RAPPORT

Omgevingseffectrapport Omgevingsvisie Leiden 2040

Klant: Gemeente Leiden

Referentie: BG9638TPRP2106241655

Status: Definitief/05

Datum: 25-6-2021

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Omgevingseffectrapport Omgevingsvisie Leiden 2040

Ondertitel: OER Omgevingsvisie Leiden 2040
Referentie: BG9638TPRP2106241655
Status: 05/Definitief
Datum: 25-6-2021
Projectnaam: OER Leiden
Projectnummer: BG9638
Auteur(s): Hanneke Koedijk, Tijmen van de Poll, Ingrid Welles

Opgesteld door: Hanneke Koedijk

Gecontroleerd door: Véronique Maronier

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Samenvatting

Omgevingsvisie Leiden 2040

De gemeente Leiden werkt aan de vernieuwing van haar omgevingsbeleid. Het deel van het omgevingsbeleid dat beschrijft hoe de fysieke leefomgeving in Leiden zich op de langere termijn ontwikkelt en wat de gemeente daar op hoofdlijnen aan wil doen, is de omgevingsvisie. Met de omgevingsvisie bereidt de gemeente Leiden zich voor op de invoering van de Omgevingswet (verwacht in 2022). De tijdshorizon van de omgevingsvisie is 2040. Belangrijke bouwstenen van de omgevingsvisie zijn: trends en ontwikkelingen, Leidse waarden voor ontwikkeling van de stad, verhaallijnen, ambities en richtinggevende hoofdlijnen van nieuw beleid. Verdere uitwerking van hoofdlijnen van nieuw beleid vindt na vaststelling van de omgevingsvisie plaats in instrumenten zoals bijvoorbeeld het omgevingsplan en programma's.

Het OER bij de omgevingsvisie

Het Omgevingsrapport (OER) levert de informatie die nodig is voor een zorgvuldig besluit over de omgevingsvisie, waarbij alle relevante belangen (waaronder die van de leefomgeving) zijn meegewogen. Daarnaast beschrijft en verantwoordt het OER de resultaten van dit proces. Het OER is opgesteld op basis van de procedure van de milieueffectrapportage (m.e.r.). De omgevingsvisie beschrijft het beleid, wat de ambities zijn en wat de gemeente op hoofdlijnen gaat doen. Het OER beschrijft de kwaliteiten van de leefomgeving, de gevolgen van het beleid op de leefomgeving en of het beleid bijdraagt aan het halen van de gestelde ambities. De interactie tussen beide bestond uit regelmatige wederzijdse terugkoppeling tussen de beleidsontwikkeling aan de ene kant (omgevingsvisie) en de gevolgen ervan voor de leefomgeving aan de andere kant (m.e.r.). Op deze manier is de m.e.r. gebruikt om beleid aan te scherpen en om beleidskeuzes te maken en aan te scherpen.

In het OER zijn de kwaliteiten van de leefomgeving en de effecten van de Omgevingsvisie in beeld gebracht aan de hand van een beoordelingskader met beoordelingsaspecten. Het beoordelingskader volgt de brede en integrale benadering uit de Omgevingswet, met een indeling naar 'people, planet, profit'. Voorbeelden van beoordelingsaspecten zijn gezonde leefstijl en leefomgeving, passend en toegankelijk woonaanbod, sociale cohesie in buurten, wateroverlast, hitte, broeikasgassen, gemeentelijke natuur, cultuurhistorie en erfgoed, duurzame energieopwekking, kwaliteit en kwantiteit van werklocaties, grondstoffen en circulariteit en duurzame en slimme mobiliteit. Omdat het in de Omgevingsvisie om hoofdlijnen van beleid gaat, is in het OER aansluitend daarop ook op hoofdlijnen beoordeeld wat de effecten zijn - in termen van kansen en risico's. Dat is gedaan op basis van deskundigenoordeel, ook wel 'expert-judgement' genoemd.

Alternatieven voor nieuw beleid en het uiteindelijk gekozen nieuwe beleid zijn beoordeeld op basis van beleidsuitspraken. Het gaat om uitspraken die nieuw beleid betreffen, een relatie hebben met beoordelingsaspecten van het OER en voldoende concreet zijn om te kunnen beoordelen op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten. De beleidsuitspraken zijn op systematische wijze langs het beoordelingskader gehaald. Bij elk beoordelingsaspect is bepaald wat de gevolgen van de betreffende uitspraak kunnen zijn op dat aspect, gerelateerd aan de beoordelingscriteria. Vervolgens is bepaald in hoeverre het nieuwe beleid bij kan dragen aan het behalen van ambities en in hoeverre het beleid consistent is. Als onderdeel van het OER is een passende beoordeling uitgevoerd naar de mogelijke effecten van het nieuwe beleid in Natura 2000-gebieden.

De staat van de Leidse leefomgeving

In de Foto van de leefomgeving zijn de huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2030 beschreven voor de beoordelingsaspecten zoals opgenomen in het beoordelingskader, met een doorkijk naar 2040. Het is opgesteld op basis van de best beschikbare actuele informatie, data en toekomstprognoses. Het laat zien hoe de Leidse er nu en bij ongewijzigd beleid in de toekomst voor staat. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie voor dit OER. De beschrijving van de huidige situatie en

de autonome ontwikkeling is in samengevatte vorm weergeven in het ‘Rad van de leefomgeving’, in de vorm van gemeentebrede kwaliteitsniveaus hoe de leefomgeving er voor staat. De kwaliteitsniveaus zijn in gevuld op basis van navolgbare en reproduceerbare schaallatten, op basis van referentiewaarden en beschikbare informatiebronnen. Met het Rad van de leefomgeving is een overzichtelijk beeld ontstaan van waar de leefomgeving gemeentebreed op orde is, waar er problemen en knelpunten optreden en wat de autonome trends daarin zijn.

De huidige staat van de fysieke leefomgeving laat een wisselend beeld zien. Vooral qua voorzieningenniveau, openbare ruimte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, werkgelegenheid, kennis en innovatie, recreatie en toerisme, en openbaar vervoer staat de fysieke leefomgeving er op dit moment over het algemeen goed voor (‘groen’). Leefomgevingsaspecten met een laag kwaliteitsniveau (‘rood’) zijn gezonde leefstijl, duurzame woningen en passend en toegankelijk woningaanbod, klimaat (wateroverlast, hitte en broeikasgassen), natuur, duurzame energieopwekking en grondstoffen en circulariteit.

De autonome ontwikkeling (2030) laat wisselende trends zien in de kwaliteit van de leefomgeving. Bij passend en toegankelijk woningaanbod, wateroverlast en hitte is ook in 2030 nog sprake van een tekortschietend kwaliteitsniveau, naar verwachting op hetzelfde niveau als in de huidige situatie. Bezien vanuit het belang van de kwaliteit van de leefomgeving liggen bij deze aspecten belangrijke opgaven voor de Omgevingsvisie. Problemen doen zich vooral voor op de volgende plekken:

- Passend en toegankelijk woningaanbod: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Wateroverlast: hoge aandelen verhard oppervlakte een daardoor risico op wateroverlast doen zich vooral voor in de binnenstad en Leiden-Noord en in de wijken de Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk.
- Hitte: het stedelijk hitte-eiland effect ligt in de nagenoeg gehele bebouwde omgeving van Leiden tussen de 2°C en 3°C, met daardoor risico op hittestress. Het hitterisico is het grootst in de binnenstad en het stationsgebied.

Bij gezonde leefstijl en leefomgeving, uitstoot broeikasgassen, beschermde natuurgebieden, gemeentelijke natuur en duurzame energieopwekking zijn positieve autonome trends te verwachten, maar niet voldoende om ‘uit het rood’ te komen. Dat betekent dat ook hier opgaven liggen voor de Omgevingsvisie. Hier vormen de volgende plekken een aandachtspunt:

- Gezonde leefstijl en leefomgeving: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Broeikasgassen: uitstoot van verkeer en gebouwen vindt plaats in de hele stad.
- Beschermde natuurgebieden: dit gaat om Natura 2000-gebieden buiten de gemeentegrens van Leiden (Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid). Stikstof dat binnen Leiden uitgestoten wordt, kan in die gebieden neerslaan.
- Gemeentelijke natuur: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.

Bij landschappelijke kwaliteit en cultuurhistorie en erfgoed zijn negatieve trends te verwachten van groen naar oranje. Negatieve trends binnen oranje zijn er bij externe veiligheid, sociale veiligheid, maatschappelijke participatie, droogte, bodemdaling en archeologie. Ook hier liggen opgaven voor de Omgevingsvisie. Locaties met aandachtspunten zijn:

- Landschappelijke kwaliteit: de Oostvlietpolder en Park Cronesteyn, die liggen binnen het landschappelijke gebiedsprofiel Duin, Horst en Weide.
- Cultuurhistorie en erfgoed: de binnenstad en molenbiotopen in Leiden-Noord, Stevenshof, Roomburg, het Boerhaavedistrict en het Bos- en Gasthuisdistrict.
- Externe veiligheid: buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen ten noorden van de binnenstad via de Willem de Zwijgerlaan en in de Oostvlietpolder, risicocontouren bij transportroutes voor

gevaarlijke stoffen over de rijkswegen A4, A44 en de provinciale weg N206. Daarnaast is de gasleiding naar de elektriciteitscentrale aan de Langegracht een risicobron.
- Sociale veiligheid: stadsdelen midden (sociale overlast) en Noord en West (fysieke verloedering). Droogte: Oostvlietpolder, Park Cronesteyn, de wijken Roomburg, Meerburg en Stevenshof.
- Bodemdaling: vooral het noordelijke deel van Leiden(Leiden-Noord en Merenwijk), daarnaast de Oostvlietpolder.
- Archeologie: in en rondom de binnenstad, Leiden-Noord, Polderpark Cronesteyn en rondom het Leiden Bio Science Park, en de archeologische limeszone en het kanaal van Corbula van oost naar west door Leiden.

Duurzame woningen, en grondstoffen en circulariteit verbeteren in de autonome ontwikkeling van rood naar oranje. Positieve trends binnen oranje zijn er bij sociale cohesie in buurten, inclusiviteit, luchtkwaliteit, grond- en oppervlaktewater, beschermde soorten, energiebesparing, autobereikbaarheid en wandel- en fietsnetwerk.
Groen- en waterbeleving, verkeersveiligheid, geluidhinder en kwaliteit en kwantiteit werklocaties zijn beoordelingsaspecten die autonoom geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de huidige situatie binnen kwaliteitsniveau ‘oranje’ laten zien.
Aspecten waar de kwaliteit in de huidige situatie goed is (‘groen’) en bij autonome ontwikkeling verder verbetert zijn openbare ruimte, werkgelegenheid en kennis en innovatie. Bodemkwaliteit en duurzame en slimme mobiliteit verbeteren van oranje naar groen

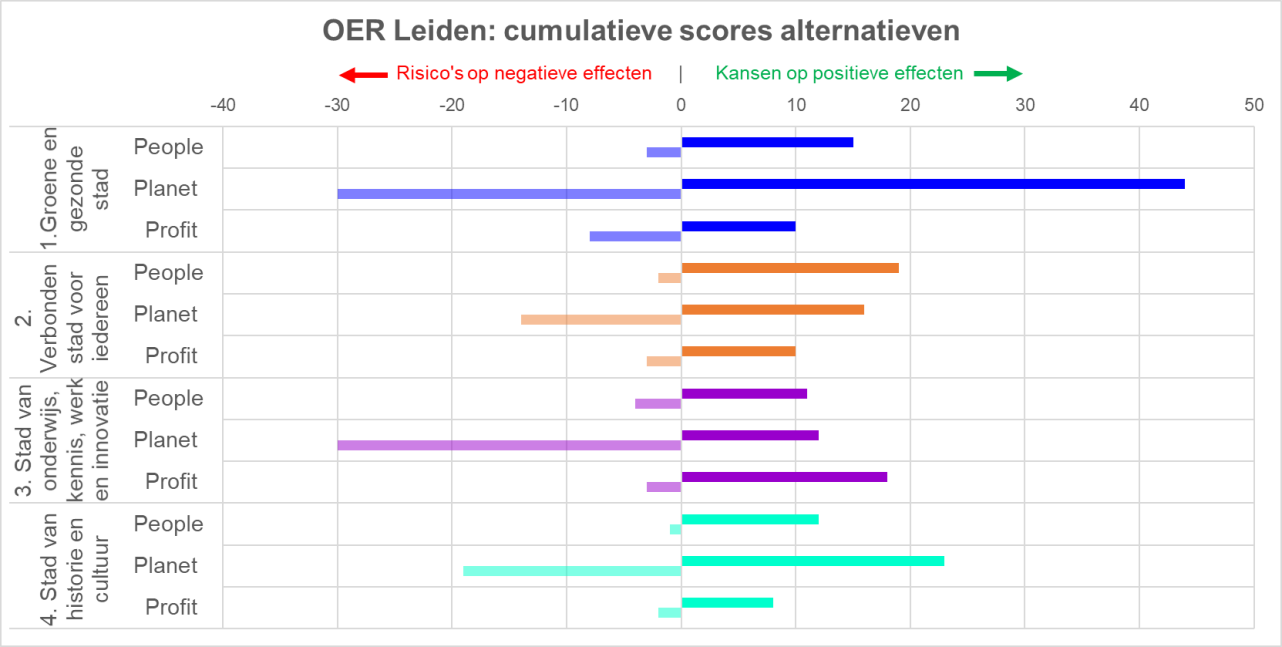
Alternatieven voor nieuw omgevingsbeleid en de effecten daarvan
Op basis van de trends en ontwikkelingen, Leidse waarden, verhaallijnen en ambities is de gemeente tot richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw beleid gekomen. Daarbij heeft binnen het m.e.r.-proces een alternatievenbeoordeling plaatsgevonden. De alternatieven ingevuld als vier ‘hoeken van het speelveld’, met elk een dominante invalshoek qua beleidsinvulling. De alternatieven zijn opgesteld met als doel om inzicht te krijgen in de gevolgen van keuzes voor nieuw omgevingsbeleid vanuit verschillende invalshoeken. De vier alternatieven zijn:
1. Groene en gezonde waterstad.
2. Verbonden stad voor iedereen.
3. Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie.
4. Stad van historie en cultuur.

Uit de alternatievenbeoordeling volgt dat ‘Groene en gezonde stad’ de meeste kansen op positieve effecten laat zien, en ook de meeste risico’s op negatieve effecten. Ten opzichte van de andere alternatieven onderscheidt het zich qua kansen vooral op het vlak van ‘Planet’ (beschermde soorten, wateroverlast, gemeentelijke natuur, duurzame energie opwekking). Tegelijk onderscheidt ‘Groene en gezonde stad’ zich ook wat betreft risico’s op het vlak van ‘Planet’ (vooral bij cultuurhistorie en erfgoed en archeologie), evenals op het vlak van ‘Profit’ (vooral kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid).

‘Verbonden stad voor iedereen’ en ‘Stad van historie en cultuur’ laten overallscores zien in dezelfde orde van grootte. Waarbij ‘Verbonden stad voor iedereen’ qua aantal kansen vooral beter scoort op het vlak van ‘People’ (vooral gezonde leefstijl en leefomgeving en sociale cohesie in buurten) door aanleg van fiets- en wandelverbindingen en plekken waar inwoners kunnen bewegen en elkaar ontmoeten. ‘Stad van historie en cultuur’ scoort beter op het vlak van ‘Planet’ (vooral cultuurhistorie en erfgoed en broeikasgassen). Tegelijk kent ‘Stad van historie en cultuur’ op het vlak van ‘Planet’ ook meer risico’s dan ‘Verbonden stad voor iedereen’ (vooral beschermde soorten).

‘Stad van onderwijs, werk, kennis en innovatie’ kent in vergelijking met de andere alternatieven de meeste kansen op het vlak van ‘Profit’ (vooral werkgelegenheid). Daarnaast heeft het (gelijk aan ‘Groene en

gezonde stad') de meeste risico's op het vlak van 'Planet'. De grootste risico's hebben betrekking op gemeentelijke natuur, beschermde soorten en landschappelijke kwaliteit.
Wat verder opvalt is dat in alle alternatieven verhoudingsgewijs de meeste risico's geconstateerd zijn op het vlak van 'Planet'. Dit betekent dat bij het komen tot een voorkeursalternatief op het vlak van 'Planet' de grootste opgave ligt om risico's op negatieve effecten weg te nemen.



Figuur S1: Cumulatieve scores van de alternatieven, onderscheiden naar People, Planet en Profit.

Het gekozen nieuwe beleid en de effecten daarvan
Op basis van alternatievenbeoordeling is de gemeente Leiden gekomen tot een voorkeursalternatief voor in de omgevingsvisie op te nemen nieuw beleid. Daarbij zijn elementen uit de vier alternatieven samengevoegd tot één omvattend geheel van strategische, richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw omgevingsbeleid. Hierbij heeft de gemeente gekeken naar elementen/keuzes die zoveel mogelijk positief scoren in de alternatievenbeoordeling, bijgedragen kan worden aan het halen van ambities en keuzes elkaar zoveel mogelijk versterken tot een integraal, samenhangend geheel.

Een eerste versie van het nieuwe beleid is beoordeeld op effecten. De resultaten daarvan zijn tussentijds opgeleverd. Op basis van deze tussentijdse beoordeling heeft de gemeente onderdelen van het beleid verduidelijkt, gewijzigd en aangescherpt. Vervolgens is een finale effectbeoordeling uitgevoerd. De resultaten van beoordeling zijn in samengevatte vorm in het Rad van de leefomgeving opgenomen.

Het nieuwe beleid laat bij de meeste thema's meer kansen op positieve effecten zien dan risico's op negatieve effecten, dat gaat om gezondheid, bereikbaarheid, economische vitaliteit, ruimtelijke kwaliteit, klimaat, natuur en biodiversiteit, wonen en verstedelijking. Bij vier thema's is dat niet het geval: milieukwaliteit, bodem en water, energie en grondstoffen en circulariteit; daar zijn er meer risico's op negatieve effecten. De meeste impact is er op de thema's klimaat, natuur en biodiversiteit, gezondheid en bereikbaarheid. Bij veiligheid en sociale samenhang zijn de kansen en risico's min of meer in evenwicht. Bij recreatie en toerisme zijn geen kansen en risico´s geconstateerd.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de effectbeoordeling in samengevatte vorm weergegeven. Eerst voor de aspecten waar de meeste kansen en risico's zijn geconstateerd en daarmee meeste impact. Daarna voor de aspecten met minder geconstateerde kansen en risico's, en daardoor minder impact. In de tabellen is telkens aangeveven in welke mate het om kansen of risico's gaat, vanwege welke beleidsuitspraken en op welke plekken.

*Tabel S1: Effecten van nieuw beleid 2030, **meeste impact**.*

Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Vooral kansen, beperkt of nagenoeg geen risico's		
Gezondheid	Uitspraken met kans op meer ruimte voor actieve, gezonde verplaatsingen (fiets, lopen) en groenbeleving: • Autoluw stationsgebied en LBSP (1) • Groen blauwe stadsring (2) • Uitbouw groen- en waterstructuren (3)	(1) Stationsgebied, LBSP (2) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (3) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Ontwikkeling LBSP tot innovation District: korte afstanden tot voorzieningen (nodigen uit tot actieve, gezonde verplaatsingen fiets of lopen), toename van groenoppervlak.	LBSP
Vooral kansen, ook risico's		
Klimaat	**Kansen**	
	Uitspraken met meer groenstructuren die leiden tot vermindering hittestress en vermindering verhard oppervlakte (wateroverlast): • Groen blauwe stadsring (1) • Uitbouw groen- en waterstructuren (2)	(1) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (2) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Realiseren extra oppervlaktewater: meer water(oppervlakte) om piekbuien op te vangen (wateroverlast) en verkoelend effect (hitte).	Zuidwest
	Risico's	
	Uitspraken met toename verhard oppervalkte (wateroverlast[1]/hitte) en toename transport/verkeersbewegingen en gebouwen (broeikgassen): • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden
	Uitspraken met verkeersaantrekkende werking door nieuwe functies en/of woningen: • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2)	(1) LBSP (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

[1] *Aandachtsgebieden voor wateroverlast: binnenstad en Leiden-Noord en de wijken de Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk*

Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Vooral kansen, ook risico's		
Natuur en biodiversiteit	**Kansen**	
	Ecologische routes: uitbreiding ecologische verbindingen en hotspots, toename groenoppervlak (gemeentelijke natuur)	Voornamelijk in en rondom de randen van de gemeente. Daarnaast ook langs de Trekvliet.
	Uitspraken met een toename in groenoppervlak (particulier en openbaar/gemeentelijk) en daardoor een toename in leefgebieden voor (beschermde) soorten: • Groen blauwe stadsring (1) • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (2) • Groene daken (3) • Opheffen parkeerplekken (4) • Natuurvriendelijke oevers (5) • Uitbouw groen- en waterstructuren (6)	(1) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (2) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (3) Bedrijventerreinen (4) LBSP, stationsgebied (5) Buiten de Singels, geen specifieke locaties benoemd (6) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Risico's	
	Uitspraken met een toename in uitstoot stikstof door in verkeer en een vermindering van het oppervlakte groen en daarmee verlies van leefgebieden van (beschermde) soorten: • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Grootschalig ruime stationsgebied
Bereikbaarheid	**Kansen**	
	Uitbreiden fietsroutes: alternatief voor auto (kans op minder congestie), verbetering en uitbreiding fietsroutes, toename gebruik fiets (modal split)	Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag.
	Doorontwikkeling Leiden Centraal: alternatief voor auto (kans op minder congestie), kwalitatieve verbetering fietsroutes, toename deelconcepten bij knooppunten.	Stationsgebied
	Ontwikkeling LBSP tot innovation district: meer ruimte fiets/voetganger en meer gebruik fiets (modal split fiets)	LBSP
	Realiseren stadshub: toename deelconcepten en gebruik elektrisch vervoer	Voor bezoekers nabij stations, voor distributie overslag- en overstappunten, voor bewoners nabij wijkcentra.
	Risico's	
	Uitspraken met risico op toename in congestie door de verkeersaantrekkende werking: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Nieuwe kantoren, inbreiding (3) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (4)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (4) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Autoluw LBSP, stationsgebied: toename afstand door hoofdwegen door omrijden	LBSP, stationsgebied

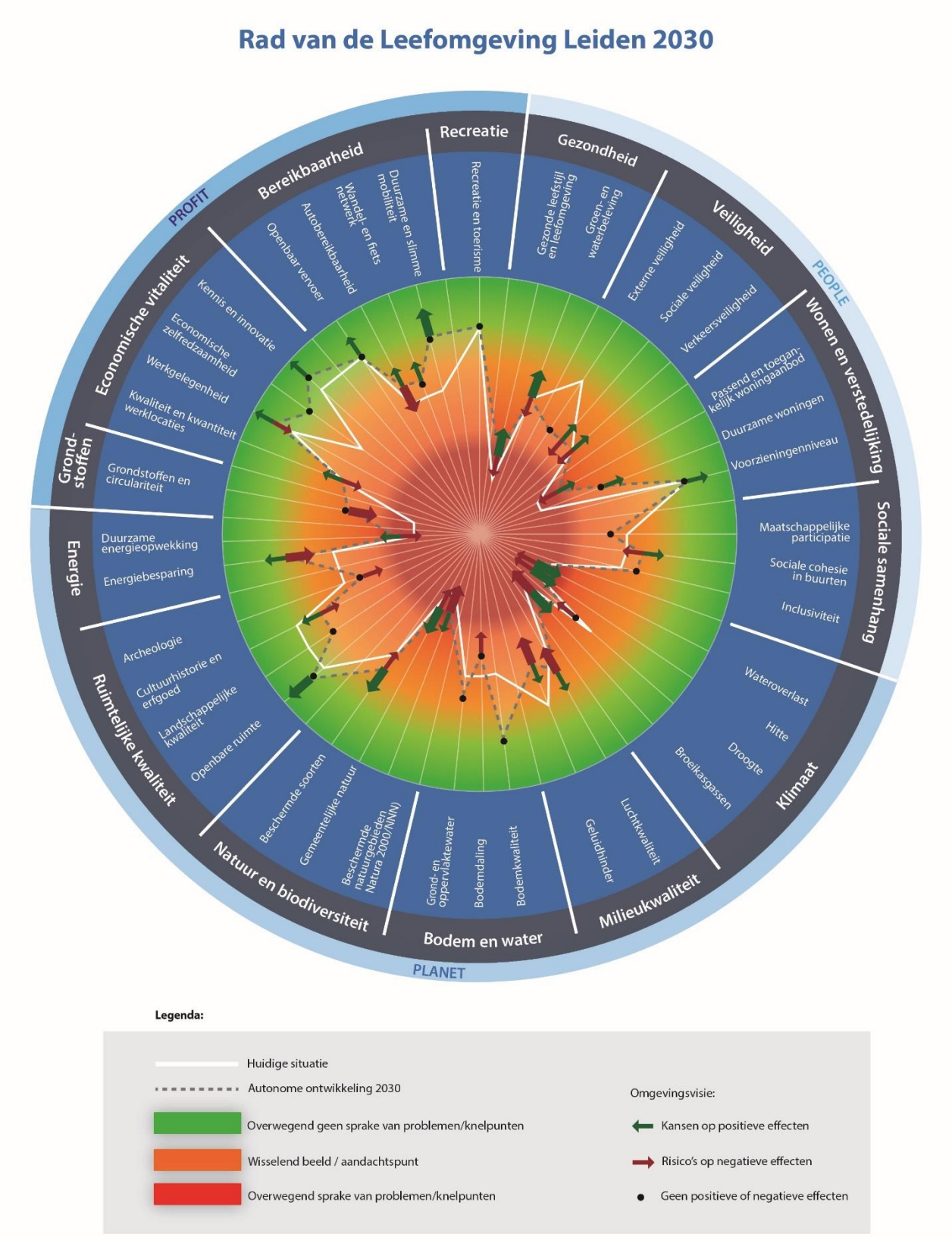
Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Meer risico's dan kansen		
Milieukwaliteit	**Risico's**	
	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk: blootstelling geluid/luchtkwaliteit bedrijven en verkeersaantrekkende werking nieuwe woningen en bijbehorende hinder	Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein
	Uitspraken met verkeersaantrekkende werking door nieuwe kantoren/functies/voorzieningen met bijbehorende hinder (lucht/geluid): • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (2)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) LBSP
	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030: verkeersaantrekkende werking, risico op toename geluidhinder, verslechterde luchtkwaliteit	Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Kansen	
	Uitspraken gericht op schonere, stillere vormen van verplaatsen: • Uitbreiden fietsroutes (1): alternatief voor autoverkeer, kans op verbetering luchtkwaliteit en afname geluidhinder • Plaatsen laadpalen (2): kans op meer elektrisch rijden, daardoor schonere lucht, minder geluidhinder (geen motorgeluid meer) • Realiseren stadshub (3): kans op meer gebruik van schoner, stiller vervoer via hub • Doorontwikkeling Leiden Centraal (4): kans op meer OV-gebruik en minder auto, daardoor minder uitstoot.	(1) Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag (2) In hele stad (3) In hele stad (4) In hele stad

*Tabel S2: Effecten van nieuw beleid 2030, **minder impact**.*

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Vooral kansen, beperkt of nagenoeg geen risico's		
Economische vitaliteit	Uitspraken met een toename nieuwe werklocaties/ bedrijvigheid en werkgelegenheid: • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Ontwikkeling LBSP tot innovaiton district (2) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (3) • Doorontwikkeling Leiden Centraal (4)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) LBSP (3) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (4) Stationsgebied
Ruimtelijke kwaliteit	Uitspraken met een verbetering van de kwaliteit openbare ruimte en versterking van cultuurhistorische waarden van oevers of routes: • Natuurvriendelijke oevers (1) • Uitbouw groen- en waterstructuren (2)	(1) Buiten de Singels (2) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
Wonen en verstedelijking	Uitspraken met een toename in het aantal woningen (passend woningaanbod) en duurzame woningen door eisen aan nieuwbouw: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Kansen en risico's min of meer in evenwicht		
Veiligheid	**Kansen**	
	Ontwikkeling LBSP tot innovation district: kans op verbetering sociale veiligheid door woon-werkmilieus en verbetering verkeersveiligheid door focus op fiets/ voetganger.	LBSP
	Uitbreiden fietsroutes: kans verbetering verkeersveiligheid op fietspaden door o.a. doorfietsroutes en verbinding omringend gebied.	Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag, 3 nieuwe bruggen
	Doorontwikkeling Leiden Centraal: kans op meer gebruik OV i.p.v. auto, verbetering verkeersveiligheid.	Stationsgebied
	Risico's	
	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030: verkeersaantrekkende werking, risico op toename verkeersonveiligheid door meer weggebruikers.	Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Uitspraken met risico voor verkeersveiligheid door zwaarder verkeer (bedrijvigheid/werkfuncties) in woongebied: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest)
Sociale samenhang	**Kansen**	
	Uitspraken die nieuwe ontmoetingsplekken creeren: • Aanpak wijkparken (1) • Elke wijk een groene verblijfsplek (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3)	(1) Wijken (2) Wijken (3) LBSP
	Risico's	
	Uitspraken waarbij woningen i.c.m. bedrijvigheid kan leiden tot een afname in sociale cohesie en gezelligheid in een buurt: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (3)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Meer risico's dan kansen		
Energie	**Risico's**	
	Uitspraken met als gevolg een toename in energieverbruik door nieuwe kantoren, bedrijven, functies, woningen en laadpalen: • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Plaatsen laadpalen (3) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (4) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (5)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Geen specifieke locatie (4) LBSP (5) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Uitbreiden elektriciteitsinfra: meer capaciteit, meer energieverbruik	Verspreid over de stad.
	Kansen	
	Cascadering energieinfrastructuur: bij inzet duurzame waterstof toename duurzame energieopwekking.	Verspreid over de stad.
	Uitbreiden warmtenet: benutten restwarmte voorkomt gebruik fossiele energiebronnen.	Verspreid over de stad.
	Zonnepanelen op daken: toename duurzame energieopwekking	Verspreid over bebouwd gebied.
Vooral risico's, beperkt of nagenoeg geen kansen		
Grondstoffen en circulariteit	Uitspraken die voorzien in nieuwe ontwikkelingen, met daardoor risico op meer (rest)afval: • Nieuwe kantoren inbreiding (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (4)	(1) Ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus. (3) LBSP (4) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest)
Bodem en water	Uitspraken met een risico op zetting van grondlagen door nieuwe bebouwing: • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (4)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Stationsgebied (3) LBSP (4) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.



Figuur S2: Rad van de leefomgeving, inclusief effecten gekozen nieuwe beleid Omgevingsvisie (2030).

Effecten in Natura 2000-gebieden
Omdat het op voorhand niet is uitgesloten dat het nieuwe beleid in de Omgevingsvisie een (significant) negatief effect veroorzaakt op de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling opgesteld op grond van de Wet natuurbescherming. Deze passende beoordeling is onderdeel van het OER. Het gaat om de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid. In de passende beoordeling is het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie beoordeeld aan de hand van beleidsuitspraken die in het OER zijn geselecteerd.

Het doel van de passende beoordeling is het in beeld brengen:

a. van de risico's op het optreden van (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van het nieuwe beleid van de Omgevingsvisie gemeente Leiden en
b. met welke maatregelen geconstateerde risico's voorkomen of beperkt kunnen worden.

In de passende beoordeling is naar verschillende storingsfactoren gekeken, zoals effecten van stikstofdepositie, ruimtebeslag, effecten als gevolg van hydrologische veranderingen (bijvoorbeeld verdroging of vernatting) of verstoring door geluid of optische verstoring. Het gaat hierbij om effecten in de gebruiksfase.

Uit de passende beoordeling volgt dat enkele beleidsuitspraken uit de omgevingsvisie kunnen leiden tot significant negatieve effecten binnen Natura 2000-gebieden. De risico's hangen veelal samen met risico's op meer uitstoot van stikstof en daardoor neerslag ('stikstofdepositie') van stikstof in Natura 2000-gebieden. Dat hangt dan samen met beleidsuitspraken als transformatie bedrijventerreinen woon-werk, woonmilieus mengen met werkfuncties, realiseren nieuwe kantoren, ontwikkeling van LBSP tot innovation district en realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030. Er zijn mogelijkheden voorhanden om significant negatieve gevolgen binnen de omliggende Natura 2000-gebieden te voorkomen, zoals beschreven in de passende beoordeling. Het nieuwe beleid waar de omgevingsvisie in voorziet, is daarmee in beginsel uitvoerbaar in het licht van de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebieden).

De geconstateerde risico's zijn aandachtspunten waar bij de verdere uitwerking van het beleid rekening mee gehouden moet worden. Op deze manier kan voorkomen worden dat (significant) negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden daadwerkelijk optreden.

Consistentie in het nieuwe beleid
De Omgevingsvisie Leiden 2040 schetst een samenhangend, integraal beeld van de Leidse leefomgeving, de opgaven die er liggen, de ambities die de gemeente wil behalen die en wat de gemeente aan nieuw beleid voorneemt om die ambities te behalen. Omdat het om een samenhangend, integraal beeld gaat is van belang dat het voorgenomen beleid voldoende consistent is. Om een beeld te geven van die consistentie zijn in het OER zogenaamde 'botsproeven' uitgevoerd, waarbij de beleidsuitspraken onderling met elkaar zijn geconfronteerd en beoordeeld op potentiële onderlinge versterking en strijdigheid.

Als we kijken naar kansen op synergie, dan vallen vooral de volgende beleidsuitspraken op: realiseren stadshubs, het uitbreiden van elektriciteitsinfra en cascadering energiestructuur. Die uitspraken bieden daarmee vooral kansen om andere uitspraken te versterken. Bijvoorbeeld het uitbreiden van elektriciteitsinfra, dat biedt kansen op synergie met cascadering energiestructuur en plaatsen laadpalen voor elektrische auto's.

Uitspraken met overwegend risico's op strijdigheid zijn nieuwe kantoren door inbreiding en woonmilieus mengen met werkfuncties. De risico's komen veelal voor vanwege conflicterende ruimteclaims die samenhangen met de inbreidingsopgave. Inbreiden van verschillende functies zoals kantoren en tegelijkertijd meer ruimte voor groen/ecologie, minder ruimte voor de auto en een klimaatbestendige

inrichting, vergt een uitgekiende inpassing. De genoemde uitspraken vielen ook al op bij de effectbeoordeling qua risico's op negatieve effecten. Dat vergt aandacht bij de verdere uitwerking van het beleid. Daarvoor worden in hoofdstuk 10 adviezen gegeven.

Bij de uitspraken ecologische routes, elke wijk een groene verblijfsplek en autoluw LBSP en stationsgebied en het realiseren van woningen door inbreiding in zowel 2030 en 2040 vallen ook meerdere kansen en risico's op. De kansen en risico's zijn overwegend in evenwicht. De kansen hangen vooral samen met synergie met uitspraken die ook gericht zijn op groen/ecologie (bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers, uitbouw groen- en waterstructuren en in elke wijk een groene verblijfsplek) en mobiliteit (uitbreiden fietsroutes en realiseren stadshub). Risico's op strijdigheid hangen vooral samen met mogelijke conflicterende ruimteclaims. Bijvoorbeeld met uitspraken gericht op inbreiding van bedrijven en woningen in 2030 en 2040. Deze uitspraken conflicteren onder meer met uitspraken gericht op het vergroten van groen- en waterstructuren.

Nieuw beleid en bijdragen aan het halen van ambities
In de omgevingsvisie zijn 12 ambities opgenomen voor het omgevingsbeleid. Voor de bepaling van het doelbereik zijn in het OER de 12 ambities van de omgevingsvisie gekoppeld aan de beoordelingsaspecten van het OER die een relatie hebben met de betreffende ambitie. Vervolgens is op basis van de bij de beoordelingsaspecten behorende effecten beoordeeld in hoeverre het te verwachten is dat het nieuwe beleid bijdraagt aan het halen van ambities, ook weer in termen van kansen en risico's.

Ambities waar de omgevingsvisie meer kansen dan risico's biedt om daaraan positief bij te dragen zijn:

- in 2040 is Leiden klimaatadaptiever ingericht;
- in 2040 is Leiden een stad waar Leidenaars gestimuleerd worden om er een gezondere leefstijl op nahouden, onder meer door meer te bewegen en door een gezonder gewicht te hebben. Een stad waar het voor iedereen mogelijk is om te sporten, bewegen en spelen in en buiten de stad. De openbare ruimte is veilig en nodigt uit tot spelen, bewegen en sporten;
- in 2040 blijft de stad in beweging en bereikbaar. Dit vraagt een overstap naar meer duurzame en ruimte-efficiënte mobiliteit, actieve vormen van verplaatsing als lopen en fietsen, OV (Modal shift);
- in 2040 heeft Leiden een goed ondernemersklimaat, met bedrijvigheid die werk biedt op alle niveaus. De werkgelegenheid in de Leidse regio van 2040 past bij de diverse samenstelling van de beroepsbevolking.
- In 2040 is Leiden groen en beter verbonden met meer oppervlakte aan natuur, met een hogere biodiversiteitswaarde, bevorderen van natuurwaarden en betere ecologische en recreatieve verbindingen
- Door binnenstedelijk te verdichten behouden we de landschappelijke waarden aan de randen van de stad en in het buitengebied
- In 2040 is de gebouwde omgeving van Leiden voor een groot deel aardgasvrij. Elektriciteit wordt duurzaam opgewekt met zonnepanelen en wordt vooral geleverd van buiten de stad

Ambities waar de omgevingsvisie deels kansen biedt om daaraan positief bij te dragen zijn:

- In 2040 is Leiden een aantrekkelijke, inclusieve en gastvrije stad met een gevarieerd en passend woningaanbod, waar ruimte en aandacht is voor kwetsbare groepen en betaalbare woningen zijn voor elke inkomensgroep;
- In 2040 is de stedelijke economie van Leiden versterkt en verduurzaamd door op weg te zijn naar een volledig circulaire economie, waarbij Leiden zich profileert als stad van (internationale) kennis en innovatie

Wat betreft de ambitie 'In 2040 is de gezondheidswinst toegenomen door schonere lucht en is het aantal geluidgehinderden afgenomen, ondanks de verdichtingsopgave', is er risico dat het nieuwe beleid afbreuk

doet aan het behalen ervan. Voor de ambitie ‘In 2040 is de uitstoot van broeikasgassen afgenomen’ geldt dat het nieuwe beleid kansen biedt op minder uitstoot van broeikgassen, maar ook meerdere risico’s op meer uitstoot. Daarmee is er risico dat het nieuwe beleid per saldo niet bijdraagt aan afname van uitstoot van broeikasgassen.

In relatie tot de ambitie ‘In 2040 heeft Leiden haar historische omgevingskwaliteiten en erfgoed behouden, benut, beschermd en zoveel mogelijk beleefbaar gemaakt’ laat de omgevingsvisie in wisselende mate enkele kansen en risico’s zien. Daarmee is niet te verwachten dat het nieuwe beleid zonder meer positief bijdraagt aan het behalen van deze ambitie.

Verdere verbetering van de leefomgeving
Het OER laat zien bij welke leefomgevingsaspecten het nieuwe beleid risico’s oplevert op negatieve effecten, en waar er ondanks het nieuwe beleid nog sprake is van een tekortschietend kwaliteitsniveau. Bij die aspecten is dan ook geen sprake van (het bijdragen) aan het behalen van ambities. Het OER brengt mogelijkheden in beeld voor verdere verbetering van die leefomgevingsaspecten, in de vorm van beleidsopties of concrete mitigerende maatregelen. Met die mogelijkheden kan voorkomen worden dat negatieve effecten optreden. Daar zal in het vervolgbeleid aandacht voor moeten zijn.

Wat er na dit OER gebeurt
De omgevingsvisie vormt het afwegingskader voor verdere uitwerking in plannen en programma’s. In plannen en programma’s moet verder duidelijk worden hoe en op welke locaties het beleid uit de omgevingsvisie concreet uitgevoerd gaat worden. Door conclusies, aandachtspunten en aanbevelingen uit dit OER daarin mee te nemen en concreet een plek te geven, wordt geborgd dat het belang van de leefomgeving zo optimaal mogelijk meegenomen blijft worden.

De Omgevingswet stelt monitoring en evaluatie van het beleid verplicht, om in beeld te krijgen of de uitwerking van het beleid daadwerkelijk bijdraagt aan het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Periodiek wordt er middels een terugkoppeling nieuwe input geleverd voor de beleidsontwikkeling wat kan leiden tot voortzetting of bijsturing van het beleid. Door monitoring en evaluatie ontstaat een gesloten beleidscyclus.
Het monitoringprogramma wordt gebaseerd op het ‘Rad van de leefomgeving’, als onderdeel van de ‘Foto van de leefomgeving’. De daarin opgenomen beoordelingsaspecten vormen het vertrekpunt. Nieuwe ontwikkelingen worden gespiegeld met de beoordelingsaspecten uit het rad van de leefomgeving om te achterhalen of doelen worden verwezenlijkt. Als ontwikkelingen in de kwaliteit van de leefomgeving aanleiding geven tot het hanteren van andere beoordelingscriteria dan wordt daarop ingespeeld.

Inhoud

Samenvatting ii

1 Waarom een omgevingsvisie en OER? 17
1.1 Omgevingsvisie gemeente Leiden 17
1.2 Waarom een OER? 17
1.3 De m.e.r.-procedure 18
1.4 Leeswijzer 19

2 Waar gaat de omgevingsvisie over en hoe is het gemaakt? 21
2.1 De inhoud van de omgevingsvisie 21
2.2 Totstandkoming van de omgevingsvisie 23

3 Hoe is dit OER gemaakt? 25
3.1 Proces en aanpak 25
3.2 Beoordelingskader 26

4 Hoe staat de Leidse leefomgeving er voor? 28
4.1 Foto van de leefomgeving 28
4.2 Wijze van beschrijving referentiesituatie 28
4.3 Kwaliteiten van de Leidse leefomgeving, huidig en autonoom 30

5 Wat zijn de beleidsalternatieven en de effecten daarvan? 34
5.1 Totstandkoming alternatieven 34
5.2 Beschrijving alternatieven 34
5.3 Wijze van beoordeling 38
5.4 Effecten van alternatieven 38

6 Wat is het gekozen nieuwe beleid en wat zijn de effecten daarvan? 42
6.1 Totstandkoming voorgenomen nieuw beleid 42
6.2 Voorgenomen nieuw beleid 42
6.3 Wijze van beoordeling 45
6.4 Effecten van voorgenomen nieuw beleid 46
6.5 Doorkijk naar 2040 56

7 Wat zijn de effecten in Natura 2000-gebieden? 57
7.1 Passende beoordeling Natura 2000 57
7.2 Resultaten passende beoordeling 57

8 Is het nieuwe beleid consistent? 62
8.1 Wijze van beoordeling 62
8.2 Kansen voor synergie, risico's op strijdigheden 62

9 Draagt het nieuwe beleid bij aan het halen van ambities? 64
9.1 Wijze van beoordeling 64
9.2 Behalen van ambities: kansen en risico's 64

10 Hoe kan de leefomgeving verder verbeterd worden? 69

11 Wat gebeurt er verder na dit OER? 73
11.1 Beleidscyclus omgevingsbeleid 73
11.2 Omgevingsprogramma en omgevingsplan 73
11.3 Onzekerheden en monitoring 74

Begrippenlijst 75

Bijlagen 77

Bijlagen
A1 Foto van de leefomgeving
A2 Effectbeoordeling alternatieven
A3 Onderbouwing effectbeoordeling alternatieven
A4 Notitie beoordeling alternatieven
A5 Notitie beoordeling voorkeursalternatief
A6 Beleidsuitspraken opgenomen in OER
A7 Effectbeoordeling voorkeursalternatief
A8 Onderbouwing effectbeoordeling voorkeursalternatief
A9 Grafiek effectbeoordeling voorkeursalternatief
A10 Botsproeven
A11 Onderbouwing botsproeven
A12 Beoordeling doelbereik
A13 Passende beoordeling Natura 2000
A14 Verantwoording beleidsuitspraken omgevingsvisie
A15 Thematische visiekaarten

1 Waarom een omgevingsvisie en OER?

1.1 Omgevingsvisie gemeente Leiden

De gemeente Leiden werkt aan de vernieuwing van haar omgevingsbeleid. Het deel van het omgevingsbeleid dat beschrijft hoe de fysieke leefomgeving in Leiden zich op de langere termijn ontwikkelt en wat de gemeente daar op hoofdlijnen aan wil doen, is de omgevingsvisie. Deze omgevingsvisie beschrijft hoe de fysieke leefomgeving in Leiden zich zal ontwikkelen op de lange termijn en wat de gemeente daarin wil doen. Met de omgevingsvisie bereidt de gemeente Leiden zich voor op de invoering van de Omgevingswet (verwacht in 2022). In de Omgevingswet is de omgevingsvisie hét instrument om samenhang in het beleid voor de fysieke leefomgeving aan te brengen. De gemeente Leiden heeft daarvoor een eerste versie van de Omgevingsvisie Leiden 2040 (versie 1.0) opgesteld. De tijdshorizon van de omgevingsvisie is 2040. Het is een strategische beleidsvisie waarin opgaven en ambities voor de leefomgeving zijn opgenomen en richtinggevende keuzes op hoofdlijnen waarmee de gemeente invulling wil geven aan het behalen van de ambities. Verdere uitwerking van die keuzes vindt na vaststelling van de omgevingsvisie plaats in instrumenten zoals bijvoorbeeld het omgevingsplan en programma's.

1.2 Waarom een OER?

Het OER levert de informatie die nodig is voor een zorgvuldig besluit over de omgevingsvisie, waarbij alle relevante belangen (waaronder die van de leefomgeving) zijn meegewogen. Daarnaast beschrijft en verantwoordt het OER de resultaten van dit proces.

Wat is m.e.r., wat is MER en wat is OER?
M.e.r. staat voor 'milieueffectrapportage' en is de procedure waarbinnen een MER wordt opgesteld. MER staat voor 'Milieueffectrapport' en bevat de resultaten van het onderzoek naar de (milieu)effecten binnen een m.e.r. De toevoeging 'plan' (planMER) wil zeggen dat het om een MER voor een plan gaat, zoals een omgevingsvisie. Leiden heeft ervoor gekozen om niet alleen milieueffecten maar ook andere omgevingseffecten in beeld te brengen. Daarom praten we niet over een planMER maar over een Omgevingseffectrapport (OER). Voor de juridische juistheid wordt nog wel gesproken van een m.e.r.-procedure.

Tot de inwerkingtreding van de Omgevingswet is de omgevingsvisie een structuurvisie als bedoeld in de Wet ruimtelijke ordening (Wro artikel 2.2). De Wet milieubeheer (artikel 7.2, lid 2 Wm) schrijft voor dat voor een structuurvisie een milieueffectrapportage (m.e.r.) uitgevoerd moet worden als het kaderstellend is voor toekomstige m.e.r.-plichtige of m.e.r.-beoordelingsplichtige activiteiten. De verplichting geldt ook als een structuurvisie onderdelen bevat waarvoor op grond van de Wet natuurbescherming met een Passende beoordeling uitgesloten moet worden dat er verstorende effecten in Natura 2000-gebieden optreden (artikel 7.2a, lid 1 Wm).

Voorbeelden van m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten zijn:

- De aanleg van autosnelwegen;
- De aanleg, wijziging of uitbreiding van wegen, spoorwegen of binnenvaarwegen van een bepaalde lengte;
- De realisatie van meer dan 2.000 woningen;
- De oprichting, wijziging of uitbreiding van een windturbinepark, thermische centrales of verbrandingsinstallaties;
- De onttrekking van grondwater aan de bodem.

Als een m.e.r.(beoordeling) bij een structuurvisie of omgevingsvisie verplicht is, dan moet de uitgebreide m.e.r-procedure doorlopen worden. Er wordt dan een milieueffectrapport (MER) opgesteld, dat met de (ontwerp) omgevingsvisie ter inzage gaat en waar de Commissie voor de m.e.r. een advies over moet geven.

Bij de uitwerking van de omgevingsvisie heeft de gemeente ingezet op een proces met interactie tussen het uitwerken van de omgevingsvisie en het opstellen van het OER. De omgevingsvisie beschrijft het beleid, wat de ambities zijn en wat de gemeente op hoofdlijnen gaat doen. Het OER beschrijft de kwaliteiten van de leefomgeving, de gevolgen van het beleid op de leefomgeving en of het beleid bijdraagt aan het halen van de gestelde ambities. De interactie tussen beide bestond uit regelmatige wederzijdse terugkoppeling tussen de beleidsontwikkeling aan de ene kant (omgevingsvisie) en de gevolgen ervan voor de leefomgeving aan de andere kant (m.e.r.). Op deze manier is de m.e.r. gebruikt om beleid aan te scherpen en om beleidskeuzes te maken en aan te scherpen.

De gemeente wil het OER ook gebruiken als basis voor het monitoren en bijsturen van het beleid tijdens de uitvoering. Daarbij is het begrip ‘milieu’ breder op te vatten dan meestal gebruikelijk is in milieueffectrapportages. Dit omdat het beleid in de omgevingsvisie de menselijke leefomgeving als geheel omvat, dus zowel fysiek, economisch als sociaal. Dit alles vraagt om een vernieuwende m.e.r.-aanpak met een breed georiënteerd proces dat de afzonderlijke beleidsterreinen overstijgt.

1.3 De m.e.r.-procedure

In het OER zijn op basis van de m.e.r.-procedure de gevolgen van de omgevingsvisie op de leefomgeving in beeld gebracht. Die informatie moet gebruikt worden bij de besluitvorming over de omgevingsvisie. De m.e.r./procedure is gebaseerd op Europese regelgeving. Het doel van m.e.r. is het bieden van voldoende informatie op basis waarvan gemeente leiden het milieu-/leefomgevingsbelang volwaardig en vroegtijdig in de plan- en besluitvorming over de omgevingsvisie kan betrekken. De m.e.r.-procedure voor de omgevingsvisie is verlopen in lijn met de wettelijke vereisten, deze is als volgt:

1) *Openbare kennisgeving van het voornemen door bevoegd gezag.*
   De m.e.r.-procedure is gestart met een bekendmaking van het voornemen via een openbare kennisgeving en publicatie van de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD).

2) *Raadplegen betrokken instanties over reikwijdte en detailniveau van het OER en vaststellen reikwijdte en detailniveau.*
   Een ieder heeft de mogelijkheid gehad schriftelijk te reageren op de terinzage gelegde NRD. Er zijn geen zienswijzen op de NRD binnengekomen.

3) *Opstellen OER en passende beoordeling*.
   Vervolgens is het OER en de passende beoordeling opgesteld. Het OER beschrijft de kwaliteiten van de leefomgeving nu en bij autonome ontwikkeling, de effecten daarop van het nieuwe beleid in de ontwerp omgevingsvisie en in welke mate het nieuwe beleid bijdraagt aan het behalen van de ambities van de omgevingsvisie. Omdat daarnaast significante negatieve effecten op instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden in de omgeving van Leiden (Meijendel & Berkheide, Coepelduynen en de Wilck) op voorhand niet konden worden uitgesloten is een passende beoordeling uitgevoerd voor het voorkeursalternatief (zie hoofdstuk 7 van dit OER).

4) *Ter inzage leggen OER en ontwerp Omgevingsvisie 2.0.*
Het OER (inclusief passende beoordeling) wordt samen met de ontwerp Omgevingsvisie 2.0 zes weken ter inzage gelegd. Eenieder heeft in deze zes weken de gelegenheid zienswijzen in te dienen. De Commissie voor de m.e.r. toetst in deze periode de kwaliteit van het OER en beoordeelt of de juiste (milieu)informatie aanwezig is om een besluit over de omgevingsvisie te kunnen nemen.

5) *Besluit en vervolg [naar verwachting begin 2021]*
De omgevingsvisie en het OER worden vastgesteld door het bevoegd gezag, de gemeenteraad van de gemeente Leiden.

1.4 Leeswijzer

Het voor u liggende OER is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt een inleiding gegeven over de inhoud van de omgevingsvisie. Hoofdstuk 3 introduceert de totstandkoming van het OER. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de huidige staat van de leefomgeving met een blik naar de toekomst op basis van de opgestelde 'foto van de leefomgeving'. Hoofdstuk 5 bespreekt de beleidsalternatieven. Op basis hiervan wordt een voorkeursalternatief bepaald waar hoofdstuk 6 op in gaat. Hoofdstuk 7 bevat de passende beoordeling voor Natura 2000-gebieden gelegen in de gemeente Leiden. In hoofdstuk 8 wordt middels botsproeven onderzocht of het nieuwe beleid consistent is. Vervolgens wordt in hoofdstuk 9 onderzocht in hoeverre de doelstellingen behaald worden met het beleid uit het voorkeursalternatief. In hoofdstuk 10 worden mitigerende maatregelen gepresenteerd die kunnen bijdragen aan het reduceren van negatieve effecten. Tenslotte gaat hoofdstuk 11 in op het vervolg na het OER.

Aanvullingen na toetsingsadvies Commissie voor de m.e.r.
Een eerdere versie van dit OER[2] is beoordeeld door de Commissie voor de m.e.r. Naar aanleiding van dat toetsingsadvies is het OER voor de volgende onderdelen aangevuld, resulterend in de voorliggende versie van het OER:

- Foto van de Leefomgeving:
  - Toevoeging nadere informatie over externe veiligheid, geluid, luchtkwaliteit en autobereikbaarheid;
  - Toevoeging nadere duiding op welke plekken problemen en knelpunten bij autonome ontwikkeling zich vooral voordoen;
  - Wijziging autonome ontwikkeling passend en toegankelijk woningaanbod: autonoom voorziene woningen die nog niet juridisch-planologisch zijn belegd zijn uit de autonome ontwikkeling gehaald.
- OER:
  - Toevoeging beleidsuitspraak nieuw beleid 2030: Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnensteldelijke inbreiding in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus. Omdat dit formeel niet tot de autonome ontwikkeling behoort is het aan de beoordeling van nieuw beleid toegevoegd.
  - Toevoeging nadere duiding op welke plekken kansen en risico's van nieuw beleid zich vooral voordoen.

[2] *Omgevingseffectrapport Omgevingsvisie Leiden 2040, referentie BG9638TPRP2102231606, 10 maart 2021.*

Leiden: een eerste kennismaking in enkele kenmerken

De gemeente Leiden ligt in het noordwesten van de provincie Zuid-Holland, heeft meer dan 120.000 inwoners en is de vierde gemeente van Zuid-Holland. Ten noorden ligt Amsterdam en ten zuiden Den Haag. De oppervlakte van de gemeente Leiden is 23,3 km^2 en kent, met 5.644 inwoners per km^2, na Den Haag de hoogste bevolkingsdichtheid van Nederland. Leiden grenst aan acht gemeenten en bestaat uit vier stadsdelen: Midden, Noord, Zuid en West. Deze stadsdelen zijn onderverdeel in 10 wijken: Binnenstad Zuid, Binnenstad Noord, Stationsdistrict, Leiden-Noord, Roodenburgerdistrict, Bos- en Gasthuisdistrict, Morsdistrict, Boerhaavedistrict, Merenwijkdistrict en het Stevenshofsdistrict.



Het polderpark Cronesteyn en Oostvlietpolder in het zuiden van Leiden staan bekend om zijn verschillende cultuurlandschappen en staan in verbinding met het Groene Hart.

Historisch gezien staat Leiden bekend om de aanwezigheid van de oudste universiteit van Nederland, Universiteit Leiden uit 1575. De stad staat daarnaast bekend als Sleutelstad en wordt gekenmerkt door het evenement het Leids Ontzet, de aanwezigheid van musea, het beschermde stadsgezicht en de historische binnenstad en grachten.

2 Waar gaat de omgevingsvisie over en hoe is het gemaakt?

2.1 De inhoud van de omgevingsvisie

De omgevingsvisie beschrijft hoe de Leidse leefomgeving in Leiden zich zal ontwikkelen richting 2040 en wat de gemeente daarin wil doen. Het sluit aan op de Regionale agenda Omgevingsvisie 2040 “Het Hart van Holland”[3] en de stadsvisie “Leiden, Stad van ontdekkingen”[4]. In de omgevingsvisie wordt bestaand beleid van afzonderlijke beleidsvelden die een relatie hebben met de fysieke leefomgeving samengevoegd in een integrale visie op de toekomst voor Leiden 2040. Sectorale beleidsplannen blijven voorlopig nog bestaan[5].

Belangrijke bouwstenen van de omgevingsvisie zijn:

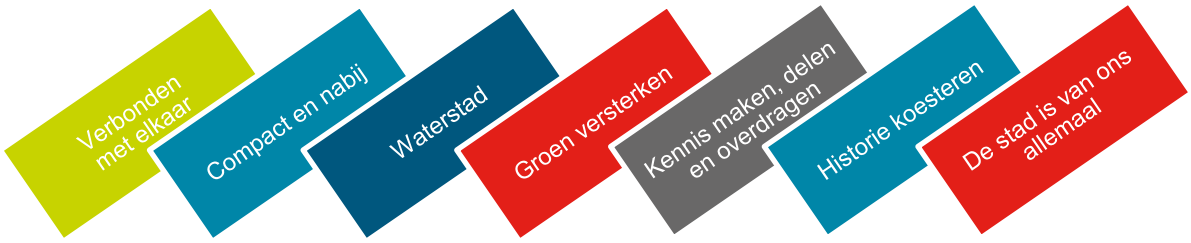
- Trends en ontwikkelingen;
- Leidse waarden voor ontwikkeling van de stad;
- Verhaallijnen;
- Ambities;
- Richtinggevende hoofdlijnen van nieuw beleid.

Trends en ontwikkelingen

De omgevingsvisie beschrijft trends en ontwikkelingen die op Leiden afkomen. Bijvoorbeeld verstedelijking, veranderingen in bevolkingssamenstelling en leeftijdsopbouw, klimaatverandering, behoefte aan nieuwe en duurzame energiebronnen, globalisering, economische en technologische vernieuwing. Het gaat om dan om trends en ontwikkelingen die in belangrijke mate optreden buiten de directe invloedssfeer van Leiden om en ruimte en verandering van ruimtegebruik kunnen vergen. Die trends en ontwikkelingen zijn daarmee bepalend voor de opgaven voor het omgevingsbeleid in de omgevingsvisie.

Leidse waarden

Uit gesprekken die de gemeente met Leidenaren gehad heeft over de toekomst van Leiden, heeft de gemeente zeven waarden voor ontwikkeling van de stad afgeleid, zie onderstaande figuur. Deze waarden zijn gebruikt als ‘onderlegger’ om te komen tot ambities en invulling voor nieuw beleid.



Figuur 1: Leidse waarden voor ontwikkeling van de stad.

[3] Deze is in 2017 opgesteld door Leiden en de omliggende gemeenten Leiderdorp, Oegstgeest, Voorschoten, Zoeterwoude, Noordwijk, Teylingen, Katwijk, Wassenaar en Kaag en Braassem.
[4] Vastgesteld in 2012.
[5] Om thematische beleidsstukken te kunnen intrekken zonder dat er kostbare kaders verloren gaan, moeten de andere instrumenten onder de Omgevingswet (programma’s en het omgevingsplan) eerst opgezet en ingevoerd zijn. Tot die tijd blijven de thematische beleidskader bestaan. De blijvende thematische beleidsplannen passen binnen de kaders van de omgevingsvisie. Deze thematische beleidskaders hebben gefungeerd als randvoorwaarden voor het nieuwe beleid in de omgevingsvisie. Op basis van de uitkomsten van de Foto van de leefomgeving en de trends en ontwikkelingen is waar nodig bijgestuurd door aanvullende ambities en doelstellingen op een specifiek thema te benoemen.

Verhaallijnen
Als vertrekpunt voor uitwerking van de omgevingsvisie zijn zes ‘verhaallijnen opgenomen’. Deze verhalen zijn bouwstenen voor de visie en ambities voor de leefomgeving en zijn gebruikt als hulpmiddel om keuzes te maken voor nieuw beleid. De verhaallijnen zijn gebaseerd op trends en ontwikkelingen, gesprekken met de stad, werksessies met de gemeenteraad en de ‘Leidse waarden voor de ontwikkeling van de stad’. Deze zes verhaallijnen zijn;

1. Leiden, stad van historie en cultuur.
2. Leiden, groene en gezonde stad.
3. Leiden, stad voor iedereen.
4. Leiden, stad van onderwijs, kennis en werk.
5. Leiden, verbonden stad.
6. Leiden, waterstad.

Ambities
Op basis van de Leidse waarden en de verhaallijnen in combinatie met hoofdambities uit bestaand sectoraal beleid is de gemeente tot de onderstaande ambities voor de omgevingsvisie gekomen. De in het OER beschreven huidige situatie en autonome ontwikkeling is door de gemeente gebruikt om de ambities aan te scherpen. De beoordelingsaspecten in het OER sluiten aan op de leefomgevingsaspecten in de ambities, zodat beoordeeld kon worden in hoeverre het nieuwe beleid bijdraagt aan het behalen van deze ambities (‘doelbereik’).

1. In 2040 is Leiden een aantrekkelijke, inclusieve en gastvrije stad met een gevarieerd en passend woningaanbod, waar ruimte en aandacht is voor kwetsbare groepen en betaalbare woningen zijn voor elke inkomensgroep.
2. In 2040 is Leiden een stad waar Leidenaars gestimuleerd worden om er een gezondere leefstijl op nahouden, onder meer door meer te bewegen en door een gezonder gewicht te hebben. Een stad waar het voor iedereen mogelijk is om te sporten, bewegen en spelen in en buiten de stad. De openbare ruimte is veilig en nodigt uit tot spelen, bewegen en sporten.
3. In 2040 blijft de stad in beweging en bereikbaar. Dit vraagt een overstap naar meer duurzame en ruimte-efficiënte mobiliteit, actieve vormen van verplaatsing als lopen en fietsen, OV (Modal shift).
4. In 2040 is Leiden groen beter verbonden met meer oppervlakte aan natuur, met een hogere biodiversiteitswaarde, bevorderen van natuurwaarden en betere ecologische en recreatieve verbindingen.
5. In 2040 is de gezondheidswinst toegenomen door schonere lucht en is het aantal. geluidgehinderden, ondanks de verdichtingsopgave, afgenomen.
6. In 2040 is Leiden klimaatadaptiever ingericht.
7. In 2040 is de uitstoot van broeikasgassen afgenomen.
8. In 2040 is de gebouwde omgeving van Leiden voor een groot deel aardgasvrij. Elektriciteit wordt duurzaam opgewekt met zonnepanelen en wordt vooral geleverd van buiten de stad.
9. In 2040 is de stedelijke economie van Leiden versterkt en verduurzaamd door op weg te zijn naar een volledig circulaire economie, waarbij Leiden zich profileert als stad van (internationale) kennis en innovatie.
10. In 2040 heeft Leiden een goed ondernemersklimaat, met bedrijvigheid die werk biedt op alle niveaus. De werkgelegenheid in de Leidse regio van 2040 past bij de diverse samenstelling van de beroepsbevolking.
11. In 2040 heeft Leiden haar historische omgevingskwaliteiten en erfgoed behouden, benut en beschermd en zoveel mogelijk beleefbaar gemaakt.
12. Door binnenstedelijk te verdichten behouden we de landschappelijke waarden aan de randen van de stad en in het buitengebied.

Richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw beleid
Op basis van de trends en ontwikkelingen, Leidse waarden, verhaallijnen en ambities is de gemeente tot richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw beleid gekomen. Daarbij heeft binnen het m.e.r.-proces een alternatievenbeoordeling plaatsgevonden. De alternatieven zijn op basis van de bovenstaande verhaallijnen ingevuld als vier 'hoeken van het speelveld', met elk een dominante invalshoek qua beleidsinvulling. Deze vier alternatieven zijn:

1. Groene en gezonde waterstad.
2. Verbonden stad voor iedereen.
3. Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie.
4. Stad van historie en cultuur.

In het OER zijn de effecten van de alternatieven in beeld gebracht. Op basis daarvan is de gemeente gekomen tot een voorkeursalternatief voor in de omgevingsvisie op te nemen nieuw beleid. Daarbij zijn elementen uit de vier alternatieven samengevoegd tot één omvattend geheel van strategische, richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw omgevingsbeleid. Dat is in het OER beoordeeld op effecten, mate waarin het bijdraagt aan het behalen van ambities en synergie en strijdigheid ('botsproeven'). Het strategische beleid op hoofdlijnen wordt na vaststelling van de omgevingsvisie doorvertaald en verder uitgewerkt in instrumenten zoals bijvoorbeeld het omgevingsplan en uitvoeringsprogramma's.

2.2 Totstandkoming van de omgevingsvisie

De gemeenteraad heeft op 15 juli 2019 de eerste versie van de omgevingsvisie vastgesteld: de Omgevingsvisie Leiden 2040, versie 1.0. Vervolgens is verder gewerkt aan de vervolgversie 1.1 die in dit OER is beoordeeld. In onderstaande tabel is aangegeven welke onderdelen van de visie zijn opgenomen in de versie 1.0 en versie 1.1, wie daarbij betrokken zijn en op welke manier daar milieu/-leefomgevingsinformatie bij is gebruikt.

Tabel 1: Versies omgevingsvisies, inhoud en totstandkoming.

Versie omgevingsvisie	Onderdelen	Betrokkenen/participatie	Gebruikte informatie milieu/leefomgeving
1.0	Trends en ontwikkelingen	Resultaten gepubliceerd in Omgevingsvisie Leiden 2040 versie 1.0, waar eenieder op heeft kunnen reageren, o.a. middels een enquête.	Desk-research, omgevingsvisie Hart van Holland.
	Leidse waarden	Inwoners d.m.v. 'Week van het Stadsgesprek', gesprekken met 'stadmakers'[6] en scholieren.	N.v.t.
	Verhaallijnen	Gesprekken met 'stadmakers', inwoner enquêtes, werksessies gemeenteraad.	Trends en ontwikkelingen conform bovenstaand.
1.1	Ambities	Ambities zijn afgeleid vanuit het proces als doorlopen bij de 1.0 versie van de omgevingsvisie, zie bovenstaand de daarbij betrokkenen/participatie.	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkeling OER ('Foto van de leefomgeving')
	Strategische, richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw beleid	Inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties, door middel van: - presentaties en gesprekken met belangenvertegenwoordigers, stadmakers en adviesraden. - 'webtalk' waarin inwoners konden meepraten over de nieuwe strategische richtinggevende uitspraken en keuzes in de omgevingsvisie. - enquete voor inwoners. Voor meer informatie: zie het participatieverslag, als bijlage bij de omgevingsvisie.	Alternatievenbeoordeling, effectbeoordeling, botsproeven, doelbereik OER.

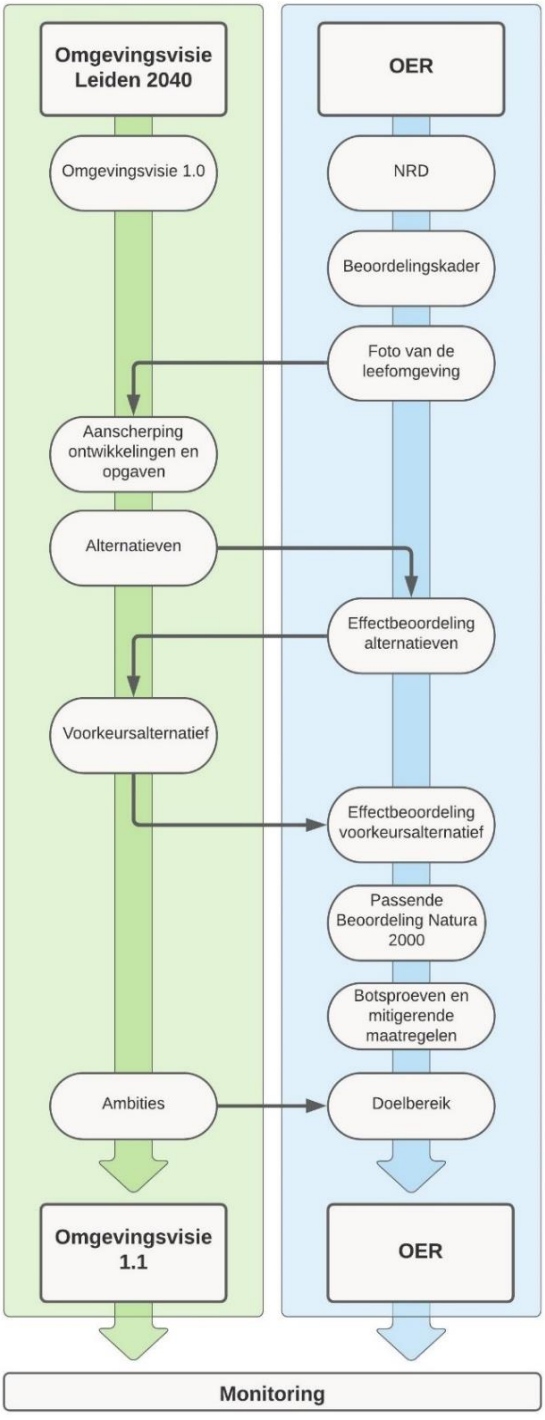
[6] Inwoners die beroepsmatig bezig zijn met de ontwikkeling van Leiden.

3 Hoe is dit OER gemaakt?

3.1 Proces en aanpak

Onderstaand figuur geeft de procesaanpak van dit omgevingseffectrapport (OER) schematisch weer. In deze paragraaf worden de stappen op hoofdlijnen beschreven. In de overige hoofdstukken van dit OER worden deze stappen uitgebreider beschreven.

Figuur 2: Procesaanpak.



NRD
De m.e.r.-procedure is gestart met de notitie reikwijdte en detailniveau (NRD). Het beschrijft wat er in het OER onderzocht wordt (‘reikwijdte’) en op welke manier en met welke diepgang (‘detailniveau’). De NRD is op 8 oktober 2019 door het college van B&W vastgesteld (besluitnummer 19.0483).

Beoordelingskader
In het beoordelingskader zijn leefomgevingsaspecten opgenomen die in dit OER beoordeeld zijn. Het vormt daarmee het kader voor de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen en de effecten van de omgevingsvisie.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling
In de Foto van de leefomgeving zijn de huidige situatie en autonome ontwikkeling tot 2030 (trends, ontwikkelingen en vigerend beleid) beschreven voor de beoordelingsaspecten zoals opgenomen in het beoordelingskader. Het is opgesteld op basis van de best beschikbare actuele informatie, data en toekomstprognoses.

Effectbeoordeling alternatieven
In het OER zijn vier alternatieven voor nieuw beleid onderzocht. Elk alternatief is ingevuld vanuit een bepaalde dominante invalshoek, waarbij elk alternatief een bepaalde nadruk kent qua beleidsinvulling. Aan de hand van het beoordelingskader zijn de effecten van de alternatieven in beeld gebracht.

Effectbeoordeling voorkeursalternatief
Op basis van alternatievenbeoordeling is de gemeente gekomen tot een voorkeursalternatief voor in de omgevingsvisie op te nemen nieuw beleid. Daarbij zijn elementen uit de vier alternatieven samengevoegd tot één omvattend geheel van strategische, richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw omgevingsbeleid. Aan de hand van het beoordelingskader zijn de effecten van het nieuwe beleid in beeld gebracht.

Passende Beoordeling Natura 2000
Omdat op voorhand niet uitgesloten kon worden dat het nieuwe beleid tot significante negatieve effecten in Natura 2000-gebieden leidt, is een passende beoordeling opgesteld. Daarin is beoordeeld of het nieuwe beleid tot significante negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van Natura 2000-gebieden kan leiden en zo ja, op welke manier die effecten voorkomen kunnen worden (‘mitigerende maatregelen’).

Beoordeling consistentie in beleid
Met zogenaamde ‘botsproeven’ is beoordeeld in hoeverre het nieuwe beleid consistent is, verschillende beleidsonderdelen elkaar versterken en kunnen conflicteren.

Beoordeling doelbereik
Op basis van de beoordelingsaspecten van het OER die samenhangen met de ambities van de omgevingsvisie, is beoordeel in hoeverre het nieuwe beleid bijdraagt aan het behalen van die ambities.

Mitigerende maatregelen
Voor leefomgevingsaspecten waar het nieuwe beleid risico’s oplevert op negatieve effecten, en waar er ondanks het nieuwe beleid nog sprake is van een tekortschietend kwaliteitsniveau mogelijkheden voor verdere verbetering gegeven. Dat is gedaan in de vorm van beleidsopties of concrete mitigerende maatregelen.

Effectbeoordeling in lijn met karakter omgevingsvisie
De omgevingsvisie bevat strategisch beleid op hoofdlijnen, verdere uitwerking van beleid vindt plaats in bijvoorbeeld programma’s of het omgevingsplan. Omdat het om hoofdlijnen van beleid gaat, is in het OER aansluitend daarop ook op hoofdlijnen beoordeeld wat de effecten zijn - in termen van kansen en risico’s. Dat is gedaan op basis van deskundigenoordeel, ook wel ‘expert-judgement’ genoemd. Modelberekeningen kunnen vanwege het karakter van het strategische beleid op hoofdlijnen niet gedaan worden en zijn ook niet zinvol. Bij verdere uitwerking van het beleid kan sprake zijn van m.e.r.-(beoordelings)plicht, waarvoor voor het betreffende onderdeel dan een MER opgesteld moet worden. Dit OER kan dan als basis gebruikt worden, waarbij verdere detaillering noodzakelijk kan zijn. Bijvoorbeeld in de vorm van modelberekeningen.

3.2 Beoordelingskader

De kwaliteiten van de leefomgeving en de effecten van de omgevingsvisie zijn in beeld gebracht aan de hand van het beoordelingskader (zie onderstaande tabel). Het beoordelingskader volgt de brede en integrale benadering uit de Omgevingswet. Dit betekent dat naast de thema’s binnen de fysieke leefomgeving het beoordelingskader ook sociale en economische thema’s bevat. Met een dergelijk breed beoordelingskader kan het OER daadwerkelijk bijdragen aan een goede en brede weging van alle relevante belangen in de omgevingsvisie van de gemeente Leiden.

Het beoordelingskader is het resultaat van een analyse van opgaven in de fysieke leefomgeving en de ambities voor de omgevingsvisie. Bij het opstellen van te beschouwen beoordelingsaspecten is ook in ogenschouw genomen welke gegevens er beschikbaar waren. Het beoordelingskader is gaandeweg binnen de procesaanpak van het OER verder aangescherpt ten opzichte van de NRD, waarbij sommige beoordelingsaspecten zijn opgesplitst of samengenomen.

Tabel 2: Beoordelingskader OER.

Laag	Thema	Beoordelingsaspecten
People	Gezondheid	Gezonde leefstijl en leefomgeving, groen- en waterbeleving
	Veiligheid	Externe veiligheid, sociale veiligheid, verkeersveiligheid
	Wonen en verstedelijking	Passend en toegankelijk woningaanbod, duurzame woningen, voorzieningenniveau
	Sociaal maatschappelijke samenhang	Maatschappelijke participatie, sociale cohesie in buurten, inclusiviteit
Planet	Klimaat	Wateroverlast, hitte, droogte, broeikasgassen
	Milieukwaliteit	Luchtkwaliteit, geluidhinder
	Bodem en water	Bodemkwaliteit, bodemdaling, grond- en oppervlaktewater
	Natuur en biodiversiteit	Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN), gemeentelijke natuur, beschermde soorten en leefgebieden
	Ruimtelijke kwaliteit	Openbare ruimte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, archeologie
	Energie	Energiebesparing, duurzame energieopwekking
Profit	Grondstoffen en circulariteit	Grondstoffen en circulariteit
	Economische vitaliteit	Kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid, economische zelfredzaamheid, kennis en innovatie
	Bereikbaarheid	Openbaar vervoer, autobereikbaarheid, wandel- en fietsnetwerk, duurzame en slimme mobiliteit
	Recreatie en toerisme	Recreatie en toerisme

Effecten van nieuw beleid en verdere doorwerking daarvan

De mate waarin positieve dan wel negatieve effecten van het nieuwe beleid in de omgevingsvisie zich in de praktijk voor zullen doen is afhankelijk van de manier waarop het beleid na vaststelling van de omgevingsvisie verder wordt uitgewerkt in bijvoorbeeld omgevingsplan of uitvoeringsprogramma's. De in dit OER beschreven kansen en risico's op positieve en negatieve effecten zijn gebaseerd op kwalitatieve expert-inschattingen, voor zover die nu op basis van de omschrijving van het strategische beleid op hoofdlijnen in de omgevingsvisie gegeven kunnen worden.

4 Hoe staat de Leidse leefomgeving er voor?

4.1 Foto van de leefomgeving

De ‘Foto van de leefomgeving’ beschrijft de staat van de leefomgeving in de gemeente Leiden. Hierbij wordt de huidige situatie en de autonome ontwikkeling tot 2030 gemeentebreed beschreven. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling vormen samen de referentiesituatie voor dit OER. De beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is in samengevatte vorm weergeven in het ‘Rad van de leefomgeving’, in de vorm van kwaliteitsniveaus hoe de leefomgeving er voor staat (zie Figuur 3). In dit hoofdstuk wordt eerst op hoofdlijnen beschreven hoe de beschrijving van de referentiesituatie heeft plaatsgevonden, gevolgd door de resultaten daarvan. De volledige Foto van de leefomgeving en onderbouwing daarbij is opgenomen in bijlage A1.

4.2 Wijze van beschrijving referentiesituatie

De huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn beschreven aan de hand van het toekennen van kwaliteitsniveaus. Daarmee is een overzichtelijk beeld ontstaan van waar de leefomgeving gemeentebreed op orde is, waar er problemen en knelpunten optreden en wat de autonome trends daarin zijn. Voor de toekenning van een kwaliteitsniveau aan de beoordelingsaspecten is per beoordelingsaspect een schaallat gedefinieerd. Op basis van deze schaallat is een kwaliteitsniveau toegekend aan de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. In zijn algemeenheid geldt: bij kwaliteitsniveau groen is overwegend sprake van een goede kwaliteit, dat wil zeggen: er is geen sprake van overschrijding van wettelijke of beleidsnormen, knelpunten of anderszins. Bij rood is sprake van overwegend slechte kwaliteit, dat wil zeggen: er is sprake van overschrijding van normen of knelpunten. Bij oranje is er sprake van een wisselend beeld ten aanzien van de aanwezigheid van problemen en/of het risico op problemen, de kwaliteit zit dan tussen groen en rood in.

Rad van de leefomgeving

De resultaten van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling worden weergeven in het zogenaamde ‘Rad van de leefomgeving’. Het rad visualiseert hoe de kwaliteit van de leefomgeving er in de gemeente Leiden voor staat voor alle thema’s en beoordelingsaspecten. In de beoordeling van de beoordelingsaspecten zijn de volgende kwaliteitsniveaus gehanteerd:

- Gemeentebreed overwegend geen sprake van knelpunten of problemen (‘goed’)
- Gemeentebreed overwegend wisselend sprake van wel en geen knelpunten/problemen of risico (‘oranje’)
- Gemeentebreed overwegend sprake van knelpunten/problemen (‘slecht’)

In het rad wordt de huidige situatie weergeven door de witte aaneengesloten lijn, de autonome ontwikkeling wordt weergeven door de donkerblauwe stippellijn.

Voor het zo objectief, navolgbaar en reproduceerbaar mogelijk toekennen van kwaliteitsniveaus zijn de volgende factoren bepalend:

1. Beschikbare informatie en status daarvan

Hierbij is onderscheid in:

1) *Kwantitatieve informatie*: dit betreft cijfermatige informatie, bijvoorbeeld data uit rekenmodellen of meetgegevens.
2) *Kwalitatieve informatie*: dit betreft niet-cijfermatige informatie, bijvoorbeeld kaartmaterieel met landschapstypen.
3) *Expert-judgement:* in dit geval is er geen kwantitatieve of kwalitatieve informatie beschikbaar en wordt teruggevallen op het oordeel van een expert.

In zijn algemeenheid geldt dat kwantitatieve informatie het meest objectief, navolgbaar en reproduceerbaar is, en expert-judgement het minst. Kwalitatieve informatie zit er tussenin. Er is daarom gestreefd om de beoordeling zoveel mogelijk op basis van objectieve, kwantitatieve informatie te baseren. Bij beoordelingsaspecten waar dat niet beschikbaar is, is teruggevallen op kwalitatieve informatie. Daar waar ook geen kwalitatieve informatie beschikbaar is, is teruggevallen op expert-judgement. In de Foto van de leefomgeving (zie bijlage A1) is per beoordelingsaspect aangegeven welk type informatie is gebruikt.

2. Beschikbare referentiewaarde voor het definiëren van groen, oranje, rood

Onder referentiewaarde wordt hier verstaan een waarde waaraan een kwaliteitsniveau wordt gerelateerd.
Hierbij is onderscheid gemaakt in:

1) Wettelijke normen;
2) Vastgestelde beleidsnormen of -doelstellingen;
3) Advieswaarden van instituten (bijvoorbeeld GGD, RIVM, WHO);
4) Vraag versus aanbod (vanuit maatschappij, markt);
5) Benchmark ten opzichte van landelijk gemiddelde, tijdreeksen (ontwikkelingen van het beoordelingsaspect over de afgelopen tijd) en geografische vergelijkingen (cijfers en trends van vergelijkbare gemeenten of de provincie Zuid-Holland);
6) Expert-judgement.

Bovenstaande opsomming moet als rangorde gezien worden qua objectiviteit, navolgbaarheid en reproduceerbaarheid. Per beoordelingsaspect is het afgelopen als een ladder. Daar waar er wettelijke normen beschikbaar zijn, zijn die gehanteerd. Bij afwezigheid van wettelijke normen is teruggevallen op vastgestelde beleidsnormen en zo verder. Daar waar geen enkele andere referentie beschikbaar is om een kwaliteitsniveau aan te relateren, is teruggevallen op expert-judgement. In de Foto van de leefomgeving (zie bijlage A1) is per beoordelingsaspect aangegeven wat voor referentiewaarde is gebruikt voor het toekennen van het kwaliteitsniveau.

Waardering autonome ontwikkeling

Ten aanzien van de autonome ontwikkeling is een beoordeling opgesteld op basis van een kwalitatieve inschatting van ontwikkelingen die optreden als gevolg van:

- De mate waarin autonome trends en ontwikkelingen leiden tot een vooruitgang of achteruitgang van de huidige situatie, zoals demografische veranderingen, klimaatveranderingen en veranderingen in de woningmarkt.
- De mate waarin voortzetting van bestaand (gemeentelijk) beleid leidt tot een vooruitgang of achteruitgang.
- De mate waarin besluiten over plannen, programma's en projecten die worden geïnitieerd door andere partijen zoals Rijkswaterstaat, het Hoogheemraadschap van Rijnland en omliggende gemeenten leidt tot een vooruitgang of achteruitgang.

4.3 Kwaliteiten van de Leidse leefomgeving, huidig en autonoom

Hieronder wordt op hoofdlijnen de referentiesituatie beschreven aan de hand van onderstaand Rad van de leefomgeving (Figuur 3**Error! Reference source not found.**). Het rad laat de gemeentebrede kwaliteiten van de beschouwde leefomgevingsaspecten zien, in de huidige situatie (witte lijn) en bij autonome ontwikkeling in 2030 (stippellijn). De volledige beschrijving van de referentiesituatie en de onderbouwing daarbij is opgenomen in de Foto van de leefomgeving in bijlage A1.

Huidige situatie: wisselend kwaliteitsbeeld

De huidige staat van de fysieke leefomgeving laat een wisselend beeld zien. Vooral qua voorzieningenniveau, openbare ruimte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, werkgelegenheid, kennis en innovatie, recreatie en toerisme, en openbaar vervoer staat de fysieke leefomgeving er op dit moment over het algemeen goed voor (‘groen’). Leefomgevingsaspecten met een laag kwaliteitsniveau (‘rood’) zijn gezonde leefstijl, duurzame woningen en passend en toegankelijk woningaanbod, klimaat (wateroverlast, hitte en broeikasgassen), natuur, duurzame energieopwekking en grondstoffen en circulariteit.

Autonome ontwikkeling 2030: negatieve en positieve trends

De autonome ontwikkeling laat wisselende trends zien in de kwaliteit van de leefomgeving. Bij passend en toegankelijk woningaanbod, wateroverlast en hitte is ook in 2030 nog sprake van een tekortschietend kwaliteitsniveau, naar verwachting op hetzelfde niveau als in de huidige situatie. Bezien vanuit het belang van de kwaliteit van de leefomgeving liggen bij deze aspecten belangrijke opgaven voor de Omgevingsvisie. Problemen doen zich vooral voor op de volgende plekken:

- Passend en toegankelijk woningaanbod: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Wateroverlast: hoge aandelen verhard oppervlakte een daardoor risico op wateroverlast doen zich vooral voor in de binnenstad en Leiden-Noord en in de wijken de Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk.
- Hitte: het stedelijk hitte-eiland effect ligt in de nagenoeg gehele bebouwde omgeving van Leiden tussen de 2°C en 3°C, met daardoor risico op hittestress. Het hitterisico is het grootst in de binnenstad en het stationsgebied.

Bij gezonde leefstijl en leefomgeving, uitstoot broeikasgassen, beschermde natuurgebieden, gemeentelijke natuur en duurzame energieopwekking zijn positieve autonome trends te verwachten, maar niet voldoende om ‘uit het rood’ te komen. Dat betekent dat ook hier opgaven liggen voor de Omgevingsvisie. Hier vormen de volgende plekken een aandachtspunt:

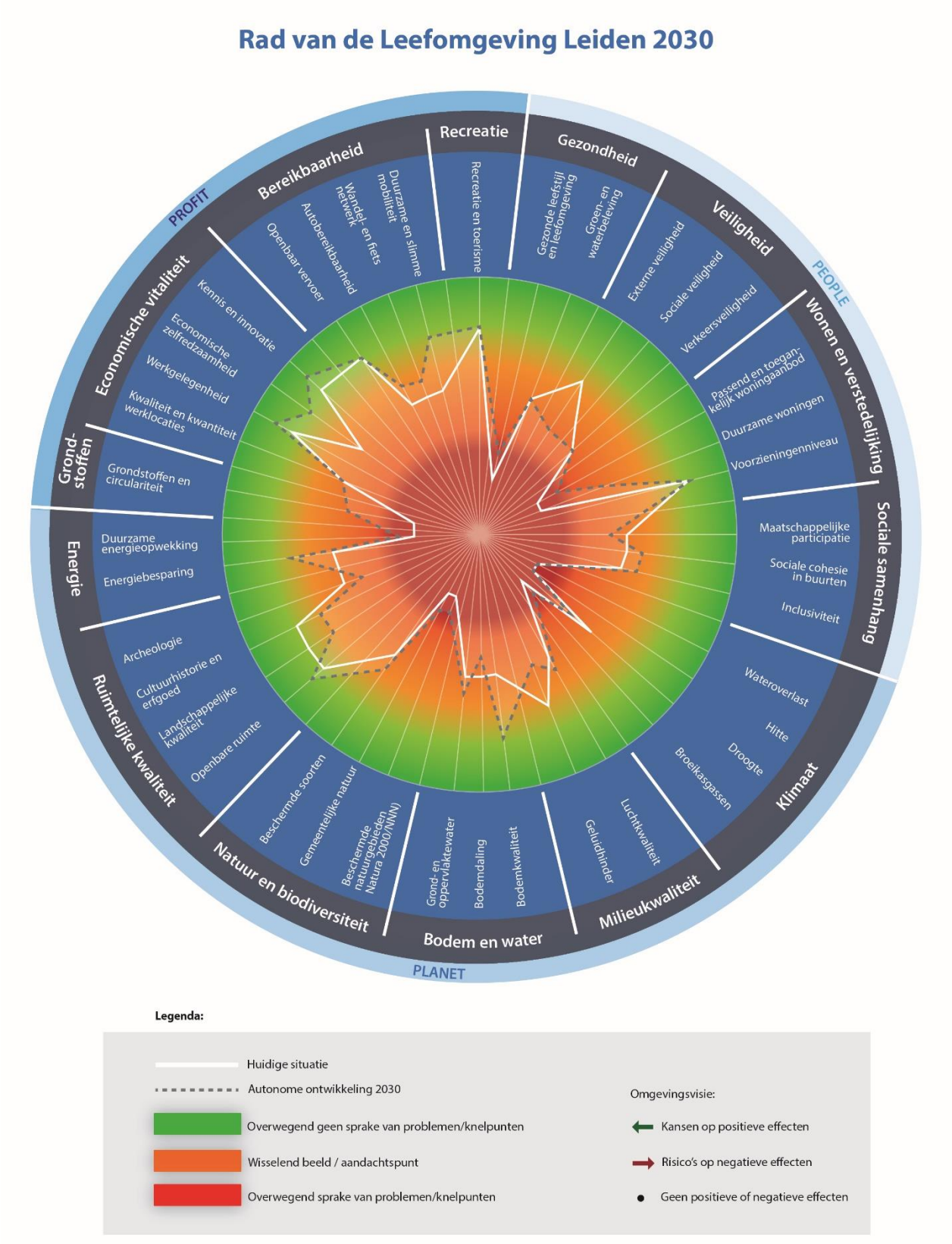
- Gezonde leefstijl en leefomgeving: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Broeikasgassen: uitstoot van verkeer en gebouwen vindt plaats in de hele stad.
- Beschermde natuurgebieden: dit gaat om Natura 2000-gebieden buiten de gemeentegrens van Leiden (Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid). Stikstof dat binnen Leiden uitgestoten wordt, kan in die gebieden neerslaan.
- Gemeentelijke natuur: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.

Bij landschappelijke kwaliteit en cultuurhistorie en erfgoed zijn negatieve trends te verwachten van groen naar oranje. Negatieve trends binnen oranje zijn er bij externe veiligheid, sociale veiligheid, maatschappelijke participatie, droogte, bodemdaling en archeologie. Ook hier liggen opgaven voor de Omgevingsvisie. Locaties met aandachtspunten zijn:

- Landschappelijke kwaliteit: de Oostvlietpolder en Park Cronesteyn, die liggen binnen het landschappelijke gebiedsprofiel Duin, Horst en Weide.
- Cultuurhistorie en erfgoed: de binnenstad en molenbiotopen in Leiden-Noord, Stevenshof, Roomburg, het Boerhaavedistrict en het Bos- en Gasthuisdistrict.

- Externe veiligheid: buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen ten noorden van de binnenstad via de Willem de Zwijgerlaan en in de Oostvlietpolder, risicocontouren bij transportroutes voor gevaarlijke stoffen over de rijkswegen A4, A44 en de provinciale weg N206. Daarnaast is de gasleiding naar de elektriciteitscentrale aan de Langegracht een risicobron.
- Sociale veiligheid: stadsdelen midden (sociale overlast) en Noord en West (fysieke verloedering).
- Droogte: Oostvlietpolder, Park Cronesteyn, de wijken Roomburg, Meerburg en Stevenshof.
- Bodemdaling: vooral het noordelijke deel van Leiden(Leiden-Noord en Merenwijk), daarnaast de Oostvlietpolder.
- Archeologie: in en rondom de binnenstad, Leiden-Noord, Polderpark Cronesteyn en rondom het Leiden Bio Science Park, en de archeologische limeszone en het kanaal van Corbula van oost naar west door Leiden.

Duurzame woningen, en grondstoffen en circulariteit verbeteren in de autonome ontwikkeling van rood naar oranje. Positieve trends binnen oranje zijn er bij sociale cohesie in buurten, inclusiviteit, luchtkwaliteit, grond- en oppervlaktewater, beschermde soorten, energiebesparing, autobereikbaarheid en wandel- en fietsnetwerk.
Groen- en waterbeleving, verkeersveiligheid, geluidhinder en kwaliteit en kwantiteit werklocaties zijn beoordelingsaspecten die autonoom geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de huidige situatie binnen kwaliteitsniveau ‘oranje’ laten zien.
Aspecten waar de kwaliteit in de huidige situatie goed is (‘groen’) en bij autonome ontwikkeling verder verbetert zijn openbare ruimte, werkgelegenheid en kennis en innovatie. Bodemkwaliteit en duurzame en slimme mobiliteit verbeteren van oranje naar groen.



Figuur 3: Rad van de leefomgeving huidige situatie en autonome ontwikkeling.

Autonome ontwikkeling en COVID-19

Tijdens het opstellen van het OER vond een uitbraak plaats van het coronavirus COVID-19. Om de verspreiding en gevolgen van dit virus in te dammen zijn door de Rijksoverheid maatregelen ingesteld, met impact op economische en maatschappelijk activiteiten en gebruik van de openbare ruimte. Deze maatregelen hebben ook impact op de leefomgeving. Bijvoorbeeld zoveel mogelijk thuiswerken, wat in korte tijd leidde tot minder autogebruik en afname van reizigers in het OV. Op de korte termijn zijn er onder andere daardoor positieve effecten op de leefomgeving: verminderde druk op natuur en milieu, schonere lucht en een stillere leefomgeving[4]. De vraag is wat de gevolgen voor de middellange en lange termijn kunnen zijn, en daarmee ook op de autonome ontwikkeling zoals in dit OER in beeld gebracht.

De in dit OER beschreven autonome ontwikkeling (zichtjaar 2030, doorkijk naar 2040) is op basis van de best beschikbare actuele inzichten en (model)prognoses opgesteld. Mogelijke gevolgen van COVID-19-maatregelen op de middellange en lange termijn zijn op dit moment per definitie onzeker en nog niet in (model)prognoses opgenomen. Het is daarom op dit moment niet mogelijk om tot een robuust onderbouwde prognose te komen van de mogelijke gevolgen van COVID-19-maatregelen op de langere termijn. Een daarop aangepaste autonome ontwikkeling is dan ook niet zinvol. In die zin is de in dit OER beschreven autonome ontwikkeling een best mogelijk in beeld gebrachte toekomstprognose.

Wat wel kan is op basis van expert-inschatting en inzichten van nu een beeld geven van leefomgevingsaspecten die potentieel gevoelig zijn voor impact van COVID-19-maatregelen op de langere termijn. Dat is in de Foto van de leefomgeving gedaan, voor de leefomgevingsaspecten die in dit OER beschouwd zijn (zie bijlage A1, hoofdstuk 17). Het moet gezien worden als een gevoeligheidsanalyse op de in beeld gebrachte autonome ontwikkelingen (2030-2040).

[7] Verwest, F., J. Nooteboom, O.-J. van Gerwen (2020), Van coronacrisis naar duurzaam herstel. Den Haag: Planbureau voor de leefomgeving. PBL-publicatienummer: 4209. 28 juni 2020.

5 Wat zijn de beleidsalternatieven en de effecten daarvan?

5.1 Totstandkoming alternatieven

De gemeente Leiden heeft vanuit de verhaallijnen uit de Omgevingsvisie 1.0 (zie hoofdstuk 2) en de Foto van de Leefomgeving vanuit het OER vier alternatieven opgesteld. Elk alternatief is ingevuld vanuit een dominante invalshoek, zie onderstaande tabel. De alternatieven zijn opgesteld met als doel om inzicht te krijgen in de gevolgen van keuzes voor nieuw omgevingsbeleid vanuit verschillende invalshoeken. De resultaten van de alternatievenbeoordeling zijn tussentijds in een notitie aan de gemeente Leiden opgeleverd, zie Notitie beoordeling alternatieven.

Tabel 3: Alternatieven, invalshoeken en gerelateerde beoordelingsaspecten OER.

Alternatief	Dominante invalshoek	Dominante gerelateerde beoordelingsaspecten OER
Groene en gezonde waterstad	Meest duurzaam, veel ruimte voor groen en water, gericht op gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie.	Gezonde leefstijl en leefomgeving, groen- en waterbeleving, wateroverlast, hitte, droogte, broeikasgassen, gemeentelijke natuur en beschermde soorten, duurzame energieopwekking.
Verbonden stad voor iedereen	Meest inclusieve stad: alle Leidenaren tellen mee. Meest lokaal gericht. Extra woningen. Bewoners zijn goed verbonden met elkaar en de rest van de buurt en stad. Meest gemixte stad.	Passend en toegankelijk woningaanbod, maatschappelijke participatie, sociale cohesie in buurten, inclusiviteit.
Stad van onderwijs, werk, kennis en innovatie	Stad waar kennisoverdracht centraal staat. Meest accent op vitale stedelijke economie, met (inter)nationale aantrekkingskracht. Meest regionaal/(inter)nationaal gericht georiënteerd.	Kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid, kennis en innovatie, openbaar vervoer.
Stad van historie en cultuur	Historie en cultuur gaan hand in hand, in een levendige en veranderende stad.	Passend en toegankelijk woningaanbod, cultuurhistorisch erfgoed, archeologie.

5.2 Beschrijving alternatieven

Voor de alternatievenbeoordeling in het OER is per alternatief een selectie van te beoordelen beleidsuitspraken gemaakt op basis van de volgende criteria:

- Het is nieuw beleid, het wordt nu nog niet gedaan;
- Er kan een relatie gelegd worden met beoordelingsaspecten van het OER (zoals opgenomen in het beoordelingskader);
- Het is voldoende concreet om te kunnen beoordelen op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten.

Alternatief 1: Groene en gezonde waterstad

Meest duurzaam, veel ruimte voor groen en water, gericht op gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie.

Tabel 4: Beleidsuitspraken behorende bij alternatief 1.

Beleidsuitspraken	
1.	Duurzame opwekking vergroten door drie windmolens in Oostvlietpolder te realiseren.
2.	Zonneopwekking op alle daken (woningen, bedrijven en ook monumenten - uitgangspunt is 6 panelen per dak).
3.	Extra 150 kV onderstation aan de oostzijde en een extra 50kV onderstation in Leiden.
4.	Warmtenet (grotendeels restwarmte Rotterdamse haven) ook door de binnenstad en bouwkundige aanpassingen aan gebouwen (ook monumenten).
5.	Al het nieuwe groen wordt zo biodivers mogelijk ingericht, en bestaand groen wordt geleidelijk een zo biodivers mogelijk invulling gegeven en alle nieuwbouwontwikkelingen worden natuurinclusief gebouwd met meer ruimte voor variëteit aan dier- en plantsoorten.
6.	Ecologische hotspots beschermen en verbinden door ecologische routes te maken (conform advies stadsecoloog).
7.	Maken tweede groene stadsring met boombeplanting t.h.v. Lelylaan, Churchilllaan, Vliet, Stinksloot en landgoederenzone + groene verbindingen met boombeplanting tussen Singelgracht en tweede ring en buitengebied. Dit zijn ook koele routes en lange lijnen de stad uit – naar aantrekkelijke landschappen.
8.	Planten 10.000 (diverse soorten) bomen.
9.	Bodemdaling tegengaan door reguleren grondwater. Dit doen wij door het polderpeil aan te passen, voornamelijk aan de noord- en oostzijde Merenwijk en de Zeeheldenbuurt.
10.	Nieuw oppervlaktewater maken voor onder andere klimaatopgave. Concreet wordt de Mendelssohnkade in Zuidwest en de kade in de Surinamestraat doorgetrokken.
11.	Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt ten minste 1 waterkant openbaar toegankelijk gemaakt.
12.	Bestaande (versteende) oevers (alles buiten singelgracht) worden natuurvriendelijk gemaakt waardoor er meer groenoppervlak bij komt.
13.	We gaan groene fietsstraten ontwikkeld. Dit wordt gedaan door een tweede singelring te creëren en deze singelring te verbinden met bestaande fietsringen, waarin de fiets meer ruimte krijgt door bredere fietspaden ten koste van ruimte van de auto te realiseren maar ook meer meters fietspad te realiseren door ontbrekende schakels te realiseren.
14.	Daarnaast worden er drie nieuwe bruggen naar de Oostvlietpolder, Park Cronesteyn en Boterhuispolder voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) gerealiseerd. Ook wordt de bestaande route naar het Valkenburgse meer verbeterd door hem te verbreden.
15.	HOV+ (lightrailachtig concept) realiseren van de kust, via Leiden en naar Leiderdorp.
16.	Auto luwe stad –Leidse ring is enige route voor doorgaand verkeer, daarnaast introduceren lussenstructuur vanaf ring i.c.m. buurtgarages.
17.	Bedrijfsterrein Amphoraweg en de Waard worden getransformeerd naar gemengde woon/werklandschappen.
18.	Binnenstedelijke bedrijventerreinen transformeren naar ander type bedrijvigheid met een maximale milieucategorie van 2 Vooral gericht op duurzame en circulaire bedrijvigheid i.v.m. luchtkwaliteit en gezonde leefomgeving.
19.	We realiseren 4500, waarvan dertig procent sociaal, woningen tussen 2020 en 2030, en nog eens 2000 (ook 30% sociaal) woningen extra van 2030 tot 2040. Deze extra woningen komen als compacte nieuwbouw met een hoge dichtheid bij HOV-locaties.
20.	Alle nieuwbouwontwikkelingen worden “natuurinclusief” gebouwd, met ruimte voor een grote variëteit aan dier- en plantsoorten.
21.	Meer ruimte voor sporten door drie sportvelden op binnenstedelijke bedrijventerreinen te realiseren.
22.	Meer ruimte voor spelen maken door vrij te komen ruimte door het weghalen parkeerplaatsen te gebruiken als speelruimte. Deze speelruimtes worden zo biodivers mogelijk ingericht.

Alternatief 2: Verbonden stad voor iedereen

Meest inclusieve stad: alle Leidenaren tellen mee. Meest lokaal gericht. Extra woningen. Bewoners zijn goed verbonden met elkaar en de rest van de buurt en stad. Meest gemixte stad.

Tabel 5: Beleidsuitspraken behorende bij alternatief 2

	Beleidsuitspraken
1.	Ruimte voor collectieve/lokale energieopwekking. Dit betekent dat er circa 15-20 initiatieven op buurtniveau worden gerealiseerd.
2.	Er wordt substantieel meer gebruiksgroen (in de vorm van grasvelden en laag struikgewas) in iedere wijk/buurt gerealiseerd. Elke wijk heeft eigen park welke goed en veilig bereikbaar is. Concreet betekent dit dat er in LBSP nog een park bij moet komen, en dat drie bestaande parkeren opgeplust en uitgebouwd dienen te worden.
3.	Er wordt substantieel meer water en speelruimten in de woonwijken gerealiseerd.
4.	Veilige wandel- en fietsroutes, voor iedereen. Fietsers, wandelaar en voetgangers voorrang; grote delen van de stad autoluw.
5.	Er worden drie extra NS-stations gerealiseerd: Merenwijk, Wernink, Humanities.
6.	Naast het feit dat de binnenstad autoluw wordt, voeren we buiten de binnenstad een maximale snelheid van 30 kilometer per uur in en wordt in er in de woonbuurten een maximale snelheid van 20 kilometer per uur ingevoerd.
7.	De gemeente faciliteert deelconcepten mobiliteit op buurtniveau door aanpassingen te doen in de openbare ruimte (parkeerplaatsen voor deelconcepten) en ruimte te behouden in de openbare ruimte voor bijvoorbeeld oplaadpalen (buurt-hubs, inclusief pakketjes etc.).
8.	We realiseren 5750, waarvan dertig procent sociaal, extra woningen tussen 2020 en 2030, en nog eens 4000, waarvan 40 procent sociaal, extra tot 2040. Deze 4000 woningen tussen 2030 zijn vooral een mix van gezinswoningen, ouderenwoningen en kleinere woningen. Er wordt extra verdicht bij NS-stations en bij wijkcentra. Er is meer hoogbouw mogelijk.
9.	In elke buurt worden extra ontmoetingsplekken gerealiseerd. Rond de woning, langs stadsstraten, op pleinen en in hofjes, buurthuizen en in het openbaar groen. Veel ruimte voor gezamenlijke activiteiten ten behoeve van een rijk verenigingsleven.
10.	Elke wijk heeft één woonzorgzone(s): goede en toegankelijke basisvoorzieningen zoals winkels, zorg, daghoreca, werkplekken en ruimten voor verenigingen. Voor iedere doelgroep passend aanbod en meer diverse voorzieningen.
11.	In woonwijken worden de functies wonen, werken en voorzieningen gemengd. Dit betekent meer ruimte voor kleinschalige maakbedrijfjes en startende ondernemers, ook rondom de binnenstad en meer aan de buitenkant van de stad. Dit doen we door: • Wonen met werken te mengen in woonwijken • Beleid voeren zodat goedkope werkgebouwen gerealiseerd kunnen worden • Matig gedifferentieerde bedrijventerreinen te behouden
12.	De Oostvlietpolder wordt getransformeerd naar een recreatielandschap door o.a. 3 extra sportvelden, een volkstuin en een stadsbos te realiseren.

Alternatief 3: Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie

Stad waar kennisoverdracht centraal staat. Meest accent op vitale stedelijke economie, met (inter)nationale aantrekkingskracht. Meest regionaal/(inter)nationaal gericht georiënteerd.

Tabel 6: Beleidsuitspraken behorende bij alternatief 3

	Beleidsuitspraken
1.	Er wordt een datacentrum (internetknooppunt) in Leiden toegevoegd (om de vestigingsvoorwaarden te versterken). Hierdoor hebben bedrijven toegang tot sneller internet.
2.	De bestaande groenstructuur wordt aangevuld met meer groene en blauwe openbare ruimtes gericht op informeel en formeel ontmoeten.
3.	Accent op mooie en bijzondere plekken in stad en regio door ontmoetingsplekken te realiseren op deze locaties. Voor kenniswerkers en businessmeetings.
4.	Leiden Bio Science Park wordt ook autoluw. Naar LBSP rijdt de auto vanaf randwegen via inprikkers naar P-garages (gelegen in LBSP).
5.	Openbaar vervoer staat op 1! HOV+ (lightrailachtig systeem) van ESA-ESTEC – Katwijk-middenas LBSP-Leiden CS- + extra station Humanities campus (+ Heineken in Zoeterwoude).
6.	LBSP ontwikkelt zich verder tot innovatiedistrict door ook een hoogbouwmilieu te omarmen, meer te mengen met wonen en uit te breiden naar randlocaties (Paardenwei en Vondelkwartier).
7.	Ruimte voor uitbreiding van scholen en kennisinstellingen. Er wordt geëxperimenteerd met start ups en scale-ups. Er wordt ruimte gereserveerd voor 1 internationale school, 1 basisschool en 1 middelbare school. Verbinden top-bedrijven en instellingen met meer lokaal gerichte/maakindustrie, bedrijven en kennisinstellingen.
8.	We realiseren 7000, waarvan dertig procent sociaal, woningen tussen 2020 en 2030, en nog eens 8000 (ook 30% sociaal) woningen tot 2040. Het merendeel van deze 8000 woningen zijn kleine woningen gericht op de student en kenniswerker, maar ook voor de eenpersoonshuishoudens, starters en ouderen.

Alternatief 4: Stad van historie en cultuur

Historie en cultuur gaan hand in hand, in een levendige en veranderende stad.

Tabel 7: Beleidsuitspraken behorende bij alternatief 4

	Beleidsuitspraken
1.	Lokale opwekking gaat niet ten koste van erfgoedwaarde in het straatbeeld. Dit betekent dat er minder zonnepanelen op erfgoed dan autonoom en (net als autonoom) geen windmolens zichtbaar aan de horizon (dus geen windmolens in Leiden).
2.	Historische structuren worden weer herkenbaar gemaakt. Er worden drie gedempte grachten hersteld.
3.	Er wordt nieuw water ingepast (wel rekening houdend met oude ontginningsstructuren). Verschil in verschijningsvorm van de waterlopen wordt beter gebruikt (gracht, rivier, sloot en kade etc.).
4.	Historische groen- en verkavelingsstructuren worden zichtbaar gemaakt en beter benut voor recreatie. Singelpark is de belangrijkste groenstructuur, gecombineerd met parken en historische routes en structuren.
5.	Historische routes herkenbaar inrichten en terugbrengen voor hoofdzakelijk de fiets- en voetganger. Gevolgen hiervan is minder ruimte voor de auto (zowel in bereikbaarheid als parkeergelegenheid).
6.	Er wordt laanbeplanting (voornamelijk laag struikgewas) toegevoegd.
7.	Historische routes, voor de fietser en voetganger, langs de oevers van de Rijn worden hersteld in de Mors, Stevenshof en Zuidwest.
8.	Er wordt extra ingezet op Mobility as a Service (MaaS).
9.	AutoVRIJ binnenstad; ook geen parkeren in openbare ruimte. Beleving historie wordt versterkt. Parkeren in binnenstadgarages. Bezoekers gaan naar (nieuwe) parkeergarages rand van de stad – Hubs aan de rand van de stad bij Leidse Ring.
10.	We bouwen 5750, waarvan dertig procent sociaal, nieuwe woningen tussen 2020 en 2030, van 2030 tot 2040 bouwen we niets extra.

11.	Accent op culturele kant en toerisme in de economie: meer ruimte voor manifestaties, creatieve broedplaatsen, evenementen, horeca, hotels, musea, terrassen en culturele voorzieningen– ook in gebiedsontwikkelingen.
12.	Molenbiotopen worden gerespecteerd. Dit betekent geen nieuwe ontheffingen (m.u.v. Stationsgebied en Schipholweg) en dus minder (hoge) hoogbouw in de stad.

5.3 Wijze van beoordeling

Van elk alternatief zijn de beleidsuitspraken beoordeeld. Elke uitspraak is op systematische wijze langs het beoordelingskader gehaald. Bij elk beoordelingsaspect is bepaald wat de gevolgen van de betreffende uitspraak kunnen zijn op dat aspect ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2030, gerelateerd aan de beoordelingscriteria zoals beschreven in de Foto van de leefomgeving. Het gaat daarbij om een kwalitatieve beoordeling op basis van expert-judgement in termen van kansen op positieve en risico's op negatieve effecten. De beoordeling is uitgevoerd door een m.e.r.-specialist, een milieu-specialist en een ecoloog.

Benadrukt wordt dat het om alternatieven ter verkenning van mogelijkheden voor nieuw beleid gaat, met richtinggevende uitspraken op hoofdlijnen. De beoordeling van kansen en risico's op positieve en negatieve effecten is daarop aansluitend ook op hoofdlijnen gedaan. Daarbij zijn de beoordelingskarakteristieken gehanteerd zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Met deze beoordeling is een totaalbeeld ontstaan van alle kansen en risico´s op positieve en negatieve effecten van de alternatieven, de mate waarin de alternatieven zich onderscheiden van de autonome ontwikkeling en van elkaar en op welke aspecten ze onderscheidend zijn.

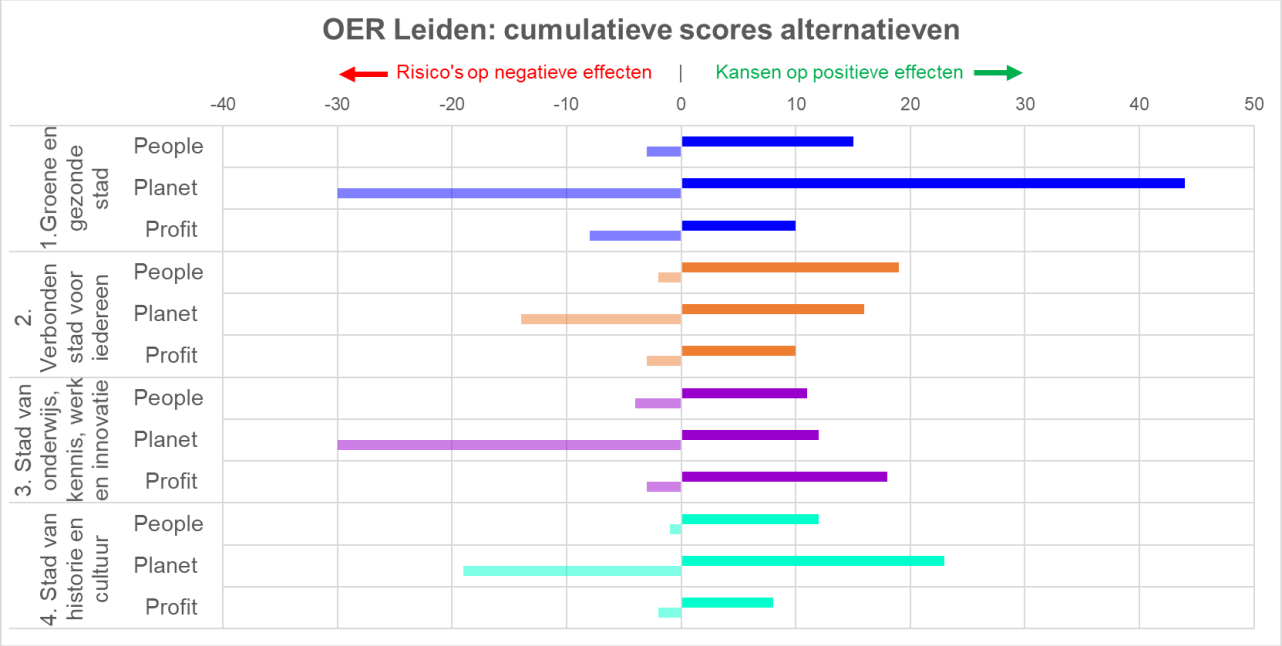
Tabel 8: Beoordelingskarakteristieken alternatievenbeoordeling

Beoordeling	
+	Kans op positief effect
-	Risico op negatief effect
+/-	Zowel kans op positief als risico op negatief effect
0	Geen effecten te verwachten
n.v.t.	Geen relatie tussen uitspraak en beoordelingsaspect

5.4 Effecten van alternatieven

Onderstaand figuur laat voor alle alternatieven het totaalbeeld zien van alle toegekende kansen op positieve en risico's op negatieve effecten per laag (People, Planet, Profit). Het gaat om een rekenkundige optelling, geen gewogen optelling[8]. Het geeft daarmee een beeld van het aantal geconstateerde kansen en risico's en laat zien hoe de alternatieven zich qua aantallen kansen en risico's tot elkaar verhouden. De volledige beoordeling en bijbehorende onderbouwing is opgenomen in bijlage A2 en A3.

[8] Elke + en – is even zwaar geteld. Bij +/- is in de optelsom zowel een + als een – gerekend.



Figuur 4: Cumulatieve scores van de alternatieven, onderscheiden naar People, Planet en Profit.

Beeld op hoofdlijnen

Alternatief 1 ‘Groen en gezonde stad’ laat de meeste kansen op positieve effecten zien, en ook de meeste risico’s op negatieve effecten. Ten opzichte van de andere alternatieven onderscheidt het zich qua kansen vooral op het vlak van ‘Planet’ (beschermde soorten, wateroverlast, gemeentelijke natuur, duurzame energie opwekking). Tegelijk onderscheidt alternatief 1 zich ook wat betreft risico’s op het vlak van ‘Planet’ (gelijk aan alternatief 3 de meeste toegekende risico’s, onderscheidend vooral bij cultuurhistorie en erfgoed en archeologie), evenals op het vlak van ‘Profit’ (vooral kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid).

Bezien vanuit het totaal aantal toegekende kansen en risico’s zitten alternatief 2 ‘Verbonden stad voor iedereen’ en alternatief 4 ‘Stad van historie en cultuur’ in dezelfde orde van grootte. Waarbij alternatief 2 qua aantal kansen vooral beter scoort op het vlak van ‘People’ (vooral gezonde leefstijl en leefomgeving en sociale cohesie in buurten) door aanleg van fiets- en wandelverbindingen en plekken waar inwoners kunnen bewegen en elkaar ontmoeten. Alternatief 4 scoort beter op het vlak van ‘Planet’ (vooral cultuurhistorie en erfgoed en broeikasgassen). Beleidsuitspraken die hieraan bijdragen zijn met name gericht op het herstellen van historische structuren, zowel verkavelingsstructuren als oude grachten, en het autovrij maken van de binnenstad en de inzet op duurzame mobiliteit. Tegelijk kent alternatief 4 op het vlak van ‘Planet’ ook meer risico’s dan alternatief 2 (vooral beschermde soorten). Dit komt onder meer door het herstel van historische structuren (routes) in gebieden die nu groengebieden zijn wat kan leiden tot verstoring van leefgebieden van beschermde soorten.

Alternatief 3 ‘Stad van onderwijs, werk, kennis en innovatie’ kent in vergelijking met de andere alternatieven de meeste kansen op het vlak van ‘Profit’ (vooral werkgelegenheid). Kansen voor werkgelegenheid worden onder andere gevormd door verdere ontwikkeling van het LBSP, de toename van het aantal scholen en het realiseren van ontmoetingsplekken voor kenniswerkers en businessmeetings. Daarnaast heeft het (gelijk aan alternatief 1) de meeste risico’s op het vlak van ‘Planet’. De grootste risico’s hebben betrekking op gemeentelijke natuur, beschermde soorten en landschappelijke kwaliteit. Hierbij worden de verschillende ruimtelijke ontwikkelingen verspreidt over de stad gezien als risico voor de aanwezigheid van groen en daarmee samenhangende leefgebieden van beschermde soorten. Ook worden de ruimtelijke

ontwikkelingen in de randgebieden gezien als risico op aantasting van aanwezige zichtlijnen en landschappelijke structuren.

Wat verder opvalt is dat in alle alternatieven verhoudingsgewijs de meeste risico's geconstateerd zijn op het vlak van 'Planet'. Dit betekent dat bij het komen tot een voorkeursalternatief op het vlak van 'Planet' de grootste opgave ligt om risico's op negatieve effecten weg te nemen. Voor elk alternatief zijn er meer overwegend meer risico's dan kansen op het gebied van landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed en archeologie. Deze risico's worden met name gevormd door de inpassing van duurzame energieopwekking in de leefomgeving. Uitzondering hierop vormt alternatief 4.

Overallbeeld in relatie tot kwaliteitsniveaus bij autonome ontwikkeling
In de Foto van de leefomgeving zijn de kwaliteitsniveaus van de beoordelingsaspecten bij autonome ontwikkeling in 2030 in beeld gebracht. Als daarin gekeken wordt naar aspecten met kwaliteitsniveau rood (problemen of knelpunten geconstateerd), dan zijn er voor al deze aspecten kansen geconstateerd in de alternatieven. Het gaat dan om gezonde leefstijl en leefomgeving, verkeersveiligheid, klimaat (wateroverlast, hitte en broeikasgassen), natuur (beschermde natuurgebieden en gemeentelijke natuur) en energiebesparing. Dit betekent dat de alternatieven ingrediënten bevatten voor verbeteringen op aspecten waar kwaliteiten bij de autonome ontwikkeling tekort schieten.

Beeld per alternatief

Alternatief 1: 'Groene en gezonde stad'
Alternatief 1 'groene en gezonde stad' is het meest onderscheidend van de alternatieven en kent het grootste aantal toegekende kansen en risico's. Het alternatief richt zich sterk op het vergroenen en het toevoegen van biodiversiteit. De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van de beoordelingsaspecten: wateroverlast, beschermde soorten en gemeentelijke natuur. Dat is vooral vanwege beleidsuitspraken gericht op het toevoegen van groenstructuren in de vorm van een groene stadsring, het planten van 10.000 bomen, het creëren van ecologische hotspots en het natuurvriendelijk maken van versteende oevers.

Daarnaast scoren hitte, groen- en waterbeleving, duurzame energieopwekking en verkeersveiligheid ook positief. Overige kansen (niet zozeer onderscheidend t.o.v. andere varianten) bevinden zich bij de beoordelingsaspecten gezonde leefstijl en leefomgeving, sociale cohesie in buurten, droogte, broeikasgassen, luchtkwaliteit, geluidhinder, wandel- en fietsnetwerk, duurzame en slimme mobiliteit.
Risico's zijn vooral geconstateerd bij beleidsuitspraken gericht op cultuurhistorie en erfgoed en archeologie en ontstaan met name door de inpassing van duurzame energieopwekking en de woningbouwopgave.

Alternatief 2: 'Verbonden stad voor iedereen'
Dit alternatief focust op het verbinden van wijken (bijvoorbeeld met wandel- en fietsroutes), ruimte creëren voor ontmoeting (bijvoorbeeld speelplekken en ontmoetingsplekken) en veiligheid. De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van het beoordelingscriterium gezonde leefstijl en leefomgeving. Dat is vooral vanwege beleidsuitspraken gericht op het toevoegen van speel- en beweegmogelijkheden in de openbare ruimte en het toevoegen van groenstructuren die gebruikt kunnen worden voor recreatieve doeleinden.

Ook onderscheidend positief is het beoordelingsaspect sociale cohesie in buurten. Overige kansen (niet zozeer onderscheidend t.o.v. andere varianten) bevinden zich op het vlak van groen- en waterbeleving, verkeersveiligheid, luchtkwaliteit, geluidhinder, duurzame en slimme mobiliteit, werkgelegenheid en gemeentelijke natuur.

Risico's zijn vooral geconstateerd bij beleidsuitspraken gericht op cultuurhistorie en erfgoed en archeologie door inpassing van duurzame energieopwekking en autobereikbaarheid als het gevolg van het opleggen van snelheidsbeperkingen voor gemotoriseerd vervoer.

Alternatief 3: 'Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie'
Het alternatief richt zich op het creëren van werklocaties, voornamelijk kennisinstellingen (bijvoorbeeld uitbreiding Leiden Bio Science Park). De meest onderscheidende kansen bevinden zich daarmee ook op het vlak van werkgelegenheid en kennis en innovatie. Ook zijn er ten opzichte van andere alternatieven veel kansen op het gebied van kwaliteit en kwantiteit werklocaties en voorzieningen (voornamelijk onderwijs). Overige kansen (niet zozeer onderscheidend ten opzichte van andere alternatieven) betreffen voornamelijk een gezonde leefstijl en leefomgeving, luchtkwaliteit, geluidhinder, autobereikbaarheid en wandel- en fietsnetwerk. Risico's op negatieve effecten zijn ten opzichte van andere alternatieven niet prominent aanwezig. Over het algemeen bevinden de meeste risico's zich op het vlak van de beoordelingscriteria gemeentelijke natuur, beschermde soorten, landschappelijke kwaliteit, beschermde natuurgebieden, luchtkwaliteit en geluidhinder. Die risico's hangen vooral samen met beleidsuitspraken gericht op woningbouw in verschillende vormen verspreid over de gemeente.

Alternatief 4: 'Stad van historie en cultuur'
De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van het beoordelingscriterium cultuurhistorie en erfgoed. Veel beleidsuitspraken focussen zich op het versterken van de belevingswaarde van cultuurhistorie in de stad en in de omgeving. Dat is vooral vanwege beleidsuitspraken gericht op het herstellen van historische structuren en verkavelingspatronen.
Overige kansen (niet zozeer onderscheidend ten opzichte van andere alternatieven) bevinden zich voornamelijk op het vlak van een gezonde leefstijl en leefomgeving, duurzame en slimme mobiliteit, luchtkwaliteit, geluidhinder, wateroverlast, hitte, droogte, broeikasgassen, verkeersveiligheid, groen- en waterbeleving en beschermde soorten. Deze effecten ontstaan door de maatregelen die genomen worden om cultuurhistorie en erfgoed meer zichtbaar te maken, zoals het inpassen van nieuwe waterlopen, historische routes voor fietsers en voetgangers en een autovrije binnenstad.
De meeste risico's zijn geconstateerd bij beoordelingsaspect beschermde soorten. Dit komt met name door het herstellen van historische structuren en deze toegankelijk maken voor recreatieve doeleinden waardoor aanwezige leefgebieden van beschermde soorten mogelijk verstoord worden.

6 Wat is het gekozen nieuwe beleid en wat zijn de effecten daarvan?

6.1 Totstandkoming voorgenomen nieuw beleid

Na de alternatievenbeoordeling is de gemeente gekomen tot een voorkeursalternatief voor in de omgevingsvisie op te nemen nieuw beleid. Daarbij zijn elementen uit de vier alternatieven samengevoegd tot één omvattend geheel van strategische, richtinggevende hoofdlijnen voor nieuw omgevingsbeleid. Hierbij heeft de gemeente gekeken naar elementen/keuzes die zoveel mogelijk positief scoren in de alternatievenbeoordeling, en tegelijkertijd samengebracht kunnen worden in een integraal, samenhangend voorkeursalternatief voor in de omgevingsvisie op te nemen nieuw beleid. In bijlage A14 is een verantwoording opgenomen van de beleidsuitspraken die in de omgevingsvisie terecht zijn gekomen, wat de link is met de onderzochte alternatieven en waarom er voor gekozen is om het in de omgevingsvisie op te nemen, ook in relatie tot de resultaten van de alternatievenbeoordeling.

In de omgevingsvisie heeft de gemeente Leiden rekening gehouden met bovenliggend beleid in de Nationale Omgevingsvisie de Omgevingsvisie Zuid-Holland. Daarnaast zijn keuzes gemaakt op basis van de volgende uitspraken:

- voortbouwen op lijn van de stad en versterken van bestaande Leidse identiteit en waarden;
- inspelen op de transitieopgaven waar de gemeente voor staat, geen afwenteling op volgende generaties;
- slim combineren van opgaven en meervoudig en flexibel ruimtegebruik mogelijk maken (zowel ondergronds als bovengronds);
- bijdragen aan de leefbaarheid in de stad;
- waar nodig regionale opgaven agenderen.

Een eerste versie van het nieuwe beleid is beoordeeld op effecten. De resultaten daarvan zijn in een tussentijdse notitie opgeleverd (zie bijlage A5). Op basis van deze tussentijdse notitie heeft de gemeente onderdelen van het beleid verduidelijkt, gewijzigd en aangescherpt. In bijlage A6 is opgenomen welke wijzigingen zijn doorgevoerd naar aanleiding van de tussentijdse effectbeoordeling. Vervolgens is een finale effectbeoordeling uitgevoerd, zoals opgenomen in dit hoofdstuk. Het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie is visueel weergeven in Figuur 5. Bijlage A15 geeft het beleid uit de omgevingsvisie thematisch weer.

6.2 Voorgenomen nieuw beleid

Voor de effectbeoordeling van het voorgenomen nieuwe beleid is net als bij de alternatievenbeoordeling een selectie van te beoordelen beleidsuitspraken gemaakt op basis van de volgende criteria:

- Het is nieuw beleid, het wordt nu nog niet gedaan;
- Er kan een relatie gelegd worden met beoordelingsaspecten van het OER;
- Het is voldoende concreet om te kunnen beoordelen op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten.

De effectbeoordeling is in aansluiting op de autonome ontwikkeling primair op 2030 gericht. Voor de uitspraken waarvan doorwerking/uitvoering na 2030 is voorzien, is een doorkijk naar 2040 gemaakt. In de onderstaande zijn de beoordeeld beleidsuitspraken opgenomen. Beleidsuitspraken waarvan doorwerking/uitvoering na 2030 is voorzien, zijn apart benoemd.

Tabel 9: Beleidsuitspraken 2030.

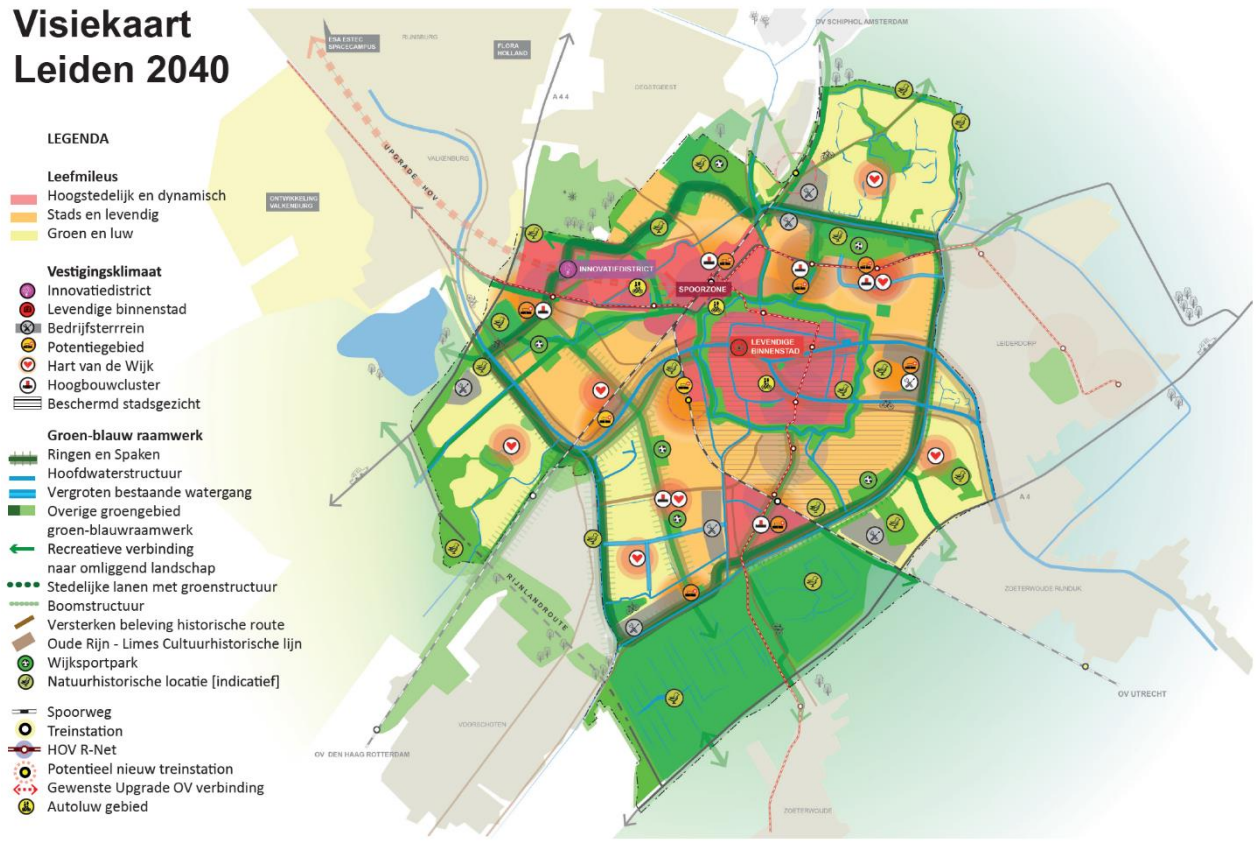
Beleidsuitspraken 2030	
1.	Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen plm 3.000 woningen bij, waarvan 30% sociale huurwoningen.
2.	Toestaan van meer functiemenging (horeca, ateliers en winkels, kleinschalig werk) in de wijkcentra in de groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf), onder voorwaarde dat het aantal geluid- en geurgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest.
3.	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo. Daarnaast realiseren we kleinschalige kantoorruimte (<1000 meter) circa 2.500 m2 per 1000 inwoners in nieuwe gebiedsontwikkelingen (in de potentiegebieden[9]). Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).
4.	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages. Omvang nog onbekend.
5.	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.
6.	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woon-werkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.
7.	Obstakelvrije en verkeersveilige ruimtes creëren rond wijkcentra.
8.	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit.
9.	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.
10.	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.
11.	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creëren.
12.	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.
13.	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.
14.	Intensiveren stimulering van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.
15.	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.
16.	Groen- en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.
17.	Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.
18.	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.
19.	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. D.m.v. verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.

[9] *Benoemde potentiegebieden: de spoorzone (ruime stationsgebied), de omgeving van de voormalige industriezone westzijde Willem de Zwijgerlaan inclusief Energiepark, de omgeving oostzijde Willem de Zwijgerlaan, de omgeving kruising Plesmanlaan-Haagse Schouwweg, het centrum van Leiden Zuidwest, de grote Lammenschansdriehoek, op het Werninkterrein, bij de Humanities Campus aan de Witte Singel, bedrijventerrein De Waard en de Vlietzone tussen de Voorschoterweg en de Vliet.*

20.	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden
21.	Het doortrekken en beter verbinden van watergangen. Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van het doortrekken van circa vijf watergangen.
22.	Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.
23.	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.
24.	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoeld dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.
25.	Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnensteldelijke inbreiding in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan en Humanitiescampus.

Tabel 10: Beleidsuitspraken 2040

Beleidsuitspraken 2040	
1.	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, nabij voorzieningen, rondom OV-knooppunten en op enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.
2.	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.



Figuur 5: Visuele weergave omgevingsvisie Leiden 2040.

6.3 Wijze van beoordeling

Elke geselecteerde beleidsuitspraak is op dezelfde systematische wijze langs het beoordelingskader gehaald als gehanteerd bij de beoordeling van de alternatieven. Bij elk beoordelingsaspect is bepaald wat de gevolgen van de betreffende uitspraak kunnen zijn op dat aspect ten opzichte van de autonome ontwikkeling, gerelateerd aan de beoordelingscriteria zoals beschreven in de Foto van de leefomgeving. Het gaat daarbij om een kwalitatieve beoordeling op basis van expert-judgement in termen van kansen op positieve en risico's op negatieve effecten. De beoordeling is uitgevoerd door een m.e.r.-specialist, een milieu-specialist en een ecoloog. Aanvullend is expertise ingewonnen bij specialisten op het gebied van hitte, droogte, duurzaamheid en energietransitie, stedelijk water en circulariteit.

De omgevingsvisie beschrijft op hoofdlijnen het nieuwe beleid voor de lange termijn. De beoordeling van kansen en risico's op positieve en negatieve effecten is daarop aansluitend ook op hoofdlijnen gedaan. Daarbij zijn de beoordelingskarakteristieken gehanteerd zoals opgenomen in onderstaande tabel. De mate waarin nieuw beleid daadwerkelijk positieve dan wel negatieve effecten oplevert, is er van afhankelijk hoe het strategische beleid uit de omgevingsvisie in vervolgbeleid of instrumenten wordt doorvertaald en de sturingsfilosofie die gemeente daarin voor ogen heeft. Ook van daaruit moet voor ogen gehouden worden dat er is beoordeeld op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten.

Met deze beoordeling is een totaalbeeld ontstaan van alle kansen en risico´s op positieve en negatieve effecten van het voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor het gros van de beschouwde beleidsuitspraken geldt dat uitvoering dan wel doorwerking in de periode 2020-2030 verwacht wordt. Voor een aantal andere uitspraken geldt dat dat na 2030 verwacht wordt. Voor die uitspraken is aanvullend een beoordeling voor 2040 gedaan.

Ten opzichte van de beoordeling van de alternatieven is voor de beoordeling van het voorkeursalternatief de beoordelingskarakteristiek uitgebreid met twee mogelijkheden. Dat is gedaan om aan te sluiten op het voorkeursalternatief, dat een verdere uitwerking is met meer concretisering ten opzichte van de alternatievenbeoordeling. Met deze toevoeging is onderscheid gemaakt tussen effecten die gemeentebreed optreden en effecten die in geringe mate optreden. Hierbij geldt dat er sprake is van een geringe mate als er sprake is van een afhankelijkheid van derden of een kleine geografische omvang (effecten in een deel van de gemeente) of een kleine effectomvang en/of het een deel van het beoordelingsaspect betreft.

Tabel 11: Beoordelingskarakteristieken alternatievenbeoordeling.

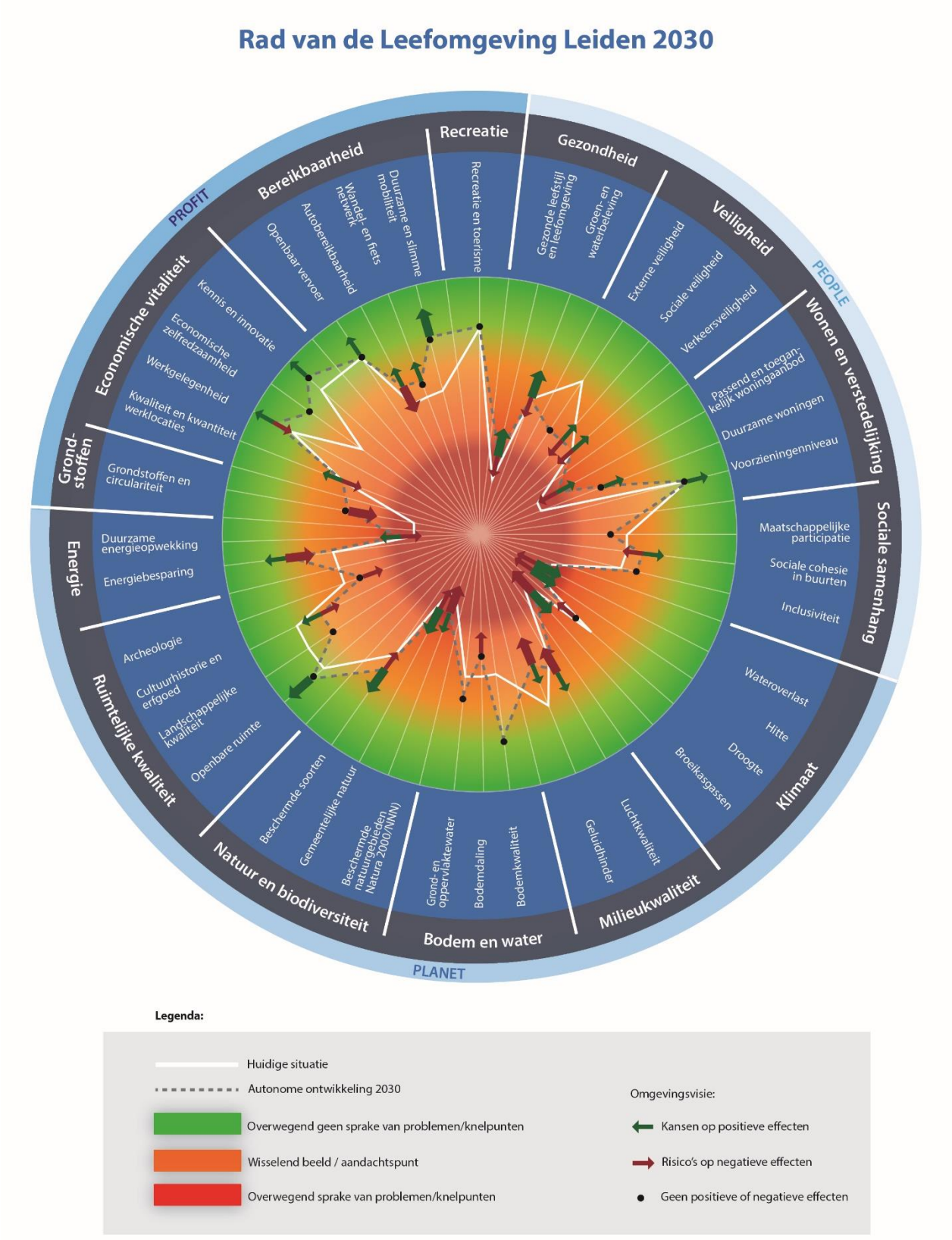
	Beoordeling	Toelichting
+	Kans op positief effect	
0/+	Kansen op positief effect, - in geringe mate	In geringe mate vanwege afhankelijkheid van derden, kleine geografische omvang, kleine effectomvang en/of betreft deel van beoordelingsaspect.
0/-	Kansen op negatief effect, - in geringe mate	
-	Risico op negatief effect	
+/-	Zowel kans op positief als risico op negatief effect	
0	Geen effecten te verwachten	
n.v.t.	Geen relatie tussen uitspraak en beoordelingsaspect	

6.4 Effecten van voorgenomen nieuw beleid

Hieronder beschrijven we op hoofdlijnen de resultaten van de effectbeoordeling. Het gaat om kansen op positieve effecten en risico's negatieve effecten ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2030, en een doorkijk naar 2040. Belangrijk om te weten is dat de mate waarin positieve dan wel negatieve effecten zich in de praktijk voor zal doen afhankelijk is van de manier waarop het beleid na vaststelling van de omgevingsvisie verder wordt uitgewerkt in bijvoorbeeld omgevingsplan of programma's. De in dit OER beschreven kansen en risico's zijn gebaseerd op kwalitatieve expert-inschattingen, voor zover die nu op basis van de beleidsomschrijving in de omgevingsvisie gegeven kunnen worden.
In bijlage A7 is de volledige effectbeoordeling per uitspraak en beoordelingsaspect opgenomen, in bijlage A8 de onderbouwing per beoordeling. Daarin zijn de beoordeling per uitspraak te zien en de bijbehorende onderbouwing.

Op de volgende pagina zijn de effecten van het nieuwe beleid in het Rad van de leefomgeving geprojecteerd, in vergelijking met de huidige situatie en autonome ontwikkeling 2030. In de figuur is per beoordelingsaspect het effect van de beleidsuitspraken op de autonome ontwikkeling 2030 met pijlen weergeven. Dit effect kan zowel positief (groene pijlen) of negatief (rode pijlen) zijn ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Er is onderscheid gemaakt in twee soorten pijlen. De kleine dunne pijl geeft kansen op positieve effecten of risico's op negatieve effecten weer, waarbij het aantal geconstateerde kansen of risico's kleiner is dan of gelijk is aan 2,5. De grote dikke pijl geeft kansen op positieve effecten of risico's op negatieve effecten weer, waarbij het gecumuleerde aantal kansen of risico's groter is dan 2,5[10].

[10] *Een + of een – is als een volledig kans of risico geteld (1), een 0/+ of een 0/- als een halve kans of risico (0,5). Een +/- is zowel als een halve kans (0,5) als een half risico (0,5) geteld.*



Figuur 6: Rad van de leefomgeving, inclusief effecten gekozen nieuwe beleid Omgevingsvisie (2030).

Resultaten van de effectbeoordeling

Het nieuwe beleid laat bij de meeste thema's meer kansen op positieve effecten zien dan risico's op negatieve effecten, dat gaat om gezondheid, bereikbaarheid, economische vitaliteit, ruimtelijke kwaliteit, klimaat, natuur en biodiversiteit, wonen en verstedelijking. Bij vier thema's is dat niet het geval: milieukwaliteit, bodem en water, energie en grondstoffen en circulariteit; daar zijn er meer risico's op negatieve effecten. De meeste impact is er op de thema's klimaat, natuur en biodiversiteit, gezondheid en bereikbaarheid. Bij veiligheid en sociale samenhang zijn de kansen en risico's min of meer in evenwicht. Bij recreatie en toerisme zijn geen kansen en risico´s geconstateerd.

In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de effectbeoordeling in samengevatte vorm weergegeven. Eerst voor de aspecten waar de meeste kansen en risico's zijn geconstateerd en daarmee meeste impact. Daarna voor de aspecten met minder geconstateerde kansen en risico's, en daardoor minder impact. In de tabellen is telkens aangeveven in welke mate het om kansen of risico's gaat, vanwege welke beleidsuitspraken en op welke plekken.

*Tabel 12: Effecten van nieuw beleid 2030, **meeste impact**.*

Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Vooral kansen, beperkt of nagenoeg geen risico's		
Gezondheid	Uitspraken met kans op meer ruimte voor actieve, gezonde verplaatsingen (fiets, lopen) en groenbeleving: • Autoluw stationsgebied en LBSP (1) • Groen blauwe stadsring (2) • Uitbouw groen- en waterstructuren (3)	(1) Stationsgebied, LBSP (2) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (3) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Ontwikkeling LBSP tot innovation District: korte afstanden tot voorzieningen (nodigen uit tot actieve, gezonde verplaatsingen fiets of lopen), toename van groenoppervlak.	LBSP
Vooral kansen, ook risico's		
Klimaat	**Kansen**	
	Uitspraken met meer groenstructuren die leiden tot vermindering hittestress en vermindering verhard oppervlakte (wateroverlast): • Groen blauwe stadsring (1) • Uitbouw groen- en waterstructuren (2)	(1) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (2) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Realiseren extra oppervlaktewater: meer water(oppervlakte) om piekbuien op te vangen (wateroverlast) en verkoelend effect (hitte).	Zuidwest
	Risico's	
	Uitspraken met toename verhard oppervalkte (wateroverlast[11]/hitte) en toename transport/verkeersbewegingen en gebouwen (broeikgassen): • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden
	Uitspraken met verkeersaantrekkende werking door nieuwe functies en/of woningen: • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2)	(1) LBSP (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

[11] *Aandachtsgebieden voor wateroverlast: binnenstad en Leiden-Noord en de wijken de Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk*

Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Vooral kansen, ook risico's		
Natuur en biodiversiteit	**Kansen**	
	Ecologische routes: uitbreiding ecologische verbindingen en hotspots, toename groenoppervlak (gemeentelijke natuur)	Voornamelijk in en rondom de randen van de gemeente. Daarnaast ook langs de Trekvliet.
	Uitspraken met een toename in groenoppervlak (particulier en openbaar/gemeentelijk) en daardoor een toename in leefgebieden voor (beschermde) soorten: • Groen blauwe stadsring (1) • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (2) • Groene daken (3) • Opheffen parkeerplekken (4) • Natuurvriendelijke oevers (5) • Uitbouw groen- en waterstructuren (6)	(1) Tuinen van Noord, Slaagsloot, Park Cronesteyn, Korte Vliet, Rijn-Schiekanaal, Rhijnhof, Leidse Hout. (2) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (3) Bedrijventerreinen (4) LBSP, stationsgebied (5) Buiten de Singels, geen specifieke locaties benoemd (6) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
	Risico's	
	Uitspraken met een toename in uitstoot stikstof door in verkeer en een vermindering van het oppervlakte groen en daarmee verlies van leefgebieden van (beschermde) soorten: • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Grootschalig ruime stationsgebied
Bereikbaarheid	**Kansen**	
	Uitbreiden fietsroutes: alternatief voor auto (kans op minder congestie), verbetering en uitbreiding fietsroutes, toename gebruik fiets (modal split)	Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag.
	Doorontwikkeling Leiden Centraal: alternatief voor auto (kans op minder congestie), kwalitatieve verbetering fietsroutes, toename deelconcepten bij knooppunten.	Stationsgebied
	Ontwikkeling LBSP tot innovation district: meer ruimte fiets/voetganger en meer gebruik fiets (modal split fiets)	LBSP
	Realiseren stadshub: toename deelconcepten en gebruik elektrisch vervoer	Voor bezoekers nabij stations, voor distributie overslag- en overstappunten, voor bewoners nabij wijkcentra.
	Risico's	
	Uitspraken met risico op toename in congestie door de verkeersaantrekkende werking: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Nieuwe kantoren, inbreiding (3) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (4)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (4) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Autoluw LBSP, stationsgebied: toename afstand door hoofdwegen door omrijden	LBSP, stationsgebied

Impact	Gerelateerde meest impactvolle beleidsuitspraken	Effectlocaties en -gebieden
Meer risico's dan kansen		
Milieukwaliteit	**Risico's**	
	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk: blootstelling geluid/luchtkwaliteit bedrijven en verkeersaantrekkende werking nieuwe woningen en bijbehorende hinder	Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein
	Uitspraken met verkeersaantrekkende werking door nieuwe kantoren/functies/voorzieningen met bijbehorende hinder (lucht/geluid): • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (2)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) LBSP
	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030: verkeersaantrekkende werking, risico op toename geluidhinder, verslechterde luchtkwaliteit	Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Kansen	
	Uitspraken gericht op schonere, stillere vormen van verplaatsen: • Uitbreiden fietsroutes (1): alternatief voor autoverkeer, kans op verbetering luchtkwaliteit en afname geluidhinder • Plaatsen laadpalen (2): kans op meer elektrisch rijden, daardoor schonere lucht, minder geluidhinder (geen motorgeluid meer) • Realiseren stadshub (3): kans op meer gebruik van schoner, stiller vervoer via hub • Doorontwikkeling Leiden Centraal (4): kans op meer OV-gebruik en minder auto, daardoor minder uitstoot.	(1) Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag (2) In hele stad (3) In hele stad (4) In hele stad

*Tabel 13: Effecten van nieuw beleid 2030, **minder impact**.*

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Vooral kansen, beperkt of nagenoeg geen risico's		
Economische vitaliteit	Uitspraken met een toename nieuwe werklocaties/ bedrijvigheid en werkgelegenheid: • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Ontwikkeling LBSP tot innovaiton district (2) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (3) • Doorontwikkeling Leiden Centraal (4)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) LBSP (3) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (4) Stationsgebied
Ruimtelijke kwaliteit	Uitspraken met een verbetering van de kwaliteit openbare ruimte en versterking van cultuurhistorische waarden van oevers of routes: • Natuurvriendelijke oevers (1) • Uitbouw groen- en waterstructuren (2)	(1) Buiten de Singels (2) Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten binnenstad
Wonen en verstedelijking	Uitspraken met een toename in het aantal woningen (passend woningaanbod) en duurzame woningen door eisen aan nieuwbouw: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Kansen en risico's min of meer in evenwicht		
Veiligheid	**Kansen**	
	Ontwikkeling LBSP tot innovation district: kans op verbetering sociale veiligheid door woon-werkmilieus en verbetering verkeersveiligheid door focus op fiets/ voetganger.	LBSP
	Uitbreiden fietsroutes: kans verbetering verkeersveiligheid op fietspaden door o.a. doorfietsroutes en verbinding omringend gebied.	Buitengebied, richting Katwijk en Den Haag, 3 nieuwe bruggen
	Doorontwikkeling Leiden Centraal: kans op meer gebruik OV i.p.v. auto, verbetering verkeersveiligheid.	Stationsgebied
	Risico's	
	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030: verkeersaantrekkende werking, risico op toename verkeersonveiligheid door meer weggebruikers.	Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Uitspraken met risico voor verkeersveiligheid door zwaarder verkeer (bedrijvigheid/werkfuncties) in woongebied: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest)
Sociale samenhang	**Kansen**	
	Uitspraken die nieuwe ontmoetingsplekken creeren: • Aanpak wijkparken (1) • Elke wijk een groene verblijfsplek (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3)	(1) Wijken (2) Wijken (3) LBSP
	Risico's	
	Uitspraken waarbij woningen i.c.m. bedrijvigheid kan leiden tot een afname in sociale cohesie en gezelligheid in een buurt: • Transformatie bedrijventerreinen woon-werk (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (3)	(1) Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Impact	Gerelateerde beleidsuitspraken	Effectlocaties en aandachtsplekken
Meer risico's dan kansen		
Energie	**Risico's**	
	Uitspraken met als gevolg een toename in energieverbruik door nieuwe kantoren, bedrijven, functies, woningen en laadpalen: • Nieuwe kantoren, inbreiding (1) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (2) • Plaatsen laadpalen (3) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (4) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (5)	(1) Grootschalig in ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (3) Geen specifieke locatie (4) LBSP (5) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.
	Uitbreiden elektriciteitsinfra: meer capaciteit, meer energieverbruik	Verspreid over de stad.
	Kansen	
	Cascadering energieinfrastructuur: bij inzet duurzame waterstof toename duurzame energieopwekking.	Verspreid over de stad.
	Uitbreiden warmtenet: benutten restwarmte voorkomt gebruik fossiele energiebronnen.	Verspreid over de stad.
	Zonnepanelen op daken: toename duurzame energieopwekking	Verspreid over bebouwd gebied.
Vooral risico's, beperkt of nagenoeg geen kansen		
Grondstoffen en circulariteit	Uitspraken die voorzien in nieuwe ontwikkelingen, met daardoor risico op meer (rest)afval: • Nieuwe kantoren inbreiding (1) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3) • Woonmilieus mengen met werkfuncties (4)	(1) Ruime stationsgebied, kleinschalig in potentiegebieden (2) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus. (3) LBSP (4) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest)
Bodem en water	Uitspraken met een risico op zetting van grondlagen door nieuwe bebouwing: • Woonmilieus mengen met werkfuncties (1) • Nieuwe kantoren, inbreiding (2) • Ontwikkeling LBSP tot innovation district (3) • Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (4)	(1) Vaak nabij wijkcentra (Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest) (2) Stationsgebied (3) LBSP (4) Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Effecten per thema

- De meeste kansen op positieve effecten doen zich voor bij de thema's gezondheid, klimaat, natuur en biodiversiteit en bereikbaarheid. Beleidsuitspraken die daar vooral aan bijdragen zijn:
    - Gezondheid: uitspraken gericht op het stimuleren van beweging, zoals uitbreiding en verbetering van het fietsnetwerk door o.a. fietssnelwegen aan te leggen naar omliggende gebieden en het realiseren van ontbrekende schakels in het stedelijke en regionale fietsnetwerk vormen kansen voor gezonde leefstijl en leefomgeving. Het uitbreiden van de groenstructuren en het groenoppervlak resulteert in kansen voor groen- en waterbeleving en draagt daarnaast bij aan een beweegvriendelijke openbare ruimte. Beleidsuitspraken die hieronder vallen zijn onder andere de aanleg van een groen-blauwe stadsring en ecologische routes, aanleg van

groene verblijfsplaatsen in wijken, uitbreiding van groen- en waterstructuren en het vergroenen van de openbare ruimte door parkeerplaatsen op te heffen.
    - Klimaat: beleidsuitspraken gericht op toevoeging van groen- en blauwe structuren in wijken, bijvoorbeeld door de aanleg van groene daken, vergroening van de openbare ruimte door aanleg en het versterken van een groen-blauwe stadsring en vergroening bij transformatie van bedrijventerreinen, ontstenen van tuinen, opheffen en vergroenen parkeerplakken, realiseren extra oppervlaktewater dragen bij aan een klimaatadaptievere leefomgeving. Deze beleidsuitspraken leiden ook binnen het thema natuur en biodiversiteit tot veel kansen op positieve effecten.
    - Natuur en biodiversiteit: kansen vanwege uibreiding ecologische routes, realisatie groen blauwe stadsring, groene daken, opheffen en vergroenen parkeerplekken, realisatie natuurvriendelijke oevers en uitbouw groen- en waterstructuren.
    - Bereikbaarheid: kansen doen zich vooral voor op het vlak van duurzame en slimme mobiliteit en wandel- en fietsnetwerk. Dat hangt samen met beleidsuitspraken gericht op het uitbreiden van regionale fietsroutes als ook aanleg van schakel in het stedelijke en regionale fietsnetwerk, de ontwikkeling van het LBSP met ruimte voor de fiets en voetganger, het realiseren van stadshubs voor langzaam verkeer, openbaar vervoer en deelsystemen en de doorontwikkeling van Leiden Centraal Station vormen kansen op positieve effecten ten aanzien van wandel- en fietsnetwerk en duurzame mobiliteit. Voor autobereikbaarheid zijn er kansen op positieve effecten, vanwege mogelijke afname van binnenstedelijke congestieniveau als gevolg van de ontwikkeling van alternatieven voor de auto zoals hierboven benoemd. Risico's op negatieve efecten zijn er vanwege nieuwe ontwikkelingen die verkeersaantrekkende werking met zich meebrengen (kantoren, werken, woningen), met daardoor risico op verslechtering van doorstroming.
- Aspecten met ook meer kansen op positieve effecten dan risico's op negatieve effecten zijn:
    - Ruimtelijke kwaliteit: geeft kansen op verbetering openbare ruimte vanwege uitspraken gericht op toevoeging van groen- en waterstructuren, opheffen en vergroenen parkeerplakken, creëren obstakelvrije ruimtes rond wijkcentra, aanleggen natuurvriendelijke oevers en autoluw LBSP en stationsgebied.
    - Economische vitaliteit: kansen op positieve effecten zijn met name gerelateerd aan de kwaliteit en kwantiteit van werklocaties en de werkgelegenheid vanwege de uitspraken gericht op de ontwikkeling van het LBSP en het stationsgebied. Beleidsuitspraken gaan onder meer in op de realiseren van meer kantoren, de ontwikkeling van het LBSP als Innovation District en de doorontwikkeling van Leiden Centraal Station.
    - Wonen en verstedelijking: kansen op positieve effecten vooral gerelateerd aan toename van het aantal woningen door de uitspraken 'transformatie bedrijventerreinen woon-werk' en 'realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030'. Verbeteringen op het vlak van het voorzieningenniveau doen zich voor vanwege 'ontwikkeling LBSP tot innovation district' en 'doorontwikkeling Leiden Centraal Station'.
- De thema's klimaat en natuur en biodiversiteit laten naast de kansen op positieve effecten ook relatief veel risico's op negatieve effecten zien. Dat komt vooral door de beleidsuitspraken gericht op stedelijke inbreiding, bijvoorbeeld meer kantoren, bedrijven en woningen. Dat leidt tot risico op toename van verhard oppervlak met daardoor risico's voor wateroverlast, hittestress, en tot meer transport- en verkeersbewegingen en daardoor meer uitstoot van broeikasgassen. Wat betreft het thema natuur en biodiversiteit geldt dat toename van transportbewegingen door meer bedrijvigheid (nieuwe kantoren ontwikkeling LBSP, ontwikkeling Leiden CS) en woningen (realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 en transformatie bedrijventerreinen woon-werk) risico geeft op toename in de uitstoot van onder andere stikstof, met daardoor risico's op natuuraantasting in Natura 2000-gebieden. Ook geeft inbreiding van bedrijvigheid risico's op afname van groenoppervlak en daardoor ook met betrekking tot beschermde soorten.

- Naast bovenstaande thema's laten milieukwaliteit en energie de meeste risico's zien, ook weer vanwege uitspraken gericht op stedelijke inbreiding. Meer kantoren, bedrijven en woningen geeft bijvoorbeeld risico op toename van transport- en verkeersbewegingen, wat doorwerkt naar risico's op verslechtering van de luchtkwaliteit en meer geluidhinder. Wat betreft energie zijn de risico's gerelateerd aan toename van kantoren, bedrijven en woningen, wat risico op meer energiegebruik geeft.
- Zowel bij milieukwaliteit als energie zijn er ook kansen op positieve effecten geconstateerd, maar in beide gevallen minder dan de risico's. Bij energie hangen de kansen samen met duurzame energieopwekking en de risico's met meer energiegebruik vanwege stedelijke inbreiding.
- Voor bodem en water en grondstoffen/circulariteit geldt dat er risico's op negatieve effecten zijn geconstateerd, maar geen kansen op positieve effecten. Bij bodem en water gaat het om risico's op bodemdaling vanwege vooral stedelijke inbreiding. Bij grondstoffen/circulariteit gaat het om risico's op meer restafval vanwege uitbreiding van bedrijvigheid, kantoren en woningen.
- Bij veiligheid zijn het aantal kansen en risico's in evenwicht. Kansen hangen samen met uitbreiden fietsroutes (verkeersveiligheid) en risico's hangen vooral samen met functiemenging wonen en werken (verkeersveiligheid), ontwikkeling LBSP tot innovation district (sociale veiligheid, verkeersveiligheid), doorontwikkeling Leiden Centraal Station (verkeersveiligheid) en realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 (sociale veiligheid en verkeersveiligheid).
- Bij wonen en verstedelijking doen zich meerdere kansen op positieve effecten voor. Die hangen vooral samen met de toename van het aantal woningen door de uitspraken 'transformatie bedrijventerreinen woon-werk' en 'realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030'. Verbeteringen op het vlak van het voorzieningenniveau doen zich voor vanwege 'ontwikkeling LBSP tot innovation district' en 'doorontwikkeling Leiden Centraal Station'.
- Bij sociale samenhang zijn het aantal kansen en risico's in evenwicht. Dat heeft dan betrekking op sociale cohesie in buurten.
- Bij recreatie en toerisme zijn geen kansen en risico's geconstateerd.

Effecten gerelateerd aan beleidsuitspraken:

- Grootste impact: de beleidsuitspraken 'ontwikkeling LBSP tot Innovation District', 'nieuwe kantoren door inbreiding', 'transformatie bedrijventerreinen woon-werk' 'woonmilieus mengen met werkfuncties', 'realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030', 'doorontwikkeling Leiden Centraal Station' hebben de grootste impact op de leefomgeving; daar zijn de meeste kansen op positieve en risico's op negatieve effecten geconstateerd. In volgorde van aantal geconstateerde kansen en risico's:
  - 'Ontwikkeling van LBSP tot Innovation District' laat de meeste kansen zien (vooral gezondheid, veiligheid, economische vitaliteit, bereikbaarheid), maar relatief ook veel risico's (vooral milieukwaliteit, klimaat, natuur en biodiversiteit).
  - 'Nieuwe kantoren door inbreiding', 'woonmilieus mengen met werkfuncties' en 'realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030' laten de meeste risico's zien (vooral milieukwaliteit, klimaat, natuur en biodiversiteit, energie, grondstoffen en circulariteit en veiligheid). Daar zijn ook kansen op positieve effecten geconstateerd (vooral wonen en verstedelijking en economische vitaliteit), zij het in mindere mate dan het aantal risico's.
  - 'Doorontwikkeling van Leiden Centraal Station' laat vooral kansen op positieve effecten zien (vooral bereikbaarheid, economische vitaliteit).
  - 'Transformatie bedrijventerrein woon-werk' en laat zowel kansen risico's zien.
  - Bij alle andere beleidsuitspraken zijn vooral kansen op positieve effecten te zien, bijvoorbeeld 'uitbreiden fietsroutes', 'uitbouw groen- en waterstructuren', 'groen-blauwe stadsring', en 'opheffen parkeerplekken'. Bij 'uitbreiden elektriciteitsinfra' en 'realiseren stadshubs' zijn naast kansen ook meerdere risico's geconstateerd.

Effecten in relatie tot kwaliteitsniveaus autonome ontwikkeling 2030

Autonoom kwaliteitsniveau rood

Voor de beoordelingsaspecten wateroverlast en hitte geldt dat deze in de autonome ontwikkeling 2030 beoordeeld zijn met kwaliteitsniveau rood. Het kwaliteitsniveau is daarbij niet veranderd ten opzichte van de huidige situatie. Voor deze aspecten blijkt uit de effectbeoordeling van het nieuwe beleid het volgende:

- Wateroverlast: het voorkeursalternatief laat meer kansen op positieve effecten zien dan risico's op negatieve effecten. Dat biedt kansen om de autonome gelijkblijvende trend om te buigen tot een positieve trend, en is uiteindelijk afhankelijk van de mate van doorwerking van voorgenomen nieuw hoofdlijnenbeleid in vervolgplannen en projecten.
- Hitte: ook hierbij zijn er meer kansen op positieve effecten geconstateerd dan risico's op negatieve effecten. Dit biedt kansen om de gelijkblijvende autonome trend om te buigen richting een verbeterende trend.

Daarnaast zijn er beoordelingsaspecten die beoordeeld zijn met kwaliteitsniveau rood maar autonoom een verbeterende trend laten zien ten opzichte van de huidige situatie, dit betreft de beoordelingsaspecten gezonde leefstijl en leefomgeving, passend en toegankelijk woningaanbod, broeikasgassen, beschermde natuurgebieden, gemeentelijke natuur en duurzame energieopwekking. Voor deze aspecten blijkt uit de effectbeoordeling:

- Gezonde leefstijl en leefomgeving: het nieuwe beleid laat vooral kansen op positieve effecten zien, waardoor versterking van de autonome positieve trend aannemelijk is.
- Passend en toegankelijk woningaanbod: er zijn meer kansen dan risico's geconstateerd door inzet op woningbouw door inbreiding. Het is hierdoor aannemelijk dat de verbeterende trend zich verder door zal zetten tot 2030.
- Broeikasgassen: hier zijn kansen op positieve effecten, maar ook meerdere risico's op negatieve effecten geconstateerd. Deze zijn min of meer in evenwicht. Versterking van de positieve autonome trend is daardoor niet aannemelijk.
- Beschermde natuurgebieden: het aantal risico's is groter dan het aantal kansen, versterking van de positieve autonome is daarmee niet aannemelijk.
- Gemeentelijke natuur: het nieuwe beleid laat vooral kansen op positieve effecten zijn, waardoor versterking van de autonome positieve trend aannemelijk is. Voor duurzame energieopwekking geldt hetzelfde.

Autonoom kwaliteitsniveau oranje

Bij beoordelingsaspecten met een autonoom kwaliteitsniveau oranje en een autonoom verslechterende trend zijn in de meeste gevallen beperkt of geen kansen en risico's geconstateerd. Substantiële beïnvloeding van de autonome verslechterende trend is daarmee niet aannemelijk. Het gaat dan om de aspecten externe veiligheid, sociale veiligheid, maatschappelijke participatie, droogte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, en archeologie. Uitzondering hierop vormt bodemdaling. Daar zijn meerdere risico's geconstateerd die vooral samenhangen met inbreiding. Daarmee is dat een risico op versterking van de verslechterende trend.

Groen en waterbeleving en kwaliteit en kwantiteit werklocaties zijn aspecten met autonoom gelijkblijvende trend binnen kwaliteitsniveau oranje. Het nieuwe beleid laat daar vooral kansen op positieve effecten zien. Daarmee kan de autonome trend positief beïnvloed worden. Bij verkeersveiligheid zijn zowel kansen als risico´s geconstateerd, substantiële beïnvloeding van de gelijkblijvende autonome trend binnen oranje is daarmee niet aannemelijk. Bij geluidhinder, luchtkwaliteit en autobereikbaarheid zijn meer risico's dan kansen geconstateerd (vanwege beleidsuitspraken gericht op inbreiding), waardoor daar risico is op negatieve beïnvloeding van de gelijkblijvende autonome trend binnen oranje.

Bij beschermde soorten zijn veel kansen op positieve effecten geconstateerd, daarmee is kans op versterking van de autonome verbeterende trend. Voor energiebesparing geldt dat daar de meeste risico's

zijn geconstateerd, waarmee er risico is dat de positieve autonome trend gekeerd wordt. Voor duurzame woningen, sociale cohesie in buurten, inclusiviteit en grond- en oppervlaktewater geldt dat het aannemelijk is dat de autonome positieve trend zich doorzet en dat het nieuwe beleid daar beperkt of geen verandering in zal brengen.

Autonoom kwaliteitsniveau groen
Voor het voorzieningenniveau en openbaar vervoer geldt dat er kansen zijn dat het nieuwe beleid de autonome trend positief beïnvloedt, vanwege beleidsuitspraken met kansen op meer voorzieningen of kortere afstanden naar voorzieningen en openbaar vervoer (bijvoorbeeld vanwege inbreiding). Bij recreatie en toerisme is het niet aannemelijk dat het autonome kwaliteitsniveau groen door het nieuwe beleid beïnvloed wordt.
Het nieuwe beleid biedt kansen om de verbeterende autonome trend van de openbare ruimte en duurzame en slimme mobiliteit in kwaliteitsniveau groen te versterken. Ook voor werkgelegenheid zijn daar kansen voor. Wat betreft bodemkwaliteit en economische zelfredzaamheid is het niet te verwachten dat het nieuwe beleid de autonoom verbeterende trend beïnvloed.

6.5 Doorkijk naar 2040

Het beeld kansen en risico´s van nieuw beleid dat niet voor 2030 verwacht wordt is als volgt.

Het realiseren van nieuwe woningen door inbreiding biedt kansen voor passend en toegankelijk woonaanbod. Wanneer de in de Omgevingsvisie opgenomen te realiseren woningen mogelijk gemaakt worden (tot aan 2030 en na 2030), dan zijn er (uitgaand van de nu actuele behoeftreaming) dan kunnen de kansen om het aanbod in lijn met de vraag te brengen verzilverd worden. Daarnaast laat woninginbreiding ook risico’s op negatieve effecten zien. Meer woningen en inwonergroei verhoogt de druk op de leefomgeving, wat te zien is bij meerdere beoordelingsaspecten (bijvoorbeeld geluidhinder, luchtkwaliteit, grondstoffen en circulariteit, energiebesparing, beschermde natuurgebieden, verkeersveiligheid).

Mogelijke effecten van het opstellen van een concessieplan voor warmte- en koudeopslag (WKO) systemen zijn sterk afhankelijk van de uitkomsten van dat plan en hoe dat er in de praktijk kan doorwerken. Niettemin bieden WKO’s potentieel kansen op het vlak van energiebesparing en duurzame energieopwekking en risico’s op het vlak van bodemkwaliteit en beschermde natuurgebieden.

7 Wat zijn de effecten in Natura 2000-gebieden?

7.1 Passende beoordeling Natura 2000

Omdat het op voorhand niet is uitgesloten dat het nieuwe beleid in de Omgevingsvisie een (significant) negatief effect veroorzaakt op de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling opgesteld op grond van de Wet natuurbescherming. Het gaat om de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid.

In de passende beoordeling is het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie beoordeeld aan de hand van beleidsuitspraken die in het OER zijn geselecteerd. Het gaat om uitspraken die voldoende concreet zijn en die een relatie hebben met de leefomgeving. Deze passende beoordeling beoordeelt per uitspraak of en zo ja hoe groot het risico is op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving van Leiden. Daarbij is getoetst aan de belangrijkste instandhoudingsdoelstellingen van die gebieden. Bij de beoordeling is aangesloten bij het karakter van het strategische beleid in de omgevingsvisie, wat wil zeggen dat de beoordeling op hoofdlijnen is gedaan.

Het doel van de passende beoordeling is het in beeld brengen:

a. van de risico's op het optreden van (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van het nieuwe beleid van de Omgevingsvisie gemeente Leiden en
b. met welke maatregelen geconstateerde risico's voorkomen of beperkt kunnen worden.

Geconstateerde risico's zijn aandachtspunten waar bij de verdere uitwerking van het beleid rekening mee gehouden moet worden. Op deze manier kan voorkomen worden dat (significant) negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden daadwerkelijk optreden.
In de passende beoordeling is naar verschillende storingsfactoren gekeken, zoals effecten van stikstofdepositie, ruimtebeslag, effecten als gevolg van hydrologische veranderingen (bijvoorbeeld verdroging of vernatting) of verstoring door geluid of optische verstoring. Het gaat hierbij om effecten in de gebruiksfase. Effecten als gevolg van de aanlegfase worden in deze passende beoordeling niet meegenomen omdat op basis van het strategische karakter onvoldoende duidelijk is op welke wijze de beleidsuitspraken worden uitgewerkt. De passende beoordeling is opgenomen in bijlage A13, onderstaand zijn de hoofdlijnen van de resultaten en conclusies opgenomen.

7.2 Resultaten passende beoordeling

Enkele beleidsuitspraken van de Omgevingsvisie Leiden kunnen tot risico's leiden op significant negatieve effecten binnen Natura 2000-gebieden. Deze zijn in onderstaande tabel opgenomen. Bij de verdere uitwerking van het nieuwe beleid moet integrale aandacht zijn voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van storingsfactoren binnen Natura 2000-gebieden. Door een integrale aanpak en de projectscope van een ontwikkeling zo in te steken dat ook maatregelen om stikstofdepositie te verminderen worden betrokken bij de ontwikkeling (interne saldering) kan een significant negatief effect voorkomen worden.

De omgevingsvisie, de omgevingsprogramma's en het omgevingsplan zijn instrumenten om tot een goede integrale uitwerking van het beleid te komen. Er zijn mogelijkheden voorhanden om significant negatieve gevolgen binnen de omliggende Natura 2000-gebieden te voorkomen. Het nieuwe beleid waar de Omgevingsvisie Leiden 2040 in voorziet, is daarmee in beginsel uitvoerbaar in het licht van de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebieden).

Tabel 14: Resultaten en conclusies passende beoordeling Natura 2000

	Beleidsuitspraak	Invloed op Natura 2000	Risico's op negatief effect	Aandachtspunten bij nadere uitwerking beleid (mitigatie)	Eindbeoordeling
Beleidsuitspraken OER Leiden (2030)					
1	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	Beleidsuitspraak betreft de omvorming van bedrijventerreinen naar een woon-werk functie. Er komen 3000 woningen bij, waarvan 30% sociale huur. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie..	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
2	Woonmilieus mengen met werkfuncties	Beleidsuitspraak is gericht op menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus door de toevoeging van nieuwe woningen en niet-woonfuncties. Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van nieuwe woningen en nieuwe bedrijvigheid die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt wordt, waardoor de woningen en bedrijvigheid aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[12]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra bedrijvigheid kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type bedrijvigheid om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

[12] Per 1 juli 2018 is de Gaswet veranderd, waaronder de gasaansluitplicht. Nieuwe gebouwen krijgen geen gasaansluiting meer. De wetswijziging heeft invloed op de aanvragen voor bouwvergunningen na 30 juni 2018. Deze verandering geldt voor alle kleinverbruikers (max 40 m^3 gas/uur), zoals woningen en kleine bedrijfsgebouwen [RVO, 2020]. Aangenomen wordt dat nieuwe bedrijvigheid en voorzieningen die binnen woonkerken worden gerealiseerd vallen onder de kleinverbruikers.

3	Nieuwe kantoren, inbreiding	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het toestaan van nieuwe kantoren in onder andere nieuwe gebiedsontwikkelingen. Aangenomen wordt dat de kantoren niet aardgasvrij zullen worden gerealiseerd omdat het hier niet gaat om zogenoemde kleinverbruikers[13] en dus voor extra stikstofemissie kunnen zorgen. Een toename van kantoren leidt daarnaast tot meer verkeersbewegingen, mogelijk ook dichter bij Natura 2000-gebied, waardoor stikstofdepositie in Natura 2000- gebieden kan toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van kantoren en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
5	Autoluwe binnenstad, LBSP, stationsgebied	Beleidsuitspraak voorziet in een het omleiden van bestemmingsverkeer vanaf de Leidse Ring en voorziet daarmee in een verandering van verkeersstromen. Als gevolg van de gewijzigde verkeersstromen kan de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden mogelijk verschuiven en/of toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van nieuwe routes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
22	Ontwikkeling van LBSP tot Innovation District	Deze beleidsuitspraak voorziet in het ontwikkelen van het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) tot een stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. Het aantal te realiseren woningen valt binnen de autonome ontwikkeling. Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen en horeca kan er	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

[13] In tegenstelling tot de bedrijvigheid en voorzieningen binnen woonmilieus gaat het hier om grotere kantoorpanden die niet vallen onder de kleinverbruikers (zie voetnoot 1). De wetswijziging van de Gaswet is hier dus niet van toepassing.

		daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.			
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal	Beleidsuitspraak voorziet in de verbetering van capaciteit van vier corridors op het spoor, het verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, en de realisatie van 20.000 extra fietsparkeerplaatsen en een hoogwaardige busterminal met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies). Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Daar staat tegenover dat het totaal aantal verkeersbewegingen door de bevordering van het OV mogelijk afneemt. Al met al is een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase niet geheel uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect uitgesloten

25	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van ongeveer 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huur. Daarnaast ongeveer 1.000 nieuwe studentenwoningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
Beleidsuitspraken OER Leiden (2040)					
26	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van nieuwe (aardgasvrije[Error! Bookmark not defined.]) woningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
27	Concessieplan voor WKO's	Beleidsuitspraak bevat het opstellen van een concessieplan voor warmte- en koudeopslag (WKO). Ook zijn enkele WKO's voorzien. WKO's kunnen bestaan uit een open systeem dat in verbinding staat met het grondwater. Negatieve invloeden op de grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden (verdroging) zijn niet uitgesloten en kunnen een groot invloedsgebied hebben. Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide is aangewezen voor habitattypen die afhankelijk zijn van een goede grondwatersituatie.	De afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden is zodanig groot dat er een kleine kans is op een significant negatief effect door veranderingen in het grondwatersysteem.	Bij de uitwerking van het beleid moet aandacht zijn voor de invulling van de WKO's. Er zijn systemen beschikbaar die niet in open verbinding staan met het grondwater. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

8 Is het nieuwe beleid consistent?

De Omgevingsvisie Leiden 2040 schetst een samenhangend, integraal beeld van de Leidse leefomgeving, de opgaven die er liggen, de ambities die de gemeente wil behalen die en wat de gemeente aan nieuw beleid voorneemt om die ambities te behalen. Omdat het om een samenhangend, integraal beeld gaat is van belang dat het voorgenomen beleid voldoende consistent is. Waarbij je zoveel mogelijk wilt voorkomen dat de ene uitspraak voor nieuw beleid afbreuk doet aan een andere uitspraak. En dat je zoveel mogelijk wilt nastreven dat de ene uitspraak de andere versterkt. Want dan kun je spreken van integraal beleid dat in samenhang bijdraagt aan het verbeteren van leefomgevingskwaliteiten en het behalen van ambities. Daartoe zijn in dit OER zogenaamde 'botsproeven' uitgevoerd, waarbij de beleidsuitspraken onderling met elkaar zijn geconfronteerd en beoordeeld op potentiële onderlinge versterking en strijdigheid.

8.1 Wijze van beoordeling

In de botsproeven zijn beoordeelde uitspraken over nieuw beleid op systematische wijze onderling met elkaar geconfronteerd, zie bijlage A10. Vervolgens is per confrontatie beoordeeld of er kansen zijn dat de ene beleidsuitspraak de andere kan versterken, en of er risico's zijn dat de ene uitspraak strijdig kan zijn met de andere of daar afbreuk aan kan doen. Op basis van de karakteristieken in onderstaande tabel is per confrontatie een beoordeling gegeven en ingevuld in de tabel zoals opgenomen in bijlage A10. In bijlage A11 is de onderbouwing bij elke gegeven beoordeling opgenomen.

Tabel 15: Beoordelingskarakteristieken botsproeven.

	Beoordeling
+	Kans op onderlinge synergie/versterking
-	Risico op onderlinge strijdigheid/afbreuk
+/-	Zowel kans op synergie als risico op strijdigheid
0	Geen kansen of risico's
n.v.t.	Geen onderlinge relatie tussen uitspraken

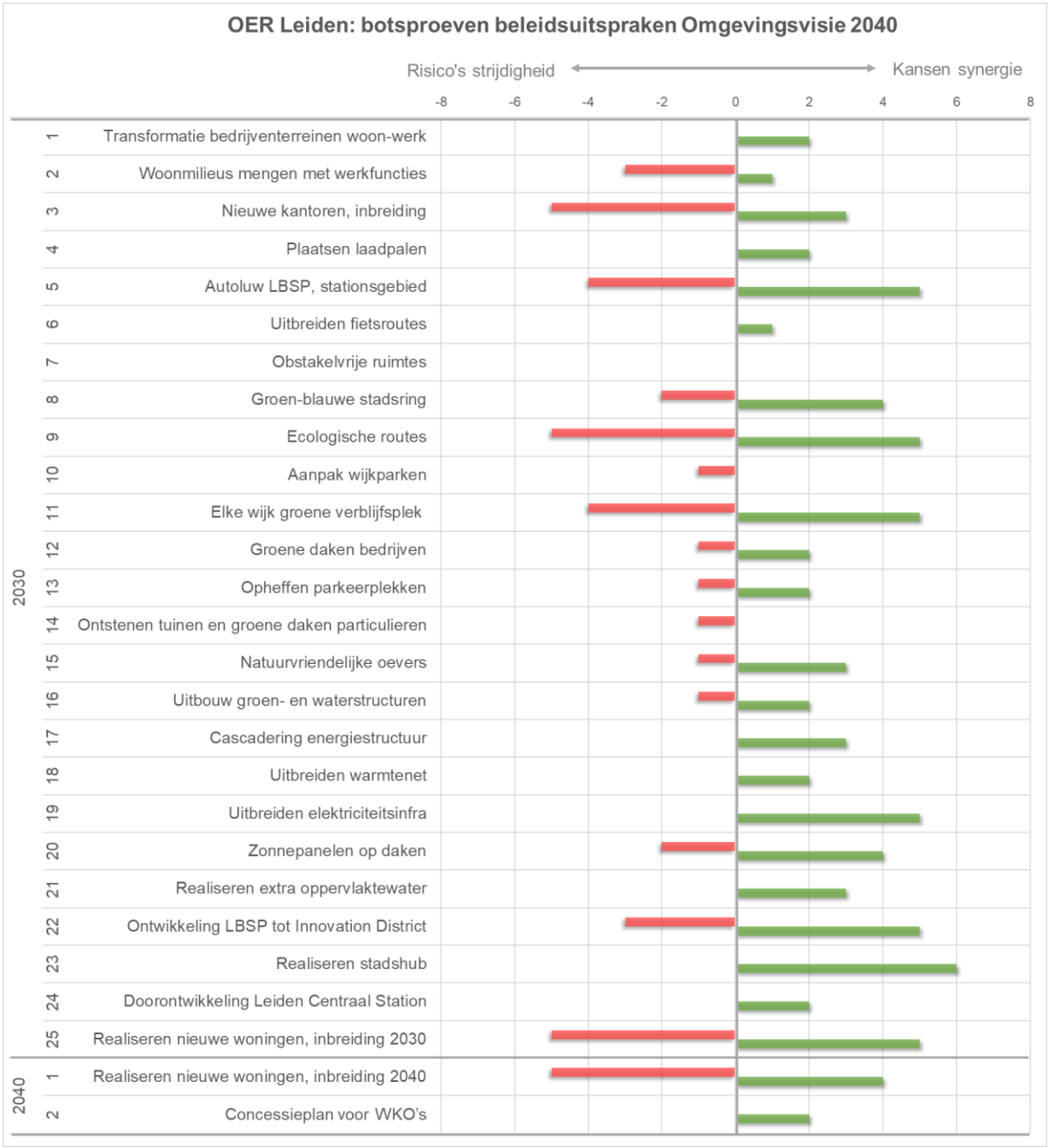
8.2 Kansen voor synergie, risico's op strijdigheden

Op basis van de uitgevoerde beoordeling zoals opgenomen in bijlage A10 is in onderstaande figuur een samenvattend beeld van de resultaten opgenomen. Per uitspraak zijn de opgetelde aantallen kansen en risico's opgenomen. Het gaat om een rekenkundige optelling, het geeft daarmee een algemeen beeld hoeveel kansen en risico's er geconstateerd zijn.

Als we kijken naar kansen op synergie, dan vallen vooral de volgende beleidsuitspraken op: realiseren stadshubs, het uitbreiden van elektriciteitsinfra en cascadering energiestructuur. Die uitspraken bieden daarmee vooral kansen om andere uitspraken te versterken. Bijvoorbeeld het uitbreiden van elektriciteitsinfra, dat biedt kansen op synergie met cascadering energiestructuur en plaatsen laadpalen voor elektrische auto's.

Uitspraken met overwegend risico's op strijdigheid zijn nieuwe kantoren door inbreiding en woonmilieus mengen met werkfuncties. De risico's komen veelal voor vanwege conflicterende ruimteclaims die samenhangen met de inbreidingsopgave. Inbreiden van verschillende functies zoals kantoren en tegelijkertijd meer ruimte voor groen/ecologie, minder ruimte voor de auto en een klimaatbestendige inrichting, vergt een uitgekiende inpassing. De genoemde uitspraken vielen ook al op bij de effectbeoordeling qua risico's op negatieve effecten. Dat vergt aandacht bij de verdere uitwerking van het beleid. Daarvoor worden in hoofdstuk 10 adviezen gegeven.

Bij de uitspraken ecologische routes, elke wijk een groene verblijfsplek en autoluw LBSP en stationsgebied en het realiseren van woningen door inbreiding in zowel 2030 en 2040 vallen ook meerdere kansen en risico's op. De kansen en risico's zijn overwegend in evenwicht. De kansen hangen vooral samen met synergie met uitspraken die ook gericht zijn op groen/ecologie (bijvoorbeeld natuurvriendelijke oevers, uitbouw groen- en waterstructuren en in elke wijk een groene verblijfsplek) en mobiliteit (uitbreiden fietsroutes en realiseren stadshub). Risico's op strijdigheid hangen vooral samen met mogelijke conflicterende ruimteclaims. Bijvoorbeeld met uitspraken gericht op inbreiding van bedrijven en woningen in 2030 en 2040. Deze uitspraken conflicteren onder meer met uitspraken gericht op het vergroten van groen- en waterstructuren.



Figuur 7: Resultaten botsproeven beleidsuitspraken.

9 Draagt het nieuwe beleid bij aan het halen van ambities?

9.1 Wijze van beoordeling

Het doelbereik van het nieuwe beleid is als volgt in beeld gebracht. De 12 ambities van de omgevingsvisie zijn elk gekoppeld aan de beoordelingsaspecten van het OER die een relatie hebben met de betreffende ambitie. Vervolgens is op basis van de bij de beoordelingsaspecten behorende effecten zoals beschreven in hoofdstuk 6 beoordeeld in hoeverre het te verwachten is dat het nieuwe beleid bijdraagt aan het halen van ambities. Dat is ook weer gedaan in termen van kansen en risico's. De beoordeling van doelbereik is opgenomen in bijlage A12.

Daarbij is gebruik gemaakt van het aangeven van smileys:

☺ Op grond van de effectbeoordeling is overwegend sprake van kansen op positieve effecten, en daarmee kans op bijdrage aan behalen ambitie.

😐 Op grond van de effectbeoordeling is overwegend geen sprake van kansen of risico's of aantal kansen en risico's zijn overwegend in evenwicht, en daarmee beperkt of geen kansen op bijdragen aan behalen ambitie.

☹ Op grond van de effectbeoordeling is overwegend sprake van risico's op negatieve effecten, en daarmee risico's op afbreuk aan de ambitie.

9.2 Behalen van ambities: kansen en risico's

1. In 2040 is Leiden een aantrekkelijke, inclusieve en gastvrije stad met een gevarieerd en passend woningaanbod, waar ruimte en aandacht is voor kwetsbare groepen en betaalbare woningen zijn voor elke inkomensgroep.				
Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Passend en toegankelijk woningaanbod	🔴	↗	☺	☺
Inclusiviteit	🟡	↗	😐	😐
Conclusie doelbereik: Tot aan 2030 is het te verwachten dat het nieuwe beleid bijdraagt aan deze ambitie. De uitspraken 'transformatie bedrijventerreinen woon-werk' en 'realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030' resulteren in een toename van van plm. 4.000 woningen tot 2030, waarvan 30% sociale huur. Daarnaast voorziet nieuw beleid in plm. 1.000 nieuwe studentenwoningen. Ook na 2030 voorziet de omgevingsvisie in inbreiding met 3.000-5.000 nieuwe woningen, dat biedt kansen om bij te dragen aan deze ambitie. In de referentiesituatie is vanwege achterblijvend aanbod van woningen sprake van kwaliteitsniveau rood. Het nieuwe beleid voorziet in nieuwe woningen voor alle woningtypen. Als daarbij voldoende sociale huurwoningen gerealiseerd worden, dan kan een gevarieerd en passend woningaanbod bereikt worden dat in lijn is met de vraag. Aangezien het nieuwe beleid geen kansen geeft op positieve effecten op inclusiviteit zoals in dit OER gedefinieerd, is er geen kans op bijdragen aan de ambitie van een inclusiviteit binnen de in het OER gehanteerde definitie (% huishoudens <120% sociaal minimum, % jeugdigen met jeugdhulp, % mantelzorgers)[14].				

[14] *In de omgevingsvisie wordt wel ingegaan op andere aspecten die inclusiviteit bevorderen, maar die vallen buiten de definitie van de dit OER gehanteerde parameter (gekozen op basis van beschikbare informatie). Het gaat dan bijvoorbeeld om betere toegankelijkheid en nabijheid van (maatschappelijke) voorzieningen, nabijheid en toegankelijkheid van werklocaties en voorzieningen door gemengde leefmilieus en extra draagvlak voor voorzieningen door toename inwoners.*

2. In 2040 is Leiden een stad waar Leidenaars gestimuleerd worden om er een gezondere leefstijl op nahouden, onder meer door meer te bewegen en door een gezonder gewicht te hebben. Een stad waar het voor iedereen mogelijk is om te sporten, bewegen en spelen in en buiten de stad. De openbare ruimte is veilig en nodigt uit tot spelen, bewegen en sporten

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Gezonde leefstijl en leefomgeving	🔴	↗	☺	☺
Sociale veiligheid	🟡	↘	😐	😐

Conclusie doelbereik:
Wat betreft bewegen en gezonde leefstijl biedt het nieuwe beleid kansen om bij te dragen aan het behalen van de ambitie. Zo zal onder andere de aanleg van nieuwe fietsroutes en verbeteringen van het fietsnetwerk, een obstakelvrije openbare ruimte en aanleg van sport- en speelplekken de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving bevorderen. Wat betreft sociale veiligheid kan functiemening van wonen en werken bijdragen aan afname van misdrijven en overlast doordat er buiten werktijden sprake is van levendigheid en sociale controle. Daardoor kan de veiligheidsbeleving toenemen. Dat is wel afhankelijk van woningdichtheid in de gemengde gebieden. Een te lage woningdichtheid kan leiden tot een afname van bijvoorbeeld de veiligheidsbeleving en daarmee afbreuk doen aan het behalen van de ambitie.

3. In 2040 blijft de stad in beweging en bereikbaar. Dit vraagt een overstap naar meer duurzame en ruimte-efficiënte mobiliteit, actieve vormen van verplaatsing als lopen en fietsen, OV (Modal shift).

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Gezonde leefstijl en leefomgeving	🔴	↗	☺	☺
Openbaar vervoer	🟢	=	☺	☺
Autobereikbaarheid	🟡	↗	☹	☹
Wandel- en fietsnetwerk	🟡	↗	☺	☺
Duurzame en slimme mobiliteit	🟡	↗	☺	☺

Conclusie doelbereik:
Tot aan 2030 kan het nieuwe beleid ten dele bijdragen aan het behalen van deze ambitie. Positieve bijdragen zijn gerelateerd aan de beoordelingsaspecten gezonde leefstijl en leefomgeving, wandel- en fietsnetwerk, openbaar vervoer en duurzame mobiliteit. Bijvoorbeeld vanwege nieuw beleid gericht op verbeteringen van de kwaliteit en kwantiteit van het fietsnetwerk en het autoluw maken van het stationsgebied en LBSP. Met de aanleg van laadpalen, laadpleinen en mobiliteitshubs wordt de overstap naar duurzame mobiliteit gefaciliteerd. Door inbreiding van woningen worden afstanden tot treinstations kleiner. Het autoluw maken van het stationsgebied en LBSP geeft voor autobereikbaarheid risico's op verslechtering, maar past wel binnen de ambitie van een overstap naar meer duurzame en actieve vormen van verplaatsing als lopen, fietsen en OV. Inbreiding van woningen kan daarentegen resulteren in een toenemende druk op het wegennetwerk en een toename in congestie.

4. In 2040 is Leiden groen en beter verbonden met meer oppervlakte aan natuur, met een hogere biodiversiteitswaarde, bevorderen van natuurwaarden en betere ecologische en recreatieve verbindingen

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Gezonde leefstijl en leefomgeving	🔴	↗	☺	☺
Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)	🔴	↗	😐	☹
Gemeentelijke natuur	🔴	↗	☺	☺
Beschermde soorten	🟡	↗	☺	☺

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid biedt voor de meeste gerelateerde beoordelingsaspecten kansen om bij te dragen aan het behalen van deze ambitie. Dit komt met name door nieuw beleid gericht op de realisatie van een groen-blauwe raamwerk, inclusief tweede stadsring

met verbindingen, aanleg van ecologische routes en verbindingen door Leiden, vergroening van de openbare ruimte door het opheffen van parkeerplekken en aanleg van groen op deze plekken. Deze groenstructuren hebben naar verwachting een positief effect op de biodiversiteit en aanwezigheid van beschermde soorten. Ook de aanleg van natuurvriendelijke oevers en de uitbouw van groen- en waterstructuren zorgt voor het bevorderen van de beleving van water en het creëren van recreatieve verbindingen. Na 2030 brengen realisatie van nieuwe woningen en een concessieplan voor WKO's risico's op negatieve effecten met zich mee op beschermde natuurgebieden. Dit komt onder andere door een mogelijke toename in stikstofuitstoot als gevolg van de uitbreiding van het aantal woningen als ook de onttrekking van grondwater voor WKO-systemen wat kan leiden tot verdroging.

5. In 2040 is de gezondheidswinst toegenomen door schonere lucht en is het aantal geluidgehinderden, ondanks de verdichtingsopgave, afgenomen

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	Omgevingsvisie 2040
Luchtkwaliteit	🟡	↗	😐	☹
Geluidhinder	🟡	=	☹	☹

Conclusie doelbereik:
Voor luchtkwaliteit biedt het nieuwe beleid meer risico´s dan kansen op verbetering. Dat hangt samen met inbreiding van bedrijven en functiemenging, met daardoor risico op meer geluidhinder door meer verkeer dichter bij woningen. De toename van het aantal woningen door inbreidingen heeft een verkeersaantrekkende werking, wat kan leiden tot zowel een toename in geluidhinder als een verslechtering van de luchtkwaliteit. Daarmee kan overall gezien niet verwacht worden dat het nieuwe beleid bijdraagt aan behalen van meer gezondheidswinst door schonere lucht en minder geluidgehinderden. Aandachtspunten vormen hier drukkere wegen met hogere concentraties luchtverontreinigende stoffen (o.a. Willem de Zwijgerlaan, Chruchillaan, Kanaalweg, Hoge Rijndijk, verbindingswegen richting het centrum) en hogere geluidbelastingen (o.a. Morsweg, Hoge Rijndijk, Hooigracht/Langegracht, Van der Werfstraat, Zijlsingel). Ook locaties waar woningbouw wordt voorzien vormen een aandachtspunt (autonoom: met name Vijf Meilaan, Plesmanlaan en Dr. Lelylaan, nieuw beleid: Grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus).

6. In 2040 is Leiden klimaatadaptiever ingericht

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	Omgevingsvisie 2040
Wateroverlast	🔴	=	☺	☺
Hitte	🔴	=	☺	☺
Droogte	🟡	↘	😐	😐

Conclusie doelbereik:
Op het vlak van wateroverlast en hitte kan het nieuwe beleid bijdragen aan deze ambitie. Nieuw beleid gericht op vergroening van de openbare en private ruimte, onder meer door aanleg van een groen-blauwe stadsring, aanleg van groen- waterstructuren, de toepassing van groene daken, het opheffen van parkeerplekken en de ontstening van tuinen wordt het percentage verhard oppervlakte gereduceerd en kan water opgenomen en vastgehouden worden wat wateroverlast en stedelijk hitte eiland effect kan verminderen.

7. In 2040 is de uitstoot van broeikasgassen afgenomen.

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	Omgevingsvisie 2040
Broeikasgassen	🔴	↗	☺	☹

Conclusie doelbereik:
Het beleid uit de omgevingsvisie bevat zowel kansen op afname als risico´s op toename van uitstoot van broeikasgassen. Tot aan 2030 zijn er meer kansen, na 2030 meer risico´s. Dat geeft risico dat het nieuwe beleid per saldo niet bijdraagt aan afname van uitstoot van broeikasgassen. Kansen hangenvooral samen met nieuw beleid gericht op realiseren stadshubs, doorontwikkeling van Leiden Centraal Station en uitbreiding van fietsroutes. Het mogelijk maken van meer bedrijvigheid en woningen geeft zowel tot als na 2030 risico´s op toename van de uitstoot van broeikasgassen uit gebouwen en verkeer. Onder invloed van landelijk klimaatbeleid en technologische ontwikkelingen is de verwachting dat uitstoot vanwege nieuwe ontwikkelingen steeds minder zal worden.

Niettemin zijn er zonder dat er specifieke voorwaarden aan nieuwe ontwikkelingen verbonden worden risico´s op toename van uitstoot.

8. In 2040 is de gebouwde omgeving van Leiden voor een groot deel aardgasvrij. Elektriciteit wordt duurzaam opgewekt met zonnepanelen en wordt vooral geleverd van buiten de stad

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Duurzame woningen	🔴	↗	☺	☺
Duurzame energieopwekking	🟡	↗	☺	☺

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid in de omgevingsvisie biedt kansen om bij te dragen aan deze ambitie. Dit komt met name door de verduurzaming in energieopwekking door onder meer de realisatie van zonnepanelen en uitbreiding van het bestaande warmtenet. Na 2030 zet de omgevingsvisie in op het opstellen van een WKO-concessieplan voor verdere verduurzaming.
Op basis van de huidige uitvoeringsagenda energietransitie gebouwde omgeving 2020-2023, is er een autonome verbeterende trend wat betreft het aantal duurzame woningen richting 2030 – wat samenhangt met de ambitie van een aardgasvrije gebouwde omgeving. In hoeverre deze verbeterende doorzet en in welke mate de gebouwde omgeving in 2040 voor een groot deel aardgasvrij is, is afhankelijk van het uitvoeringsbeleid na 2030. De gemeente Leiden werkt dat verder uit vanuit de warmtevisie, wat geen deel uitmaakt van de omgevingsvisie.

9. In 2040 is de stedelijke economie van Leiden versterkt en verduurzaamd door op weg te zijn naar een volledig circulaire economie, waarbij Leiden zich profileert als stad van (internationale) kennis en innovatie

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Grondstoffen en circulariteit	🔴	↗	☹	☹
Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	🟡	=	☺	☺
Werkgelegenheid	🟢	↗	☺	😐
Economische zelfredzaamheid	🟡	↗	😐	😐
Kennis en innovatie	🟢	↗	☺	☺

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid biedt kansen om aan delen van deze ambitie bij te dragen. Dat gaat dan om de beoordelingsaspecten kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid en kennis en innovatie. Nieuwe kantoren en bedrijven zullen de stedelijke economie versterken en banen creëren. Ontwikkeling van LBSP tot Innovation District (met daarin verdere doorontwikkeling kenniscluster, mengen met wonen, voorzieningen, horeca en inrichten openbare ruimte gericht op verblijven en ontmoeten) biedt mogelijkheden voor een milieu waarin kennisoverdracht plaats kan vinden en kan leiden tot innovatie. Wat betreft circulariteit zijn er risico´s op afbreuk aan de ambitie. Toevoegen van nieuwe kantoren en bedrijvigheid kan leiden tot toename van restafval, zonder beleid om restafval te reduceren wordt de ambitie op dit punt niet behaald.

10. In 2040 heeft Leiden een goed ondernemersklimaat, met bedrijvigheid die werk biedt op alle niveaus. De werkgelegenheid in de Leidse regio van 2040 past bij de diverse samenstelling van de beroepsbevolking.

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	🟡	=	☺	☺
Werkgelegenheid	🟢	↗	☺	☺
Economische zelfredzaamheid	🟡	↗	😐	😐

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid biedt kansen om aan deze ambitie bij te dragen. Nieuw beleid gericht op functiemenging wonen-werken biedt kansen op het vergroten van gedifferentieerde woon-werkgebieden, aan daarmee op verbetering van de kwaliteit en kwantiteit van

werklocaties. Het toevoegen van voorzieningen, kantoren en horeca bevordert de werkgelegenheid. Daarbij is wel aandacht nodig voor wat aansluit bij de diverse samenstelling van de beroepsbevolking.

11. In 2040 heeft Leiden haar historische omgevingskwaliteiten en erfgoed behouden, benut, beschermd en zoveel mogelijk beleefbaar gemaakt

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Cultuurhistorie en erfgoed	🟢	↘	😐	😐
Archeologie	🟡	↘	😐	😐

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid laat zowel kansen als risico's zien op het vlak van cultuurhistorie en erfgoed en archeologie. Met nieuw beleid als groen-en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes (bijvoorbeeld Haarlemmertrekvaart, Vliet, grachten in de binnenstad) zijn er kansen op het benutten en beleefbaar maken van historische omgevingskwaliteiten en erfgoed. Nieuwe grootschalige kantoren in het ruime stationsgebied geeft risico´s op afbreuk aan historische omgevingskwaliteit en erfgoed. Hetzelfde geldt voor het plaatsen van zonnepanelen op daken. Het verbinden van specifieke voorwaarden op die vlakken moet behoud en bescherming waarborgen.

12. Door binnenstedelijk te verdichten behouden we de landschappelijke waarden aan de randen van de stad en in het buitengebied

Gerelateerde beoordelingsaspecten	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie 2030	2040
Landschappelijke kwaliteit	🟢	↘	😐	😐

Conclusie doelbereik:
Het nieuwe beleid laat geen kansen en risico's zien op het vlak van landschappelijk kwaliteit. Daarmee mag verwacht worden dat het kan bijdragen aan het behouden van de landschappelijke waarden aan de randen van de stad en in het buitengebied.

10 Hoe kan de leefomgeving verder verbeterd worden?

De effectbeoordeling in hoofdstuk 6 laat zien bij welke leefomgevingsaspecten het nieuwe beleid risico's oplevert op negatieve effecten, en waar er ondanks het nieuwe beleid nog sprake is van een tekortschietend kwaliteitsniveau. Hoofdstuk 9 laat zien dat er bij die aspecten dan ook geen sprake is aan (het bijdragen) aan het behalen van ambities. Voor die aspecten geven we in dit hoofdstuk mogelijkheden voor verdere verbetering, in de vorm van beleidsopties of concrete mitigerende maatregelen. Voor Natura 2000-gebieden zijn de mitigerende maatregelen in hoofdstuk 7 beschreven.

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Grondstoffen en circulariteit	🟡	↘	☹
Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering Geconstateerde risico's zijn er vooral vanwege nieuw beleid gericht op het mogelijk maken van transformatie bedrijventerreinen woon-werk, inbreiding van nieuwe kantoren,de ontwikkeling van het LBSP tot Innovation District en realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030 en het na 2030 toevoegen van nieuwe woningen, dat leidt zonder specifieke randvoorwaarden en beleid tot een toename van de hoeveelheid (rest)afval. De omgevingsvisie gaat niet in op afvalscheiding. Om een toename van de hoeveelheid (rest)afval te voorkomen kunnen aan de voorkant randvoorwaarden gesteld worden. Er zijn verschillende randvoorwaarden mogelijk, deze randvoorwaarden kunnen opgenomen worden in de Algemene Plaatselijke Verordening (APV) zoals circulair inkopen. Circulair inkopen betreft producten die bijvoorbeeld achteraf makkelijk te scheiden zijn of biologisch afbreekbaar zijn. Daarnaast kunnen er eisen gesteld worden horeca en evenementen door deze op te nemen in de vergunningseisen. Een voorbeeld hiervan is het gebruik van herbruikbare materialen of het gebruik van één type materiaal in producten zodat scheiding niet nodig is. Aan de achterkant kan de gemeente invloed uitoefenen door afvalinzameling te bundelen en daar eisen aan te stellen.			
Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat Omdat de gemeente een voorbeeldfunctie heeft kiest Leiden ervoor om eerst te focussen op het gemeentelijk circulair inkoopproces. Daar is ook al een manifest voor ondertekend. Het doel is om als gemeente in 2023 100 procent circulair uit te vragen en in 2030 geheel circulair aan te besteden. Dit is opgenomen in de recent vastgestelde 'Strategie Circulaire Economie 2020 – 2023'. In ditzelfde beleidsstuk is als doelstelling opgenomen dat het scheidingspercentage moet toenemen tot 50% en de hoeveelheid restafval per inwoner per jaar moet afnemen naar 175 kg in 2022. Daarbij wordt vooral ingezet op gerichte communicatie. Na 2023 wordt bekeken hoe de markt ook met maatregelen gestimuleerd kan worden om circulair in te kopen met als doel om restafval te verminderen. Het opnemen van circulair inkopen in de APV wordt daarbij ook onderzocht. De gemeente reageert al wel actief op signalen uit de stad. Zo is het gebruik van eco-glazen bij evenementen opgenomen in de vergunningverlening.			

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Energiebesparing	🟡	↗	☹
Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering Geconstateerde risico's zijn er vooral vanwege nieuw beleid gericht op het mogelijk maken van de inbreiding van kantoren en de ontwikkeling van het LBSP tot Innovation District en het tot en na 2030 toevoegen van nieuwe woningen, dat leidt tot een toename van het totale energieverbruik binnen Leiden. Toename van energieverbruik daardoor kan voorkomen worden door concrete voorwaarden en eisen aan nieuwe kantoren, voorzieningen en woningen te verbinden op het gebied van energiezuinig bouwen.			
Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat De gemeente Leiden neemt in de omgevingsvisie de voorwaarde op dat alle nieuwe gebouwen energieneutraal gebouwd worden.			

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Bodemdaling	🟡	↘	☹

Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering
Hier zijn een aantal risico's op negatieve effecten geconstateerd, en geen kansen op positieve effecten. Daarmee is er risico op versterking van de autonome verslechterende trend. De risico´s zijn geconstateerd vanwege beleid gericht op de inbreiding van kantoren, de ontwikkeling van het LBSP tot Innovation District, het mengen van woonmilieus met bedrijvigheid en het tot en na 2030 toevoegen van nieuwe woningen. Toevoegen van bebouwing en bijbehorende infrastructuur geeft risico op toename van zetting van grondlagen en daarmee risico op toename van binnenstedelijke bodemdaling. Autonoom gemeentelijk beleid is dat ruimtelijke ontwikkelingen bij voorkeur plaatsvinden op een draagkrachtige bodem waar rekening gehouden wordt met bodemdaling. Daarnaast is voor bouwen op een slappe bodem een goede argumentatie nodig, waar mogelijk wordt gekeken naar alternatieven voor het bouwen op een slappe bodem. Het is sterk de vraag of dat voldoende gaat zijn voor de verdichtingsopgave waar de omgevingsvisie op inzet. Geadviseerd wordt om daar nader onderzoek naar te doen en waar nodig met aanvullend beleid te komen om bodemdaling vanwege de verdichtingsopgave tegen te gaan. Aandachtslocaties zijn de gebieden waar de betreffende nieuwe ontwikkeling voorzien zijn (nabij wijkcentra in Wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg, Mors, Zuidwest, ruime stationsgebied, LBSP, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus'.

Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat
De gemeente Leiden is een onderzoek gestart om te bezien waar de bodem (het meest) daalt. Naar aanleiding van deze informatie worden er concrete maatregelen om de bodemdaling tegen te gaan vastgelegd in een nog nader te bepalen beleidskader.

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Geluidhinder	🟡	=	☹

Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering
Hier zijn meer risico's op negatieve effecten dan kansen op positieve effecten geconstateerd. Daarmee is er risico op verslechtering van de autonome trend, terwijl vermindering van geluidgehinderden een ambitie is van de omgevingsvisie.
Risico´s zijn geconstateerd vanwege beleid gericht op functiemenging wonen-werken, nieuwe kantoren, ontwikkeling LBSP met voorzieningen, woningen en horeca en het na 2030 toevoegen van nieuwe woningen. Dat heeft verkeersaantrekkende werking tot gevolg en in gemengde woon-werkgebieden risico op kortere afstanden tussen verkeer en woningen, met daardoor kans op meer geluidhinder. Autonome verbetering vanwege elektrisch verkeer is er vanwege het wegvallen van motorgeluid, maar er is nog steeds sprake van bandengeluid (maatgevend vanaf 50 km/u).
Effectieve vermindering van geluidhinder is te behalen maat specifieke maatregelen langs wegen met autonoom hogere geluidbelastingen (o.a. Morsweg, Hoge Rijndijk, Hooigracht/Langegracht, Van der Werfstraat, Zijlsingel). Die maatregelen kunnen bestaan uit mobiliteitsmanagement gericht op verminderin van verkeer op de betreffende locaties, toepassing stille wegdekken en snelheidsverlaging.
Voor nieuwe ontwikkelingen moeten de gebruikelijke wettelijke procedures wat betreft geluid doorlopen worden. Met een goede ruimtelijke inpassing en passende maatregelen (bron, overdracht) kunnen hogere geluidbelastingen en daarmee samenhangende hinder voorkomen worden. Daarbij kan gedacht worden aan zorgen voor stille achterzijden bij woningen en rustige plekken in buurten. Met betrekking tot de functiemenging van wonen-werken wordt geadviseerd specifieke voorwaarden op te nemen over afstanden tussen bedrijven met uitstoot en woningen en de hoeveelheid toegestane geluidhinder. Met snelheidsbeperkingen (bijvoorbeeld 30 km/u) kan geluidhinder door verkeer verminderd worden, wat ook positief is wat betreft verkeersveiligheid. Ten aanzien van de uitbreiding van nieuwe kantoren, voorzieningen en woningen wordt geadviseerd om eisen te stellen met betrekking tot parkeernormen waarbij autogebruik geminimaliseerd wordt. Door daar een koppeling te leggen met uitzonderingen voor stil vervoer (fiets, e-bike, etc.) worden stille alternatieven actief gestimuleerd. Dit zijn dan maatregelen gericht op minimaliseren van geluidhinder door nieuw beleid. Daarmee is nog geen sprake van het verminderen van het aantal geluidgehinderden, ook autonoom is daar geen sprake van. Belangrijke bronnen voor geluidhinder zijn brommers en scooters, buren en wegverkeer met snelheden hoger dan 50 km/u. Voor het omlaag brengen van het aantal geluidgehinderden wordt geadviseerd om een uitvoeringsprogramma op te stellen met concrete maatregelen gericht op die belangrijke bronnen voor (ernstige) geluidhinder.

Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat
De gemeente Leiden gaat een programma geluid (zoals bedoeld onder de Omgevingswet) opstellen waarin de benoemde aanbevelingen worden meegenomen.

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Broeikasgassen	🔴	↗	😐

Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering
Hier zijn kansen op positieve effecten, geconstateerd maar ook enkele risico's op negatieve effecten. Geconstateerde risico's zijn er vooral vanwege nieuw beleid gericht op het mogelijk maken van inbreiding van nieuwe kantoren, woonmilieus mengen met werkfuncties, de ontwikkeling van het LBSP tot Innovation District en het tot en na 2030 toevoegen van nieuwe woningen. Dat kan leiden tot een toename van broeikasgassen uit gebouwen en vanwege verkeersaantrekkende werking. Vanwege autonome trends en maatregelen vanuit het Klimaatakkoord is de verwachting dat gebruik van fossiel opgewekte energie en daarmee uitstoot van broeikasgassen steeds minder zal worden. Niettemin kunnen de hier geconstateerde risico's terug gebracht worden door concrete voorwaarden aan ontwikkeling van nieuwe kantoren en voorzieningen te verbinden op het gebied van klimaatneutraliteit en schone, uitstootloze vormen van vervoer.
De opgave om uit het tekortschietende rode kwaliteitsniveau te komen vergt een forse inspanning, gericht op verduurzaming van bestaande functies. Gemeentelijke doelstellingen zijn om in 2050 een aardgasvrije en klimaatneutrale gebouwde omgeving te hebben en in 2030 40% minder CO_2 uitstoot dan in 1990. De wettelijke doelstelling conform de klimaatwet ligt op 49% minder uitstoot van CO_2 in 2030 ten opzichte van 1990. Bekend is dat de CO_2-uitstoot in Leiden de afgelopen jaren nauwelijks is afgenomen. Autonoom beleid moet voorzien in een trendbreuk naar afnemende CO_2 uitstoot. Verdere verbetering moet komen van aanvullend beleid. De grootste CO_2 bijdrage binnen Leiden komt van de gebouwde omgeving. De omgevingsvisie voorziet niet in nieuw beleid om de CO_2 uitstoot daarvan substantieel te verminderen. Transitie naar aardgasvrije wijken zal daarin een belangrijke rol spelen. Concrete invulling en fasering daarvan volgt met de in 2021 door de gemeente vast te stellen Transitievisie Warmte en wijkuitvoeringsplannen.

Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat
De gemeente stelt een Transitievisie Warmte op (vaststelling in 2021 voorzien) en wijkuitvoeringsplannen.

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Wateroverlast	🔴	=	☺

Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering
Het nieuwe beleid in de omgevingsvisie biedt qua wateroverlast meer kansen op verbetering dan risico's op verslechtering. Om uit het rode kwaliteitsniveau te komen en de stad aan te passen aan klimaatverandering is een adequate en concrete aanpak nodig gericht op de openbare ruimte en particuliere terreinen, rekening houdend met de inbreidingsopgave waar de gemeente op in zet. De omgevingsvisie voorziet in beleid gericht op beide onderdelen, zoals bijvoorbeeld het omzetten van parkeerplekken naar groen en intensivering van stimuleren van ontstening van tuinen in particulier bezit. Aanvullende maatregelen voor vermindering van wateroverlast zijn werken met doorlatende verharding in de openbare ruimte, het aanleggen van waterpleinen en ondergrondse bergingskelders. Geadviseerd wordt om dat vooral te richten op bekende plekken met autonoom hoge aandelen verhard oppervlakte een daardoor risico op wateroverlast, zoals de binnenstad en Leiden-Noord en de wijken Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk. Autonoom beleid is realisatie van een gescheiden rioolstelsel in combinatie met een klimaatadaptievere inrichting van de openbare ruimte in zes wijken, waarmee piekbuien opgevangen kunnen worden. Met uitbreiding van een gescheiden stelsel in combinatie met klimaatadaptieve maatregelen naar andere wijken, kan breder in de stad wateroverlast verminderd worden.

Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat
De gemeente Leiden werkt al waar mogelijk met doorlatende verharding in de openbare ruimte en in de recent vastgestelde hemelwaterverordening is de verplichting tot watercompensatie bij (ver)nieuwbouw opgenomen. Hierin is een minimale verplichting opgenomen dat een groot deel van de neerslag (60 mm) op privaat terrein wordt opgevangen en vertraagd wordt afgevoerd. Daarnaast is er recent een convenant klimaatadaptief bouwen ondertekend door de gemeente Leiden. Hierin is een minimale verplichting opgenomen dat een groot deel van de neerslag (50 mm) op privaat terrein wordt opgevangen en vertraagd afgevoerd. Het aanleggen van waterpleinen is vanwege de beperkte beschikbare ruimte niet de meest wenselijke oplossing. Wij zetten vooral in op het aanpassen van bestaande ruimtes. Dit wordt opgenomen en verwerkt in ons Handboek Openbare Ruimte.
Inzet van de gemeente is om uiteindelijk in alle wijken een gescheiden rioolstelsel te realiseren. Dit is gekoppeld aan het vervangingsvraagstuk. In het recent aangepaste Integraal Water Keten Plan (IWKP) is geborgd dat wanneer de riolering in de overige wijken aan vervanging toe is, er een gescheiden rioolstelsel gerealiseerd wordt. Hiervoor worden nog wijkvervangingsplannen opgesteld.

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Hitte	🔴	=	☺
Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering De algemene trend van toename van het aantal warme dagen en hittestress zal in de toekomst verder toenemen. Het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie biedt qua hitte meer kansen op verbetering, dan risico's op verslechtering. De omgevingsvisie voorziet vooral in het creëren van meer groenstructuren en schaduwplekken in de stad om hittestress te verminderen. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het komen tot een positieve trend. Om uit het tekortschietende rode kwaliteitsniveau te komen wordt geadviseerd om klimaatadaptatie nadrukkelijker integraal onderdeel te laten zijn van het nieuwe beleid. Bijvoorbeeld door het opstellen van normen voor gebieden, als vertrekpunt voor concrete maatregelen. Daarbij vergen vooral gebieden met autonoom het hoogste hitterisico (binnenstad, stationsgebied). Een norm kan bijvoorbeeld een vastgesteld percentage groen zijn dat minimaal aanwezig moet zijn in de wijk en dat gehanteerd wordt bij ontwikkeling van concrete maatregelen zoals de aanleg van een groenstructuur. Daarnaast kunnen er bouweisen gesteld worden aan nieuwbouw, deze kunnen opgenomen worden in de vergunningseisen. Door gebouwen op een bepaalde manier te ontwerpen kan er bijvoorbeeld meer wind het gebied in wat een verkoelend effect heeft of kunnen gebouwen op een natuurlijke manier gekoeld worden. Hiermee kan bijvoorbeeld in de gebieden waar sprake is van een verdichtingsopgave (bijvoorbeeld LBSP) hittestress gereduceerd worden.			
Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat Leiden is een dichtbebouwde stad. Vanwege de schaarse ruimte heeft de gemeente niet gekozen voor het opnemen van een norm voor percentage groen. Om hitteoverlast tegen te gaan wil de gemeente meer afspraken maken om bestaande gebouwen en nieuwbouw te vergroenen. Waar mogelijk wil de gemeente in intentieovereenkomsten of bij gebiedsontwikkelingen een bovenwettelijke verplichting voor groene daken opnemen (voorbeeld hiervan is Duurzaamste Kilometer van Leiden – waarin dit met alle ontwikkelaars al contractueel is vastgelegd). In het 'Convenant Klimaatadaptief Bouwen' worden eisen gesteld om hittestress tegen te gaan.			

Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Gemeentelijke natuur	🔴	↗	☺
Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering De omgevingsvisie biedt vooral kansen op positieve effecten, dat kan bijdragen aan het versterken van de positieve autonome trend. Om uit het tekortschietende rode kwaliteitsniveau te komen wordt geadviseerd om een groennorm per hoofd van de bevolking te gebruiken als maatstaf voor de uitwerking en inpassing van het nieuwe beleid. Daarnaast zou de toevoeging van groen een verdeling gemaakt kunnen worden over waar al wel of nog niet aan de gestelde maatstaf voor een groennorm voldaan wordt. Een koppeling kan gezocht worden in het inpassen van groenstructuren die daarnaast bijdragen aan andere aspecten zoals het verminderen van wateroverlast. Een voorbeeld hiervan zijn wadi's en regentuinen.			
Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat Vanwege de bebouwingsdichtheid is kwaliteit van gemeentelijke natuur voor de gemeente Leiden belangrijker dan kwantiteit. Van daaruit kiest de gemeente ervoor om geen groennorm in te voeren.			

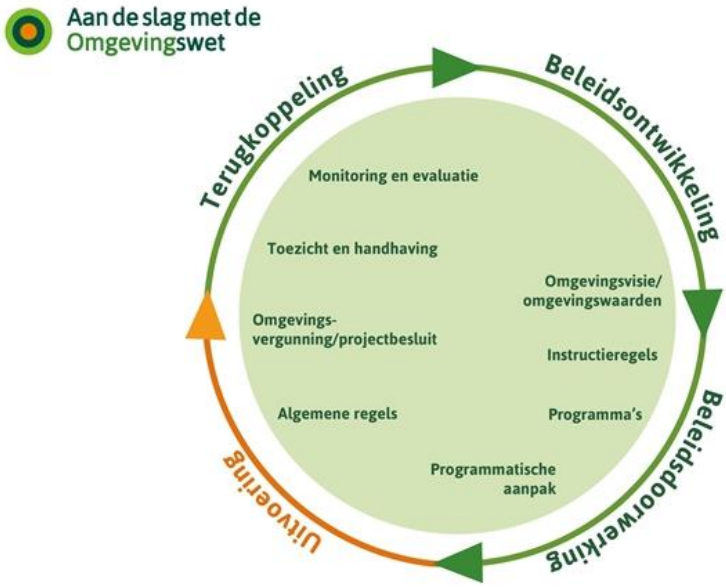
Beoordelingsaspect	Kwaliteitsniveau referentiesituatie	Autonome trend	Omgevingsvisie
Gezonde leefstijl en leefomgeving	🔴	↗	☺
Beleidsopties/mitigerende maatregelen voor verbetering Het nieuwe beleid biedt vooral kansen op positieve effecten, dat kan bijdragen aan het versterken van de positieve autonome trend. Om uit het tekortschietende rode kwaliteitsniveau te komen wordt geadviseerd om de beweegrichtlijn van het RIVM als uitgangspunt te nemen bij de concrete uitwerking van de omgevingsvisie in een uitvoeringsprogramma. Autonoom wordt er op verschillende vlakken in gezet om de gezonde leefstijl en leefomgeving te verbeteren. Aanvullend kan er ingezet worden op het uitbreiden van het aantal publieke sportaccommodaties en de sport- en speelplekken en ruimtes in de stad. Ook verdere toevoeging van fiets- en wandelroutes kan bijdragen aan verdere verbetering.			
Manier waarop gemeente Leiden met aanbevelingen om gaat De gemeente Leiden neemt bovengenoemde aanbevelingen over in nog op te stellen uitvoerings- en beleidsprogramma's.			

11 Wat gebeurt er verder na dit OER?

11.1 Beleidscyclus omgevingsbeleid

De omgevingsvisie heeft een plek binnen de beleidscyclus voor omgevingsbeleid, conform de Omgevingswet. Onderstaande figuur geeft de beleidscyclus weer, en het werkt als volgt.

1) In de **beleidsontwikkeling** wordt de omgevingsvisie opgesteld, deze stap wordt met vaststelling van de Omgevingsvisie Leiden 2040 voltooid;
2) In de **beleidsdoorwerking** worden de richtinggevende hoofdlijnen voor nieuwe uit de omgevingsvisie verder geconcretiseerd in uitvoeringsprogramma's en andere instrumenten, zoals het omgevingsplan;
3) Tijdens de **uitvoering** worden de concrete besluiten en/of regels en ander instrumentarium toegepast;
4) In de **terugkoppeling** wordt door monitoring en evaluatie gereflecteerd op behaalde resultaten waarna deze op basis van hun betekenis input vormen voor een nieuwe beleidscyclus.



Figuur 8: Beleidscyclus [Aandeslagmetdeomgevingswet.nl, 2020]

11.2 Omgevingsprogramma en omgevingsplan

De omgevingsvisie vormt het afwegingskader voor verdere uitwerking in plannen en programma's. In plannen en programma's moet verder duidelijk worden hoe en op welke locaties het beleid uit de omgevingsvisie concreet uitgevoerd gaat worden. Door conclusies, aandachtspunten en aanbevelingen uit dit OER daarin mee te nemen en concreet een plek te geven, wordt geborgd dat het belang van de leefomgeving zo optimaal mogelijk meegenomen blijft worden.

Een omgevingsprogramma is een niet verplicht instrument dat de Omgevingswet biedt. In zo´n programma kan vastgelegd worden hoe specifieke doelen behaald gaan te worden. Het is een flexibel document dat ruimte biedt voor adaptatie.

11.3 Onzekerheden en monitoring

De Omgevingswet stelt monitoring en evaluatie van het beleid verplicht, om in beeld te krijgen of de uitwerking van het beleid daadwerkelijk bijdraagt aan het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving. Periodiek wordt er middels een terugkoppeling nieuwe input geleverd voor de beleidsontwikkeling wat kan leiden tot voortzetting of bijsturing van het beleid. Door monitoring en evaluatie ontstaat een gesloten beleidscyclus.

De Omgevingsvisie Leiden 2040 heeft geen vastgelegde looptijd. De gemeente houdt de visie actueel door deze na een jaar (en vervolgens om het jaar) tegen het licht te houden en zo nodig aan te passen (en waar nodig inclusief OER). Hierbij wordt ook gekeken naar de uitvoering via het omgevingsprogramma.

Het monitoringprogramma wordt gebaseerd op het ‘Rad van de leefomgeving’, als onderdeel van de ‘Foto van de leefomgeving’. De daarin opgenomen beoordelingsaspecten vormen het vertrekpunt. Nieuwe ontwikkelingen worden gespiegeld met de beoordelingsaspecten uit het rad van de leefomgeving om te achterhalen of doelen worden verwezenlijkt. Als ontwikkelingen in de kwaliteit van de leefomgeving aanleiding geven tot het hanteren van andere beoordelingscriteria dan wordt daarop ingespeeld.

Geadviseerd wordt om de volgende stappen te doorlopen voor het monitorings- en evaluatieprogramma:

- **Stap 1**: Welke ontwikkelingen hebben plaats gevonden sinds de vorige check?
- **Stap 2**: Vallen de milieugevolgen van deze ontwikkelingen binnen de acceptabel geachte grenzen? Hiervoor wordt aangesloten bij de in dit MER beschouwde beoordelingssystematiek.
- **Stap 3**: Moeten mitigerende / aanvullende maatregelen worden getroffen om de milieugevolgen acceptabel te houden of te krijgen?
- **Stap 4**: Zijn de doelen nog realistisch en voldoen de gestelde kaders nog of zijn ze te ruim of juist te knellend? Is er aanleiding voor bijstellen van de bestuurlijke aanpak?
- **Stap 5**: Geeft het omgevingsplan/omgevingsprogramma aanleiding om de omgevingsvisie bij te stellen?

Begrippenlijst

Ambitie (in omgevingsvisie)	Toestand van de leefomgeving die nagestreefd wordt.
Alternatieven	De mogelijke ‘manieren’ waarop het beleid gerealiseerd kan worden. Daarbij gaat het om andere manieren om de doelstellingen gekoppeld aan een bepaalde activiteit (in aanvaardbare mate) te behalen. De Wet milieubeheer stelt dat alleen de alternatieven die redelijkerwijs een rol kunnen spelen in de besluitvorming beschouwd moeten worden.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen (meestal op het gebied van de ruimtelijke ordening) die plaatsvinden op basis van ontwikkelingen waarover een besluit is genomen, ongeacht of één van de alternatieven uit het OER gerealiseerd worden.
Beoordelingskader	Set beoordelingsaspecten waarmee beoordeeld wordt a) in hoeverre met het beoogde beleid (in dit geval vooral ontwikkelprincipes) de beleidsdoelen worden gehaald ('doelbereik') en b) wat de effecten van het beleid zijn op de leefomgeving.
Beleidsinstrument	Middel dat een overheid inzet om beleid uit te voeren, bijvoorbeeld: omgevingsvisie, uitvoeringsprogramma, omgevingsvergunning, subsidieregeling.
Bevoegd gezag	Eén of meer overheidsinstanties die bevoegd zijn om over de activiteit van de initiatiefnemer het besluit te nemen.
Commissie voor de m.e.r.	Een bij wet ingestelde landelijke commissie van onafhankelijke milieudeskundigen. Zij adviseren het bevoegd gezag over de kwaliteit van de informatie in het milieueffectrapport en naar wens ook over reikwijdte en detailniveau van het milieueffectrapport.
Effect (in planMER/OER)	Gevolg van beleid op de leefomgeving.
Inspraak	Mogelijkheid om informatie te krijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld voor een activiteit waarover door de overheid een besluit zal worden genomen.
Kennisgeving	Het openbaar maken van een voornemen om een m.e.r.-procedure te starten en of een m.e.r.-plichtig plan vast te stellen.
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau: notitie die beschrijft waar de m.e.r.-procedure wel en niet overgaat (‘reikwijdte’), welke aspecten in het OER onderzocht gaan worden en met welke diepgang (‘detailniveau’).
Omgevingsvisie	Plan waarin de gemeente het beleid voor de leefomgeving op lange termijn vastlegt.
Planm.e.r	M.e.r. staat voor ‘milieueffectrapportage’ en is de procedure waarbinnen een MER wordt opgesteld. De toevoeging ‘Plan’ wil zeggen dat het om een m.e.r. voor een plan gaat, zoals een omgevingsvisie.

PlanMER/OER	MER staat voor ‘Milieueffectrapport’ en bevat de resultaten van het onderzoek naar de (milieu)effecten binnen een m.e.r. De toevoeging ‘Plan’ wil zeggen dat het om een MER voor een plan gaat, zoals een Omgevingsvisie. In deze NRD wordt met OER de planMER bedoeld.
Ter inzage leggen	Gedurende een bepaalde periode belanghebbende de gelegenheid geven om op een voornemen of ontwerp-plan te reageren met een zienswijze.
Uitvoeringsprogramma	Programma waarin beleidsdoelstellingen (wat gaan we doen?) worden vertaald naar concrete acties en interventies (hoe gaan we dat doen?)
Zienswijze	Reactie die een belanghebbende aan het bevoegd gezag kan sturen als reactie op de kennisgeving over een voornemen.

Bijlagen

A1 Foto van de leefomgeving

RAPPORT

Foto van de leefomgeving gemeente Leiden

Achtergronddocument OER Omgevingsvisie gemeente Leiden

Klant: Gemeente Leiden

Referentie: BG9638TPRP2106231021

Status: Definitief

Datum: 25 juni 2021

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Foto van de leefomgeving gemeente Leiden
Ondertitel:	Foto van de leefomgeving leiden
Referentie:	BG9638TPRP2106231021
Status:	03/Definitief
Datum:	25-6-2021
Projectnaam:	OER Omgevingsvisie gemeente Leiden
Projectnummer:	BG9638
Auteur(s):	Hanneke Koedijk, Reina Drenth

Opgesteld door:	Hanneke Koedijk
Gecontroleerd door:	Tijmen van de Poll
Datum:	23-06-2021

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Achtergrond en aanpak 'Foto van de leefomgeving'**	**1**
1.1	Waarom een 'Foto van de leefomgeving'?	1
1.2	Aanpak 'Foto van de leefomgeving'	1
1.3	Vigerend omgevingsbeleid en relevante fysiek ruimtelijke ingrepen	6
2	**Rad van de leefomgeving Leiden**	**8**
3	**Gezondheid**	**11**
3.1	Gezonde leefstijl en leefomgeving	11
3.2	Groen en waterbeleving	16
4	**Veiligheid**	**20**
4.1	Externe veiligheid	20
4.2	Sociale veiligheid	24
4.3	Verkeersveiligheid	29
5	**Wonen en verstedelijking**	**32**
5.1	Passend en toegankelijk woningaanbod	32
5.2	Duurzame woningen	37
5.3	Voorzieningenniveau	42
6	**Sociaal maatschappelijke samenhang**	**48**
6.1	Maatschappelijke participatie	48
6.2	Sociale cohesie in buurten	51
6.3	Inclusiviteit	53
7	**Klimaat**	**60**
7.1	Wateroverlast	60
7.2	Hitte	67
7.3	Droogte	70
7.4	Broeikasgassen	72
8.	**Milieukwaliteit**	**75**
8.1	Luchtkwaliteit	75
8.2	Geluidhinder	79
9	**Bodem en Water**	**87**
9.1	Bodemkwaliteit	87
9.2	Bodemdaling	89

9.3 Grond- en oppervlaktewater 91

10 Natuur en biodiversiteit 97
10.1 Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN) 97
10.2 Gemeentelijke natuur 101
10.3 Beschermde soorten en leefgebieden 102

11 Ruimtelijke kwaliteit 107
11.1 Openbare ruimte 108
11.2 Landschappelijke kwaliteit 109
11.3 Cultuurhistorie en erfgoed 111
11.4 Archeologie 117

12 Energie 121
12.1 Energiebesparing 121
12.2 Duurzame energieopwekking 123

13 Grondstoffen en circulariteit 125
13.1 Grondstoffen en circulariteit 125

14 Economische vitaliteit 128
14.1 Kwaliteit en kwantiteit werklocaties 128
14.2 Werkgelegenheid 131
14.3 Economische zelfredzaamheid 132
14.4 Kennis en innovatie 134

15 Bereikbaarheid 136
15.1 Openbaar vervoer 136
15.2 Autobereikbaarheid 138
15.3 Wandel- en fietsnetwerk 141
15.4 Duurzame en slimme mobiliteit 145

16 Recreatie en toerisme 148
16.1 Recreatie en toerisme 148

17 Gevoeligheidsanalyse COVID-19 153

Afkortingen 156

Referenties 157

1 Achtergrond en aanpak ‘Foto van de leefomgeving’

1.1 Waarom een ‘Foto van de leefomgeving’?

In beeld brengen kwaliteit van de leefomgeving
Als vertrekpunt voor het omgevingseffectrapport (OER) van de omgevingsvisie van Leiden is een ‘Foto van de leefomgeving’ opgesteld: het beeld hoe de Leidse leefomgeving er nu voor staat. Vervolgens is in beeld gebracht hoe de leefomgeving zich naar verwachting in de toekomst ontwikkelt (2030-2040). Dit toekomstbeeld is de autonome ontwikkeling, de verwachte toekomstige situatie bij voortzetting van het huidige beleid, rekening houdend met autonome trends (bijvoorbeeld klimaatverandering) en al genomen besluiten over ingrepen in de leefomgeving. Deze autonome ontwikkeling is de referentiesituatie voor het OER. De mogelijke effecten van het nieuwe beleid in de Omgevingsvisie worden in beeld gebracht ten opzichte van deze referentiesituatie.

De foto van de leefomgeving laat zien bij welke leefomgevingsaspecten er nu en in de toekomst problemen en knelpunten optreden en welke autonome trends er daarin te verwachten zijn. Zo brengt het in beeld wat de kwaliteit is van de verschillende aspecten van de Leidse leefomgeving.
Hiermee kan de foto van de leefomgeving bijdragen aan het aanscherpen van de Omgevingsvisie en het maken van keuzes voor nieuw strategisch beleid. In de foto van leefomgeving wordt de leefomgeving beschreven aan de hand van de thema’s en indicatoren uit het beoordelingskader van het OER.

Basis voor effectbeoordeling OER
De referentiesituatie vormt het vertrekpunt voor de effectbeoordeling in het OER. Effecten van nieuw beleid worden in termen van kansen op positieve effecten en risico’s op negatieve beschouwd ten opzichte van de referentiesituatie. Zo ontstaat een beeld van de te verwachten impact van het nieuwe beleid, inclusief mate van invloed dat het nieuwe (strategische) beleid heeft op autonome trends en ontwikkelingen ten opzichte van het bestaande beleid. In het OER wordt een samenvatting opgenomen van de ‘foto van de leefomgeving’.

Basis voor monitoring
Gezien de onzekerheid over de wijze waarop het beleid uiteindelijk wordt uitgevoerd én onzekerheid over de implicaties die het beleid op lange termijn hebben voor de fysieke leefomgeving, is het belangrijk om gedurende de uitvoering van het beleid met monitoring ‘vinger aan de pols te houden’. Ook voor deze monitoring is het belangrijk om een beeld te hebben van de uitgangssituatie waartegen autonome ontwikkelingen en het optreden van effecten, kansen en risico’s kunnen worden afgezet. Deze beschrijving van de ‘foto van de leefomgeving’ biedt daarom ook een basis voor toekomstige monitoring.

1.2 Aanpak ‘Foto van de leefomgeving’

1.2.1 De basis: beoordelingskader OER

De kwaliteiten van de leefomgeving en de effecten van de Omgevingsvisie worden in beeld gebracht aan de hand van het beoordelingskader (zie tabel 1.1). Het beoordelingskader volgt de brede en integrale benadering uit de Omgevingswet [Aan de slag met de Omgevingswet, 2019]. Dit betekent dat naast de thema’s binnen de fysieke leefomgeving het beoordelingskader ook sociale en economische thema’s bevat. Met een dergelijk breed beoordelingskader kan het OER daadwerkelijk bijdragen aan een goede weging van alle relevante belangen in de Omgevingsvisie van de gemeente Leiden.

Het beoordelingskader is het resultaat van een analyse van opgaven in de fysieke leefomgeving, afstemming met het proces van raadpleging over de beoogde reikwijdte en detailniveau van het OER.

Het beoordelingskader is gaandeweg binnen de procesaanpak van het OER verder aangescherpt ten opzichte van de Notitie Reikwijdte en Detailniveau, waarbij sommige indicatoren zijn opgesplitst of samengenomen. In het voorliggende rapport wordt per hoofdstuk een thema beschreven, met daarbij de indicatoren en onderbouwing bij toegekende kwaliteitsniveaus, de daarbij gehanteerde werkwijze en bronnen.

Tabel 1.1: Beoordelingskader uit OER Omgevingsvisie Leiden

Laag	Thema	Indicatoren
People	Gezondheid	Gezonde leefstijl en leefomgeving; groen- en waterbeleving
	Veiligheid	Externe veiligheid; sociale veiligheid; verkeersveiligheid
	Wonen en verstedelijking	Passend en toegankelijk woningaanbod; duurzame woningen; voorzieningenniveau
	Sociaal maatschappelijke samenhang	Sociale cohesie in buurten; maatschappelijke participatie; inclusiviteit
Planet	Klimaat	Wateroverlast; hitte; droogte; broeikasgassen
	Milieukwaliteit	Luchtkwaliteit; geluidhinder
	Bodem en water	Bodemkwaliteit; bodemdaling; grond- en oppervlaktewater
	Natuur en biodiversiteit	Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN); gemeentelijke natuur; beschermde soorten
	Ruimtelijke kwaliteit	Openbare ruimte; landschappelijke kwaliteit; cultuurhistorie en erfgoed; archeologie
	Energie	Energiebesparing; duurzame energieopwekking
Profit	Grondstoffen en circulariteit	Grondstoffen en circulariteit
	Economische vitaliteit	Kwaliteit en kwantiteit werklocaties; werkgelegenheid; economische zelfredzaamheid; kennis en innovatie
	Bereikbaarheid	Openbaar vervoer; autobereikbaarheid; wandel- en fietsnetwerk; duurzame en slimme mobiliteit.
	Recreatie en toerisme	Recreatie en toerisme

De resultaten van de foto van de leefomgeving worden visueel weergegeven in het ‘Rad van de leefomgeving’, zie hoofdstuk 2. In het ‘Rad van de leefomgeving’ zijn van alle thema’s en indicatoren de kwaliteitsniveaus weergegeven. Het verschil tussen de referentiesituatie en de huidige situatie geeft weer in hoeverre er sprake is van een negatieve of positieve autonome trend voor de verschillende indicatoren. De kwaliteitsniveaus zijn per indicator bepaald aan de hand van de definitie en de gehanteerde schaallat voor de waardering van de huidige en autonome situatie, zoals hierna omschreven.

1.2.2 Aanpak beoordeling kwaliteiten van de leefomgeving

Definitie beoordelingsaspecten
Belangrijk bij de waardering van de kwaliteit van de leefomgeving aan de hand van de beoordelingsaspecten is de navolgbaarheid en reproduceerbaarheid van leefomgevingskwaliteiten.

De definitie van de beoordelingsaspecten is gebaseerd op de beschikbare informatie in de huidige situatie en autonome ontwikkeling (2030, aangevuld met een doorkijk naar 2040), de (milieu)wetgeving, het beleid en expert judgement o.b.v. tijdreeksen (ontwikkelingen van de indicator over de afgelopen tijd) en geografische vergelijkingen (bijvoorbeeld landelijk gemiddelde cijfers en trends).

Per beoordelingsaspect is een beoordelingscriterium gedefinieerd. Voor de invulling van het beoordelingscriterium kunnen meerdere indicatoren gebruikt zijn.

Voorbeeld beoordelingsaspect, -criterium en indicatoren
Binnen het thema 'Gezondheid' is één van de beoordelingsaspecten 'Gezonde leefstijl en leefomgeving'. Het beoordelingscriterium daarbij is de mate van een gezonde leefstijl en de beweegvriendelijkheid van de leefomgeving. De gebruikte indicatoren bij het beoordelen van dit criterium zijn 1) mate van beweegvriendelijkheid van de leefomgeving en 2) aantal sportfaciliteiten en toegankelijkheid sportfaciliteiten.

Resultaten van beoordeling: kwaliteitsniveaus
De beoordeling van de aspecten resulteert per aspect in een kwaliteitsniveau: groen, oranje of rood. Per aspect is een schaallat gedefinieerd voor de toekenning van een kwaliteitsniveau. In zijn algemeenheid geldt: bij kwaliteitsniveau groen is sprake van een overwegend goede kwaliteit, er is geen sprake van overschrijding van wettelijke of beleidsnormen, knelpunten of anderszins. Bij rood is sprake van overwegend slechte kwaliteit, dat wil zeggen: er is sprake van overschrijding van normen of knelpunten. Bij oranje is er in zijn algemeenheid sprake van risico op normoverschrijding of knelpunten, de kwaliteit zit dan tussen groen en rood in.
Voor het zo objectief, navolgbaar en reproduceerbaar mogelijk toekennen van kwaliteitsniveaus zijn twee aspecten bepalend:

a. Beschikbare informatie en de status daarvan;
b. Beschikbare referentiewaarde voor het definiëren van kwaliteitsniveau groen, oranje, rood.

Per beoordelingsaspect is een schaallat voor de kwaliteitsniveaus gedefinieerd op basis van bovenstaande twee aspecten. De schaallat is gebaseerd op indicatoren die het meest tot de kern van het beoordelingsaspect behoren en waar goede informatie beschikbaar voor is om er een kwaliteitsniveau aan toe te kennen. Het kan voorkomen dat er indicatoren zijn bij een beoordelingsaspect wel in de beschrijving van de huidige situatie terugkomen, maar niet expliciet in de schaallat voor het kwaliteitsniveau. In dat geval behoort de indicator niet tot de kern van het beoordelingsaspect en/of is de beschikbare informatie niet voldoende geschikt om het te vertalen naar een schaallat.

Beschikbare informatie en status daarvan
Hierbij is onderscheid in:

1. Kwantitatieve informatie: dit betreft cijfermatige informatie, bijvoorbeeld data uit rekenmodellen of meetgegevens.
2. Kwalitatieve informatie: dit betreft niet-cijfermatige informatie, bijvoorbeeld kaartmaterieel met landschapstypen.
3. Expert-judgement: in dit geval is er geen kwantitatieve of kwalitatieve informatie beschikbaar en wordt teruggevallen op het oordeel van een vakexpert.

In zijn algemeenheid geldt dat kwantitatieve informatie het meest objectief, navolgbaar en reproduceerbaar is, en expert-judgement het minst. Kwalitatieve informatie zit er tussenin. Er is daarom gestreefd om de beoordeling zoveel mogelijk op basis van kwantitatieve informatie te baseren. Bij aspecten waar dat niet beschikbaar is, is teruggevallen op kwalitatieve informatie. Daar waar ook geen kwalitatieve informatie beschikbaar is, is teruggevallen op expert-judgement.

Bronvermelding
De leefomgevingskwaliteiten voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling zijn in beeld gebracht op basis van beschikbare (cijfermatige en kwalitatieve) informatie bij de gemeente Leiden (leiden.incijfers.nl), waarstaatjegemeente.nl, het dashboard 'Hoe is het leven in jouw regio van het Planbureau voor de Leefomgeving in samenwerking met Telos, de Atlas van de leefomgeving, Leefomgevingstoets omgevingsvisie Zuid-Holland, PlanMER NOVI, CBS Statline, GGD Hollands Midden en het RIVM. Per thema en indicator is in de navolgende hoofdstukken aangegeven welke bronnen specifiek zijn gebruikt. In de beschouwing van de autonome ontwikkeling zijn de gevolgen van verschillende trends en ontwikkelingen voor de verschillende indicatoren meegewogen, zoals technologische ontwikkelingen (zoals in mobiliteit en digitalisering), maatschappelijke ontwikkelingen (zoals ontwikkeling van de economie en het aantal huishoudens) en andere autonome trends die de kwaliteit van de fysieke leefomgeving beïnvloeden (zoals klimaatverandering). Ook is meegewogen wat de verwachte invloed is als het bestaande beleid wordt voortgezet. Waar mogelijk worden belangrijke onzekerheden expliciet benoemd (denk bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van schone, emissieloze voertuigtechnologie).

Beschikbare referentiewaarde voor het definiëren van groen, oranje, rood
Onder referentiewaarde wordt hier verstaan een waarde waaraan een kwaliteitsniveau wordt gerelateerd. Hierbij is onderscheid gemaakt in:

1. Wettelijke normen;
2. Vastgestelde beleidsnormen of -doelstellingen
3. Advieswaarden van instituten (bijvoorbeeld GGD, RIVM, WHO);
4. Vraag versus aanbod (vanuit maatschappij, markt);
5. Benchmark ten opzichte van landelijk gemiddelde, tijdreeksen (ontwikkelingen van de indicator over de afgelopen tijd) en geografische vergelijkingen (cijfers en trends van vergelijkbare gemeenten of de provincie Zuid-Holland);
6. Expert judgement.

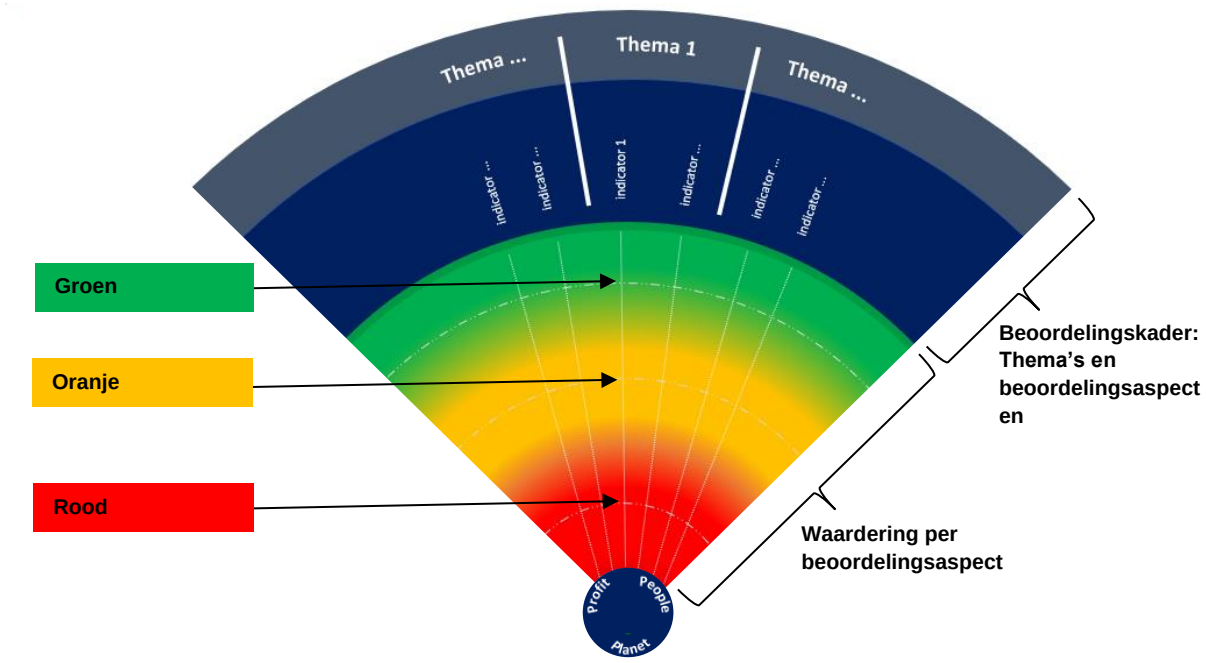
Bovenstaande opsomming moet als rangorde gezien worden qua objectiviteit, navolgbaarheid en reproduceerbaarheid. Per beoordelingsaspect is het afgelopen als een ladder, te beginnen bij 1 en eindigen bij 6. Daar waar er wettelijke normen beschikbaar zijn, zijn die gehanteerd. Bij afwezigheid van wettelijke normen is teruggevallen op vastgestelde beleidsnormen en zo verder. Daar waar geen enkele andere referentie beschikbaar is om een kwaliteitsniveau aan te relateren, is teruggevallen op expert-judgement. In de hoofdstukken met de resultaten van de beoordeling zijn telkens aan het begin de gehanteerde informatie en referentiewaarde gedefinieerd.

Voorbeeld schaallat kwaliteitsniveau: luchtkwaliteit
Binnen het thema 'Milieukwaliteit is één van de beoordelingsaspecten 'Luchtkwaliteit'. Het beoordelingscriterium daarbij is de concentratie van en blootstelling aan fijnstof (PM_{10}, $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2).
Beschikbare informatie: kwantitatief, concentratiekaarten op basis van modelberekeningen.
Referentiewaarde: wettelijke normen (grenswaarden Wet milieubeheer) en gezondheidskundige advieswaarden (WHO).
Hiermee is voor dit aspect kwantitatieve informatie beschikbaar en wettelijke normen en gezondheidskundige advieswaarden als referentiewaarden voor de definitie van kwaliteitsniveaus. Op basis hiervan is de onderstaande schaallat voor kwaliteitsniveaus toegekend.

Kwaliteitsniveau	Luchtkwaliteit
Groen	Wettelijke grenswaarden worden overal behaald en WHO-advieswaarden worden (zo goed als) overal behaald.
Oranje	Wettelijke grenswaarden worden overal of bijna overal behaald, WHO-advieswaarden worden niet gehaald
Rood	Op meerdere locaties worden wettelijke grenswaarden overschreden.

Op basis van de beschikbare kwantitatieve informatie en de gedefinieerde schaallat is het kwaliteitsniveau toegekend voor de huidige situatie en de autonome ontwikkeling. Het toegekende kwaliteitsniveau is een gemeentebreed beeld, daar waar er specifieke relevante afwijkingen zijn van het gemeente brede beeld wordt dat in de onderbouwende beschrijving benoemd.

De toegekende kwaliteitsniveaus zijn voor alle beoordelingsaspecten in het Rad van de leefomgeving toegekend, zoals onderstaand weergegeven.



Figuur 1.1: Algemene schaallat van de indicatoren zoals visueel weergegeven in een uitsnede van het Rad van de leefomgeving.

Waardering autonome ontwikkeling
Bij de beschouwing van indicatoren is een waardering gegeven aan de autonome ontwikkeling, op basis van een kwalitatieve inschatting van ontwikkelingen die optreden als gevolg van:

- De mate waarin autonome trends en ontwikkelingen leiden tot een vooruitgang of achteruitgang van de huidige situatie, zoals demografische veranderingen, klimaatveranderingen en veranderingen in de woningmarkt.
- De mate waarin voortzetting van bestaand (gemeentelijk) beleid leidt tot een vooruitgang of achteruitgang.
- De mate waarin besluiten over plannen, programma's en projecten die worden geïnitieerd door andere partijen zoals Rijkswaterstaat, het Hoogheemraadschap van Rijnland en omliggende gemeenten leidt tot een vooruitgang of achteruitgang.

Toekomstjaar autonome ontwikkeling
De omgevingsvisie Leiden is gericht op 2040. Omdat de meeste beschikbare informatie over autonome trends of prognoses voor leefomgevingsaspecten niet verder gaan dan 2030 of omdat de onzekerheidsmarge na 2030 groot wordt, is in het OER 2030 in beginsel als toekomstjaar gehanteerd. Aanvullend is een doorkijk gegeven richting 2040.

1.3 Vigerend omgevingsbeleid en relevante fysiek ruimtelijke ingrepen

1.3.1 Samenhang met andere kaders

Bij het opstellen van de omgevingsvisie is rekening gehouden met regelgeving en beleid van andere overheden. Daarbij gaat het om beleid en besluiten die onderdeel zijn van de volgende plannen en programma's:

- *Europese regelgeving:* M.e.r.-richtlijn, Vogel- en Habitatrichtlijn, NEC-richtlijn, Kaderrichtlijn water, Richtlijn luchtkwaliteit, Europese Richtlijn Overstromingsrisico's, Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (NRB), Verdrag van Malta, Verdrag van Granada, Richtlijnen trillingen.
- *Nationale regelgeving en beleid:*
  - *Wetten:* Wet ruimtelijke ordening (Wro), Wet natuurbescherming (Wnb), Wet ammoniak en veehouderij (Wav), Wet geurhinder en veehouderij (Wgv), Wet milieubeheer (Wm), Waterwet, Wet geluidhinder (Wgh), Erfgoedwet 2016, Wet archeologische monumentenzorg (Wamz), Wet bodembescherming (Wbb);
  - *Besluiten:* Besluit ruimtelijke ordening (Bro), Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en Regeling algemene regels ruimtelijke ordening (Barro en Rarro), Besluit huisvesting ammoniak en veehouderijen (Amvb Huisvesting), Besluit externe veiligheid inrichtingen milieubeheer (Bevi, Revi), Besluit externe veiligheid buisleidingen (Bevb, Revb), Besluit externe veiligheid Transport (Bevt, Revt), Besluit bodemkwaliteit (Bbk), Besluit Kwaliteitseisen en Monitoring Water (BKMW);
  - *Nota's:* Nationale Omgevingsvisie (NOVI), Nationaal waterplan 2016-2021, Structuurvisie buisleidingen (2012-2035), Waterbeleid 21e Eeuw, Klimaatakkoord, regionaal energieakkoord, Energieakkoord.
- *Regionaal:* Provinciale Omgevingsvisie Zuid-Holland, Programma Zuid-Hollands Groen, Programma Zuid-Hollandse Economie, Provinciaal Fietsplan, Regionale rampenbestrijding en crisisbeheersing beleidsplan 2019-2022, Regionaal risicoprofiel Haaglanden t.b.v. multidisciplinair rampenbestrijding en crisisbeheersing, Regionale agenda omgevingsvisie 2040 Hart van Holland
- *Gemeentelijk:* Structuurvisie uit de Wro, Duurzaamheidsagenda 2016-2020, Kadernota inrichting openbare ruimte 2025, Nota versterken en verbinden van groen in Leiden, Nota herijking fietsroutes Leiden 2013-2020, Handboek openbare ruimte 2013-2025, Erfgoednota 2014-2020, Mobiliteitsnota Leiden 2014-2022, Retailvisie Leidse Regio 2025, Winkelnota Leidse Binnenstad 2018-2021,

Programma Leiden Kennisstad, Beleidskader Maatschappelijke zorg 2017-2025, Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond 2016-2020, Afvalbeleidskader 2018-2022, Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur, Integraal Veiligheidsplan 2019-2022, Actieplan Omgevingslawaai 2018-2023, Beleidskader Sport en Gezondheid 2019-2023, Woonvisie 2020-2030, Uitvoeringsagenda Wonen Leiden 2020-2023, De warmtevisie van Leiden, Beleidsplan werk & participatie 2019-2023, Leiden Duurzaam Bereikbaar: Mobiliteitsnota Leiden 2020-2030, Leiden Duurzaam Bereikbaar: Beleidsprogramma Fiets 2020-2030.

1.3.2 Relevante fysiek ruimtelijke ingrepen

Onderstaand zijn relevante fysiek ruimtelijke ingrepen in (of in de nabijheid van) de gemeente Leiden opgesomd. Omdat over de ingrepen inmiddels besluiten zijn genomen, maken ze onderdeel uit van de autonome ontwikkeling):

- Rijnlandroute;
- Leidse Ring;
- Singelpark.

2 Rad van de leefomgeving Leiden

De resultaten van het opstellen van de foto van de leefomgeving zijn samengevat weergegeven in het Rad van de leefomgeving Leiden op pagina 10. Het transparante lichte vlak geeft de huidige situatie weer, de blauwe stippellijn de autonome ontwikkeling in 2030. Het verschil tussen de autonome ontwikkeling en de huidige situatie geeft weer in hoeverre er sprake is van een negatieve of positieve autonome trend voor de verschillende indicatoren. De positie van de lijnen in het Rad (het transparante vlak en de blauwe stippellijn) is per indicator bepaald aan de hand van de definitie en de gehanteerde schaallat voor de waardering van de huidige en autonome situatie, zoals in de navolgende hoofdstukken per thema en beoordelingsaspect beschreven en verantwoord. Onderstaand worden voor de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen beknopte samenvattingen gegeven. De volgende hoofdstukken bevatten de volledige beschrijvingen voor alle beoordelingsaspecten.

Huidige situatie: wisselend kwaliteitsbeeld
De huidige staat van de fysieke leefomgeving laat een wisselend beeld zien. Vooral qua voorzieningenniveau, openbare ruimte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, werkgelegenheid, kennis en innovatie, recreatie en toerisme, en openbaar vervoer staat de fysieke leefomgeving er op dit moment over het algemeen goed voor (‘groen’). Leefomgevingsaspecten met een laag kwaliteitsniveau (‘rood’) zijn gezonde leefstijl, duurzame woningen en passend en toegankelijk woningaanbod, klimaat (wateroverlast, hitte en broeikasgassen), natuur, duurzame energieopwekking en grondstoffen en circulariteit.

Autonome ontwikkeling 2030: negatieve en positieve trends
De autonome ontwikkeling laat wisselende trends zien in de kwaliteit van de leefomgeving. Bij passend en toegankelijk woningaanbod, wateroverlast en hitte is ook in 2030 nog sprake van een tekortschietend kwaliteitsniveau, naar verwachting op hetzelfde niveau als in de huidige situatie. Bezien vanuit het belang van de kwaliteit van de leefomgeving liggen bij deze aspecten belangrijke opgaven voor de Omgevingsvisie. Problemen doen zich vooral voor op de volgende plekken:

- Passend en toegankelijk woningaanbod: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Wateroverlast: hoge aandelen verhard oppervlakte een daardoor risico op wateroverlast doen zich vooral voor in de binnenstad en Leiden-Noord en in de wijken de Tuinstad wijk, Cronestein, Dobbewijk-zuid en Schenkwijk.
- Hitte: het stedelijk hitte-eiland effect ligt in de nagenoeg gehele bebouwde omgeving van Leiden tussen de 2°C en 3°C, met daardoor risico op hittestress. Het hitterisico is het grootst in de binnenstad en het stationsgebied.

Bij gezonde leefstijl en leefomgeving, uitstoot broeikasgassen, beschermde natuurgebieden, gemeentelijke natuur en duurzame energieopwekking zijn positieve autonome trends te verwachten, maar niet voldoende om ‘uit het rood’ te komen. Dat betekent dat ook hier opgaven liggen voor de Omgevingsvisie. Hier vormen de volgende plekken een aandachtspunt:

- Gezonde leefstijl en leefomgeving: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.
- Broeikasgassen: uitstoot van verkeer en gebouwen vindt plaats in de hele stad.
- Beschermde natuurgebieden: dit gaat om Natura 2000-gebieden buiten de gemeentegrens van Leiden (Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid). Stikstof dat binnen Leiden uitgestoten wordt, kan in die gebieden neerslaan.
- Gemeentelijke natuur: doet zich verspreid over de gemeente Leiden voor.

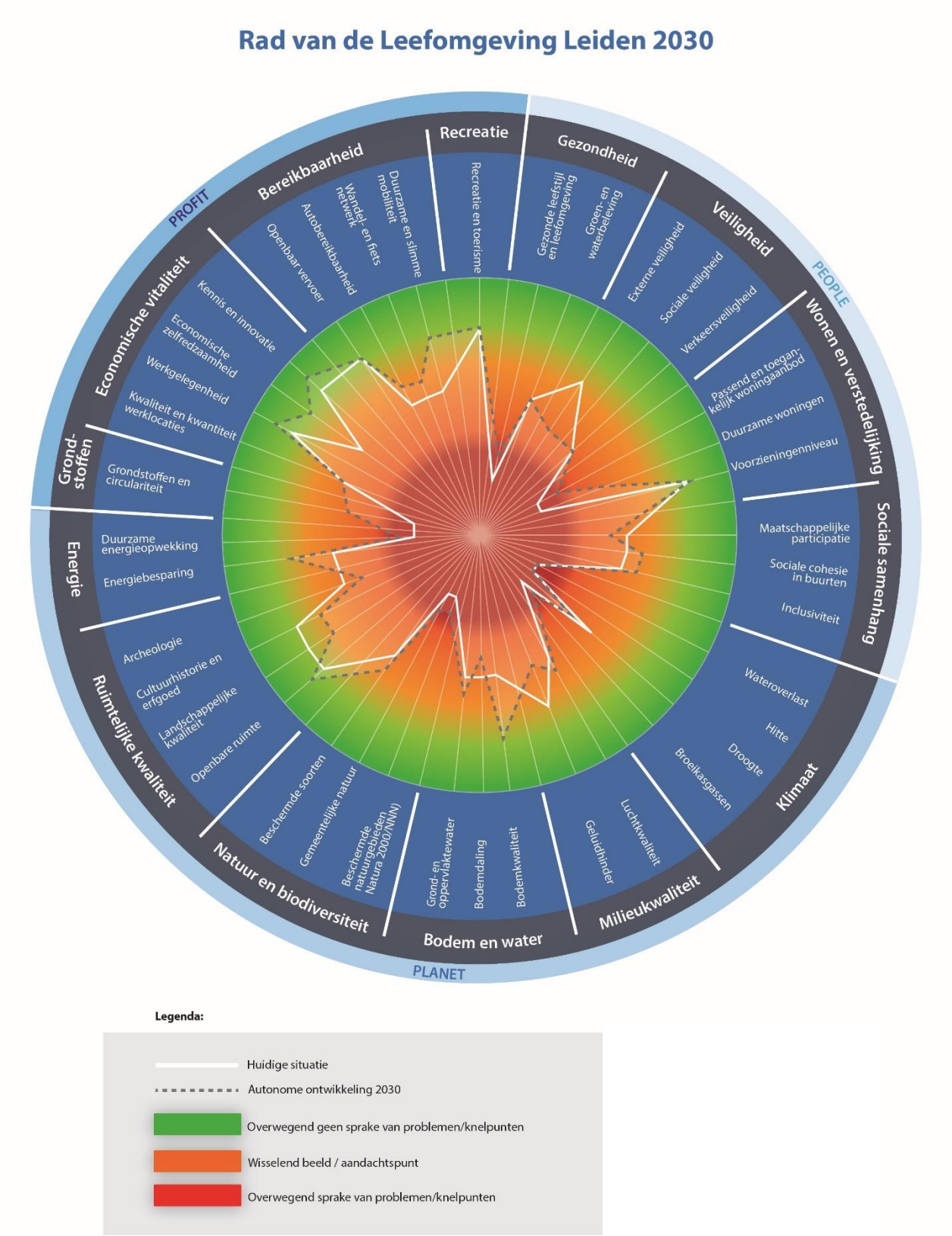
Bij landschappelijke kwaliteit en cultuurhistorie en erfgoed zijn negatieve trends te verwachten van groen naar oranje. Negatieve trends binnen oranje zijn er bij externe veiligheid, sociale veiligheid,

maatschappelijke participatie, droogte, bodemdaling en archeologie. Ook hier liggen opgaven voor de Omgevingsvisie. Locaties met aandachtspunten zijn:

- Landschappelijke kwaliteit: de Oostvlietpolder en Park Cronesteyn, die liggen binnen het landschappelijke gebiedsprofiel Duin, Horst en Weide.
- Cultuurhistorie en erfgoed: de binnenstad en molenbiotopen in Leiden-Noord, Stevenshof, Roomburg, het Boerhaavedistrict en het Bos- en Gasthuisdistrict.
- Externe veiligheid: buisleiding voor transport van gevaarlijke stoffen ten noorden van de binnenstad via de Willem de Zwijgerlaan en in de Oostvlietpolder, risicocontouren bij transportroutes voor gevaarlijke stoffen over de rijkswegen A4, A44 en de provinciale weg N206. Daarnaast is de gasleiding naar de elektriciteitscentrale aan de Langegracht een risicobron.
- Sociale veiligheid: stadsdelen midden (sociale overlast) en Noord en West (fysieke verloedering). Droogte: Oostvlietpolder, Park Cronesteyn, de wijken Roomburg, Meerburg en Stevenshof.
- Bodemdaling: vooral het noordelijke deel van Leiden(Leiden-Noord en Merenwijk), daarnaast de Oostvlietpolder.
- Archeologie: in en rondom de binnenstad, Leiden-Noord, Polderpark Cronesteyn en rondom het Leiden Bio Science Park, en de archeologische limeszone en het kanaal van Corbula van oost naar west door Leiden.

Duurzame woningen, en grondstoffen en circulariteit verbeteren in de autonome ontwikkeling van rood naar oranje. Positieve trends binnen oranje zijn er bij sociale cohesie in buurten, inclusiviteit, luchtkwaliteit, grond- en oppervlaktewater, beschermde soorten, energiebesparing, autobereikbaarheid en wandel- en fietsnetwerk.
Groen- en waterbeleving, verkeersveiligheid, geluidhinder en kwaliteit en kwantiteit werklocaties zijn beoordelingsaspecten die autonoom geen verbetering of verslechtering ten opzichte van de huidige situatie binnen kwaliteitsniveau ‘oranje’ laten zien.
Aspecten waar de kwaliteit in de huidige situatie goed is (‘groen’) en bij autonome ontwikkeling verder verbetert zijn openbare ruimte, werkgelegenheid en kennis en innovatie. Bodemkwaliteit en duurzame en slimme mobiliteit verbeteren van oranje naar groen.

Figuur 2.1: Rad van de leefomgeving Gemeente Leiden.



3 Gezondheid

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema gezondheid.

Tabel 3.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema gezondheid.

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Gezonde leefstijl en leefomgeving	De mate van een gezonde leefstijl en de beweeg-vriendelijkheid van de leefomgeving	• Beweegnetwerk/ toegankelijkheid bewegen/ mate van beweegvriendelijkheid leefomgeving • Aantal sportfaciliteiten en toegankelijkheid sportfaciliteiten		↗
Groen- en waterbeleving	De gemiddelde afstand tot openbaar groen en water en de aanwezigheid en beleefbaarheid van groen (groenfactor) en water in straten en wijken	• Mate van groen per wijk/straat/buitengebied • Afstand tot openbaar groen (binnenstedelijk en buitenstedelijk) • Afstand tot recreatief binnenwater • Waardering en beleefbaarheid groen en water		=

3.1 Gezonde leefstijl en leefomgeving

3.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Gezonde leefstijl en leefomgeving	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief: • Kernindicatoren beweegvriendelijke leefomgeving [RIVM, 2017] • Aantallen sportfaciliteiten [Mulier Instituut, 2017]
Beschikbare referentiewaarden	Landelijke benchmark op basis van kernindicator beweegvriendelijke omgeving RIVM
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Kernindicator beweegvriendelijke omgeving boven het landelijke gemiddelde
Oranje	Kernindicator beweegvriendelijke omgeving rond het niveau van het landelijke gemiddelde
Rood	Kernindicator beweegvriendelijke omgeving onder het landelijke gemiddelde

3.1.2 Huidige situatie

Gezonde leefomgeving

"Een beweegvriendelijke omgeving faciliteert, stimuleert en daagt uit om te bewegen en te sporten. Denk hierbij aan voldoende wandel- en fietspaden, speeltuinen, parken en bos. Het beweegvriendelijk inrichten van de openbare ruimte is primair een lokale verantwoordelijkheid." [Sociaal Cultureel Planbureau, 2018a].

Het RIVM heeft een kernindicator beweegvriendelijke omgeving ontwikkeld [Mulier Instituut, 2015]. Het laat voor alle gemeenten in Nederland zien hoe de publieke ruimte in de fysieke woonomgeving scoort op de mogelijkheid voor mensen om te bewegen en te sporten. De kernindicator wordt bepaald door 6 deelindicatoren [RIVM, 2020]:

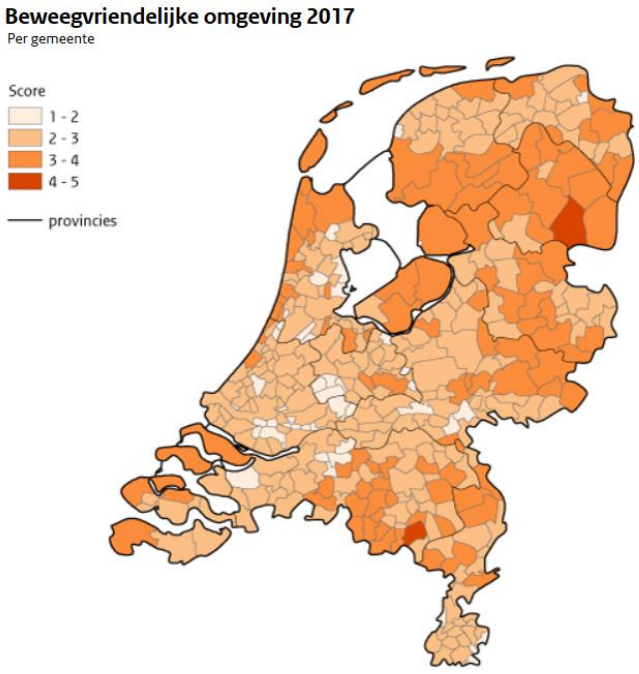
1. Publieke sportaccommodaties
2. Sport- en speelplekken
3. Sport- en speelruimtes
4. Routes (paden)
5. Buitengebied
6. Nabijheid van voorzieningen (stimuleert bewegen)

Voor heel Nederland bedraagt de kernindicator beweegvriendelijke leefomgeving 2,6 per 10.000 inwoners (peiljaar 2017). Uit onderstaande kaart in figuur 3.2 [RIVM, 2017a] volgt dat veel gemeenten in Zuid-Holland onder het landelijk gemiddelde zitten. Dit geldt ook voor de gemeente Leiden.

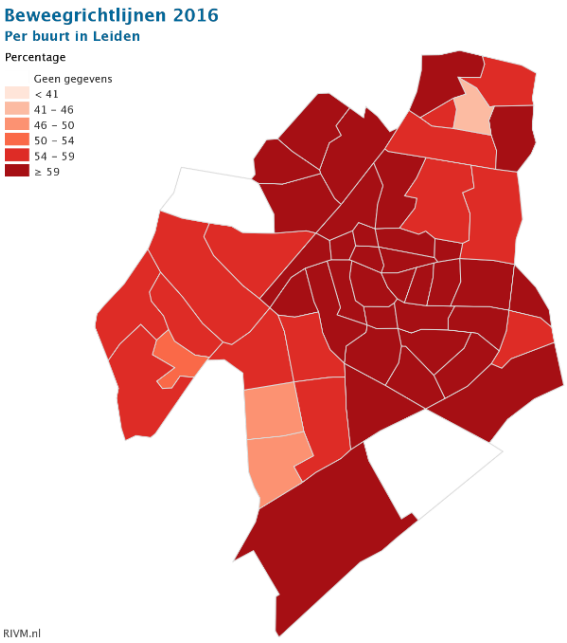
De kernindicator is voor de gemeente Leiden afzonderlijk op een vijfpuntschaal beoordeeld en weergegeven in Figuur 3.1. De gemeente scoort laag op het gebied van speelplekken (1,5) en routes (1,0). De beschikbaarheid van sportvoorzieningen en het buitengebied scoren gemiddeld. De gemeente Leiden heeft 15,9 sportaccommodaties per 10.000 inwoners [Mulier Instituut, 2017]. Dit is vergelijkbaar met omliggende gemeenten. De nabijheid van voorzieningen scoort hoog. De totaalscore voor een beweegvriendelijke omgeving is het gemiddelde van de scores op de zes deelindicatoren. Voor Leiden komt die score op 2,0. Dat is lager dan het landelijke gemiddelde (2,6).

	Kernindicator* *per 10.000 inwoners*	**Deelindicatoren*** *per 10.000 inwoners*					
	Beweegvriendelijke omgeving	**1: (Publieke) sportacco-modaties**	**2: Sport- en speel-plekken**	**3: Sport en speel-ruimtes**	**4: Routes (paden)**	**5: Buiten-gebied**	**6: Nabijheid voor-zieningen**
Totaal in Nederland	**2.61**	**2.20**	**2.19**	**3.14**	**2.35**	**2.19**	**3.59**
Leiden	2.00	1.00	1.50	3.00	1.00	0.50	5.00

Figuur 3.1: Beoordeling kernindicatoren beweegvriendelijke omgeving Leiden [Mulier Instituut, 2017]



Figuur 3.2: Beweegvriendelijke omgeving [RIVM, 2017]



Figuur 3.3: Percentage inwoners van Leiden dat voldoet aan de beweegrichtlijnen 2016 [RIVM, 2016d]

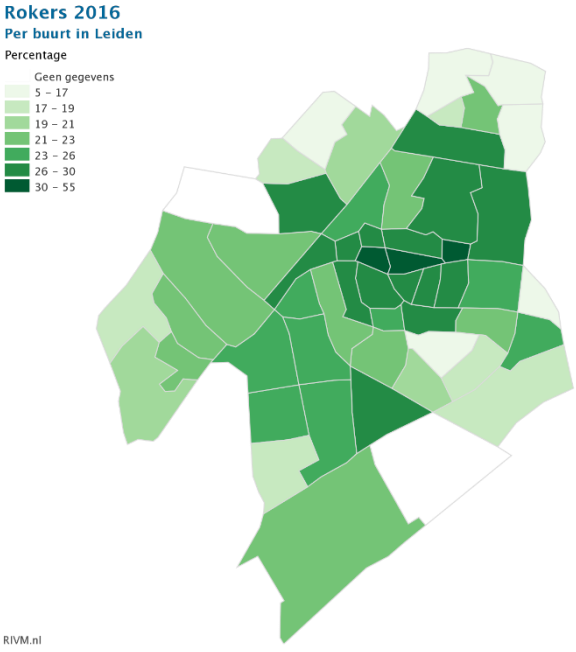
Bewegen

De 'rapportage sport 2018' laat zien dat 57% van de Nederlanders wekelijks sport en 31% lid is van een sportvereniging [Sociaal Cultureel Planbureau, 2018a]. Volgens de Beweegrichtlijnen[1] zouden volwassenen wekelijks tenminste 2,5 uur matig intensief moeten bewegen (wandelen, fietsen en zwemmen) [Gezondheidsraad, 2017]. Gemiddeld over gemeente Leiden voldoet 62% (2016) aan deze norm [RIVM, 2016a]. Figuur 3.3 presenteert het percentage personen van 19 jaar en ouder dat voldoet aan de Beweegrichtlijn.

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019a] volgt dat de gemeente Leiden voor de indicator 'niet voldoende beweging' '(percentage inwoners dat niet voldoet aan de bewegingsnorm) het kwaliteitsniveau 'beter' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.

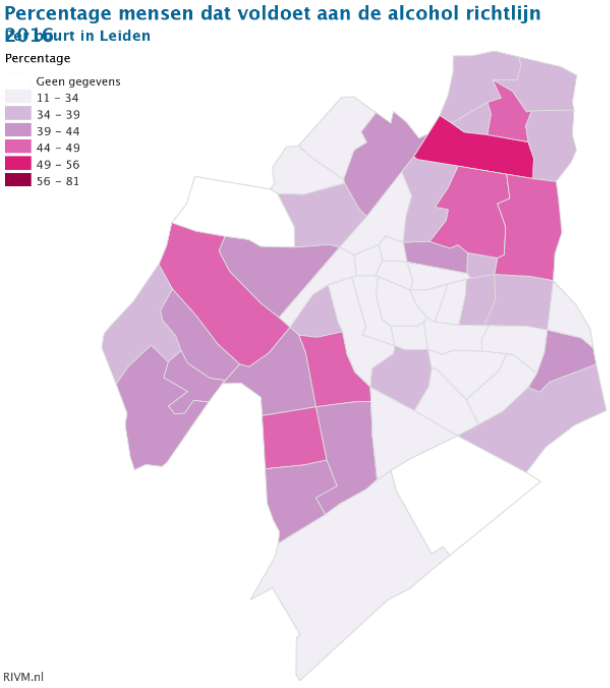
Roken

Het percentage inwoners dat rookt in de gemeente Leiden is 23% [RIVM, 2016b]. Dit zijn zowel dagelijkse rokers als gelegenheidsrokers. Figuur 3.4 presenteert cijfers over roken uit de Gezondheidsmonitor volwassenen 2016. Dit is het percentage personen van 19 jaar en ouder dat de vraag "Rookt u weleens?" beantwoordt met 'ja'. Hierin is de elektronische sigaret niet meegenomen.



Figuur 3.4: Percentage rokers in de gemeente Leiden [RIVM, 2016a]

[1] *De beweegrichtlijn voor volwassenen is als volgt gedefinieerd: 1. Bewegen is goed, meer bewegen is beter 2. Doe minstens 150 minuten per week aan matig intensieve inspanning, zoals wandelen en fietsen, verspreid over diverse dagen. Langer, vaker en/of intensiever bewegen geeft extra gezondheidsvoordeel 3. Doe minstens tweemaal per week spier- en botversterkende activiteiten, voor ouderen gecombineerd met balansoefeningen. 4. Voorkom veel stilzitten*



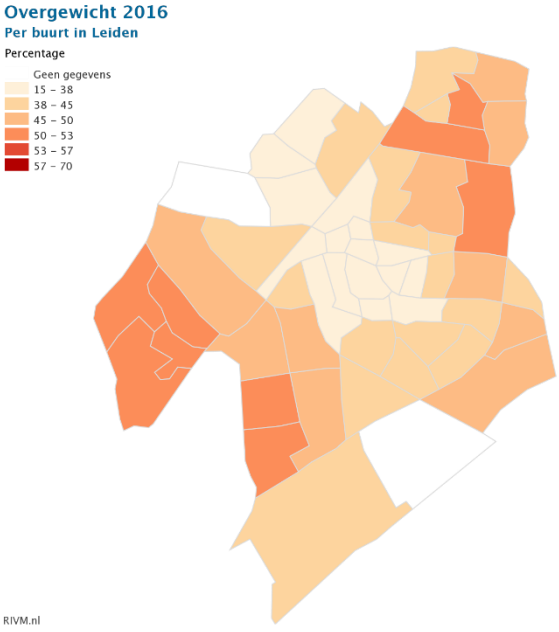
Figuur 3.5: Percentage inwoners van Leiden dat voldoet aan de alcoholrichtlijn [RIVM, 2016b]

Alcoholgebruik

Ongeveer een derde (38%) van de inwoners in de leeftijdscategorie 19 jaar en ouder van Leiden voldoet aan het advies geen of maximaal één glas alcohol per dag te drinken. Het percentage inwoners in de gemeente Leiden dat voldoet aan de alcoholrichtlijn is 38% [RIVM, 2016c]. Figuur 3.5 presenteert cijfers over alcoholgebruik volgens de richtlijn. Dit is het percentage personen van 19 jaar en ouder dat geen of maximaal één glas alcohol per dag drinkt.

Overgewicht

Figuur 3.6 laat cijfers over overgewicht (2016) in de gemeente Leiden zien. Dit is het percentage personen van 19 jaar en ouder met een Body Mass Index (BMI[2]) van 25,0 kg/m^2 en hoger, gebaseerd op zelf-gerapporteerde lengte en gewicht. Het percentage overgewicht (BMI > 25kg/m^2) van mensen ouder dan 19 jaar in de gemeente Leiden is 42%.Dit percentage ligt lager dan het Nederlandse gemiddelde van 50% [RIVM, 2016c].



Figuur 3.6: Percentage inwoners van Leiden dat aan overgewicht leidt [RIVM, 2016c]

Conclusie: omdat de kernindicator beweegvriendelijke omgeving in Leiden met een score van 2,0 lager scoort dan het landelijke gemiddelde (2,6), is kwaliteitsniveau ‘rood’ voor de huidige situatie toegekend.

3.1.3 Autonome ontwikkeling

Gezonde leefstijl en leefomgeving

Autonoom staan de sub-indicatoren die vallen onder de kernindicator ‘beweegvriendelijke leefomgeving’ onder druk. Ruimteclaims voor woningbouw en energietransitie vormen risico’s voor speelplekken, sportvoorzieningen en de nabijheid van groen en buitengebieden. Doordat meer mensen ouder worden, neemt ook het aantal mensen met een chronische ziekte, sociale problemen en eenzaamheid toe. Er zal vaker sprake zijn van een opeenstapeling van gezondheids- en sociale problemen bij kwetsbare groepen [RIVM, 2018a]. De komende jaren zal door vergrijzing, migratie en het toenemende belang van de beleving van sport een verschuiving plaatsvinden naar andere typen sport, vooral naar meer individuele (zelfgeorganiseerde) sporten of alternatieven op bestaande sporten. Voorbeelden hiervan zijn hardlopen en bootcampen in zelfgeorganiseerde groepjes, maar ook wandelvoetbal voor ouderen, kitesurfen en klimmen. Landelijke trends en ontwikkelingen in de sport laten zien dat Nederlanders in 2030 minder vaak lid zijn van een sportvereniging. Dit heeft naar verwachting gevolgen voor de manier waarop sport georganiseerd wordt, waarbij de openbare ruimte vaker gebruikt zal worden om te sporten [Sociaal Cultureel Planbureau, 2018a]. Het aantal rokers zal dalen (richting 2030 verslechterende trend). Naast deze verslechterende trend zet overgewicht de stijgende lijn door waardoor mensen met een BMI-score hoger dan 25 gemiddeld over Nederland groeit van 49% in 2015 naar 57,2% in 2030. De indicator die invloed kan hebben op overgewicht is het voldoen aan de Nederlandse Norm Gezond Bewegen (NNGB-norm). Hier is een groeiende trend in te zien, waarbij 68,1% van de Nederlanders boven de 20 jaar voldoen aan de NNGB-norm. Voor de indicatoren gezond eten en alcohol is het doortrekken van de trend naar 2030 onzeker. Voor indicator alcohol kan gezegd worden dat de verslechterende trend in alcohol gebruik zich naar verwachting voorzichtig voortzet. Dit houdt in dat in de gemeente Leiden het percentage mensen dat voldoet aan de alcoholrichtlijn toeneemt [RIVM, 2018a; RIVM, 2018b].

De gemeente Leiden heeft recent nieuw beleid opgesteld “Samen maken we de stad gezond en actief: Beleidskader Sport en Gezondheid 2019 – 2023”. Hierin heeft de gemeente Leiden een Ambitie geformuleerd voor een *“sociaal en vitaal Leiden: een samenleving waarin voor iedere inwoner een plek is, waar Leidenaars naar elkaar omkijken en naar vermogen hun verantwoordelijkheid nemen. Een stad waar kinderen gezond kunnen opgroeien, jongeren gezond kunnen leven en ouderen lang vitaal kunnen blijven.”* Het beleid is gericht op het stimuleren van een gezonde en actieve leefstijl en het inrichten van een beweegvriendelijke openbare ruimte. [Gemeente Leiden, 2019a]

Om bewust te kunnen kiezen voor een gezonde en actieve leefstijl, is inzicht nodig in wat zo’n leefstijl inhoudt. Daarom zet de gemeente in op het vergroten van kennis van een gezonde en actieve leefstijl, gedragsbeïnvloeding en het promoten van goede voorbeelden. Verder wil de gemeente dat inwoners meer gaan bewegen en voldoen aan de nieuwe beweegrichtlijn (80% van de Leidenaars moet aan de beweegrichtlijn voldoen). Om dit te doen wil de gemeente Leiden ervoor zorgen dat Leidenaars laagdrempelig kunnen kennismaken met sport en bewegen, drempels om te sporten weggenomen worden voor Leidenaars met een beperking, talenten zich kunnen ontwikkelen, de fysieke omgeving geschikt is om te sporten, spelen en bewegen en dat financiën geen belemmering vormen. De gemeente faciliteert de sportsector met ruimte voor sport en bewegen. Zo wordt in de Slaaghwijk een sporttuin opgezet. Na schooltijd kunnen kinderen elke dag direct kiezen uit drie verschillende sport- en beweeglessen. De lessen zijn gratis en zijn op basis van sportstatiegeld (lessen zijn gratis, maar dan moet je wel alle lessen geweest zijn). Daarnaast heeft de gemeente een actieplan opgesteld om plekken waar kinderen veel komen rookvrij te maken [Gemeente Leiden, 2019a].

De gemeente Leiden wil zorgen voor een aantrekkelijke, duurzame en multifunctionele sportvoorzieningen zodat inwoners kunnen sporten en bewegen. De gemeente wil de openbare ruimte beweegvriendelijker en

bewegingsinclusief[3] inrichten, omdat er autonoom steeds meer en vaker wordt gesport in de openbare ruimte. Fiets- en wandelnetwerken worden onderhouden en zijn kwalitatief goed, zoals de snelfietsroute Den Haag – Leiden (Velostrada en Via44). Nieuwe infrastructuur wordt dermate ingepast dat hinder, geluid en uitstoot zo veel mogelijk beperkt blijven en veiligheid geborgd blijft. Bij stedelijke ontwikkelingen houdt de gemeente rekening met het behouden en/of creëren van voldoende speel- en beweegruimte. Daarnaast investeert de gemeente in de kwaliteit van (nieuwe) sportaccommodaties, die gericht zijn op individuele sporten, zoals zwemmen en binnensporten (indoor sportcentrum op sportpark aan de Boshuizerkade, een gecombineerd binnenzwembad en ijshal aan de Vliet en de renovatie van het 50 meter buitenzwembad). Daarnaast wil de gemeente investeren in de transformatie naar wijksportparken [4] in Roomburg (ruimtebehoefte hockeysport), Mors (ruimtebehoefte rugbysport) en Leiden-Noord (stimuleren lage sportparticipatie) [Gemeente Leiden, 2019a].

Conclusie: omdat de kernindicator beweegvriendelijke omgeving in Leiden onder druk staat zijn er risico's voor het aspect gezonde leefstijl en leefomgeving (ruimteclaims, demografische ontwikkelingen en verindividualisering van de sport). De gemeente Leiden heeft concreet beleid om de beweegvriendelijke leefomgeving te bevorderen. Het beleid is gericht op het stimuleren van een gezonde en actieve leefstijl en het inrichten van een beweegvriendelijke openbare ruimte. Naar verwachting is er een licht stijgende trend ten opzichte van de huidige situatie binnen het kwaliteitsniveau 'rood'.

Doorkijk 2040

Bij bestendiging van beleid is het aannemelijk dat de stijgende trend na 2030 doorzet. Of het van kwaliteitsniveau rood naar oranje gaat is afhankelijk van de exacte beleidsinzet na 2030 en de ontwikkeling van het landelijk gemiddelde.

3.2 Groen en waterbeleving

3.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Groenbeleving	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Mate van groen per wijk/straat/buitengebied [Leiden, 2018] • Afstand tot openbaar groen (binnenstedelijk en buitenstedelijk) [CBS, 2010] • Afstand tot recreatief binnenwater [CBS, 2010] • Waardering en beleefbaarheid groen en water [gemeente Leiden, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Wetenschappelijke advieswaarde (Europees wetenschappelijk onderzoek [Van den Bosch et. all, 2016] en atlas van de leefomgeving) en expert judgement van waarderingscijfers voor recreatieve kwaliteit voor groen en water.
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	De afstand tot openbaar groen is minder dan 300 meter en de waardering voor de recreatieve kwaliteit voor groen en water groter of gelijk aan 7,5
Oranje	De afstand tot openbaar groen is tussen de 300 en 500 meter en de waardering voor de recreatieve kwaliteit voor groen en water tussen de 5,5 en 7,5
Rood	De afstand tot openbaar groen is meer dan 500 meter en de waardering voor de recreatieve kwaliteit voor groen en water beneden de 5,5

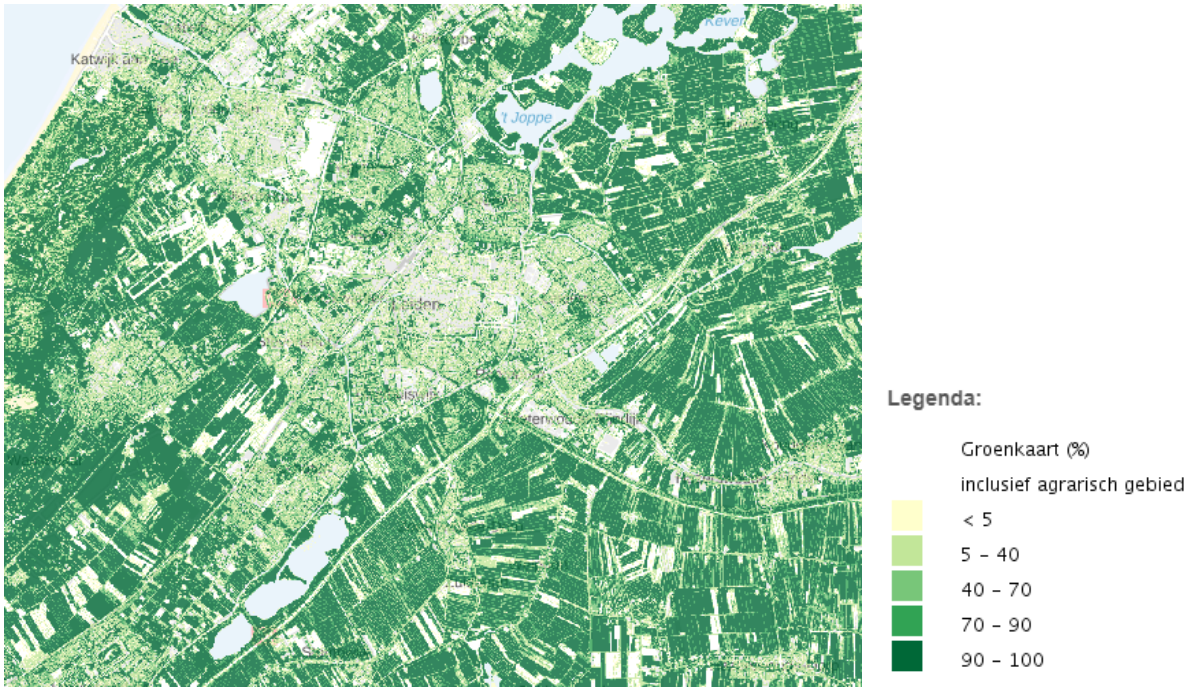
[3] *Dat betekent dat de omgeving of een gebouw zo wordt ontworpen dat die aanleiding geeft tot bewegen. Denk bijvoorbeeld aan fietsenstallingen dichterbij een gebouw dan de parkeerplaatsen voor auto's, en ook routes die lopend en fietsend sneller zijn dan wanneer je met de auto gaat.*

[4] *Uitgangspunten bij de herinrichting van sportparken zijn:*

- *sportparken worden intensiever en daarmee efficiënter gebruikt*
- *sportparken zijn geschikt voor multifunctioneel gebruik voor zowel gebonden als ongebonden sporten*
- *sportparken zijn toegankelijk voor mensen uit de wijk*
- *op sportparken staat een multifunctioneel gebouw waarin ook functiemenging mogelijk is58*
- *sportparken worden volgens duurzaamheidsprincipes ingericht.*

3.2.2 Huidige situatie

Leiden is een dichtbebouwde stad, met weinig ruimte voor groen en natuur, maar met een gevarieerde groene omgeving buiten de gemeentegrenzen. Het aspect groenbeleving wordt bepaald door de mate en afstand tot openbaar groen en recreatief binnenwater en de waardering en de beleefbaarheid van groen en water. De leefbaarheid in een wijk of dorp neemt toe naar mate er meer groen en water aanwezig is. Alle natuurgebieden, (sport)parken, openbaar groen en tuinen dragen bij aan de groenbeleving van de omgeving. Openbare groengebieden binnen een afstand van 500 meter van de woning spelen een grote rol voor ontspanning, bewegen en ontmoeten [Atlas van de leefomgeving, 2019b]. Voor het dagelijks gebruik van groen (spelen, luieren en sporten) zijn openbare groengebieden (parken, bossen, natuurgebieden en dagrecreatieve terreinen) binnen een afstand van 500 meter van de woning van belang. Recent Europees onderzoek adviseert een maximale afstand van 300 meter tot stedelijke groen met een minimale afmeting van 1 hectare [Van den Bosch,A. et all., 2016]. De afstand tot openbaar groen is met 500 meter gelijk aan het Nederlandse gemiddelde van 500 meter en is in de loop van de jaren niet veranderd. De afstand tot recreatief binnenwater is gemiddeld 2,6 km [CBS, 2020]. Figuur 3.7 geeft de groenlocaties in de gemeente Leiden weer [Atlas van de leefomgeving, 2019a].



Figuur 3.7: Groenkaart van de gemeente Leiden [Atlas van de Leefomgeving, 2019a]

De groenindex is een indicator van de hoeveelheid groene biomassa met een waarde tussen de 0 en 1, waarin 0 equivalent is aan geen groen en 1 aan veel groen. In de groenindex wordt de hoeveelheid groen binnen de bebouwde kom onderzocht [Alterra,2017]. De gemeente Leiden staat op plek 350 in de Nederlandse ranglijst met een groenindex van 0,3915 en scoort daarmee lager dan het Nederlandse gemiddelde van 0,4568 [Alterra, 2017].

Het groenbeleid in de gemeente Leiden is uitgewerkt in het Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur. Dit beleid is erop gericht om de groene hoofdstructuur te beschermen en te verbeteren. Een goed ingerichte groene hoofdstructuur draagt bij aan een mooier stadsbeeld, rijkere biodiversiteit, een klimaatrobuuste stad en helpt om Leiden mooier, leefbaarder en groener te maken [Gemeente Leiden, 2018a]. De groene hoofdstructuur is onderverdeeld in: de groene hoofdstructuur-Lanen (17 in totaal) en de groene hoofdstructuur-eco (verbindingen tussen de lanen en parken) zoals weergeven in Figuur 3.8 .



Figuur 3.8: Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur [Gemeente Leiden, 2018a]

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019a] volgt dat de gemeente Leiden voor de indicator 'afstand openbaar groen' (gemiddelde afstand tot openbaar groen) het kwaliteitsniveau 'beter' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.

De beleving van de kwaliteit van de groen- en watergebieden in de stad Leiden en in de omgeving van Leiden worden beiden door de inwoners met een ruime voldoende beoordeeld. De groen- en watergebieden in de Leidse omgeving scoren een 7,8 en in Leiden zelf een 7,2. Er zijn geen verschillen met 2017 [gemeente Leiden, 2019b].

Conclusie: omdat de afstand tot openbaar groen in de gemeente Leiden tussen de 300 en 500 meter is en de waardering voor de recreatieve kwaliteit tussen de 5,5 en 7,5 ligt, is het kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend.

3.2.3 Autonome ontwikkeling

Met maatregelen in de Nota Versterken en verbinden van groen in Leiden [Gemeente Leiden, 2013a] beschermt en verbetert de gemeente de groene hoofdstructuur in de stad en wil de gemeente groengebieden verbinden. Om dit te realiseren zijn een beeldkwaliteitsplan groene hoofdstructuur met aansluitend een uitvoeringsprogramma 2015-2025 ontwikkeld [Gemeente Leiden, 2018a], zie Figuur 3.8Dit plan omvat een vergelijking tussen het gewenste beeld /de gewenste kwaliteit van de groene hoofdstructuur en de huidige situatie, als referentie voor ruimtelijke ingrepen in die structuur. Het Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur van de gemeente Leiden is bedoeld om het groen in de gemeente te beschermen. Het plan benoemt de Groene Hoofdstructuur en geeft met een kaartbeeld duidelijk aan waar precies dit groen ligt, welk groen belangrijk is voor de stad en waar het groen beschermd of verbeterd kan worden. Het

uitwerkingsplan bevat richtlijnen uit het Handboek Kwaliteit Handboek Openbare Ruimte voor een betere en meer duurzame inrichting en beheer van de Groene Hoofdstructuur.

Daarnaast heeft de gemeente met de Nota Versterken en verbinden van groen in Leiden het instrument 'groenparagraaf' als verplicht onderdeel ingevoerd bij ontwikkeling van ruimtelijke plannen die direct of indirect gevolgen hebben voor groen in de hoofdstructuur en de daaraan verbonden openbare ruimte. Dergelijke plannen dienen een inhoudelijk en financieel onderbouwde groenparagraaf, inclusief compensatievoorstel, te bevatten, voordat tot uitvoering kan worden overgegaan. De groenparagraaf wordt getoetst op de bijdrage aan het referentiebeeld, zoals vastgelegd in de Nota Verbinden en versterken van groen [Gemeente Leiden, 2013a].

In de visie Rijke groenblauwe leefomgeving van de provincie Zuid-Holland wordt gesproken over een kwantitatieve en kwalitatieve groennorm in steden. Een dergelijke groennormgroennorm biedt kansen voor meer groen in stedelijke gebieden. Meer groen in stedelijke gebieden biedt: door de waterbergende werking kansen op positieve effecten ten aanzien van wateroverlast in stedelijk gebied. Door verkoelende werking (schaduw van bomen, verdampingskoeling door vegetatie) kansen op vermindering van hittestress in stedelijk gebied en kansen voor het vergroten van de kwaliteit van woonlocaties. De invulling is afhankelijk van nadere procesafspraken tussen provincie en gemeenten en daarmee onzeker. Wel wordt er in de visie gesproken over de realisatie van een aantal iconische groengebieden, zoals het Singelpark in Leiden [Provincie Zuid-Holland, 2019a].

Op deze manier draagt het beleid in potentie bij aan het verbeteren van de mogelijkheden voor recreatie in de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2018a]. Een daadwerkelijke afweging over het groen wordt pas gemaakt bij de uitwerking van concrete projecten. Aanvullend zijn er risico's voor het groen, omdat er autonoom sprake is van een toename van de ruimtedruk (o.a. vanuit de woningbouwopgaves en de energietransitie).

Conclusie: Vanwege concrete maatregelen en decentrale afweging in projecten waarborgt het bestaande beleid van de gemeente Leiden naar verwachting de afstand die iedere burger heeft tot groen en daarmee de waardering voor groen en water. In combinatie met aanvullende risico's voor groen door ruimteclaims (woningbouwopgave en energietransitie) zal er naar verwachting sprake zijn van een gelijkblijvend kwaliteitsniveau ten opzichte van de huidige situatie (oranje).

Doorkijk 2040

Ook na 2030 kunnen er conflicterende ruimteclaims verwacht worden tussen ruimte voor groen en opgaven vanuit woningbouw[5] en energietransitie[6]. Exacte beleidsinvulling voor groen na 2030 en bijvoorbeeld technologische ontwikkelingen met betrekking tot de energietransitie zijn bepalend voor de trend na 2030.

[5] *Prognoses voor bevolkingsaantallen in Leiden laten van 2020 tot 2040 groei zien, zij het dat groei na 2030 afvlakt [CBS, 2020]..*
[6] *Einddoelen m.b.t. energie (bijvoorbeeld aardgasvrij, energieneutraliteit) zijn gericht op 2050.*

4 Veiligheid

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema veiligheid.

Tabel 4.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema veiligheid

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Externe veiligheid	De kans op en het risico van ongevallen in relatie tot de blootstelling, de nabijheid en aanwezigheid van het aantal mensen	• Aanwezigheid locaties die een potentieel groepsrisico vormen in en in directe nabijheid Leiden • Aanwezigheid locaties die een potentieel plaatsgebonden risico vormen in en in directe nabijheid Leiden		↘
Sociale veiligheid	De omvang van inbraken, diefstal, vandalisme en overlast	• Aantal inbraken (trend) • Misdrijven per 1000 inwoners • Aantal diefstallen (trend) • Ervaren overlast • Aantal gevallen van vandalisme (trend) • Veiligheid in de buurt		↘
Verkeersveiligheid	Het rapportcijfer gerelateerd aan het aantal verkeersdoden	• Rapportcijfer op basis van het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief het rijkswegennet		=

4.1 Externe veiligheid

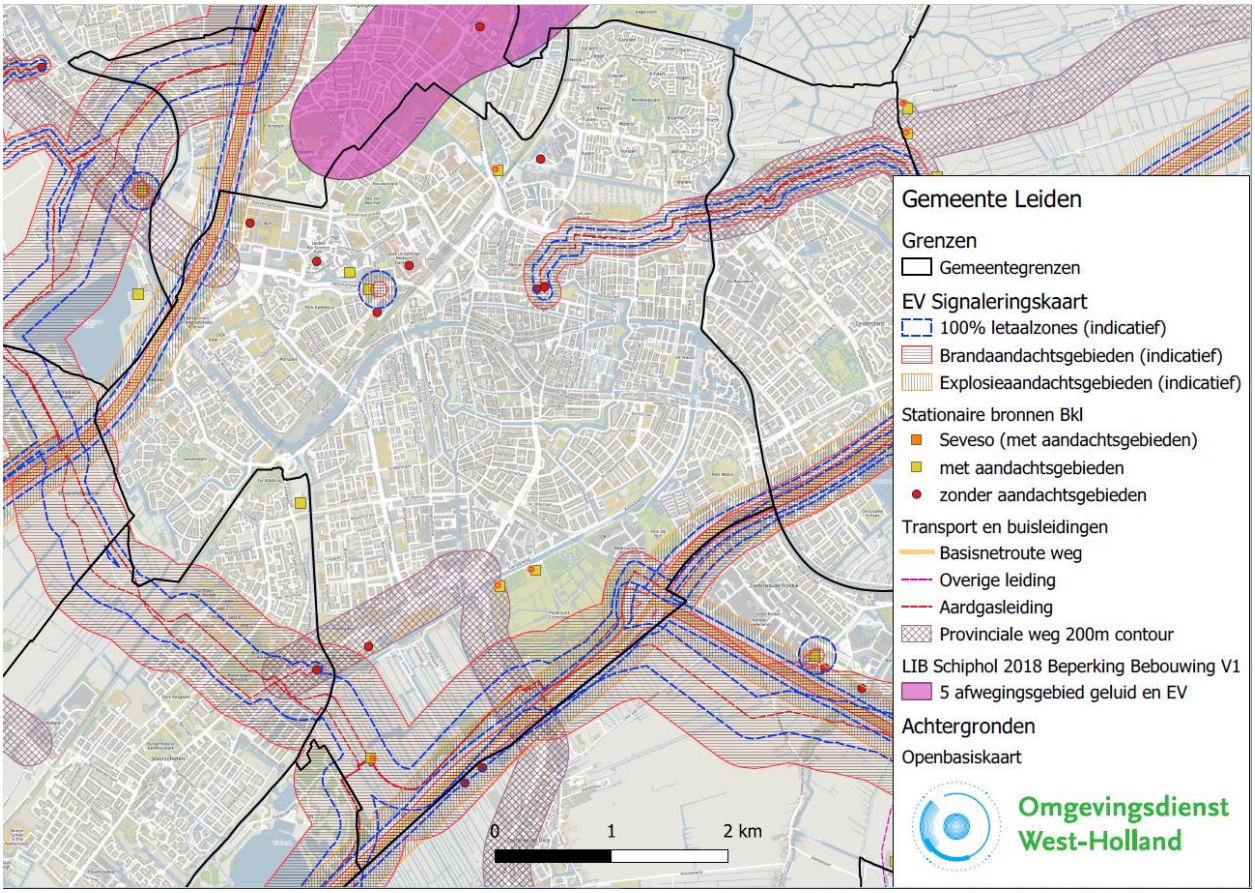
4.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Waardering	Externe veiligheid
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aanwezigheid locaties die een potentieel groepsrisico vormen in en in directe nabijheid Leiden [Risicokaart, 2019] • Aanwezigheid locaties die een potentieel plaatsgebonden risico vormen in en in directe nabijheid Leiden [Risicokaart, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Landelijke benchmark PBL Telos (aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6}risicocontour valt)
Groen	Het aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} risicocontour valt ligt beneden de 0,2%
Oranje	Het aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} risicocontour valt ligt tussen de 0,2% en de 0,6%
Rood	Het aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} risicocontour valt ligt boven de 0,6%

4.1.2 Huidige situatie

Externe veiligheid betreft de risico's voor de leefomgeving bij gebruik, opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Risico's kunnen onderverdeeld worden in plaatsgebonden risico en groepsrisico. Het plaatsgevonden risico is de kans per jaar dat één persoon overlijdt door een ongeluk met een gevaarlijke stof. Het groepsrisico legt een relatie tussen de kans op een ramp en het aantal mogelijke slachtoffers. Dit betreft de verwachte omvang van een ramp.

In de gemeente Leiden betreffen de externe risico's voornamelijk opslag van brandbare stoffen en de aanwezigheid van buisleidingen voor het transport van gevaarlijke stoffen. Transportroutes voor gevaarlijke stoffen in Leiden zijn de A4 en A44 en de N206. Daarnaast is de gasleiding naar de elektriciteitscentrale aan de Langegracht een risicobron. Er zijn geen BRZO-locaties[7] in Leiden. In de onderstaande risicokaart zijn de verschillende risicolocaties en -contouren weergegeven.



Figuur 4.1: Risicokaart gemeente Leiden [Omgevingsdienst West-Holland, 2021]

[7] *BRZO staat voor Besluit risico zware ongevallen en betreft bedrijven die met gevaarlijke stoffen werken die giftig ontvlambaar of explosief zijn.*

Naast de risico's binnen de gemeente Leiden zijn er bovenregionale risico's die het groepsrisico in de gemeente Leiden beïnvloeden. De gemeente Leiden valt binnen de Veiligheidsregio Hollands Midden (VRHM). De VRHM heeft in het regionaal risicoprofiel een inventarisatie en analyse van de in de veiligheidsregio aanwezige risico's, inclusief relevante risico's uit aangrenzende gebieden geïnventariseerd, zie onderstaande figuur.



Figuur 4.2: Risicoprofiel VRHM regio [Veiligheidsregio VRHM, 2018]

De risico-inventarisatie omvat een overzicht van de aanwezige risicovolle situaties en de soorten incidenten die zich daardoor kunnen voordoen. Belangrijke risico's in de veiligheidsregio betreffen: de overstroming van Dijkring 14, Ziektegolf (griep) en gevaarlijke stoffen transport. Uit het risicoprofiel blijkt dat vier onderwerpen de komende jaren van grote invloed zijn op de risico's. Er worden diverse maatregelen getroffen om bovengenoemde risico's te minimaliseren [Veiligheidsregio VRHM, 2018], namelijk:.

- Klimaatadaptatie: Klimatologische veranderingen verhogen de kans op extreme weersomstandingheden. Klimaatadaptatie is het proces waarbij de samenleving zich aanpast aan het actuele of verwachte klimaat en de effecten daarvan, om de schade die gepaard kan gaan met klimaatverandering te beperken en de kansen die de klimaatverandering biedt te benutten. De komende jaren is het belangrijk dat de veiligheidsregio de vertaling kan gaan maken van klimaatadaptatie naar de gevolgen voor risico- en crisisbeheersing. Vervolgens kan samen met gemeenten en andere partners onderzocht worden hoe de impact (schade, slachtoffers en maatschappelijke ontwrichting) hiervan kan worden verkleind. Hiermee heeft de veiligheidsregio in een vroegtijdig stadium invloed op risico's als overstroming, natuurbrand, ziektegolf en continuïteit.
- Energietransitie: De energietransitie betekent de overgang van stroom uit fossiele brandstoffen zoals gas, kernenergie en steenkolen naar volledig groene energie. Dit heeft een relatie met het benutten van de klimaatverandering. Het doel van de transitie is om een geheel duurzame energievoorziening te hebben in 2050 in Nederland, die dan voor 100% bestaat uit groene energie. Door bijvoorbeeld grondroeringen om de transitie te faciliteren wordt de komende jaren een toename verwacht van stroom- en gasuitval. Daarbij brengen nieuwe energiebronnen nieuwe risico's met zich mee (bijvoorbeeld buurtbatterijen). En nieuwe risico's vragen nieuwe kennis en kunde. Daarom is het voor de komende jaren belangrijk om kennis en kunde te ontwikkelen om gesprekspartner te blijven binnen dit thema. Hiermee heeft de veiligheidsregio tijdig invloed op risico's als branden in gebouwen, continuïteit van vitale voorzieningen en gevaarlijke stoffen.
- Cybersecurity: Het aantal digitale aanvallen is de laatste jaren toegenomen. De afhankelijkheid van digitale systemen neemt toe. Uitval van digitale systemen, bijvoorbeeld door een moedwillige aanval of onvoldoende beveiliging, veroorzaakt veel onrust en heeft direct invloed op de kwaliteit van de hulpverlening. Door het nieuwe karakter van dit risico is het van belang dat de veiligheidsregio beter inzicht krijgt in haar eigen kwetsbaarheden en afhankelijkheden van digitale systemen. Daarbij is het van belang goed te onderzoeken wat de gevolgen kunnen zijn van cybercrime en wat de veiligheidsregio hierin kan betekenen. Verder worden nieuwe samenwerkingsverbanden worden onderzocht die kunnen ondersteunen in de bestrijding van de gevolgen van cybercrime.

- Continuïteit: We kennen een steeds groter wordende afhankelijkheid van (vitale) infrastructuur zoals ICT-systemen, communicatiemiddelen, elektriciteit en andere technische voorzieningen. Het goed functioneren van deze systemen is een voorwaarde om de continuïteit van de maatschappij in het algemeen, maar ook die van hulpverleningsdiensten te kunnen garanderen. De mate waarin de continuïteit vanuit de hulpdiensten is geborgd, is onder te verdelen in twee belangrijke factoren: technisch (uitval van materieel en middelen) en gezondheid (uitval personeel). Het is belangrijk dat de veiligheidsregio enerzijds investeert in het inzichtelijk krijgen van haar eigen kwetsbaarheden en afhankelijkheden, waardoor de hulpverleningsdiensten van de veiligheidsregio bij uitval adequaat blijven optreden. Anderzijds is het belangrijk om ook te investeren op de continuïteit van vitale voorzieningen. Hierbij stuurt de veiligheidsregio op het creëren van meer bewustwording bij zowel de interne organisatie als externe partners, om onderlinge afhankelijkheden ook te kunnen duiden.

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019b] volgt dat de gemeente Leiden voor de indicator ‘risicocontour’ (aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} risicocontour valt) 0,2% is.

Conclusie: omdat het aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} contour valt gelijk is aan 0,2%, is het kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend. Dit ligt echter op de grens met kwaliteitsniveau groen.

4.1.3 Autonome ontwikkeling

Gelet op de bevolkingsprognose zal het groepsrisico ondanks de maatregelen op verschillende locaties in de gemeente Leiden in de aankomende jaren toenemen. Voor de verwachte autonome ontwikkelingen van bedrijventerreinen kan er autonoom aan de vraag voldaan worden mits zacht aanbod omgezet wordt tot harde plancapaciteit en planuitval zoveel mogelijk voorkomen wordt. Vanuit het beleid ligt de focus op hoogbouw van bedrijven, waarbij er minder grondoppervlakte nodig is. Daarnaast is de gemeente voornemens bedrijventerreinen multifunctioneel inrichten. Hier wordt wonen, werken en leisure gecombineerd in zogenaamde ‘werklandschappen’ dit zijn gebieden waar werken centraal staat, maar waar daarnaast verschillende economische functies zijn, soms in combinatie met wonen. Het aantal gevoelige bestemmingen (wonen) dat onder een 10^{-6} risicocontour valt zal naar verwachting toenemen door verwachte ontwikkelingen op bedrijventerreinen.

Als er nieuwe ontwikkelingen zijn, zorgt de gemeente ervoor dat het belang van de externe veiligheid goed in beeld is volgens het Bestuurlijk kader externe veiligheid Holland Rijnland [Holland Rijnland, 2014]. Zo’n ontwikkeling kan het bouwen van woningen of bedrijven zijn, maar ook het uitbreiden van een bedrijf. De gemeente kan ervoor zorgen dat het bestemmingsplan (en in de toekomst het Omgevingsplan) regelt dat er tussen een gevaarlijk object en bijvoorbeeld scholen of woningen voldoende afstand is. Of de gemeente verleent alleen een omgevingsvergunning als die afstand gegarandeerd is. Bij de beoordeling van een aanvraag voor een omgevingsvergunning toetst de gemeente op de volgende punten:

- Wat is het effect op het plaatsgebonden risico?
- Als de norm voor 'beperkt kwetsbare objecten' wordt overschreden, zijn er dan zwaarwegende redenen om toch aan deze ontwikkeling mee te werken?
- Wat is het effect op het groepsrisico?
- Is een groter groepsrisico in dit specifieke geval aanvaardbaar?

Of iets 'zwaarwegend' of 'aanvaardbaar' is hangt af van de specifieke omstandigheden, zoals het aantal personen dat een risico loopt, de aard van het risico en de afstand tussen de bron en de plaats waar men risico loopt.

Verder brengt de energietransitie (met o.a. zonne- en windenergie en waterstof) nieuwe veiligheidsrisico's voor burgers en hulpverleners met zich mee. Dit vormt een aandachtspunt bij verdere invulling van het

beleid hieromtrent. Leidingen en kabels liggen op minder dan 1 meter van het oppervlakte. De drukte hiervan neemt toe, door het toenemend gebruik waardoor kabels en leidingen vergroot moeten worden. Dit heeft als gevolg dat kabels en leidingen anders aangelegd moeten worden omdat er anders veiligheidsrisico's kunnen ontstaan door onderhoudswerkzaamheden.

Conclusie: omdat het aandeel landoppervlakte dat onder een 10^{-6} risicocontour valt naar verwachting zal toenemen zijn er autonoom risico's voor het aspect externe veiligheid. Hoewel het beleid zich richt op het voorkomen van nieuwe en het oplossen van bestaande knelpunten, is het door wijzigingen in de regelgeving, aanpassingen in de rekenvoorschriften en toevoeging van nieuwe categorieën risicobronnen niet uit te sluiten dat nieuwe knelpunten kunnen ontstaan. Naar verwachting is er een verslechterende trend ten opzichte van de huidige situatie binnen het kwaliteitsniveau 'oranje'.

Doorkijk 2040

Voor externe veiligheid is het waarschijnlijk dat de geschetste verslechterende trend in 2030 zich voortzet richting 2040. Of het kwaliteitsniveau van oranje naar rood gaat is afhankelijk van ontwikkelingen in wet- en regelgeving en de exacte beleidsinvulling na 2030.

4.2 Sociale veiligheid

4.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Sociale veiligheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal inbraken (trend) [Veiligheidsmonitor Leiden, 2019] • Misdrijven per 1000 inwoners [CBS, 2017] • Aantal diefstallen (trend) [Veiligheidsmonitor Leiden, 2019] • Ervaren overlast [Veiligheidsmonitor Leiden, 2019] • Aantal gevallen van vandalisme (trend) [Veiligheidsmonitor Leiden, 2019] • Veiligheid in de buurt [Leiden in cijfers, 2018]
Beschikbare referentiewaarden	Landelijk gemiddelde diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving [Telos PBL, 2019]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Alle indicatoren (diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving) beter dan het landelijke gemiddelde
Oranje	Eén of meerdere indicatoren (diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving) slechter dan het landelijke gemiddelde
Rood	Alle indicatoren (diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving) slechter dan het landelijke gemiddelde

4.2.2 Huidige situatie

Het kwaliteitsniveau van het aspect sociale veiligheid wordt bepaald aan de hand van de volgende indicatoren: aantal inbraken, misdrijven per 1000 inwoners, aantal diefstallen, het ervaren van diverse vormen van overlast, vandalisme, veiligheid in de buurt en sociaal veilige fietsroutes. De gemeente heeft in het Integraal Veiligheidsplan (IVP) het veiligheidsbeleid voor de gemeente Leiden vastgelegd [Gemeente Leiden, 2018b]**.** Het IVP focust op geweld (huiselijk geweld, veilige publieke taak: agressie en geweld tegen medewerkers met een publieke taak), vermogenscriminaliteit (woninginbraken), overlast (door jongeren, op het water, fietsenoverlast, woonoverlast, rondom horecagelegenheden), ondermijning (containerbegrip voor diverse vormen van georganiseerde misdaad), radicalisering, rampenbestrijding en crisisbeheersing en de leefbaarheid in de wijken.

Inbraken, misdrijven, diefstal en vandalisme

Misdrijven en overlast zijn de afgelopen jaren afgenomen in de gemeente Leiden. Het totaal aantal geregistreerde misdrijven in de periode 2010-2017 is afgenomen van 9.412 naar 5.547. Dit komt overeen met een daling van 80,1 naar 44,8 misdrijven per 1000 inwoners [Leiden in Cijfers, 2017a] een afname van 55,9%. Het aantal woninginbraken (incl. poging tot) daalden naar 206 in 2018 (239 in 2017, 504 in 2015). Het aantal diefstallen en inbraken in bedrijven of kantoren is fors toegenomen van 88 in 2017 tot 146 in 2018. Het totaal aantal inbraken ligt lager t.o.v. het Nederlandse gemiddelde [Gemeente Leiden, 2019c, Leiden in Cijfers, 2019b].

Onderstaande overzicht laat de hoeveelheid diefstallen zien in de gemeente Leiden. Fietsendiefstal (6% van de Leidenaren) valt op aangezien dit hoger ligt t.o.v. het Nederlandse gemiddelde. De vaak voorkomende fietsendiefstal in Leiden wordt vaak toegeschreven aan het feit dat Leiden een studentenstad is. Fietsendiefstal vindt met name in de binnenstad van de gemeente plaats. In 2018 zijn in Leiden 351 misdrijven geweest die te maken hebben met diefstal of inbraak in winkels. Dit is fors dalend sinds 2013 (547 diefstal en inbraak), maar in 2018 (397 diefstal en inbraak) wel voor het eerst weer gestegen ten opzichte van 2017 (351 diefstal en inbraak) [Gemeente Leiden, 2019c, Leiden in Cijfers, 2019b].

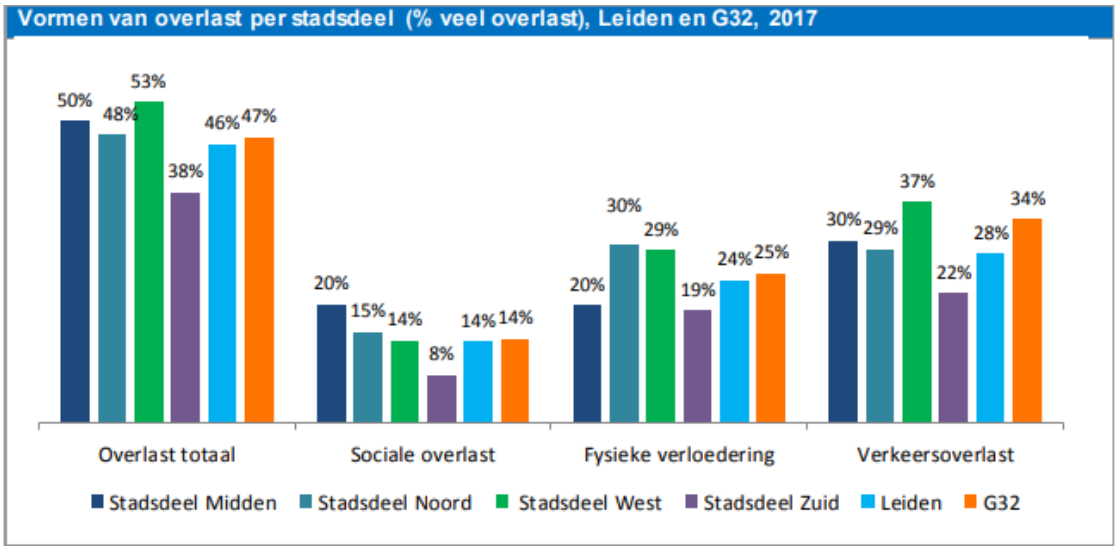
Aantal misdrijven 'diefstal', bekend bij politie, Leiden						
	2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**	**2018**
Diefstal zonder geweld	5.695	5.093	4.568	4.083	3.570	3.088
Diefstal met geweld	90	72	49	53	53	54
Waarvan veel voorkomende diefstal:						
- diefstal/inbraak woning totaal	498	504	409	228	239	206
- waarvan diefstal/inbraak woning (poging)	*150*	*135*	*122*	*66*	*69*	*61*
- waarvan diefstal/inbraak woning (voltooid)	*348*	*369*	*287*	*162*	*170*	*145*
- diefstal/inbraak schuur/tuinhuis etc.	125	117	143	103	74	70
- diefstal fiets	1.477	1.356	1.247	1.286	1.335	1.073
- diefstal brom-/snorfietsen	200	196	178	169	136	149
- diefstal van/uit motorvoertuig	662	538	492	503	331	187
- diefstal motorvoertuig	114	67	93	82	51	47
- zakkenrollerij	325	214	246	179	193	119

Figuur 4.3: Aantal diefstallen gecategoriseerd naar type in de periode 2013 - 2018 in de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2019c]

In 2017 waren er 764 door de politie geregistreerde incidenten op het gebied van vernieling in de openbare ruimte (vernielingen van auto's, OV, gebouwen en straatmeubilair).

Overlast

Het aanpakken van overlast (door jongeren, op het water, fietsenoverlast, woonoverlast, rondom horecagelegenheden) was één van de speerpunten in het Veiligheidsplan 2015-2018 van de gemeente Leiden. Het ervaren van overlast kan de veiligheidsperceptie in de gemeente beïnvloeden. Uit de veiligheidsmonitor blijkt dat 46% van de inwoners in de gemeente Leiden veel last heeft van een vorm van overlast. Hiervan geeft 28% aan overlast te ervaren van een vorm van verkeersoverlast, 24% van een vorm van fysieke verloedering, en 14% van een vorm van sociale overlast. Onderstaande figuur laat zien dat het verschil tussen de gemeente Leiden en de G32 (tegenwoordig G40, maar de monitoring in de Veiligheidsmonitor Leiden en het IVP gaat uit van de G32) beperkt is. De overlast per stadsdeel varieert sterker. Zo heeft Stadsdeel Midden meer sociale overlast, Stadsdeel Noord en Stadsdeel West meer fysieke verloedering en Stadsdeel West meer verkeersoverlast. Overall ervaren de inwoners in Stadsdeel Zuid de minste overlast [Gemeente Leiden, 2018b].



Figuur 4.4: Vormen van overlast per stadsdeel in de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2019c; Leiden in Cijfers, 2019b]

Verkeersoverlast
In Leiden heeft 28% (2017) van de respondenten veel overlast van één of meer van deze vormen van verkeersoverlast (hard rijden, parkeeroverlast en agressief verkeersgedrag), tegenover 34% in de G32. Verkeersoverlast betreft vooral te hard rijden (61% wel eens en 16% veel), gevolgd door parkeerproblemen (57% wel eens en 18% veel) en agressief rijgedrag (27% wel eens en 7% veel). De percentages voor het ervaren van veel overlast zijn vergelijkbaar met de G32 gemeenten m.u.v. te hard rijden (23% G32 en 16% in Leiden).

Fysieke verloedering
Van de ondervraagden geeft 20% aan dat vernielingen van straatmeubilair wel eens voorkomt. Slechts 2% ervaart daar zelf veel overlast van.

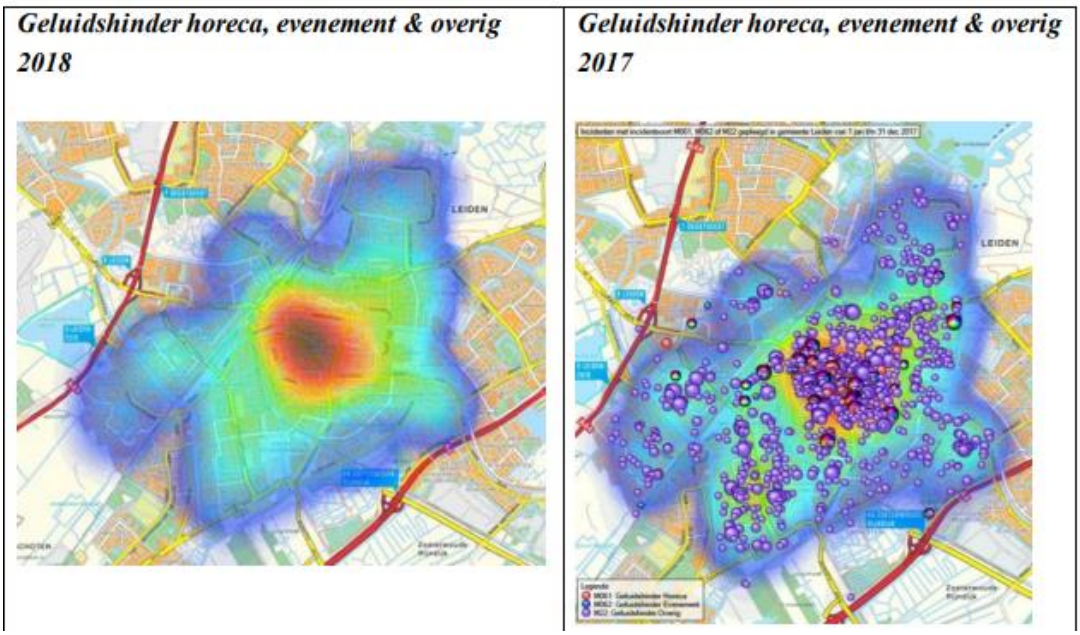
Het ervaren van sociale overlast
Sociale overlast wordt onderverdeeld in geluidsoverlast, overlast door jeugd, burenruzie, overlast door personen en drugs (dealen en wietplantages). Het totaal aantal meldingen over sociale overlast bij de politie is gedaald van ruim 6.115 in 2017 tot 5.474 in 2018. Hiervan betreffen de meeste overlastmeldingen geluidsoverlast (1.852 in 2018). Dit is een daling ten opzichte van 2017 (2.155). De overlast door jeugd is (na een toename tot 1.440 in 2017) gedaald tot 960 in 2018. Het aantal meldingen van burenruzies is redelijk stabiel (1.049 in 2018), de overlast door personen is gestegen van 1.370 in 2017 tot 1.566 in 2018 en overlast door drugs is gedaald (56 meldingen in 2017) naar 47 meldingen in 2018 [Gemeente Leiden, 2018b; Leiden in Cijfers, 2019b].

Daarnaast is ook gekeken naar het percentage mensen dat wel eens of vaak overlast ervaart. De meeste overlast wordt ervaren door rondhangende jongeren (47%), dronken mensen op straat (38%) en overlast door buurtbewoners (38%). De verschillen tussen Leiden en de G32 zijn nihil. Alleen het percentage ‘dronken mensen op straat komt wel eens voor’ is in Leiden hoger (35% tegen 29% in de G32).

Het aantal klachten (699 in 2018) en incidenten (193 in 2018) als gevolg van overlast van het uitgaansleven is wisselend door de jaren heen en heeft veel te maken met overlast door dronken mensen. In de Veiligheidsmonitor van de gemeente Leiden (2019) geeft 35% van de inwoners aan dat dronken mensen op straat wel eens in de buurt voorkomt. Dit is iets meer dan in de G32 gemeenten (30%). Slechts 3% van de inwoners ervaart zelf veel overlast hiervan. 16% van de inwoners geeft aan dat overlast van

horecagelegenheden wel eens voorkomt in de buurt en 3% ervaart er zelf veel overlast van. Dit is vergelijkbaar met de G32 gemeenten. De overlast van dronken mensen laat een licht verslechterende lijn zien (van 6% in 2012 naar 3% in 2017), die van horeca is stabiel rond de 2% over de periode 2012-2017. Overlast van horecagelegenheden focust zich met name rond het centrum van Leiden (zie onderstaande figuur).

Van de ondervraagden geeft 26% van de inwoners aan wel eens of veel overlast te ervaren als gevolg van evenementen. Er wordt aangegeven dat de overlast vooral ervaren wordt door de beperkte bereikbaarheid van o.a. woningen en winkels tijdens evenementen gevolgd door geluidsoverlast. In voorgaande jaren stond geluidsoverlast op 1.



Figuur 4.5: Spreiding geluidshinder in de gemeente Leiden in 2017 en 2018 [Leiden in Cijfers, 2019b]

Veiligheid in de buurt

Het veiligheidsgevoel van inwoners ligt in de grote steden vaak lager dan gemiddeld in Nederland. In Leiden voelt 15% zich wel eens onveilig in de eigen buurt (in de G32 is dit 20%). Het rapportcijfer voor de veiligheid in de eigen buurt is in 2017 gemiddeld een 7,4 (in de G32 is dit 7,1). 38% van de Leidenaren voelt zich wel eens onveilig in het algemeen (in de G32 is dit 38%). Over de periode 2012 – 2017 is het percentage inwoners dat zich wel eens of vaak onveilig voelt licht gedaald. De percentages liggen over het algemeen lager ten opzichte van het gemiddelde in de G32 gemeenten en het Nederlandse gemiddelde (m.u.v. een uitschieter in 2013). Onder de ondervraagden geeft 3% aan zich 's avonds wel eens onveilig te voelen op straat. Dit percentage is over de periode 2012 -2017 gelijk gebleven en vergelijkbaar met het gemiddelde in de G32 gemeenten. Het onveiligheidsgevoel treedt voornamelijk op daar waar jongeren rondhangen (47% vaak of soms), gevolgd door rondom uitgaansgelegenheden (24%), het treinstation (21%), het centrum (16%) en het OV (16%). Over de afgelopen 2 jaar is er sprake van een lichte daling van het onveiligheidsgevoel op alle plekken [Gemeente Leiden, 2018c; Leiden in Cijfers, 2019b].

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019h] volgt dat de gemeente Leiden voor:

- De indicator 'diefstal/verduistering en inbraak' (het aantal geregistreerde vermogensdelicten per 1000 inwoners) het kwaliteitsniveau 'gemiddeld' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.

- De indicator ‘gewelds- en seksuele misdrijven’ (het aantal geregistreerde geweldsdelicten per 1000 inwoners) het kwaliteitsniveau ‘slechter’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.
- De indicator ‘(on)veiligheidsbeleving’ (percentage inwoners dat zich wel eens onveilig voelt) het kwaliteitsniveau ‘slechter’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.

Conclusie: Omdat één of meerdere indicatoren binnen het aspect sociale veiligheid (diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving) slechter dan het landelijke gemiddelde worden beoordeeld, is het kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend.

4.2.3 Autonome ontwikkeling

De gemeente Leiden heeft de afgelopen jaren ingezet op het verminderen van misdrijven en overlast. Wat betreft overlast veroorzaakt door jongeren is er gekeken naar de groepsbenadering en individuele interventies. Hierbij lag de focus voornamelijk op preventieve maatregelen om erger te voorkomen [Gemeente Leiden, 2018b]. De overlast met betrekking tot misdrijven in het begin van vorige decennium hebben zijn vruchten afgeworpen, het aantal misdrijven is aanzienlijk afgenomen [Leiden in Cijfers, 2017a, Gemeente Leiden, 2019c, Leiden in Cijfers, 2019b]. Gezien de bevolkingsprognose van de gemeente Leiden is er kans dat de saamhorigheid zal afnemen door verdere anonimisering in steden en afname van het groepsgevoel. Afname in saamhorigheid kan resulteren in een afname in sociale controle door de omgeving en daaraan gerelateerd een toename in misdaad en overlast. Daarnaast zal een toename in de bevolking en verdere verdichting tot een compacte stad naar verwachting leiden tot meer horecagelegenheden en evenementen, wat van invloed is op de mate van overlast.

Conclusie: omdat één of meerdere indicatoren binnen het aspect sociale veiligheid (diefstal/verduistering en inbraak, gewelds- en seksuele misdrijven, onveiligheidsbeleving) autonoom zullen verslechteren als gevolg van een verwachte afname in de saamhorigheid zijn er risico’s voor het aspect sociale veiligheid. Hoewel het beleid van Leiden (IVP) zich richt op het voorkomen van nieuwe en het oplossen van bestaande knelpunten, is niet uit te sluiten dat nieuwe knelpunten kunnen ontstaan. Naar verwachting is er een verslechterende trend ten opzichte van de huidige situatie binnen het kwaliteitsniveau ‘oranje’.

Doorkijk 2040

Voor sociale veiligheid is het waarschijnlijk dat de geschetste trend in 2030 zich voortzet tot aan 2040. Of het kwaliteitsniveau van oranje naar rood gaat is afhankelijk van de exacte beleidsinvulling na 2030 en de ontwikkeling van het landelijk gemiddelde.

4.3 Verkeersveiligheid

4.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Sociale veiligheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Rapportcijfer op basis van het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief het rijkswegennet [CROW, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Gemiddeld aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief rijkswegennet [CROW, 2020]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het rapportcijfer gerelateerd aan het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief het rijkswegennet ligt boven de 7,5
Oranje	Het rapportcijfer gerelateerd aan het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief het rijkswegennet ligt tussen de 5,5 en 7,5
Rood	Het rapportcijfer gerelateerd aan het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers exclusief het rijkswegennet ligt onder de 5,5

4.3.2 Huidige situatie

De verkeersveiligheid wordt beïnvloed door de fysieke infrastructuur en het gedrag van verkeersdeelnemers. Het aantal ernstig verkeersgewonden is de afgelopen tien jaar landelijk gezien gestegen met gemiddeld 2,5% per jaar. De meeste ongelukken in het verkeer gebeuren als gevolg van menselijke fouten. Afleiding speelt een rol bij het ontstaan van 68% van de ongevallen. Eén van de bronnen van afleiding is het gebruik van een smartphone of andere apparatuur tijdens verkeersdeelname. Ook worden de wegen steeds drukker met de diverse vormen van vervoer (speed pedelecs, zelfrijdende auto's, etc.), waardoor de kans op ongelukken wordt vergroot [CBS, 2017a].

Het aantal geregistreerde verkeersongevallen in de gemeente Leiden over de periode 2014-2018 is toegenomen (829 ongevallen in 2014 en 1.006 in 2018). In 2018 waren er door de politie 324 incidenten van rijden onder invloed geregistreerd dit is een afname ten opzichte van 2014 (446). Ook het verlaten van de plaats van het ongeval is in 2018 gedaald naar 602 (in 2014 waren er 650 incidenten) [Gemeente Leiden, 2019c, Leiden in Cijfers, 2019b] Bij de verkeersongevallen vielen 6,2 geregistreerde slachtoffers in 2014 tot 10,9 slachtoffers per 1.000 inwoners in 2018 [SWOV, 2018; Leiden in Cijfers, 2019b]. Het aantal geregistreerde verkeersslachtoffers ligt hoger dan het Nederlandse gemiddelde dat in de periode 2014-2018 steeg van 5,6 naar 7,5 slachtoffer per 1000 inwoners. Het aantal slachtoffers dat in het ziekenhuis is opgenomen na een verkeersongeval ligt tevens hoger dan het Nederlandse gemiddelde. In de gemeente Leiden is 12,7% van de slachtoffers opgenomen in het ziekenhuis ten opzichte van 9,5% gemiddeld in Nederland [SWOV, 2018].

In de provincie Zuid-Holland vielen er 97 verkeersdoden in 2017, tegen 70 in 2016. Zuid-Holland hoort daarmee tot de provincies met het hoogste aantal verkeersdoden en is de provincie met de hoogste stijging in 2017 ten opzichte van 2016. Landelijk gezien waren er in 2017 voor het eerst meer dodelijke verkeersslachtoffers op de fiets dan in de auto. Voor de meeste vervoerswijzen laten de aantallen verkeersdoden over de laatste tien jaar een verslechterende trend zien. Het aantal verkeersdoden onder fietsers is de laatste tien jaar echter niet duidelijk afgenomen en het aantal verkeersdoden onder bestuurders van scootmobielen (inclusief gemotoriseerde invalidenvoertuigen) laat zelfs een stijgende trend zien. Het is aannemelijk dat de vergrijzing hierbij een rol speelt. In 2016 vielen in de provincie Zuid-Holland 38 verkeersdoden onder bestuurders van scootmobielen, 23 van hen waren 80 jaar of ouder [CBS, 2017a].

Uit onderzoek van het CROW is gebleken dat de gemeente Leiden een 'voldoende' scoort op het aspect verkeersveiligheid [CROW, 2020]. Dit omdat het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers

(exclusief rijkswegennet) in Leiden onder het landelijk gemiddelde ligt (5,4 verkeersdoden in Leiden t.o.v. 7,7 verkeersdoden landelijk). Het rapportcijfer 10 staat gelijk aan nul verkeersdoden, het landelijke gemiddelde van 7,7 verkeersdoden per miljard kilometers staat gelijk aan rapportcijfer 4,3 [CROW, 2020]. Het rapportcijfer van Leiden wat betreft de verkeersveiligheid gebaseerd op het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers is een 5,8 [CROW, 2020].

Conclusie: Het rapportcijfer van Leiden wat betreft de verkeersveiligheid gebaseerd op het aantal verkeersdoden per miljard voertuigkilometers is een 5,8. Het rapportcijfer van Leiden ligt het tussen de 5,5 en 7,5 wat leidt tot kwaliteitsbeoordeling ‘oranje’.

4.3.3 Autonome ontwikkeling

Verkeersveiligheid
Om de landelijke verkeersveiligheidsdoelstellingen voor 2020 te bereiken (maximaal 500 verkeersdoden en 10.600 ernstig verkeersgewonden) moeten landelijk jaarlijks een vermindering van het aantal verkeersdoden en verkeersslachtoffers. Het nationaal wetenschappelijk instituut voor verkeersveiligheid (SWOV) acht dat gezien de huidige ontwikkelingen niet realistisch [CBS, 2017a].

Technologische ontwikkelingen, zoals ‘autonoom’ en ‘connected’ rijden kunnen leiden tot een verkleining van de verkeersruimte. In potentie kan dit een positieve impact hebben op verkeersveiligheid vanwege een efficiënter verkeers- en transportsysteem en het door ontwikkelen van dynamisch verkeersmanagement. Hoe snel dit gaat, hoe goed de technologie ongelukken kan voorkomen en in hoeverre de nieuwe vervoerssystemen een eigen infrastructuur vereisen is nog onzeker.

Binnen het ‘daily urban system’ van drukke stedelijke gebieden, waaronder Leiden, is in de toekomst een steeds prominentere rol voor de fiets weggelegd. Een elektrische fiets die even hard gaat als een auto, kan op termijn een aantrekkelijk vervoermiddel worden voor middellange afstanden. Innovaties op het gebied van mobiliteit kunnen verkeersveiligheidsrisico’s met zich meebrengen. Denk aan senioren die vaker gebruik gaan maken van een e-bike. Een kwetsbare bevolkingsgroep waarvoor de consequentie van een fietsongeval groter wordt door de hogere snelheid. Toename van het aantal inwoners in Zuid-Holland zorgt voor meer verplaatsingen van en naar de plekken waar de mensen activiteiten verrichten. Op welke wijze en in welke richting is afhankelijk van de beschikbare vervoersmodaliteiten en de locaties waar mensen wonen, werken en recreëren. Enkel infrastructurele maatregelen leidt echter niet tot volledige verkeersveiligheid. Door toename van de bevolking het aantal verkeersdeelnemers naar verwachting toenemen en daarmee ook de kans op verkeersongevallen.

Het gemeentelijk beleid [Gemeente Leiden, 2019e] is gericht op het verbeteren van de wegenstructuur, zodat het verkeer op de juiste wegen wordt afgewikkeld. Door aanleg van een ringstructuur die functioneert als snelle en betrouwbare hoofdstructuur van de Leidse agglomeratie, waarop het verkeer gebundeld wordt, wordt het onderliggend hoofdwegennet ontlast. Dit heeft ook een positief effect op de verkeersveiligheid. Daarnaast neemt de gemeente maatregelen op de Rijnzichtbrug door éénrichtingsverkeer in te stellen ter verbetering verkeersveiligheid en leefbaarheid Morsweg. Ook wordt de Spanjaardsbrug afgesloten voor autoverkeer ter verbetering verkeersveiligheid en stimulans voor gebruik Leidse Ring. De veiligheidssituatie op de Julius Caesarbrug wordt aangepakt door betere detectie van de fietsers waardoor ze sneller groen licht krijgen, en ze daardoor minder geneigd zijn door rood te rijden. We monitoren vervolgens of het effect hiervan voldoende is. Tevens worden diverse kruispunten opnieuw ingericht om de verkeersveiligheid te verbeteren (het kruispunt Wassenaarsweg – Albinusdreef, kruispunt Churchilllaan – Telderskade, kruispunt Dellaertweg – Schuttersveld, kruispunt Tomatenstraat – Lammenschansweg). Naast maatregelen op specifieke kruispunten, zijn ook maatregelen voorzien in het Houtkwartier en Merenwijk om de grote hoeveelheid verkeer en de verkeersveiligheid te verbeteren [Gemeente Leiden, 2015a].

Daarnaast zijn de spoorwegovergangen in Leiden een punt van aandacht wat betreft de verkeersveiligheid. Op de Kanaalweg wordt het project SPODO (spoorse doorsnijding) uitgevoerd om de verkeersveiligheid en de doorstroming te verbeteren. Op de spoorwegovergang Herenstraat worden maatregelen onderzocht die de veiligheid en routering van langzaam verkeer verbeteren. Voor overige spoorwegovergangen worden geen verbeteringen gedaan vanwege de daarmee gemoeide kosten en opbrengsten [Gemeente Leiden, 2015a].

In de nota herijking fietsroutes 2013 -2020 zijn tien locaties geanalyseerd waar problemen met de veiligheid voor de fietser spelen. Hiervan worden er jaarlijks twee onderzocht en heringericht. Het gaat om de volgende locaties: Breestraat en omgeving, Koninginnelaan-Lammenschansweg, Vijf Meilaan-Sweelincklaan, Kort Rapenburg- Noordeinde, Turfmarkt-Blauwpoortsbrug, Sumatrastraat-Lage Rijndijk, Hooigracht-Nieuwstraat, Lammermarkt-Molenwerf, Vrijheidslaan-Zoeterwoudseweg, Zijlsingel-Oosterkerkstraat, De Sitterlaan-Lammenschansweg, Herenstraat-Zoeterwoudsesingel, Herenstraat-Koninginnelaan, Rijnzichtbrug-Morsweg, Rijnzichtbrug/Haagweg [Gemeente Leiden, 2015a; Gemeente Leiden, 2013b; Gemeente Leiden, 2019e].

Conclusie: Vanwege meer verkeersdeelnemers door bevolkingsgroei en diversificatie van weggebruikers (meer snelheidsverschillen), is de verwachting dat het aantal verkeersongevallen ten opzichte van de huidige situatie niet zal afnemen. Mogelijk zijn er risico's op een toename van het aantal verkeersongevallen. Dat is afhankelijk van de voortgang van technologische ontwikkelingen en specifieke gemeentelijke beleidsmaatregelen. Vanuit de gemeente is er beleid vastgesteld waarin concrete acties worden ondernomen om op verkeerskundige knelpunten verbeteringen door te voeren. Doordat er echter meer bewoners bijkomen, meer diversificatie van weggebruikers optreedt en het aantal verkeersslachtoffers de afgelopen jaren is toegenomen, is een verbeterende trend niet aannemelijk. Daarom is eenzelfde kwaliteitsniveau toegekend als in de huidige situatie (oranje).

Doorkijk 2040

Ontwikkelingen als diversificatie van verkeersdeelnemers en autonoom rijden zullen naar verwachting na 2030 verder ontwikkeld zijn dan daarvoor. De mate waarin het verkeersbeleid daarin is mee ontwikkeld en in staat is om het risico op verkeersongevallen te verminderen is echter onzeker. Dat maakt dat het kwaliteitsniveau ook na 2040 nog oranje zou kunnen zijn.

5 Wonen en verstedelijking

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema wonen en verstedelijking.

Tabel 5.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema wonen en verstedelijking

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Passend en toegankelijk woningaanbod	De kwaliteit en kwantiteit van de woningvoorraad	• Aanbod van verschillende woonvormen (studenten, sociale huur, goedkoop/middel/duur koop, innovatieve woonvormen) • Vraag naar verschillende woonvormen (studenten, sociale huur, goedkoop/middel/duur koop, innovatieve woonvormen)		↗
Duurzame woningen	Het aandeel duurzame woningen	• Energielabel woningen (energie index)		↗
Voorzieningenniveau	Het aanbod en de spreiding van voorzieningen binnen een gebied (scholen, horeca, winkels, cultuur, welzijn, recreatie, sport en zorg)	• Afstand tot verschillende typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) ten opzichte van het landelijk gemiddelde		=

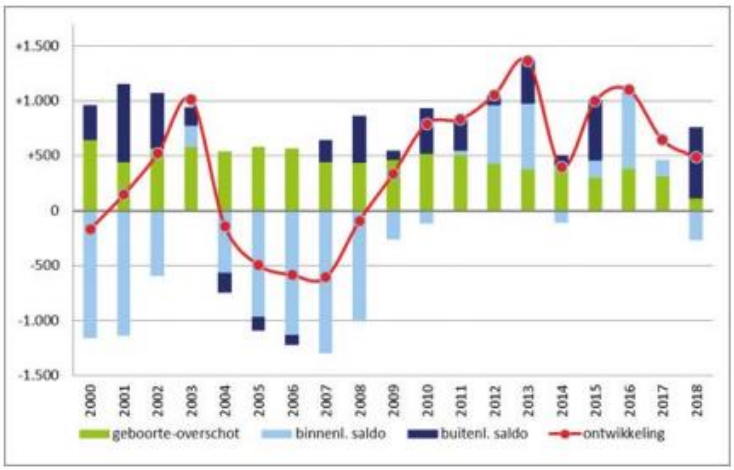
5.1 Passend en toegankelijk woningaanbod

5.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Passend en toegankelijk woningaanbod	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aanbod van verschillende woonvormen (studenten, sociale huur, goedkoop/middel/duur koop, innovatieve woonvormen) [Leiden in Cijfers, 2020a; Lokale Monitor Wonen, 2017; Gemeente Leiden, 2019f] • Vraag naar verschillende woonvormen (studenten, sociale huur, goedkoop/middel/duur koop, innovatieve woonvormen) Gemeente Leiden, 2019f, Provincie Zuid-Holland, 2019b]
Beschikbare referentiewaarden	Vraag en aanbod op basis van de gemeentelijke Woonvisie en de Provinciale Woningbehoefteraming (WBR) en de Trendraming (TR) [Provincie Zuid-Holland, 2019b]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Aanbod is voor alle woningtypen in balans met vraag
Oranje	Vraag overstijgt voor 1 of meerdere woningtypen het aanbod
Rood	Vraag overstijgt voor alle woningtypen het aanbod

5.1.2 Huidige situatie

De gemeente Leiden kent een hoge woningdichtheid en elk jaar neemt het aantal woningen toe. Het aantal woningen in de gemeente Leiden bedraagt 59.088 [BAG, 2019]. De toename van woningen vond voornamelijk plaats in de Binnenstad-Zuid (Langebrug), Leiden-Noord (Flemingstraat), Roodenburgerdistrict (Deltaweg, Kappakade, Omegaplantsoen, Sigmaplantsoen) en Boerhaavedistrict (Van Rijsselpad en Daendelspad) [Leiden in Cijfers, 2018a]. De samenstelling van de woningmarkt in de gemeente Leiden bestaat in 2019 uit 43,1% eengezinswoningen en 56,9% meergezinswoningen [BAG, 2019]. Onder eengezinswoningen vallen: rijtjeshuizen; twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande huizen. Onder meergezinswoningen vallen: flats; galerij-, portiek-, beneden- en bovenwoningen; appartementen en woningen boven bedrijfsruimten mits deze zijn voorzien van een eigen toegangsdeur. De gemeente Leiden heeft procentueel gezien minder eengezinswoningen en meer meergezinswoningen. Respectievelijk 64,3% en 35,7% in Nederland voor de meest gevraagde woningtypen [BAG, 2019; Gemeente Leiden, 2019f].



Bron: CBS Statline (2000-2017), BRP gemeente Leiden (2018), bewerking SMC Beleidsonderzoek

Figuur 5.1: Bevolkingsontwikkeling gemeente Leiden 2000 – 2018 [Gemeente Leiden, 2019f]

Daarnaast kent de gemeente Leiden sinds 2009 een toename van het aantal inwoners. Elk jaar komen er veel mensen in Leiden wonen en vertrekken er ook weer veel mensen (zie bovenstaande Figuur 5.1). De meeste mensen die erbij komen zijn tussen de 18 en 26 jaar oud (studentenleeftijd). De onderstaande tabel in Figuur 5.2 geeft de woningvoorraadtoename weer voor alle gemeenten in de regio Holland Rijnland [Provincie Zuid-Holland, 2019b]. Hieruit blijkt dat de grootste woningtoename binnen de regio Holland Rijnland in de gemeente Leiden ligt (1.020 woningen in 2019).

			2019
Holland Rijnland	Alphen aan den Rijn	TR 2019	550
	Hillegom	TR 2019	150
	Kaag en Braassem	TR 2019	180
	Katwijk	TR 2019	180
	Leiden	TR 2019	1.020
	Leiderdorp	TR 2019	110
	Lisse	TR 2019	80
	Nieuwkoop	TR 2019	230
	Noordwijk	TR 2019	330
	Oegstgeest	TR 2019	220
	Teylingen	TR 2019	170
	Voorschoten	TR 2019	100
	Zoeterwoude	TR 2019	80
	Totaal regio		3.400
Totaal provincie			3.400

Figuur 5.2: Woningvoorraadtoename volgens de hoogste raming (Trendraming) [Provincie Zuid-Holland, 2019b]

Vraag koopwoningen

De huizenprijzen stijgen. Vooral starters op de woningmarkt, senioren en huishoudens met een laag of middeninkomen hebben veel moeite om een geschikte woning te vinden [PBL, 2018a]. Het percentage kopers van woningen in Leiden lag de afgelopen jaren vrijwel stabiel op 55% tot 60% [CBS, 2019; Lokale Monitor Wonen, 2017]. De gemiddelde WOZ-waarde (marktwaarde) van woningen in Leiden is 259.000 euro. Het aantal aangeboden koopwoningen is in de periode december 2018-december 2019 afgenomen van 244 naar 211. Iets minder dan de helft van de woningen in Leiden (44%) is een koopwoning. In het Roodenburgerdistrict zijn de meeste koopwoningen, in Leiden-Noord is het percentage koopwoningen het laagst [Leiden in Cijfers, 2020a; Lokale Monitor Wonen, 2017; Gemeente Leiden, 2019f].

Vraag huurwoningen

Het aantal personen dat is aangewezen op sociale huurwoningen is over de afgelopen tijd toegenomen [Gemeente Leiden, 2019f]. Eind 2017 stonden er in Leiden 19.109 woningzoekenden ingeschreven op Huren in Holland Rijnland (het voormalige WoningNet Holland Rijnland) voor een sociale huurwoning, waarvan er 5.155 actief woningzoekend zijn (27%). Het aantal woningzoekenden voor een sociale huurwoning in de hele regio toont vanaf 2014 een stijgende lijn. De gemiddelde inschrijftijd voor het verkrijgen van een sociale huurwoning in Leiden is 6,3 jaar (2019). In 2017 was regionaal de slaagkans 15,3%, in 2016 was dit nog 16,9%. Deze daling komt omdat het aantal aangeboden en verhuurde woningen is afgenomen, terwijl het aantal actief woningzoekenden is gestegen. De slaagkans is het grootst voor de 65-plussers (27%) en het kleinst voor de woningzoekenden tot 23 jaar (5%) [Leiden in Cijfers, 2020a; Lokale Monitor Wonen, 2017].

Druk op de woningmarkt wordt ook veroorzaakt door scheefwoners. Scheefwoners zijn huurders waarbij het inkomen niet in overeenstemming is met de huurprijs van de woning. In Nederland wordt onderscheid gemaakt tussen goedkope scheefheid en dure scheefheid. In 2017 kende de gemeente Leiden procentueel gemiddeld evenveel scheefwoners als het Nederlandse gemiddelde. Het percentage goedkope scheefwoners in de gemeente Leiden betreft 13,7% in vergelijking met 12,0% in Nederland. Het percentage dure scheefwoners in de gemeente Leiden betreft 13,0% in vergelijking met 11,9% in Nederland [Leiden in Cijfers, 2020a; Lokale Monitor Wonen, 2017; Gemeente Leiden, 2019f].

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019d] volgt dat de gemeente Leiden voor:

- De indicator ‘tevredenheid woning’ (percentage van de bevolking dat tevreden is met de woning) het kwaliteitsniveau ‘gemiddeld’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.

Conclusie: de vraag naar woningen in Leiden is groter dan het aanbod, vooral starters, senioren en huishoudens met een laag of middeninkomen hebben veel moeite om een geschikte woning te vinden. Omdat voor alle woningtypen de vraag het aanbod overstijgt, is het kwaliteitsniveau 'rood' toegekend.

5.1.3 Autonome ontwikkeling

De gemeente Leiden kent sinds 2009 een toename van het aantal inwoners. Deze trend zal zich naar verwachting in ieder geval in de komende 8 jaar voortzetten (voornamelijk bij jongeren en ouderen). Net als andere Nederlandse steden heeft de gemeente Leiden een groeiend aantal studenten en hoogopgeleide jongeren uit het binnen- en buitenland, waardoor er autonoom een groei zal zijn van het aantal eenpersoonshuishoudens. Ook het aantal ouderen in Leiden neemt autonoom toe. Het aantal 80- tot 90-jarigen stijgt in Leiden van 4.700 in 2015 naar 9.400 in 2040. Steeds meer ouderen blijven langer thuis wonen, waardoor woningen aangepast moeten worden. De vraag van deze groeiende doelgroepen (ouderen en jongeren) levert een belangrijke bijdrage aan de woningbehoefte [Gemeente Leiden, 2019f].

Passend wonen en de toekomstige vergrijzing is hierbij een aandachtspunt. Van de nieuwbouw is 85% een gelijkvloers appartement dat tevens geschikt is voor ouderen. Daarnaast moet er nog rekening gehouden worden met woonvormen die het langer zelfstandig wonen mogelijk maken. Als het nodig is kunnen ouderen ondersteuning krijgen van de gemeente. Bijvoorbeeld in de vorm van een woningaanpassing. Voor het langer zelfstandig wonen van ouderen is het belangrijk dat naast een passende woning ook wonen en zorg optimaal op elkaar zijn afgestemd en dat in de woonomgeving voldoende voorzieningen aanwezig zijn.

De gemeente zet in op het toevoegen van woningen in het stedelijk woonmilieu, waarbij in delen ook voor verbetering en vernieuwing plaatsvindt. Daarnaast zet de gemeente in op transformatie van gebieden, om zo de woonkwaliteit en leefbaarheid te verbeteren (zie onderstaand Figuur 5.3). Van alle woningen die worden gebouwd, moet gemiddeld 30% een sociale huurwoning zijn. Dit is inclusief woningen voor bijzondere doelgroepen, zoals beschermd wonen en mensen die uitstromen uit de maatschappelijke opvang.

De gemeente heeft een uitdrukkelijke wens om woningen voor verschillende doelgroepen (jonge en oud) sociale huurwoningen en koopwoningen te mengen. In wijken met weinig sociale huurwoningen kan een hoger percentage sociale huurwoningen worden toegevoegd. In wijken waar grotere concentraties sociale huurwoningen staan en waar ook sprake is van een stapeling van sociale problematiek en een lagere waardering van de leefbaarheid is het toevoegen van sociale huurwoningen maatwerk en kan gekozen worden voor een lager percentage. Het gaat hierbij met name om de wijken Haagwegkwartier-Zuid, De Hoven (aan de noordzijde van de Willem de Zwijgerlaan), Hoge Mors (deels) en Slaaghwijk.



Bron: Leiden in stedelijke transitie[38] (Fakton/Springco, 2018)

Figuur 5.3: Toevoegen van woningen in de periode 2019-2030 [Gemeente Leiden, 2019f]

Op basis van de woningbehoefteraming van de provincie Zuid-Holland gaat de gemeente Leiden uit van een woningbehoefte van 8.500 nieuwe woningen in de periode 2017-2030, waarvan 2.400 sociale huur. Hiervan zijn 4.452 woningen inmiddels juridisch-planologisch vastgelegd (waarvan 903 sociale huur) en voorzien op locaties waar binnenstedelijk verdicht wordt. Het gaat dan vooral om het (ruime) stationsgebied, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan Oost (tussen ruime stationsgebied en voormalige industriezone), entree Plesmanlaan en Humanities Campus. Dit behoort tot de autonome ontwikkeling.

Bovenstaande autonome ontwikkeling betekent dat er tot aan 2030 nog een resterende opgave is van 4.048 woningen, waarvan 1.497 sociale huur. Voor studentenwoningen is er een vastgestelde ambitie conform de Landelijke Monitor Studentenhuisvestig op basis van een behoefte van 2.700 woningen tot aan 2026. Daarvan zijn er 1.749 inmiddels juridisch-planologisch vastgelegd. Dat komt op een resterende opgave van 951 studentenwoningen waar nog niet in voorzien is.

Het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB) voorspelt dat de nieuwbouw van woningen dit jaar en volgend jaar met 5 procent zal dalen. Het aantal aanvragen van een vergunning voor de bouw van woningen liep vorig jaar sterk terug, onder meer door de stikstof- en PFAS-problematiek. Pas vanaf 2022 zal de woningbouw naar verwachting weer een sterke groei laten zien. Het kabinet wil 75 duizend nieuwbouwwoningen per jaar bouwen. Dat lukt volgens het EIB de komende vijf jaar niet [EIB, 2020].

Toekomstige nieuwbouwontwikkelingen kunnen afhankelijk zijn van de maatregelen die het Rijk en de Provincie nemen om de stikstofdepositie op de Natura-2000 gebieden te verminderen. De gemeente Leiden ligt op circa 5 kilometer afstand van drie natura 2000-gebieden (Meijendal & Berkheide, De Wilck en Coepelduynen). De effecten van nieuwbouwontwikkelingen op de omliggende Natura-2000 gebieden zijn

voor Leiden tot op heden nog beperkt gebleken en alle nieuwbouwprojecten hebben nog doorgang kunnen vinden, voornamelijk vanwege de relatief grote afstand tot Natura 2000-gebieden.

Conclusie: omdat de autonome ontwikkeling voor alle woningtypen achter blijft bij de vraag, is er bij autonome ontwikkeling in 2030 sprake van kwaliteitsniveau 'rood'. Er wordt wel voorzien in nieuwe woningen, waarmee een verbeterende trend verwacht wordt ten opzichte van de huidige situatie.

Doorkijk 2040
Bij de nu verwachte afvlakkende bevolkingsgroei na 2030 zou de totale vraag naar woningen minder snel kunnen stijgen dan in de periode tot aan 2030. De verwachting is dat de veranderende vraag naar type woningen zal doorzetten doordat de verandering in bevolkingssamenstelling ook na 2030 doorzet. Dit maakt dat ook na 2030 risico is op disbalans tussen vraag en aanbod van woningen.

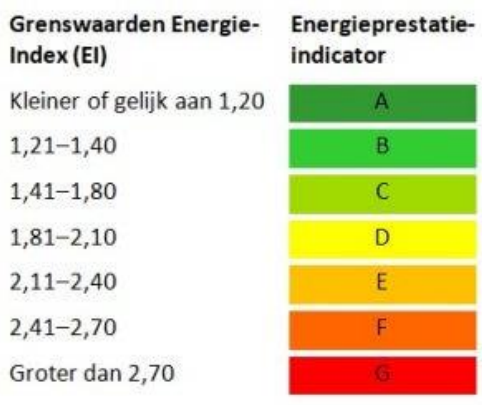
5.2 Duurzame woningen

5.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Sociale veiligheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Energielabel woningen (energie index) [Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO), 2019; Leiden in cijfers, 2019c]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmark Energielabel woningen in de gemeente Leiden t.o.v. Nederland in % [Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO), 2019; Gemeente Leiden, 2019f].
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het percentage woningen met energielabel D t/m G ligt onder de 10% en het percentage woningen met energielabel A++ t/m B ligt boven de 40%
Oranje	Het percentage woningen met energielabel D t/m G ligt tussen de 10% en 40% en/of het percentage woningen met energielabel A++ t/m B ligt rond de 40%
Rood	Het percentage woningen met energielabel D t/m G ligt boven de 40% en het percentage woningen met energielabel A++ t/m B ligt onder de 40%

5.2.2 Huidige situatie

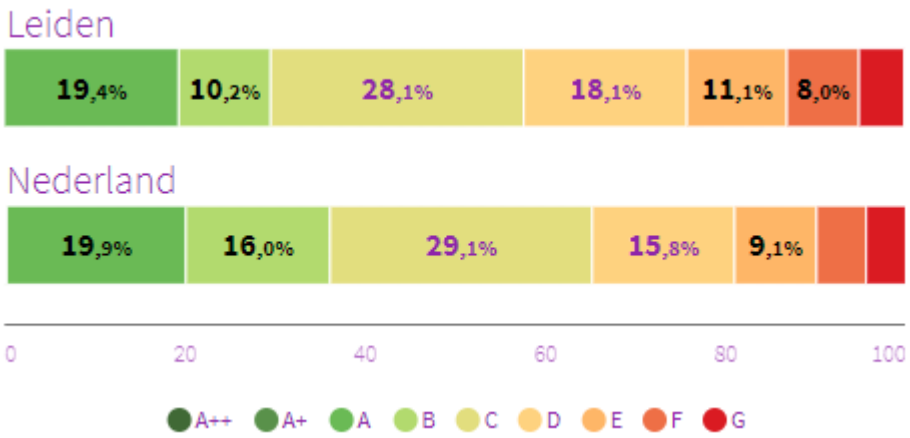
Verduurzaming van woningen kan op verschillende manieren, onder andere door de aanschaf van zonnepanelen of door het isoleren van het huis [Rijksoverheid, 2020a]. Begin 2015 hebben alle huiseigenaren van de Rijksoverheid een voorlopig energielabel ontvangen. Het voorlopige label is een schatting. In de praktijk kan je woning een beter of slechter energielabel hebben. Het is gebaseerd op gegevens uit het Kadaster (type huis, grootte, bouwjaar) en op gegevens van vergelijkbare huizen. De vergelijkbare huizen komen uit een onderzoek uit 2006 naar het huizenbestand in Nederland. Zo kan worden ingeschat dat de kans groot is dat bijvoorbeeld een vooroorlogs huis inmiddels een hr-combiketel heeft en dubbel glas in de woonkamer. Als een huis wordt verkocht of bij nieuwe verhuur moet de eigenaar kunnen laten zien welk energielabel de woning heeft. Met een energielabel kunnen kopers en huurders in één oogopslag zien of een woning zuinig of onzuinig is. Een zuinige woning betekent een lagere energierekening, meer wooncomfort en minder CO_2-uitstoot. Het energielabel voor woningen geeft met de klassen A (groen, zeer zuinig) tot en met G (rood,



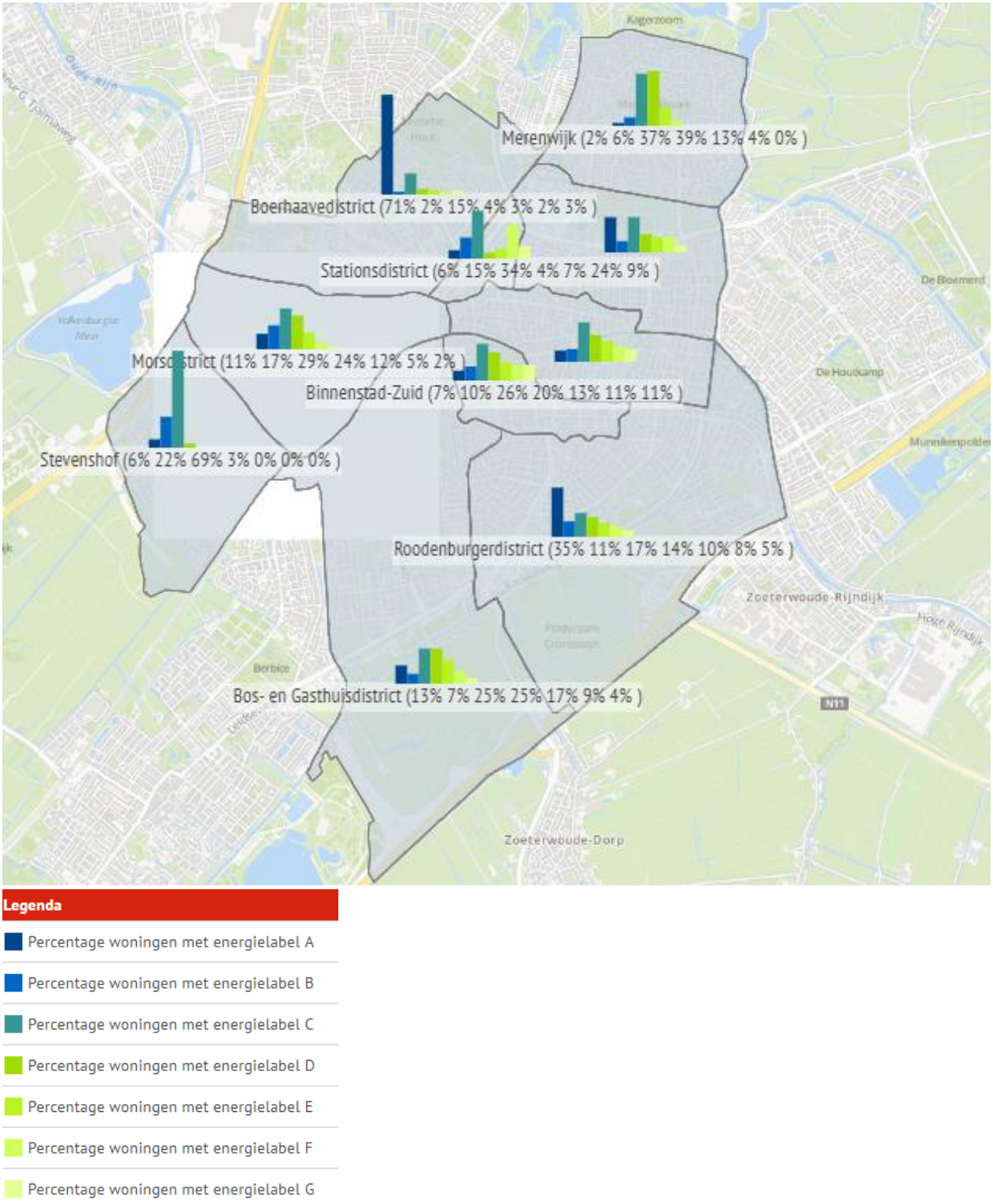
Figuur 5.4: Energie-Index en energielabel woningen

zeer onzuinig) aan hoe energiezuinig een huis is in vergelijking met soortgelijke huizen. Een energiezuinig huis heeft goede isolatie, dubbel glas, energiezuinige verwarming en zonnepanelen. De Grenswaarden Energie-Index (EI) is een instrument waarmee de energieprestaties van een woning wordt weergeven. De Energie-Index kent daarnaast een Energieprestatie-indicator die bestaat uit 7 letters zoals weergegeven is in Figuur 5.4. Hoe kleiner het getal, hoe duurzamer de woning [Rijksoverheid, 2020b]

Leiden is een oude stad met veel woningen met een bouwjaar van voor 1944. Een deel van de monumentale woningen wordt niet beschouwd onder de energielabel-index. Onderstaand Figuur 5.5 laat zien dat er in de gemeente Leiden relatief veel woningen met slecht scorende energielabels zijn. Ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde zijn energielabels A, B en C in Leiden ondervertegenwoordigd, terwijl de labels F en G juist oververtegenwoordigd zijn [Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO), 2019].



Figuur 5.5: Energielabel woningen in de gemeente Leiden t.o.v. Nederland [Rijksdienst voor ondernemend Nederland (RVO), 2019]



Figuur 5.6: Percentage woningen in relatie tot de energielabels per buurt in de gemeente Leiden [Leiden in cijfers, 2019c]

Bovenstaand figuur laat de verdeling van de energielabels per buurt in de gemeente Leiden zien. Het Boerhaavedistrict kent met 71% de meeste woningen met energielabel A en Merenwijk met 2% de minste. Het Stationsdistrict en Binnenstad-Zuid hebben het hoogste percentage woningen met energielabel D t/m G. Circa 13.000 van de 59.088 woningen.

Conclusie: Het percentage woningen met een energielabel tussen de A++ en B ligt met 29,6% lager dan 40%, het percentage woningen met een energielabel tussen de D en G is 42,3%. Dit leidt tot kwaliteitsbeoordeling ‘rood’.

5.2.3 Autonome ontwikkeling



Figuur 5.7: Ambitie Aardgasvrije woningen in 2050 in Leiden [Gemeente Leiden, 2019i]

Op basis van de volgende aannames en ervaringsgegevens kan indicatief het effect op de aandelen in energielabels van het woningbestand worden berekend voor 2050:

- Het aantal woningen in de gemeente Leiden bedraagt 59.088 [BAG, 2019].
- Er is geen rekening gehouden met sloop en nieuwbouw.
- De 10.000 historische woningen die geïsoleerd worden zijn, de 10.000 laagste energielabels in de gemeente. Deze woningen maken gemiddeld 2 schillabelstappen.
- De 22.000 woningen die zijn gebouwd voor 1990 zijn woningen met energielabel C en D (verdeling naar rato). Deze worden geïsoleerd tot label A.
- De 4.000 woningen die zijn gebouwd na 1990 zijn woningen met energielabel B. Deze worden geïsoleerd tot label A.

De 14.000 woningen die worden voorzien van basisisolatie maken gemiddeld 1 schillabelsprong. Er wordt begonnen bij de laagste labels en doorgegaan tot 14.000 woningen bereikt zijn over het resterende woningenaanbod dat nog geen maatregelen heeft gehad.

Huidig woningbestand		
Labels	% in 2019	#woningen
A	19.4%	11463
B	10.2%	6027
C	28.1%	16604
D	18.1%	10695
E	11.1%	6559
F	8.0%	4727
G	5.1%	3013
totaal	100.0%	59088

Energielabels van woningen in 2050 (totaal)		
Labels	% in 2050	#woningen
A	66,8%	39490
B	5,5%	3223
C	7,3%	4335
D	15,3%	9026
E	5,1%	3014
F	0,01%	1
G	0.0%	0
totaal	100,0%	59089

Figuur 5.8: Energielabels woningbestand huidig – 2050 (indicatief)

Naar verwachting zal het percentage woningen in 2050 met energielabel A++ t/m B stijgen (zie bovenstaande o.b.v. een indicatieve berekening) van 29,6% (huidig) naar 72,3% in 2050 en het energielabel D t/m G autonoom dalen van 42,3% (huidig) naar 20,4% in 2050. Hierbij is het wel van belang dat een concreet uitvoeringsprogramma opgesteld wordt (ook na 2023). Conform opgave van de gemeente Leiden kan voor aangenomen worden dat van de totale opgave voor 2050, ongeveer 30% in 2030 gerealiseerd is [uitvoeringsagenda energietransitie gebouwde omgeving 2020-2023]. Op basis daarvan zal het percentage woningen in 2030 met energielabel A++ t/m B stijgen van 29,6% (huidig) naar 43,8% in 2030 en het energielabel D t/m G autonoom dalen van 42,3% (huidig) naar 27,7% in 2030. Daarmee is sprake van kwaliteitsniveau oranje, een verbetering ten opzichte van de autonome ontwikkeling waar het nog rood is

Conclusie: Op basis van huidig beleid zal het percentage woningen in 2030 met energielabel A++ t/m B naar verwachting stijgen van 29,6% (huidig) naar 43,8% in 2030 en het energielabel D t/m G autonoom dalen van 42,3% (huidig) naar 27,7% in 2030. Daarmee is sprake van kwaliteitsniveau oranje, met een verbeterende trend ten opzichte van de huidige situatie.

Doorkijk 2040

Het is aannemelijk dat ook na 2030 het energielabel van woningen in de gemeente Leiden zal verbeteren. In hoeverre deze verbetering doorzet is afhankelijk van het beleid na 2030.

5.3 Voorzieningenniveau

5.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Voorzieningenniveau	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief [CBS, 2020a] • Afstand tot onderwijs • Afstand tot horeca en winkels • Afstand tot culturele voorzieningen • Afstand tot voorzieningen voor gezondheid en welzijn
Beschikbare referentiewaarden	Afstand tot verschillende typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) ten opzichte van het landelijk gemiddelde [CBS, 2020]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	De afstand tot alle typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) ligt onder het landelijke gemiddelde
Oranje	De afstand tot één of meer typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) ligt rond het landelijke gemiddelde
Rood	De afstand tot alle typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) ligt boven het landelijke gemiddelde

5.3.2 Huidige situatie

Adequate voorzieningen zijn maatschappelijke voorzieningen waartoe eenieder toegang zou moeten hebben. Onder het aspect voorzieningen beschouwen we voorzieningen op wijk, stad en regionaal niveau. In dit rapport worden voorzieningen op het gebied van onderwijs, horeca, winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn beschouwd. Over het algemeen is in Zuid-Holland het aanbod aan voorzieningen, zoals winkels, ziekenhuizen en hogere onderwijsinstellingen hoog in vergelijking tot de rest van Nederland [Royal HaskoningDHV, 2018]. De gemeente Leiden bestaat uit 9 wijken met in totaal 54 buurten deze kennen verschillende voorzieningen.

Onderwijsvoorzieningen
Leiden kenmerkt zich door de aanwezigheid van een universiteit (Universiteit Leiden) en de Hogeschool Leiden. De gemiddelde afstand tot basisscholen en het voortgezet onderwijs ligt in de gemeente Leiden lager dan het Nederlandse gemiddelde, respectievelijk 0,6 en 1,1 kilometer in Leiden ten opzichte van 0,7 en 2,4 kilometer gemiddeld in Nederland in 2018. De afstand tot een kinderdagverblijf en buitenschoolse opvang is in de gemeente Leiden beiden 0,5 kilometer (2013). Dit ligt beide lager dan het Nederlandse gemiddelde, 0,9 km voor een kinderdagverblijf en 0,8 km voor de buitenschoolse opvang [CBS, 2020a].

Horecavoorzieningen en winkels
De gemiddelde afstand tot een grote supermarkt is 0,6 km ten opzichte van 0,9 km landelijk [CBS, 2020a]. Echter, de meeste winkels en uitgaansgelegenheden zijn gelegen in de binnenstad (Breestraat,

Haarlemmerstraat), waarbij de focus ligt op de 5 sfeergebieden die zijn vastgelegd in de winkelnota (zie Figuur 5.9) [Gemeente Leiden, 2017a].



De Leidse binnenstad is ingedeeld in de volgende vijf sfeergebieden:

1. Beestenmarkt
2. Haarlemmerstraat
3. Nieuwe Rijn
4. Breestraat & Pieterskwartier
5. Doezastraat & Herenstraat

Figuur 5.9: De 5 sfeergebieden in Leiden [Gemeente Leiden, 2017a]

De gemiddelde afstand tot cafetaria's en cafés ligt in de gemeente Leiden lager dan het Nederlandse gemiddelde, respectievelijk 0,6 en 0,5 kilometer ten opzichte van 0,8 en 1,2 kilometer in Nederland in 2018. Ook buiten het centrum bevinden zich voldoende winkels (o.a. winkelcentra de Kopermolen en Stevensbloem).

Culturele voorzieningen

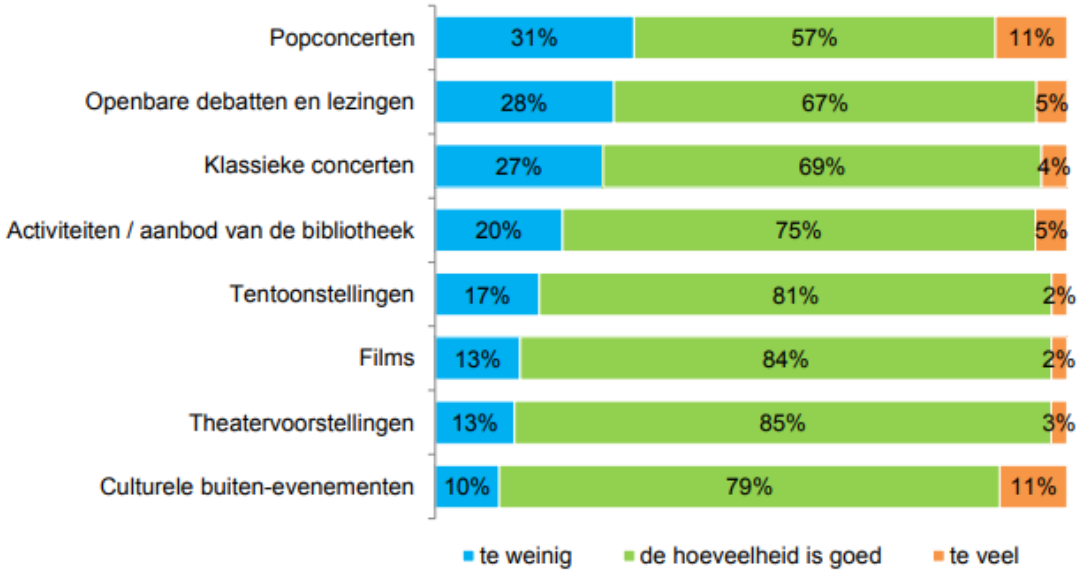
Onderstaande tabel laat zien dat de gemeente Leiden relatief veel musea en bioscopen heeft ten opzichte van de rest van Nederland. Er zijn een aantal grote musea: museum corpus Leiden, de Lakenhal, Volkenkunde, Boerhaave, museum Naturalis (Bio Science Park). Uit de stadsenquête Leiden blijkt dat 73% van de bevolking wel eens een culturele voorstelling bezoekt en 42% beschouwd zichzelf als een actieve deelnemer aan cultuur [Leiden in Cijfers, 2019d]. Het aantal bioscoopbezoeken lag in 2018 op 381.000 en het aantal bezoeken aan musea lag volgens de website van Leiden marketing op 806.000 [Leiden in Cijfers, 2018b; Leiden in Cijfers, 2018c].

Tabel 5.2: Afstand tot musea en bioscoop en aantal musea in de gemeente Leiden ten opzichte van Nederland [CBS, 2020a]

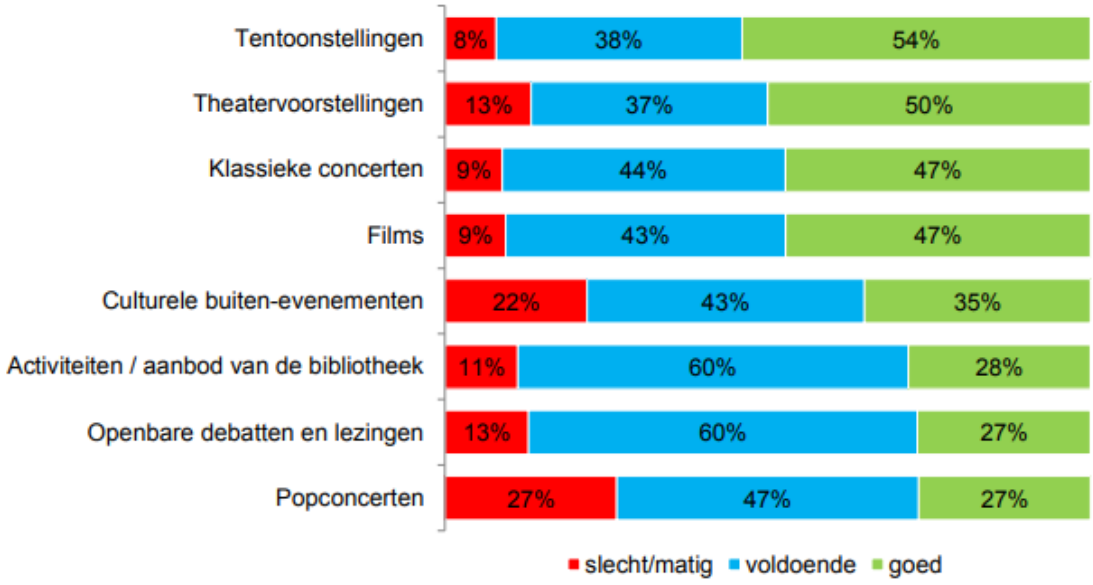
Voorziening	Nederland (gem. in 2013)	Leiden (gem. in 2013)
Museum (afstand km)	3,4	1,5
Museum (aantal binnen 10 km)	9,8	16,4
Bioscoop (afstand km)	6,7	1,9

Andere culturele activiteiten zijn: concerten, voorstellingen, evenementen in de open lucht en de bibliotheek. In december 2018 heeft de gemeente een onderzoek laten uitvoeren ten aanzien van het cultuuraanbod en

de kwaliteit in de gemeente Leiden (zie onderstaande figuren). Hieruit blijkt dat het overgrote deel van de deelnemers aan de enquête van mening is dat er voldoende aanbod is aan culturele activiteiten van een goede kwaliteit [Gemeente Leiden, 2018h].



Figuur 5.10: Percentage van de respondenten die en mening hebben over de hoeveelheid van het aanbod aan culturele activiteiten in de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2018h]



Figuur 5.11: Percentage van de respondenten die een mening hebben over de kwaliteit van het culturele aanbod in de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2018h]

Gezondheid en welzijn

Leiden kent een academisch ziekenhuis (LUMC), waarmee de gemiddelde afstand tot een huisartsenpraktijk en de gemiddelde afstand tot een ziekenhuis met buitenpolikliniek lager ligt in de gemeente Leiden dan het Nederlandse gemiddelde. De afstand tot een huisartsenpraktijk in de gemeente Leiden is in de periode 2007-2013 gelijk gebleven met een afstand van 0,5 kilometer. In vergelijking, in Nederland is de afstand tot een huisartsenpraktijk in dezelfde periode 0,9 kilometer. De gemiddelde afstand

tot een ziekenhuis inclusief een buitenpolikliniek betreft in 2013 2,6 kilometer, ten opzichte van een landelijke gemiddelde afstand van 4,7 kilometer [CBS, 2020a].

Conclusie: omdat de afstand van alle typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) lager is dan het landelijk gemiddelde, is het kwaliteitsniveau 'groen' toegekend.

5.3.3 Autonome ontwikkeling

Voorzieningenniveau

Het is de verwachting dat de druk op voorzieningen (zoals scholen en zorg) toe zal nemen door toename in de bevolking en verandering van de bevolkingssamenstelling met een toename in vergrijzing. De vraag naar fysieke winkelruimte zal in de komende jaren verder afnemen, onder andere vanwege de opkomst van het online winkelen. Met name in de landelijke gebieden in de regio Zuid-Holland zal het aantal voorzieningen afnemen, waardoor de leefbaarheid van de (kleinere) kernen onder druk komt te staan. Op provinciaal niveau zet de provincie Zuid-Holland in op het zoveel mogelijk concentreren van bovenregionale en regionale (centrum)voorzieningen in stedelijke centra en bij multimodale HOV-knooppunten[8]. Dit beleid draagt bij aan de vitaliteit en daarmee de kwaliteit van stedelijke agglomeraties en centra. Er is geen gemeentelijk beleid dat ingaat op de afstand tot de verschillende typen voorzieningen.

De druk op de openbare ruimte en voorzieningen neemt toe, vooral in de centra van de steden die ook een sterke groei van het toerisme doormaken. Wanneer centra zich meer en meer eenzijdig op bezoekersstromen (toerisme) richten, dan kunnen de voorzieningen in deze centra verschralen. In combinatie met een autonome groei van het aantal inwoners bij een gelijkblijvend aantal voorzieningen neemt de druk op de kwaliteit van de voorzieningen toe. Het concentreren van voorzieningen zal naar verwachting leiden tot een betere kwaliteit (multifunctioneel ruimtegebruik). Echter, concentratie kan ertoe leiden dat de afstand tot verschillende typen voorzieningen op de ene plek zal verminderen en op een andere plek zal vergroten.

Onderwijsvoorzieningen

In het programma Leiden Kennisstad 2017-2021, een samenwerkingsovereenkomst tussen de gemeente Leiden en de kennispartners Universiteit Leiden, Leids Universitair Medisch Centrum en Hogeschool Leiden, zijn afspraken gemaakt om onderwijs en onderzoek in de stad te versterken [Gemeente Leiden, 2017b]. De samenwerkingspartners willen ervoor zorgen dat Leiden als Kennisstad zichtbaar aanwezig is in alle wijken van de stad. Het Leiden Bio Science Park wordt verder uitgebreid als een van de grootste campussen in Europa. Op basis van het vastgestelde Masterplan van dit park (voorloper van de bestemmingsplannen) komen er bestemmings-, investerings- en uitvoeringsplannen. Het park beslaat circa 110 hectare. Binnen het park is nog uitbreiding mogelijk van ongeveer 330.000 m^2 vloeroppervlak voor life sciences and health gerelateerde bedrijvigheid, kantoren en woningen [Universiteit Leiden, 2020]. De Humanities Campus wordt ontwikkeld als 'de hub' voor de Geesteswetenschappen in Europa. Hiertoe wordt een stedenbouwkundig plan uitgewerkt. Daarnaast wordt ook een verzamelplaats uitgewerkt van start-ups, een 'seats-to-meet'-locatie, waar professionals werken en kennisdelen met elkaar en een academische werkplaats waar onderzoekers en praktijkprofessionals samenwerken [Gemeente Leiden, 2017b].

Horecavoorzieningen en winkels

In de Regionale Retailvisie [Gemeente Leiden, 2016a] is bepaald welke winkelgebieden we opnemen in de regionale detailhandelsstructuur. De in de Retailvisie gemaakte keuzes vormen de basis om samen met eigenaren en winkeliers een strategie te bepalen voor versterken, transformatie van de gebieden die buiten

[8] *Hoogwaardig openbaar vervoer, afgekort HOV, is een in Nederland gebruikelijke term voor stads- en streekvervoer dat voldoet aan hoge eisen op het gebied van de doorstroming (hoge gemiddelde rijsnelheid).*

de detailhandelsstructuur 2025 vallen en het verminderen van het aantal vierkante meters op perifere detailhandelsvestigingen (PDV) locaties. Deze locaties zijn uitgewerkt in de winkelnota 2018 – 2021 [Gemeente Leiden, 2017a], waarbij de focus ligt op de 5 'sfeergebieden' in de binnenstad van Leiden. Het horecabeleid hangt vooral samen met het onderwerp winkels en detailhandel. In de meeste winkelgebieden bevindt zich ook horeca; bovendien is de trend dat de grens tussen detailhandel en horeca vervaagt en dat er mengvormen ontstaan (blurring). De gemeente heeft in de ruimtelijk-economische horecavisie voor alle gebieden in de stad een kwaliteitsbeeld van de gewenste horeca geschetst. Hierbij gaat het vooral om de ruimtelijke kwaliteit van een gebied, de daarin gewenste functiemix en de categorieën horeca die daarbij passen. Voor de uitbreiding van hotelcapaciteit in Leiden zijn in de ruimtelijk-economische horecavisie vier locaties aangewezen: Meelfabriek, Rijnsburgerblok, het voormalige Morspoortgebouw en Holiday Inn. Daarnaast is ruimte geboden voor hostels en kleinschalige (boetiek)hotels. De historische binnenstad en het stationsgebied zijn volgens de horecavisie de gebieden waar de horeca zich moet (blijven) concentreren. Daarbuiten maakt de visie nieuwe horecaontwikkeling mogelijk in het Leiden Bio Science Park en de Lammenschansdriehoek. In de overige stadsdelen is consolidatie het uitgangspunt [Gemeente Leiden, 2015b].

Culturele voorzieningen

De gemeente Leiden zet in op een kwalitatief hoogstaand cultuuraanbod. Voor een groter bereik is het nodig dat het culturele aanbod inclusiever en diverser wordt. Met meer aandacht voor toegankelijkheid, spreiding over de stad en bijzondere doelgroepen. In Leiden is het cultuuraanbod vooral in de binnenstad te vinden. Om het bereik te vergroten wil de gemeente (Cultuurvisie 2020) cultuur fysiek dichter bij de mensen breng met meer cultuuraanbod in de wijken. De bewoners kunnen dan 'vlak naast hun deur' een voorstelling, expositie of concert bijwonen. Of kunnen actief meedoen aan de totstandkoming en/of uitvoering van deze activiteiten. Om tot een goede afstemming tussen vraag en aanbod te komen, zetten we in de wijken cultuurcoaches in. Voor een betere communicatie over wat er aan cultuuraanbod is en om de vraag in de wijk te inventariseren. Verder wil de gemeente een groter aanbod in de wijken sturen via cultuursubsidies. In de ontwikkeling van het Stationsgebied en de campussen Leiden Bio Science Park en Binnenstad is cultuur ook een belangrijke waarde, bijvoorbeeld door beeldende kunst in de openbare ruimte. In het beleid voor Beeldende kunst in de openbare ruimte heeft de gemeente Leiden het Lucas van Leydenfonds opgericht en een stadscurator aangesteld om kunst in de openbare ruimte te behouden en te verbreden. Daarvoor worden verschillende plekken aangewezen; in de binnenstad en op knooppuntlocaties in de wijken, waaronder het Singelpark, Rembrandtpark-Arsenaalplein, Pieterskerkhof, stadhuisplein en de Churchilllaan-Haagweg. Daarnaast wil de gemeente het gebied rond de Lammermarkt uit te laten groeien tot het Cultuurkwartier, waar culturele activiteiten elkaar versterken en ruimte wordt gecreëerd voor ontmoeten [Gemeente Leiden, 2020a; Gemeente Leiden, 2020b].

Gezondheid en welzijn

De gemeente Leiden streeft ernaar een inclusieve stad te zijn, waar iedere inwoner mee kan doen naar zijn/haar vermogen. Door de decentralisatie van taken naar de gemeenten, de extramuralisatie vanuit zorginstellingen waardoor inwoners vaker zelfstandig wonen en de vergrijzing worden de voorzieningen op het gebied van gezondheid en welzijn in de nabijheid van inwoners steeds belangrijker.

Voor de doelgroepen in de maatschappelijke zorg die langer zelfstandig moeten wonen, is goedkope huisvesting nodig, soms geclusterd om de juiste ondersteuning te kunnen bieden en het liefst verspreid over de stad. Voor de ouderen is een tussenvoorziening tussen het verpleeghuis en het zelfstandig thuis wonen nodig. In de stad moeten voldoende inloopmogelijkheden zijn voor inwoners al die mensen die langer thuis blijven wonen om mee te doen aan activiteiten. Voor ouderen die slecht ter been zijn, is het belangrijk dat deze voorzieningen dichtbij zijn. [Gemeente Leiden, 2018d].

Conclusie: Het gemeentelijk beleid is gericht op het versterken en verspreiden van de verschillende typen voorzieningen (onderwijs, horeca en winkels, culturele voorzieningen, gezondheid en welzijn) dat de afstand tot verschillende typen voorzieningen zal gaan verkleinen. Het provinciale beleid dat zich richt op het concentreren van voorzieningen zal naar verwachting leiden tot een betere kwaliteit (multifunctioneel ruimtegebruik). Echter, concentratie kan ertoe leiden dat de afstand tot verschillende typen voorzieningen op de ene plek zal verminderen en op een andere plek zal vergroten. Deze lokale effecten van het beleid zijn nog onduidelijk. Naar verwachting is er een gelijkblijvend kwaliteitsniveau ten opzichte van de huidige situatie binnen (‘groen’).

Doorkijk 2040

Het is aannemelijk dat voortzetting van het huidige beleid na 2030 zal leiden tot een gelijkblijvend kwaliteitsniveau tot aan 2040. Dit komt mede doordat de gemeente Leiden weinig mogelijkheden heeft tot uitbreiding en de focus ligt op inbreiding. Afstand tot voorzieningen zal hierdoor naar verwachting niet of nauwelijks toenemen. Afhankelijk van de ontwikkelingen met betrekking tot online winkelen en e-consults bestaat de kans dat fysieke voorzieningen in aantal afnemen waardoor afstand tot voorzieningen zal toenemen.

6 Sociaal maatschappelijke samenhang

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema sociale samenhang.

Tabel 6.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema sociale samenhang.

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Maatschappelijke participatie	Mate van actieve deelname maatschappelijk leven	• Arbeidsparticipatie • Vrijwilligerswerk (%)		↘
Sociale cohesie in buurten	Mate van sociale verbondenheid in buurt en waardering daarvan	• Mate van contact met buren • Deelname aan 'gezellige' activiteiten in buurt • Thuis voelen • Tevredenheid over bevolkingssamenstelling		↗
Inclusiviteit	Mate waarin inwoners deel uit kunnen maken van een samenleving	• Inkomensverdeling en percentage huishoudens (<120% soc. min.) • Beschikbaarheid en toegankelijkheid diverse arrangementen voor zorg en ondersteuning van specifieke doelgroepen (jeugd, ouderen, sociale minima)		↗

6.1 Maatschappelijke participatie

6.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

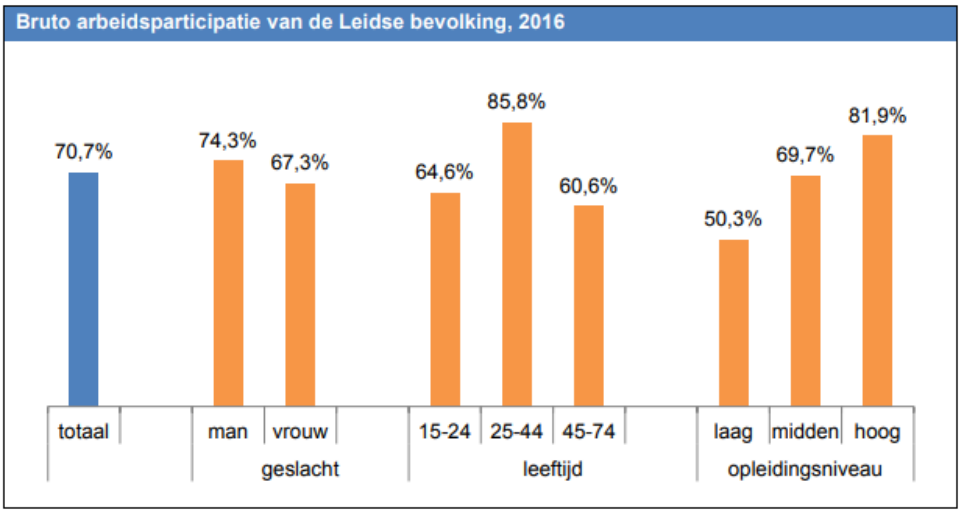
Maatschappelijke participatie	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Arbeidsparticipatie [Monitor sociaal domein gemeente Leiden, 2017] • Percentage vrijwilligerswerk [Monitor sociaal domein gemeente Leiden, 2017; CBS, 2017b]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmark landelijk gemiddelde arbeidsparticipatie en vrijwilligerswerk [Monitor sociaal domein gemeente Leiden, 2017, CBS, 2017b]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Alle indicatoren (arbeidsparticipatie en %vrijwilligerswerk) liggen boven het landelijk gemiddelde
Oranje	1 of beide indicatoren (arbeidsparticipatie en %vrijwilligerswerk) liggen rond het landelijk gemiddelde
Rood	Alle indicatoren (arbeidsparticipatie en %vrijwilligerswerk) liggen onder het landelijk gemiddelde

6.1.2 Huidige situatie

De maatschappelijk participatie wordt gedefinieerd als de mate van actieve deelname aan het maatschappelijk leven. Het wordt in kaart gebracht aan de hand van de (bruto) arbeidsparticipatie en het percentage vrijwilligerswerk.

De (bruto) arbeidsparticipatie

De bruto arbeidsparticipatie kan worden omschreven als het aantal mensen dat betaald werk heeft of daarnaar op zoek is als percentage van alle inwoners van 15-74 jaar. In Leiden is de bruto arbeidsparticipatie 70,7% (in heel Nederland is het 70,0%). In de grafiek is te zien dat de arbeidsparticipatie het hoogst is onder inwoners van 25-44 jaar. Inwoners van 15-24 studeren vaak nog en een deel van de 45-74-jarigen is al met pensioen. Er is ook een duidelijk verband te zien met opleidingsniveau. Hoger opgeleiden participeren relatief vaker op de arbeidsmarkt dan lager opgeleiden [Leiden in Cijfers, 2018d].



Figuur 6.1: Bruto arbeidsparticipatie in 2016 in Leiden [Leiden in Cijfers, 2018d]

In 2018 was 4,3% van de inwoners in Leiden werkloos. Dit ligt boven het Nederlandse gemiddelde (3,8% in 2018) [Leiden in cijfers, 2018e]

Vrijwilligerswerk

Het percentage Leidenaren dat vrijwilligerswerk doet (Leidenaren ouder dan 15 jaar en minimale vrijwillige inzet van één keer per jaar) lag in 2019 op 40% [Leiden in Cijfers, 2019b; Leiden in Cijfers, 2019d]. Dit percentage ligt onder het landelijke gemiddelde van 49% [CBS, 2017b]. Landelijk zijn de meeste vrijwilligers actief voor sportverenigingen of scholen. Voor politieke partijen melden zich naar verhouding de minste mensen als vrijwilliger. Hoe actief Nederlanders zijn als vrijwilliger verschilt per bevolkingsgroep. De inzet is bovengemiddeld onder hoger opgeleiden, 35- tot 45-jarigen en ook onder ouders van thuiswonende kinderen [CBS, 2017b].

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019e] volgt dat de gemeente Leiden voor:

- De indicator ‘netto arbeidsparticipatie’ (aandeel van de totale werkzame beroepsbevolking in de potentiele beroepsbevolking) het kwaliteitsniveau ‘gemiddeld’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.
- De indicator ‘vrijwilligers’ (het percentage van de bevolking dat vrijwilligerswerk doet) het kwaliteitsniveau ‘gemiddeld’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.

Conclusie: omdat de (bruto) arbeidsparticipatie rond het landelijke gemiddelde ligt en het percentage vrijwilligerswerk rond landelijk gemiddelde, is het kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend.

6.1.3 Autonome ontwikkeling

In Leiden en omgeving (Holland Rijnland) daalt de potentiële beroepsbevolking tussen 2011 en 2030 flink, namelijk met ongeveer 7% van ruim 86.000 mensen naar circa 76.000 in 2030. Dit als gevolg van vergrijzing, bezuinigingen op de kinderopvang en concurrentie tussen steden. Hierdoor ontstaat mogelijk een tekort aan arbeidskrachten. Op dit moment is circa 12% van de Leidse bevolking 65 jaar of ouder. In 2030 stijgt het percentage ouderen naar verwachting naar 24% (65 jaar of ouder). Daarnaast is de verwachting dat door bezuinigingen op kinderopvang de arbeidsparticipatie daalt. Tevens is er sprake van een groeiende concurrentiestrijd tussen steden om bedrijven binnen te halen en te houden (met name kennisbedrijven) [Gemeente Leiden, 2012a]. Naar verwachting zal ook het percentage mensen dat vrijwilligerswerk doet gaan dalen ten opzichte van 2019 (40%) naar 35% in 2023 [Leiden in Cijfers, 2019b, Leiden in Cijfers, 2019d].

In mei 2019 is de 'Visie op het sociaal domein' [Gemeente Leiden, 2019p] vastgesteld. Deze visie op het sociaal domein is een doorontwikkeling van de SMS-visie uit 2012. Dit was noodzakelijk omdat er in de afgelopen jaren meerdere decentralisaties zijn doorgevoerd (WMO, jeugdwet en participatiewet). In deze visie op het sociaal domein is de opgave dat Leiden iedereen -ongeacht de verschillen die er onderling bestaan- deel laat uitmaken van de samenleving. De achterliggende visie is een aantrekkelijke stad te creëren waarin Leidenaren meedoen, door te werken te leren of op een andere wijze. Binnen deze visie zijn drie doelen geformuleerd: (1) Leidenaren voelen zich gezond en veilig, (2) Leidenaren nemen naar vermogen deel aan de samenleving en kunnen zo nodig gebruik maken van een vangnet en (3) Leidenaren ontwikkelen zich, delen hun kennis en vormen hun eigen omgeving. Om vanuit deze abstracte visie en doelen tot concrete maatregelen te komen, en te zien of deze maatregelen werken, is er in het voorjaar van 2019 een monitoringsysteem ontwikkeld: monitor Sociaal Domein. Hierdoor kan worden bijgehouden of concrete maatregelen effect hebben en kan op basis van dit monitoringsysteem bijgestuurd worden.

Naast een nieuwe visie zijn er ook meerdere beleidsplannen opgesteld met als doel om tot meer thematisch gerichte maatregelen te komen. Enkele voorbeelden van dit soort beleidsplannen zijn het 'beleidsplan schuldhulpverlening', 'beleidsplan armoedebeleid', 'visie jeugdhulp' en het 'beleidskader samen maken we de stad gezond en actief'. Het beleidsplan 'Werk en Participatie' is op het moment van schrijven nog in ontwikkeling. Het doel is om daarin tot meer concrete uitgangspunten te komen, echter is dit nog onbekend omdat het document in de maak is.

Conclusie:
Door autonome ontwikkelingen als vergrijzing, bezuinigingen op de kinderopvang en de groeiende concurrentie tussen steden zal het aantal (vrijwillig) werkzame mensen in Leiden ten opzichte van het totaal autonoom afnemen. De afgelopen jaren is er nieuw beleid opgesteld op het gebied van het sociaal domein. Als uitwerking daarvan zijn, en worden ook nog, meerdere beleidsplannen op specifieke thema's binnen dit domein opgesteld met daarin concrete maatregelen en uitgangspunten. Het beleidsplan 'Werk en Participatie' is nog in ontwikkeling, waardoor de concrete invulling op het gebied van de arbeidsmarkt nog niet concreet zijn. Naar verwachting is er daarom autonoom een verslechterende trend in de maatschappelijke participatie ten opzichte van de huidige situatie binnen het kwaliteitsniveau 'oranje'.

Doorkijk 2040
Het is aannemelijk dat door ontwikkelingen als vergrijzing en groeiende concurrentie tussen steden het aantal (vrijwillig) werkzame mensen ook na 2030 zal afnemen. Afhankelijk van de verdere invulling van het beleid van de gemeente na 2030 kan de verslechterende trend zich verder doorzetten richting rood.

6.2 Sociale cohesie in buurten

6.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Sociale cohesie in buurten	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • De indicator 'sociale cohesie' [Telos PBL, 2017a]
Beschikbare referentiewaarden	De indicator 'sociale cohesie' (het rapportcijfer dat de sociale cohesie binnen woonbuurten aangeeft) [Telos PBL, 2017a]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	De indicator sociale cohesie ligt boven landelijk gemiddelde.
Oranje	De indicator sociale cohesie ligt rond landelijk gemiddelde.
Rood	De indicator sociale cohesie ligt onder landelijk gemiddelde.

6.2.2 Huidige situatie

De sociale cohesie is een aspect van de leefbaarheid van een woonbuurt. De sociale cohesie in Leiden scoort met een 6 op een schaal van 1 – 10 gelijk aan het landelijke gemiddelde [Telos PBL, 2017a]. De schaalscore 'sociale cohesie' is een berekende uitkomst tussen 0 en 10, gebaseerd op een aantal stellingen in de veiligheidsmonitor. De veiligheidsmonitor is een landelijk onderzoek onder de bevolking naar veiligheid en leefbaarheid. Het wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Veiligheid en Justitie, het CBS, de politie en gemeenten. Het percentage inwoners dat het eens is met de stelling: 'Ik woon in een gezellige buurt waar mensen elkaar helpen en dingen samen doen' lag in 2019 op 37% (boven de streefwaarde van de begroting op 35%) [Leiden in cijfers, 2019a]. Onderstaande tabel toont nog een aantal andere vragen die verband houden met de sociale cohesie. Over het algemeen scoort de gemeente Leiden slechter dan het Nederlandse gemiddelde [CBS, 2020b]. De tevredenheid van de buurtbewoners over de bevolkingssamenstelling van de buurt ligt in Leiden in 2019 gemiddeld op 64,4%, onder het landelijke gemiddelde van 67,9%. Het percentage sociale contacten ligt in Leiden met 70,2% onder het Nederlandse gemiddelde van 72,9% [Telos PBL, 2016a]. Het sociale vertrouwen (percentage van de bevolking dat vertrouwen heeft in andere mensen) ligt met 60,6% hoger dan het Nederlandse gemiddelde [Telos PBL, 2016b].

Tabel 6.2: Vragen uit de veiligheidsmonitor over sociale cohesie [CBS, 2020b]

Veiligheidsmonitor		Nederland	Provincie Zuid-Holland	Gemeente Leiden
Mensen kennen elkaar nauwelijks	% '(helemaal) eens'	24,8	28,2	37,1
Mensen gaan prettig met elkaar om	% '(helemaal) eens'	71,6	67,2	68,8
Gezellige buurt met veel saamhorigheid	% '(helemaal) eens'	44,8	39,6	36,9
Voel mij thuis bij mensen in deze buurt	% '(helemaal) eens'	61,5	57,6	52,2
Veel contact met andere buurtbewoners	% '(helemaal) eens'	36,6	33,6	26,3

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019f] volgt dat de gemeente Leiden voor:

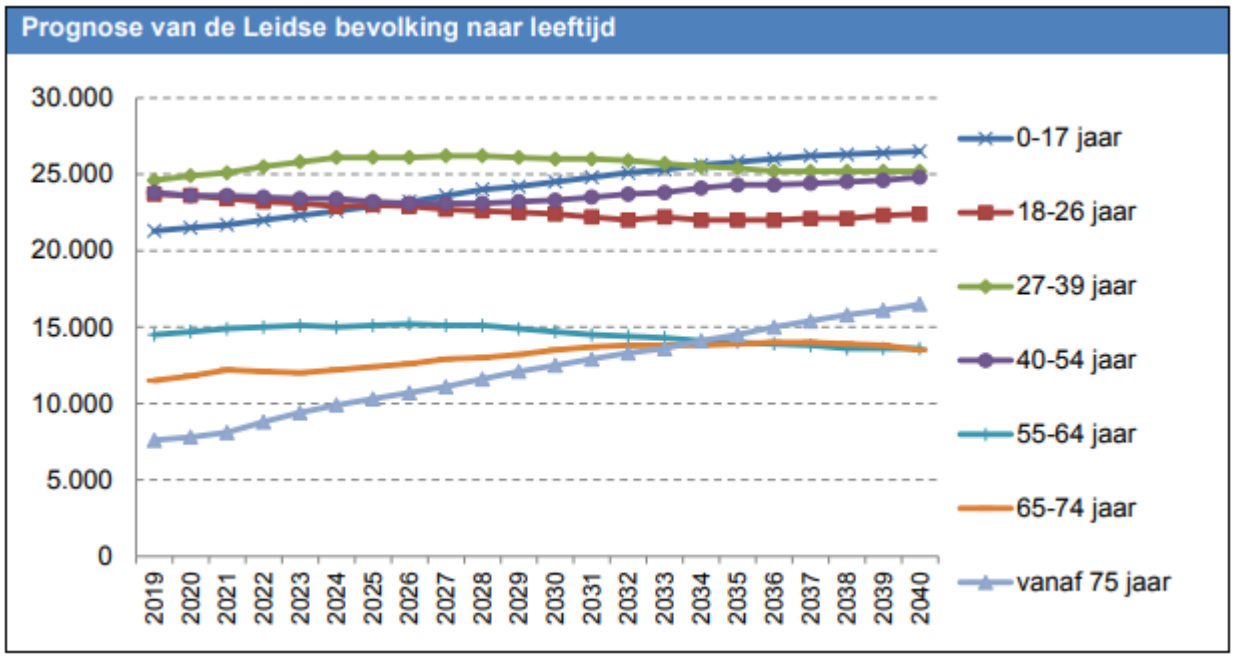
- De indicator 'sociaal vertrouwen' (percentage van de bevolking dat vertrouwen heeft in andere mensen) het kwaliteitsniveau 'beter' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.
- De indicator 'sociale contacten' (Percentage van de bevolking dat regelmatig contact heeft met vrienden, familie en buren) het kwaliteitsniveau 'slechter' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.

- De indicator ‘sociale cohesie’ (het rapportcijfer dat de sociale cohesie binnen woonbuurten aangeeft) het kwaliteitsniveau ‘slechter’ heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio’s.

Conclusie: omdat de sociale cohesie in Leiden (op een schaal van 1 – 10) met een 6 gelijk scoort aan het landelijke gemiddelde, is het kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend

6.2.3 Autonome ontwikkeling

Als we kijken naar de prognose van het aantal inwoners van Leiden naar leeftijd dan vallen twee dingen op. Ten eerste zien we dat het aantal ouderen vanaf 75 jaar sterk stijgt (tot 16.500 in 2040). Maar daarnaast zal het aantal kinderen onder de achttien toenemen tot 26.500. Ook de landelijke trend geeft aan dat de jongere en oudere inwoners in aantal zullen toenemen, maar minder sterk dan in Leiden [Leiden in Cijfers, 2018d].



Figuur 6.2: Prognose van de leeftijdsopbouw in Leiden [Leiden in Cijfers, 2018d]

Door individualisering kan worden verwacht dat het percentage mensen (tussen 19-64 jaar en 65+) dat zich enigszins tot sterk sociaal uitgesloten voelt gaat stijgen. Hier liggen verschillende redenen aan ten grondslag, welke voornamelijk uit sociaal gedrag ontstaan. In de toekomst zal men minder streven om gelijkwaardige opvattingen van normen en waarden te hebben. Hierdoor zullen verschillen ontstaan tussen de gehanteerde normen en waarden binnen de Nederlandse samenleving, waardoor onderlinge interactie vermindert en waardoor mensen in mindere mate het gevoel hebben onderdeel te zijn van een gemeenschap. Als laatste zorgt de aanhoudende mondialisering en internationale specialisatie voor concurrentie. Dit zorgt voor een groei in stromen van data, handel en personen (migratie). Door deze globale ontwikkeling is groei in Nederland niet vanzelfsprekend. Dit heeft tot gevolg dat er ongelijkheid ontstaat in de verdeling van mensen, handel en economische sectoren over gebieden. Dit is niet bevorderlijk voor de sociale cohesie en de score voor sociale cohesie neemt om die redenen ook af [Rijksoverheid, 2017d].

In de ‘Visie op sociaal domein’ van 2019 [Gemeente Leiden, 2019p] wordt ook ingegaan op het aspect sociale cohesie. Het doel is om in te zetten op preventie en signalering, en daarbij ook het stimuleren van de sociale samenhang met het ondersteunen van wijkinitiatieven. Het doel is om een sterke sociale basisinfrastructuur te creëren waarmee ontmoeting, vrijwillige inzet en het verkrijgen van laagdrempelige informatie worden gestimuleerd. Naast deze visie zijn er ook al vervolgstappen gezet door een monitoringsysteem op te zetten. Hierdoor kunnen effecten van maatregelen beter gemeten worden en worden er beleidsplannen ontwikkeld die zien op een thema.

Conclusie: vanwege vastgesteld beleid gericht op sociale cohesie zal het kwaliteitsniveau naar verwachting verbeteren binnen niveau ‘oranje’.

Doorkijk 2040
Bij ook na 2030 doorzettende trends als individualisering is het aannemelijk dat de sociale cohesie richting 2040 verder af zal nemen.

6.3 Inclusiviteit

6.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Inclusiviteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Het percentage huishoudens (<120% soc. min.) [Leiden in cijfers, 2017b; CBS, 2017c] • Het percentage jeugdigen met jeugdhulp [Holland Rijnland, 2016] • Het percentage mantelzorgers [RIVM, 2016e; Leiden in Cijfers, 2018d]
Beschikbare referentiewaarden	Het percentage huishoudens (<120% soc. min), het percentage jeugdigen met jeugdhulp en het percentage mantelzorgers ten opzichte van het landelijk gemiddelde [Leiden in cijfers, 2017b; CBS, 2017c; Holland Rijnland, 2016; RIVM, 2016e; Leiden in Cijfers, 2018d].
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het percentage huishoudens (<120% soc. min) en het percentage jeugdigen met jeugdhulp ligt onder het landelijk gemiddelde en het percentage mantelzorgers ligt boven het landelijk gemiddelde
Oranje	Eén of meerdere indicatoren (het percentage huishoudens (<120% soc. min), het percentage jeugdigen met jeugdhulp en het percentage mantelzorgers) ligt rond het landelijk gemiddelde
Rood	Het percentage huishoudens (<120% soc. min) en het percentage jeugdigen met jeugdhulp ligt boven het landelijk gemiddelde en het percentage mantelzorgers ligt onder het landelijk gemiddelde

6.3.2 Huidige situatie

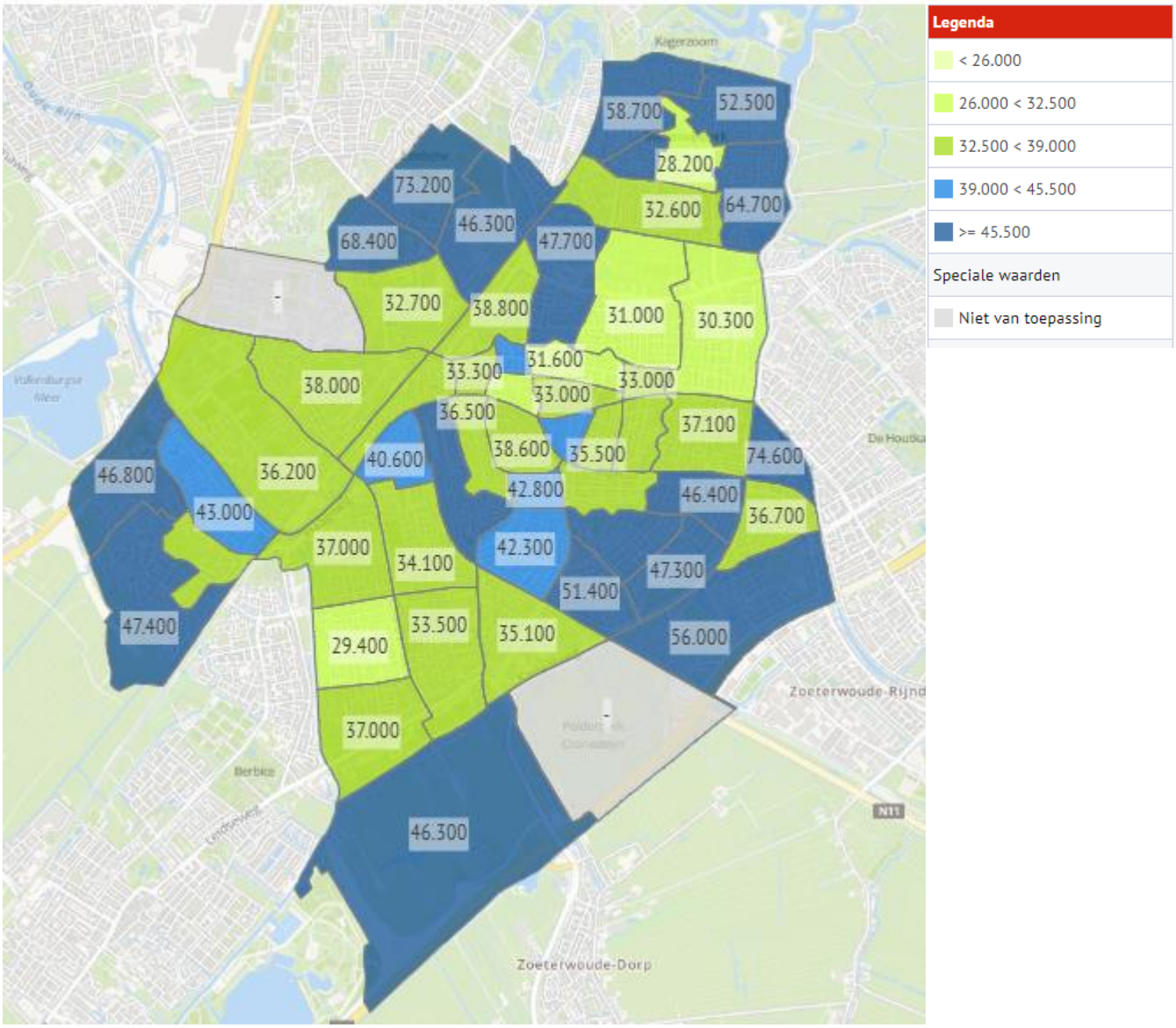
Het aspect inclusiviteit is gedefinieerd als de mate waarin inwoners deel uit kunnen maken van een samenleving. In overleg met de gemeente Leiden is bepaald dat we dit aspect beoordelen aan de hand van twee indicatoren, namelijk:

- Inkomensverdeling en percentage huishoudens met een inkomen minder dan 120% van het sociaal minimum
- Beschikbaarheid en toegankelijkheid diverse arrangementen voor zorg en ondersteuning van specifieke doelgroepen (jeugd, ouderen, sociale minima)

Inkomensverdeling en percentage huishoudens <120% soc. min.
In Leiden wonen, vergeleken met Nederland, relatief veel mensen met een laag en een hoog inkomen. De laagste inkomensklasse waarin in heel Nederland 20% van de bevolking valt, omvat in Leiden 22,4% van de huishoudens. 23,4% Van de Leidse huishoudens heeft een inkomen in de hoogste inkomensklasse (t.o.v. 20% in heel Nederland). Onderstaande kaart (Figuur 6.3) toont het gemiddelde besteedbare huishoudinkomen in Leiden in 2017. De tabel daaronder (Figuur 6.4) toont de gemiddelde inkomens van

huishoudens in Leiden verdeeld naar de samenstelling van de huishoudens per wijk. Hieruit blijkt dat eenpersoonshuishoudens over het algemeen een laag inkomen hebben en huishoudens samengesteld uit een echtpaar met kinderen het meeste. In de gemeente Leiden lag het gemiddelde besteedbare huishoudinkomen op 41.200 euro. Dit ligt onder het Nederlandse gemiddelde van 43.000 euro [Leiden in cijfers, 2017b].

Figuur 6.3: Gemiddeld besteedbaar huishoudinkomen in Leiden, 2017 [Leiden in cijfers, 2017b]



	Besteedbaar huishoudinkome - eenpersoonshuis	Besteedbaar huishoudinkome - paar zonder kinderen	Besteedbaar huishoudinkome - paar met kinderen	Besteedbaar huishoudinkome - eenoudergezin	Besteedbaar huishoudinkome - overig huishouden
Binnenstad-Zuid	25.600	53.700	87.200	39.700	-
Binnenstad-Noord	24.200	48.800	64.500	32.400	53.100
Stationsdistrict	29.300	50.300	62.300	-	-
Leiden-Noord	21.900	41.400	52.800	29.800	48.100
Roodenburgerdistrict	26.900	54.000	82.300	36.500	69.000
Bos- en Gasthuisdistrict	24.000	45.900	59.500	32.200	54.500
Morsdistrict	23.100	43.700	58.900	31.300	-
Boerhaavedistrict	28.200	62.400	90.900	-	-
Merenwijk	26.700	52.600	65.100	36.400	54.600
Stevenshof	24.900	42.300	63.100	37.900	-

Figuur 6.4: Inkomens van huishoudens in Leiden verdeeld naar de samenstelling van de huishoudens per wijk, 2017 [Leiden in cijfers, 2017c]

	Huishoudens tot 120% WSM - percentage
Binnenstad-Zuid	14%
Binnenstad-Noord	18%
Stationsdistrict	10%
Leiden-Noord	23%
Roodenburgerdistrict	11%
Bos- en Gasthuisdistrict	19%
Morsdistrict	19%
Boerhaavedistrict	10%
Merenwijk	12%
Stevenshof	10%



Figuur 6.5: Huishoudens tot 120% WSM in Leiden, 2017 [Leiden in cijfers, 2017c]

De armoedegrens in Leiden ligt op 120% van het wettelijk sociaal minimum (WSM). Gemeentebreed betrof dit in 2017 16% van de inwoners, van Leiden, 2,2% meer dan het Nederlandse gemiddelde van 13,8%. Bovenstaande Figuur 6.5 toont het percentage huishoudens per wijk onder de armoedegrens. Voornamelijk Leiden Noord, Bos- en Gasthuisdistrict, het Morsdistrict en Binnenstad Noord kennen hogere percentages huishoudens onder de armoedegrens [Leiden in cijfers, 2017c; CBS, 2017c]. Ongeveer 8.100 huishoudens hebben een inkomen tot 120% van het beleidsmatig minimum. Dit is 13% van alle huishoudens in Leiden. In de tabel hieronder is te zien hoe de huishoudens zijn samengesteld en welke inkomstenbron deze groep huishoudens heeft. Wat opvalt is dat eenoudergezinnen, en met name die met kinderen onder de 18 jaar,

het vaakst een inkomen hebben tot 120% van het beleidsmatig minimum. Het betreft 26% van alle eenoudergezinnen en 37% van die met jonge kinderen. Paren met kinderen hebben juist het minst vaak een inkomen tot 120% van het beleidsmatig minimum (5%). Als we kijken naar de belangrijkste inkomstenbron van het huishouden dan blijkt dat van de huishoudens met een bijstandsuitkering 85% onder 120% van het beleidsmatig minimum zit. Van de gepensioneerden in Leiden heeft 21% een inkomen onder 120% van het beleidsmatig minimum [Gemeente Leiden, 2018d].

Aantal en percentage huishoudens met een inkomen, totaal en onder 120% van het sociaal minimum			
Type huishouden	**totaal aantal**	**aantal tot 120% min.**	**percentage tot 120% min.**
Eenpersoonshuishouden	32.800	5.500	17%
Paar zonder kinderen	14.200	1.000	7%
Paar met kinderen	11.600	600	5%
w.v. paar met alleen kinderen jonger dan 18 jaar	8.100	400	5%
paar met minstens 1 kind van 18 jaar of ouder	3.400	200	6%
Eenoudergezin	3.400	900	26%
w.v. eenoudergezin met alleen kinderen jonger dan 18 jaar	1.900	700	37%
eenoudergezin met minstens 1 kind vanaf 18 jaar	1.500	200	13%
TOTAAL	**63.000**	**8.100**	**13%**

Figuur 6.6: Aantal en percentage huishoudens met een inkomen totaal onder 120% van het WSM [Gemeente Leiden, 2018d]

Uit onderzoek van PBL [Telos PBL, 2019g] volgt dat de gemeente Leiden voor:

- De indicator 'besteedbaar inkomen per huishoudens' heeft het kwaliteitsniveau 'gemiddeld' gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.
- De indicator 'vermogen van huishoudens' (percentage huishoudens met een vermogen van 5.000 euro of meer) het kwaliteitsniveau 'slechter' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.
- De indicator 'percentagepercentage huishoudens met inkomen onder 105% van het sociale minimum gedurende 4 jaar of langer' het kwaliteitsniveau 'gemiddeld' heeft gekregen in vergelijking met het gemiddelde van alle onderzochte regio's.

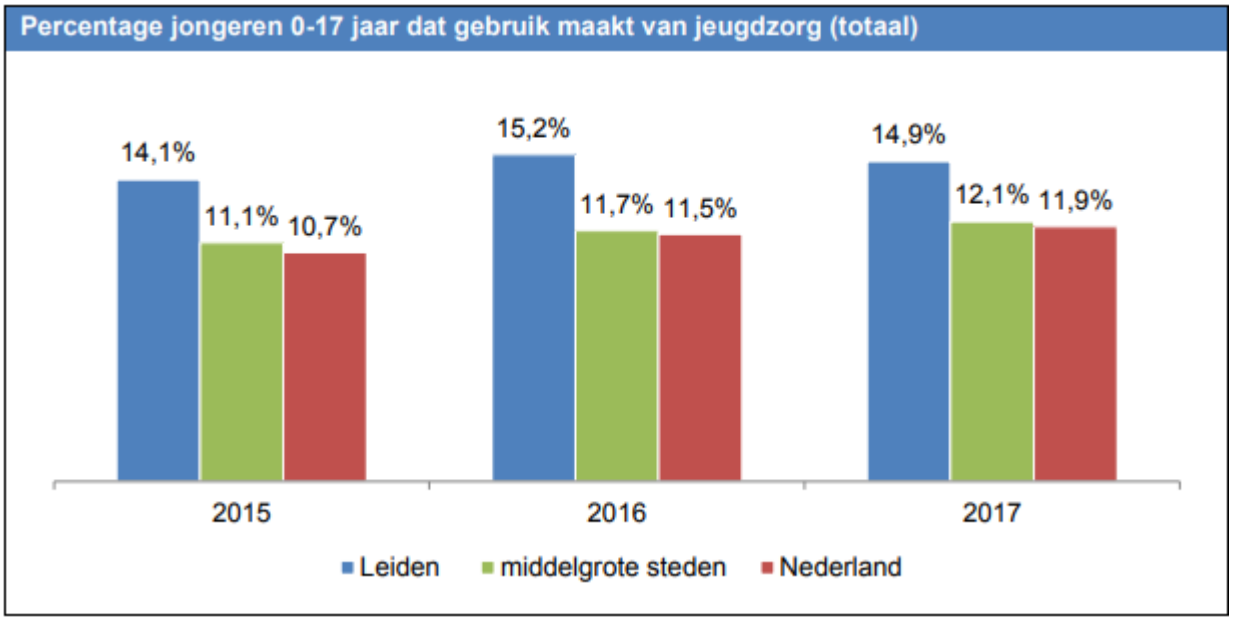
Beschikbaarheid en toegankelijkheid diverse arrangementen voor zorg en ondersteuning

Voor de beschikbaarheid en toegankelijkheid van diverse arrangementen voor zorg en ondersteuning richten we de beoordeling op de jeugd en ouderen. De volgende cijfers worden in de foto van de gemeente Leiden aangehaald:

- Voor de doelgroep jeugd beoordelen we het percentage 0-17 jaar met jeugdhulp.
- Voor de ouderenzorg beoordelen we het percentage mantelzorgers in Leiden ten opzichte van het gemiddelde in Nederland.

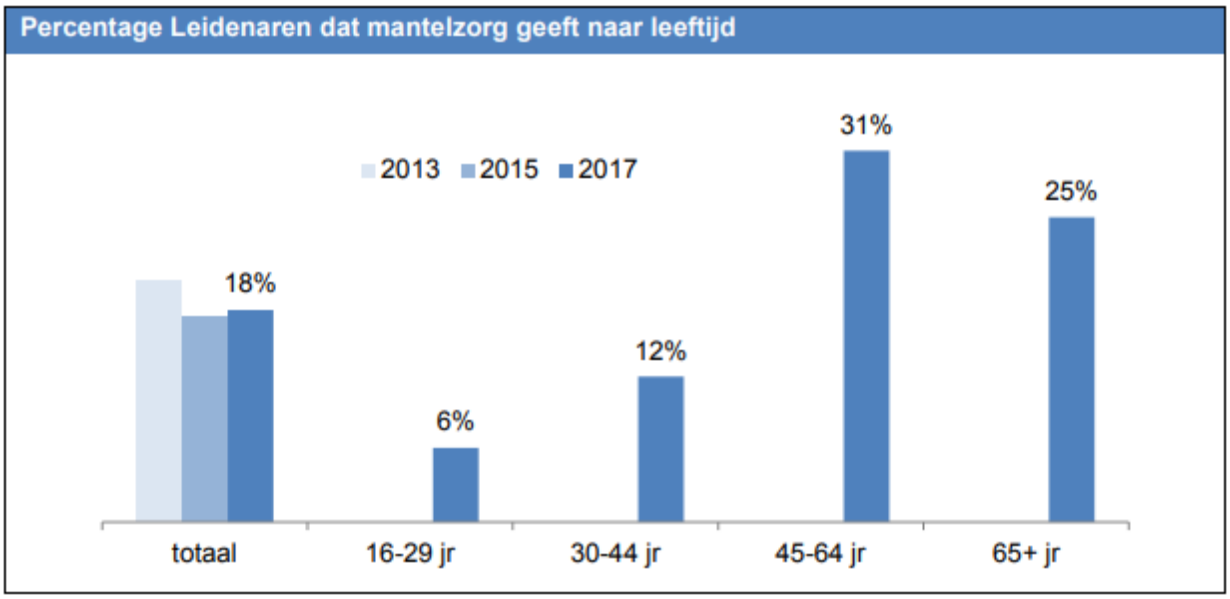
Jeugdzorg wordt in regionaal verband georganiseerd. Leiden werkt samen in de regio Holland Rijnland. Het aantal jeugdigen met jeugdhulp in Leiden (0 -17 jaar) ligt rond de 15% (2017) Het grootste deel daarvan betreft jeugdhulp zonder verblijf. In totaal gaat het om zo'n drieduizend personen. In onderstaande grafiek is te zien dat het percentage in Leiden hoger ligt dan landelijk (11,9% in 2017) en in andere middelgrote steden (12,1% in 2017). Uit een clientervaringsonderzoek jeugdhulp uit 2016 door de regio Holland Rijland blijkt dat de respondenten tevreden zijn over de toegang tot de jeugdhulp. Uit de verzamelde ervaringen en de Verteltafels bij de JGT's blijkt dat ouders én jongeren de Jeugd- en Gezinsteams (JGT's) ervaren als

laagdrempelige voorzieningen waar zij snel en makkelijk terecht kunnen voor advies en persoonlijke ondersteuning [Holland Rijnland, 2016].



Figuur 6.7: Percentage jongeren tussen 0 en 17 jaar dat gebruik maakt van jeugdzorg in Leiden ten opzichte van Nederland en andere middelgrote steden [Gemeente Leiden, 2018d]

Mantelzorg wordt in de Stads- en wijkenquête van de gemeente Leiden gedefinieerd als “onbetaalde, vaak langdurige zorg van een bekende uit de eigen omgeving, zoals de partner, ouders, kind, buren of vrienden, aan iemand die voor langere tijd ziek, hulpbehoevend of gehandicapt is. Deze zorg kan bestaan uit het huishouden doen, wassen en aankleden, gezelschap houden, vervoer, geldzaken regelen, enz.” In Nederland geeft 14,2% van de bevolking van 19 jaar en ouder mantelzorg (minimaal 8 uur per week en/of langer dan 3 maanden) [RIVM, 2016e]. Gemiddeld genomen geeft 18% van de Leidenaren mantelzorg, inwoners tussen de 45 en 64 jaar het vaakst (zie onderstaande tabel). Het percentage mantelzorgers in Leiden ligt hoger dan het gemiddelde in Nederland [Gemeente Leiden, 2018d].



Figuur 6.8: Percentage mantelzorgers naar leeftijd in Leiden in 2017 [Gemeente Leiden, 2018d]

Conclusie: Omdat de inkomensverdeling en percentage huishoudens (<120% van het sociale minimum) en het percentage jeugdigen met jeugdhulp rond het landelijk gemiddelde ligt en het percentage mantelzorgers boven het landelijke gemiddelde ligt is het kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend.

6.3.3 Autonome ontwikkeling

Naast een afname in de sociale samenhang neemt de sociale participatie af. Dit betekent dat werkzaamheden als vrijwilligershulp, sociale controle in de wijk of 'je steentje bijdragen aan de maatschappij' in mindere mate wordt gedaan. Daarnaast komen er voor jeugdzorg steeds meer verantwoordelijkheden bij de gemeenten te liggen, waardoor de druk op de jeugdzorg toeneemt. De verwachting is dat er in de toekomst een toename zal zijn van vergrijzing en extramuralisering. In Leiden neemt het aantal ouderen toe. Daarnaast zijn veel mantelzorgers zelf senior. Er zal naar verwachting een toename zijn van het aantal mantelzorgers, maar er zal ook een toenemend aantal zwaarbelast zijn.

Leiden heeft in het beleid aangegeven graag een sociale stad te willen zijn en blijven, een stad waar iedereen mee kan doen en waar mensen elkaar ontmoeten. Daarom is het belangrijk dat er voldoende maatschappelijke voorzieningen toegankelijk en bereikbaar zijn, dichtbij de inwoners. Ze dragen bij aan meer verbondenheid en aan een grotere zelfredzaamheid van inwoners. Maar ook bij zwaardere hulp- of zorgvragen wil de gemeente dat inwoners dichtbij huis terecht kunnen. En er moeten natuurlijk goede zorg-, onderwijs-, sport- gezondheids- en speelvoorzieningen zijn. Ook vragen bepaalde groepen inwoners om andere voorzieningen zoals kinderen (kinderopvang) of kwetsbare inwoners (bijvoorbeeld daklozenopvang of zorgwoningen voor ouderen).

Verschillende voorzieningen zoals onderwijs en maatschappelijke zorg worden ontwikkeld in samenspraak met de regio Holland Rijnland of Leidse regio. Dit verschilt per beleidsveld. Voor de meeste maatschappelijke voorzieningen zijn richtlijnen opgesteld voor de gewenste aantallen. Andere voorzieningen vragen door bijvoorbeeld gewijzigd rijksbeleid om aanpassingen in de normering of hebben nieuwe opgaven tot gevolg. Bij gebiedsontwikkeling moet rekening worden gehouden met de programmering van maatschappelijke voorzieningen. Bij nieuwe voorzieningen is het belangrijk deze zo in te richten dat ze toegankelijk en bereikbaar (ook via openbaar vervoer) zijn voor iedereen en dat ze

uitnodigen tot ontmoeting. Door voorzieningen te clusteren kunnen ze elkaar versterken zoals het sociaal wijkteam en het jeugd- en gezinsteam. Tegelijkertijd willen we voor een goede spreiding zorgen van alle voorzieningen over de wijken.

Sinds 2016 werkt Leiden samen met de Holland Rijnland gemeenten aan deze volgende grote transformatieopgave in het sociaal domein: de decentralisatie van de maatschappelijke zorg. Het beleidskader Maatschappelijke zorg 2017-2025 vormt daarvoor de basis in Holland Rijnland. De decentralisatie van de maatschappelijke zorg is een beweging die heel Holland Rijnland aan gaat. Het beleidskader is door alle Holland Rijnland gemeenten vastgesteld. Leiden werkt samen met de Leidse regiogemeenten aan de decentralisatie en maakt onderling afspraken over de diverse huisvestingsopgaven. Kern van de opgave is het zo zelfstandig laten wonen van mensen met meerdere problemen op gebied van dakloosheid, GGZ, verslaving, inkomen en schulden. Meer mensen in reguliere woningen in plaats van intramurale voorzieningen is de ambitie. Er zijn meer sociale huurwoningen nodig voor deze bijzondere doelgroepen. In de Woonvisie is vastgelegd dat 30% sociale huurwoningen uitgangspunt zijn, inclusief de woonopgave voor bijzondere doelgroepen. De zorg voor deze doelgroep kan goed georganiseerd wonen als deze woningen in clusters bij elkaar zitten. Afhankelijk van de doelgroep zijn er incidenteel ook aangepaste woningen nodig. Nabijheid van maatschappelijke voorzieningen zoals ‘huizen van de buurt’ zijn gewenst. Intussen is de afbouw van intramurale voorzieningen gewenst, evenals het zoeken naar goede combinaties van woonvoorzieningen voor verschillende doelgroepen. Een deel van de doelgroep zal nooit zelfstandig kunnen wonen, daarom zullen er altijd woonvoorzieningen nodig blijven [Gemeente Leiden, 2017c; VNG, 2018]. Daarnaast zijn in 2019 het beleidsplan armoedebeleid en het beleidsprogramma integrale aanpak onderwijskansen kinderen 0-13 jaar. Hierin zijn meer concrete maatregelen opgenomen om de onderwijskansen en de armoede aan te pakken.

Conclusie: vanwege vastgesteld beleid is de verwachting dat het percentage huishoudens onder 120% van het sociaal minimum en het percentage jeugdigen met noodzakelijke jeugdhulp af zal nemen. Er is daarom een verbeterende trend binnen kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend.

Doorkijk 2040

Bij doorzettende individualisering en decentralisatie na 2030 zal de druk op de zorg (mantelzorgers, jeugdhulp en sociale minima) toenemen. Dit maakt dat ook na 2030 beleidsinzet nodig is om een verbeterende trend op het vlak van inclusiviteit te bestendigen.

7 Klimaat

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema klimaat.

Tabel 7.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema klimaat

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Wateroverlast	Kans op voorkomen en de gevolgen van wateroverlast	• Risicoplekken wateroverlast in de stad • Overstromingskans • Procentuele hoeveelheid verhard oppervlakte		=
Hitte	Mate van verhard/versteend oppervlak en bouwdichtheid vs. oppervlak groen en water	• Stedelijk hitte eiland effect (UHI) • Hitterisico		=
Droogte	Mate van verhard/versteend oppervlak en bouwdichtheid vs. oppervlak groen en water	• Omvang gebieden met droogtestress		↘
Broeikasgassen	Mate van emissie van CO_2 (equivalenten)	• Emissies CO_2, methaan, lachgas		↗

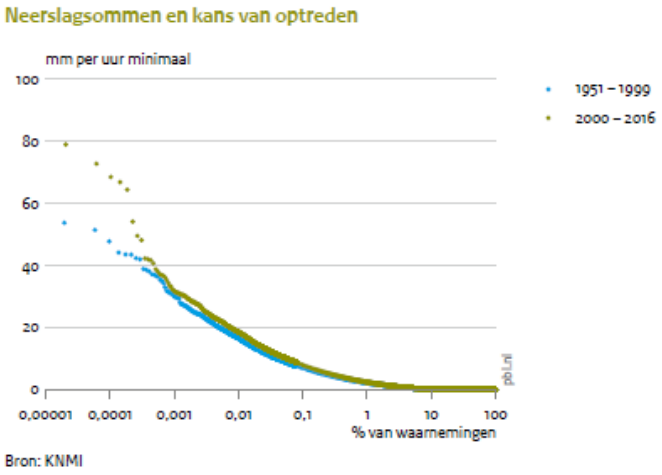
7.1 Wateroverlast

7.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Wateroverlast	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Overstromingskansenkaart [Telos PBL, 2017b] • Procentuele aandeel verhard oppervlakte gemeente Leiden [CBS, 2015b]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van overstromingskans [Telos PBL, 2017b] en expert judgement op basis van het procentuele aandeel verhard oppervlakte
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Aantal getroffenen per hectare bij een middelgrote overstromingskans (overstromingsrisico 1/100 jaar) is minder dan 1,5 en het procentuele aandeel verhard oppervlakte ligt onder de 60%
Oranje	Aantal getroffenen per hectare bij een middelgrote overstromingskans (overstromingsrisico 1/100 jaar) ligt tussen de 1,5 en de 6,0 en het procentuele aandeel verhard oppervlakte ligt tussen de 60 en 65%
Rood	Aantal getroffenen per hectare bij een middelgrote overstromingskans (overstromingsrisico 1/100 jaar) is groter dan 6,0 en het procentuele aandeel verhard oppervlakte is meer dan 65%

7.1.2 Huidige situatie

Wateroverlast kan ontstaan als gevolg van hevige regenbuien en als gevolg van een overstroming. Wanneer er gekeken wordt naar wateroverlast als gevolg van hevige regenbuien kan dit ontstaan door een beperkte afvoer van regenwater op verharde oppervlakten door onvoldoende waterberging en/of beperkte capaciteit van het rioolsysteem. In situaties van hevige regenval kan dit grote economische schade tot gevolg hebben. De effecten van wateroverlast worden bekeken aan de hand van de mate van verharding in een gebied in relatie tot de hoeveelheid neerslag.



Figuur 7.1: Neerslagsommen en kans van optreden [Ministerie van Binnenlandse Zaken, 2019]

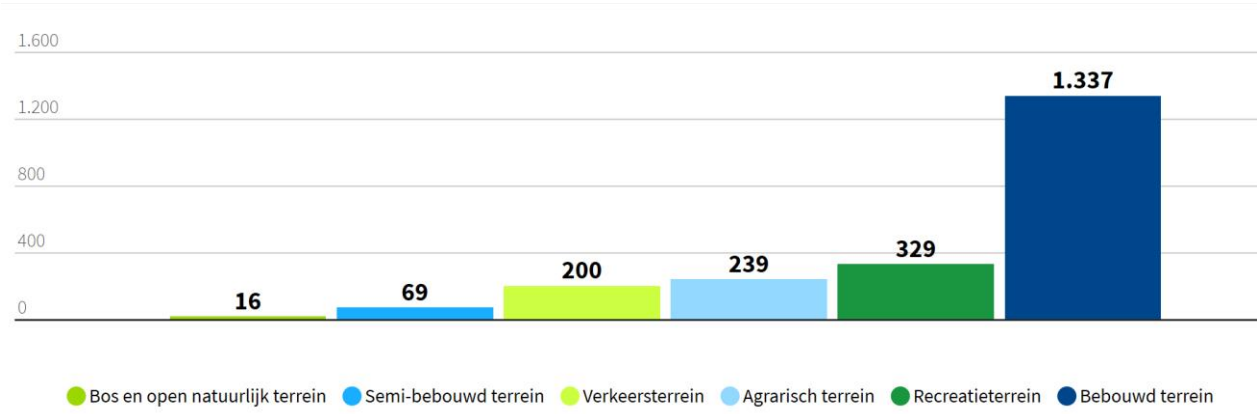
Extreme weersomstandigheden komen steeds vaker voor. De piekneerslag is de laatste jaren toegenomen. Na het jaar 2000 treedt er 15% vaker piekneerslag op dan voor het jaar 2000 (zie Figuur 7.1Een toename van de piekneerslag vergroot de kans op wateroverlast met name in dichtbebouwde gebieden, met bijbehorende schade.

Figuur 7.2 geeft de concentratie van verhard oppervlakte in de gemeente Leiden weer. In deze kaart worden bomen, struiken, lage vegetatie en water in bevolkingskernen gezien als ‘onverhard’. Voor overige gebieden is aangenomen dat de buurt verhard is. In buurten met veel verharding is de kans op wateroverlast groter, zeker in laaggelegen buurten. Uit Figuur 7.2 blijkt dat het gemiddelde percentage verhard oppervlakte in Leiden ligt tussen de 50-80%. In de binnenstad ligt dit percentage hoger in vergelijking met de buitenwijken. Dit komt doordat er in buitenwijken gemiddeld gezien meer groen aanwezig is.

Het CBS heeft in 2015 [CBS, 2015b] het aandeel bebouwd terrein, semi- bebouwd, verkeersterrein, recreatieterrein, agrarisch terrein en bos en open natuurlijk terrein per gemeente in beeld gebracht. Hieruit blijkt dat het grootste aandeel van Leiden bebouwd terrein betreft; namelijk 1.337 hectare van het totale oppervlakte (2.327 hectare). Volgens de definitieomschrijving in het CBS kunnen de aspecten ‘verkeersterrein’ (200 hectare) en ‘semi-bebouwd terrein’ (69 hectare) ook onder ‘bebouwd terrein’ geschaard worden. De totale hoeveelheid bebouwd terrein wordt daarmee 1.606 hectare aan bebouwd terrein en 721 hectare onbebouwd terrein (agrarisch terrein, recreatieterrein en bos en open natuurlijk terrein bij elkaar). Procentueel gezien betreft het verhard oppervlakte in de gemeente Leiden 69 procent tegenover 31 procent onverhard oppervlakte. Tussen 2006 en 2015 is het aantal hectare bebouwd terrein toegenomen van 1555 hectare naar 1606.

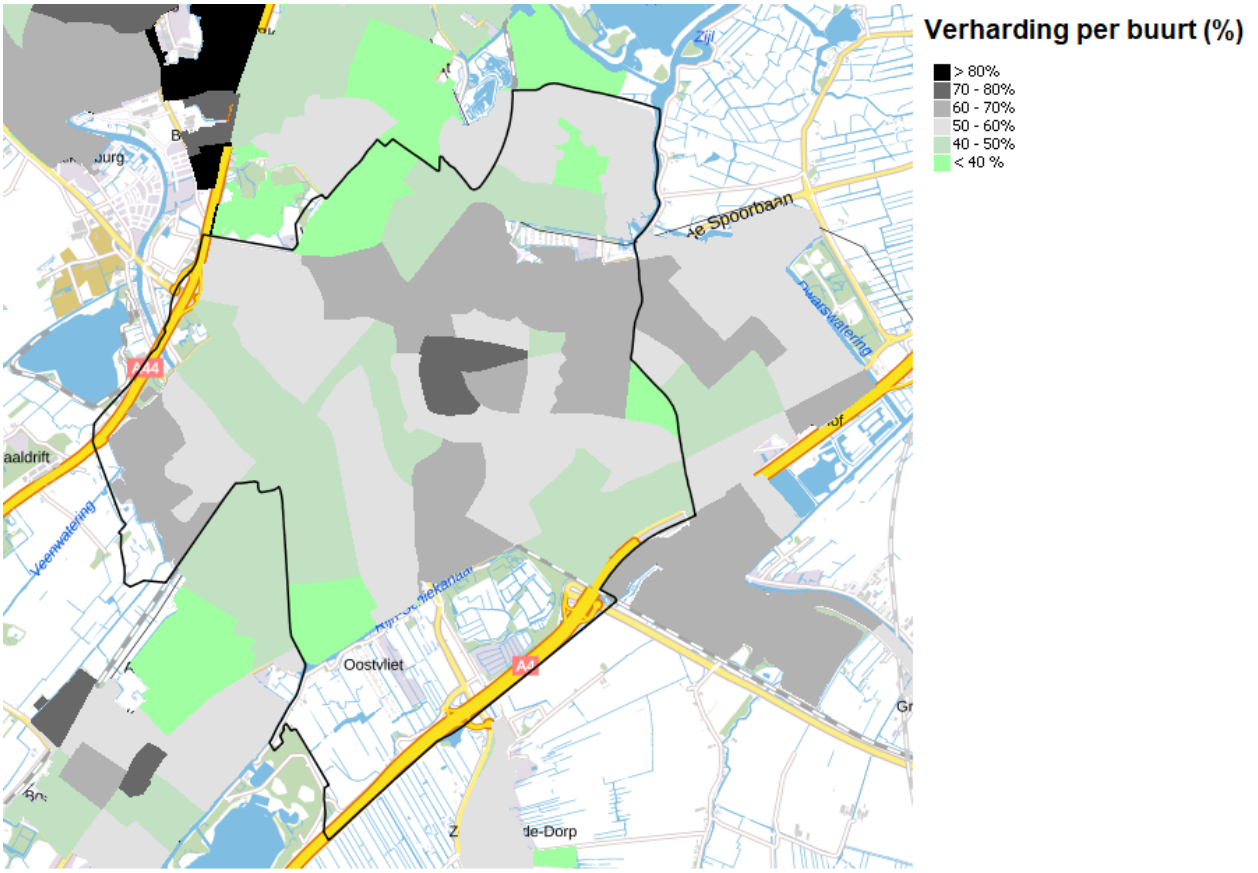
	Leiden	Amsterdam	Gouda	Haarlem	Rotterdam	Den Haag	Delft
Procentuele hoeveelheid verhard oppervlakte	69,0	48,4	62,6	62,4	49,6	57,6	61,9

Figuur 7.2: Procentuele aandeel verhard oppervlakte ten opzichte van totaaloppervlakte [CBS, 2015b]



Figuur 7.3: Hoeveelheid hectare per soort oppervlakte gemeente Leiden [CBS, 2015b]

Zowel het oppervlaktewatersysteem als het rioolwatersysteem is niet voldoende meegegroeid om de pieken in het water voldoende op te vangen. Door de toename van de hoeveelheid hemelwater is extra belasting op het rioolsysteem ontstaan. De grenzen van het huidige watersysteem zijn bijna bereikt. Naast het rioolsysteem worden de zuiveringsinstallaties ook zwaarder belast door de pieken in het water. Rioolwater kan daardoor bij hevige neerslag ongezuiverd op het oppervlaktewater geloosd worden, met negatieve gevolgen voor waterkwaliteit.



Figuur 7.4: Verharding per buurt (%) in de gemeente Leiden [Klimaateffectatlas, 2020]

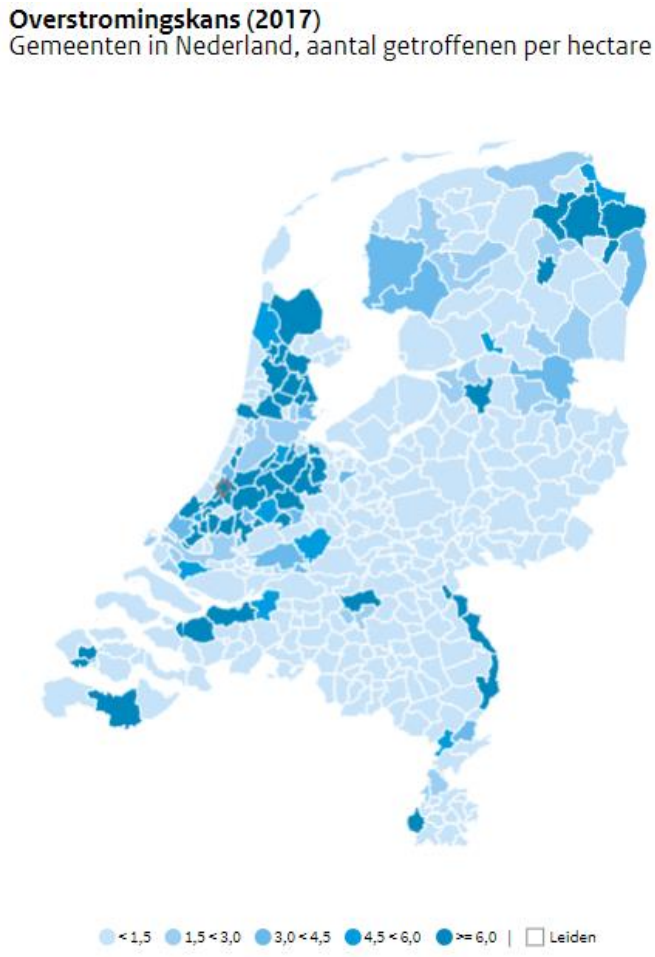
Figuur 7.5 geeft de risicoplekken met betrekking tot wateroverlast in Leiden weer. Dit maakt inzichtelijk waar hoogstwaarschijnlijk wateroverlast zal ontstaan na een extreme bui van 100 milliliter in 2 uur tijd. Door klimaatverandering neemt de kans dat deze relatief zeldzame bui valt toe.



Figuur 7.5: Risicoplekken voor wateroverlast in de gemeente Leiden [Klimaatatlas provincie Zuid-Holland, 2020]

Wateroverlast kan ook ontstaan door overstromingen vanuit regionaal oppervlaktewater[9]. Dit is het risico op bijvoorbeeld het breken van een dijk en de getroffenen na deze doorbraak. Figuur 7.6 geeft de overstromingskans over Nederland weer. De overstromingskans is gedefinieerd als het aantal getroffen inwoners per hectare bij een overstroming met middelgrote kans. Dit is een overstromingsrisico van eens per 100 jaar [Telos PBL, 2017b]. Het aantal getroffenen per hectare voor Leiden is 9,4 per hectare, dit ligt fors hoger dan het Nederlandse gemiddelde van 3,8 per hectare. De gemiddelde jaarlijkse ontwikkeling van de overstromingskans t.o.v. het referentiejaar 2014 is een toename van 2,1% per jaar, dit ligt lager dan de Nederlandse gemiddelde jaarlijkse ontwikkeling dat met 3,4% toeneemt [Telos PBL, 2017b].

9 Provincie is kaderstellend voor regionaal systeem (bergings- en afvoernormen in de waterverordening). Gemeenten zijn verantwoordelijk voor riolering en water op straat (zorgplicht).



Figuur 7.6: Overstromingskans in Nederland (2017) [Telos PBL, 2017b]

Figuur 7.7 geeft de omvang van een overstroming in de gemeente Leiden weer met een kans van 1/1000 jaar. Uit dit kan afgeleid worden welke gebieden in de gemeente Leiden een risico lopen en welke gebieden niet. Overstromingen met een kans van 1/1000 jaar is een gebeurtenis waarvan de kans ongeveer 10% is om dit in een mensenleven mee te maken [Risicokaart, 2020]. Overstromingen kunnen plaats vinden vanuit de zee en vanuit de rivieren, maar ook vanuit de regionale wateren zoals kanalen en boezemsystemen. De primaire waterkeringen beschermen tegen overstromingen vanuit de zee en de rivieren. Het Rijk stelt de normen voor primaire waterkeringen vast en de provincie voor de regionale waterkeringen. De provincie Zuid-Holland wordt door duinen, dijken en waterkeringen als de Haringvlietsluis en de Maeslantkering beschermd tegen overstromingen. De primaire keringen, zoals de Maeslantkering en de Haringvlietsluis, sluiten bij hoge waterstanden vanaf zee. Naast de primaire keringen beschikt de provincie over 4065 km (2015) aan regionale keringen. Met ingang van 2017 zijn er strengere normen voor regionale waterkeringen vastgesteld, waar alle waterkeringen in 2050 aan zullen moeten voldoen.



Figuur 7.7: Omvang van een overstroming bij een kans van 1/1000 jaar [Risicokaart, 2020]

Conclusie: aan beoordelingsaspect wateroverlast wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'rood' toegekend, omdat bij een overstroming met een kans van 1/1000 jaar het aantal getroffenen in de gemeente Leiden met 9,4 per hectare hoger ligt dan 6,0 per hectare en het procentuele aandeel verhard oppervlakte met 69% hoger ligt dan 65%.

7.1.3 Autonome ontwikkeling

De Waterwet bepaalt welke normen worden gesteld voor de bergings- en afvoercapaciteit waarop de regionale wateren zijn ingericht. In de Waterverordening Zuid-Holland is vastgelegd dat conform het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) het regionale watersysteem in 2027 aan de gestelde normen moet voldoen. Voor bebouwde gebieden binnen de bebouwde kom geldt de norm van 1/100 per jaar, vanwege de hoge economische waarde. Voor de overige gebieden worden de normen uit het NBW aangehouden.

De zeespiegel zal constant blijven als gevolg van klimaatverandering. Stormvloeden in Nederland treden alleen op wanneer de wind uit het noorden of het westen komt, maar uit klimaatscenario's blijkt op dit moment niet dat deze vaker zullen gaan plaatsvinden. Rivieren krijgen tot 2050 te maken met een afname van de hoeveelheid water in de zomer en een toename in de winter. Hoge rivierafvoeren in de winter zullen in 2050 naar verwachting 5 keer vaker voorkomen ten opzichte van de huidige situatie [Provincie Zuid-

Holland, 2017]. Door de zeespiegelstijging zal het steeds moeilijker worden om het water te spuien naar zee onder vrij verval. Er zullen meer en grotere gemalen nodig zijn. Het overstromingsrisico van rivieren en daarmee regionale keringen neemt daardoor toe. Dit leidt zelden tot levensbedreigende situaties maar wel tot economische schade.

Door klimaatverandering (en temperatuurstijging) zal de intensiteit en de frequentie van hoosbuien verder gaan toenemen [STOWA, 2018]. De kans op wateroverlast in het stedelijk en het landelijk gebied neemt hierdoor toe en daarmee ook economische schade en overlast. In 2015 was circa 69% van de gemeente Leiden verhard. De afgelopen jaren heeft de gemeente Leiden meerdere initiatieven opgezet met als doel om het aandeel verhard oppervlakte terug te brengen. Zo zijn er in 2018 met de groencampagne 'Tegel eruit, Plant erin' circa 27000 tuintegels en 30000 klinkers uit Leidse straten ingeruild voor bij- en vlindervriendelijke planten. Daarnaast is de gemeente Leiden aangesloten bij de 'Operatie Steenbreek'. Dit is een landelijke organisatie welke zich inzet voor meer groen en biodiversiteit in tuinen en de openbare ruimte. Dit heeft geleid tot circa 25 hectare vergroening in de openbare ruimte[10]. Daarnaast is het jaar 2020 uitgeroepen tot 'Jaar van het Dak', met als doel om de Leidse daken te vergroenen. Het vergroenen van daken heeft een positieve impact op wateroverlast door stortbuien. Leiden heeft naar schatting ongeveer 3000 m2 dakoppervlak. Gemeentelijke stimulering van ontstening en realiseren groene daken wordt richting 2030 doorgezet. Daarmee mag verwacht worden dat het aandeel verhard oppervlak in 2030 kleiner is dan het nu is.

De gemeente Leiden heeft in samenwerking met de gemeenten Leiderdorp, Zoeterwoude, Wassenaar, Voorschoten, Dunea en het Hoogheemraadschap een integraal waterketenplan (IWKP) opgesteld. Hierin wordt de watertaak hemel- en grondwater in behandeld. Hierin staat hoe er wordt omgegaan met hemel- en grondwater. Naast het IWKP heeft de gemeente Leiden recentelijk ook de hemelwaterverordening vastgesteld. Hierin is verplicht gesteld bij rioolvervanging het regenwater via een aparte buis afgevoerd wordt. Daarnaast wordt in de hemelwaterverordening vastgelegd dat bij (ver)nieuwbouw het toegevoegde verhard oppervlak gecompenseerd moet worden door de aanleg van waterberging. In het IWKP is ook opgenomen dat er voor alle wijken gescheiden rioolstelsels aangelegd worden wanneer de bestaande rioleringen vervangen dienen te worden. Voor zes wijken is al een wijkvervangingsprogramma (wijkvervangingsprogramma 2020-2025) op- en vastgesteld. Dit wordt nog voor de overige wijken gedaan waarbij ook gekeken wordt naar doelmatigheid. Bij deze inrichting wordt er een klimaatadaptieve inrichting gehanteerd om in de toekomst beter voorbereid te zijn op extreme neerslag in de toekomst. Er wordt een gescheiden buizenstelsel gehanteerd waardoor de piekmomenten in regenval beter kunnen worden opgevangen. Daarnaast wordt het oppervlakte bij de herinrichting ook klimaatadaptief ingericht, door bijvoorbeeld meer gebruik te maken van een groene inrichting.

Hiernaast heeft de gemeente Leiden in 2020 het uitvoeringsprogramma 2020-2023 Leiden biodivers en klimaatbestendig (Gemeente Leiden, 2020l] vastgesteld. Daarin is de ambitie vastgelegd om in 2050 een klimaatadaptieve stad te zijn, waarbij de stad Leiden zichtbaar groener moet worden en de biodiversiteit vergroot. In dit uitvoeringsprogramma zijn 11 doelen geformuleerd. Meerdere doelen (zoals het creëren van extra groen en maatregelen om de effecten van extreme neerslag te beperken) worden hierin stapsgewijs uiteengezet.

[10] *https://steenbreek.nl/bijna-30-000-tuintegels-opgehaald-tijdens-leidse-goed-groencampagne-2018/*

Conclusie: aan beoordelingsaspect wateroverlast wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend, net als in de huidige situatie. Het aantal getroffenen bij een middelgrote overstromingskans zal naar verwachting toenemen, het aandeel verhard oppervlak zal naar verwachting afnemen. Op basis daarvan is voor dit beoordelingsaspect als geheel een gelijkblijvende trend toegekend.

Doorkijk 2040

De verwachting is dat de gevolgen van klimaatverandering ook na 2030 doorzetten en kunnen zorgen voor wateroverlast. Bij doorzettende bevolkingsgroei in de stad en stedelijke inbreiding is het aannemelijk dat het aantal getroffenen per hectare door wateroverlast toeneemt.

7.2 Hitte

7.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Hitte	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Hitterisicokaart [Klimaatstresstest Leiden, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Wetenschappelijke literatuur over gezondheidseffecten door hitte, hitterisico geschaald op basis van verhoogde sterftekans
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Overal of bijna overal is op basis van de hitterisicokaart sprake van een acceptabel of geen hitterisico
Oranje	Overal of bijna overal is op basis van de hitterisicokaart sprake van een risicovol hitterisico
Rood	Overal of bijna overal is op basis van de hitterisicokaart sprake van een hoog hitterisico

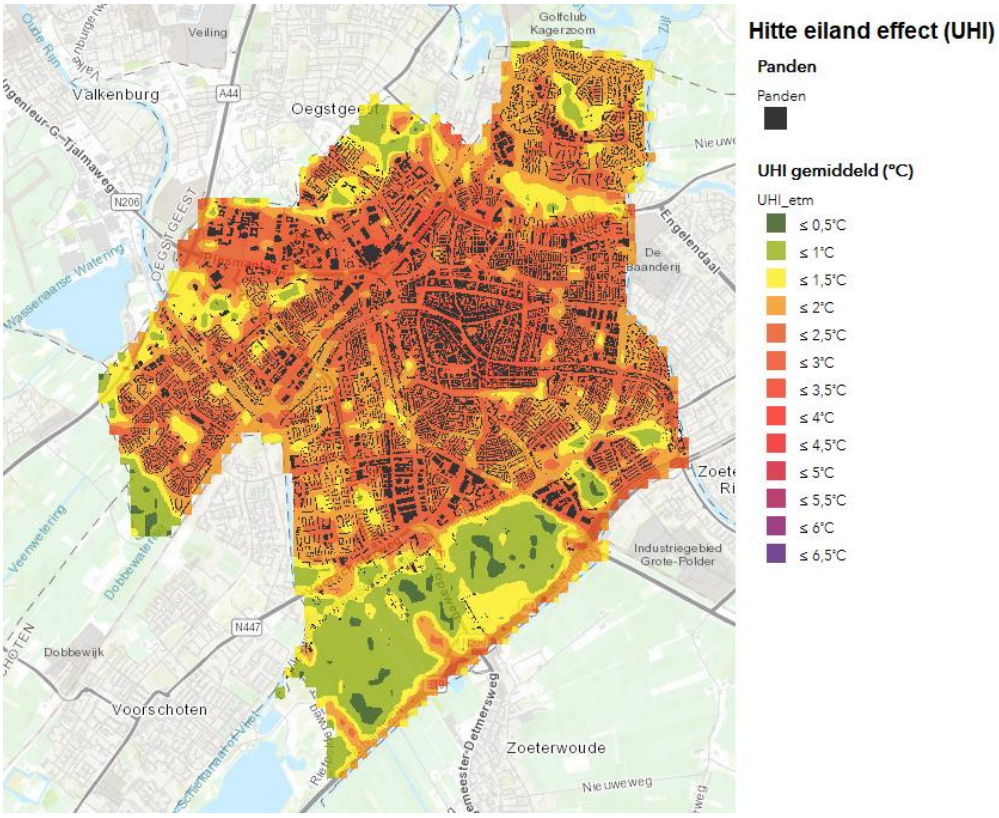
7.2.2 Huidige situatie

De kans op een zomerse dag en een hittegolf is vergeleken met het begin van de vorige eeuw sterk vergroot. Door de klimaatverandering zullen hete zomers en hittegolven (zoals die van 2018) frequenter voorkomen. Met het toenemen van het aantal zomerse dagen en hittegolven (met hoge nachtelijke temperaturen) neemt ook de kans toe op hittestress in stedelijk gebied. Daarnaast draagt het percentage verhard oppervlak zoals weergeven in Figuur 7.4Figuur 7.8 bij aan hittestress in steden.

Hittestress kan effect hebben op beweegbare infrastructuur, zoals bruggen die niet meer opengaan. Ook kan het de kans op legionella vergroten, doordat waterleidingen te heet worden. Voor de mate van hittestress wordt gekeken naar de verhouding verharding in relatie tot aanwezigheid van groen en water. Groen en water kunnen een verkoelend effect hebben en zorgen voor verdampingskoeling. Onder groen worden bomen, struiken en lage vegetatie zoals gras verstaan. Bij veel verharding is er minder verdamping door planten, waardoor het warmer kan worden. Door de aanwezigheid van gebouwen koelt het ’s nachts ook minder snel af; de warmte blijft tussen gebouwen hangen. In landelijke gebieden kan hitte effecten hebben op de biodiversiteit, infrastructuur, waterleidingen en toename van blauwalg en verwarming van koelwater.

In Figuur 7.8 is het stedelijk hitte-eiland effect (UHI) weergegeven in °C voor de gemeente Leiden. Dit is het gemiddelde luchttemperatuur verschil tussen de stedelijke en omliggende landelijke gebieden. Het stedelijk hitte-eiland effect is het sterkst 's nachts. Het zorgt ervoor dat de luchttemperatuur 's nachts minder daalt waardoor bijvoorbeeld gevoelige bevolkingsgroepen (baby's, kinderen, ouderen) gezondheidseffecten ondervinden. Te veel warmte kan leiden tot vermoeidheid, concentratieproblemen, duizeligheid en hoofdpijn. De kaart geeft een voorspelling van het stedelijk hitte-eiland effect op basis van verschillende onderliggende kaartgegevens: de bevolkingsdichtheid, windsnelheid, hoeveelheid groen, water en verharding[11].

Uit Figuur 7.8 kan afgeleid worden dat er met name in de bebouwde gebieden sprake is van een stedelijk hitte-eiland effect tussen de 2.0 en 3.0 °C. In de omgeving van het Polderpark Cronesteyn is er het minst sprake van een stedelijk hitte-eiland effect.



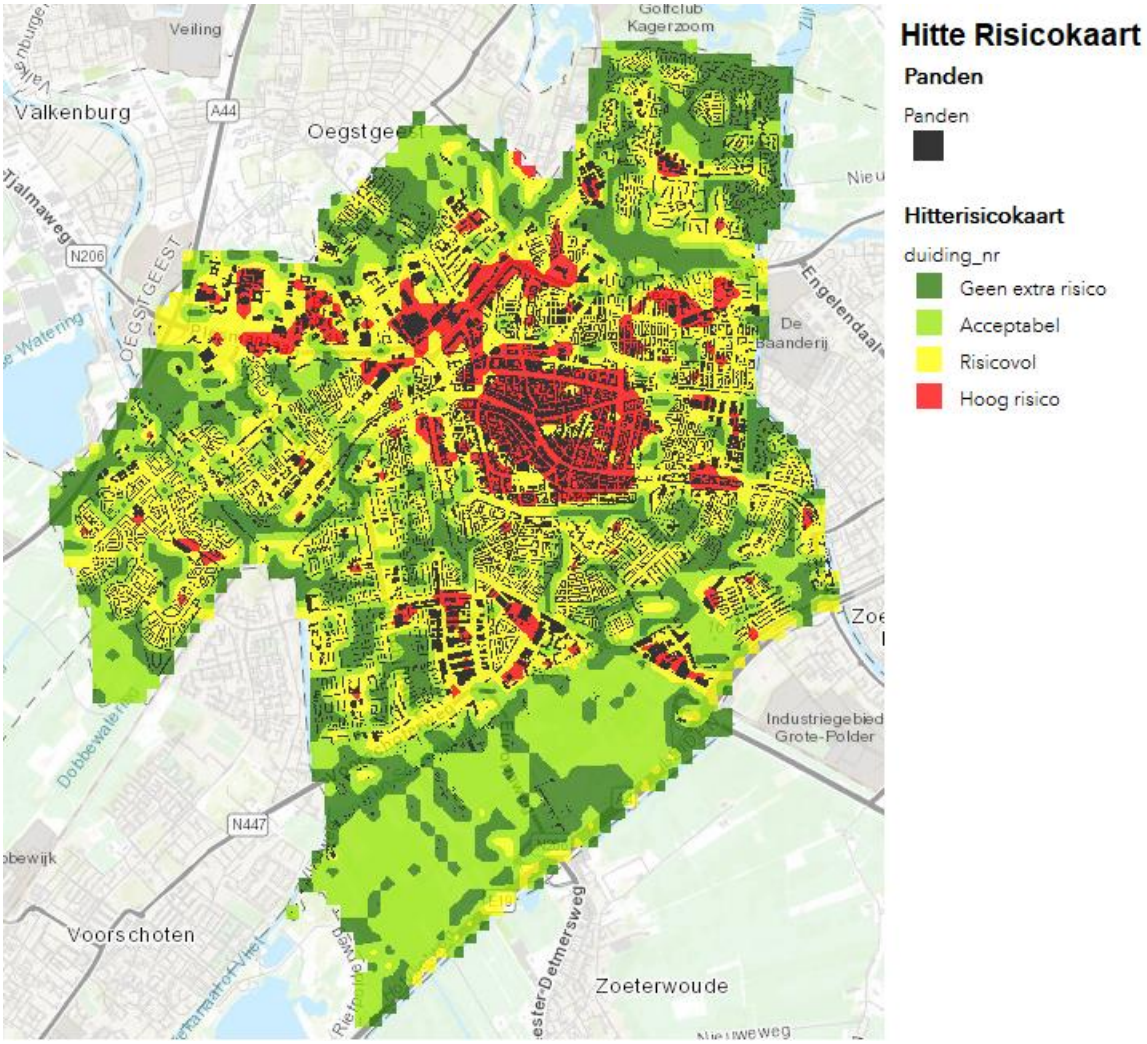
Figuur 7.8: Stedelijk hitte eiland effect [Stresstest Leiden,2019]

Hittestress is gedefinieerd als het jaarlijkse gemiddelde temperatuurverschil dat ontstaat door het hitte-eiland effect. Hittestress in de gemeente Leiden ligt fors hoger dan het Nederlandse gemiddelde, respectievelijk 1,12 °C in Leiden ten opzichte van 0,17 °C gemiddeld genomen over Nederland [Telos PBL, 2017c].

Het hitterisico is de doorvertaling van het UHI naar aan hitte gerelateerde gezondheidsrisico's. Hierop zijn ontwerp-/inrichtingskeuzes van de openbare ruimte en bebouwing van invloed. De hitte-risicokaart zegt iets

[11] Hittestress wordt berekend op basis van een model dat uitgaat van het oppervlak gebouwde omgeving. Daar het glasoppervlak van kassen minder warmte vasthoudt dan stenen oppervlakken leidt dit model waarschijnlijk tot een overschatting van hittestress [Telos, 2019].

over de kans dat de hitteblootstelling problematisch kan zijn voor de aanwezige doelgroepen. Figuur 7.9 geeft de hitte-risicokaart voor de gemeente Leiden weer.



Figuur 7.9: Hitte-risicokaart voor de gemeente Leiden [Stresstest Leiden, 2019]

Conclusie: aan beoordelingsaspect hitte wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend, omdat op basis van de hitte-risicokaart geconcludeerd kan worden dat er op meerdere plekken een hoog hitterisico is. Veel overige plekken in de gemeente hebben de aanduiding ‘risicovol’.

7.2.3 Autonome ontwikkeling

Volgens de KNMI' 14-klimaatscenario's worden de zomers rond 2050 1 tot 2,3 °C warmer ten opzichte van de periode 1981-2010. Door de klimaatsverandering komen hete zomers en hittegolven (zoals die van 2018) frequenter voor. De kans op hitte in het stedelijk gebied zal daarom toenemen. Dit zal negatieve gevolgen hebben voor de gezondheid van de mens en de arbeidsproductiviteit.

De gemeente Leiden heeft met haar ‘uitvoeringsprogramma klimaatadaptatie’ concrete ambities en doelstellingen op het gebied van het tegengaan van hittestress. Doelstellingen in dit uitvoeringsprogramma zoals ‘creëren van meer groen, afvoeren van warmte door bijvoorbeeld door natuurlijke ventilatie en

aanbrengen van objecten die voor verkoeling zorgen en het creëren van meer verkoelingsplekken (waterplekken of schaduw door bomen).

Conclusie: aan beoordelingsaspect hitte wordt ook voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'rood' toegekend, met een gelijkblijvend niveau ten opzichte van de huidige situatie. Het hitte-risico in stedelijk gebied zal vanwege klimaatverandering naar verwachting verder toenemen. De huidig in gemeentelijk beleid opgenomen klimaatadaptieve maatregelen zijn naar verwachting niet voldoende om tot een verbeterende trend te komen die sterker is dan de autonome invloed van klimaatverandering.

Doorkijk 2040

De verwachting is dat de gevolgen van klimaatverandering (onder andere warmere zomers) na 2030 verder doorzetten. Het hitterisico in steden neemt dan niet af en kan afhankelijk van toekomstige beleidsinzet tot een verslechtering leiden ten opzichte van 2030.

7.3 Droogte

7.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

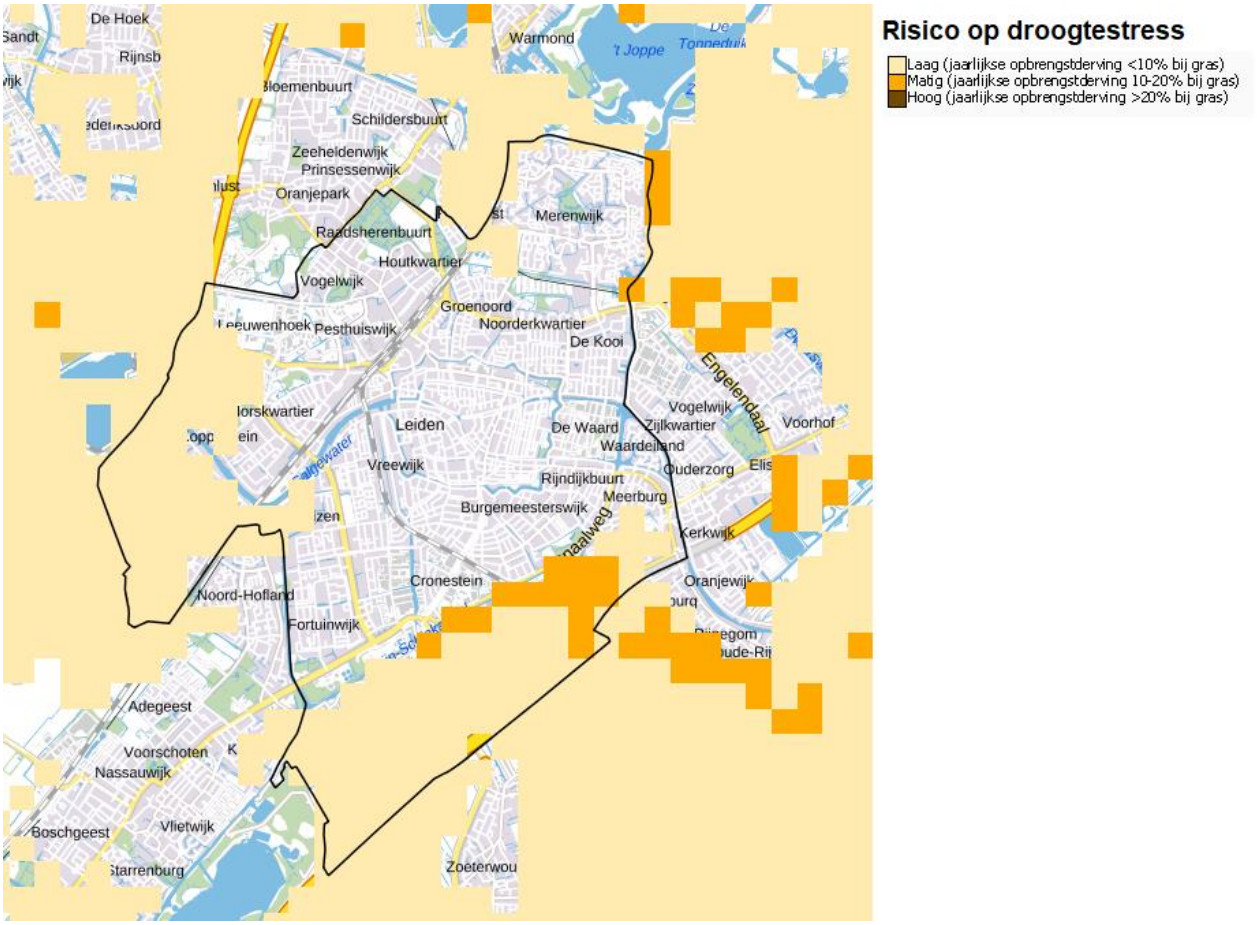
Droogte	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Droogtestress [Klimaateffectatlas, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van droogtestresskaart
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Overal of bijna overal is op basis van de droogtestresskaart sprake van geen risico of een laag risico op droogtestress
Oranje	Overal of bijna overal is op basis van de droogtestresskaart sprake van een matig risico op droogtestress
Rood	Overal of bijna overal is op basis van de droogtestresskaart sprake van een hoog risico op droogtestress

7.3.2 Huidige situatie

In de zomers zal Nederland vaker te maken krijgen met droogte [KNMI, 2011]. Zoet water wordt dan schaarser door zoute kwel en een grotere watervraag. Als in droogteperiodes veel grondwater wordt onttrokken kan droogtestress ontstaan. Droogtestress komt voor wanneer de bodem zover uitdroogt dat planten niet meer optimaal kunnen verdampen. Dat kan voorkomen op bodems met een diepe grondwaterstand beneden het maaiveld en met een grove textuur, zoals grof zand. In Zuid-Holland is sprake van een peilbeheerst gebied, waarbij bij neerslagoverschot water moet worden afgevoerd en bij neerslagtekorten water moet worden ingelaten. Droogtestress in Zuid-Holland kan leiden tot een extreem hoge watervraag (voor peilbeheer, beregening, natuur, etc.), een verhoogd risico op paalrot, een verhoogd risico op berm- en natuurbranden en losliggende tegels.

Op zware kleigrond kan ook droogtestress ontstaan. Droogtestress kan negatieve gevolgen hebben voor de gewasopbrengst in de landbouw, de natuur, bodemdaling en de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater. Droogte wordt beoordeeld aan de hand van de omvang van gebieden met droogtestress.

Figuur 7.10 geeft de droogtestress in de gemeente Leiden weer. Hieruit kan afgeleid worden dat voor bijna de gehele gemeente geldt dat er voor het grootste deel van de gemeente een laag risico op droogtestress is. Op enkele locaties is er een matig risico op droogtestress [Klimaateffectatlas, 2020].



Figuur 7.10: Risico op droogtestress in de gemeente Leiden [Klimaateffectatlas, 2020]

Conclusie: aan beoordelingsaspect droogte wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend. Dit omdat er in de gemeente Leiden overwegend sprake is van een laag risico op droogtestress, met op enkele locaties een matig risico op droogtestress.

7.3.3 Autonome ontwikkeling

Naar verwachting zal door klimaatverandering het neerslagtekort toenemen. Droogte kan rond 2050 zo'n 5% tot 25% vaker voorkomen dan in de periode 1981-2010. Door de verwachte stijging in de temperatuur zal meer water verdampen en de zomers kennen langere perioden van droogte. Het KNMI heeft verschillende klimaatscenario's opgesteld. In twee van de vier scenario's neemt de frequentie van droge zomers toe. Met het smelten van gletsjers in de Alpen verschuift het karakter van de Rijn van een smeltwaterrivier naar een regenrivier. Daardoor is er meer kans op lage rivierafvoeren die de zoetwaterbeschikbaarheid in Nederland beïnvloeden. Het gecombineerde effect van deze ontwikkelingen is meer kans op hitte, meer kans op droogte en meer kans op beperking van (zoet)wateraanvoer. [STOWA, 2020].

Op het gebied van droogte heeft de gemeente Leiden nog geen concrete doelstellingen en/of uitgesproken ambities. Hier wordt nog onderzoek naar gedaan.

Conclusie: aan beoordelingsaspect droogte wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, met een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat de verwachting is dat als gevolg van klimaatverandering droogtestress zal toenemen.

Doorkijk 2040
De verwachting is dat de gevolgen van klimaatverandering (onder andere warmere zomers) na 2030 verder doorzetten. Het droogterisico in steden neemt dan niet af en leidt mogelijk tot een verdere verslechtering ten opzichte van 2030.

7.4 Broeikasgassen

7.4.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

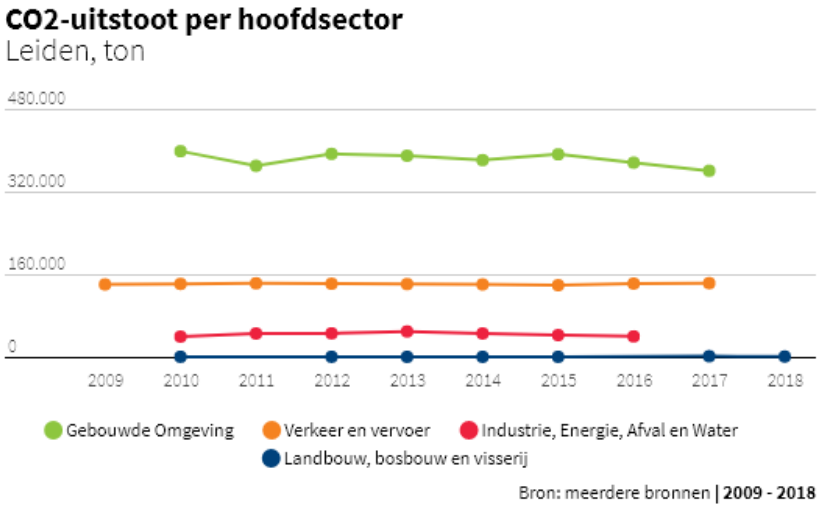
Broeikasgassen	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Cijfers broeikasgassen [Klimaatmonitor, 2020; Republiq, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Wettelijke doelstelling op basis van de Klimaatwet (2030 49% CO_2 reductie, 2050 95% CO_2 reductie t.o.v. waarden 1990)
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Reductie uitstoot broeikasgassen Leiden in lijn met broeikasgas reductie doelen Klimaatwet, geen risico op niet behalen doelstelling
Oranje	Reductie uitstoot broeikasgassen Leiden rond niveau doelen Klimaatwet, maar risico op niet behalen doelen
Rood	Reductie uitstoot broeikasgassen Leiden blijft achter bij doelen Klimaatwet

7.4.2 Huidige situatie

De groei van de wereldbevolking en -economie leidt zonder ingrijpen ook tot een groei in de uitstoot van broeikasgassen. Om verandering van het klimaat en opwarming van de aarde te beperken heeft de Nederlandse overheid in 2019 de Klimaatwet geïntroduceerd. In de Klimaatwet is opgenomen dat in 2030 een reductie in broeikasgassen van 49% ten opzichte van de 1990 waarden gerealiseerd moet zijn om in 2050 een reductie van 95% ten opzichte van de 1990 waarden te bewerkstelligen [Overheid.nl, 2020].

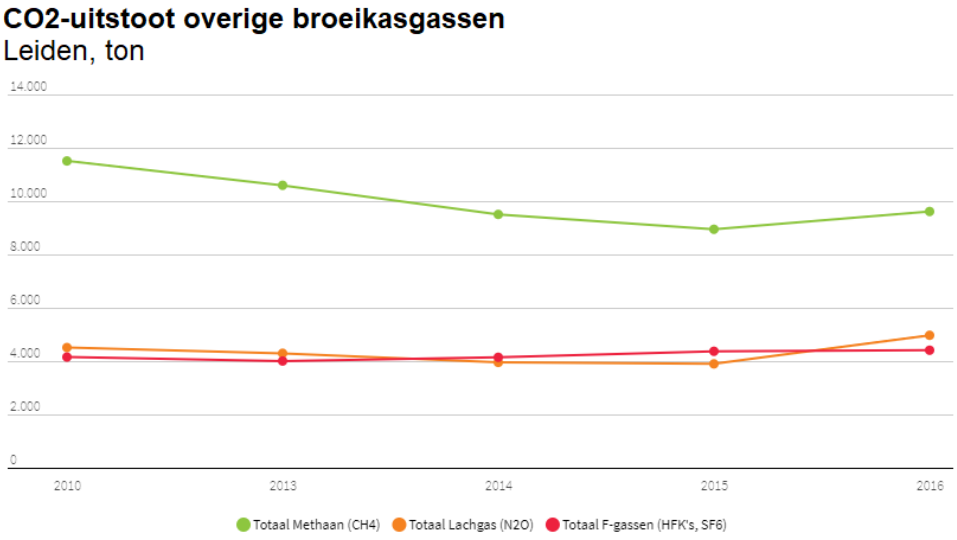
In 2017 was de totale uitstoot van broeikasgassen (CO_2, methaan, lachgas en fluorhoudende gassen) in Nederland 12,6 procent lager dan in 1990. Het aandeel CO_2 in de totale uitstoot van broeikasgassen is gestegen van 74 procent in 1990 naar 85 procent in 2017. De uitstoot van CO_2 was in 2017 net zo hoog als in 1990. De uitstoot van de andere broeikasgassen (methaan, lachgas en fluorhoudende gassen) is gehalveerd ten opzichte van 1990 [Ministerie van Binnenlandse Zaken, 2019].

Figuur 7.11 geeft de totale CO_2 uitstoot weer binnen de gemeente Leiden conform de Klimaatmonitor van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Figuur 7.11: CO2-uitstoot in de gemeente Leiden uitgesplitst per hoofdsector [Klimaatmonitor, 2020]

Uit Figuur 7.11 kan afgeleid worden dat het grootste aandeel CO_2 uitgestoten wordt door de gebouwde omgeving gevolgd door verkeer en vervoer. De totale CO_2 uitstoot (kg per m^2) in Leiden in 2019 bedraagt 48 kg/m^2 en ligt lager dan het Nederlandse gemiddelde van 54 kg/m^2 [Republiq, 2019].
Uit dit figuur kan tevens afgeleid worden dat de CO_2-uitstoot in de periode 2010-2018 nauwelijks is afgenomen.



Figuur 7.12: CO2-uitstoot overige broeikasgassen in de gemeente Leiden [Klimaatmonitor, 2020]

Figuur 7.12 geeft de uitstoot van overige broeikasgassen (methaan, lachgas en F-gassen) in de gemeente Leiden weer. Uit dit figuur kan afgeleid worden dat over de periode 2010-2015 de uitstoot van lachgas en F-gassen nagenoeg gelijk is gebleven en de uitstoot van methaan lichtelijk afgenomen. Sinds 2015 is de uitstoot van zowel methaan als lachgas toegenomen terwijl de uitstoot van F-gassen gelijk is gebleven.

Conclusie: aan beoordelingsaspect broeikasgassen wordt in de huidige situatie kwaliteitsbeoordeling ‘rood’ toegekend, omdat de uitstoot van broeikasgassen nog achterloopt op de doelen zoals gesteld in de Klimaatwet. De afgelopen jaren is de uitstoot van broeikasgassen in de gemeente Leiden nauwelijks afgenomen, en op sommige punten zelfs toegenomen.

7.4.3 Autonome ontwikkeling

Zolang het aandeel energie uit fossiele bronnen en het energiegebruik niet substantieel afnemen, zal ook de uitstoot van broeikasgassen niet substantieel afnemen. Rijksbeleid is een emissiereductiedoel (CO_2) van 49% in 2030 ten opzichte van 1990, wat verankerd is in een Klimaatwet. Dit is in lijn met 95% emissiereductie in 2050 en is passend bij het realiseren van de doelstelling uit Parijsakkoord om de temperatuurstijging te beperken tot ruim onder de 2 graden.

De gemeente Leiden heeft de ambitie om in 2030 40% CO_2-reductie te hebben ten opzichte van het referentiejaar 1990. Dit willen ze bewerkstelligen door onder andere de transitie naar duurzame en slimme mobiliteit aan te moedigen. Daarnaast wil de gemeente Leiden duurzaamheid uitdragen en stimuleren, gerichte communicatie en educatie omtrent duurzaamheid op zetten en inwoners betrekken bij de transitie naar duurzaamheid door het opzetten van een platform duurzaamheid van en voor de stad [Gemeente Leiden, 2015c]. Parallel hieraan lopen de ambities van de Provincie Zuid-Holland die ook werken aan CO_2-reductie middels een Energieagenda. De focus in de Energieagenda ligt op het CO_2 neutraal maken van de gebouwde omgeving uiterlijk in 2035, het verduurzamen van de industrie met 6% CO_2-reductie in 2020, en het emissievrij maken van het regionale openbaar vervoersysteem [Provincie Zuid-Holland, 2016a].

Conclusie: aan beoordelingsaspect broeikasgassen wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘rood’, omdat naar verwachting ook dan nog niet aan de doelstelling conform de Klimaatwet wordt voldaan wordt. Vanwege de wettelijke borging in de Klimaatwet en het klimaatakkoord is een verbeterende trend ten opzichte van de huidige situatie aannemelijk.

Doorkijk 2040

Het behalen van de doelen zoals verankerd in de Klimaatwet zullen ook na 2030 een opgave vormen in Leiden. Doorzetting van de verbeterende trend na 2030 is mogelijk, maar is afhankelijk van de concrete beleidsinvulling na 2030.

8. Milieukwaliteit

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema milieukwaliteit.

Tabel 8.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema milieukwaliteit

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Luchtkwaliteit	De concentratie van en blootstelling aan fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) en stikstofdioxiden (NO_2)	Concentraties: • NO_2 • PM_{10} • $PM_{2,5}$		↗
Geluidhinder	Mate van geluidhinder	• Percentage gehinderde • Locaties geluidhinder en gerelateerde bronnen		=

8.1 Luchtkwaliteit

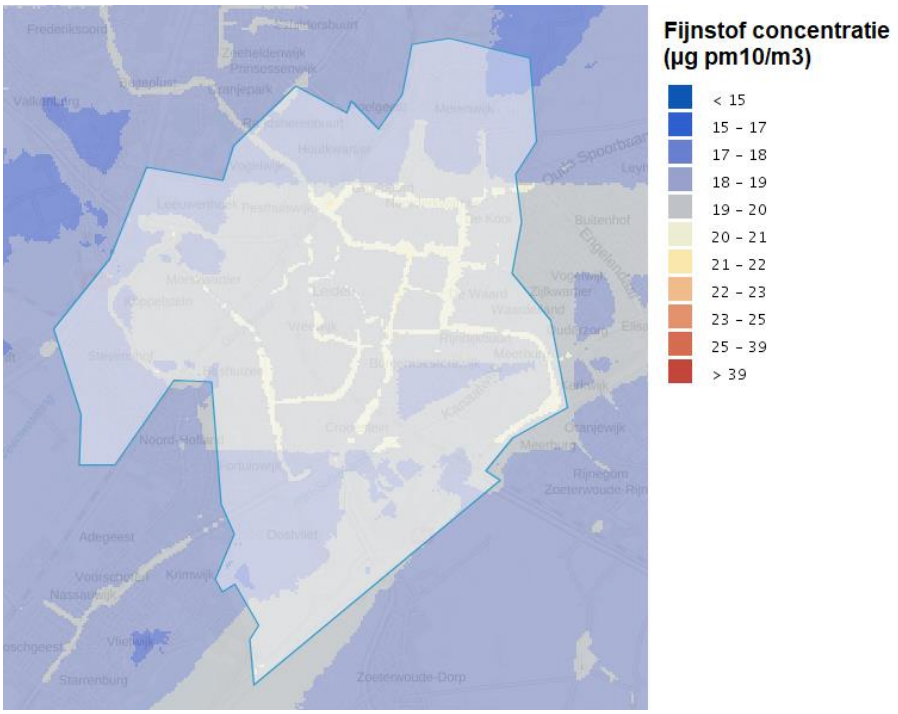
8.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Luchtkwaliteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Luchtkwaliteit concentratiekaarten [Atlas van de leefomgeving, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Wettelijke grenswaarden (Wet Milieubeheer) en WHO-advieswaarden ($PM_{10,}$ $PM_{2.5}$ en NO_2)
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Wettelijke grenswaarden worden overal behaald en WHO-advieswaarden worden overal of bijna overal behaald
Oranje	Wettelijke grenswaarden worden overal of bijna overal behaald, WHO-advieswaarden worden niet gehaald
Rood	Op meerdere locaties worden wettelijke grenswaarden overschreden

8.1.2 Huidige situatie

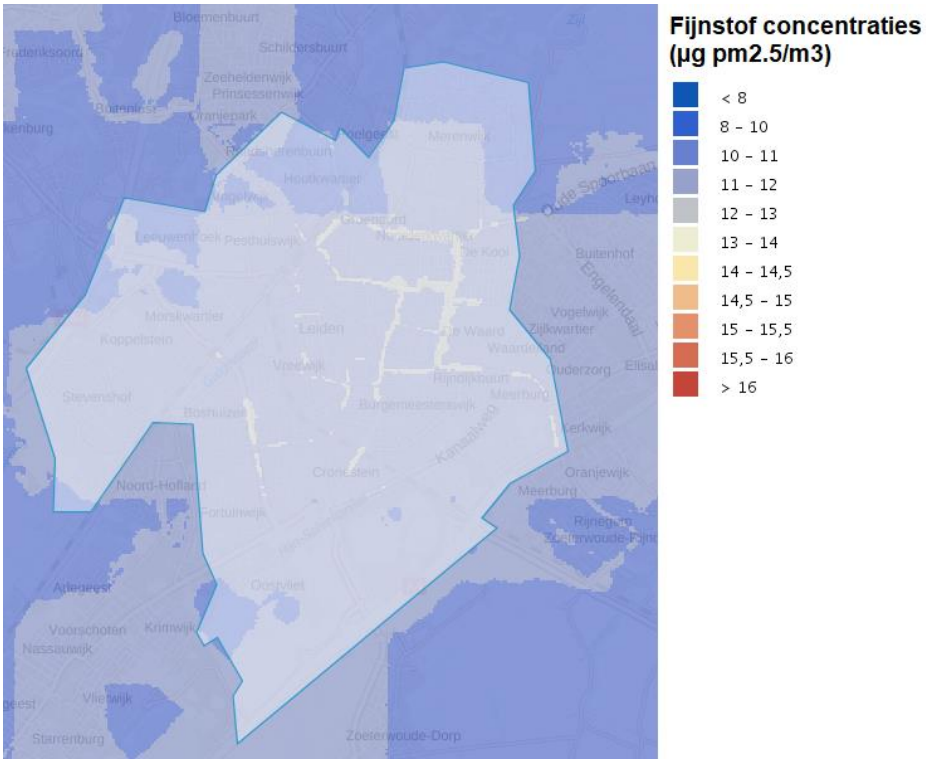
De afgelopen decennia is de lucht in Nederland een stuk schoner geworden en voldoet nu vrijwel overal aan de Europese normen. Het huidige beleid is gericht op het halen van wettelijke grenswaarden. Hoewel de luchtkwaliteit grotendeels aan de normen voldoet, veroorzaakt luchtverontreiniging nog steeds aanzienlijke gezondheidsschade. Fijnstof in de lucht leidt in Nederland tot een levensduurverkorting van naar schatting twaalf maanden. Volgens de Gezondheidsraad leiden concentraties fijnstof, stikstofdioxide en ozon in de lucht naar schatting tot 12.000 vroegtijdige sterfgevallen per jaar [Gezondheidsraad, 2018].

Figuur 8.1 geeft de concentratie fijnstof (PM_{10}) in 2017 in de gemeente Leiden weer. De hoogste concentraties fijnstof bevinden zich langs druk bereden wegen (meer dan 10.000 motorvoertuigen per dag). In de gemeente Leiden betreft dit de A4 gelegen in het zuiden van de gemeente Leiden. Tevens worden hoge concentraties fijnstof gemeten rondom grote verbindingswegen zoals bijvoorbeeld de Willem de Zwijgerlaan, de Churchilllaan en de Kanaalweg. Daarnaast ook op de verbindingswegen richting het centrum van Leiden en de ring rondom de binnenstad. [Atlas van de leefomgeving, 2020]. Deze locaties liggen in de nabijheid van woningen en vormen daarvoor een gevaar voor de volksgezondheid. Ter hoogte van woningen op die locaties liggen de concentraties PM_{10} maximaal rond de 20-21 $\mu g/m^3$ (jaargemiddeld).



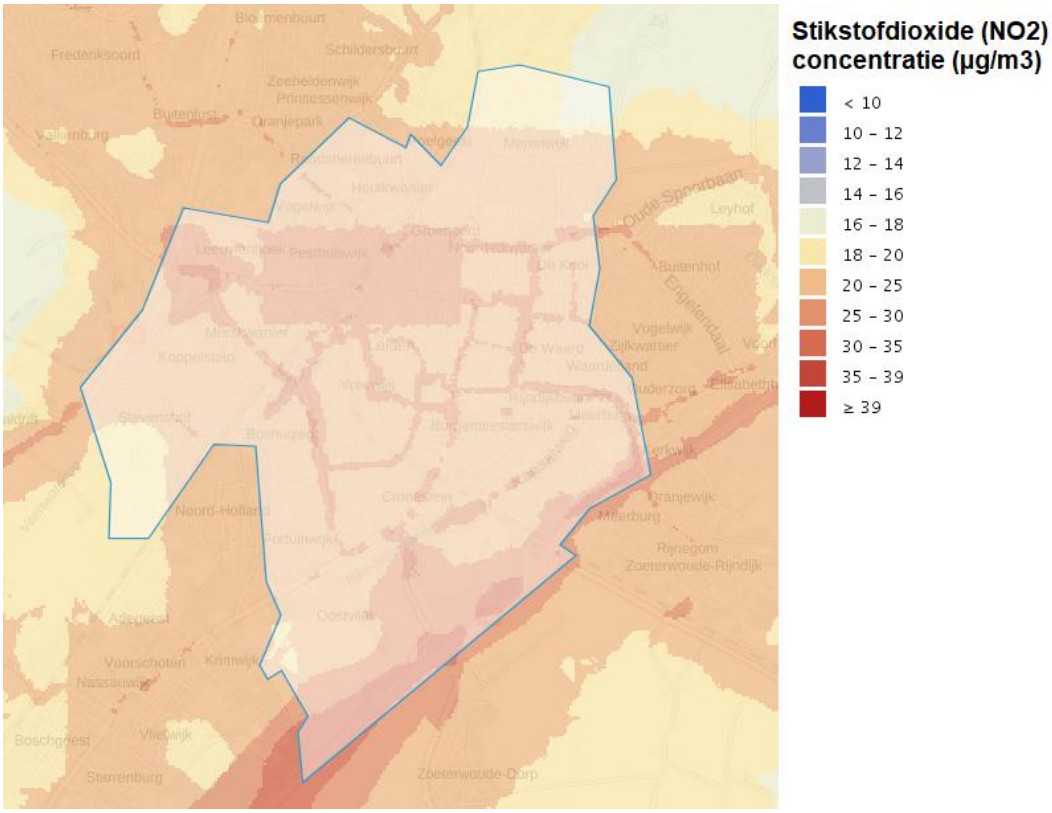
Figuur 8.1: Fijnstof concentratie (PM10) in de gemeente Leiden in 2017 [Atlas van de leefomgeving, 2020]

Figuur 8.2 geeft de concentratie fijnstof ($PM_{2.5}$) in 2017 weer. Hoge concentraties $PM_{2.5}$ bevinden zich hoofdzakelijk langs Willem de Zwijgerlaan, de Schipholweg, de Langegracht, de Herensingel, de Hoofdgracht en de Zijsingel [Atlas van de leefomgeving, 2020]. Ter hoogte van woningen langs die wegen liggen de concentraties $PM_{2,5}$ maximaal rond de 13-14 $\mu g/m^3$ (jaargemiddeld).



Figuur 8.2: Fijnstof concentratie ($PM_{2.5}$) in de gemeente Leiden in 2017 [Atlas van de leefomgeving, 2020]

Naast fijnstof is stikstofdioxide van invloed op de volksgezondheid. In Figuur 8.3 is de stikstofdioxide concentratie (NO_2) in de gemeente Leiden weergeven. De hoogste concentraties stikstofdioxide zijn gemeten rondom station Leiden centraal en de omringende wijk, de op- en afrit van de A44 (Plesmanlaan), langs de A4 in het zuiden van de gemeente Leiden. Daarnaast wordt een hoge concentratie stikstofdioxide gemeten rondom verbindingswegen in Leiden zoals de Willem de Zwijgerlaan, de Churchilllaan en de Hoge Rijndijk. Ook rondom verbindingswegen richting het centrum worden hoge stikstofdioxide concentraties gemeten (richting de 40 µg/m^3), deze overschrijden echter niet de grenswaarden [Atlas van de leefomgeving, 2020]. Ter hoogte van woningen langs die wegen liggen de concentratie NO_2 maximaal tussen de 30 en 35 µg/m^3 (jaargemiddeld).



Figuur 8.3: Stikstofdioxide concentratie (NO_2) in de gemeente Leiden in 2017 [Atlas van de leefomgeving, 2020]

Een aanzienlijk deel van de concentraties NO_2 en fijnstof wordt veroorzaakt door bronnen buiten de gemeente Leiden en Nederland. Daarmee is luchtvervuiling ook een nationale en internationale opgave.

Tabel 8.2: Grenswaarden en WHO-advieswaarden voor luchtkwaliteit [RIVM, 2019a]

Stof	Soort norm	Concentratie (	Status
NO_2	Jaargemiddelde	40 µg/m^3 (sinds 2015)	Grenswaarde/ WHO-advieswaarde
PM_{10}	Jaargemiddelde	40 µg/m^3	Grenswaarde
PM_{10}	Jaargemiddelde	20 µg/m^3	WHO-advieswaarde
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	25 µg/m^3 (sinds 2015)	Grenswaarde
$PM_{2,5}$	Jaargemiddelde	10 µg/m^3	WHO-advieswaarde

Tabel 8.2 geeft de WHO-advieswaarden weer voor luchtkwaliteit. Op basis van bovenstaande gegevens en de figuren 8.1, Figuur 8.2 en Figuur 8.3 kan gesteld worden dat er nog niet overal in Leiden wordt voldaan aan de WHO-advieswaarden voor concentraties fijnstof (PM_{10} en $PM_{2.5}$) [RIVM, 2019a].

De gemiddelde achtergrondconcentraties fijnstof ($PM_{2.5}$) in 2018 liggen in de gemeente Leiden hoger dan gemiddeld genomen over Nederland, respectievelijk 12,7 µg/m^3 in Leiden ten opzichte van 10,7 µg/m^3 gemiddeld over Nederland [Telos PBL, 2018a]. De gemiddelde concentraties stikstofdioxide (NO_2) in 2018 liggen in de gemeente Leiden hoger dan gemiddeld genomen over Nederland, maar er wordt wel aan de wettelijke grenswaarden voldaan en daarmee ook aan de WHO-advieswaarde, die voor NO_2 gelijk is aan de wettelijke grenswaarde.

Conclusie: aan beoordelingsaspect luchtkwaliteit wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat de fijnstofconcentraties (PM_{10} en $PM_{2.5}$) op meerdere locaties niet voldoen aan de WHO-advieswaarden.

8.1.3 Autonome ontwikkeling

Er is een verbetering in het kwaliteitsniveau zichtbaar. Er wordt verwacht dat de concentraties van fijnstof (PM_{10} (deeltjes <10 micrometer) én $PM_{2,5}$ (deeltjes <2,5 micrometer), maar ook van stikstofdioxide (NO_2) autonoom (licht) zullen dalen [RIVM, 2019b]. Het samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) is verlengd tot het ingaan van de Omgevingswet om de resterende knelpunten op te lossen. In het Actieprogramma Luchtkwaliteit staan de maatregelen die zich richten op het beperken van de uitstoot van de industrie en het verkeer (over weg en water). Daarnaast heeft de overheid het Schone Lucht Akkoord (SLA) opgesteld met het doel de gezondheidsschade door luchtvervuiling in 2030 te beperken ten opzichte van de huidige situatie [Rijksoverheid, 2020c]. Het SLA is ook ondertekend door de gemeente Leiden. De ambitie van het SLA en de gemeente Leiden is om te voldoen aan de door de WHO gestelde advieswaarden. De kwaliteit van de lucht is grotendeels afhankelijk van landelijke en internationale ontwikkelingen op het gebied van wetgeving en technologische ontwikkelingen. Ontwikkelingen met betrekking tot het gebruik van duurzame energiebronnen kunnen een positieve bijdrage leveren aan de luchtkwaliteit, maar het is nog onzeker wat de effecten hier precies van zullen zijn. Tevens kan het gebruik van andere vormen van mobiliteit (b.v. elektrisch vervoer) een positief effect hebben. Daarnaast kan de overgang naar een circulaire economie door de ontwikkeling van nieuwe processen tot extra emissies leiden. Het is onzeker of de verslechterende trend van NO_2 doorzet de komende jaren.

Er is sprake van onzekerheid in de verslechterende trend van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en stikstofdioxide (NO_2). Door o.a. de verwachte toenemende bevolkingsdichtheid, voortgaande verstedelijking en groei van het verkeer zullen naar verwachting meer mensen worden blootgesteld aan een relatief hoger niveau concentratie van luchtverontreiniging [RIVM, 2018c]. Het is daarmee de vraag of in 2030 de concentraties fijnstof voldoen aan de WHO-advieswaarden. Onzekerheden liggen in het al dan niet doorzetten van elektrisch rijden, de mate van verschoning van de (zee)scheepvaart, de gevolgen van de energietransitie en met name internationaal beleid ten aanzien van industrie, scheepvaart en wegverkeer van de afgelopen jaren richting 2030 zich zal doorzetten (vooral wat betreft fijn stof).

Conclusie: aan beoordelingsaspect luchtkwaliteit wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat de luchtkwaliteit naar verwachting zal verbeteren door maatregelen die in het kader van het Schone Lucht Akkoord en de verduurzamingstrend bij mobiliteit en energieopwekking.

Doorkijk 2040
Het is aannemelijk dat technologische ontwikkelingen met betrekking tot onder andere schone mobiliteit ook na 2030 doorzetten. De verwachting is dat door technologische ontwikkelingen en beleid op verschillende niveaus zal leiden tot een verdere verbetering van de luchtkwaliteit tot 2040.

8.2 Geluidhinder

8.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Geluidhinder	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Geluidbelastingkaart [Atlas van de leefomgeving, 2020] • Geluidhinder kaart [Telos PBL, 2016c]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van mate van geluidhinder in relatie tot geluidniveaus
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het percentage mensen dat ernstige hinder ondervindt is minder dan 5%
Oranje	Het percentage mensen dat ernstige hinder ondervindt ligt tussen de 5% en 25%
Rood	Het percentage mensen dat ernstige hinder ondervindt is meer dan 25%

De Wet geluidhinder van 1979, en later ook de Wet milieubeheer waarin die Wet geluidhinder is overgegaan, bieden kaders om het risico op gezondheidsschade te verkleinen. Die wetten richten zich vooral op preventie; als er een nieuwe geluidbron bijkomt, of als er op lawaaiige plaatsen gebouwd wordt, verplichten die wetten tot maatregelen om de geluidsbelasting te beperken. In een aantal wetswijzigingen is steeds meer verantwoordelijkheid en bevoegdheid voor de geluidsproblematiek van het rijk en de provincie aan de gemeente overgedragen. Dat is ook het geval met de Europese richtlijn omgevingslawaai (Europese richtlijn nr. 2002/49/EG, in Nederland vastgelegd in hoofdstuk 11 Geluid in de Wet milieubeheer). Deze richtlijn verplicht lidstaten om elke vijf jaar een geluidsbelastingkaart te maken om de bevolking te informeren over de blootstelling. Op basis van die inventarisatie moeten de voornemens voor eventuele maatregelen in een geluidsactieplan worden vastgelegd. De Nederlandse staat heeft die verplichting gedelegeerd aan agglomeratiegemeenten, waaronder Leiden [Gemeente Leiden, 2018e].

De verplichting tot het opstellen en vaststellen van een geluidactieplan houdt géén verplichting in tot het treffen van maatregelen. Maatregelen zijn alleen verplicht buiten de toepassing van de genoemde Europese richtlijn, namelijk:

- in gevallen waarin de maximale norm (ten hoogste toelaatbare hogere grenswaarden) wordt overschreden, wat kan gebeuren bij het bouwen van woningen langs wegen of spoorwegen, of:
- bij de aanleg of het wijzigen van wegen en secundaire spoorwegen.
- ook bij procedures rondom gezoneerde industrieterreinen kan een verplichting tot het treffen van maatregelen optreden.

Deze verplichting geldt voor de initiatiefnemer van de te bouwen woning of voor de beheerder van de geluidbron. Bij gemeentelijke wegen is de gemeente zelf beheerder. Als de procedure het vaststellen van een bestemmingsplan of het verlenen van een omgevingsvergunning betreft, kan de gemeente bevoegd gezag zijn. De gemeente kan besluiten een hogere waarde dan de voorkeurswaarde toe te passen. Dit besluit is dan gebaseerd op het geluidbeleid dat de betreffende gemeente heeft vastgelegd. In zo'n besluit kan de gemeente kiezen, tot welke hoogte een hogere waarde wordt verleend en onder welke aanvullende voorwaarden. De Omgevingsdienst West Holland hanteert richtlijnen voor toepassing van hogere grenswaarden bij nieuwbouw en nieuwe aanleg van wegen en spoorwegen. In Leiden is het lokale geluidbeleid vastgelegd in de geluidnota uit 2004. Het daarin beschreven beleid is grotendeels nog van

kracht. Dit beleid sluit aan bij de Richtlijnen voor het vaststellen van hogere waarden Wet geluidhinder, Herziene versie 2013, van de Omgevingsdienst West-Holland. De GGD adviseert om de geluidsbelasting bij het verlenen van hogere waarden te beperken tot maximaal 63 dB Lden [Gemeente Leiden, 2018e].

In de Duurzaamheidsagenda en in de Geluidnota Leiden zijn de volgende doelstellingen vastgelegd [Gemeente Leiden, 2018e]:

1. De geluidbelasting van alle woningen in de regio beneden het wettelijk vastgestelde niveau van 68 dB realiseren (dit is nog niet helemaal gelukt; er zijn naar schatting nog ca . 300 woningen die erboven zitten). Nieuwe gevallen van geluidoverlast worden voorkomen.
2. Er zijn minder gehinderden door wegverkeer dan in 2003 (tussen 2011 en 2016 is juist een toename te zien).
3. Bij woningen met een hoge geluidbelasting (hoger dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawaai of 58 dB railverkeerslawaai) wordt gestreefd naar het behouden of realiseren van in elk geval één stille zijde.
4. Verkeersmaatregelen en maatregelen bij bedrijven zijn een belangrijk middel voor het tegengaan van geluidhinder en het voorkomen van nieuwe probleemsituaties.
5. Waar nodig en mogelijk wordt stil asfalt toegepast.
6. Akoestische compensatie wordt toegepast bij een hogere gevelbelasting dan 52 dB(A) industrielawaai, 53 dB verkeerslawaai of 58 dB railverkeerslawaai.
7. - Voor industrielawaai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 50 dB(A), incidenteel,bij uitzondering tot 55 dB(A) en bij hoge uitzondering tot 57 dB(A).
   - Voor wegverkeerslawaai is de ambitie een maximale gevelbelasting van 48 dB, incidenteel, bij uitzondering 58 dB, en bij hoge uitzondering 63 dB.
   - Voor railverkeerslawaai ligt de ambitie bij maximaal 55 dB, bij uitzondering maximaal 63 dB en bij hoge uitzondering maximaal 68 dB.

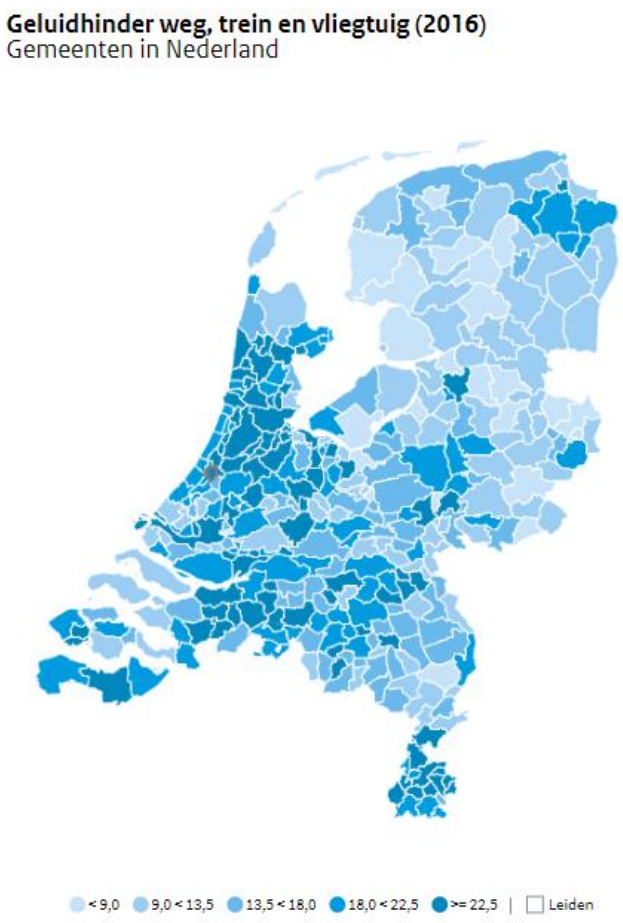
8.2.2 Huidige situatie

Geluiden in de omgeving kunnen een grote bijdrage leveren aan de beleving van de leefomgeving. Te veel geluid is vaak onwenselijk of zelfs schadelijk. Gezondheidseffecten als slaapverstoring, gehoorschade, risico op hart- en vaatziekten of verminderd prestatievermogen en leerproblemen bij kinderen willen we uiteraard zoveel mogelijk voorkomen [PlanMER NOVI, 2019]. Geluidhinder is gedefinieerd als het vaak of soms last hebben van geluid van wegverkeer, railverkeer, vliegtuigen, buren, industrie, bedrijvigheid, laden/lossen en spelende kinderen. Ernstige geluidhinder is een afgeleide van geluidhinder en gedefinieerd als het percentage mensen die geluidhinder beoordelen met een 7-10 op de schaal 0 (helemaal niet hinderlijk) tot 10 (heel erg hinderlijk) [Compendium voor de Leefomgeving, 2008].

Geluidhinder

Figuur 8.4 geeft het percentage mensen dat ernstige geluidhinder ondervindt van weg, trein en vliegverkeer weer gemeten over 2016. Het gemiddelde ervaren ernstige geluidhinder van weg, trein en vliegtuigverkeer in de gemeente Leiden ligt met 25,0% hoger dan het landelijk gemiddelde waar gemiddeld 21,5% van de bevolking ernstige geluidhinder ervaart [Telos PBL, 2016d].

Ernstige geluidhinder ervaren door inwoners van 19 jaar en ouder wordt voornamelijk veroorzaakt door brommers of scooters (11%), buren (9%), wegverkeer met snelheden hoger dan 50 km/h (7%), en vliegverkeer (4%) [RIVM, 2016]. Voor al deze bronnen geldt dat het percentage gehinderde hoger ligt dan het Nederlandse gemiddelde.



Figuur 8.4: Geluidhinder weg, trein en vliegtuig (2016) [Telos PBL, 2016d]

Maatregelen, zoals geluidsschermen langs snelwegen, het isoleren van woningen moeten leiden tot een vermindering van de geluidhinder. Ondanks deze maatregelen is de geluidbelasting de afgelopen jaren nauwelijks afgenomen. Dit komt vooral door de groei van het wegverkeer en de uitbreiding van het wegennet [CLO, 2012a].

Gecumuleerd voor alle geluidbronnen ondervinden in Leiden ongeveer 27.700 woningen een geluidbelasting van 55 dB Lden of meer, dit komt neer op ongeveer 60.900 inwoners. Van die geluidbronnen vormt wegverkeer de belangrijkste bron: ongeveer 25.900 woningen hebben een geluidbelasting van 55 dB Lden of meer vanwege wegverkeer. Bezien vanuit de gecumuleerde geluidbelasting voor alle geluidbronnen ondervinden ongeveer 17.300 inwoners geluidhinder en 7.500 inwoners ernstige geluidhinder [DGMR, 2017].

Onderstaande tabellen geven de geluidbelastingen en (ernstig) gehinderden vanwege gemeentelijk wegverkeer weer in klassen.

Tabel 8.3: Gemeentelijk wegverkeer Lden [Omgevingsdienst West-Holland, 2018]

	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	70-74 dB	>75 dB	Totaal
Aantal woningen	9696	9631	5673	181	0	**25181**
Aantal inwoners	21331	21188	12481	398	0	**55398**
Aantal gehinderden	4480	6356	5117	215	0	**16168**
Aantal ernstig gehinderden	1706	2754	2496	119	0	**7075**

Tabel 8.4: Gemeentelijk wegverkeer Lnight [Omgevingsdienst West-Holland, 2018]

	50-54 dB	55-59 dB	60-64 dB	65-69 dB	>70 dB	Totaal
Aantal woningen	9341	5008	87	0	0	**14436**
Aantal inwoners	20550	11018	191	0	0	**31759**
Aantal slaapverstoorden	1439	1102	25	0	0	**2566**

Wat betreft het wegverkeer op provinciale wegen en rijkswegen ligt het aantal (ernstig) gehinderden lager dan voor gemeentelijke wegen. Voor provinciale wegen zijn er 188 ernstig gehinderden en 78 slaapverstoorden. Voor rijkswegen gaat het om 38 ernstig gehinderden en 12 slaapverstoorden. Voor

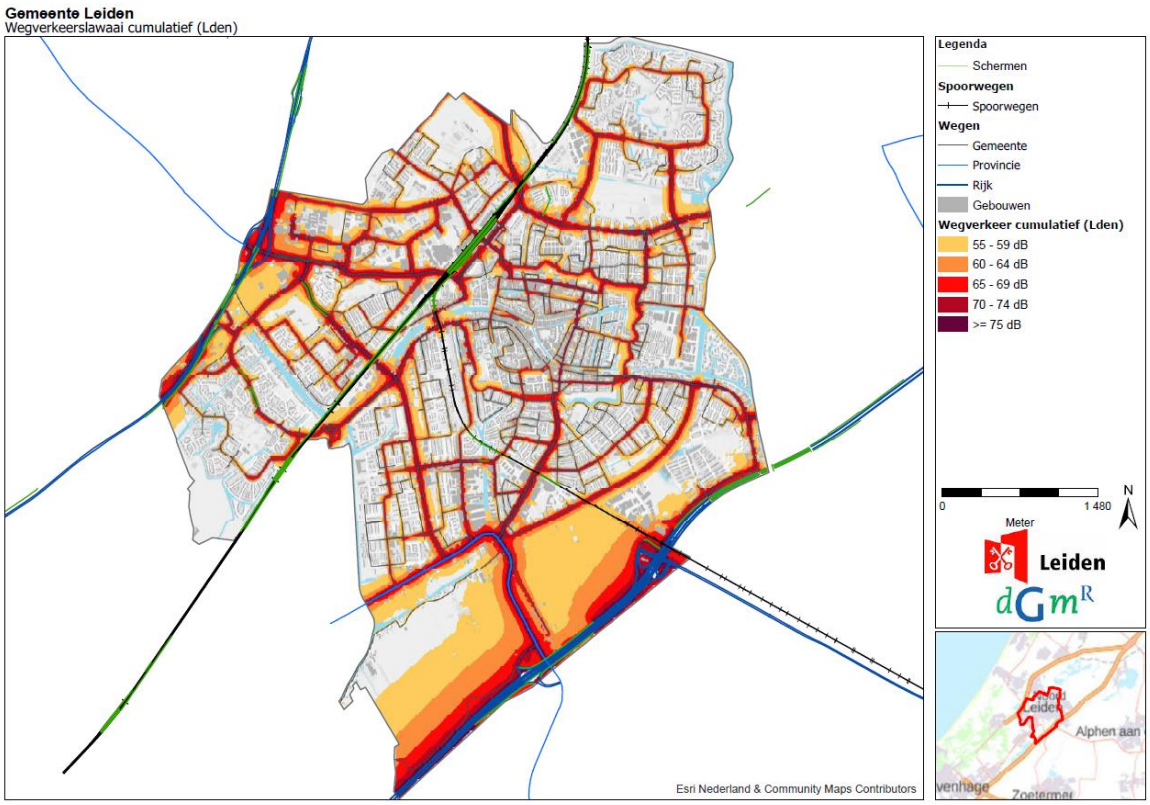
railverkeer zijn er 135 ernstig gehinderden en 61 slaapverstoorden. Voor industrielawaai gaat het om 51 ernstig gehinderden en 2 slaapverstoorden [Omgevingsdienst West-Holland, 2018].

Bij bovengenoemde cijfers moet in acht genomen worden dat de cijfers statistische gemiddelden zijn. De ernstig gehinderde Leidenaren zijn niet persoonlijk aan te wijzen. Het gaat meer om een risico op ernstige hinder binnen de groep van blootgestelden [Omgevingsdienst West-Holland, 2018].

Wegverkeerslawaai

Figuur 8.5 geeft de geluidbelasting in de gemeente Leiden weer vanwege wegverkeer (cumulatief gemeente, provincie en rijkswegen) gedurende de dag-avond-nacht (Lden), conform de gemeentelijke geluidbelastingkaart. Wegen met een groot aantal geluidbelaste woningen met hogere geluidbelastingen zijn [Gemeente Leiden, 2018e]:

- Hoger dan 70 dB: Morsweg, Hoge Rijndijk;
- 65 dB – 70 dB: Hooigracht/Langegracht, Van der Werfstraat, Zijlsingel, Noordeinde, Vrijheidslaan, Vijf Meilaan, Willem van der Madeweg, Curchillaan, Dr. Lelylaan, Rijnsburgersingel, Lange Gracht, Rijnsburgerweg, Maresingel, Marnixstraat, Plesmanlaan, Noordeinde.



Figuur 8.5: Geluidbelasting van wegverkeer (cumulatief) in Leiden (Lden) [DGMR, 2017]

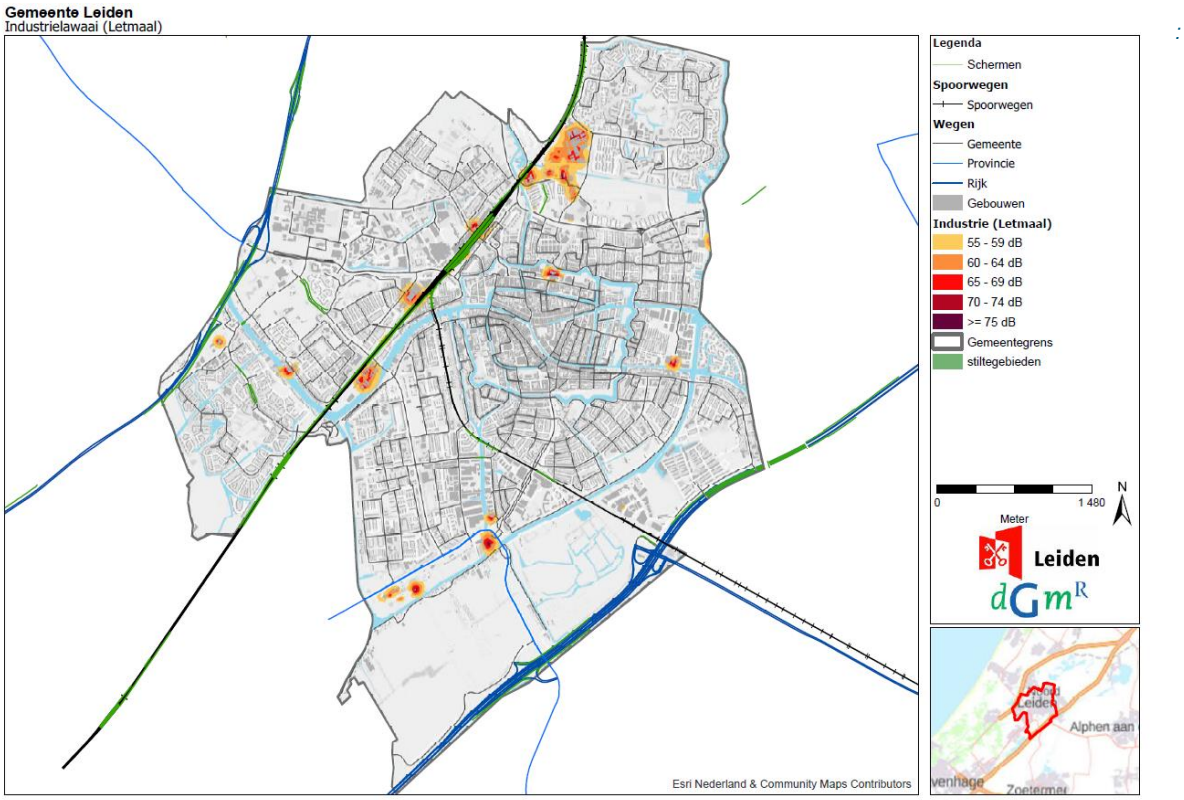
Industrielawaai

Figuur 8.6 toont de geluidbelasting vanwege industrie in de gemeente Leiden (Letmaal). Uit dit figuur kan geconcludeerd worden dat de grootste geluidbelasting van industrie op het bedrijventerrein in het noorden van Leiden is (ten westen van de Gooimeerlaan). Daarnaast is er op enkele locaties sprake van een hoge geluidbelasting, met name in het zuiden ten oosten van de N447 [DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V., 2017].

Er zijn op de geluidsbelastingkaart van de gemeente Leiden zes industrieterreinen aangegeven waar een zogenaamde grote lawaaimaker gevestigd is of is geweest. Dat zijn:

- RWZI Leiden Zuid-West;
- RWZI Leiden Noord;
- Scheepswerf Akerboom;
- Nieuwe Energie;
- Uniper Centrale Langegracht;
- Industrieterrein Wernink Beton.

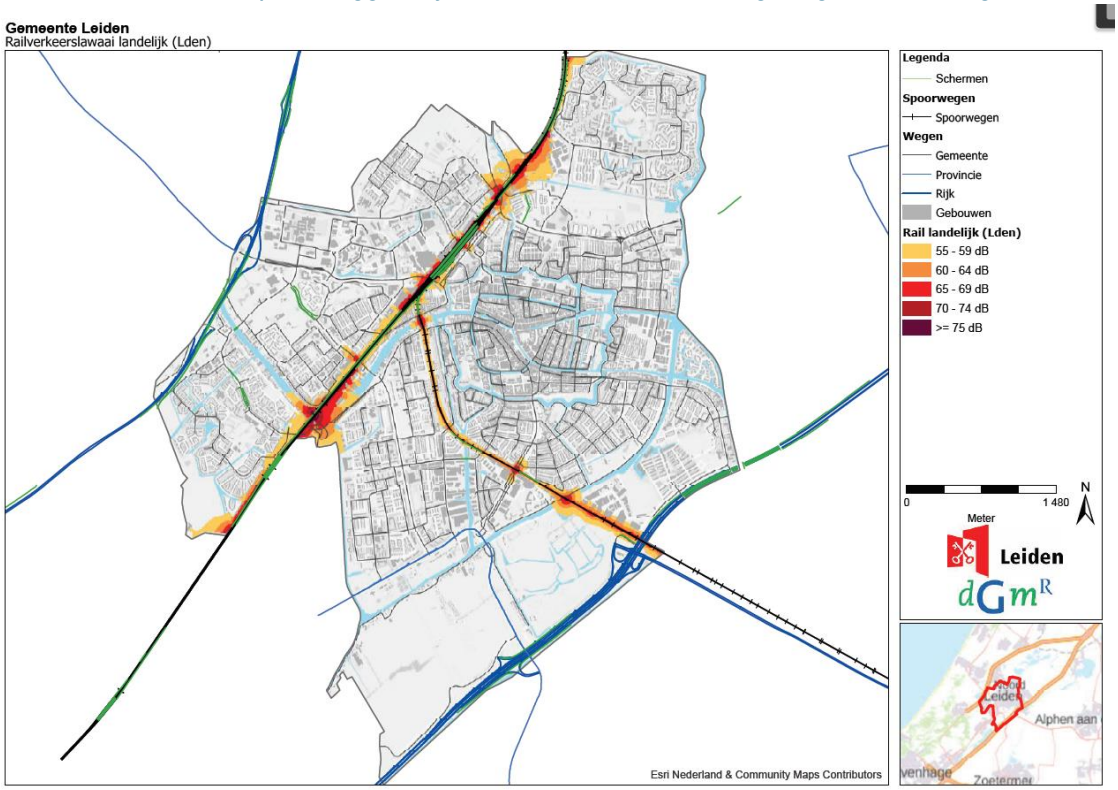
De voormalige inrichting Wernink beton is gesloten. Het terrein krijgt een andere invulling dan industrie. De zone is op de geluidsbelastingkaart nog aangegeven. Als gevolg daarvan zijn de cijfers voor het aantal blootgestelden en gehinderden door industrielawaai enigszins te hoog.
Voor industrielawaai geldt in Nederland op grond van de Handreiking Industrielawaai en de Circulaire Industrielawaai een maximale richtwaarde van 55 dB(A) L_{etm}. Overschrijdingen van deze richtwaarde zijn alleen te verwachten in situaties waar de handhaving tekort schiet. In de systematiek van de geluidskartering is gekozen voor een omzetting van L_{etm} naar L_{den}, door te veronderstellen dat beide gelijke waarde hebben. Daarom wordt in Leiden voor industrielawaai vooralsnog een plandrempel aangehouden van 55 dB L_{den}, wat dan verondersteld wordt overeen te komen met een vergunde waarde van L_{etm} = 55 dB(A).Op de grond van de vergunde contouren van deze inrichtingen zijn er geen woningen waar de geluidsbelasting van industrielawaai de waarde van 55 dB L_{den} overschrijdt [Gemeente Leiden, 2018e].



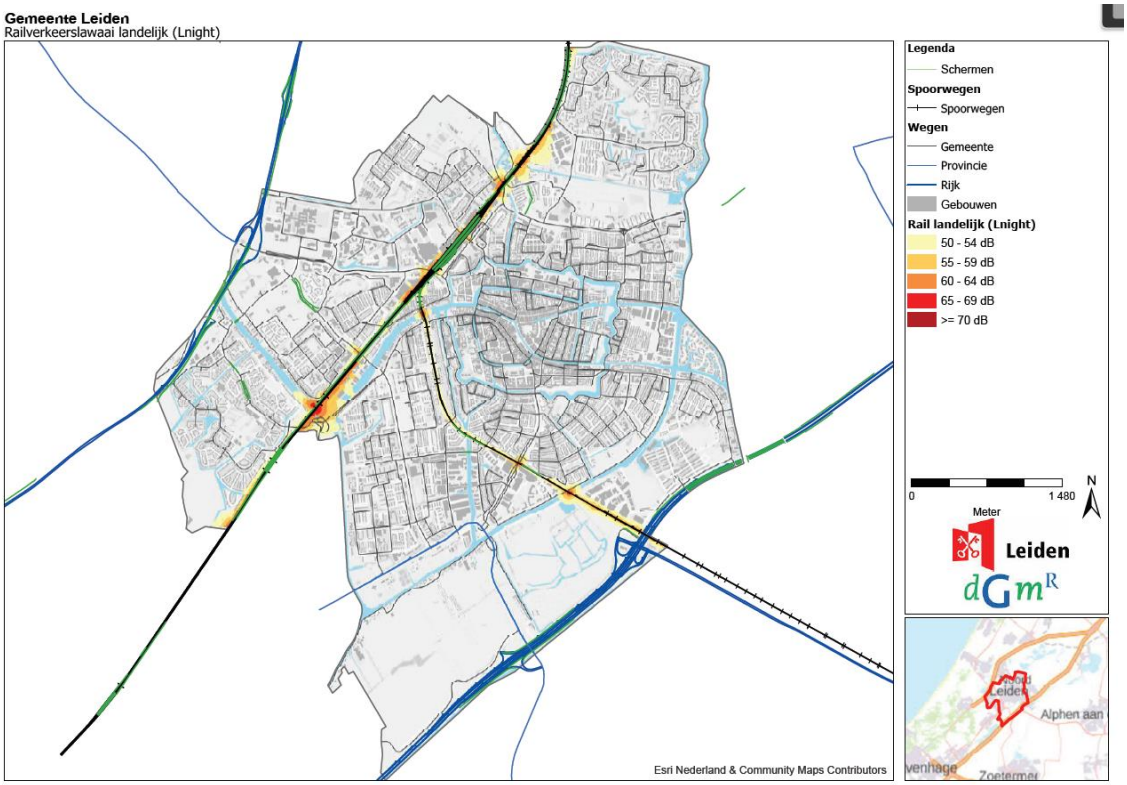
Figuur 8.6: Geluidbelastingkaart van industrie in de gemeente Leiden (Letmaal) [DGMR, 2017]

Railverkeerslawaai

Onderstaande figuren geven de geluidbelasting in de gemeente Leiden weer vanwege railverkeer gedurende de dag-avond-nacht (Lden) en alleen de nacht (Lnight). Hogere geluidbelastingen vanwege railverkeer zijn te zien rond Leiden Centraal Station, ten noorden daarvan en de kruising van de Rijn met de Korte Vliet. Stalen spoorbruggen zijn bekende locaties met hogere geluidbelastingen.



Figuur 8.7: Railverkeerslawaai gedurende dag, avond en nacht (Lden) [DGMR, 2017]



Figuur 8.8: Railverkeerslawaai gedurende de nacht (Lnight) [DGMR, 2017]

Conclusie: aan beoordelingsaspect geluidhinder wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, omdat het percentage mensen dat ernstige geluidhinder ondervindt in de gemeente Leiden 25% is. Dit ligt op de uiterste grens van kwaliteitsniveau 'oranje'.

8.2.3 Autonome ontwikkeling

De waar te nemen trend is dat de 'geluiddeken' toeneemt, door meer verkeer, woningen en evenementen. Het wegverkeerslawaai kan gaan afnemen als er een groei is in elektrisch rijden. Aangezien bij hogere snelheid het bandengeluid bepalend is, heeft het elektrisch rijden ter hoogte van rijkswegen en provinciale wegen naar verwachting geen effect op de mate van geluidoverlast. Ook de ontwikkelingen van stillere banden en wegdekken zijn daarin al meegenomen. Daarnaast is de verwachting dat in de toekomst de geluidemissie van het bandengeluid vermindert. In de reken- en meetvoorschriften voor geluid wordt al rekening gehouden met het stiller worden van verkeer door een toename van elektrisch rijden en met een lagere geluidemissie als gevolg van verminderd bandengeluid. In de praktijk kan het zijn dat bewoners in de toekomst wel minder geluidbelasting ervaren als gevolg van een toename in elektrisch rijden en stiller wegdek, waarmee de perceptie van geluidbelasting op de omgeving ten gevolge van wegverkeer afneemt. De geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer kan daarentegen weer toenemen door de (naar verwachting hoge) groei van het verkeer en aanleg van nieuwe wegen [RIVM, 2019c].

Met het Actieplan Omgevingslawaai 2018-2023 worden maatregelen getroffen om geluidhinder in Leiden te reduceren. Zo werkt de gemeente Leiden met plandrempels voor omgevingslawaai, welke dienen als hulpmiddel bij het stellen van prioriteiten voor het geluidactieplan. Onder een plandrempel wordt verstaan een waarde van de geluidbelasting die als drempel geldt waarboven de gemeente actie overweegt. om de geluidbelasting te verlagen en daarmee negatieve gezondheidseffecten te verminderen. Er bestaat geen eis voor de hoogte van plandrempels, overheden mogen dit zelf bepalen. Een plandrempel moet minimaal

voldoen aan de grenswaarden zoals wettelijk vastgesteld. Plandrempels kunnen ook een aanscherping op de wetgeving zijn. De gemeente Leiden heeft plandrempels gesteld aan woningen. Aan woningen die blootgesteld zijn aan een te hoge geluidbelasting worden maatregelen getroffen om geluidbelasting te verminderen. De plandrempels voor de gemeente Leiden zijn 65 dB (Lden) en 60 dB (Lnight). Doelstellingen die de gemeente Leiden hanteert zijn onder andere het realiseren van één stille zijde aan woningen en het nemen van verkeersmaatregelen om het verkeerslawaai te verminderen zoals het gebruik van stil asfalt [Gemeente Leiden, 2018e].

Het railverkeer is zowel overdag als ‘s nachts van zodanige aard dat er geen woningen zijn die in het actieplan moeten worden opgenomen. In het kader van het landelijke Meerjarenprogramma Geluidsandering (MJPG) van ProRail zouden maatregelen aan bod kunnen komen, wanneer de geluidsbelasting hoog is of wanneer die in de afgelopen jaren sterk gegroeid is. Dit wordt dan door ProRail afgehandeld. Hierover zijn momenteel nog geen details bekend [Gemeente Leiden, 2018e].

Aandachtspunt bij geluidhinder in de autonome ontwikkeling vormen locaties waar (autonoom) woningbouw voorzien is, en waar invloed is van geluid door wegen en/of spoorwegen. Het gaat dan met name om de Vijf Meilaan, Plesmanlaan en Dr. Lelylaan. Voor deze ontwikkelingen moeten de gebruikelijke wettelijke procedures wat betreft geluid doorlopen worden. Met een goede ruimtelijke inpassing en passende maatregelen (bron, overdracht) kunnen hogere geluidbelastingen en daarmee samenhangende hinder voorkomen worden.

Conclusie: aan beoordelingsaspect geluidhinder wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, gelijk aan de huidige situatie. Dit omdat door verstedelijking de geluiddeken naar verwachting toe zal nemen, daarentegen treft de gemeente Leiden maatregelen om de geluiddeken te reduceren.

Doorkijk 2040

Bij een verwacht toenemend bevolkingsaantal na 2030 wordt de potentiele groep ernstig gehinderden door geluid groter. Kwaliteitsniveau oranje lijkt ook na 2030 aannemelijk. In hoeverre de trend wijzigt is afhankelijk van ontwikkelingen in geluidreducerende technieken bij bijvoorbeeld motorvoertuigen en van de mate waarin de gemeente Leiden na 2030 maatregelen treft om de geluiddeken te reduceren.

9 Bodem en Water

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema bodem en water.

Tabel 9.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema bodem en water

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Bodemkwaliteit	Mate van verontreiniging in de bodem	• Mate van verontreiniging (%) (gebaseerd op aantal humane spoedlocaties, aantal spoedlocaties met verspreidingsrisico en aantal ecologische spoedlocaties)		↗
Bodemdaling	Mate van bodemdaling	• Mate van bodemdaling (cijfers bodemdaling buitenstedelijk en binnenstedelijk)		↘
Grond- en oppervlaktewater	De kwaliteit en kwantiteit van grondwater en oppervlaktewater inclusief verzilting en zoetwatervoorraden	• Kwaliteit oppervlaktewater (kaart + cijfers) • Kwantiteit oppervlaktewater • Kwaliteit grondwater (kaart + cijfers)/ variabele verzilting • Kwantiteit grondwater/ grondwaterpeil		↗

9.1 Bodemkwaliteit

9.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Bodemkwaliteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal spoedlocaties [Gemeente Leiden, 2017d]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van aanwezigheid van spoedlocaties conform Wet Bodembescherming
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er zijn (zo goed als) geen spoedlocaties (humaan, ecologisch of met verspreidingsrisico) aanwezig, aanwezige spoedlocaties zijn onder controle
Oranje	Er zijn enkele spoedlocaties (humaan, ecologisch of met verspreidingsrisico) aanwezig, deze spoedlocaties zijn grotendeels onder controle
Rood	Er zijn meerdere spoedlocaties (humaan, ecologisch of met verspreidingsrisico) aanwezig, deze spoedlocaties zijn niet onder controle

9.1.2 Huidige situatie

In 2015 heeft de gemeente Leiden het Convenant bodem en ondergrond 2016-2020 ondertekend en een uitvoeringsprogramma opgesteld waarin omschreven wordt hoe de afspraken uit het Convenant gerealiseerd worden.

De gemeente Leiden is tot 2021 bevoegd gezag in het kader van de Wet bodembescherming (Wbb) en draagt de verantwoordelijkheid voor bodemsaneringsoperaties in Leiden [Rijkswaterstaat, 2019]. De locaties met onaanvaardbare risico's bij het huidige gebruik, zijn in het bodemsaneringsbeleid gedefinieerd als spoedlocaties. Dit betreft locaties waar sprake is van meer dan 25m^2 volume bodem of een bodemvolume grondwater van meer dan 100m3 en waar de interventiewaarde voor één stof wordt overschreden. In 2017 telde de gemeente Leiden 14 spoedlocaties. Voor het grootste deel van deze locaties is een beschikking ernst en spoed genomen. In 2020 moeten alle spoedlocaties zijn gesaneerd of de risico's moeten weggenomen/beheerst zijn op basis van een saneringsplan [Gemeente Leiden, 2017d]. Wat betreft nazorg heeft de gemeente Leiden nazorgmaatregelen opgesteld. Dit betreft locaties waar sprake is van een restverontreiniging. Maatregelen zijn afhankelijk van de omvang van de restverontreiniging en worden daarop aangepast [Gemeente Leiden, 2017d].

Momenteel is de bodemkwaliteit in de gemeente Leiden op orde. Er zijn geen acute gezondheids- of ecologische aandachtspunten meer, omdat de vervuiling is gesaneerd of wordt beheerst [Provincie Zuid-Holland, 2020a].

Conclusie: aan beoordelingsaspect bodemkwaliteit wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, omdat de aanwezige spoedlocaties zo goed als onder controle zijn. De resterende spoedlocaties moeten in 2020 gesaneerd zijn of risico's moeten weggenomen zijn.

9.1.3 Autonome ontwikkeling

Humane risico's van bodemverontreiniging zouden in 2015 moeten zijn gesaneerd dan wel beheerst. Voor verontreinigingen met verspreidingsrisico's en ecologische risico's geldt dat deze locaties zo spoedig mogelijk na 2015 worden gesaneerd, uiterlijk in 2020. Het doel is om onaanvaardbare risico's snel weg te nemen, terwijl dit zo veel mogelijk wordt uitgevoerd door marktpartijen en belanghebbenden. In het "Bodemconvenant 2016-2020" is afgesproken dat alle op de MTR 2013-lijsten opgenomen spoedlocaties én de locaties die daarna nog bekend worden, voor 1 januari 2021 zijn gesaneerd dan wel de risico's van deze locaties zijn beheerst. De bodem wordt hiermee geschikt gemaakt voor gebruik. Hiermee kan worden geconcludeerd dat de saneringsopgave afneemt en de aandacht gericht moet worden op het voorkomen van nieuwe vervuiling [Rijksoverheid, 2015b].

Het ruimtegebruik in en boven de grond zal verder intensiveren. In de bodem zullen steeds meer nieuwe functies worden toegevoegd, zoals ondergrondse bouwwerken, maar ook bodemenergiesystemen en mogelijk ook de opslag van CO_2. Intensiever ruimtegebruik door ondergrondse toepassingen als WKO-systemen en CO_2-opslag biedt uitdagingen in het bepalen welke functies waar komen.

Conclusie: aan beoordelingsaspect bodemkwaliteit wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'groen' toegekend, een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat vanwege huidig beleid de aanwezige spoedlocaties naar verwachting na 2020 grotendeels verdwenen zijn en er naar verwachting geen nieuwe spoedlocaties bijkomen ten opzichte van de huidige situatie.

Doorkijk 2040

Vanwege de huidige wet- en regelgeving is het niet aannemelijk dat er na 2030 nieuwe spoedlocaties bijkomen, waarmee ook na 2030 kwaliteitsniveau groen waarschijnlijk is. Onder andere door nieuwe functies in de bodem in relatie tot de energietransitie zoals WKO-systemen kunnen leiden tot een daling van de bodemkwaliteit en vormen daardoor een mogelijk risico.

9.2 Bodemdaling

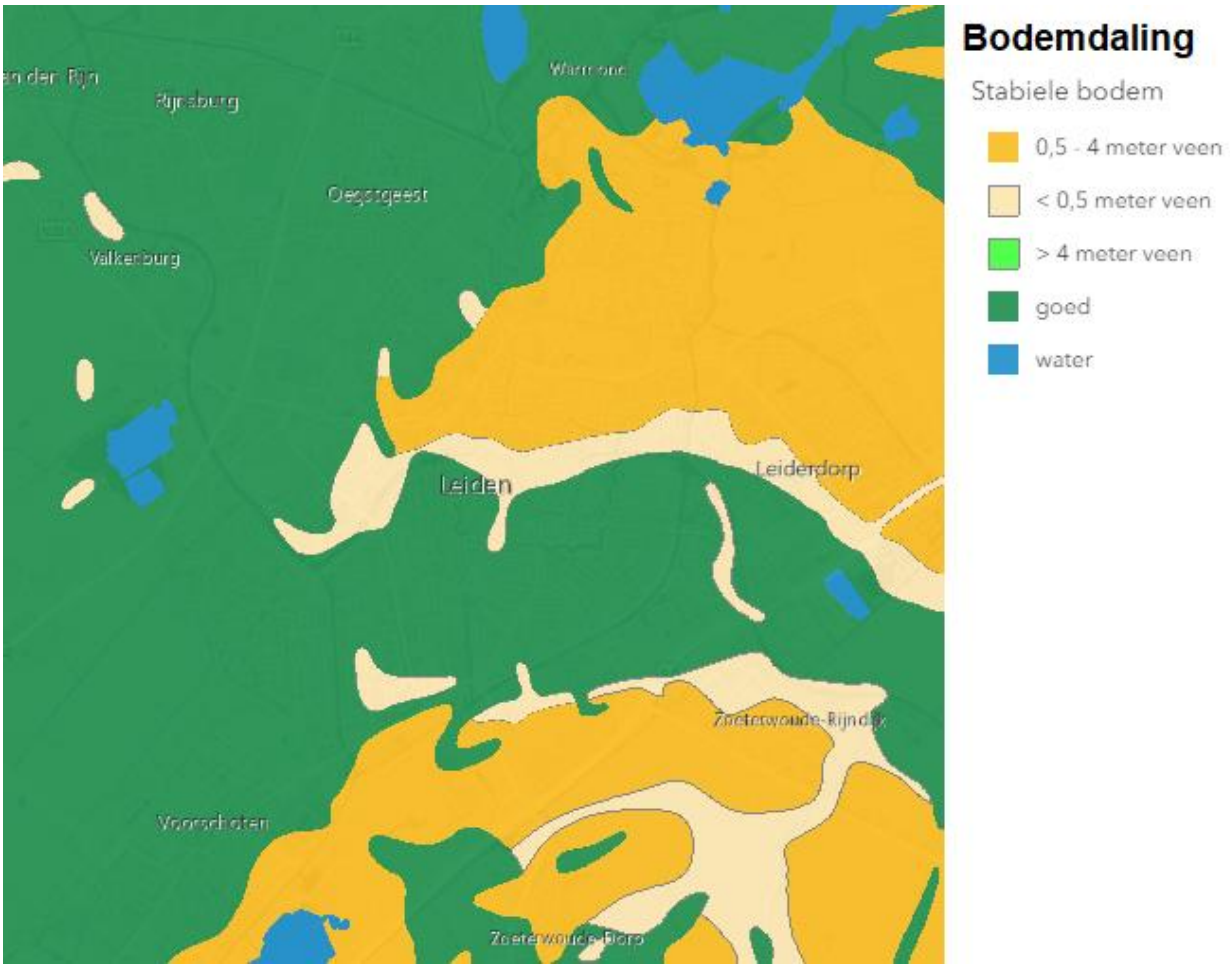
9.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Bodemdaling	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Bodemdalingskaart [Provincie Zuid-Holland, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van bodemdalingskaart
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er is (zo goed als) nergens sprake van een risico op bodemdaling
Oranje	Er is op enkele locaties sprake van een risico op bodemdaling
Rood	Er is (zo goed als) overal sprake van een risico op bodemdaling

9.2.2 Huidige situatie

Bodemdaling ontstaat door krimp van klei, oxidatie en samendrukken van (slappe) veengrond wat leidt tot volumeverlies en is voornamelijk in gebieden met klei en veen in de ondergrond een probleem [TNO, 2020]. Bodemdaling heeft een duidelijke relatie met klimaatverandering. In het landelijke gebied draagt bodemdaling bij aan de uitstoot van broeikasgassen, een slechtere waterkwaliteit en hoge kosten voor met name beheer en onderhoud van infrastructuur. Droge of warme periodes, als gevolg van klimaatverandering, kunnen zorgen voor snellere veenbodemdaling en extra uitstoot van broeikasgassen. In binnenstedelijk en bebouwd gebied veroorzaakt bodemdaling verzakkingen aan funderingen, wegen, openbare ruimte, rioleringen en leidingen. Deze vorm van bodemdaling kan verergerd worden door extreme droogte door het wegvallen van de waterdruk in de compacteerbare veenlaag. Hierdoor treedt extra compactie op. Daarnaast kan bij extreme regenval kan het water minder goed worden afgevoerd door rioleringen en zorgen voor wateroverlast en bij langdurige droogte kunnen houten palen droog komen te staan en gaat rotten.

Uit Figuur 9.1 kan afgeleid worden dat in het noorden en zuiden van de gemeente Leiden de grond bestaat uit veengrond die in meer of mindere mate gevoelig is voor bodemdaling door veenoxidatie. De dikte van het veenpakket varieert van 0 tot 4 meter (een dikte van meer dan 5 meter veen komt niet voor). Bij voortzetting van het huidige landgebruik en landbeheer daalt de veenbodem gemiddeld met circa 1 centimeter per jaar [Provincie Zuid-Holland, 2020b].



Figuur 9.1: Bodemdaling in de gemeente Leiden [Provincie Zuid-Holland, 2020b]

Conclusie: aan beoordelingsaspect bodemdaling wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, omdat er in een deel van de gemeente Leiden het risico op bodemdaling en daaraan gerelateerde problemen bestaat.

9.2.3 Autonome ontwikkeling

Het aanpakken van bodemdaling in de bebouwde omgeving is de verantwoordelijkheid van de gemeenten [PBL, 2016]. Door bodemverdichting zal de doorlatendheid en het waterbergend vermogen van de bodem verder afnemen, waardoor het risico op wateroverlast op deze locaties naar verwachting ook zal toenemen. In stedelijk gebied kunnen klei- en veengronden verder dalen door inklinking of zetting bij belasting door bijvoorbeeld gebouwen of infrastructuur [Provincie Zuid-Holland, 2016b].

Het beleid van de provincie Zuid-Holland is opgenomen in het Programma Bodemdaling 2016-2019. Dit programma is gericht op kennisontwikkeling, communicatie en stimuleren van innovaties op het vlak bodemdaling. Daarnaast richt het programma zich op het verzamelen van bouwstenen om te komen tot beleid en strategie gericht op het verstandig omgaan met bodemdaling [Provincie Zuid-Holland, 2016b].

De bodem in de gemeente Leiden bestaat hoofdzakelijk uit zeeklei en veen. Zonder aanvullende maatregelen om bodemdaling te mitigeren is de verwachting dat schade ontstaat aan de fundering van huizen en gebouwen in gebieden met een instabiele bodem [Provincie Zuid-Holland, 2016b].

De binnenstedelijke verdichtingsopgave kan leiden tot bodemdaling. In het Leids Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond 2016-2020 is opgenomen dat ruimtelijke ontwikkelingen bij voorkeur plaatsvinden op een draagkrachtige bodem waar rekening gehouden wordt met bodemdaling. Daarnaast is voor bouwen op een slappe bodem een goede argumentatie nodig, waar mogelijk wordt gekeken naar alternatieven voor het bouwen op een slappe bodem. [Gemeente Leiden, 2017d]

Conclusie: aan beoordelingsaspect bodemdaling wordt voor de autonome ontwikkeling binnen kwaliteitsniveau 'oranje' een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie toegekend. Dit omdat bodemdaling autonoom zal toenemen en dat het beleid van de gemeente Leiden vooral ziet op het mitigeren van bodemdaling bij nieuwe ontwikkelingen en niet op bestaande bodemdaling.

Doorkijk 2040
Het is aannemelijk dat natuurlijke bodemdaling zal voortzetten tot na 2030. Ook binnenstedelijk verdichten kan na 2030 leiden tot verdere bodemdaling. De verwachting is dat het kwaliteitsniveau verder zal verslechteren. De mate van daarvan afhankelijk van de exacte beleidsinvulling na 2030.

9.3 Grond- en oppervlaktewater

9.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Grond- en oppervlaktewater	
Status gebruikte informatie	Kwalitatief • Gemiddelde grondwaterstand ten opzichte van maaiveld op basis van grondwaterkwaarten, berekend met gemeentelijk grondwatermodel [Acacia Water, 2019] • Waterkwaliteitstoets gemengde riooloverstorten Leiden [Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014]
Beschikbare referentiewaarden	• Expert judgement op basis van waterkwaliteitstoets
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	De gemiddelde grondwaterstand ligt in meer dan 95% van het bebouwde gebied tussen -0.5 en -1,5 meter t.o.v. maaiveld, waterkwaliteit voldoet op alle riooloverstorten
Oranje	De gemiddelde grondwaterstand ligt tussen de 75% en 95% van het bebouwde gebied tussen -0.5 en -1,5 meter t.o.v. maaiveld, waterkwaliteit is niet optimaal op meerdere riooloverstorten.
Rood	De gemiddelde grondwaterstand ligt in minder dan 75% van het bebouwde gebied tussen -0.5 en -1,5 meter t.o.v. maaiveld, waterkwaliteit voldoet niet op meerdere riooloverstorten.

9.3.2 Huidige situatie

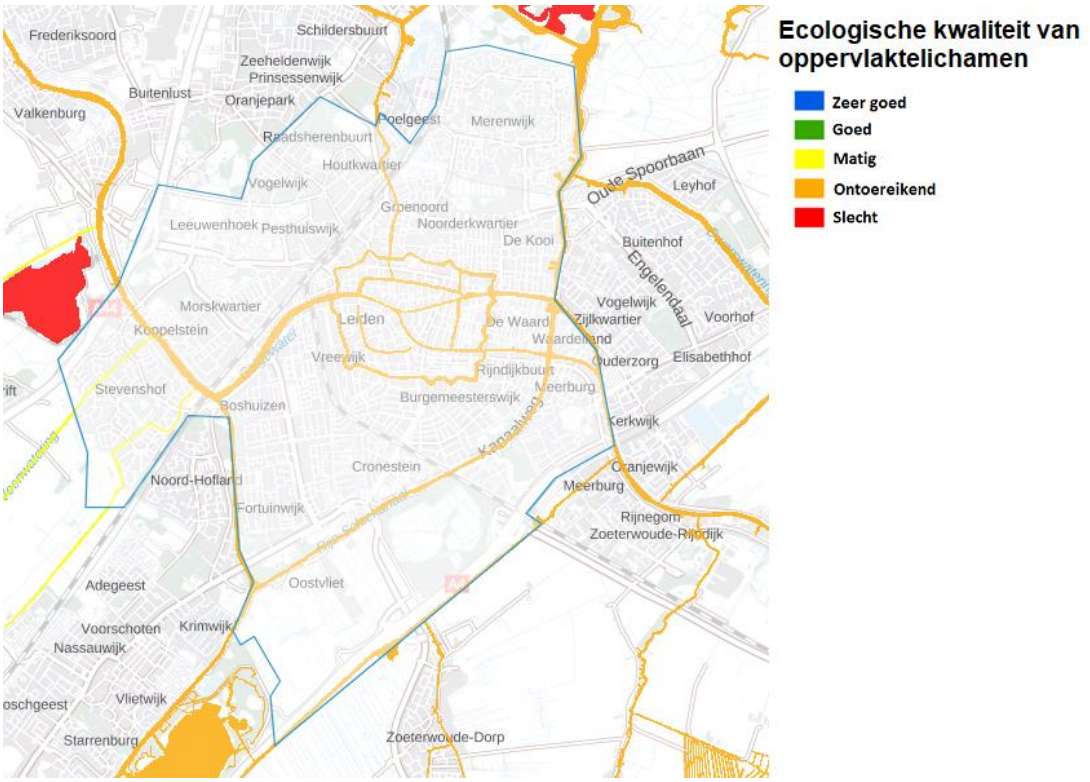
Grond- en oppervlaktewater
Een goede waterkwaliteit is belangrijk voor mens, natuur en bedrijven. Industrie en landbouw stellen steeds hogere eisen aan de kwaliteit van het water. In de dichtbevolkte waterrijke delta van West-Nederland is schoon en gezond water belangrijk voor mens, natuur en bedrijven. Het gaat dan om water waar niet te veel voedingsstoffen en geen vervuilende stoffen in zitten. Verzilting kan grote gevolgen hebben voor de landbouw, natuur, waterkwaliteit. Verzilting ontstaat door extreme droogte en een tekort aan de aanvoer van zoet water, waardoor het zoute water de kans krijgt om Nederland verder in te stromen of wanneer zout kwelwater aan de oppervlakte komt. Daarnaast kan de uitslag van polderwater op de boezem leiden tot verzilting. Zeespiegelstijging en bodemdaling kunnen dit effect versterken.

Oppervlaktewater
In het kader van de Kaderrichtlijn Water (KRW) werkt de provincie Zuid-Holland samen met waterschappen en Rijkswaterstaat aan de waterdoelen voor alle waterlichamen in het deelstroomgebied Rijn-West (Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Gelderland). Voor deze oppervlaktewaterlichamen zijn kwaliteitsdoelen

vastgesteld die uiterlijk in 2027 moeten zijn gerealiseerd. De KRW-doelen voor oppervlaktewater vallen uiteen in twee categorieën: chemische doelen voor prioritaire stoffen (zeer giftige of moeilijk afbreekbare stoffen) en chemische doelen voor overige verontreinigende stoffen die mede de ecologische toestand bepalen.

De ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater in de gemeente Leiden kan afgeleid worden uit Figuur 9.2 De beoordeling van de ecologische toestand bestaat uit biologische en fysisch-chemische componenten, de hoeveelheid geloosde verontreinigde stoffen en de hydromorfologie van rivieren en meren. De ecologische kwaliteit wordt bepaald via een one-out-all-out-principe: wanneer één van de componenten een onvoldoende scoort, scoort het hele waterlichaam onvoldoende [Atlas van de leefomgeving, 2019]. De KRW-scores voor de biologische kwaliteitselementen waterplanten, macrofauna en vis en de ondersteunende parameters nutriënten, zuurgraad en doorzicht zijn voor deze wateren onvoldoende. Daarnaast overschrijden ‘overige verontreinigende stoffen’ zink, ammonium en bestrijdingsmiddelen carbendazum en imadocloprid de normen.

De ecologische kwaliteit van oppervlaktewater in Leiden is overwegend ontoereikend, de Veenwatering en Dobbewatering die ten zuidwesten de gemeente Leiden binnen stromen hebben een matige ecologische kwaliteit [Atlas van de leefomgeving, 2020].



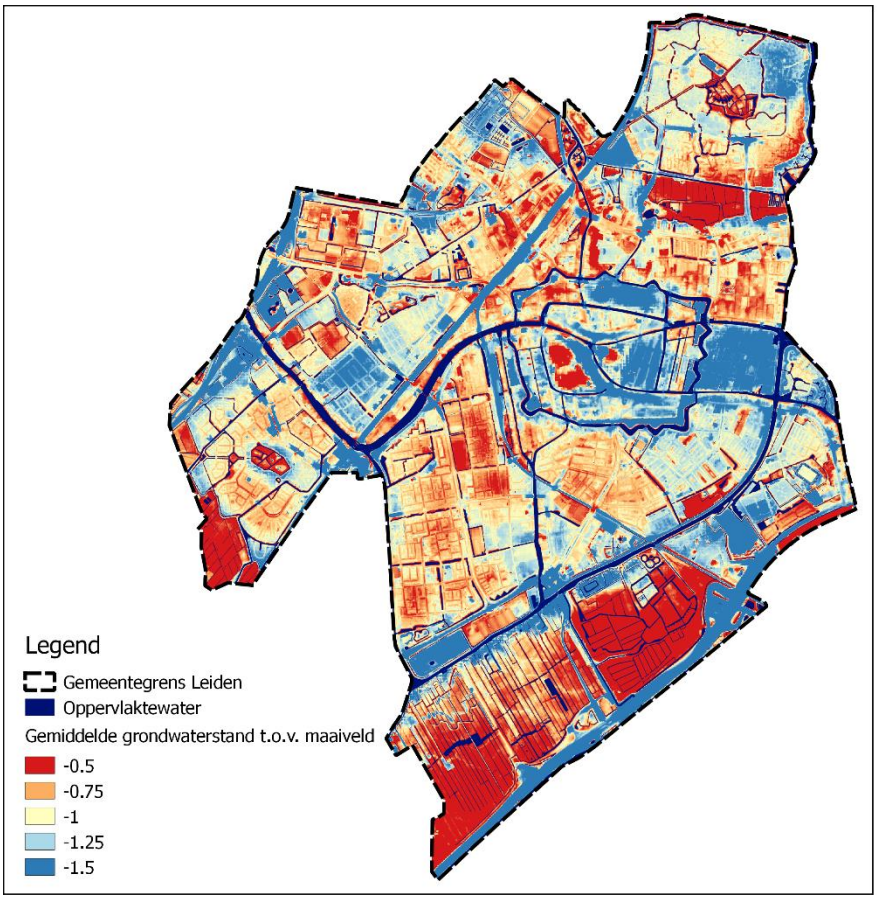
Figuur 9.2: Ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater in de gemeente Leiden [Atlas van de leefomgeving, 2020]

De beoordeling van de waterkwaliteit is gebaseerd op de waterkwaliteit bij de in Leiden aanwezige riooloverstorten. Een riooloverstort is een opening van een gemend rioleringssysteem waar bij heftige regenval lozing plaats kan vinden op waterlopen om wateroverlast te voorkomen. Het verdunde afvalwater kan rechtstreeks of via een bufferbekken in een waterloop komen. Eén van de beleidsuitgangspunten is dat de waterkwaliteit niet achteruitgaat bij overstorten. Uit de waterkwaliteitstoets die de gemeente Leiden in 2014 heeft uitgevoerd blijkt dat van de 175 riooloverstorten, er in 31 gevallen sprake is van niet optimale

waterkwaliteit is. In deze gevallen is geen sprake van overlast, maar er zijn wel verbetermogelijkheden. [Hoogheemraadschap van Rijnland, 2014].

Grondwater

Uit berekeningen met het gemeentelijke grondwatermodel volgt dat de gemiddelde grondwaterstand in 77% van het bebouwde gebied van Leiden tussen de 0,5 meter en 1,5 meter onder het maaiveld ligt. Een grondwaterstand tussen de 0,5 meter en 1,5 meter onder het maaiveld kan als een optimum gezien worden. Boven de 0,5 meter (Leidse ontwateringsnorm) is er verhoogd risico op het onderlopen van kelders of kruipruimtes, onder de 1,5 meter is er risico op het droogvallen van paalfunderingen.

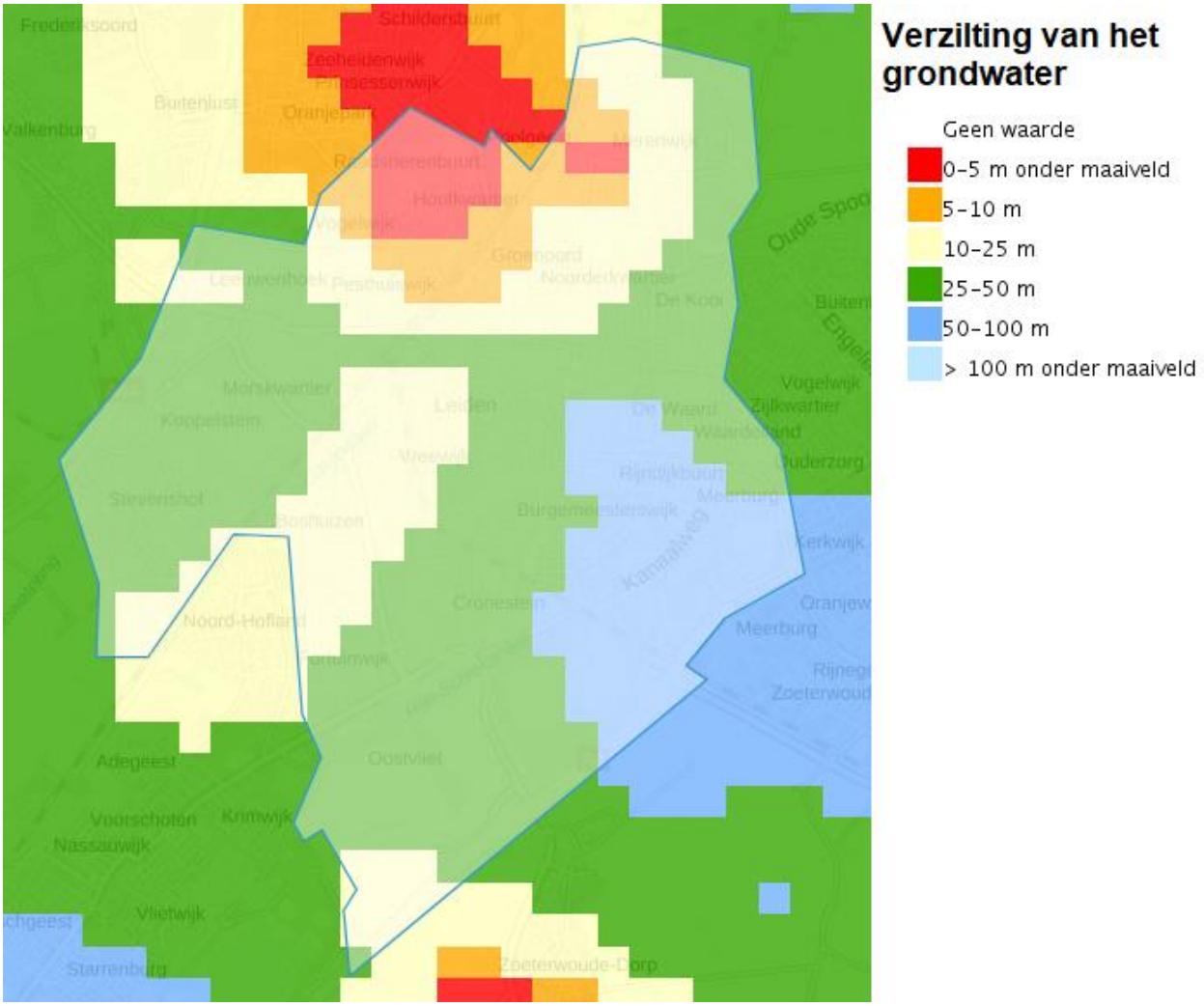


Figuur 9.3: gemiddelde grondwaterstanden Leiden, referentiesituatie (1997-2006) [gebaseerd op Acacia Water, 2019]

Voor wat betreft de kwaliteit van het grondwater zijn er in de gemeente Leiden geen locaties aanwezig wat deel uit maakt van grondwaterwingebied of een grondwater beschermingsgebied. Grondwater wordt niet gebruikt voor winning van drinkwater, voedselbereiding of proceswater voor industrie [Gemeente Leiden, 2017d]. De kwaliteit van het grondwater in grondwaterlichaam Zout Rijn-West waar Leiden onder valt is beoordeeld als goed (2012) [Provincie Zuid-Holland, 2020c].

Verzilting is het geleidelijk toenemen van het zoutgehalte in de bodem of het water en kan de kwaliteit van zowel het grond- als oppervlaktewater beïnvloeden. De beschikbaar van zoet grond- en oppervlaktewater is van belang voor industrie, landbouw, drinkwater en natuur. Verzilting vindt plaats in het kustgebied door indringing van zeewater of via het omhoog stromen van zout grondwater naar het oppervlak.

Van verzilting van oppervlaktewater is in de gemeente Leiden alleen sprake in geval van extreme droogte. Figuur 9.4 geeft de verzilting van het grondwater in de gemeente Leiden weer. Hieruit kan afgeleid worden dat voor het grootste gedeelte van het grondoppervlak in de gemeente Leiden geldt dat verzilting plaats vindt op 10-100 meter onder maaiveld. In het noorden van de gemeente ligt verzilting dichter onder het oppervlak, op een diepte van 0-10 meter onder maaiveld [Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2020].



Figuur 9.4: Verzilting van het grondwater in de gemeente Leiden [Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2020]

Conclusie: aan beoordelingsaspect grond- en oppervlaktewater wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, aangezien de gemiddelde grondwaterstand in 77% van het bebouwde gebied tussen de 0,5 m-mv en 1,5m-mv ligt en de waterkwaliteit op meerdere riooloverstorten niet optimaal is.

9.3.3 Autonome ontwikkeling

Door het verder toepassen van de KRW-maatregelen is de verwachting dat de ecologische waterkwaliteit langzaam verbetert. Echter, bodemdaling, klimaatverandering en de landbouw kunnen een grote negatieve invloed hebben op de kwantiteit en kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater.

Uit de klimaatscenario’s van Acacia Water [2019] die opgesteld zijn aan de hand van modelberekeningen blijkt dat voor de oude binnenstad van Leiden in alle scenario’s een extreme toename van de

grondwaterstand berekend is, in tegenstelling tot andere delen van Leiden. Dit komt doordat de grondwaterstand ondiep is in de binnenstad en uit metingen blijkt dat deze niet uit kan zakken door een verdichte bodem. Tijdens hevige regenbuien als gevolg van klimaatverandering kan de grondwaterstand op deze plekken wel stijgen. Overlast van grondwater treedt op zodra de afstand tussen het grondwater en het maaiveld te klein wordt, in Leiden wordt een ontwateringsnorm gehanteerd van 0,5 meter. Hitte en droogte kunnen leiden tot daling van de grondwaterstanden. Hierdoor kan de grondwaterstand dalen tot onder het bovenste niveau van het funderingshout van gebouwen in Leiden waardoor deze aangetast kunnen worden met een negatief effect op het draagvermogen van de fundering. Daarnaast kan daling van de grondwaterstand leiden tot zetting en daling van het maaiveld met gevolgen voor gebouwen [Acacia Water, 2019].

Huidig gemeentelijk beleid is dat er bij aanpak van riolering een drainage-advies wordt opgesteld. Daarmee is het aannemelijk dat de grondwaterstand verbetert. Dat wil zeggen: dat er in een groter deel van het bebouwd gebied in Leiden sprake is van een grondwaterstand tussen 0,5 meter en 1,5 meter onder het maaiveld. Het gaat dan naar verwachting om een verbetering ten opzichte van de huidige situatie binnen kwaliteitsniveau oranje.

Voor voldoende en kwalitatief goed water om drinkwater van te maken, is het ook in de toekomst voor de provincie Zuid-Holland nodig om strategische en nationale grondwaterbronnen te beschermen. Door langere droge zomers en hoge temperaturen verslechtert de kwantiteit en kwaliteit van grondwater en oppervlaktewater in de autonome ontwikkeling. Wanneer een watertekort tot gevolg heeft dat doorspoelen met zoetwater wordt beperkt, leidt dat tot een verslechtering van de waterkwaliteit. Voor wat betreft verzilting geldt de verwachting dat door de voorspelde klimaatverandering en toekomstige stijging van de zeespiegel, de zoute kwel en de zoutindringing vanuit de zee zal toenemen en de beschikbaarheid van zoet grond- en oppervlaktewater zal afnemen [Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2020]. Echter beperkt de achteruitgang van de waterkwaliteit zich niet tot verzilting, maar ook tot hogere concentraties van nutriënten en een grotere kans op algenbloei. De aanvoer van schoon zoetwater en voldoende voorraad moet worden veiliggesteld en er moet zuiniger omgegaan worden met de beschikbare voorraden. Functies moeten daar zo nodig op worden aangepast.

Het debiet in de wateren vermindert en er zijn extra maatregelen nodig om het water kwalitatief geschikt te maken voor drinkwatervoorziening. Voldoende debiet is belangrijk voor de kwaliteit van het water. Door bevolkingstoename zal er een tekort aan drinkwater ontstaan. Dunea als waterbedrijf werkt aan plannen om de drinkwaterproductie uit te breiden. Daarnaast wordt er middels vergunningverlening voor grondwateronttrekking voorkomen dat verzilting van het grondwater door overmatige onttrekking (door de industrie) plaatsvindt. Voor een gezonde waterkwaliteit geldt eveneens dat we op regionaal niveau afhankelijk zijn van internationale en lokale maatregelen. In stedelijk gebied kan de ondergrond niet onbeperkt worden gebruikt voor bodemenergie (gebruik van grondwater voor het koelen van gebouwen in de zomer, en in de winter om te verwarmen) en in natuurgebieden zijn maatregelen nodig om grondwaterafhankelijke natuur te behouden of verbeteren. De natuur is namelijk vrijwel overal in Zuid-Holland afhankelijk van goede watercondities. Een goede grondwaterstand, tegengaan van verdroging en toevoer van schoon water is belangrijk in die gebieden. Bij winning van aardwarmte als vorm van bodemenergie kan het nodig zijn om door aardlagen heen te boren, wat gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van het grondwater.

Technologische ontwikkelingen bieden ook hier kansen én bedreigingen. Het terugdringen van medicijnresten, microplastics en nano-deeltjes zijn belangrijke nieuwe uitdagingen. WKO-installaties kunnen lokaal voor vervuiling van het grondwater zorgen. Door warmte ontstaan er problemen met de waterkwaliteit met een grotere kans op ziektes.

Voor waterkwaliteit bij overstorten heeft de gemeente Leiden de procedure waterkwaliteitsspoor overstorten, opgenomen in het Integraal Waterketenplan Leidse Regio [Gemeente Leiden et al, 2018]. De procedure brengt op basis van beschikbare informatie eventuele probleemlocaties in beeld. Hiervoor kan dan zo nodig een gezamenlijke strategie worden bepaald. Dit beleid voorziet in verbetering van lozingssituaties bij (mogelijke) problemen wanneer dat op doelmatige wijze mogelijk is. Omdat het beleid geen concrete verbeteringsacties voor locaties met een niet-optimale waterkwaliteit bevat, is het niet aannemelijk dat het aantal overstorten met mogelijke problemen wat betreft de waterkwaliteit afneemt ten opzichte van de huidige situatie.

Conclusie: aan beoordelingsaspect grond- en oppervlaktewater is voor de autonome ontwikkeling (2030) kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, met een verbeterende trend ten opzichte van de huidige situatie. Een gemiddelde grondwaterstand in bebouwd gebied tussen de 0,5 en 1,5 meter onder het maaiveld wordt mogelijk meer dan 77% zoals in de huidige situatie. Het is niet aannemelijk dat het aantal overstorten met een niet-optimale waterkwaliteit afneemt.

Doorkijk 2040

Op basis van het huidige beleid is het aannemelijk dat de geschetste trend voor 2030 zich ook doorzet na 2030. Bij toenemende hitte en droogte onder invloed van klimaatverandering, is er risico op daling van de grondwaterstanden.

10 Natuur en biodiversiteit

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema natuur en biodiversiteit

Tabel 10.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema natuur en biodiversiteit

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)	De staat en instandhouding Natura 2000 en wezenlijke kenmerken en waarden NNN	• Wezenlijke kenmerken en waarden NNN • Staat van instandhouding soorten en habitattypen Natura 2000		↗
Gemeentelijke natuur	De soort gemeentelijke natuur, het oppervlak gemeentelijke natuur, de staat van de natuur	• Omvang en aantal soorten en groepen flora		↗
Beschermde soorten en leefgebieden	Aanwezigheid beschermde soorten	• Soortenrijkdom in de gemeente Leiden • Aantal rode lijst soorten		↗

10.1 Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)

10.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)	
Status gebruikte informatie	Combinatie kwalitatief/kwantitatief • Instandhoudingsdoelen Natura 2000 [Rijksoverheid, 2015; Rijksoverheid 2017b; Beheerplan Meijendal & Berkheide, 2015; Provincie Noord-Holland, 2017] • Stand van voltooiing NNN [Provincie Zuid-Holland, 2017]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van behalen instandhoudingsdoelen Natura 2000 (Wet Natuurbescherming) en realisatie NNN
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er wordt zo goed als overal voldaan aan de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, de NNN-realisatiegebieden zijn zowel verworven en ingericht
Oranje	Op meerdere locaties wordt voldaan aan de instandhoudingsdoelstellingen van de Natura 2000-gebieden, de NNN-realisatiegebieden zijn al wel verworven maar nog niet ingericht
Rood	Er wordt zo goed als nergens voldaan aan de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden, de NNN-realisatiegebieden zijn nog niet verworven en niet ingericht

10.1.2 Huidige situatie

Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)

In Nederland vallen Natura 2000-gebieden en het Natuurnetwerk Nederland (voorheen Ecologische Hoofdstructuur) onder beschermde natuurgebieden.

Natura 2000 is het samenhangende netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, bestaande uit Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. De Europese afspraken zijn in Nederland vastgelegd in de Wet natuurbescherming. Natura 2000-gebieden zijn in beheer bij provincies. Voor de Natura 2000-gebieden zijn beheerplannen opgesteld, waarin wordt uitgewerkt op welke wijze, waar,

wanneer de (Europese) ‘instandhoudingsdoelstellingen’ gehaald gaan worden. Tevens zijn beheerplannen het uitgangspunt en toetsingskader voor handhaving en vergunningverlening. Voor Natura 2000-gebieden die stikstofgevoelig zijn worden herstelmaatregelen getroffen. De Natura 2000-gebieden in Zuid-Holland zijn weliswaar ruimtelijk beschermd, maar staan onder druk. Knelpunten zijn in veel gevallen te groot om met het interne beheer op te kunnen vangen.

In de gemeente Leiden bevindt zich geen Natura 2000-gebied. Echter heeft Leiden wel invloed op de kwaliteit van nabijgelegen Natura 2000-gebieden, bijvoorbeeld vanwege uitstoot van stikstof dat neer kan slaan in Natura 2000-gebieden en zo tot verstorende effecten kan leiden. Binnen een straal van 10 kilometer rondom Leiden bevinden zich vier Natura 2000-gebieden; Meijendel & Berkheide; Coepelduynen; Kennemerland-Zuid en De Wilck.

Meijendel & Berkheide
Meijendel & Berkheide is een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt kalkrijk duinlandschap dat landschappelijk zeer afwisselend is. Dit Natura 2000-gebied heeft de status Habitatrichtlijn. De belangrijkste natuurwaarden in dit Natura 2000-gebied zij de duingraslanden (H2130) en duinvalleien (H2190). Wat betreft de gevoeligheid van Meijendel & Berkheide vormen oppervlakteverlies; versnippering; vermesting door stikstofdepositie, verontreiniging; een verandering in de populatiedynamiek en soortensamenstelling een reële bedreiging [Alterra, 2020]. De landelijke staat van de instandhouding verschilt per natuurwaarde. Voor H2130 grijze duinen geldt dat de landelijke staat van de instandhouding zeer ongunstig is omdat er op grote schaal niet wordt voldaan aan de zuurgraad en de voedselrijkdom (stikstofdepositie), er zijn daarnaast veel rode lijst soorten en er wordt op grote schaal niet voldaan aan de eisen voor vegetatiestructuur. Voor H2190 vochtige duinvalleien geldt dat de landelijke staat van instandhouding verschilt per subtype. Deels is deze gunstige, deels is deze ongunstig. Dit komt onder andere door verzuring dat van invloed is op kalkrijke valleien. De condities zijn momenteel onvoldoende om het behoud van de duinvalleien te verzekeren, dit betreft voornamelijk de Hollandse vastelandsduinen. Er kan gesteld worden dat het gebied onder druk staat [Beheerplan Meijendel & Berkheide, 2015].

Coepelduynen
Coepelduynen is een smalle duinstrook dat zeer gevarieerd en afwisselend is. Dit Natura 2000-gebied heeft de status Habitatrichtlijn. De belangrijkste natuurwaarden zijn de graslanden en het prioritaire habitattype Grijze duinen (H2130). Wat betreft de gevoeligheid van Coepelduynen vormen oppervlakteverlies; versnippering; vermesting door stikstofdepositie uit de lucht; verontreiniging; vernatting; verandering in overstromingsfrequentie; optische verstoring; verstoring door mechanische effecten; en verandering van populatiedynamiek en soortensamenstelling een reële bedreiging [Alterra, 2020]. De landelijke staat van de instandhouding verschilt per natuurwaarde. Habitattype H2130 grijze duinen is beoordeeld met een ‘matig ongunstig’ tot ‘zeer ongunstig’. Dit geldt voor de aspecten oppervlakte en kwaliteit. Het gebied is nog niet aangemerkt als een ‘sense of urgency’, dus kan er gesteld worden dat het gebied nog niet onder druk staat [Rijksoverheid, 2017b].

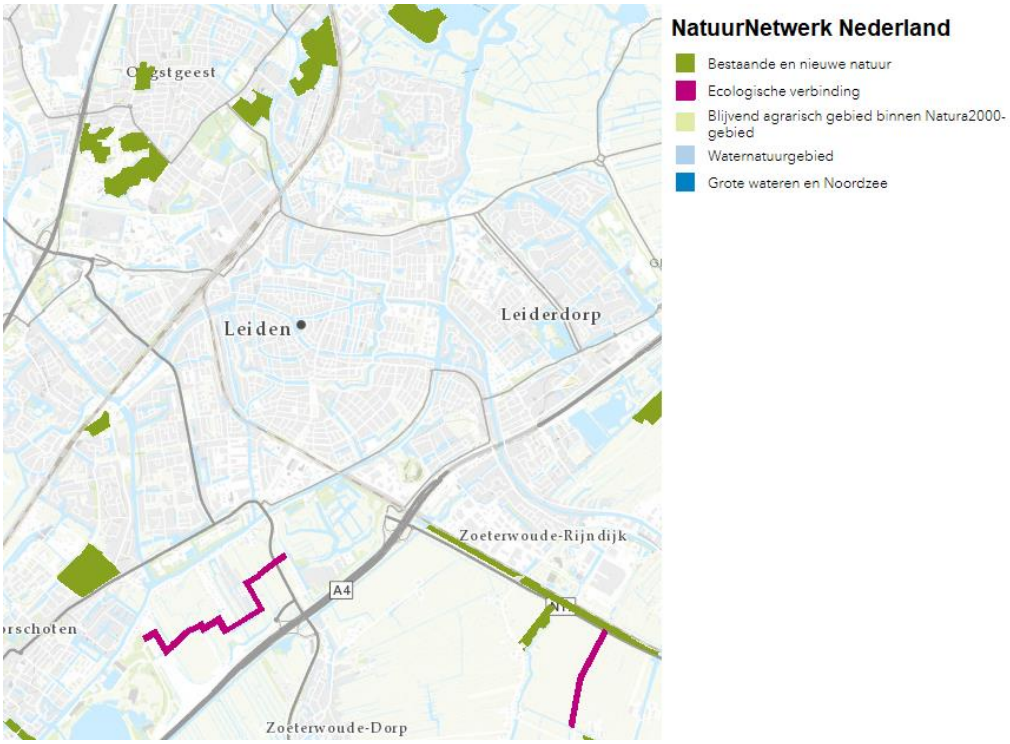
Kennemerland-Zuid
Kennemerland-Zuid is gelegen tussen IJmuiden en Noordwijk en omvat het duingebied en delen van de binnenduinrand. Dit natuurgebied heeft de status Habitatrichtlijn. De belangrijkste natuurwaarden zijn de duinen, met name de Grijze duinen die wordt bedreigd binnen de Europese Unie. Daarnaast hebben de Duindoornstruwelen, de Duinbossen en de Vochtige duinvalleien bescherming. De gevoeligheid vormen verandering van gradiënt door grootschalig kustbeheer, ingrepen in de geomorfologie, het ontbreken van natuurlijke, hydrologische gradiënten door verdamping en (grond)wateronttrekking, en stikstofdepositie en verzuring mogelijke knelpunten. De landelijke staat van de instandhouding verschilt per natuurwaarde. Voor de habitattypen Grijze duinen (H2130A, H2130B, H2130C) is een sense of urgency van toepassing. Hiervan is sprake als binnen 10 jaar na aanmelding een mogelijk onherstelbare situatie ontstaat, binnen 10 jaar

moeten maatregelen ten behoeve van behoud zijn uitgevoerd. Door aanwezigheid van een sense of urgency kan gesteld worden dat het gebied deels onder druk staat [Provincie Noord-Holland, 2017]

De Wilck
Natura 2000-gebied de Wilck bestaat uit vochtige en natte graslanden en maakt deel uit van het Hollands-Utrechtse veenweidegebied. De Wilck heeft de status Vogelrichtlijn. Deze richtlijn is toegewezen vanwege de aanwezigheid van de Kleine zwaan. De gevoeligheid van De Wilck betreft verontreiniging; verstoring door licht; verstoring door mechanische effecten; en verstoring door verandering in populatiedynamiek [Alterra, 2020]. Voor De Wilck zijn specifieke instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor niet-broedvogelsoorten kleine zwaan (A037) en smient (A050). Voor beide soorten betreft dit een behoudsdoelstelling voor wat betreft oppervlakte en kwaliteit van het leefgebied. De staat van de instandhouding is op landelijk niveau beoordeeld. De beoordeling voor de kleine zwaan (A037) is beoordeeld als matig ongunstig, de beoordeling voor de smient (A050) is beoordeeld als gunstig [Rijksoverheid, 2015].

De Natura 2000-gebieden in Zuid-Holland zijn ruimtelijk beschermd, maar staan onder druk.

Natuurnetwerk Nederland
Natura 2000-gebieden zijn onderdeel van Natuurnetwerk Nederland. De provincie Zuid-Holland is verantwoordelijk voor de natuurgebieden onderdeel van Natuurnetwerk Nederland gelegen in de provincie Zuid-Holland. Het Natuurnetwerk Nederland is een samenhangend netwerk van bestaande en toekomstige natuurgebieden. Het vormt een belangrijk onderdeel van het natuurbeleid. Streven is de biodiversiteit in Nederland ten minste te stabiliseren, en dus verdere achteruitgang tegen te gaan. De provincies zijn verantwoordelijk voor de begrenzing en de ontwikkeling van dit natuurnetwerk. De effecten worden beoordeeld aan de hand van drie criteria, namelijk het oppervlak, de samenhang en de ‘wezenlijke kenmerken en waarden’.



Figuur 10.1: Natuurnetwerk Nederland [Provincie Zuid-Holland, 2020d]

Figuur 10.1 geeft de natuur behorende tot het Natuurnetwerk Nederland in de gemeente Leiden weer. Alle tot het Natuurnetwerk Nederland behorende natuur is reeds geconsolideerd. Het betreft hoofdzakelijk bestaande of nieuwe natuur. In het zuiden van de gemeente ligt een ecologische verbinding.
De Provincie Zuid-Holland is verantwoordelijk voor het natuurbeleid. In 2018 is een aangepaste uitvoeringsstrategie voor de Provincie Zuid-Holland opgesteld voor de realisatie van het Natuurnetwerk

Nederland. Deels is het Natuurnetwerk Nederland al gerealiseerd en beschermd en deels ligt er nog een restantopgave in de vorm van ecologische verbindingen tussen gebieden.

De gemeente Leiden beschikt niet over een Natura 2000 gebied maar ruimtelijke ontwikkelingen binnen de gemeente Leiden kunnen van invloed zijn op omringende Natura 2000 gebieden in nabijgelegen gemeenten De mate van invloed is afhankelijk van de ontwikkeling. Daarnaast behoort een klein oppervlakte van de gemeente Leiden tot het Natuurnetwerk Nederland.

Conclusie: aan beoordelingsaspect beschermde natuurgebieden wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'rood' toegekend, omdat Natura 2000-gebieden in de omgeving van Leiden deels onder druk staan. Het Natuurnetwerk Nederland in de gemeente Leiden is daarentegen reeds geconsolideerd. Provincie-breed is er sprake van een restopgave, deze moeten deels nog verworven worden.

10.1.3 Autonome ontwikkeling

Voor ieder Natura 2000 gebied zijn Natura 2000 beheerplannen opgesteld. Beheerplannen omvatten doelen en maatregelen die moeten worden uitgevoerd zodat de doelen behaald worden. In het Programma Zuid-Hollands Groen 2018-2032 is opgenomen dat voor de eerste periode de focus ligt op het behoud van Natura 2000-gebieden. In de daaropvolgende beheerplanperiodes ligt de focus op verbeteren en uitbreiding. Het halen van de doelen zoals opgenomen in de beheerplannen is afhankelijk van de Programma Aanpak Stikstof (PAS). In 2019 heeft de Raad van State de PAS ongeldig verklaard. Het halen van de doelen is afhankelijk van het nieuwe stikstofbeleid. Het Adviescollege Stikstofproblematiek onder leiding van Johan Remkes heeft aangegeven dat zij van mening is dat het nieuwe beleid dat de rijksoverheid voorstelt niet voldoende is om te borgen dat de instandhoudingsdoelen voor Natura 2000 op termijn gehaald gaan worden [Adviescollege Stikstofproblematiek, 2020]. Hierdoor bestaat er onzekerheid over de autonome ontwikkeling van Natura 2000-gebieden.

De Provincie Zuid-Holland is verantwoordelijk voor het Natuurnetwerk Nederland (NNN) in de provincie Zuid-Holland. De focus van het NNN ligt vanwege de grootte van de opgave op de gebieden de Gouwe Wiericke en de Krimpenerwaard. Overige gebieden liggen verspreid over de provincie, hiervoor wordt per project een organisatie geregeld. In de gemeente Leiden is geen restopgave meer, het NNN in de gemeente Leiden kan daardoor als voltooid beschouwd worden [Provinciale Staten Zuid-Holland, 2018]

Conclusie: aan beoordelingsaspect beschermde natuurgebieden wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'rood' toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat er naar verwachting dat door uitbreiding van het NNN in de provincie Zuid-Holland het netwerk versterkt wat een positief effect heeft op de biodiversiteit in Zuid-Holland. Er is echter onzekerheid over de toekomstige ontwikkelingen in Natura 2000-gebieden, vooral vanwege de actuele stikstofproblematiek.

Doorkijk 2040

De verwachting is dat de beheerplannen van Natura 2000-gebieden in de omgeving van Leiden behaald worden wat leidt tot de instandhouding van de Natura 2000-gebieden na 2030. Als onderdeel van het Programma Zuid-Hollands Groen 2018-2032 is opgenomen dat na 2030 de focus ligt op het verbeteren en uitbreiden van Natura 2000-gebieden. Het NNN is in Leiden voltooid, aannemelijk is dat tot aan 2030 het NNN in de regio voltooid wat ook na 2030 leidt tot een verbetering van de aanwezige natuurwaarden en biodiversiteit. De verwachting is daarmee dat het kwaliteitsniveau zal verbeteren. Onduidelijk is wat gevolgen rondom nieuw beleid rondom stikstof gaat hebben voor de periode tot aan 2040, dit is afhankelijk van de verder beleidsinvulling.

10.2 Gemeentelijke natuur

10.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Gemeentelijke natuur	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Groenoppervlak (m^2) per hoofd van de bevolking [Gemeente Leiden, 2019j]
Beschikbare referentiewaarden	Groenoppervlak per hoofd van de bevolking op basis van de richtlijn groen oppervlak nieuwbouwwijken [Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2006]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het oppervlakte groen (m^2) per hoofd van de bevolking ligt op of boven de $75m^2$.
Oranje	Het oppervlakte groen (m^2) per hoofd van de bevolking ligt tussen de 65 m^2 en $75m^2$.
Rood	Het oppervlakte groen (m^2) per hoofd van de bevolking ligt onder de $65m^2$.

10.2.2 Huidige situatie

Gemeentelijke natuur is al het groen en blauw binnen de gemeentegrenzen dat niet behoort tot het Natuurnetwerk Nederland. Het totaal oppervlak aan groen in de gemeente Leiden is 792 hectare, dit betreft cultuurbeplanting, grasland en bosplantsoen. Per hoofd van de bevolking in Leiden is dit ongeveer 63 m^2. Er zijn verschillende soorten gemeentelijke natuur te onderscheiden, waaronder: cultuurbeplanting bestaande uit geveltuintjes, boomspiegels, bloemperken en heesters; grasland in verscheidene hoedanigheden en bosplantsoenen. De door het rijk in de Nota Ruimte (2006) gestelde richtlijn voor groen per hoofd van de bevolking in nieuwbouwwijken is 75 m^2. Er bestaan geen normen per hoofd van de bevolking in bestaande woonwijken [Gemeente Leiden, 2019j; VROM, 2006].

Bomen zijn een vorm van groen in een stad. In Leiden staan 76.440 bomen, gemiddeld 0,6 boom per inwoner. Het landelijke gemiddelde ligt op 4,2 boom per inwoner. Naast dat bomen een positief effect hebben op de gezondheid van inwoners draagt het ook bij aan het klimaatbestendig maken van een stad. Hierbij voert het oppervlak blad de boventoon en niet het aantal stammen. [Gemeente Leiden, 2019j].
Van het aantal bomen is 71% van inheemse of Europese afkomst en zijn van waarde voor de biodiversiteit in de gemeente Leiden, mede doordat insecten en dieren zich huisvesten in en rondom bomen [Gemeente Leiden, 2019j].

Conclusie: aan beoordelingsaspect gemeentelijke natuur wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend omdat het oppervlakte groen per hoofd van de bevolking met 63 m^2 lager is dan de richtlijn voor nieuwbouwwijken van 75 m^2 zoals opgenomen in de Nota Ruimte (2006).

10.2.3 Autonome ontwikkeling

In 2018 heeft de gemeente Leiden het uitwerkingsplan voor de Groene Hoofdstructuur opgesteld. De Groene Hoofdstructuur in Leiden omvat de belangrijkste lanen, parken, verbindende groenstroken en vormen samen het groene raamwerk van de stad. De gemeente Leiden is verantwoordelijk voor het onderhoud en beheer van de Groene Hoofdstructuur. De Groene Hoofdstructuur heeft naast het vergroten van het groenareaal (onder ander door het aanleggen van het Singelpark) ook als doel de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren en klimaatadaptatie te realiseren. Tenslotte draagt het hebben van een Groene Hoofdstructuur bij aan de biodiversiteit in de stad en recreatieve mogelijkheden voor inwoners en toeristen. De Groene Hoofdstructuur moet in 2030 voltooid zijn. Om doelstellingen behapbaar te maken is ervoor gekozen deze beperkt te houden zodat ze op korte termijn uitgevoerd kunnen worden. Naast op zichzelf staande ontwikkeling van de Groene Hoofdstructuur is de Groene Hoofdstructuur ook een vast onderdeel van nieuwe planontwikkelingen en planvorming. Uitvoering geven aan de Groene Hoofdstructuur wordt

onder andere door het verhogen van de variatie in bomen en beplanting bewerkstelligd. Dit heeft potentie de biodiversiteit en robuustheid te vergroten. Biodiversiteit wordt daarnaast verbeterd door aanleg van ecologische verbindingszones zodat soorten makkelijker verspreiden over de stad. Klimaatadaptatie als doel van de Groene Hoofdstructuur komt tot uiting in de aanleg van waterbergingscapaciteit en CO_2-opname door aan te planten bomen en planten [Gemeente Leiden, 2018f].

De gemeente Leiden heeft als doel om de bestaande groenstructuren van een kwaliteitsimpuls te voorzien. Vanwege conflicterende ruimteclaims is het in Leiden een uitdaging om nieuw groenareaal toe te voegen. De gemeente Leiden heeft er daarom voor gekozen om vooral in te zetten op verbeteren van het bestaande groen. Daar waar nu bijvoorbeeld voornamelijk sprake is van grasvelden, welke een lage ecologische waarde hebben, wordt bijvoorbeeld gekeken om hier flora en fauna aan te brengen met als doel een biodiversiteitsimpuls te creëren.

Conclusie: aan beoordelingsaspect gemeentelijke natuur wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend, met wel een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Beleid is vooral gericht op kwaliteitsverbetering van bestaand groen, en voorziet beperkt op het toevoegen van nieuw groen.

Doorkijk 2040
De verwachting is dat de aanleg van de Groene Hoofdstructuur in Leiden in 2030 voltooid is. Hoe het kwaliteitsniveau zich na 2030 ontwikkeld is afhankelijk van de exacte beleidsinvulling van gemeentelijke natuur na 2030.

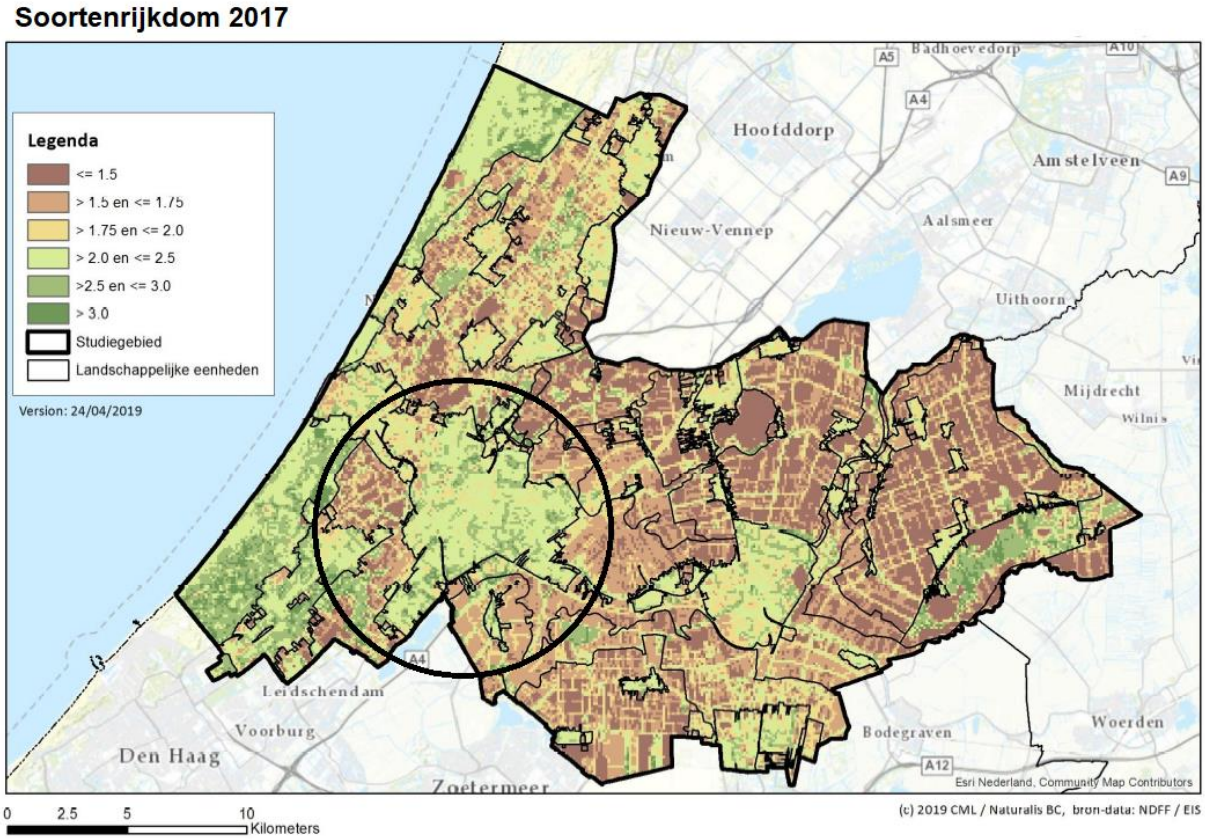
10.3 Beschermde soorten en leefgebieden

10.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Beschermde soorten en leefgebieden	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Soortenrijkdom [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019] • Aantal rode lijstsoorten [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van het soortenrijkdom en het aantal rode lijstsoorten
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden ligt de voorspelde soortenrijkdom ligt boven de 3,0 en het voorspelde aantal rode lijst soorten ligt boven de 19
Oranje	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden ligt de voorspelde soortenrijkdom tussen de 1,75 en 3,0 en het voorspelde aantal rode lijst soorten ligt tussen de 2 en 19
Rood	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden ligt de voorspelde soortenrijkdom ligt onder de 1,75 en het voorspelde aantal rode lijst soorten ligt lager dan 2

10.3.2 Huidige situatie

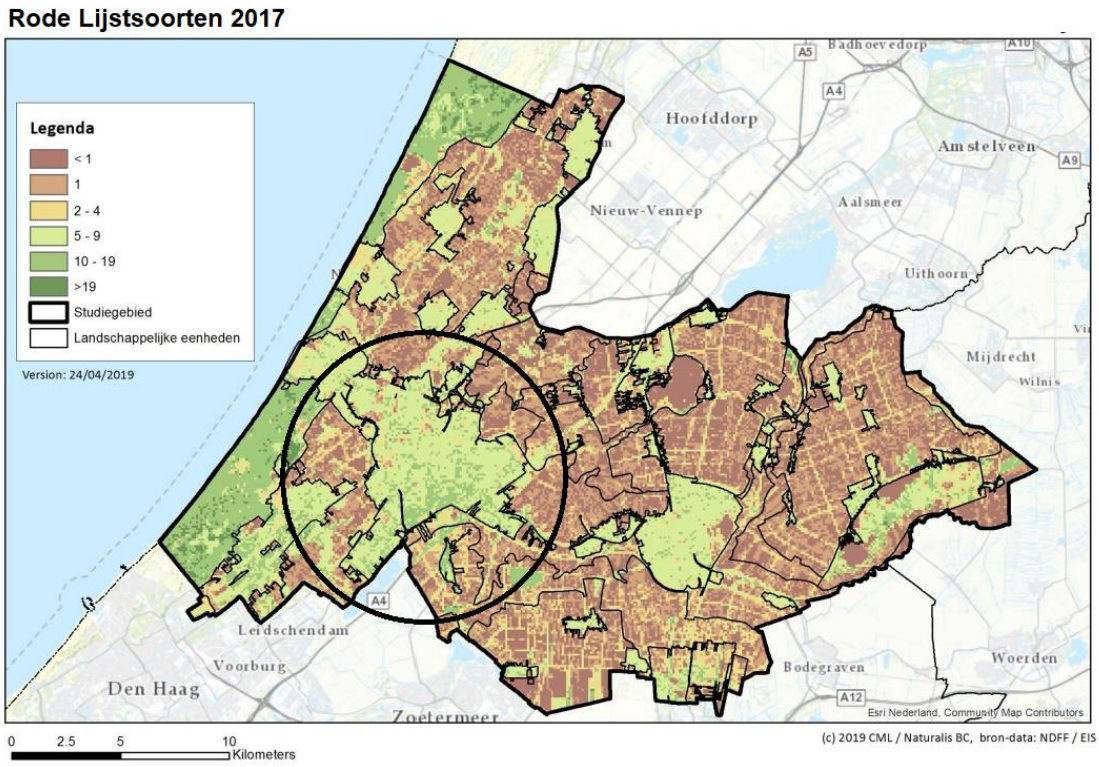
Onder beschermde soorten en leefgebieden wordt er gekeken naar de soortenrijkdom in de gemeente Leiden en het aantal rode lijstsoorten dat aanwezig is in de gemeente Leiden. Als onderdeel van de Omgevingsvisie voor de regio Hart van Holland is er een biodiversiteitsonderzoek uitgevoerd. Figuur 10.2 geeft de relatieve soortenrijkdom in de regio weer, waarbij zes groepen zijn meegenomen: zoogdieren, planten, bijen, vlinders, libellen en sprinkhanen. De relatieve soortenrijkdom is weergeven voor 2017.



Figuur 10.2: Relatief soortenrijkdom in gemeente Leiden in 2017 [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019]

Uit Figuur 10.2 kan geconcludeerd worden dat bijna overal in de gemeente Leiden sprake is van een soortenrijkdom dat ligt tussen de 2,0 en 2,5. Op enkele locaties, voornamelijk in het westelijke deel van de gemeente ligt de soortenrijkdom lager (tussen de 1,75 en 2,0) en op enkele locaties zelfs beneden de 1,75. Op enkele andere locaties in het midden, oosten en zuiden van de gemeenten ligt de soortenrijkdom tussen de 2,5 en 3,0.

Figuur 10.3 geeft het aantal Rode Lijstsoorten in de gemeente Leiden in 2017 weer, Bijna overal in de gemeente Leiden is sprake van een aantal Rode Lijstsoorten dat ligt tussen de 5 en 19. Op enkele locaties in het westen van de gemeente Leiden ligt het aantal Rode Lijstsoorten lager, tussen de 1 en 4.



Figuur 10.3: Aantal Rode Lijstsoorten in de gemeente Leiden in 2017 [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019]

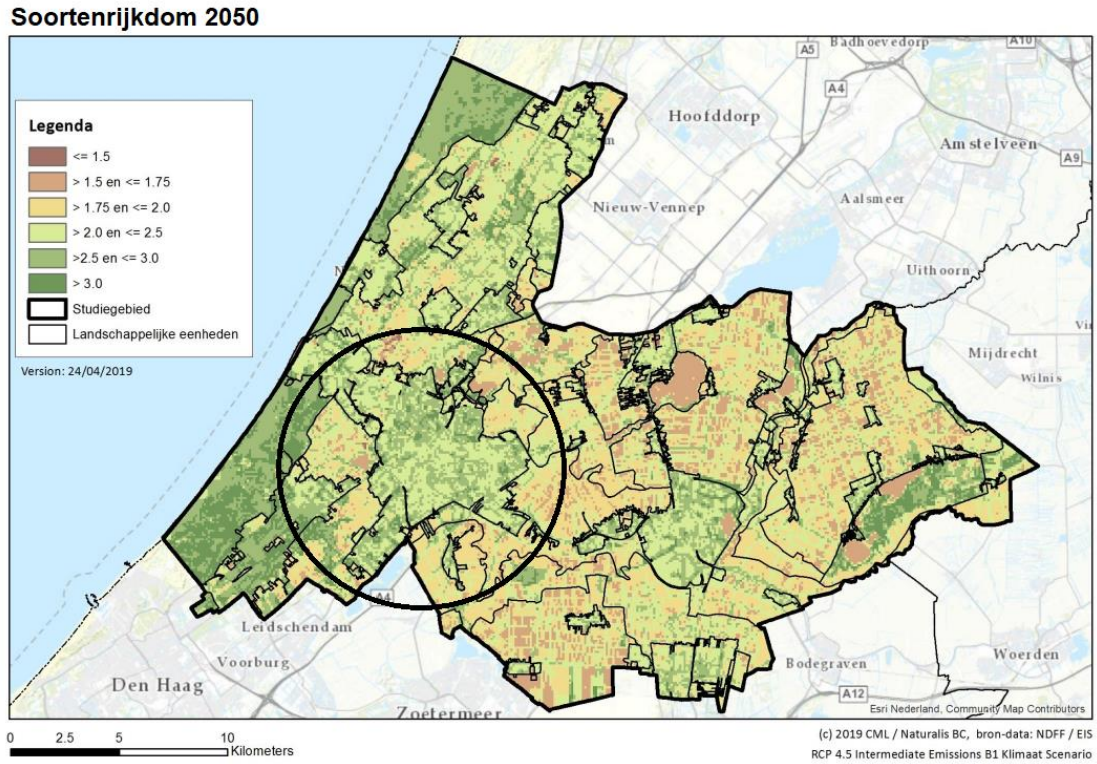
Conclusie: aan beoordelingsaspect beschermde soorten en leefgebieden wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat bijna overal in de gemeente sprake is van een soortenrijkdom dat ligt tussen de 2,0 en 3,0 en een aantal Rode Lijstsoorten dat ligt tussen de 5 en 19.

10.3.3 Autonome ontwikkeling

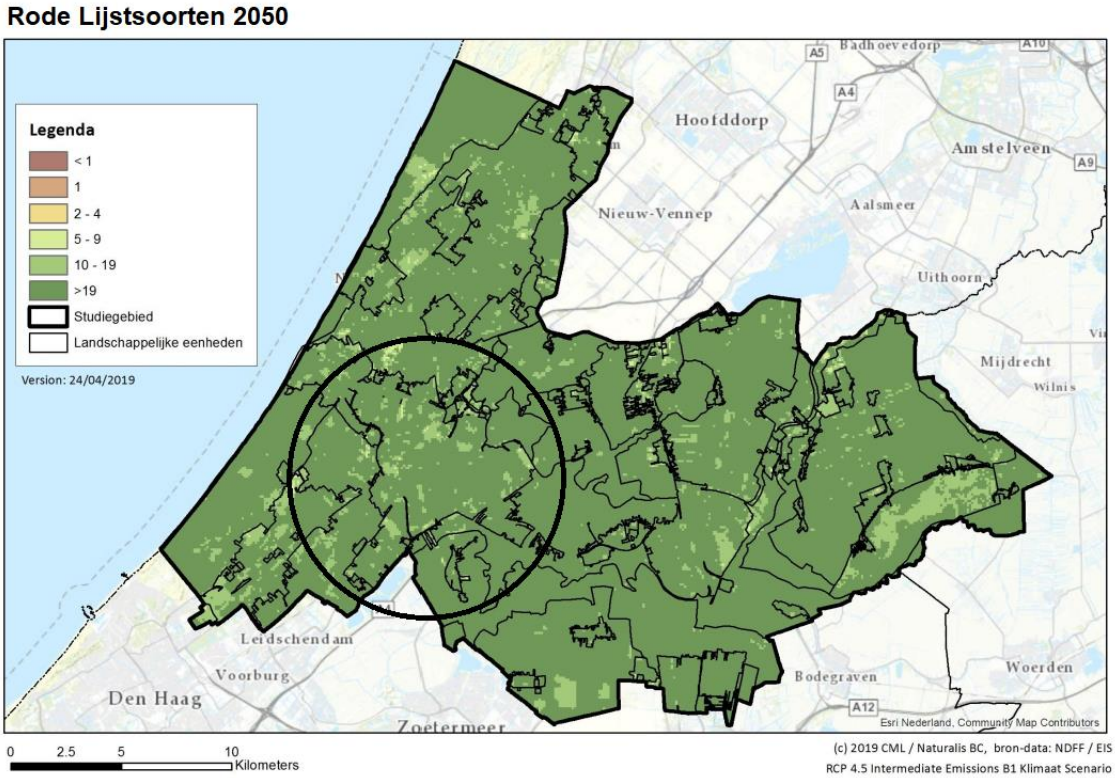
In het biodiversiteitsonderzoek als onderdeel van de Omgevingsvisie Hart van Holland is ook een vooruitzicht gemaakt naar 2050 voor de soortenrijkdom en het aantal Rode Lijstsoorten. Figuur 10.4 geeft de verwachte soortenrijkdom in 2050 weer. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de soortenrijkdom ten opzichte van de huidige situatie toe zal nemen.

Figuur 10.5 geeft het aantal Rode Lijstsoorten in de gemeente Leiden in 2050 weer. Hieruit kan worden afgeleid dat het aantal Rode Lijstsoorten in de gemeente Leiden naar verwachting toeneemt. Bijna overal zal het aantal Rode Lijstsoorten tot boven de 19 stijgen.

Zowel de regionale als lokale toename van het soortenrijkdom en het aantal Rode Lijstsoorten is te verklaren door klimaatverandering en verwachte warmere temperaturen. Hierdoor gaan meer warmte minnende soorten zich vestigen in het gebied. Daarentegen zullen minder soorten het gebied verlaten waardoor de soortenrijkdom in zijn geheel zal toenemen.



Figuur 10.4: Verwacht soortenrijkdom in de gemeente Leiden in 2050 [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019]



Figuur 10.5: Verwacht aantal Rode Lijstsoorten in de gemeente Leiden in 2050 [Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden, 2019]

Conclusie: aan het beoordelingsaspect beschermde soorten en leefgebieden wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat zowel de soortenrijkdom als het aantal Rode Lijstsoorten naar verwachting zal toenemen. Voor de soortenrijkdom geldt dat deze bijna overal in de gemeente Leiden tussen de 2,0 en 3,0 zal zijn. Voor het aantal Rode Lijstsoorten geldt dat deze bijna overal boven de 19 zal uitkomen.

Doorkijk 2040

Door de veranderende omstandigheden als gevolg van klimaatverandering is het aannemelijk dat de soortenrijkdom en het aantal rode lijst soorten in de gemeente Leiden na 2030 verder zal toenemen, wat kan leiden tot een verdere verbetering van het kwaliteitsniveau.

11 Ruimtelijke kwaliteit

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema ruimtelijke kwaliteit

Tabel 11.1 Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema ruimtelijke kwaliteit

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Openbare ruimte	De kwaliteit van de openbare ruimte binnen de bebouwde kom	• Onderhoudsniveau openbare ruimte		↗
Landschappelijke kwaliteit	De kwaliteit van waardevolle en beschermde landschappen	• Landschappelijke diversiteit • Openheid • Rust & Stilte		↘
Cultuurhistorie en erfgoed	De waarden van gebouwd erfgoed	• Gebieden met cultuurhistorische waarde (kaart + aantal) • Aantal locaties UNESCO-werelderfgoed (lijst+kaart) • Aantal rijksmonumenten (kaart) inclusief molens • Aantal karakteristieke panden • Aantal gemeentelijke monumenten per (kaart) inclusief molens		↘
Archeologie	De archeologische waarden	• Gebieden met archeologisch belang		↘

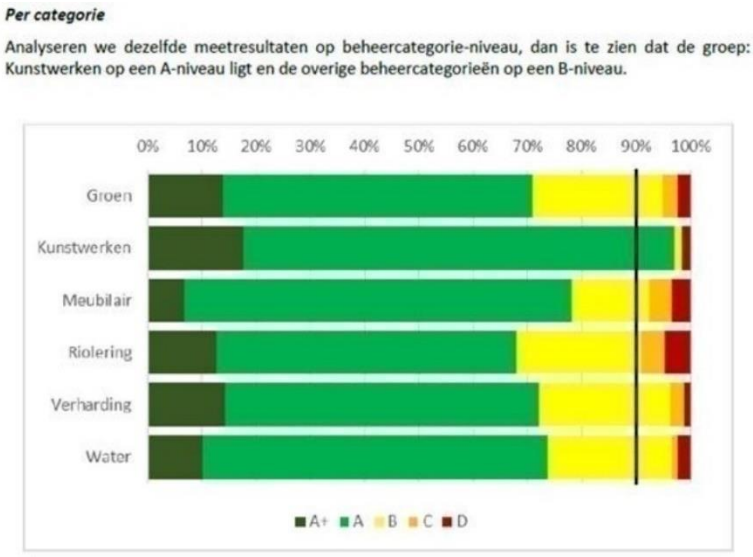
11.1 Openbare ruimte

11.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Openbare ruimte	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Schouw openbare ruimte gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2019k].
Beschikbare referentiewaarden	Beleidsnormen (streefwaarden openbare ruimte gemeente Leiden)
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Gestelde gemeentelijke streefwaarden (score B) worden in alle categorieën behaald.
Oranje	Gestelde gemeentelijke streefwaarden (score B) worden grotendeels behaald, in sommige categorieën liggen er verbeterpunten
Rood	Gestelde gemeentelijke streefwaarden (score B) worden in geen van de categorieën behaald

11.1.2 Huidige situatie

Onder de openbare ruimte wordt het geheel van alle voor publiek vrij toegankelijke ruimten zoals straten, pleinen, parken, parkeerplaatsen, winkelcentra en sportvelden verstaan. Een goede kwaliteit van de openbare ruimte kan een positieve invloed hebben op de gezondheid van gebruikers van de openbare ruimte. Dit komt door verschillende factoren waar de openbare ruimte effect op heeft. Zo kan openbare ruimte het bewegen van mensen stimuleren en biedt het ontspannings- en recreatieve mogelijkheden die het welbevinden van mensen positief beïnvloed. Daarnaast kan het positief bijdragen aan de veiligheid en of de beleving van veiligheid en kunnen bewoners sterker betrokken raken bij hun buurt waardoor de sociale cohesie versterkt wordt [Rijksoverheid, 2020f; Gemeente Leiden, 2013c].



Figuur 11.1: Rapportcijfer openbare ruimte uit schouw gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2019k]

Figuur 11.1 geeft de resultaten van de schouw van de openbare ruimte door de gemeente Leiden weer. De zwarte lijn bij 90% geeft de beoordeling weer. Deze beoordeling moet voldoen aan de gestelde streefwaarde zoals gesteld door de gemeente Leiden [Gemeente Leiden, 2020c]. Deze streefwaarde is gesteld op B. Uit dit figuur blijkt dat alle categorieën meegenomen in de schouw: groen, kunstwerken, meubilair, riolering, verharding, water, voldoen aan de gestelde streefwaarde B. Wat betreft de categorie kunstwerken kan er gesteld worden dat deze een A scoort.

Conclusie: aan beoordelingsaspect openbare ruimte wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, omdat alle categorieën opgenomen in de schouw voldoen aan de door de gemeente Leiden gestelde streefwaarde.

11.1.3 Autonome ontwikkeling

De gemeente Leiden heeft middels de 'Kadernota inrichting openbare ruimte 2025' [Gemeente Leiden, 2012b] ambities en doelen opgezet voor de inrichting van de openbare ruimte in Leiden. De ambitie is om meer samenhang en rust te creëren in de openbare ruimte. Alle ingrepen in de openbare ruimte worden getoetst aan de Kadernota waarin de focus ligt op de integrale kwaliteit en de verblijfkwaliteit. De gemeente Leiden heeft de stad in vier deelgebieden verdeeld die ieder eigen inrichtings- en uitvoeringsprincipes hebben. De verankering van groen in de openbare heeft met het oog op klimaatverandering een hoge prioriteit in alle deelgebieden. Daarnaast wordt de inrichting van de openbare ruimte op een duurzame manier ontworpen, is er speciale aandacht voor kwetsbare gebruikers, wordt het beheer op een efficiënte manier ingepast en is veiligheid een vereiste [Gemeente Leiden, 2012b]. Het Handboek kwaliteit openbare ruimte bevat inrichtingsprincipes voor de openbare ruimte. Hierin ligt de nadruk onder andere op uniformiteit om rust te creëren in de drukke openbare ruimte. Tevens wordt er in zijn geheel afgezien van nieuwe concepten en is ervoor gekozen de bestaande inrichting verder te optimaliseren [Gemeente Leiden, 2013c]. Klimaatverandering is van invloed op de inrichting van de openbare ruimte. Niet alle veranderingen zijn te voorspelen, daarvoor kiest de gemeente Leiden ervoor de openbare ruimte multifunctioneel in te richten en flexibiliteit in te bouwen. Dit is vertaald in een eenvoudige en robuuste inrichting van de openbare ruimte. Speciale aandacht is er voor mindervaliden en gehandicapten die gebruik maken van de openbare ruimte. Hiervoor geldt dat de openbare ruimte zo toegankelijk als mogelijk ingericht moet worden om voor deze doelgroep [Gemeente Leiden, 2013c].

Conclusie: aan beoordelingsaspect openbare ruimte wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'groen' met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie toegekend, omdat de gemeente Leiden inzet op het verbeteren van de kwaliteit van de openbare ruimte. De druk op de openbare ruimte zal naar verwachting groter worden door toenemende klimaatverandering, bevolkingsgroei en daarnaast toerisme. De keuze voor een eenvoudige, uniforme en robuuste inrichting zorgt voor een inrichting die onderhoudsvriendelijk is en is naar verwachting bestand tegen toekomstige druk door klimaatverandering en gebruikers.

Doorkijk 2040

Het is aannemelijk dat de druk op de openbare ruimte vanwege toenemende klimaatverandering, bevolkingsgroei en daarnaast toerisme ook na 2030 doorzet. In hoeverre dat van invloed is op de kwaliteit van de openbare ruimte is afhankelijk van de beleidsinvulling na 2030.

11.2 Landschappelijke kwaliteit

11.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Landschappelijke kwaliteit	
Status gebruikte informatie	Kwalitatief • Kwaliteitsatlas Groene Hart [Kwaliteitsatlas Groene Hart, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement van landschappelijke diversiteit, mate van openheid en rust & stilte
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er is in hoge mate van landschappelijke diversiteit, mate van openheid en rust & stilte
Oranje	Er is bij één of meerdere kernindicatoren sprake van een beperkte mate van landschappelijke diversiteit, mate van openheid en rust & stilte
Rood	Er is in lage mate van landschappelijke diversiteit, mate van openheid en rust & stilte

11.2.2 Huidige situatie

Onder landschappelijke kwaliteit worden waardevolle en beschermde landschappen verstaan. Waardevolle landschappen zijn landschappen die buiten Nederland weinig voorkomen en die binnen Nederland zeldzaam zijn en tevens weinig aangetast zijn en veel kenmerkende elementen hebben behouden [Compendium voor de Leefomgeving, 2003].

In Nederland worden waardevolle landschappen die een unieke combinatie zijn van agrarisch gebied, natuur en cultuurhistorie aangemerkt als Nationaal Landschap. Nationale landschappen zijn tevens aangemerkt als beschermd natuurgebied [Rijksoverheid, 2020d]. In de directe nabijheid van de gemeente Leiden ligt Nationaal Landschap het Groene Hart. De gemeente Leiden is geen onderdeel van het Groene Hart maar grenst aan het Groene Hart. De natuur in het Groene Hart kenmerkt zich door veenweidegebieden. Daarnaast zijn oeverwallen, veenplassen, dijken, kaden, buitenplaatsen en landgoederen kenmerkend van het Groene Hart. De kwaliteiten van het Groene Hart zijn veelvoudig en daarom samengevat in vier kernkwaliteiten: landschappelijke diversiteit; veenweidekarakter; openheid; rust en stilte. De landschappelijke diversiteit van het Groene Hart komt terug in de dertien deelgebieden waardoor het Groene Hart het meest diverse Nationale Landschap in Nederland is. De aanwezigheid van veenweidegebieden resulteren in een hoge ecologische waarde door onder andere de aanwezigheid van weidevogels. Openheid is een schaars goed in de vol gebouwde Randstad. Het behouden van de openheid van het Groene Hart betekent tevens het respecteren van de cultuurhistorische waarde van het gebied. Rust en stilte vormt de tegenhanger van de drukte in de Randstad. Het Groene Hart vormt daarbij een belangrijke factor voor een gezond woon- en vestigingsklimaat [Kwaliteitsatlas Groene Hart, 2020; Stichting het Groene Hart, 2020].

De provincie Zuid-Holland is daarnaast onderverdeeld in verschillende landschappelijke gebiedsprofielen. Een gebiedsprofiel beschrijft en visualiseert kenmerkende ruimtelijke elementen die van bovenregionaal belang zijn. Rondom de gemeente Leiden liggen drie gebiedsprofielen: Wijk en Wouden; Hollands Plassengebied; en Duin, Horst en Weide. Een deel van de gemeente Leiden ligt in Duin, Horst en Weide. De kwaliteit van Duin, Horst en Weide wordt voornamelijk bepaald door de vele landgoederen en buitenplaatsen, de historische boerderijen, de verkavelingspatronen, wateringen en molens, en de Atlantikwall (militair erfgoed). Dit rijke culturele erfgoed draagt in sterke mate bij aan de aantrekkingskracht van dit gebied. Daarnaast fungeert Duin, Horst en Weide als groene long voor de omringende steden [Provincie Zuid-Holland, 2020e].

Conclusie: aan beoordelingsaspect landschappelijke kwaliteit wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, omdat het Groene Hart de hoogste landschappelijke diversiteit heeft, de openheid nog goed is ondanks schaarste, en rust en stilte die het Groene Hart biedt een belangrijke factor vormt voor het vestigingsklimaat.

11.2.3 Autonome ontwikkeling

Landschappelijke kwaliteit staat onder druk door verschillende factoren. Allereerst leidt klimaatverandering tot ongewenste effecten zoals bodemdaling van veenweidegebieden. Voornamelijk in het landelijke gebied draagt bodemdaling bij aan de uitstoot van CO_2-dat opgeslagen ligt in het veen, en een slechtere waterkwaliteit. Vernatting van de veenbodem kan bodemdaling tot stilstand brengen. Echter heeft dit een negatief effect op de in het Groene Hart gevestigde melkveehouderijen. Het vraagstuk rondom bodemdaling creëert een spanningsveld tussen rendabel agrarisch gebruik en landschappelijke en ecologische waarden. Daarnaast leidt bodemdaling tot een verhoogde druk op waterkeringen in het gebied. Deze moeten steeds meer verzwaard worden om de druk van het water te weerstaan, hierdoor treedt zetting op. Bij een eventuele dijkdoorbraak is er meer risico op slachtoffers en schade doordat door bodemdaling het water hoger staat [Stuurgroep Nationaal Landschap Groene Hart, 2017].

Klimaatverandering leidt daarnaast tot een vraag naar nieuwe vormen van energieproductie zoals windmolens en zonnepanelen. Deze energietransitie zorgt voor druk op de ruimte. Inpassing van hernieuwbare vormen van energieopwekking resulteren in maatschappelijke druk maar is onvermijdbaar om te voldoen aan de gestelde doelen in het klimaatakkoord van Parijs [Stuurgroep Nationaal Landschap Groene Hart, 2017].

In juli 2019 is de visie 'Natuurlijke Leefomgeving Hart van Holland 2040' opgesteld. Hierin is de gezamenlijke koers voor de ontwikkeling van de natuurlijke leefomgeving beschreven voor het grondgebied van 14 Hart van Holland gemeenten waaronder Leiden, en daarmee ook het Groene Hart. Het doel is (het versterken van) een gezonde leefomgeving voor mens, dier en plant & (economisch) en vitale landschappen in 2040. In deze visie op de natuurlijke leefomgeving zijn leidende principes opgenomen, met als belangrijkste noot dat opgaven gekoppeld moeten worden om tot de beste oplossingen te komen. Concrete maatregelen en doelstellingen worden in deze visie echter nog niet benoemd.

Conclusie: aan beoordelingsaspect landschappelijke kwaliteit wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend met een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat door klimaatverandering, verstedelijking de druk op waardevolle en beschermde gebieden toe zal nemen. Hierdoor komt onder andere de openheid en rust & stilte onder druk te zijn. Klimaatverandering kan daarnaast leiden tot verandering in het landschap en tot een vermindering van de landschappelijke kwaliteit.

Doorkijk 2040

Het is aannemelijk dat na 2030 de natuurlijke bodemdaling verder toe zal nemen, met een verslechtering van de kwaliteit van het Groene Hart als gevolg. Daarnaast zal ook na 2030 de inpassing van de energietransitie druk op het landschap vormen. Onduidelijk is nog op welke manier de energietransitie druk zal veroorzaken op de landschappelijk kwaliteit, dit is afhankelijk van de exacte beleidsinvulling. Daarnaast is het aannemelijk dat de steden rondom het Groene Hart door bevolkingsgroei moeten uitbreiden wat nieuwe druk op de landschappelijke kwaliteiten kan veroorzaken. Het is aannemelijk dat de verslechterende trend in landschappelijke kwaliteit na 2030 doorzet.

11.3 Cultuurhistorie en erfgoed

11.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Gemeentelijke natuur	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal locaties met cultuurhistorisch erfgoed [Erfgoed Leiden, 2020a] • Waarde van aanwezig cultuurhistorisch erfgoed [Erfgoed Leiden, 2020a]
Beschikbare referentiewaarden	Expert judgement op basis van aantal locaties met cultuurhistorisch erfgoed en waarde van het aanwezige cultuurhistorisch erfgoed
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Overal of bijna overal in Leiden is cultuurhistorisch erfgoed aanwezig, het aanwezige cultuurhistorisch erfgoed is overwegend van hoge waarde
Oranje	Op meerdere locaties in Leiden is cultuurhistorisch erfgoed aanwezig, het aanwezige cultuurhistorisch erfgoed is overwegend van middel waarde
Rood	Op geen of enkele locaties in Leiden is cultuurhistorisch erfgoed aanwezig, het aanwezige cultuurhistorisch erfgoed is overwegend van lage waarde

11.3.2 Huidige situatie

Onder cultuurhistorische waarden worden bouwhistorische elementen (historische panden en bouwwerken) en historisch-geografische elementen (o.a. historische landschappen, infrastructuur zoals trekvaarten, wegen en kanalen, polders, steden en dorpen) verstaan.

In de gemeente Leiden zijn 3316 objecten met cultuurhistorische waarden aanwezig. Deze waarden zijn deels verdwenen uit het (stedelijk) landschap en deels nog aanwezig. Tabel 11.2 geeft een overzicht weer met daarin de objecten van cultuurhistorische waarden die aanwezig zijn in de gemeente Leiden[12].

Deze waarden zijn beoordeeld en ingedeeld in drie categorieën op basis van zes criteria zoals weergeven in Tabel 11.3. Op basis van de zes criteria is er aan elk object een score toegekend. Cultuurhistorische objecten hebben een hoge waarde toegekend gekregen bij een score van 24 punten of meer, een middel waarde is toegekend aan objecten met een score die ligt tussen de 13 en 23 punten en een lage waarde is toegekend aan objecten met een score van 12 punten of lager [Erfgoed Leiden, 2020a].

Tabel 11.2: Objecten met cultuurhistorische waarde aanwezig in de gemeente Leiden [Erfgoed Leiden, 2020a]

Onderwerp	Soort cultuurhistorische waarde	Aantal	Waarden			
			Laag	Middel	Hoog	Geen
Groen	begraafplaatsen	6	1	3	2	
	bleek/raam/warmoes	2		2		
	bomenrij	128		112		16
	hofjes	37		2	35	
	landgoederen	7		5	2	
	parken	328	1	311	16	
	sportparken	11		8	3	
	tuinen	289		154	135	
Erfgoed	industrieel	393	1	85	190	117
	religieus	90	0	7	45	38
Infrastructuur	bruggen	304	188	38	78	
	spoorlijnen	10	2	8		
	wegen	988	2	371	615	
Objecten	openbare ruimte	197		95	102	
Waterstaat	dijken	84		61	23	
	havens	5	1	2	2	
	molens	7		1	6	
	overkluizingen	8		8		
	sluizen	6		4	2	

[12] *Een groot deel van de rijks- en gemeentelijke monumenten, alsmede de karakteristieke panden, staan niet in deze tabel. Dit omdat de gemeente Leiden nog bezig is om deze objecten aan te duiden met een contour.*

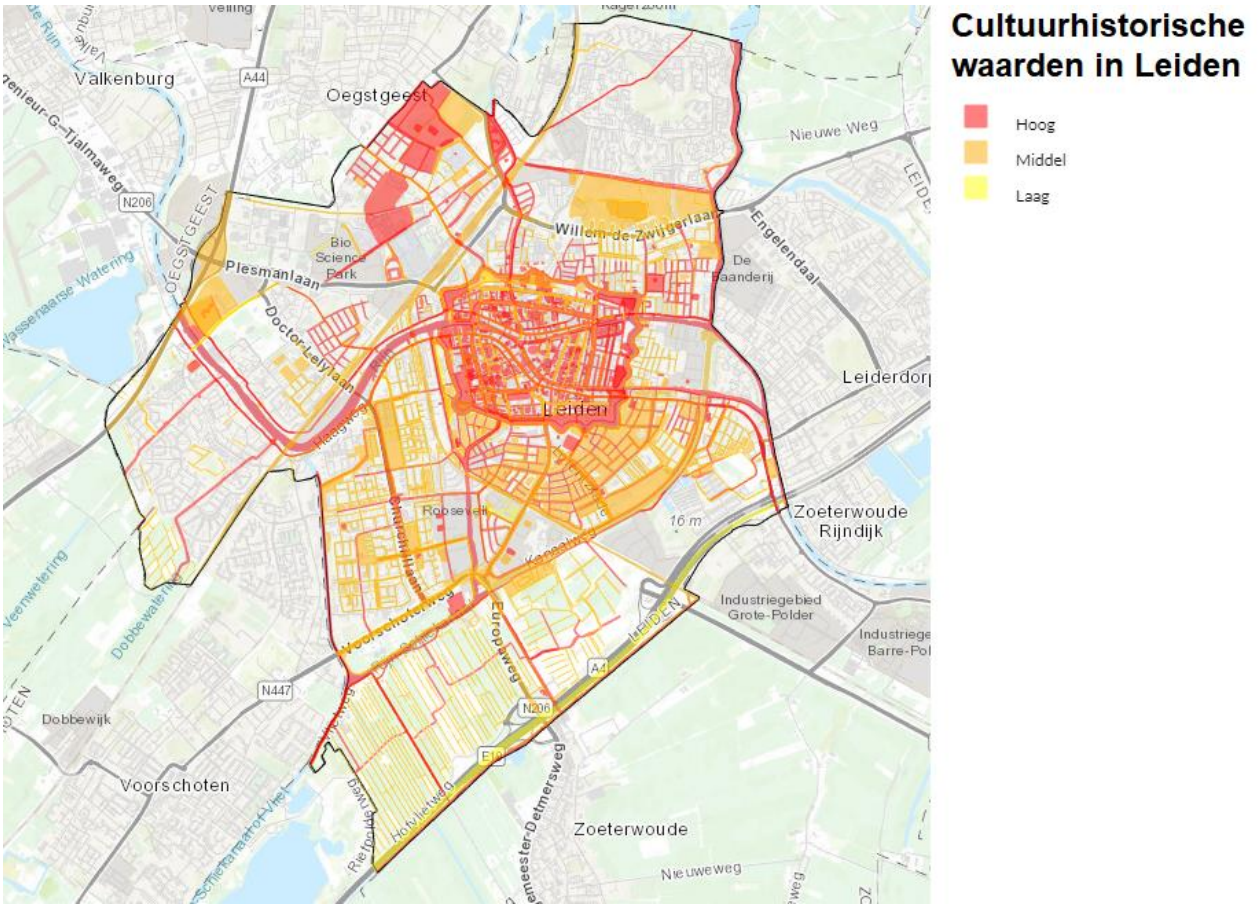
	vijvers	8		1	7	
	waterlopen	408	7	326	75	
Totaal		**3316**	**203**	**1604**	**1338**	**54**

Tabel 11.3: Criteria waarop beoordeling en score voor cultuurhistorische waarden is gebaseerd [Erfgoed Leiden, 2020a]

Criterium		Keuzelijst	Definitie	Waarde
1	**Zichtbaarheid /herkenbaarheid**	Zichtbaar	Object nog dusdanig aanwezig	5
		Goed herkenbaar	In structuur op kaart (als ander object redelijk goed herkenbaar)	3
		Redelijk herkenbaar	In structuur op kaart (als ander object redelijk herkenbaar)	1
2	**Gaafheid**	Intact	Object is nog intact	5
		Redelijk goed intact	Object is niet geheel intact	4
		Redelijk intact	Object is deels intact/vervangen	3
		Niet intact	Object is vervangen	2
		Verdwenen	Object is verdwenen	1
3	**Authenticiteit**	Authentieke functie	Object is nog steeds als oorspronkelijke functie en structuur in gebruik	5
		Authentieke structuur	Object had voorheen een andere functie; de structuur is oorspronkelijk, de functie niet	3
		Niet authentiek	Object is niet meer als oorspronkelijk in gebruik	1
4	**Zeldzaamheid**	Zeldzaam (internationaal)	Het type object is nu internationaal zeldzaam	5
		Zeldzaam (nationaal)	Het type object is nu zeldzaam binnen Nederland	4
		Zeldzaam (lokaal)	Het type object is nu zeldzaam binnen de gemeente Leiden	3
		Redelijk zeldzaam (lokaal)	Het type object is redelijk zeldzaam binnen de gemeente Leiden	2
		Niet zeldzaam	Het type object is nu niet meer zeldzaam binnen Nederland en ook niet binnen de gemeente Leiden	1
5	**Representativiteit**	Representatief (Leids)	Het object is sterk verbonden aan de ontwikkeling van Leiden en zeer kenmerkend voor Leiden	5
		Representatief	Het object is sterk verbonden aan de ontwikkeling van Leiden en redelijk tot nauwelijks kenmerkend voor Leiden	4
		Redelijk representatief (Leids)	Het object is verbonden aan de ontwikkeling van Leiden en zeer kenmerkend voor Leiden	3
		Redelijk representatief	Het object is verbonden aan de ontwikkeling van Leiden en redelijk tot nauwelijks kenmerkend voor Leiden	2
		Niet representatief	Het object is niet of nauwelijks verbonden aan de ontwikkeling van Leiden en niet of nauwelijks kenmerkend voor Leiden	1
6	**Samenhangendheid**	Grote samenhangendheid	Het object vormt (vormde, indien object is verdwenen) een substantieel onderdeel van een grotere eenheid buiten zijn eigen thema	5
		Grote samenhangendheid thema	Het object vormt (vormde, indien object is verdwenen) een substantieel onderdeel van een grotere eenheid binnen zijn eigen thema	4

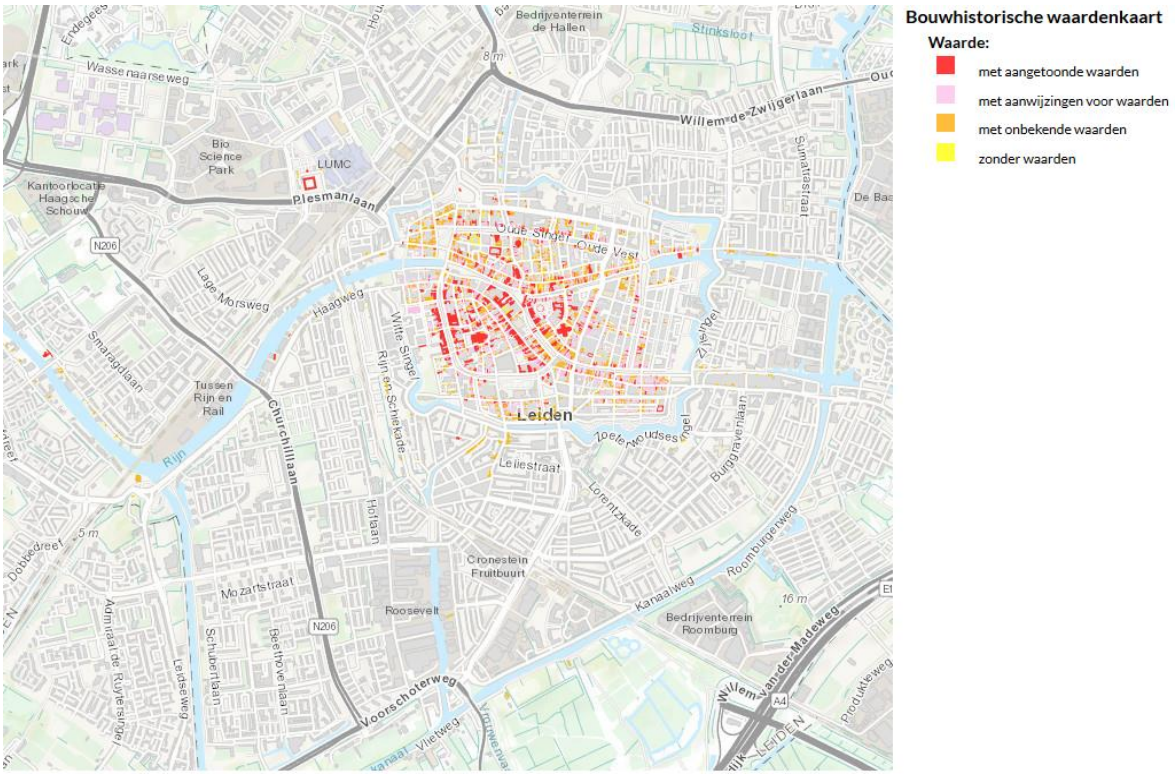
		Redelijke samenhangendheid	Het object vormt (vormde, indien object is verdwenen) een klein onderdeel van een grotere eenheid buiten zijn eigen thema	3
		Redelijke samenhangendheid thema	Het object vormt (vormde, indien object is verdwenen) een klein onderdeel van een grotere eenheid binnen zijn eigen thema	2
		Geen samenhangendheid	Het object vormt (vormde, indien object is verdwenen) geen onderdeel van een grotere eenheid binnen of buiten zijn eigen thema	1

Figuur 11.2 geeft de locaties van objecten met cultuurhistorische waarden weer in de gemeente Leiden. Cultuurhistorische objecten met een hoge waarde zijn voornamelijk geconcentreerd in het centrum van Leiden en het noordoosten, daarnaast zijn er enkele ontsluitingswegen met een hoge waarde. Objecten beoordeeld als middel waarde bevinden zich rondom de binnenstad. Tenslotte zijn Park Cronesteyn en Recreatiegebied vlietlanden in het zuidoosten van Leiden voorbeelden van objecten met een lage cultuurhistorische waarde.



Figuur 11.2: Locaties van objecten met cultuurhistorische waarden in Leiden [Erfgoed Leiden, 2020a]

Onderstaande Figuur 11.3 geeft de locaties weer van gebouwen met een bouwhistorische waarde. Gebouwen met een bouwhistorische waarde zijn voornamelijk geconcentreerd in de binnenstad van de gemeente Leiden, met daarbij enkele gebouwen (zoals het Pesthuis) buiten het centrum met een aangetoonde bouwhistorische waarde.



Figuur 11.3: Bouwhistorische waardenkaart in Leiden

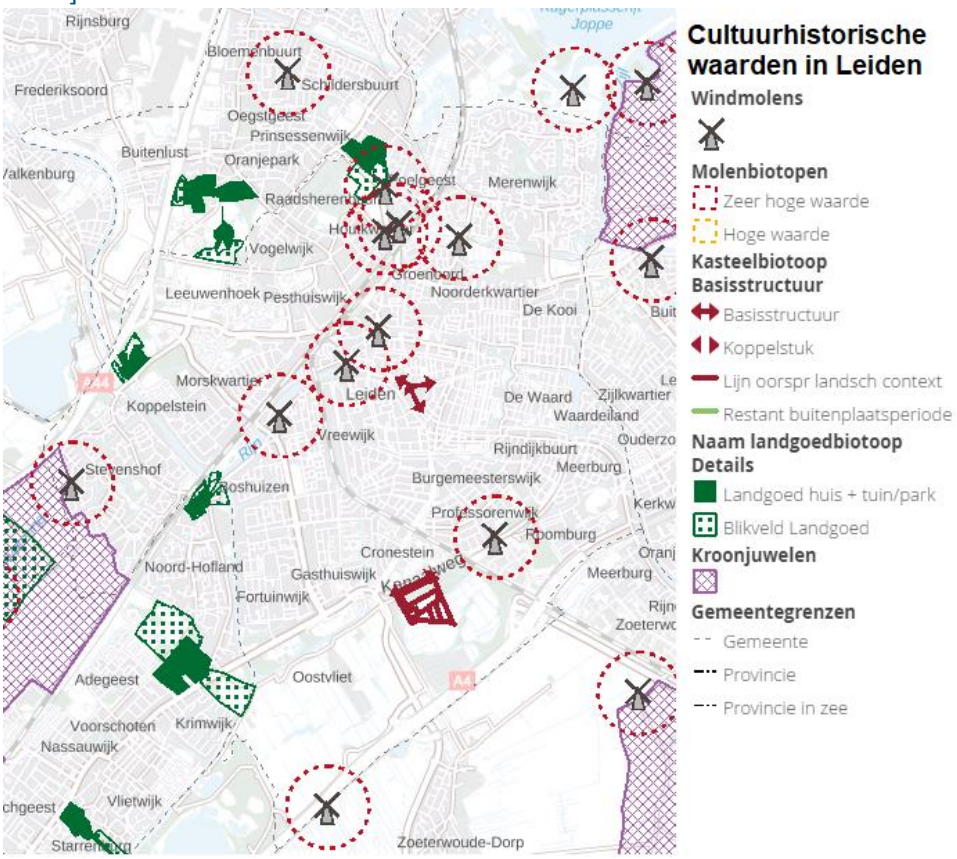
De Provincie Zuid-Holland heeft de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) opgezet. De CHS omvat het historische culturele erfgoed van Zuid-Holland, waaronder molens, kastelen en buitenplaatsen. Figuur 11.4 geeft de cultuurhistorische waarden van de gemeente Leiden weer die opgenomen zijn in de CHS. Uit dit figuur blijkt dat de CHS in Leiden hoofdzakelijk bestaat uit historische windmolens met molenbiotopen van zeer hoge waarde. De Provincie Zuid-Holland vindt het belangrijk dat beeldbepalende elementen zoals historische windmolens blijven bestaan. De Provincie Zuid-Holland heeft daarom een beschermend beleid opgesteld voor de omgeving van historische windmolens, een molenbiotoop. Een molenbiotoop is het gebied rondom een historische windmolen, met een straal van 400 meter. Ruimtelijke ontwikkelingen in de directe nabijheid van molenbiotopen zijn aan regels gebonden [Provincie Zuid-Holland, 2020f].

Naast molenbiotopen bevinden zich in de gemeente Leiden kasteelbiotopen. De nog zichtbare kasteelterreinen vormen rustruimten in het stedelijke gebied. Om ervoor te zorgen dat deze cultuurhistorische waarden beschermd blijven heeft de Provincie Zuid-Holland zogenaamde kasteelbiotopen ingesteld. Een kasteelbiotoop bestaat uit een kasteel of een kasteelterrein waar resten van een kasteel zichtbaar zijn; het blikveld dat nodig is om het kasteel te kunnen ervaren; de basisstructuur zoals een waterloop of een weg waaraan het kasteel gekoppeld is; de hoofdlijnen van de oorspronkelijke landschappelijke context; en de restanten van eventuele buitenplaatsen gerelateerd aan het kasteel [Provincie Zuid-Holland, 2020f].

Tenslotte zijn er in de gemeente Leiden landgoedbiotopen aanwezig. Een landgoedbiotoop bestaat uit de kern van een landgoed (huis met tuin of park); een bufferzone om het landgoed zoals het zogenaamde blikveld; en waardevolle elementen zoals zichtlijnen, weg of waterlopen waaraan het landgoed ligt [Provincie Zuid-Holland, 2020f].

Net buiten de gemeentegrenzen van Leiden liggen drie zogenaamde kroonjuwelen. Kroonjuwelen zijn zeer unieke, karakteristieke en gave erfgoedensembles van het Zuid-Hollandse landschap. Voor deze

kroonjuwelen geldt de algemene sturingsrichtlijn ‘behoud en versterking van cultuurhistorisch waardevolle structuren en ensembles via bescherming en passende ruimtelijke ontwikkeling’ [Provincie Zuid-Holland, 2020f].



Figuur 11.4: Cultuurhistorische waarden in de gemeente Leiden [Provincie Zuid-Holland, 2020f]

Conclusie: aan beoordelingsaspect cultuurhistorie en erfgoed wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, omdat bijna overal in de gemeente Leiden objecten aanwezig zijn met cultuurhistorische waarden. Deze waarden zijn grotendeels beoordeeld met waarden hoog en middel.

11.3.3 Autonome ontwikkeling

Cultuurhistorische waarden dienen in principe in situ behouden te blijven. Door toenemende bevolkingsgroei en ruimtevraag is het de verwachting dat cultuurhistorisch erfgoed (waaronder beschermde rijks- en gemeentemonumenten) onder druk komen te staan. Ook bodemingrepen kunnen leiden tot aantasting van cultuurhistorische waarden in de bodem. Beschermde monumenten op verscheidene locaties in de gemeente Leiden bepalen de karakteristieken van een leefomgeving. Op veel plekken hebben de monumenten in Leiden een versnipperde ligging. Het duidelijk zichtbaar houden van historische structuren wordt bij de toenemende ruimtedruk steeds moeilijker.
Daarnaast heeft verduurzaming van de leefomgeving zoals onder andere ruimtelijke inpassing van de energietransitie gevolgen voor cultuurhistorische waarden. Zo kunnen cultuurhistorische waarden in de bodem onder druk komen te staan of worden aangetast door WKO-installaties, of zichtbaarheid van bovengrondse cultuurhistorische waarden worden aangetast.

De ambitie van de gemeente Leiden zoals opgenomen in de visie als onderdeel van de Erfgoednota 2014-2020 is dat Leiden de cultuurhistorische waarden bij iedere ontwikkeling in de stad betrekt. Daarnaast wordt de toekomstbestendigheid van bestaande cultuurhistorische waarden en erfgoed in acht genomen. De

gemeente Leiden investeert in het behoud, beheer en gebruik van cultuurhistorische waarden en wijst gemeentelijke monumenten en karakteristieke panden aan om ze te beschermen. De gemeente Leiden speelt tevens een faciliterende rol in het passend hergebruik van monumentaal erfgoed.
Tenslotte moet erfgoed een grotere rol gaan spelen in Leiden en moet het beleefbaar worden. Cultuurhistorie en erfgoed wordt onder de aandacht gebracht bij het publiek door middel van publicaties, websites, cursussen, sociale media en lesprogramma's [Gemeente Leiden, 2013d; Gemeente Leiden, 2019l].

Conclusie: aan beoordelingsaspect cultuurhistorie en erfgoed wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, met een verslechtering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat ondanks de inzet van de gemeente Leiden, de druk op de ruimte zal toenemen door onder andere bevolkingsgroei, verduurzaming, verdichting en verstedelijking. Daarmee zal de druk op cultuurhistorische objecten toenemen. Dit kan leiden tot een verandering/verlaging van cultuurhistorische waarden met name door veranderende zichtbaarheid.

Doorkijk 2040
Het is aannemelijk dat de druk op cultuurhistorie en erfgoed na 2030 verder zal toenemen door bevolkingsgroei en ruimtedruk door energietransitie, verdichting en verstedelijking.

11.4 Archeologie

11.4.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Archeologie	
Status gebruikte informatie	Kwalitatief • Archeologische waarden of archeologische verwachting [Erfgoed Leiden, 2020b] • Aantal locaties met verstoringen in de bodem [Erfgoed Leiden, 2020b]
Beschikbare referentiewaarden	Vastgesteld beleid en expert judgement op basis van archeologische waardenkaart [Erfgoed Leiden, 2020]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden is sprake van een hoge archeologische waarde of hoge archeologische verwachting of er is bijna nergens sprake van verstoringen in de bodem
Oranje	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden is sprake van een middelhoge archeologische waarde of middelhoge archeologische verwachting of op meerdere locaties is sprake van verstoringen in de bodem
Rood	Overal of bijna overal in de gemeente Leiden is sprake van een lage archeologische waarde of lage archeologische verwachting of er is bijna overal sprake van verstoring in de bodem

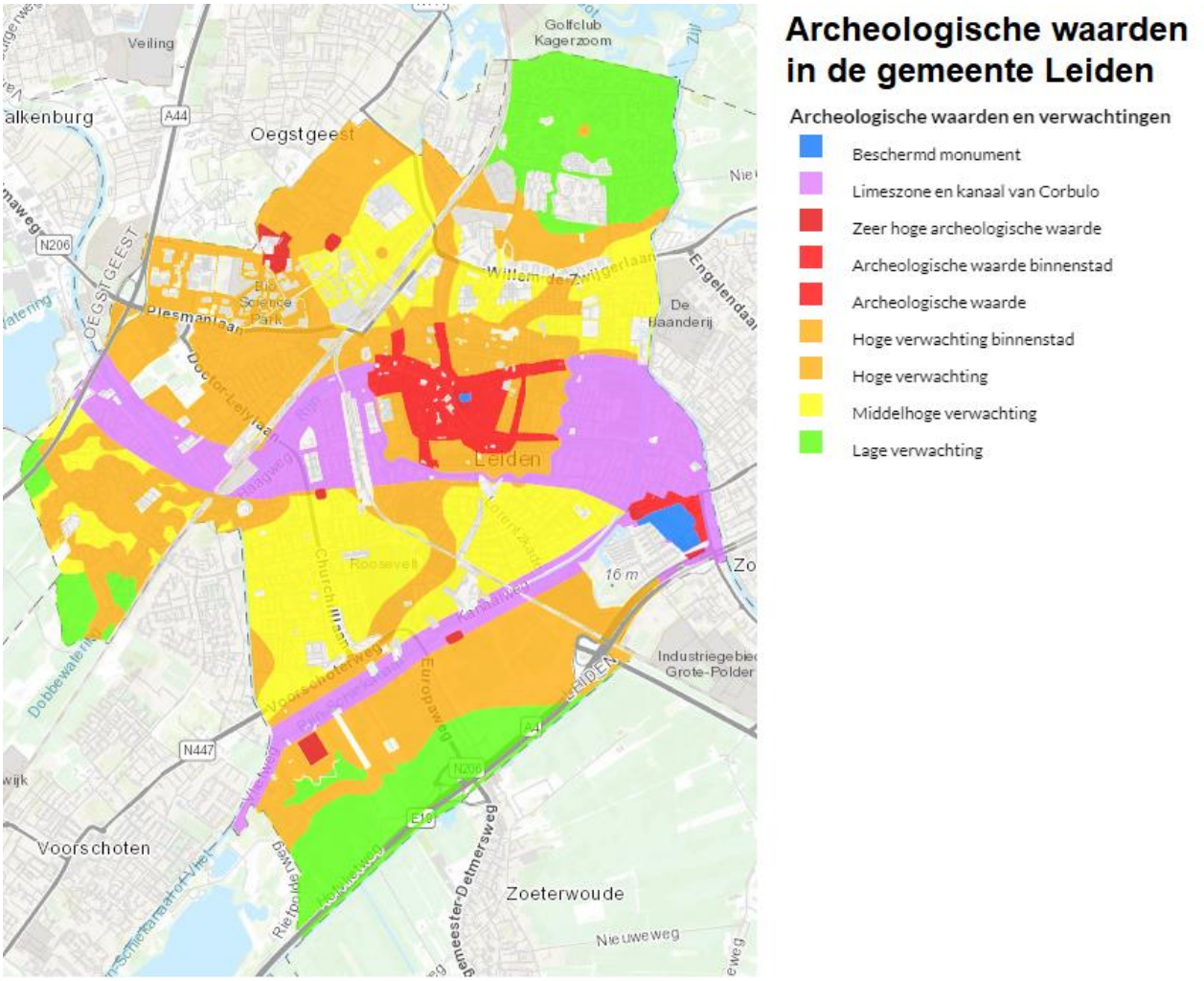
11.4.2 Huidige situatie

Archeologische waarden betreft sporen die de mens achter heeft gelaten in de bodem en het landschap. Als historische stad met een geschiedenis van ruim 1200 jaar is Leiden een stad met veel archeologische waarden.

De gemeente Leiden is een gemeente met veel archeologische waarden. De archeologische waarden aanwezig in de gemeente Leiden zijn weergeven in Figuur 11.5. Uit dit figuur kan afgeleid worden dat de binnenstad van Leiden een zeer hoge archeologische waarde heeft. De gebieden rondom de binnenstad, het grootste gedeelte van de gemeente heeft een middelhoge tot hoge verwachting van archeologische waarde. Dit zijn gebieden waarvan verwacht wordt dat er archeologische waarden in de ondergrond zitten.

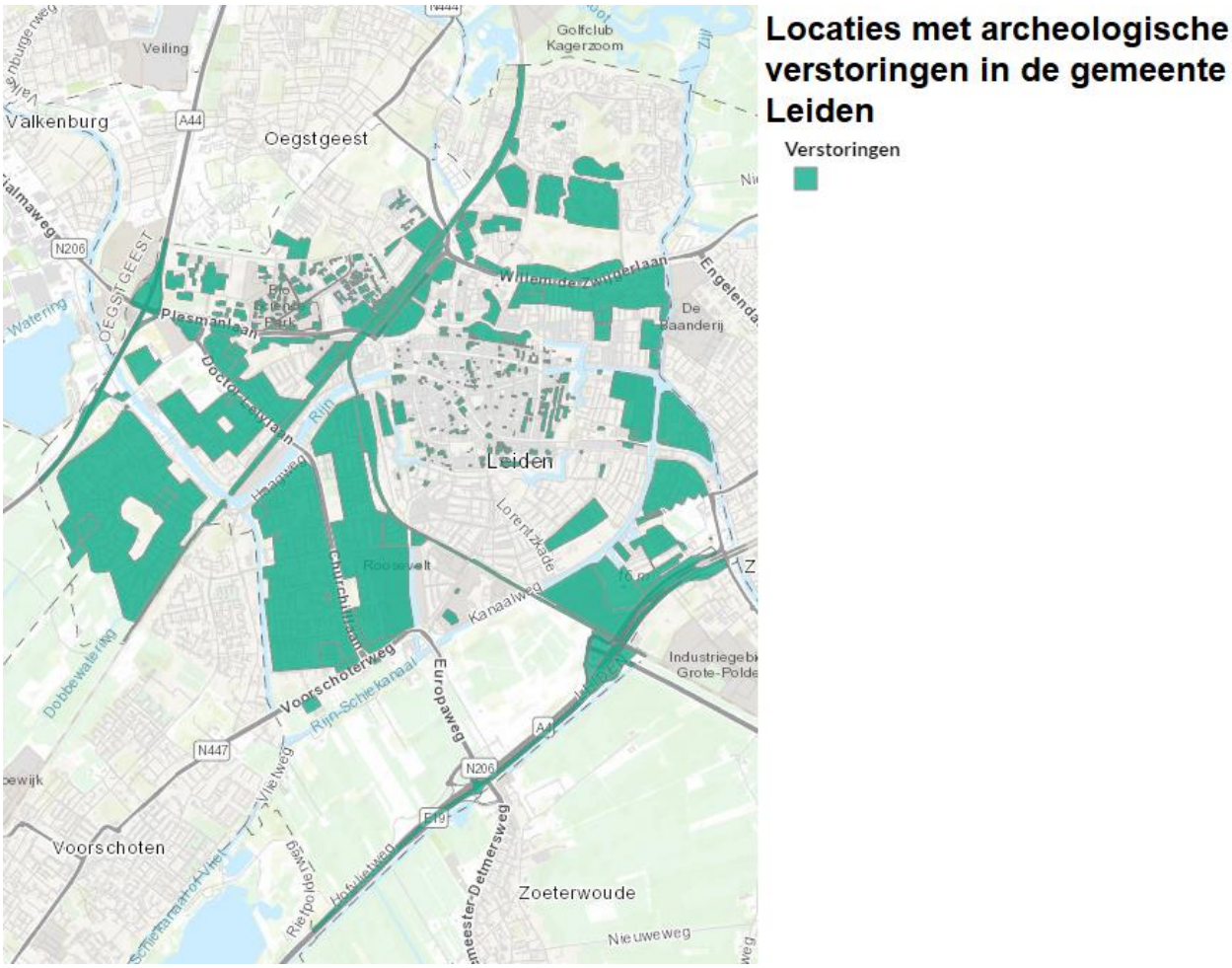
Archeologische en aardkundige waarden worden beschermd via bestemmingsplannen, provinciale verordeningen, dan wel via het overgangsrecht Monumentenwet 1988 en de Erfgoedwet.

Voor de gemeente Leiden geldt dat bijna het gehele grondgebied van archeologisch belang is [Provincie Zuid-Holland, 2020f]. Daarnaast zijn er enkele gebieden naast het historische stadscentrum die van archeologisch belang zijn. Dit betreft onder andere Park Matilo in de wijk Roomburg die rijksbescherming geniet. Tenslotte zijn er meerdere locaties van provinciaal belang.



Figuur 11.5: De locaties die op deze kaart geen kleur hebben zijn in het verleden al verstoord. Hier worden geen archeologische resten meer verwacht. [Erfgoed Leiden, 2020b]

Voor archeologische objecten geldt dat ze het best beschermd zijn in een onaangetaste bodem.
In Figuur 11.6 zijn locaties met verstoringen in de bodem weergeven. Verstoringen in de bodem kunnen op verschillende manieren veroorzaakt zijn en hebben als gevolg dat archeologische objecten in de grond mogelijk aangetast zijn door de verstoring. Dit kan leiden tot een achteruitgang in waarde van het object. Verstoringen in de gemeente Leiden zijn hoofdzakelijk veroorzaakt doordat gebieden onderheid zijn voor funderingen van gebouwen; gebouwen onderkelderd zijn; terreinen afgegraven, opgehoogd of gesaneerd zijn.



Figuur 11.6: Locaties met archeologische verstoringen in de gemeente Leiden [Erfgoed Leiden, 2020b]

Conclusie: aan beoordelingsaspect archeologie wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat de archeologische waarde en verwachting in de bodem bijna overal middelhoog tot hoog is en er meerdere locaties zijn met archeologische verstoringen in de bodem.

11.4.3 Autonome ontwikkeling

Leiden is een stad met een rijke historie aan archeologische waarden. Archeologische waarden zitten niet alleen in fysieke bouwwerken maar ook in de grond. De gemeente Leiden waarborgt de kwaliteit en het behoud van de archeologische waarden van fysieke gebouwen middels vergunningen en het bestemmingsplan. Daarnaast wordt er, middels de erfgoednota 2014-2020, actief gewerkt aan naar voren brengen van archeologische waarden in de stad door bijvoorbeeld zichtlijnen te verbeteren [Gemeente Leiden, 2013d]. Archeologische waarden in de grond zijn ook beschermd middels het bestemmingsplan. Door verwachte toekomstige ontwikkelingen zoals woningbouw en inbreiding zal de druk in de ondergrond toenemen, dit kan leiden tot verstoring van archeologische waarden en daarmee zal de druk op archeologische waarden ook toenemen.

Conclusie: aan beoordelingsaspect archeologie wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’, met een verslechterende trend vanwege de verwachte druk op de ondergrond door klimaatverandering en verstedelijking. Met name dat laatste kan leiden tot meer verstoringen in de bodem.

Doorkijk 2040

De verwachting is dat ruimtelijke ontwikkelingen ook na 2030 zorgen voor druk op de bodem en daarmee op archeologische waarden die zich in de grond bevinden. Doorzetting van de verslechterend trend is daardoor ook na 2030 aannemelijk.

12 Energie

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema energie.

Tabel 12.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema energie.

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Energiebesparing	Het elektriciteitsverbruik en gasverbruik van huishoudens en bedrijven	• Totale energieverbruik (uitgesplitst in gas/elektriciteit en huishoudens/ bedrijven)		↗
Duurzame energieopwekking	Het aandeel hernieuwbare energieopwekking	• Aandeel hernieuwbare energieopwekking van totaal (%)		↗

12.1 Energiebesparing

12.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Energiebesparing	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Energieverbruik gas/elektra [Gemeente Leiden, 2020, Republiq, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmarking totale energieverbruik ten opzichte van het landelijke gemiddelde
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Totale energieverbruik (alle sectoren) ligt lager dan het landelijke gemiddelde
Oranje	Totale energieverbruik (alle sectoren) ligt om en nabij het landelijke gemiddelde
Rood	Totale energieverbruik (alle sectoren) ligt hoger dan het landelijke gemiddelde

12.1.2 Huidige situatie

Energiebesparing is gedefinieerd als de verandering in het elektriciteitsverbruik en gasverbruik van huishoudens en bedrijven en kan bewerkstelligd worden door verschillende maatregelen te implementeren. Voor woningen kan dit door te isoleren en gedragsverandering. Hernieuwbare vormen van energie zoals zonnepanelen of door woningen aan te sluiten op warmtenetten en geothermie leidt niet tot energiebesparing maar wel tot een verlaging in de uitstoot van schadelijke gassen.

Het gemiddelde elektriciteitsverbruik (kWh) in de gemeente Leiden is in de periode 2013-2018 afgenomen van 2700 kWh naar 2350 kWh [Gemeente Leiden, 2020d]. Het gemiddelde elektriciteitsverbruik in de gemeente Leiden ligt met 46,5 kWh per m^2 lager dan het Nederlandse gemiddelde van 49,7 kWh per m^2 [Republiq, 2019]

Het gemiddelde gasverbruik (m^3) is in de periode 2013-2018 afgenomen van 1250 m^3 naar 930m^3 [Gemeente Leiden, 2020d]. Het gemiddelde gasverbruik in de gemeente Leiden ligt met 9,7m3 per m^2 rondom het Nederlandse gemiddelde van 10,6m3 per m^2.

Conclusie: aan beoordelingsaspect energiebesparing wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat het totale energieverbruik de afgelopen jaren afgenomen is. Omdat zowel gasverbruik als elektriciteitsverbruik beiden licht onder het landelijk gemiddelde liggen, is het kwaliteitsniveau richting kwaliteitsniveau groen gepositioneerd.

12.1.3 Autonome ontwikkeling

Het gemiddelde energieverbruik, zowel gas als elektriciteit, in de gemeente Leiden ligt lager dan het Nederlandse gemiddelde. Het doel van de gemeente Leiden is om in 2050 klimaatneutraal en aardgasvrij te zijn. Het is aannemelijk dat maatregelen behorende bij deze ambitie leidt tot een besparing in gasverbruik. Deels zullen energiebesparende maatregelen leiden tot energiebesparing, deels zal vermindering van het gasverbruik opgevangen worden door een toename in elektriciteitsverbruik. De inpassing van het energievraagstuk gerelateerd aan de energietransitie zal naar verwachting leiden tot een hoger percentage duurzaam opgewekte energie onder elektriciteitsverbruik. Wat betreft energiebesparing worden verschillende maatregelen genomen. Om meer energie te besparen zet de gemeente Leiden onder andere in op energiescans voor bedrijfsvastgoed en het Duurzaam Bouwloket voor bewoners. Via deze kanalen kunnen bedrijven en bewoners inzichtelijk krijgen hoe zij energie moeten besparen. Het duurzame bouwloket ontwikkelt per woningtype een routekaart om tot verduurzaming van een woning te komen, wat vervolgens gecommuniceerd wordt met eigenaren van soortgelijke woningen die via collectieve inkoopacties hun woning kunnen verduurzamen [Gemeente Leiden, 2020e].

Conclusie: aan beoordelingsaspect energiebesparing wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De maatregelen die de gemeente Leiden neemt om energiebesparing te bewerkstelligen zullen naar verwachting leiden tot een afname in het totale elektriciteitsverbruik. Onduidelijk is echter hoe groot het elektriciteitsverbruik is en hoe dit zich verhoudt tot het landelijk gemiddelde. Het kwaliteitsniveau is op de grens met kwaliteitsniveau groen gepositioneerd.

Doorkijk 2040

Afhankelijk van de beleidsinzet stimuleert de energietransitie het gebruik en de ontwikkeling van methoden voor energiebesparing. De verwachting is dat de trend na 2030 zich doorzet tot 2040, waardoor een verdere verbetering naar het kwaliteitsniveau groen plaatsvindt.

12.2 Duurzame energieopwekking

12.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Duurzame energieopwekking	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Percentage duurzaam opgewekte energie [Gemeentelijk Duurzaamheidsindex, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Beleidsdoelstellingen (Europese Unie) met betrekking tot het % hernieuwbare energie [Rijksoverheid, 2009; Rijksoverheid, 2020e]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het aandeel duurzaam opgewekte energie voldoet aan de doelen zoals opgesteld door de Europese Unie
Oranje	Het aandeel duurzaam opgewekte energie ligt rond het niveau van de doelen van de Europese Unie, maar er is een risico op het niet halen van deze doelen
Rood	Het aandeel duurzaam opgewekte energie voldoet niet aan de doelen zoals opgesteld door de Europese Unie

12.2.2 Huidige situatie

Bij het gebruik van fossiele brandstoffen komt CO_2 vrij. In grote hoeveelheden draagt dit gas bij aan het broeikaseffect[13]. Het broeikaseffect zorgt voor een belangrijk deel van de opwarming van de aarde. Nu meer duidelijkheid bestaat over de eindigheid van fossiele brandstoffen en over de gevolgen voor het klimaat, wordt de noodzaak van hernieuwbare energie meer en in breder internationaal verband onderkend.

De Europese Unie heeft een doelstelling opgesteld voor al haar lidstaten om de negatieve effecten van klimaatverandering te beperken. Deze doelstelling omvat een percentage duurzaam opgewekte energie dat in het streefjaar behaald moet zijn. Voor elke lidstaat is dit een ander percentage afhankelijk van de fysieke omstandigheden in een land. Voor Nederland is de doelstelling 14% hernieuwbare energie in 2020, 27% in 2030 en 100% in 2050 [Rijksoverheid, 2009; Rijksoverheid, 2020e]

Duurzame energieopwekking draait om de productiekant van energie. Duurzame energieopwekking kan door installatie van zonnepanelen en windturbines en daarnaast door gebruik van geothermie en restwarmte. Dit laatste is niet per definitie duurzaam in productie maar hergebruik of benut hiervan kan gezien worden als duurzaam doordat het voorkomt dat andere bronnen gebruikt worden.

Vrijwel elke gemeente stelt zich ten doel om het gebruik van hernieuwbare energie aanzienlijk te verhogen, tot in ieder geval de huidige landelijke doelstelling van 14% in 2020. In de gemeente Leiden werd in 2017 2% van het energiegebruik geproduceerd door hernieuwbare energie. Dit ligt lager dan het Nederlandse gemiddelde van 6,8% en ver beneden de landelijke doelstelling [Gemeentelijke Duurzaamheidsindex, 2020].

Conclusie: aan beoordelingsaspect duurzame energieopwekking wordt voor de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend, omdat het aandeel duurzaam opgewekte energie fors lager ligt dan het Nederlandse gemiddelde wat nog niet voldoet aan de door de Europese Unie gestelde doelen.

12.2.3 Autonome ontwikkeling

Leiden zit als onderdeel van Holland-Rijnland in het Regionale Energieakkoord. Dit Regionale Energieakkoord leidt tot het opstellen van de Regionale Energie Strategie (RES). De RES voor Holland-Rijnland is opgesteld maar moet nog vastgesteld worden door colleges van deelnemende gemeenten.

[13] *Het terugstralen van warmte naar het aardoppervlak, waardoor de oppervlaktetemperatuur toeneemt.*

De transitie naar duurzame energievoorziening vraagt om een andere aanpak. Zo zal de energieproductie in de toekomst meer lokaal plaatsvinden, om verlies van energie door transport te voorkomen. Dit zal grote consequenties hebben voor ruimtelijke ordening en ruimtelijke kwaliteit. Zo zal de druk op de ruimte toenemen door vraag naar windparken, zonneparken, geothermie en biomassateelt. Deze nieuwe vormen van energie hebben allemaal hun eigen ruimtebehoefte. De gemeente Leiden is een zeer verstedelijkte gemeenten met weinig open ruimtes. Dit maakt de transitie naar duurzame energie en de daarbij komende ruimtebehoefte een moeilijke opgave. Een regionale aanpak is deswege gewenst [Energieakkoord Holland-Rijnland, 2017].

In de regio lopen verschillende onderzoeken naar mogelijkheden voor duurzame energieopwekking. De ambitie van Holland-Rijnland is om in 2050 energieneutraal te zijn. Echter heeft de verwachte bevolkingsgroei en het daaraan gerelateerde ruimtevraagstuk een negatief effect op de beschikbare ruimte voor duurzame energieopwekking [Energieakkoord Holland-Rijnland, 2017].

De inwoners van regio Hollands-Rijnland staan positief tegenover zonnepanelen, de potentie die er is zal dan ook zoveel mogelijk benut worden, daarnaast wordt er onderzocht wat de potentie voor zonnevelden is. Windenergie vraagt om een groter ruimtebeslag en geniet daardoor meer tegenstand, hierbij is het van belang dat belangen van betrokkenen zorgvuldig afgewogen worden. De potentie voor geothermie in de regio is relatief klein, er wordt voornamelijk ingezet op andere vormen van duurzame energieproductie, maar verkenningen blijven van belang [Energieakkoord Holland-Rijnland, 2017].

Naast de duurzame energieopwekking wordt er vanuit de regio ook ingezet op energiebesparing, innovatie binnen energie, en het stimuleren van duurzame mobiliteit [Energieakkoord Holland-Rijnland, 2017].

Algemeen kan gesteld worden dat er richting 2030 knelpunten ontstaan in de verbinding van vraag en aanbod en in het energienetwerk. Zo vormt de inpassing van duurzame energieopwekking (met name de transitie naar meer lokale energieopwekking) in toenemende mate een aandachtspunt waarvoor keuzes moeten worden gemaakt. Het is de verwachting dat de mate waarin vraag en aanbod voor energie zijn verbonden door de aanwezigheid van energie-infrastructuur autonoom afneemt. De referentiesituatie is daarom als matig gewaardeerd [PlanMER NOVI, 2019].

Conclusie: aan beoordelingsaspect duurzame energieopwekking wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. De verwachting is dat het percentage duurzaam opgewekte energie de aankomende jaren zal toenemen. De vraag is wel of het ruimtebeslag in combinatie met beschermde landschappen genoeg ruimte biedt om te kunnen voldoen aan de door de Europese Unie gestelde doelen.

Doorkijk 2040

Het is te verwachten dat de positieve trend zich na 2030 doorzet. En hoeverre dat op termijn leidt tot het behalen van Europese doelen is afhankelijk van de exacte beleidsinzet na 2030 en ook van de capaciteit en mogelijkheden van de energie-infrastructuur en de mate waarin dat waar nodig uitgebreid wordt.

13 Grondstoffen en circulariteit

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema grondstoffen (en circulariteit).

Tabel 13.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema grondstoffen en circulariteit.

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Grondstoffen (en circulariteit)	De hoeveelheid restafval en hergebruik	• Aantal kg inzameling afval per jaar + aandeel restafval • Scheiden van afval (%)		↗

13.1 Grondstoffen en circulariteit

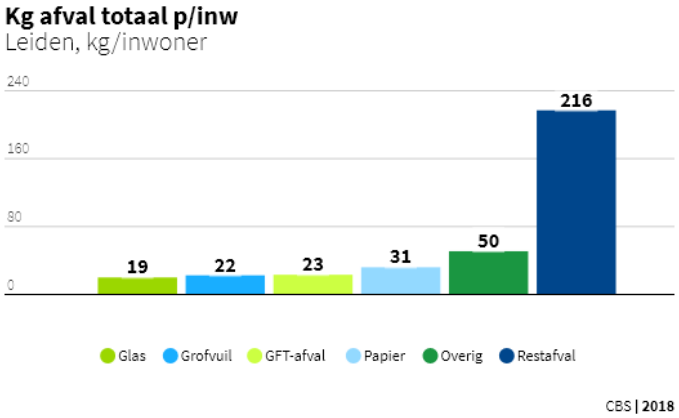
13.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Grondstoffen en circulariteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal kilogram restafval [Leiden in Cijfers, 2018f] • Percentage gescheiden afval [Gemeentelijke Duurzaamheidsindex, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Landelijke doelstelling max. 100 kg restafval per inwoner in 2020 met verdere afname van max 30 kg in 2025 + doelstelling gescheiden afval
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er wordt voldaan aan de landelijke doelstelling met betrekking tot de hoeveelheid restafval en er wordt voldaan aan de landelijke doelstelling met betrekking tot het percentage gescheiden afval
Oranje	Rond het niveau van de landelijke doelstelling met betrekking tot de hoeveelheid restafval en/of rond het niveau van de landelijke doelstelling (gescheiden afval) met het risico op niet behalen van de doelen
Rood	Er wordt niet voldaan aan de landelijke doelstelling met betrekking tot de hoeveelheid restafval en er wordt niet voldaan aan de landelijke doelstelling met betrekking tot het percentage gescheiden afval

13.1.2 Huidige situatie

In een circulaire economie worden afvalstoffen opnieuw gebruikt als grondstof voor nieuwe producten, waardoor kringlopen gesloten worden. De hoeveelheid grondstoffen die wereldwijd wordt gebruikt, is in de afgelopen eeuw verachtvoudigd. Inkomensgroei en de toename van de bevolking zijn hiervan de belangrijkste oorzaken. Tegelijkertijd is er veel verspilling, waardoor onnodig waarde verloren gaat, het milieu vervuilt en het klimaat negatief wordt beïnvloed. De huidige milieuschade in Nederland is geraamd op 31 miljard euro per jaar. Nederland behoort met ruim 80 procent recycling al jaren tot de kopgroep van Europese landen, maar de inzet van secundair materiaal in de Nederlandse economie bedraagt maar 8 procent. Nederland gebruikt veel meer grondstoffen dan er als recyclaat beschikbaar komt [PBL, 2018b] en de hoeveelheid huishoudelijk afval per inwoner is verviervoudigd sinds 1950. Deze berg afval moet op één of andere manier verwerkt worden. Het nuttig toepassen van afvalstoffen spaart grondstoffen én energie uit. Er is een landelijke doelstelling van max. 100 kg restafval per inwoner in 2020 (met verdere afname van max 30 kg in 2025).

In Figuur 13.1wordt het aantal kilogram afval verdeeld per soort weergeven. Hieruit blijkt dat er in Leiden gemiddeld 316 kilogram afval per inwoner per jaar ingezameld wordt. Hiervan is 216 kilogram (68%) restafval [Leiden in Cijfers, 2018f]. Het gemiddelde ingezamelde restafval in Nederland ligt op 172 kilogram per inwoner [Leiden in Cijfers, 2018f]. Over de periode 2009-2018 is het gemiddelde afval per inwoners afgenomen van 497 kilogram per inwoner naar 316 kg per inwoner, een afname van 36% [Leiden in Cijfers, 2018f].



Figuur 13.1: Verdeling totaal huishoudelijk afval in de gemeente Leiden in kilogram per inwoner [Leiden in Cijfers, 2018f]

De overheid legt strengere regels op voor het scheiden van afval aan de bron. Door bronscheiding kan de circulaire economie beter benut worden wat leidt tot een verantwoorder grondstoffengebruik met het oog op dreigende grondstoffen schaarste. De totale hoeveelheid afval die wordt hergebruikt wordt bepaald door de totale hoeveelheid afval en het scheidingspercentage. Het scheiden van afval betekent niet dat er geen grondstoffen meer verloren gaan en dat het hergebruik van grondstoffen geen extra energie vergt. De landelijke doelstelling voor het scheiden van afval is 75% in 2020 [Gemeentelijke Duurzaamheidsindex, 2020]. In 2017 werd 33% van het totale ingezamelde huishoudelijk afval (grof en fijn) gescheiden. In vergelijking, in Nederland werd gemiddeld 55% van het totale ingezamelde huishoudelijke afval (fijn en grof) gescheiden [Gemeentelijke Duurzaamheidsindex, 2020]. Over de periode 2013-2017 is het percentage afvalscheiding in de gemeente Leiden gestegen van 30% naar 33% [Gemeentelijke Duurzaamheidsindex, 2020].

Conclusie: aan beoordelingsaspect grondstoffen (en circulariteit) wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘rood’ toegekend. Dit omdat het aantal kilogram restafval per inwoner in de gemeente Leiden hoger ligt dan het Nederlandse gemiddelde, en omdat de landelijke doelstelling voor het scheiden van afval niet gehaald wordt.

13.1.3 Autonome ontwikkeling

De behoefte aan grondstoffen en energie neemt de komende jaren naar verwachting toe. Zonder aanvullend beleid leidt dit tot toenemende milieudruk. Daarnaast leidt de toenemende internationale concurrentie om grondstoffen tot leveringszekerheidsrisico’s voor cruciale grondstoffen.
Rijksbeleid is een halvering van het gebruik van nieuwgewonnen mineralen, fossiele grondstoffen en metalen in 2030. De Rijksoverheid beoogt de transitie naar een circulaire economie te versnellen met beleid dat is neergelegd in het rijksbrede programma Circulaire Economie (2016), het Grondstoffen-akkoord (2017) en de kabinetsreactie op de transitieagenda’s (juni 2018). Het kabinet heeft in zijn beleid geen extra geld gereserveerd voor de transitie naar een circulaire economie. Het PBL constateert dat dat het realiseren van de ambities van het rijksbrede programma Circulaire Economie en de halveringsdoelstelling voor primair grondstoffengebruik lastig maakt [PBL, 2018b].

In haar Afval Beleidskader 2018-2022 heeft de gemeente Leiden de doelstelling opgenomen om in 2022 een scheidingspercentage van 50% te hebben. Deze doelstelling ligt 25% lager dan de landelijke doelstelling voor 2020. De milieuraad van de gemeente Leiden heeft daarnaast geconcludeerd dat gezien de huidige situatie, de kans klein is dat deze doelstelling daadwerkelijk gehaald wordt. De gemeente Leiden kan geclassificeerd worden als zeer sterk verstedelijkte gemeente met de hoogste stedelijkheidsklasse. De

scheidingsresultaten in deze stedelijkheidsklasse liggen een stuk lager dan minder verstedelijkte gemeenten. Ondanks dat de overheid bronscheiding aanraadt, kiest de gemeente Leiden ervoor in te zetten op nascheiding en te stoppen met bronscheiding. Dit omdat nascheiding een substantiële bijdrage levert aan een hoger scheidingspercentage zonder bijkomende hoge investeringen in afvalinzamelingsvoorzieningen zoals ondergrondse container installaties. Berekeningen van de Milieuraad laten zien dat met nascheiding in combinatie met optimalisering van de scheidingswijze een scheidingspercentage van 73% en hoeveelheid afval van 149 kilogram per inwoner behaald kan worden waarmee de doelstellingen ruimschoots gehaald worden [Gemeente Leiden, 2017e].

Conclusie: aan beoordelingsaspect grondstoffen (en circulariteit) wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat de gemeente Leiden enerzijds met haar beleid betreffende restafval niet voldoet aan de landelijk gestelde normen en anderzijds wel actief inzet op nascheiding om zo het scheidingspercentage te verlagen om gestelde doelstellingen te behalen.

Doorkijk 2040

Afhankelijk van de beleidsinzet van de gemeente Leiden en technologische ontwikkelingen rondom circulariteit en grondstoffengebruik is het aannemelijk dat het kwaliteitsniveau verder verbetert binnen oranje.

14 Economische vitaliteit

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema economische vitaliteit

Tabel 14.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema economische vitaliteit

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	Het areaal en kwaliteit van vestigingslocaties (bedrijventerreinen, detailhandel en kantoren)	• Aantal vestigingen en locaties en aangewezen locaties/bestemde locaties bedrijven		=
Werkgelegenheid	Het aantal banen per 1.000 inwoners in de leeftijd van 15 tot en met 64 jaar	• Totaal aantal banen (uitsplitsing in sectoren) per 1000 inwoners in potentiele beroepsbevolking (15-65 jaar)		↗
Economische zelfredzaamheid	Het aantal mensen met inkomensondersteuning per 1000 inwoners (15-65 jaar)	• Aantal mensen met inkomensondersteuning per 1000 inwoners (WW/bijstand)		↗
Kennis en innovatie	Het opleidingsniveau van de bevolking en investeringen in innovatie	• Opleidingsniveau bevolking (% hoog-laag) (trend) - uitsplitsing verschillende opleidingsniveaus mbo/hbo/uni • Investeringen in innovatie binnen de gemeente Leiden		↗

14.1 Kwaliteit en kwantiteit werklocaties

14.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	

Status gebruikte informatie	Kwantitatief en kwalitatief
	• Kwalitatieve vraag en aanbod: type bedrijventerrein [Stuurgroep bedrijventerreinen regio071, 2019]
	  ○ matig gedifferentieerd
	  ○ breed gedifferentieerd
	  ○ breed gedifferentieerd met wonen
	  ○ themawerklocaties
	Kwantitatieve vraag en aanbod: hectares bedrijventerrein [Stuurgroep bedrijventerreinen regio071, 2019]

Beschikbare referentiewaarden	Kwalitatieve en kwantitatieve vraag en aanbod op basis van Stuurgroep bedrijventerreinen regio071 [2019]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er wordt voldaan aan de kwalitatieve vraag naar een bepaald type bedrijventerrein en er wordt voldaan aan de kwantitatieve vraag naar bedrijventerreinen
Oranje	Er wordt voldaan aan de kwalitatieve vraag naar een bepaald type bedrijventerrein of er wordt voldaan aan de kwantitatieve vraag naar bedrijventerreinen
Rood	Er wordt niet voldaan aan de kwalitatieve vraag naar een bepaald type bedrijventerrein en er wordt niet voldaan aan de kwantitatieve vraag naar bedrijventerreinen

14.1.2 Huidige situatie

De kwaliteit en kwantiteit van werklocaties bepaalt het vestigingsklimaat en daarmee in hoeverre Leiden als gemeente aantrekkelijk is om te vestigen. Wat betreft de kwantiteit heeft de gemeente Leiden in totaal 10.229 vestigingen (2018). Het aantal vestigingen in de gemeente Leiden is in de periode 2014-2018 met 38% gegroeid van 7.403 naar 10.229 vestigingen [Leiden in Cijfers, 2020b]. Het aantal vestigingen per 1000 inwoners in de leeftijd van 15-74 jaar ligt daarentegen met 109.8 vestiging fors lager dan het Nederlandse gemiddelde van 125 vestigingen per 1000 inwoners in de leeftijd van [CBS, 2020c]. Het aantal faillissementen per 1000 vestigingen ligt in de gemeente Leiden met 1,3 lager dan het Nederlandse gemiddelde van 2,3 [CBS, 2020c].

In Leiden zijn er momenteel 10 bedrijventerreinen in Leiden met een totaaloppervlakte van 99,1 hectare. Daarnaast is het Leiden Bio Science Park, dat deels in de gemeente Oegstgeest ligt, goed voor 117,8 hectare. Dit betreft een themawerklocatie. Themawerklocaties hebben locatiekenmerken die treffend zijn voor het thema van het terrein. De overige 10 bedrijventerreinen in Leiden zijn onderverdeeld in drie profielen:

1. **Matig gedifferentieerd**: dit zijn monofunctionele en goed ontsloten bedrijventerreinen. Hier zitten bedrijven gevestigd die mogelijk hinder veroorzaken. Het moderne bedrijventerrein heeft een verzorgde en groene uitstraling waarbij het vastgoed een functionele uitstraling heeft;
2. **Breed gedifferentieerd**: dit zijn multifunctionele werklandschappen waar voornamelijk lichtere bedrijven en overige economische functies gevestigd zijn. Het bedrijventerrein ligt in de stad en is redelijk bereikbaar vanaf de hoofdweg. Het moderne bedrijventerrein heeft een verzorgde en groene uitstraling, waarbij vastgoed en openbare ruimte veelal een bovengemiddelde uitstraling hebben;
3. **Breed gedifferentieerd met wonen**: dit betreft een dynamisch en gemengd gebied waar kleinschalige economische functies en wonen gemengd zijn. Het terrein ligt tegen de binnenstad aan en heeft vaak een moderne en karakteristieke uitstraling. Voor deze gebieden is een innovatieve visie op maat vereist.

Bedrijventerrein	Hectare	Profiel
De Hallen	6,0	Breed gedifferentieerd
De Waard	17,4	Breed gedifferentieerd
Fruitbuurt	4,8	Breed gedifferentieerd met wonen
Lammenschans	7,5	Breed gedifferentieerd met wonen
Leiden Bio Science Park (inc. Oestgeest)	*117,8*	*Themawerklocatie*
Merenwijk	8,8	Matig gedifferentieerd
Roomburg	18,3	Matig gedifferentieerd
Rooseveltstraat	18,9	Combinatie: breed gedifferentieerd met wonen en matig gedifferentieerd
Trekvliet	4,3	Breed gedifferentieerd met wonen
Tussen Rijn en Rail	7,0	Breed gedifferentieerd
Stevenshof Westwal	6,1	Matig gedifferentieerd

Door de vraag naar multifunctionele bedrijventerreinen (breed gedifferentieerd) is de kwantitatieve vraag vastgesteld op 47,2 tot 63,5 hectare. De precieze vraag is afhankelijk van de combinatie bovenregionaal georiënteerde vraag, de vervangingsvraag en de uitbreidingsvraag. Voor wat betreft het kwantitatieve aanbod kan gesteld worden dat er 70 hectare bedrijventerrein beschikbaar is. Dit betreft zowel de harde als

zachte capaciteit. Voorwaarde om aan de kwantitatieve vraag te voldoen is dat de zachte capaciteit omgezet wordt in harde capaciteit [Stuurgroep bedrijventerreinen regio071, 2019].

Voor wat betreft de kwalitatieve vraag en het kwalitatieve aanbod kan gesteld worden dat er een match lijkt te zijn. Echter is dit bij het profiel matig gedifferentieerd krap. Ook hier geldt dat er veel inspanning van de gemeente nodig is om alle zachte plancapaciteit om te zetten in harde plancapaciteit [Stuurgroep bedrijventerreinen regio071, 2019].

Conclusie: aan kwaliteit en kwantiteit werklocaties wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat er kwantitatief aan de vraag voldaan wordt en er kwalitatief aan de vraag voldaan wordt als de zachte plancapaciteit volledig omgezet wordt in harde plancapaciteit. Vanwege de onzekerheid omtrent de omzetting van zachte capaciteit in harde capaciteit is kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend.

14.1.3 Autonome ontwikkeling

Binnen de regio Leiden hebben gemeenten onderling afspraken gemaakt om in de toekomst voldoende ruimte voor bedrijven op bedrijventerreinen te garanderen. Het is van belang dat bedrijventerreinen in de toekomst beschikken over fysieke groeiruimte voor bedrijven, zowel kwalitatief als kwantitatief. Om plaats te bieden aan de vraag naar locaties worden bedrijven gestimuleerd om in de hoogte te bouwen zodat er minder grondoppervlak nodig is, met parkeerplaatsen onder de grond of op daken. Bedrijventerreinen zijn monofunctioneel waar dat moet vanwege normen en regelgeving, maar worden multifunctioneel waar dat mogelijk is. Hier wordt wonen, werken en leisure gecombineerd in zogenaamde ‘werklandschappen’ dit zijn gebieden waar werken centraal staat, maar waar daarnaast verschillende economische functies zijn, soms in combinatie met wonen. In vergelijking met huidige bedrijventerreinen worden werklandschappen gekenmerkt door flexibiliteit. Door de samenstelling van werklandschappen worden deze aantrekkelijker voor verschillende doelgroepen [Gemeente Leiden, 2013e].

Om op de toekomst voorbereid te zijn, worden bedrijventerreinen zoveel mogelijk klimaatbestendig ingericht. Dit houdt in dat gemeente en ondernemers zich gezamenlijk inzetten voor het verduurzamen van vastgoed, klimaatadaptatie, en beperking van het energieverbruik. Voor de toekomst geldt dat er kwantitatief een vraag is van 47,2 tot 63,5 hectare aan bedrijventerreinen in de regio. Er is maximaal 70 hectare beschikbaar wat inhoud dat er aan de vraag voldaan kan worden mits zacht aanbod omgezet wordt tot harde plancapaciteit en planuitval zoveel mogelijk voorkomen wordt. Kwalitatief gezien is er sprake van krapte op de markt, dit komt doordat er verschillende typen bedrijventerreinen onderscheiden worden en er niet overal aan de vraag naar het juiste type voldaan kan worden. Om kwalitatief aan de vraag te voldoen moet er ingezet worden op de transformatie van bedrijventerreinen naar het gewenste type [Stuurgroep bedrijventerreinen regio071, 2019].

Bedrijventerreinen zijn belangrijke vestigingslocaties voor bedrijven in de stad vanwege de grote aantallen werkzame personen. Het belang van bedrijventerreinen is vastgelegd in de bedrijventerreinenstrategie tot 2030. Mede door globalisering worden kapitaal en arbeid steeds mobieler. Wanneer een locatie niet de juiste kwaliteit heeft en niet beschikt over de juiste (digitale) verbindingen kan dit leiden tot risico’s, waardoor het kapitaal en arbeid eenvoudig naar een andere locatie kunnen verhuizen. Dit betekent dat een locatie een goede combinatie moet zijn van kwaliteit, verbindingen en arbeid [PlanMER NOVI, 2019].

Naar verwachting kunnen steden alleen belangrijk blijven als ze een hoogopgeleide beroepsbevolking hebben, goede bereikbaarheid hebben en over de juiste kwaliteit beschikken. Dit maakt ze tot goede vestigingslocaties. Vestigingslocaties kunnen onder druk komen te staan door onvoldoende beleid voor onderwijs, groeiende congestie in de Randstad en de concurrentie van andere (internationale) steden [PlanMER NOVI, 2019].

Conclusie: aan kwaliteit en kwantiteit werklocaties wordt bij bestendiging van het beleid voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, gelijk aan de huidige situatie. Dit omdat onzekerheid bestaat over de precieze vraag naar bepaalde typen bedrijventerreinen zowel kwalitatief als kwantitatief.

Doorkijk 2040
Door onder andere digitalisering en robotisering van de samenleving is het onduidelijk wat dit met de vraag naar ruimte voor bedrijvigheid op bedrijventerreinen doet na 2030. De juiste combinatie van vraag en aanbod in vorm van kwaliteit, verbindingen en arbeid wordt naar verwachting belangrijker om bedrijven aan een bedrijventerrein te blijven binden. Afhankelijk van de exacte beleidsinvulling na 2030 kan er sprake zijn van een verbeterende of verslechterende trend binnen het kwaliteitsniveau oranje.

14.2 Werkgelegenheid

14.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Werkgelegenheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal arbeidsplaatsen [CBS, 2018]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmarking op basis van landelijk gemiddelde aantal arbeidsplaatsen per 1000 inwoners
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het aantal arbeidsplaatsen per 1000 inwoners ligt hoger dan het landelijke gemiddelde
Oranje	Het aantal arbeidsplaatsen per 1000 inwoners ligt op het niveau van het landelijk gemiddelde
Rood	Het aantal arbeidsplaatsen per 1000 inwoners ligt lager dan het landelijk gemiddelde

14.2.2 Huidige situatie

In de gemeente Leiden zijn in totaal 72.350 banen en 69.866 werkzame personen [Leiden in Cijfers, 2020b]. Het totaal aantal banen is in de periode 2009-2018 toegenomen met 14,5%. De meeste banen liggen in verhouding in de collectieve dienstverlening, 47,3% in Leiden ten opzichte van 29,8% in Nederland. Andere grote sectoren zijn de zakelijke dienstverlening (27,4%), industrie (12,2%) en handel (11,3%). Er zijn nagenoeg geen banen in de overige dienstverlening (1,7%) en de landbouw (0,1%). Wat de werkgelegenheid betreft zijn er gemiddeld gezien in de gemeente Leiden 721,6 banen per 1000 inwoners in de leeftijd van 15-74 jaar. Dit is fors hoger dan het Nederlandse gemiddelde dat neerkomt op 663 banen per 1000 inwoners in de leeftijd van 15-74 jaar [CBS, 2018].

Het gemiddeld aantal banen in de gemeente Leiden in de periode 2009-2018 toegenomen met 5,8% terwijl dit gemiddeld genomen over Nederland is afgenomen met 0,8%. Gemiddeld genomen is het aandeel van de beroepsbevolking in de gemeente Leiden hoger ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde, respectievelijk 708 ten opzichte van 700 per 1000 inwoners. De werkloze beroepsbevolking in de gemeente Leiden ligt ook hoger dan het Nederlandse gemiddelde, respectievelijk 30 ten opzichte van 24 per 1000 inwoners. Een mogelijke verklaring hiervoor kan de aanwezigheid van de Universiteit Leiden en de Hogeschool van Leiden zijn waar een groot deel van de beroepsbevolking onderwijs volgt maar nog niet werkt. De netto arbeidsparticipatie is het aandeel van de totale werkzame beroepsbevolking in de potentiele beroepsbevolking. In de gemeente Leiden is de netto arbeidsparticipatie (2018) 68,3%, dit ligt iets hoger dan het Nederlandse gemiddelde van 67,8% [Telos PBL, 2018c].

Conclusie: aan beoordelingsaspect werkgelegenheid wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, omdat het aantal arbeidsplaatsen in de gemeente Leiden hoger ligt dan het landelijke gemiddelde.

14.2.3 Autonome ontwikkeling

De werkgelegenheid in Nederland blijft toenemen door een groeiende Nederlandse economie. Kennis en innovatie aanwezig in de regio zal leiden tot een aantrekkelijker vestigingsklimaat en groei in werkgelegenheid enerzijds [Nationale Omgevingsvisie, 2019]. Echter zal de werkgelegenheid de aankomende jaren moeten groeien om aan de vraag naar het aantal banen te voldoen. Dit hangt samen met de aantrekkelijkheid van het vestigingsklimaat. De gemeente Leiden zet actief in op het creëren van een aantrekkelijk vestigingsklimaat. Daarnaast werkt de gemeente Leiden actief aan het activeren van inwoners met een afstand tot de arbeidsmarkt door op verschillende manieren in te zetten op het integratieproces. Dit wordt verder beschreven bij beoordelingsaspect economische zelfredzaamheid.

Conclusie: aan beoordelingsaspect werkgelegenheid wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat naar verwachting door inzet van de gemeente het aantal arbeidsplaatsen zal toenemen.

Doorkijk 2040

Verdere concentratie van bevolking en werkgelegenheid in Leiden, en op bovenregionaal niveau in het westen van het land zullen positief bijdragen aan de werkgelegenheid in Leiden. Daarnaast zullen door de snelle technologische veranderingen verschuivingen in het type werkgelegenheid, waarbij de focus zal gaan liggen binnen dienstverlenende sectoren [PBL, 2011]. Bij voortzetting van werkgelegenheidsbeleid is bestendiging van de relatief hoge werkgelegenheid ook na 2030 aannemelijk.

14.3 Economische zelfredzaamheid

14.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Economische zelfredzaamheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal personen met bijstandsuitkering [CBS, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmarking van verbetering/verslechtering en landelijk gemiddelde van het aantal inwoners vanaf 18 jaar met een bijstandsuitkering
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het aantal personen per 1000 inwoners vanaf 18 jaar met een bijstandsuitkering ligt onder het landelijk gemiddelde
Oranje	Het aantal personen per 1000 inwoners vanaf 18 jaar met een bijstandsuitkering ligt rond het landelijk gemiddelde
Rood	Het aantal personen per 1000 inwoners vanaf 18 jaar met een bijstandsuitkering ligt boven het landelijk gemiddelde

14.3.2 Huidige situatie

Economische zelfredzaamheid is gedefinieerd als de verandering in het aantal personen dat aanspraak maakt op een bijstandsuitkering. Het aantal personen met een bijstandsuitkering op grond van de Wet Werk en Bijstand (WWB) en de Participatiewet ligt in de gemeente Leiden op 40,9 per 1000 inwoners van 18 jaar en ouder. Dit ligt hoger dan het Nederlandse gemiddelde van 38,2 per 1000 inwoners van 18 jaar of ouder. Over de periode 2015-2019 is het aantal personen per 1000 inwoners vanaf 18 jaar met een

bijstandsuitkering afgenomen met 5,5%. Dit komt overeen met de afname gemiddeld genomen over Nederland in dezelfde periode [CBS, 2019].

Conclusie: aan beoordelingsaspect economische zelfredzaamheid wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat het aantal personen met inkomensondersteuning rond het landelijk gemiddelde ligt. De afgelopen jaren is dit afgenomen.

14.3.3 Autonome ontwikkeling

De focus van de gemeente Leiden ligt op het realiseren van duurzame banen en een inclusieve arbeidsmarkt. Om het perspectief op werk onder de bevolking te vergroten is een sterke regionale economie van belang. Vanuit de Visie Sociaal Domein wordt er op drie niveaus ingezet om economische zelfredzaamheid onder de bevolking te stimuleren. Op het niveau stadsklimaat wordt gewerkt aan een toegankelijke informatievoorziening en voorlichting betreffende werk en inkomen. Daarnaast wordt een werkgeversdienstverlening vormgegeven met als doel meer banen te realiseren voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. Het tweede niveau, collectief, focust zich op het bieden van ondersteuning aan specifieke doel- en risicogroepen. Tenslotte richt het individueel niveau zich op uitkering als onderdeel van onder andere de Participatiewet [Gemeente Leiden, 2020f].

Daarnaast stelt het beleidsplan Werk en Participatie 2019-2023 drie pijlers centraal die arbeidsparticipatie onder de Leidse bevolking moeten vergroten. Ten eerste wordt er gefocust op het stimuleren van werkgelegenheid binnen de kansrijke sectoren. Ten tweede wordt er ingezet op een verbeterde aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt, gericht op het benutten van scholingskansen en het verkleinen van de mismatch op de arbeidsmarkt. Tenslotte is het van belang de dienstverlening dat zich richt op werk en participatievoorzieningen te optimaliseren [Gemeente Leiden, 2019m].

Conclusie: aan beoordelingsaspect economische zelfredzaamheid wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat de gemeente Leiden beleid opgesteld om op verschillende manieren en niveaus de economische zelfredzaamheid van haar inwoners te verbeteren. De verwachting is dat het aantal personen dat aanspraak maakt op inkomensondersteuning lager zal komen te liggen dan het landelijk gemiddelde.

Doorkijk 2040
Bij voortzetting van beleid is na 2030 bestendiging van kwaliteitsniveau ‘groen’ te verwachten.

14.4 Kennis en innovatie

14.4.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Kennis en innovatie	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Gemiddelde opleidingsniveau bevolking [Telos PBL, 2017d] • Investering in innovatie [Gemeente Leiden, 2020g]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmarking op basis van landelijk gemiddelde opleidingsniveau en expert judgement op basis van investeringsagenda in kennis en innovatie van de gemeente Leiden
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het opleidingsniveau van de bevolking ligt hoger dan het landelijk gemiddelde en de investeringen in innovatie zijn substantieel en structureel
Oranje	Het opleidingsniveau van de bevolking ligt rond het landelijk gemiddelde en de investeringen in innovatie zijn niet substantieel of structureel
Rood	Het opleidingsniveau ligt lager dan het landelijk gemiddelde en er zijn geen substantiële investeringen in innovatie

14.4.2 Huidige situatie

Kennis

Het onderwijsniveau in Nederland neemt toe. Gemiddeld zijn Nederlanders steeds hoger opgeleid. Het aandeel Nederlanders met een startkwalificatie neemt daardoor toe. Een startkwalificatie is een diploma op minimaal havo/vwo-niveau of mbo-niveau 2 [Sociaal Cultureel Planbureau, 2018b]. Inwoners van de gemeente Leiden zijn relatief hoog opgeleid: 65,3% is hoog- of middelhoog opgeleid, 34,7% is laagopgeleid. Dit betreft het hoogst behaalde opleidingsniveau van de bevolking van 18 jaar en ouder, exclusief studenten. [Telos PBL, 2017d]. In vergelijking met de rest van Nederland is het percentage laagopgeleiden laag in de gemeente Leiden. Gemiddeld genomen over Nederland is 54,8% hoog- of middelhoog opgeleid, en 45,2% laagopgeleid. Wat betreft de jaarlijkse ontwikkeling in opleidingsniveau kan gesteld worden dat de afname van het percentage laagopgeleiden in de gemeente Leiden jaarlijks lichtelijke sneller afneemt vergeleken met de rest van Nederland, respectievelijk 1,4% ten opzichte van 1,3% [Telos PBL, 2017d].

Innovatie

Kennisintensieve bedrijvigheid is een van de motoren van de Leidse economie [Gemeente Leiden, 2020g] In 2017 heeft de gemeente Leiden besloten twee miljoen euro beschikbaar te stellen voor twee fondsen van het InnovationQuarter. Dit is een regionale ontwikkelingsmaatschappij voor Zuid-Holland. Van de twee miljoen euro wordt één miljoen euro geïnvesteerd in het participatiefonds dat investeert in bedrijven met al bewezen technologieën, maar zonder marktrijp product. Het fonds ondersteunt bedrijven om tot een marktrijp product te komen. Daarnaast komt de andere helft van de investering ten goede aan fonds dat startups in een vroegere fase ondersteunt. Deze startups beschikken vaak al over een technologie maar deze is nog niet bewezen [D66 Leiden, 2017]. Diverse bedrijven in Leiden hebben een financiering ontvangen via de fondsen van InnovationQuarter. Naast de gemeente Leiden zijn er ook grote bedrijven in de Leiden zoals de Universiteit Leiden en het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) die investering gedaan hebben in het InnovationQuarter en daarmee bijdragen aan innovatie in de regio Leiden [Gemeente Leiden, 2020g].

Conclusie: aan beoordelingsaspect kennis en innovatie wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, omdat het opleidingsniveau gemiddeld hoger ligt dan in de rest van Nederland en de gemeente Leiden over de afgelopen substantieel en structureel geïnvesteerd heeft om innovatie in de regio tot stand te laten komen.

14.4.3 Autonome ontwikkeling

Kennis

De algemene trend is dat de Nederlandse bevolking steeds hoger opgeleid is [Sociaal Cultureel Planbureau, 2018b]. Leiden is een stad waar veel kennis aanwezig is, onder andere door aanwezigheid van de Universiteit Leiden, LUMC, de Hogeschool Leiden en het Leiden Bio Science Park. Kennis kan bijdragen aan maatschappelijk succes, welvaart en welzijn. De gemeente Leiden is samen met kennispartners in 2012 gestart met het programma Kennisstad, om samen de positie van Leiden en de regio op het gebied van kenniseconomie en kennisontwikkeling te stimuleren. Dit wordt bewerkstelligd door te focussen op twee hoofddoelen. Ten eerste ligt de focus op kennisbedrijven en -instellingen die maximaal moeten kunnen floreren in Leiden. Daarnaast moet Leiden zelf voordeel hebben uit de aanwezigheid van kennisinstellingen en -bedrijven. De aankomende jaren ligt de focus op vier thema's: campusontwikkeling; versterken van het onderwijs en onderzoek, externe focus en internationalisering; en de stad als lab. Om deze doelen te realiseren heeft de gemeente Leiden voor de periode 2019-2021 financiële middelen beschikbaar gesteld. Naast het programma Kennisstad, zal Leiden in 2022 de titel European Capital of Science mogen voeren [Gemeente Leiden, 2020h; Leiden stad van ontdekkingen, 2017].

Innovatie

Het Leiden Bio Science Park vormt een cruciaal element in het functioneren van Leiden als kennisstad en vormt de stuwende economische kern van Leiden. Om verdere ontwikkeling van het Leiden Bio Science Park te stimuleren wordt er door een samenwerkingsverband van overheden, de Ondernemersvereniging en kennisinstellingen één miljoen euro per jaar geïnvesteerd tot 2025. Hiermee wordt innovatie en de verbetering van de economische structuur gestimuleerd. Daarnaast wordt middels het Innovation Quarter verdere stimulatie van nieuwe bedrijven gestimuleerd [Gemeente Leiden, 2020g].

Conclusie: aan beoordelingsaspect kennis en innovatie wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'groen' toegekend, met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat er actief ingezet wordt op het vergroten van de positie van Leiden als kennisstad en daarnaast substantieel en structureel geld geïnvesteerd wordt door de gemeente Leiden om bedrijven en innovatie aan te trekken.

Doorkijk 2040

Bij voortzetting van beleid is na 2030 bestendiging van kwaliteitsniveau 'groen' te verwachten.

15 Bereikbaarheid

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema bereikbaarheid.

Tabel 15.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema bereikbaarheid

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Openbaar vervoer	De afstand tot en het aanbod (frequentie) van openbaar vervoer	• Frequentie openbaar vervoer • Gemiddelde afstand tot OV met uitsplitsing bus/trein/OV-knooppunt		=
Autobereikbaarheid	De afstand tot een oprit van een hoofdverkeersweg in kilometers	• Gemiddelde afstand tot hoofdwegen (snelwegen en N-wegen) • Mate van binnenstedelijke congestie		↗
Wandel- en fietsnetwerk	De kwaliteit en kwantiteit van het wandel- en fietsnetwerk	Aantal kilometers fietspad + aangeven verhouding aandeel vrij liggende fietspaden) • Aantal kilometers verbindingsroutes (wandelen)		↗
Duurzame en slimme mobiliteit	De voorzieningen voor zero emissie vervoer, deelconcepten (parkeervoorzieningen nieuwe locaties)	• Aantal laadpalen per 1000 personenauto's • Aantal deelauto's per 100.000 inwoners • Aandeel elektrische auto's		↗

15.1 Openbaar vervoer

15.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Openbaar vervoer	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Afstand tot dichtstbijzijnde treinstation [Telos PBL, 2018d] • Afstand van woningen tot bushalte [CROW, 2004]
Beschikbare referentiewaarden	Beleidsnormen en benchmarking op basis van landelijk gemiddelde [afstand treinstation] en 350 meter [afstand woningen tot bushalte]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Afstand tot een treinstation ligt lager dan het landelijk gemiddelde en het percentage woningen binnen een straal van 350 meter van een bushalte ligt boven de 95%
Oranje	Afstand tot een treinstation ligt rond het landelijk gemiddelde en het percentage woningen binnen een straal van 350 meter van een bushalte ligt tussen de 85% en 95%.
Rood	Afstand tot een treinstation ligt hoger dan het landelijk gemiddelde en het percentage woningen binnen een straal van 350 meter van een bushalte ligt lager dan 85%.

15.1.2 Huidige situatie

De gemeente Leiden beschikt over drie treinstations: Leiden centraal, Leiden Lammenschans en De Vink. De gemiddelde afstand (over wegen) tot een treinstation in de gemeente Leiden bedraagt 1,9 kilometer. In vergelijking met de rest van Nederland, waar de gemiddelde afstand tot een treinstation 5,2 kilometer bedraagt is Leiden goed ontsloten per trein [Telos PBL, 2018d]. Dit is de gemiddelde afstand berekend over de weg van alle inwoners in een gebied tot aan het dichtstbijzijnde treinstation. Vanaf Leiden Centraal rijden er gedurende één uur tijdens de spitstijden 30 treinen op 12 verschillende verbindingen [NS, 2020a]. Het aantal reizigers op station Leiden Centraal is in de periode 2009-2018 toegenomen met 30,6% van 60.782 reizigers in 2009 naar 79.376 reizigers in 2018. Op station Leiden Lammenschans rijden er gedurende één uur tijdens de spitstijdens acht treinen op twee verschillende verbindingen [NS, 2020b]. Tenslotte rijden er op station De Vink gedurende één uur tijdens de spitstijden acht treinen op twee verschillende verbindingen [NS, 2020c].

Uit onderzoek van het CROW [2004] blijkt dat het gebruik van een voorziening afhankelijk is van de loopafstand tot een voorzieningen. Hieraan ligt de afstandsvervalfunctie ten grondslag. Dit geeft de interactie tussen twee plekken weer. Hoe groter de afstand tussen de twee plekken hoe kleiner de interactie, hoe minder er gebruik gemaakt zal worden van de voorziening. In het geval van bushaltes bedraagt deze loopafstand op basis van cijfers van het CROW [2004], 350 meter. Uit analyse van de gemeente Leiden volgt dat 98,2% van het aantal woningen binnen een straal van 350 meter van een bushalte ligt.

Conclusie: aan beoordelingsaspect openbaar vervoer wordt voor de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend. Dit omdat de gemiddelde afstand tot een treinstation met 1,9 kilometer ruim onder het landelijk gemiddelde ligt en de dekking van woningen binnen een straal van 350 meter rond een bushalte met 98,2% boven de grens van 95% uitkomt.

15.1.3 Autonome ontwikkeling

De algemene verwachting is dat er een reizigersgroei zal plaatsvinden in het OV, met name op interstedelijke verbindingen. De gemeente Leiden werkt samen met partners in een verstedelijkingsalliantie. Om de agglomeratiekracht te versterken wordt ruimtelijke ordening gekoppeld aan een goed OV-systeem. Het doel van Leiden is om een gelaagd OV-systeem te creëren om zo het OV-gebruik te vergroten. Dit betekent dat er naast interstedelijke spoorlijnen ook de focus komt te liggen op R-net lijnen, stads- en streeklijnen en regiotaxi’s en buurtbussen. Door alle soorten OV met elkaar te integreren ontstaat er een goed OV op regionaal-, stads-, en wijkniveau. Daarnaast investeert Leiden in het versterken en realiseren van ontbrekende HOV-corridors, zoals bijvoorbeeld de corridor Leiden-Katwijk. Sinds 2019 rijden stadsbussen in de gemeente Leiden op elektriciteit, het doel is om vanaf 2025 in het hele concessiegebied elektrisch te rijden. Hoger gebruik van het OV draagt bij aan reductie van CO_2 en andere klimaatdoelstellingen. [Gemeente Leiden, 2019n].

Conclusie: aan beoordelingsaspect openbaar vervoer wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘groen’ toegekend, dit is gelijk aan de huidige situatie. De gemiddelde afstand tot een treinstation zal uitgaand van stedelijke inbreiding niet of nauwelijks toenemen. Het percentage woningen dat binnen een straal van 350 meter van een bushalte ligt zal uitgaand van stedelijke inbreiding ook nauwelijks veranderen.

Doorkijk 2040
Wanneer ook na 2030 vooral sprake is van stedelijke inbreiding, zal er ook na 2030 geen sprake zijn van toename van gemiddelde afstanden van woningen tot treinstations of bushaltes.

15.2 Autobereikbaarheid

15.2.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Autobereikbaarheid	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Gemiddelde afstand tot ontsluitingswegen (snelwegen en N-wegen) [Telos PBL, 2017e] • Mate van binnenstedelijke congestie [TomTom Traffic Index, 2020]
Beschikbare referentiewaarden	Landelijk benchmark (afstand tot ontsluitingswegen) en expert judgement omtrent % congestie
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Er is sprake van een gemiddelde afstand tot ontsluitingswegen die onder het landelijk gemiddelde ligt en er is sprake van minder dan 20% binnenstedelijke congestie.
Oranje	Er is sprake van een gemiddelde afstand tot ontsluitingswegen rond het landelijk gemiddelde en er is sprake van een binnenstedelijke congestie tussen de 20 en 50%
Rood	Er is sprake van een gemiddelde afstand tot ontsluitingswegen die hoger ligt ten opzichte van het landelijk gemiddelde en er is sprake van meer dan 50% binnenstedelijke congestie.

15.2.2 Huidige situatie

De autobereikbaarheid is gedefinieerd als de afstand in kilometers tot een oprit van een provinciale- of rijksweg en is berekend op basis van het Nationale Wegenbestand. In de gemeente Leiden is deze gemiddelde afstand 2,1 kilometer. Dit ligt rond het landelijke gemiddelde van 1,8 kilometer [Telos PBL, 2017e].

Wat betreft congestie kan gesteld worden dat Leiden in 2019 een congestieniveau van 30% had. Dit houdt in dat op een reistijd van 30 minuten, de reistijd 30% langer is als gevolg van congestie. Omgerekend betekent dit dat er gemiddeld over 2019, negen minuten extra reistijd was. Een totale reistijd van 39 minuten. Ten opzichte van de voorgaande jaren is het congestieniveau in Leiden toegenomen van 28% in 2017 naar 27% in 2018 naar 30% in 2019. Het congestieniveau op snelwegen lag gemiddeld lager dan het congestieniveau op andere wegen, respectievelijk 27% en 32%. Wat betreft verloren tijd door congestie gedurende spitsuren is er sprake van een gemiddelde extra reistijd van 19 minuten tijdens de ochtendspits en 17 minuten tijdens de avondspits [TomTom Traffic Index, 2020].

Conclusie: aan beoordelingsaspect autobereikbaarheid wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend. De gemiddelde afstand tot een hoofdweg ligt rond het landelijk gemiddelde, de binnenstedelijke congestie ligt tussen de 20% en 50%.

15.2.3 Autonome ontwikkeling

Het verkeersnetwerk van de gemeente Leiden kenmerkt zich door meerdere locaties met een hoge verkeersbelasting. De gemeente Leiden hanteert een categorisering van het wegennet in Leiden. Dit omvat niet alleen het autoverkeer maar ook overige modaliteiten.

Er is een verkenning gedaan naar oplossingen om de bereikbaarheid van Leiden te verbeteren. De conclusie die uit deze verkenning naar voren kwam is dat een ringstructuur kan bijdragen aan het verbeteren van de bereikbaarheid en leefbaarheid van Leiden. Dit komt doordat realisatie van de ring leidt tot concentratie van het verkeer op slechts één weg in plaats van meerdere waardoor oorspronkelijke ontsluitingswegen omgevormd kunnen worden tot verblijfsgebieden [Gemeente Leiden, 2019n].

De gemeente Leiden heeft concrete uitvoeringsprogramma’s (zoals Leiden Duurzaam Bereikbaar [Gemeente Leiden, 2020n]) waarin concrete projecten worden uitgevoerd om bereikbaarheid en

doorstroming te verbeteren. Zo wordt de RijnlandRoute aangelegd, een nieuwe wegverbinding tussen Katwijk via de A44 en de A4 bij Leiden. Zo komt er een nieuwe weg met een geboorde tunnel, de N434 en worden delen van de N206 in Leiden en Katwijk aangepast en vernieuwd. Twee van de drie projecten van de RijnlandRoute zijn inmiddels in uitvoering: het project N434/A44/A4, waarvan de geboorde tunnel onderdeel uitmaakt en de N206 Tjalmaweg. Het derde project van de RijnlandRoute, de N206 Europaweg is in voorbereiding. De verwachting is dat de RijnlandRoute medio 2023 klaar is.



Figuur 15.1: RijnlandRoute.

Het project N434/A44/A4 is een nieuwe oost-westverbinding tussen de A44 en de A4 bij Leiden. De weg bestaat uit een circa 2,5 kilometer lange tunnel en een verdiepte ligging van ongeveer 1,4 kilometer. De N434 sluit met twee nieuwe knooppunten aan op de bestaande rijkswegen. Ook delen van de A44 en de A4 worden aangepast. Dit zorgt voor ontlasting van de N206 door Leiden heen, wat daar kan zorgen voor betere doorstroming, minder uitstoot van schadelijke stoffen en minder geluidhinder. De aansluiting Leiden-West verandert fors. Hier komt verkeer van en naar verschillende richtingen samen: Amsterdam, Den Haag, Katwijk en Leiden. Door de nieuwe inrichting worden verkeersstromen zoveel mogelijk van elkaar gescheiden en kan het verkeer beter doorstromen. Dat komt mede doordat er meer (vrije) rechtsafbewegingen bij komen en linksafbewegingen vervallen. Verkeer kruist elkaar daardoor minder.
De N206 Europaweg krijgt in iedere rijrichting 2 rijstroken. Ook het Lammenschansplein gaat op de schop. De Lammebrug en de Trekvlietbrug worden vervangen. Door de verhoging van de Lammebrug moet ook

het Lammenschansplein verhoogd worden. Ook krijgt het plein meer rijstroken om het verkeer sneller door te laten stromen. De provinciale loswal is nu nog rechtstreeks aangesloten op het Lammenschansplein. In de nieuwe situatie wordt deze loswal aangesloten op de Kanaalweg, zodat de doorstroming op het Lammenschansplein verbetert.

Daarnaast werkt de gemeente Leiden samen met de gemeente Leiderdorp aan de Leidse Ring Noord. Dit is een ringweg die het doorgaand verkeer om het stadscentrum van Leiden en de dorpskern van Leiderdorp leidt. De Leidse Ring Noord is gericht op minder verkeer in de woonwijken en bijdragen aan leefbaarheid. Zo ontstaat er meer ruimte voor fietsers, voetgangers en het openbaar vervoer, maar ook voor groen in de woonwijken en binnenstad.

De opkomst van nieuwe technologieën en verdergaande digitalisering heeft invloed op de mobiliteit. De opkomst van slimme, zelfrijdende voertuigen en het delen van vervoermiddelen zijn daar voorbeelden van. Tot 2030 is het de verwachting dat het aandeel auto's die deels of geheel automatisch rijden nog niet zo groot is dat er substantiële veranderingen in het wegbeeld gaan optreden[14][De Zwarte Hond, Goudappel Coffeng, Tauw, Rebel, 2017].

Autodelen is vooral te zien in grote steden, op dit moment maakt 1 à 2% van de autogebruikers daar gebruik van. De verwachting is dat dit kan groeien tot mogelijk 20-30%. De mobiliteitseffecten van autodelen worden kleiner verondersteld dan het effect op ruimtegebruik (minderparkeerplaatsen nodig). Autodelers maken vaak minder gebruik van de auto, vaak zijn het ook mensen die anders geen auto zouden gebruiken. Mensen die veel autorijden zijn minder geneigd om te delen, omdat dat niet praktisch wordt bevonden[15][De Zwarte Hond, Goudappel Coffeng, Tauw, Rebel, 2017]. Voor personenvervoer zijn substantiële positieve effecten van nieuwe ontwikkelingen als zelfrijdende auto's en autodelen op de bereikbaarheid in 2030 niet te verwachten. Het slimmer delen en combineren van ladingen kan in het goederenvervoer mogelijk nog wel winst opleveren, waardoor minder vrachtverkeer nodig is[16][De Zwarte Hond, Goudappel Coffeng, Tauw, Rebel, 2017].

Nieuwe technologieën als drones, kleine elektrische bezorgvoertuigen, toename van milieuzones, opkomst van nul-emissiezones en toenemende e-commerce zorgen naar verwachting voor nieuwe logistieke concepten in steden. In drukke stedelijke gebieden is in de toekomst een prominentere rol voor de fiets voorzien en krijgt de auto een minder prominente plek in het beleid. De elektrische fiets ontwikkelt zich tot een aantrekkelijk alternatief voor middellange afstanden voor zowel auto als OV. Een extra stimulans om vaker de fiets of e-bike te gebruiken is een toename van snelfietspaden. In het mobiliteitssysteem blijft de auto vooralsnog de meest gebruikte modaliteit, al is de verwachting dat de modal split verandert en het openbaar vervoer procentueel gezien iets sterker toeneemt.

Conclusie: Naar verwachting blijft de auto vooralsnog de meest gebruikte modaliteit in 2030. Daarnaast zijn er nog geen substantiële veranderingen van het verkeersysteem te verwachten onder invloed van nieuwe technologieën zoals autonoom rijden. De gemeente Leiden heeft wel concreet beleid om huidige congestie te verminderen. Dit wordt gedaan door te investeren in projecten (zoals de Rijnlandroute en Ring Leiden Noord) waardoor de (auto-)bereikbaarheid verbeterd. Ondanks het feit dat er geen verbeterende autonome trend te verwachten is, wordt er door de concrete projecten die al uitgevoerd worden en projecten die in de toekomst uitgevoerd gaan worden wel een positieve trend verwacht. Het kwaliteitsniveau blijft, ondanks deze positieve trend, 'oranje'.

[14] *De verwachting is dat deze effecten gaan optreden als 25-40% van alle auto's deels of gedeeltelijk automatisch rijden. De Zwarte Hond, Goudappel Coffeng, Tauw, Rebel (2017), MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam Den Haag; Analyse en Oplossingsrichtingenfase, eindrapport, 21 juli 2017.*
[15] *Ibid.*
[16] *Ibid.*

Doorkijk 2040
De verwachting is dat nieuwe technologieën als autonoom rijden, verdergaande digitalisering, kleine elektrische verzorgvoertuigen, e-bikes na 2030 verder wortel schieten. Dat biedt kansen voor een intelligenter en efficiënter verkeer- en vervoerssysteem en daardoor verbetering van doorstroming en autobereikbaarheid.

15.3 Wandel- en fietsnetwerk

15.3.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Wandel- en fietsnetwerk	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Aantal meters vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak [CE Delft, 2018] • Aantal meters vrijliggend wandelpad per hectare woonoppervlak [CE Delft, 2018]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmark ten opzichte van gemiddelde van G30 gemeenten
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Het aantal meters vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak en het aantal meters vrijliggend wandelpad per hectare woonoppervlak liggen boven het gemiddelde van de G30 gemeenten
Oranje	Het aantal meters vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak en/of het aantal meters vrijliggend wandelpad per hectare woonoppervlak liggen rond het gemiddelde van de G30 gemeenten
Rood	Het aantal meters vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak en het aantal meters vrijliggend wandelpad per woonoppervlak liggen onder het gemiddelde van de G30 gemeenten

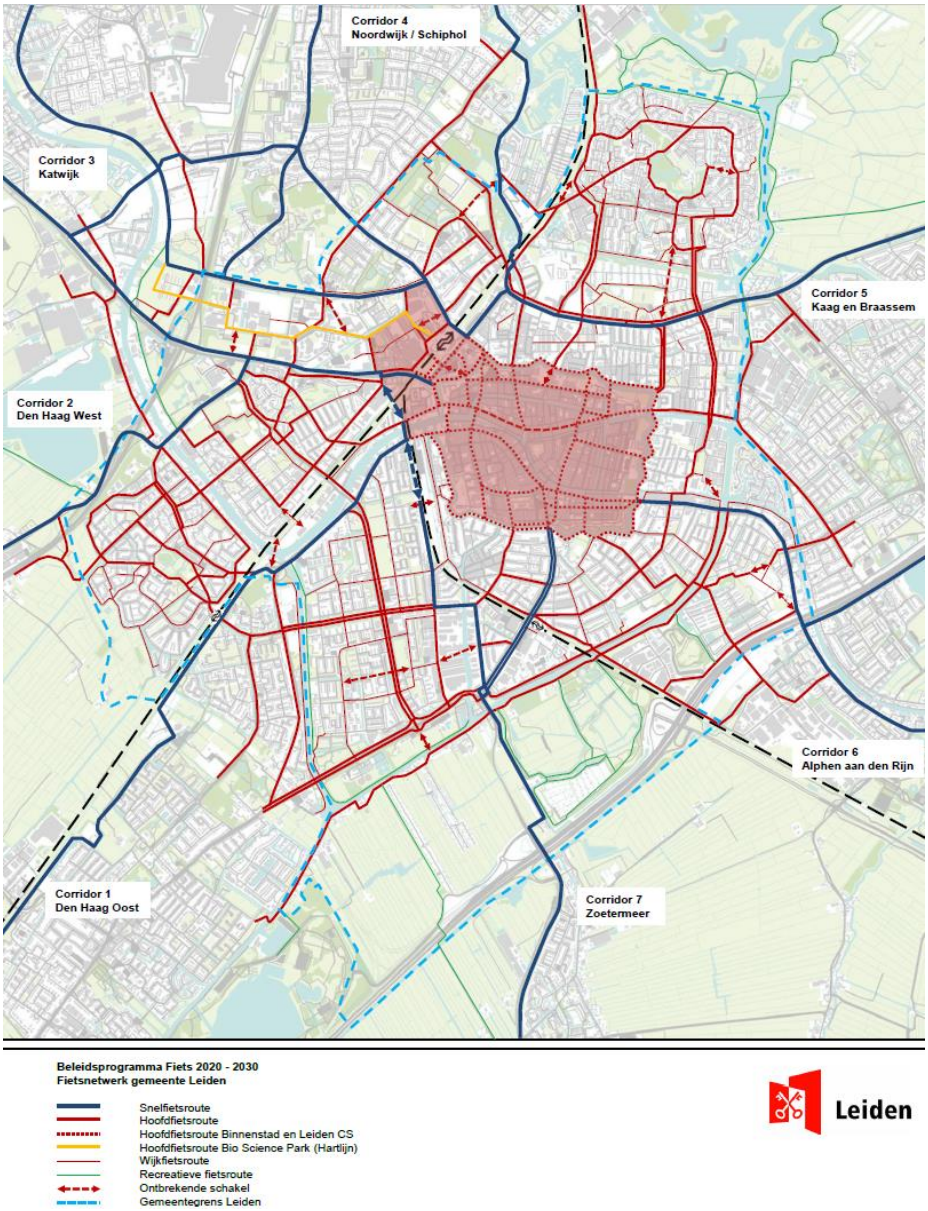
15.3.2 Huidige situatie

Fietsnetwerk
Het fietsgebruik voor verplaatsingen met een afstand van 7,5 kilometer of minder waarin de gemeente Leiden als vertrekplaats is aangemerkt betrof in 2016 49,2% [RIVM, 2017b]. Bijna de helft van de korte afstand verplaatsingen in de gemeente Leiden wordt gedaan op de fiets. Van de inwoners van Leiden fietst 68% dagelijks. Over de periode 2013-2019 is dit percentage gestegen van 65% naar 68% [Gemeente Leiden, 2019o]. Daarnaast is het fietsgebruik in Leiden over de afgelopen 5 jaar gestegen met 15% [Gemeente Leiden, 2020i].

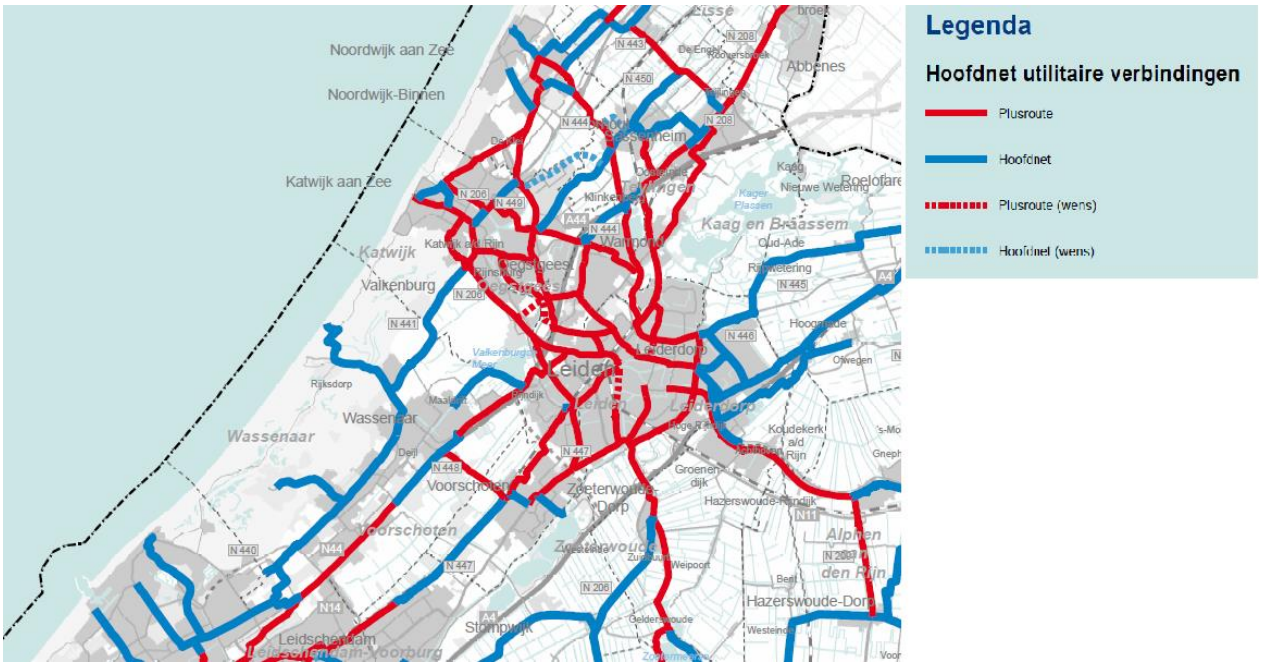
De gemeente Leiden maakt onderscheidt in vier verschillende fietsroutes: snelfietsroutes tussen omliggende kernen en Leiden; hoofdfietsroutes, de belangrijkste routes door de stad; de wijkfietsroutes; en recreatieve fietsroutes [Gemeente Leiden, 2019n]. De aanwezige fietsnetwerken in de gemeente Leiden zijn onderdeel van een provinciaal fietsnetwerk. Om de doorstroming en bereikbaarheid van steden in Zuid-Holland te vergroten wordt geïnvesteerd in dit fietsnetwerk. Op dit moment zijn er in de gemeente Leiden twee snelfietsroutes naar Den Haag om zo de bereikbaarheid van Leiden te vergroten [Gemeente Leiden, 2020j]. Het hoofdnetwerk bestaat voornamelijk uit verbindingen tussen woonkernen terwijl het de plusroute voornamelijk routes binnen woonkernen betreft. In Figuur 15.2 zijn de fietsroutes in de gemeente Leiden weergegeven. In deze figuur zijn ook de ontbrekende schakels opgenomen die er op gericht zijn om in de toekomst het fietsnetwerk te verbeteren. Concrete acties en afspraken zijn daarvoor nog niet gemaakt, maar locaties zijn wel aangeduid. In Figuur 15.3 valt te zien hoe het gemeentelijke fietsnetwerk aansluit op het provinciale fietsnetwerk.

CE Delft heeft in 2018 onderzoek uitgevoerd naar duurzame mobiliteit in de grootste gemeenten in Nederland (G30). Leiden valt in de G30. In dit onderzoek is het aantal meter vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak uitgezet. Uit dit onderzoek kan afgeleid worden dat het aantal meter vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlakte in de gemeente Leiden 127 meter is. Dit ligt rond het gemiddelde van de grootste

gemeenten dat gemiddeld 129,9 meter vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak heeft [CE Delft, 2018].



Figuur 15.2: Fietsnetwerk gemeente Leiden met daarin de ontbrekende schakels opgenomen



Figuur 15.3: Fietsnetwerk in Leiden en omgeving [Provincie Zuid-Holland, 2020]

Wandelnetwerk

In de provincie Zuid-Holland worden nagenoeg de meeste wandelingen (minimaal één uur) van Nederland ondernomen, zowel in aantal als in aandeel (%). In 2016 werden er bijna 82 miljoen wandelingen ondernomen, dit staat gelijk aan 19% van het totaal aantal wandelingen in Nederland [Provincie Zuid-Holland, 2016c]. Om wandelen verder te bevorderen heeft de Provincie Zuid-Holland geïnvesteerd in de uitbreiding van het wandelroutenetwerk in de provincie. Het wandelnetwerk bestaat uit knooppuntpalen, tussenmarkeringen en informatiepalen. In de gemeente Leiden en Leiderdorp ligt een totale lengte van 100 kilometer aan wandelroutes. Er wordt actief ingezet om routes met elkaar te verbinden [Ingenieursbureau Rodewijk, 2020]

Uit onderzoek van CE Delft [2018] blijkt dat het aantal meters vrijliggend wandelpad per hectare woonoppervlak in de gemeente Leiden onder het gemiddelde van de G30 ligt. Het aantal meter vrijliggend wandelpad per hectare woonoppervlak in de gemeente Leiden is 36 meter terwijl dit gemiddeld genomen over de G30 steden 49,8 meter is [CE Delft, 2018].

Conclusie: aan beoordelingsindicator wandel- en fietsnetwerk wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau ‘oranje’ toegekend, omdat het aantal meters vrijliggend fietspad per hectare woonoppervlak rond het gemiddelde van de G30 gemeenten ligt.

15.3.3 Autonome ontwikkeling

Fietsnetwerk

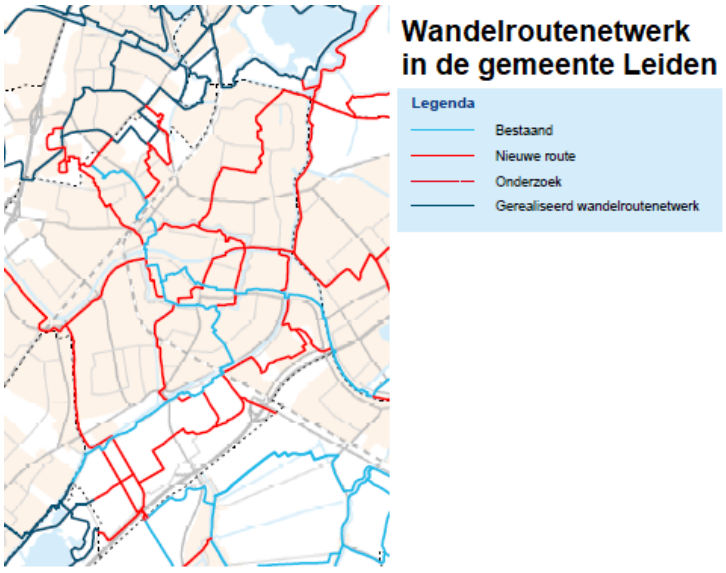
Om de duurzaamheid van het vervoerssysteem te bewerkstelligen zet de gemeente Leiden actief in om de positie als fietsstad te verbeteren door de fiets op nummer één te zetten. Fietsgebruik stimuleert niet alleen de bereikbaarheid maar ook duurzaamheid, leefbaarheid en gezondheid. Het verbeteren van het fietsnetwerk gebeurt onder andere door het verbeteren van fietsroutes en het uitbreiden van het aantal fietsparkeerplaatsen, om zo het gebruik van de fiets verder te stimuleren. Het verbeteren van fietsroutes en parkeerplaatsen kan ook de positie van de fiets als ketenverplaatsing verbeteren. Ketenverplaatsing is een combinatie van verschillende vervoersmodaliteiten zoals de fiets en de trein. Op deze manier wordt niet

alleen het fietsnetwerk in Leiden verbetert maar ook de aantrekkelijkheid van het openbaar vervoer [Gemeente Leiden, 2019n; Gemeente Leiden, 2020i]. Daarnaast wordt er ingezet op het verbeteren van de kwaliteit en kwantiteit van fietsroutes in Leiden. De veiligheid van de fietser staat voorop. Om dit te waarborgen worden fietsroutes verbreed zodat conflicten tussen gebruikers met verschillende snelheden voorkomen worden. Ook worden kruispunten waar fietsverkeer in aanraking komt met andere modaliteiten aangepakt. Gedrag van fietsers gaat daarnaast een rol spelen in het ontwerp van nieuwe fietsroutes, de wegen worden ingericht volgens de principes van Duurzaam Veilig [Gemeente Leiden, 2019n; Gemeente Leiden, 2020i]. Om het fietsnetwerk te verbeteren wordt er tot 2030 €40 miljoen geïnvesteerd in fietspaden en €7 miljoen in het uitbreiden van fietsparkeerplaatsen [Gemeente Leiden, 2020i].

De komende jaren worden meer regionale fietsroutes verbeterd, onder andere richting Katwijk, Alphen en Zoetermeer. En in de toekomst ook richting Oegstgeest, Noordwijk, Teylingen en Leiderdorp [Gemeente Leiden, 2019d].

Wandelnetwerk

In de gemeente Leiden zijn verscheidenen plekken die gekenmerkt worden door grote stromen voetgangers. Op deze locaties zijn de voetgangers erg zichtbaar en wordt er rekening gehouden met de voetgangersstromen. Daarnaast zijn er locaties waar wel voetgangersstromen zijn maar waar verminderd rekening gehouden wordt met de kwetsbaarheid van de voetganger. Om voetgangers meer ruimte te geven in de stad gaat de gemeente Leiden een voetgangersplan opstellen waarin onder andere rekening gehouden wordt met de fijnmazigheid van het netwerk; de continuïteit in routes; een passende maatgeving bij grote voetgangersstromen; beleving en kwaliteit van routes; en voetgangers in de ketenverplaatsing. Het creëren van goede looproutes tussen het station en de HOV-haltes hebben potentie een modal shift te creëren waarin de auto gesubstitueerd wordt door andere modaliteiten, dit draagt bij aan het verbeteren van de leefbaarheid in de stad. Tenslotte wordt er ingezet op het verbeteren van de fysieke kwaliteit van wandelpaden zoals het vermijden van obstakels, het toepassen van geleidelijnen, het inpassen van oversteekplaatsen en hoe er omgegaan wordt met grotere ruimtes zoals bijvoorbeeld pleinen waar meerdere modaliteiten bij elkaar komen [Gemeente Leiden, 2019n].



Vanuit de Provincie Zuid-Holland wordt er geïnvesteerd in het regionale wandelroutenetwerk om zo een aantrekkelijke leefomgeving te creëren voor haar bevolking. Voor uitbreiding van het bestaande wandelroutenetwerk kan er aanspraak gemaakt worden op een subsidie vanuit de Uitvoeringsregeling Groen Zuid-Holland (URG). Uit Figuur 15.4 kan afgeleid worden dat er enkele reeds bestaande routes zijn en dat er veel potentie is voor wat betreft het vergroten van het wandelroutenetwerk in de gemeente Leiden.

Figuur 15.4: Wandelroutenetwerk in de gemeente Leiden (2015) [Provincie Zuid-Holland, 2015]

In de nieuwe Parkeervisie 2020-2030 [Gemeente Leiden, 2020m] van de gemeente Leiden worden er concrete maatregelen en doelstellingen benoemd om de stad beter toegankelijk te maken voor de fietser en voetganger. Inzet is dat de auto een meer bescheiden rol krijgt in de toekomst, en de fietser en voetganger meer ruimte. Eén van de concrete maatregelen welke in de komende jaren uitgevoerd gaat

worden is het autoluw maken van de historische binnenstad met als doel om deze binnenstad prettig leefbaar en bereikbaar te houden. Daarnaast wordt het ook verplicht om fietsparkeerplaatsen te realiseren bij nieuwbouwontwikkelingen. Hierdoor worden mensen meer gestimuleerd om zich te verplaatsen met de fiets.

Conclusie: aan beoordelingsindicator wandel- en fietsnetwerk wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, een verbetering ten opzichte van de huidige situatie. Dit omdat de gemeente vastgesteld beleid heeft dat voorziet in het verbeteren van zowel het wandelnetwerk als het fietsnetwerk (aanleg of verbetering van infrastructuur). Daarnaast werkt de Provincie Zuid-Holland aan het verbeteren van het wandelroutenetwerk om de toegankelijkheid van het openbare gebied te vergroten.

Doorkijk 2040
Verdergaande vetbetering van het wandel en fietsnetwerk is primair afhankelijk van concrete beleidsinzet na 2030.

15.4 Duurzame en slimme mobiliteit

15.4.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Duurzame en slimme mobiliteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief • Modal split fiets [CE Delft, 2019] • Aantal elektrische auto's per 1000 inwoners [Klimaatmonitor, 2019] • Aantal deelauto's per 100.000 inwoners [CROW, 2019]
Beschikbare referentiewaarden	Benchmarking op basis van landelijk gemiddelde aantal elektrische auto's per 1000 inwoners en aantal deelauto's per 100.000 inwoners en gemiddelde modal split fiets van de grootste 30 gemeenten (G30)
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Alle indicatoren (modal split fiets, aantal elektrische auto's per 1000 inwoners, aantal deelauto's per 100.000 inwoners) liggen hoger dan het landelijk/G30 gemiddelde
Oranje	Eén of twee indicatoren (modal split fiets, aantal elektrische auto's per 1000 inwoners, aantal deelauto's per 100.000 inwoners) ligt lager dan het landelijk/G30 gemiddelde
Rood	Alle indicatoren (modal split fiets, aantal elektrische auto's per 1000 inwoners, aantal deelauto's per 100.000 inwoners) liggen lager dan het landelijk/G30 gemiddelde

15.4.2 Huidige situatie

De omslag naar duurzame en slimme mobiliteit is één van de transities die actueel is in de Nederlandse samenleving. De stikstofproblematiek vraagt om nieuwe en duurzame oplossingen. Eén van die oplossingen is de overstap naar duurzaam en slimme mobiliteit. Dit kunnen verschillende vormen van mobiliteit zijn, zoals deelauto's of elektrische auto's. Het aantal deelauto's in de gemeente Leiden is de periode 2015-2019 toegenomen van 40,3 deelauto per 100.000 inwoners naar 86,5 deelauto's per 100.000 inwoners, een toename van 114%. Het aantal deelauto's in Leiden ligt fors hoger dan het gemiddelde aantal deelauto's in Nederland, waar het aantal deelauto's in dezelfde periode toenam van 19,4 deelauto per 100.000 inwoners naar 41,0 deelauto per 100.000 inwoners in 2019 [CROW, 2019].

Naast de opkomst van deelauto's beginnen elektrische auto's een groter aandeel te krijgen in de mobiliteit. In de periode 2013-2019 steeg het bezit van elektrische auto's per 1000 inwoners in de gemeente Leiden van 0,8 naar 2,8. Deze toename is fors lager in vergelijking met het gebruik van elektrische auto's in het Nederlandse verkeer. In dezelfde periode nam het aantal elektrische auto's per 1000 inwoners gemiddeld genomen over Nederland toe van 1,7 per 1000 inwoners naar 8,4 elektrische auto's per 1000 inwoners

[Klimaatmonitor, 2019b]. Elektrische auto's zijn afhankelijk van laadpalen. Het aantal laadpalen per 1000 inwoners in de gemeente Leiden is in de periode 2010-2019 toegenomen van 0 (semi)publieke laadpalen per 1000 inwoners naar 2,9 (semi)publieke laadpalen per 1000 inwoners. Het aantal laadpalen ligt hiermee hoger dan het Nederlandse gemiddelde dat in dezelfde periode toenam van 0 (semi)publieke laadpalen naar 2,2 (semi)publieke laadpalen [Klimaatmonitor, 2019]

Voor wat betreft de modal split van de fiets (aandeel verplaatsingen per fiets per dag als percentage van het totaal aantal verplaatsingen) kan gesteld worden dat de modal split in Leiden op 44% ligt. Dit is hoog ten opzichte van het gemiddelde van de G30 dat op 31,4% ligt. Verplaatsingen met de fiets worden gezien als duurzame manier van transport en vallen daardoor onder duurzame mobiliteit [CE Delft, 2018].

Conclusie: aan beoordelingsaspect duurzame en slimme mobiliteit wordt in de huidige situatie kwaliteitsniveau 'oranje' toegekend, omdat het aantal elektrische auto's per 1000 inwoners lager ligt dan het landelijke gemiddelde. Daarentegen ligt de modal split van de fiets ten opzichte van de auto hoger dan het G30 gemiddelde en het aandeel deelauto's boven het landelijk gemiddelde.

15.4.3 Autonome ontwikkeling

In haar Mobiliteitsnota 2020-2030 geeft de gemeente Leiden aan op verscheidene manieren het gebruik van duurzame en slimme mobiliteit te bevorderen. Voor wat betreft duurzaamheid van het mobiliteitssysteem wordt ten eerste ingezet op schonere en zuinigere voertuigen en het gebruik van alternatieve bronnen van brandstof/elektriciteit. De gemeente Leiden als organisatie neemt het goede voorbeeld door het wagenpark te vervangen voor duurzame varianten zodra vervanging nodig is. Daarnaast wil de gemeente Leiden het gebruik van elektrische voertuigen bevorderen door het plaatsen van publieke laadpalen in de openbare ruimte zoals gemeentelijke parkeergarages. Parallel hieraan loopt het proces om procedures rondom laadinfrastructuur te verkorten. Tenslotte werkt de gemeente Leiden aan zero-emissiezones die beperkingen oplegt aan voertuigen die afhankelijk zijn van fossiele brandstoffen. Dit zorgt voor het ontstaan van een prikkel om de overstap tot duurzame vervoersmiddelen te stimuleren. Daarnaast zet de gemeente Leiden in op duurzaamheid van het openbaar vervoersysteem, door invloed uit te oefenen op de duurzaamheidseisen die te stellen zijn aan de concessieverleningen door de provincie [Gemeente Leiden, 2019n]. Vanuit het Rijk komen er vanuit het Klimaatakkoord aanschafsubsidies voor elektrische personenauto's, wat naar verwachting bijdraagt aan vergroting van het aandeel elektrische auto's. In de parkeervisie 2020-2030 wordt verder uitwerking gegeven aan de ambitie om een leefbaar en duurzaam bereikbare stad te houden. Eén van de uitgangspunten is om de historische binnenstad autoluw te maken met als doel om de fiets en voetganger meer ruimte te geven.

Voor wat betreft verslimming van het mobiliteitssysteem wordt ingezet op het bevorderen van autodelen. De gemeente faciliteert dit door meer parkeerplaatsen hiervoor te reserveren, het ontlenen van ontheffingen voor een parkeervergunning en in te zetten op de communicatie voor autodelers. Daarnaast werkt de gemeente Leiden aan het verslimmen van het verkeersmanagementsysteem door bijvoorbeeld het intelligenter maken van verkeersregelinstallaties om zo de doorstroom van het verkeer te bevorderen en daarmee de uitstoot van het verkeer te verminderen [Gemeente Leiden, 2019n].

Daarnaast zet de gemeente Leiden zich actief in om de positie van de fiets in de stad te verbeteren. Dit gebeurt door onder andere nieuwe fietsverbindingen aan te leggen maar ook meer parkeergelegenheden voor fietsers te creëren. In de nieuwe parkeervisie 2020-2030 [Gemeente Leiden, 2020m] en de daaropvolgende beleidsregels parkeernormen wordt het realiseren van fietsparkeerplaatsen bij nieuwbouwontwikkelingen verplicht gesteld. Door het verbeteren van de positie van de fiets kan de ketenverplaatsing aantrekkelijker worden omdat door meer verbindingen de bereikbaarheid van treinstations en OV-punten verbetert en het aantrekkelijker wordt om hier gebruik van te maken als er meer parkeergelegenheden zijn voor de fiets. Het vergroten van het aandeel fietsers door bovenstaande

maatregelen zal naar verwachting Leiden tot een verbeterende bereikbaarheid maar daarnaast ook tot duurzaamheid en leefbaarheid [Gemeente Leiden, 2019n; Gemeente Leiden, 2020i].

Conclusie: aan beoordelingsaspect duurzame en slimme mobiliteit wordt voor de autonome ontwikkeling kwaliteitsniveau ‘oranje’ met een verbetering ten opzichte van de huidige situatie toegekend. Dit omdat naar verwachting het aantal elektrische auto’s per 1000 inwoners zal toenemen, onzeker is of dit boven het landelijke gemiddelde zal stijgen. Daarnaast zal naar verwachting de bereikbaarheid per fiets stijgen waardoor de modal split van de fiets stijgt.

Doorkijk 2040

De verwachting is dat technologische ontwikkelingen op het gebied van mobiliteit na 2030 verder door ontwikkelen, waardoor duurzame vormen van vervoer steeds vaker voor zullen komen. Het is daardoor aannemelijk dat het kwaliteitsniveau op het vlak van duurzame en slimme mobiliteit na 2030 verder verbetert.

16 Recreatie en toerisme

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de beoordeling van de huidige situatie en autonome ontwikkeling voor het thema recreatie en toerisme.

Tabel 16.1: Kwaliteit van de leefomgeving in de huidige situatie voor het thema recreatie en toerisme.

Aspect	Criterium	Betrokken indicatoren	Kwaliteitsniveau Huidige situatie	Kwaliteitsniveau Autonome ontwikkeling 2030
Recreatie en toerisme	Het aantal toeristen en in vormen van recreatie en de kwaliteit en kwantiteit van toeristische voorzieningen en attracties	• Aantal rijksmonumenten per km^2 • Aantal musea • Aantal dagbezoeken winkels en musea		=

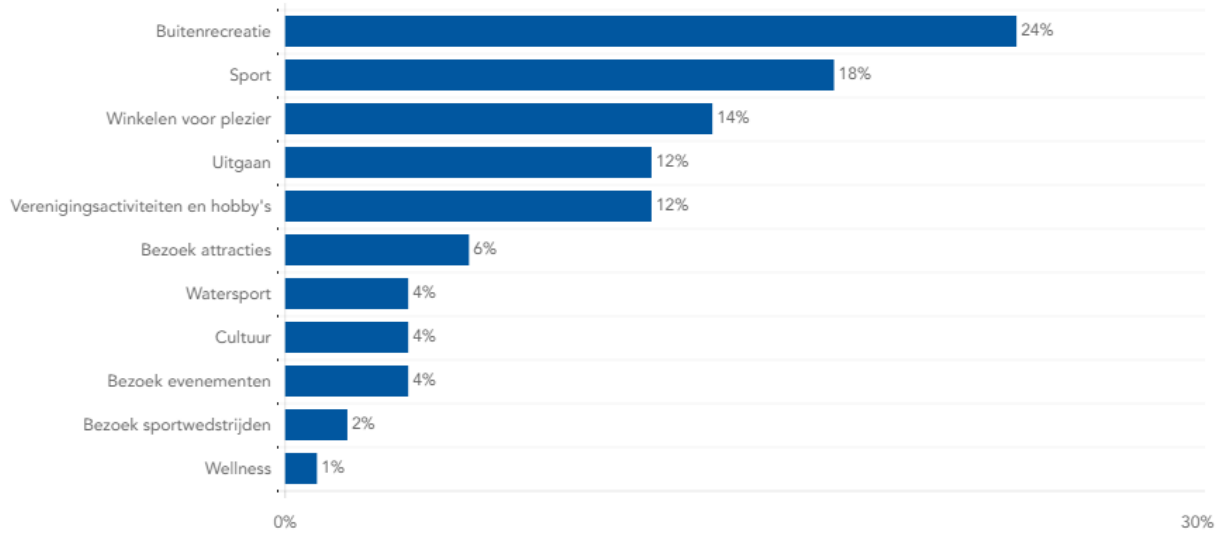
16.1 Recreatie en toerisme

16.1.1 Informatiebronnen en kwaliteitsniveaus

Duurzame en slimme mobiliteit	
Status gebruikte informatie	Kwantitatief - Rijksmonumenten per km^2 [Leiden Toerisme, 2018; Gemeente Leiden, 2020k] - Aantal winkels per 1000 inwoners [Gemeente Leiden, 2018g]
Beschikbare referentiewaarden	Rijksmonumenten per km^2 [Gemeente Leiden, 2020k] en aantal winkels [Gemeente Leiden, 2018g] ten opzichte van benchmark gemeenten [Leiden Toerisme, 2018; Gemeente Leiden, 2020k, Gemeente Leiden, 2018g]
Schaallat kwaliteitsniveaus	
Groen	Beide indicatoren (rijksmonumenten per km^2, aantal dagbezoeken winkelen) liggen boven het benchmark gemiddelde
Oranje	Eén of beide indicatoren (Rijksmonumenten per km^2, aantal dagbezoeken winkelen) liggen rond het benchmark gemiddelde
Rood	Beide indicatoren (rijksmonumenten per km^2, aantal dagbezoeken winkelen) liggen onder het benchmark gemiddelde

16.1.2 Huidige situatie

Recreatie kan verschillende vormen aannemen, zoals buitenrecreatie, (water)sport, winkelen, uitgaan en culturele bezichtigingen. Hierbij is er in Nederland een voorkeur voor buitenrecreatie (‘groen-blauwe recreatie, zoals wandelen, fietsen en waterrecreatie), sport en winkelen om vrije tijd te besteden. Wanneer we naar de landelijke aantallen kijken zien we dat er landelijk een voorkeur is voor o.a. wandelen, winkelen en fietsen (zie Figuur 16.1Figuur 16.2) [NBTC, 2015]. Dit brengt wel toenemende ruimteclaims met zich mee, zoals in verband met de ontwikkeling en de bouw van recreatievoorzieningen (nieuwe bioscopen, jachthavens en natuur en recreatiegebieden). Recreëren kan in Nederland bijna overal, waardoor iedereen in de nabijheid is van een soort recreatie. Er is wel een verschuiving te zien in het recreëren. Aan belevingswaarde wordt veel waarde gehecht en mensen zijn bereid om met de auto grote(re) afstanden af te leggen. De dynamiek van recreatie is het sterkst langs de randen van de Randstad [PlanMER NOVI, 2019]. Over de periode 2012 – 2015 is er landelijk 2,19 duizend hectare aan recreatiegebieden bijgekomen [CBS, 2015].



Bron: NBTC-NIPO Research, weekmeting CVTO 2015

Figuur 16.1: Ondernomen binnenlandse vrijetijdsactiviteiten [NBTC, 2015]

Activiteit	Aantal ondernomen activiteiten (x mln.)	% totaal ondernomen
Wandelen voor plezier	439	13
Winkelen in binnenstad	200	6
Fietstocht voor plezier	192	6
Uit eten in restaurant/eetcafé	191	6
Fitness/aerobics/steps/spinning etc.	181	5
Winkelen in stadsdeelcentrum of wijkcentrum	118	3
Zwemmen in een binnenbad	101	3
Onderwijs/schoolvereniging	98	3
Toertochtjes met de auto	83	2
Bar-/cafébezoek	79	2

Bron: NBTC-NIPO Research, weekmeting CVTO 2015

Figuur 16.2: Aantal ondernomen activiteiten in de vrije tijd door Nederlanders [NBTC, 2015]

Vrijwel de gehele binnenstad van de gemeente Leiden bestaat uit monumentaal erfgoed (1603 gemeentemonumenten en 1.242 rijksmonumenten). Belangrijke bezienswaardigheden zijn gebouwen als de Burcht, het Leidse Stadhuis, de Pieterskerk, het Academiegebouw van de Universiteit Leiden, de Stadsgehoorzaal Leiden, de Schouwburg Leiden en het Gravensteen. Leiden is een compacte stad met zeer veel monumenten. Dat vertaalt zich in de hoogste dichtheid (rijks) monumenten: meer dan 56 per km^2. Dit is meer dan Amsterdam (45,3 km^2), Haarlem (40,4 km^2), Delft (30,7 km^2) of Maastricht (29,9 km^2) [Leiden Toerisme, 2018; Gemeente Leiden, 2020k].

In 2018 brachten 1.204.000 Nederlanders minimaal één toeristisch bezoek aan Leiden (6% meerdaags). In totaal waren dat 4.454.000 bezoeken. Dat zijn gemiddeld 3,7 bezoeken per persoon en 78 duizend mensen per week. De belangrijkste redenen om de gemeente Leiden te bezoeken is voor een museumbezoek (20%), Horecabezoek (19%), winkelen voor plezier (16%) of evenement (10%). Daarnaast biedt het openbaar groen, zoals een park, ruimte voor recreatie en sport. Bezoekers komen voornamelijk met de trein

(30%) en de fiets naar Leiden. Bij een dagbezoek wordt gemiddeld 42 euro per bezoek uitgegeven. De bestedingen in Leiden zijn lager dan in andere steden, dat komt vooral door de lagere bestedingen in winkels [Gemeente Leiden, 2020k; Leiden in cijfers, 2018].

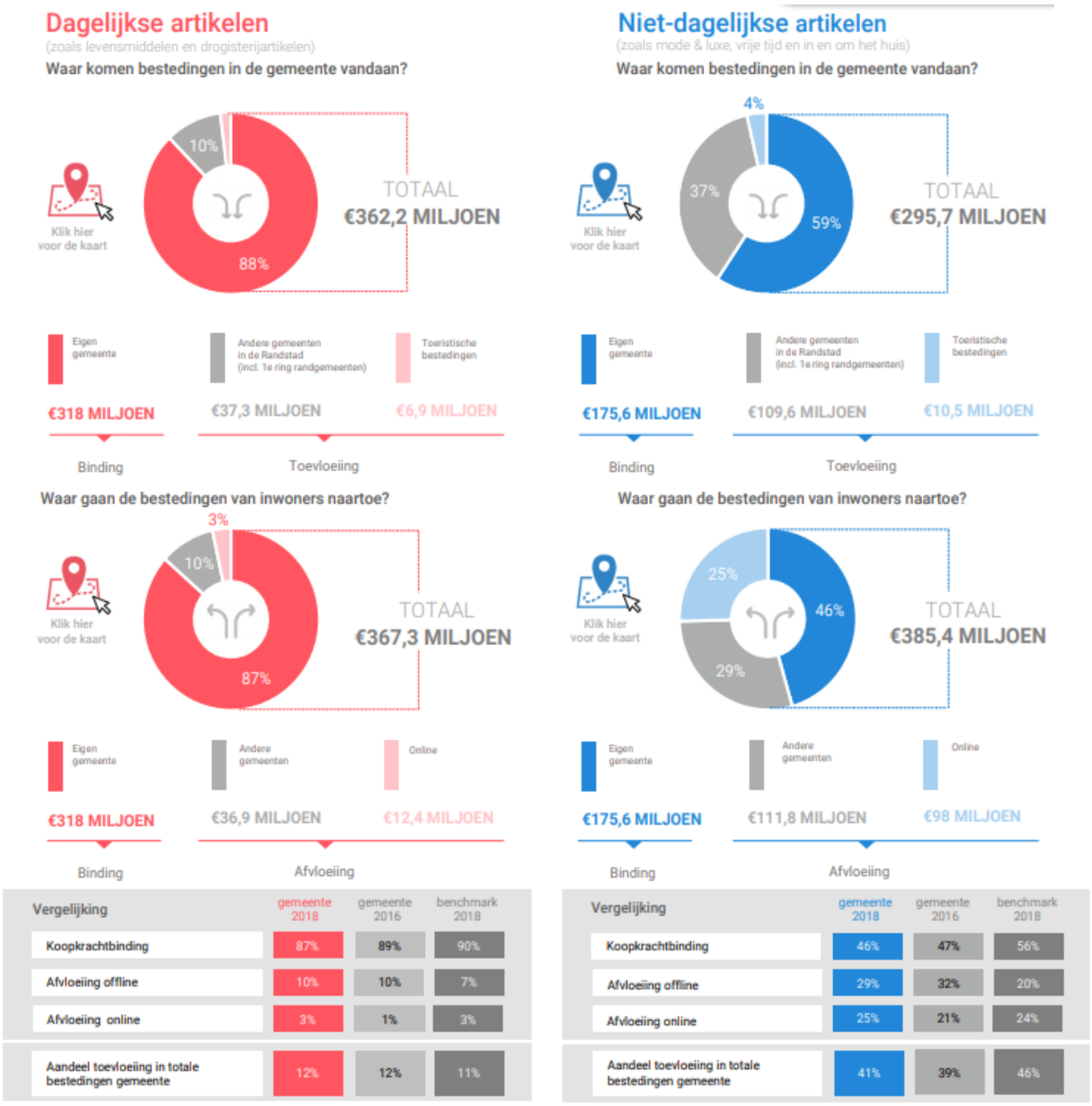
In 2016 telde Nederland 694 musea. De meeste van deze musea bevinden zich in Noord-Holland (126) en Zuid-Holland (117) met respectievelijk 6,7 miljoen bezoeken in 2016 in de provincie Zuid-Holland [CBS, 2016]. De gemeente kent een groot aantal musea, waaronder: museum corpus Leiden, de Lakenhal, Volkenkunde, Boerhaave, museum Naturalis (Bio Science Park). In 2018 trokken de acht grootste Leidse musea tezamen 806.000 bezoekers. Dat is lager dan in het topjaar 2014. In dat jaar trokken de acht grote Leidse musea meer dan 1 miljoen bezoekers. In 2018 was een aantal belangrijke musea deels (Naturalis) of volledig (Lakenhal) gesloten. Ook in eerdere jaren zijn de bezoekerscijfers beïnvloed omdat diverse musea geheel of gedeeltelijk dicht waren voor het publiek [Gemeente Leiden, 2020k].



Figuur 16.3: Winkelaanbod per 1000 inwoners en winkelmeters per 1000 inwoners in de gemeente Leiden in vergelijking tot benchmark gemeenten met 100.000 - 200.000 inwoners [Gemeente Leiden, 2018g]

Tevens zijn er in de gemeente Leiden diverse plekken om te winkelen, te wandelen (stadswandelingen) of te fietsen [Leiden Toerisme, 2018]. Het totale aantal winkels in Leiden is 694 (in 2019) en in Nederland (92.932). Het aantal bezoekers aan kernwinkelgebieden in de gemeente Leiden is over de periode 2013 – 2018 gedaald van 315.000 naar 280.300 bezoekers [Gemeente Leiden, 2020k]. Bovenstaand figuur toont het winkelaanbod per 1000 inwoners ten opzichte van benchmark gemeenten met 100.000 - 200.000 inwoners. Het aantal winkels ligt hoger dan de benchmark. Het aantal winkelmeters per 1000 inwoners is lager. Onderstaande figuur toont een overzicht van de bestedingen van dagelijkse en niet-dagelijkse artikelen. De koopstromen in Leiden komen overeen met de benchmark gemeenten met 100.000 - 200.000 inwoners.

Daarnaast zijn er, vooral in de zomermaanden, een groot aantal evenementen in de binnenstad van Leiden, waaronder: Leidens Ontzet (3 oktober), Wetenschapsdag Leiden, Leids Cabaret Festival, Museumnacht Leiden, Leiden Culinair, Leiden Marathon, Leids Film Festival en Werfpop Festival. Jaarlijks worden er circa 400 vergunningen voor evenementen verleend. Het aantal hotelovernachtingen in Leiden is in acht jaar verdubbeld, van 192.000 in 2010 naar 386.000 in 2018. Het aantal horecagelegenheden in leiden is 425 (in 2019) en Nederland (44.011) [Leiden Toerisme, 2018].



Figuur 16.4: Koopstromen onderzoek gemeente Leiden in vergelijking tot benchmark gemeenten met 100.000 - 200.000 inwoners [Gemeente Leiden, 2018g]

Conclusie: met meer dan 56 per km^2 Rijksmonumenten ligt het aantal km^2 Rijksmonumenten boven het gemiddelde met vergelijkbare gemeenten. Het winkelaanbod per 1000 inwoners ten opzichte van gemeenten met 100.000 - 200.000 inwoners ligt in Leiden hoger. Beide indicatoren (rijksmonumenten per km^2, aantal dagbezoeken winkelen) liggen boven het benchmark gemiddelde. Daarom is het kwaliteitsniveau 'groen' toegekend.

16.1.3 Autonome ontwikkeling

Naar verwachting zal het grensoverschrijdend toerisme nog verder groeien richting 2030. Als deze internationale trend ook voor Nederland geldt dan zal het aantal internationale bezoekers in 2030 met 50% zijn toegenomen. Dit geeft meer druk op de kwaliteit van de recreatie. Het is daarom van belang dat deze bezoekers niet allemaal en alleen maar naar de bestaande hotspots gaan. Nederland kent verschillende regio's met een uniek karakter en beschikt over een divers aanbod van cultuur, natuur en recreatiemogelijkheden die op dit moment nog maar beperkt worden bezocht. Het landelijke beleid is erop gericht om het toerisme meer te spreiden, waardoor de druk op steden als Leiden moet worden ontlast [Rijksoverheid, 2018].

De gemeente Leiden heeft geen lokaal beleid over recreatie en toerisme. In de visie 'rijke groenblauwe leefomgeving' van de provincie Zuid-Holland staat het ontwikkelen van toeristisch-recreatieve magneetplekken in natuurgebieden opgenomen als één van de beleidsdoelen [Provincie Zuid-Holland, 2019a]. Het verbinden van regio's met waterrecreatie (Nationaal Park Biesbosch, Haringvliet en Hollands Plassengebied) in en om de stad biedt kansen voor vergroten van beleefbaarheid van natuur en landschap en zorgt naar verwachting voor een toename van het aantal recreatieve bezoekers op het water, maar tegelijkertijd risico's op het vlak van biodiversiteit (verstoringseffecten door meer toeristen). Dit vergt dan wel een goede positionering van nieuwe voorzieningen. Daarnaast dient de aard en omvang van voorzieningen afgestemd worden met gevoelige natuurwaarden [Royal HaskoningDHV, 2018]. Echter, de visie is vooral gericht op gebieden in de directe omgeving van de gemeente Leiden. Er is geen gemeentelijk beleid gericht op recreatie en toerisme.

Conclusie: naar verwachting zal er een autonome groei plaatsvinden van het toerisme. Het winkelaanbod per 1000 inwoners zal met een groeiende vraag ook groter kunnen worden. De gemeente heeft geen beleid om de ontwikkeling van de recreatie en toerisme sector te faciliteren. Het aantal rijksmonumenten per km^2 zal naar verwachting niet veranderen. Naar verwachting is er sprake van een gelijkblijvende trend ten opzichte van de huidige situatie binnen het kwaliteitsniveau 'groen'.

Doorkijk 2040
Het is aannemelijk dat het kwaliteitsniveau op het vlak van recreatie en toerisme na 2030 bestendigt.

17 Gevoeligheidsanalyse COVID-19

Tijdens het opstellen van de Foto van de leefomgeving als onderdeel van het OER vond een uitbraak plaats van het coronavirus COVID-19. Om de verspreiding en gevolgen van dit virus in te dammen werden door de Rijksoverheid maatregelen ingesteld, met impact op economische en maatschappelijk activiteiten en gebruik van de openbare ruimte. Deze maatregelen hebben ook impact op de leefomgeving. Bijvoorbeeld zoveel mogelijk thuiswerken, wat in korte tijd leidde tot minder autogebruik en afname van reizigers in het OV. Op de korte termijn zijn er onder andere daardoor positieve effecten op de leefomgeving: verminderde druk op natuur en milieu, schonere lucht en een stillere leefomgeving (Verwest, F. et al, 2020). De vraag is wat de gevolgen voor de middellange en lange termijn kunnen zijn, en daarmee op de autonome ontwikkeling zoals in dit OER in beeld gebracht.
Vooropgesteld: de in dit OER beschreven autonome ontwikkeling (zichtjaar 2030, doorkijk naar 2040) is op basis van de best beschikbare actuele inzichten en (model)prognoses opgesteld. Mogelijke gevolgen van COVID-19-maatregelen op de middellange en lange termijn zijn op dit moment per definitie onzeker en nog niet in (model)prognoses opgenomen. Zo is op dit moment bijvoorbeeld niet bekend wanneer er een vaccin in Nederland beschikbaar is dat het virus (blijvend) kan terugdringen en wat daarna blijvende aangepaste gewoontes of gebruiken zijn die de periode ervoor zijn ingevoerd om het virus in te dammen (bijvoorbeeld thuiswerken). Ook het mogelijke economische herstelbeleid voor de lange termijn is een bepalende, maar op dit moment onbekende factor. Het is daarom op dit moment niet mogelijk om tot een robuust onderbouwde prognose te komen van de mogelijke gevolgen van COVID-19-maatregelen op de langere termijn. Een daarop aangepaste autonome ontwikkeling is dan ook niet zinvol. In die zin is de in dit OER beschreven autonome ontwikkeling een best mogelijk in beeld gebrachte toekomstprognose.
Wat wel kan is op basis van expert-inschatting en inzichten van nu een beeld geven van leefomgevingsaspecten die potentieel gevoelig zijn voor impact van COVID-19-maatregelen op de langere termijn. Dat is in dit hoofdstuk gedaan, voor de leefomgevingsaspecten die in dit OER beschouwd zijn. Het moet gezien worden als een gevoeligheidsanalyse op de in beeld gebrachte autonome ontwikkelingen (2030-2040).

Voor COVID-19 potentieel gevoelige leefomgevingsaspecten
In de onderstaande tabel is op basis van het beoordelingkader van dit OER aangegeven welke leefomgevingsthema's potentieel gevoelig zijn voor mogelijk lange termijnimpact van COVID-19.

Tabel 17.1: Gevoeligheidsanalyse COVID-19.

Laag	Thema	Potentiële gevoeligheid i.r.t. COVID-19 op lange termijn
People	Gezondheid	Binnen dit thema (Gezonde leefstijl en Leefomgeving, groen- en waterbeleving) zijn met de inzichten van nu geen langere termijn gevolgen te verwachten.
	Veiligheid	In geval van blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevoking is er minder (auto)verkeer tijdens werkweken. Dit kan positieve impact hebben op de verkeersveiligheid. In stadsdelen/wijken waar het grootste deel van de bevolking 'pré COVID-19' overdag niet thuis was maar op een werklocatie, kan meer aanwezigheid overdag thuis overdag een positieve impact hebben op de sociale veiligheid. Op het vlak van externe veiligheid is geen impact te verwachten.
	Wonen en verstedelijking	De bouw is gevoelig voor crises en vraaguitval, waarbij een dip op de korte termijn voor schade op de lange termijn kan zorgen (Verwest, F. et al, 2020). Wanneer er op langere termijn sprake is van (gevolgen van) economische crisis vanwege COVID-19 en overheidsinvesteringen op het vlak van woningbouw daardoor achterblijven, dan heeft dat negatieve gevolgen voor passend woningaanbod. Wat betreft duurzame woningen geldt vergelijkbaar: als overheidsinvesteringen of subsidies met betrekking tot verduurzaming van woningen achterblijven als er op langere termijn sprake

		is van (gevolgen van) economische crisis vanwege COVID-19, dan heeft dat negatieve gevolgen voor de indicator duurzame woningen. Het voorzieningenniveau is potentieel gevoelig voor lange termijn gevolgen van COVID-19, voor zover het om horeca en culturele voorziening gaat. Dit zijn sectoren die op dit moment hard geraakt worden. Wanneer daar ook op de langere termijn sprake van is en gevolgen zich uiten in minder horeca en culturele voorzieningen vanwege onvoldoende financiële haalbaarheid en/of overheidsondersteuning, dan heeft dat negatieve gevolgen voor het voorzieningenaanbod.
	Sociaal maatschappelijke samenhang	Bij toenemende werkloosheid als gevolg van COVID-19 op de langere termijn, kan dat negatieve gevolgen hebben voor de maatschappelijk participatie. Voor inclusiviteit (% huishoudens <120% van het sociale minimum) geldt hetzelfde. Bij een langere termijn trend van meer aan huis en directe eigen omgeving gebonden zijn, dan kan dat positieve gevolgen hebben voor de sociale cohesie in buurten (als mensen elkaar daardoor meer zien en contact hebben).
Planet	Klimaat	In geval van blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking is er minder verkeer tijdens werkweken. Dit kan minder uitstoot van broeikasgassen door autoverkeer tot gevolg hebben. Dat is er wel van afhankelijk in hoeverre er verschuiving van OV-gebruik naar autogebruik plaatsvindt, bijvoorbeeld vanuit het oogpunt van ervan (gezondheids)veiligheid. Wateroverlast, hitte en droogte zijn niet direct potentieel gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Milieukwaliteit	In geval van blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking is er minder verkeer tijdens werkweken. Dit kan minder uitstoot van luchtvervuilende stoffen door autoverkeer tot gevolg hebben en minder geluidhinder door wegverkeer. Dat is er wel van afhankelijk in hoeverre er verschuiving van OV-gebruik naar autogebruik plaatsvindt, bijvoorbeeld vanuit (gezondheids)veiligheidsoverwegingen.
	Bodem en water	Bodem en water zijn potentieel niet gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Natuur en biodiversiteit	In geval van blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking is er minder verkeer tijdens werkweken. Dit kan minder uitstoot van stikstof door autoverkeer tot gevolg hebben. Met positieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden, vanwege minder neerslag van stikstof. Dat is er wel van afhankelijk in hoeverre er verschuiving van OV-gebruik naar autogebruik plaatsvindt, bijvoorbeeld vanuit (gezondheids)veiligheidsoverwegingen. De indicatoren gemeentelijke natuur en beschermde soorten zijn potentieel niet of nauwelijks gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Ruimtelijke kwaliteit	Indicatoren binnen ruimtelijke kwaliteit (openbare ruimte, landschappelijke kwaliteit, cultuurhistorie en erfgoed, archeologie) zijn potentieel niet of nauwelijks gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Energie	Blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking kan negatieve gevolgen hebben voor energiebesparing. Dit vanwege meer energiegebruik thuis, bij gelijkblijvend energiegebruik op werklocaties. Wanneer er op langere termijn sprake is van (gevolgen van) economische crisis vanwege COVID-19 en daardoor achterblijvende overheidsinvesteringen, kan de energietransitie daardoor achterblijven met negatieve gevolgen voor duurzame energieopwekking. Daar staan wettelijk vastgelegde klimaatdoelstellingen tegenover, waardoor mogelijke negatieve gevolgen de op de langere termijn naar verwachting beperkt worden.
Profit	Grondstoffen en circulariteit	Indicatoren binnen dit thema (hoeveelheid restafval en gescheiden afval) zijn niet gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Economische vitaliteit	Blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking zal gevolgen hebben voor werklocaties. Dat zal naar verwachting een transitie teweeg brengen, waarbij bestaande werklocaties heringericht worden, met meer aandacht voor thuiswerklocaties. Op bestaande locaties zal dan sprake zijn van minder gebruikers. Hoe deze transitie per saldo uit zal pakken wat betreft kwaliteit en kwantiteit van werklocaties is op dit moment moeilijk te voorspellen. Werkgelegenheid is eveneens potentieel gevoelig bij langere termijn gevolgen van COVID-19. Daar zal sprake van zijn als er banen verdwijnen, zonder dat er nieuwe voor in de plaats komen. Economische zelfredzaamheid is in dat geval ook in negatieve zin een gevoelige indicator.

		Kennis en innovatie kunnen gevoelig zijn in geval van afnemende investeringen vanwege negatieve econmische omstandigheden door COVID-19. Opleidingsniveau is naar verwachting niet direct gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Bereikbaarheid	Blijvend substantieel thuiswerken voor een belangrijk deel van de beroepsbevolking zal gevolgen hebben voor openbaar vervoer en autobereikbaarheid. Hoe dat per saldo uit zal pakken is er van afhankelijk in hoeverre er verschuiving van OV-gebruik naar autogebruik plaatsvindt, bijvoorbeeld vanuit (gezondheids)veiligheidsoverwegingen. Wanneer er op langere termijn sprake is van (gevolgen van) economische crisis vanwege COVID-19 dan zou dat tot een vertraging in de ingroei van elektrische auto's in het wagenpark kunnen leiden. Gebuik van deelauto's zou onder invloed van COVID-19 af kunnen nemen, vanwege (gezondheids)veiligheidoverwegingen. De indicator wandel- en fietsnetwerk is naar verwachting niet direct gevoelig voor gevolgen van COVID-19.
	Recreatie en toerisme	Toerisme is potentieel gevoelig voor lange termijn gevolgen van COVID-19. Deze sector wordt op dit moment hard geraakt door de gevolgen van COVID-19 maatregelen. Wanneer daar ook op de langere termijn sprake van is en gevolgen zich uiten in minder toeristische (dag)bezoeken, dat heeft dat negatieve impact op de indicator toerisme.

Afkortingen

Begrip		Betekenis
Aardkundige waarden	:	Geologische, geomorfologische en bodemkundige verschijnselen en processen die iets vertellen over de ontstaansgeschiedenis van het landschap.
Archeologie	:	Leer die zich bezighoudt met oudheidkundige zaken.
Autonome ontwikkeling	:	Op zichzelf staande ontwikkeling die plaats vindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd.
Beleidsuitspraak	:	Wijziging ten opzichte van het vigerend beleid zoals vastgelegd wordt in het Omgevingsplan
Bevoegd gezag	:	Overheidsinstantie die bevoegd is over de voorgenomen activiteit een besluit te nemen.
Bodemkwaliteit	:	Chemische samenstelling van de bodem met name in de context van potentiële verontreinigingen.
Ecologie	:	Wetenschap van de relaties tussen planten, dieren en hun omgeving.
Ecologische verbindingszone	:	Zone waarlangs dieren en planten zich van het ene natuurgebied naar het andere kunnen verplaatsen en verspreiden.
Emissie	:	Uitstoot van stoffen.
GS	:	Gedeputeerde Staten van de provincie Zeeland
Habitat	:	Standplaats van een organisme. Het gaat hier om de soort specifieke levensruimte van een plant of dier.
m.e.r.	:	(de) Milieueffectenrapportage (de procedure).
Hittestress	:	Stress op het menselijk lichaam veroorzaakt door een periode van uitzonderlijk warm weer
Maaiveld	:	Een aanduiding voor de hoogte van het grondoppervlak; het maaiveld wordt meestal uitgedrukt ten opzichte van NAP.
Meerlaagsveiligheid	:	Gezamenlijke waterveiligheidsstrategie van waterbeheerders en ruimtelijke ordenaars (provincie/gemeenten) gebaseerd op drie lagen.
Maatlat	:	Methode om het effect van maatregelen ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie plus autonome ontwikkeling) te bepalen.
Mitigerende maatregelen	:	Maatregelen die genomen worden om effecten te beperken.
NNZ	:	Het Natuurnetwerk Nederland (NNN), voorheen de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), is een samenhangend netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het Zeeuwse deel van dit natuurnetwerk heet Natuurnetwerk Zeeland (NNZ).
MER	:	(het) Milieueffectrapport.
NO_X	:	Stikstofoxide
PM_{10}	:	Fijn stof, waarbij de stofdeeltjes kleiner zijn dan 10 µm
PAS	:	Programmatische Aanpak Stikstof
PS	:	Provinciale Staten van de provincie Zeeland
Referentiesituatie	:	Situatie die als uitgangspunt wordt genomen om het voorgenomen beleid mee te vergelijken.
Thema ('s)	:	Aspecten waaraan de verschillende alternatieven getoetst worden om een afweging tussen de alternatieven te maken.

Referenties

- Aan de slag met de Omgevingswet [2019]. Aan de slag met de Omgevingswet. Toegankelijk via: https://aandeslagmetdeomgevingswet.nl/thema/
- Acacia Water [2019]. Modelonderzoek Leiden: Effecten van de klimaatscenario's en ontwikkelingen Groene Hart voor het grondwatersysteem in Leiden.
- Adviescollege Stikstofproblematiek [2020]. Niet alles kan over. Eindadvies over structurele aanpak, 8 juni 2020.
- Alterra [2017]. Groenmonitor. Toegankelijk via: http://www.groenmonitor.nl/
- Atlas Natuurlijk Kapitaal [2020]. Verzilting grondwater. Toegankelijk via: https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/verzilting-grondwater
- Atlas van de leefomgeving [2019a]. Groene leefomgeving. Toegankelijk via: https://www.atlasleefomgeving.nl/meer-weten/natuur/groene-leefomgeving
- Atlas van de leefomgeving [2019b]. Kaarten. Toegankelijk via: https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten?config=3ef897de-127f-471a-959b-93b7597de188&gm-x=150000&gm-y=455000&gm-z=3&gm-b=1544180834512,true,1;1544725575974,true,0.8;
- Atlas van de leefomgeving [2020]. Kaarten. Toegankelijk via: https://www.atlasleefomgeving.nl/kaarten?config=3ef897de-127f-471a-959b-93b7597de188&gm-x=150000&gm-y=455000&gm-z=3&gm-b=1544180834512,true,1;1544725575974,true,0.8;
- BAG [2019]. Bouwen en Wonen. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/Bouwen-en-wonen
- Beheerplan Meijendel & Berkheide [2015]. Ontwerpbeheerplan bijzondere natuurwaarden Meijendel & Berkheide.
- Broekman, Flux [2019]. Natuurlijke leefomgeving Hart van Holland; Basis in balans. Juli 2019.
- Centrum voor Milieuwetenschappen Universiteit Leiden [2019]. Biodiversiteitsonderzoek in het kader van de omgevingsvisie in Hart van Holland.
- CBS [2015]. Meer agrarisch gebied wordt open natuurlijk terrein. Toegankelijk via: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/49/meer-agrarisch-gebied-wordt-open-natuurlijk-terrein
- CBS [2015b]. Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente. Toegankelijk via: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70262ned/table?fromstatweb
- CBS [2016]. Musea in Nederland. Toegankelijk via: https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2017/44/musea-in-nederland-2016
- CBS [2020a]. Nabijheid voorzieningen; afstand locatie, regionale cijfers. Toegankelijk via: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80305ned/table?fromstatweb
- CBS [2020b]. Leefbaarheid en overlast in buurt; regio. Toegankelijk via: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81924NED/table?ts=1578050560162
- CBS [2020c]. Bedrijvigheid en economie. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/Bedrijvigheid-en-economie
- CBS [2017a]. In 2017 meer verkeersdoden op de fiets dan in de auto. Toegankelijk via: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/17/in-2017-meer-verkeersdoden-op-de-fiets-dan-in-de-auto
- CBS [2017b]. Bijna één op de twee Nederlanders doet vrijwilligerswerk. Toegankelijk via: https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/10/bijna-een-op-de-twee-nederlanders-doet-vrijwilligerswerk
- CBS [2017c]. Laag en langdurig laag inkomen van huishoudens; huishoudenskenmerken. Toegankelijk via: https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83841NED/table?ts=1583952632601
- CBS [2019]. Werk en inkomen. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/Werk-en-inkomen

- CE Delft [2018]. Benchmark actieve, gezonde, duurzame mobiliteit gemeenten. Toegankelijk via: https://www.ce.nl/assets/upload/file/Rapporten/2018/4N74/CE_Delft_4N74_Benchmark_actieve_gezonde_duurzame_mobiliteit_gemeenten_DEF.pdf
- Compendium voor de Leefomgeving [2003]. Herkenbaarheid van waardevolle landschappen. Toegankelijk via: https://www.clo.nl/indicatoren/nl103302-herkenbaarheid-van-waardevolle-landschappen
- Compendium voor de Leefomgeving [2008]. Definities en eenheden voor geluid en geur. Toegankelijk via: https://www.clo.nl/indicatoren/nl0431-definities-en-eenheden-voor-geluid-en-geur
- CLO: Compendium voor de leefomgeving (2012a). Geluidshinder in Nederland door weg-, rail- en vliegverkeer, 2012. Toegang via: https://www.clo.nl/indicatoren/nl0296-geluidbelasting--door-weg--rail--en-vliegverkeer-in-nederland?ond=20897
- CROW [2004]. Voetganger: loopafstanden in cijfers. Toegankelijk via: https://www.crow.nl/duurzame-mobiliteit/home/systeemintegratie/voetganger/loopafstanden-in-cijfers
- CROW [2019]. Mobiliteit. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/mobiliteit
- CROW [2020]. Verkeersveiligheid. Toegankelijk via: http://www.duurzaamheidsscore.nl/
- De Zwarte Hond, Goudappel Coffeng, Tauw, Rebel [2017]. MIRT-onderzoek Bereikbaarheid Rotterdam Den Haag: Analyse en Oplossingsrichtingenfase. Eindrapport, 21 juli 2017.
- DGMR Industrie, Verkeer en Milieu B.V. [2017]. Geluidsonderzoek Leiden DGMR.
- D66 Leiden [2017]. Leiden kiest voor innovatie: 2 miljoen extra voor startups. Toegankelijk: https://leiden.d66.nl/2017/12/20/leiden-kiest-innovatie-2-miljoen-extra-startups/
- EIB [2020]. Verwachtingen bouwproductie en werkgelegenheid 2020. Toegankelijk via: https://www.eib.nl/publicaties/arbeidsmarkt/verwachtingen-bouwproductie-en-werkgelegenheid-2020/
- Energieakkoord Holland-Rijnland [2017]. Energieakkoord Holland-Rijnland 2017-2025.
- Erfgoed Leiden [2020a]. Cultuurhistorische waardenkaart. Toegankelijk via: www.erfgoedleiden.nl
- Erfgoed Leiden [2020b]. Archeologische waardenkaart. Toegankelijk via: www.erfgoedleiden.nl
- Gemeente Leiden [2012a]. Sociaal Maatschappelijke Structuurvisie 2015 Leven in Leiden. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/zoeken?keywords=sociaal+maatschappelijke+structuurvisie+2025&limit=10&document_type=&search=send
- Gemeente Leiden [2012b]. Kadernota inrichting openbare ruimte 2025.
- Gemeente Leiden [2013a]. Versterken en verbinden van groen in Leiden. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/1074606/2#search=%22Visie_versterken_en_verbinden_van_groen%22
- Gemeente Leiden [2013b]. Nota herijking fietsroutes Leiden 2013-2020. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/887053/1/document
- Gemeente Leiden [2013c]. Handboek openbare ruimte 2013-2025.
- Gemeente Leiden [2013d]. Erfgoednota 2014-2020.
- Gemeente Leiden [2013e]. Beleidskader ‘van bedrijventerreinen naar werklandschappen Leidse Regio’. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/beleidsvisie-van-bedrijventerreinen-naar-werklandschappen-leidse-regio-9-december-2013.pdf
- Gemeente Leiden [2015a]. Mobiliteitsnota Leiden 2015-2022. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/mobiliteitsnota-2015-2022.pdf
- Gemeente Leiden [2015b]. Ruimtelijk-economische horecavisie Leiden concept 2015. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/2932389/1/document
- Gemeente Leiden [2015c]. Duurzaamheidsagenda 2016-2020.

- Gemeente Leiden [2016a]. Retailvisie Leidse Regio 2025. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/3138395/1/document
- Gemeente Leiden [2017a]. Winkelnota Leidse Binnenstad 2018-2021. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/5814872/1/170075_Bijlage_1_Concept_Winkelnota_Leidse_Binnenstad_2018-2021_%28na_inspraak%29
- Gemeente Leiden [2017b]. Programma Leiden Kennisstad. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/overeenkomst_leiden_kennisstad.pdf
- Gemeente Leiden [2017c]. Beleidskader Maatschappelijke zorg 2017-2025. Toegankelijk via: https://hollandrijnland.nl/wp-content/uploads/2016/11/Beleidskader-Maatschappelijke-zorg-versie-inspraak-verwerkt-def-okt-24.pdf
- Gemeente Leiden [2017d]. Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond 2016-2020.
- Gemeente Leiden [2017e]. Afvalbeleidskader 2018-2022.
- Gemeente Leiden [2018a]. Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur. Voor een ecologisch rijke groene hoofdstructuur benoemingen en richtlijnen. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/6356071/1/56a__Bijlage_1_Uitwerkingsplan_Groene_hoofdstructuur
- Gemeente Leiden [2018b]. Integraal Veiligheidsplan 2019-2022: Sleutels voor Veiligheid. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/7195062/1/180132_Bijlage_Integraal_Veiligheidsplan_2019_-_2022_Sleutels_voor_veiligheid
- Gemeente Leiden [2018c]. Veiligheid in cijfers 2018. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/Onderzoeksbank/--Veiligheid-en-criminaliteit
- Gemeente Leiden [2018d]. Ontwikkelingen 2018. Toegankelijk via: https://jaarstukken.leiden.nl/jaarverslag/programmaverantwoording/maatschappelijke-ondersteuning/ontwikkelingen-in-2018
- Gemeente Leiden [2018e]. Actieplan Omgevingslawaai 2018-2023.
- Gemeente Leiden [2018f]. Uitwerkingsplan Groene Hoofdstructuur.
- Gemeente Leiden [2018g]. Consumentenbestedingen detailhandel.
- Gemeente Leiden [2018h]. LeidenPanel. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestuur/denk-en-doe-mee/leidenpanel/
- Gemeente Leiden et al [2018]. Integraal Waterketenplan Leidse regio, beleidsmodule, 31-10-2018.
- Gemeente Leiden [2019a]. Samen maken we de stad gezond en actief: Beleidskader Sport en Gezondheid 2019-2023. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/inspraak/inspraak-beleidskader-sport-en-gezondheid.pdf
- Gemeente Leiden [2019b]. Stads- en wijkenquête Leiden 2019. Verkregen via Gemeente Leiden.
- Gemeente Leiden [2019c]. Veiligheid in Cijfers 2019. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/Onderzoeksbank/--Veiligheid-en-criminaliteit
- Gemeente Leiden [2019d]. Fietsroutes. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/werkzaamheden-in-leiden/mobiliteit-in-leiden/fietsroutes/#c2681_tab2
- Gemeente Leiden [2019e]. Kijk op Mobiliteit. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/kijk-op-mobiliteit.pdf
- Gemeente Leiden [2019f]. Woonvisie Leiden 2020-2030. Goed wonen in Leiden. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/8480077/1
- Gemeente Leiden [2019g]. Uitvoeringsagenda Wonen Leiden 2020-2023. Toegankelijk via: https://leiden.notubiz.nl/document/8480080/1
- Gemeente Leiden [2019h]. Rapportage Woningbouwmonitor gemeente Leiden meting 2019-2. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/handlers/ballroom.ashx?function=download&id=140

- Gemeente Leiden [2019i]. De warmtevisie van Leiden. Toegankelijk via: https://www.binnenlandsbestuur.nl/Uploads/2017/6/20170522-LeidenWarmtev9.pdf
- Gemeente Leiden [2019j]. Groenrapportage.
- Gemeente Leiden [2019k]. Schouw openbare ruimte.
- Gemeente Leiden [2019l]. Eerder opgenomen beleid in omgevingsvisie.
- Gemeente Leiden [2019m]. Beleidsplan werk & participatie 2019-2023.
- Gemeente Leiden [2019n]. Leiden Duurzaam Bereikbaar: Mobiliteitsnota Leiden 2020-2030.
- Gemeente Leiden [2019o]. Stadsenquête Leiden.
- Gemeente Leiden [2019p]. Visie sociaal domein, “iedereen telt mee en doet mee”, 8 maart 2019.
- Gemeente Leiden [2020a]. De Kracht van Cultuur: In onze Stad van Ontdekkingen: inclusief, met groot bereik. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/bestanden/projecten/cultuurnota/cultuurvisie-2020.pdf
- Gemeente Leiden [2020b]. Kunst in de openbare ruimte. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/vrije-tijd-cultuur-en-evenementen/cultuur/kunst-in-de-openbare-ruimte/
- Gemeente Leiden [2020c]. Begroting 2020: Beleidsterrein 5C Openbaar Groen. Toegankelijk via: https://programmabegroting.leiden.nl/beleidsbegroting/programmaplan/omgevingskwaliteit/beleidsterrein-5c-openbaar-groen
- Gemeente Leiden [2020d]. Ruimtegebruik en duurzaamheid. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/dashboard/Dashboard/Ruimtegebruik-en-duurzaamheid/
- Gemeente Leiden [2020e]. Begroting 2020: Stedelijke ontwikkeling. Toegankelijk via: https://programmabegroting.leiden.nl/beleidsbegroting/programmaplan/stedelijke-ontwikkeling
- Gemeente Leiden [2020f]. Begroting 2020: Werk en inkomen. Toegankelijk via: https://programmabegroting.leiden.nl/beleidsbegroting/programmaplan/werk-en-inkomen
- Gemeente Leiden [2020g]. Begroting 2020: programmaplan economie. Toegankelijk via: https:\programmabegroting.leiden.nl\beleidsbegroting\programmaplan\economie
- Gemeente Leiden [2020h]. Begroting 2020: bijzonder programma kennisstad. Toegankelijk: https://programmabegroting.leiden.nl/beleidsbegroting/paragrafen/bijzonder-programma-kennisstad
- Gemeente Leiden [2020i]. Leiden Duurzaam Bereikbaar: Beleidsprogramma Fiets 2020-2030 Leiden Fietsstad.
- Gemeente Leiden [2020j]. Fietsroutes. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/inwoners-en-ondernemers/werkzaamheden-in-leiden/mobiliteit-in-leiden/fietsroutes/
- Gemeente Leiden [2020k]. Erfgoed Leiden. Toegankelijk via: https://gemeente.leiden.nl/over-gemeente-leiden/erfgoed-leiden/
- Gemeente Leiden [2020l]. Leiden biodivers en klimaatbestendig; Samen maken we Leiden groener!; Uitvoeringsprogramma 2020-2023.
- Gemeente Leiden. Uitvoeringsagenda Energietransitie gebouwde omgeving, 2020-2023.
- Gemeente Leiden [2020m]. Parkeervisie 2020 – 2030. https://gemeente.leiden.nl/bestanden/parkeervisie-auto-en-fiets-2020-2030.pdf
- Gemeente Leiden [2020n]. Leiden Duurzaam Bereikbaar. https://leiden.groenlinks.nl/sites/groenlinks.nl/files/downloads/newsarticle/concept-mobiliteitsnota-leiden-duurzaam-bereikbaar.pdf
- Gemeentelijke Duurzaamheidsindex [2020]. Duurzaamheid. Toegankelijk via: https://gdi.databank.nl/dashboard/duurzaamheid
- Gezondheidsraad [2017]. Beweegrichtlijn 2017. Toegankelijk via: https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2017/08/22/beweegrichtlijnen-2017

- Gezondheidsraad [2018]. Gezondheidswinst door schonere lucht. Toegankelijk via: https://www.gezondheidsraad.nl/documenten/adviezen/2018/01/23/gezondheidswinst-door-schonere-lucht
- Holland Rijnland [2014]. Bestuurlijk kader Externe Veiligheid Holland Rijnland. Toegankelijk via: https://www.odwh.nl/dsresource?objectid=6eab788f-cfbc-4a29-a704-0393f96ac970&type=pdf&&
- Holland Rijnland [2016]. Rapport client ervaringsonderzoek jeugdhulp 2016. Toegankelijk via: https://jeugdhulphollandrijnland.nl/rapport-clientervaringsonderzoek-jeugdhulp-2016/
- Hoogheemraadschap van Rijnland [2014], Leiden waterkwaliteitstoets overstorten, 20 maart 2014.
- Ingenieursbureau Rodewijk [2020]. Wandelnetwerk Leiden en Leiderdorp. Toegankelijk via: https://ingenieursbureaurodewijk.nl/projecten/wandelnetwerk-leiden-en-leiderdorp/
- Klimaatatlas Provincie Zuid-Holland [2020]. Kaarten. Toegankelijk via: https://zuid-holland.klimaatatlas.net/
- Klimaateffectatlas [2020]. Viewer. Toegankelijk via: http://www.klimaateffectatlas.nl/nl/
- Klimaatmonitor [2019]. Mobiliteit. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/mobiliteit
- Klimaatmonitor [2020]. CO2-uitstoot. Toegankelijk via: https://klimaatmonitor.databank.nl/dashboard/dashboard/co2-uitstoot/
- KNMI [2011]. Kaartverhaal droogte. Toegankelijk via: http://www.klimaateffectatlas.nl/nl/kaartverhaal-droogte
- Kwaliteitsatlas Groene Hart [2020]. Toegankelijk via: https://kwaliteitsatlas.nl/
- Leiden in Cijfers [2017a]. Veiligheid en Criminaliteit. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/dashboard/Dashboard/Veiligheid-en-criminaliteit/
- Leiden in Cijfers [2017b]. Percentage kinderen in bijstandsgezin 2019. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/jive?workspace_guid=9f822678-5d83-46e2-bdd6-c79820986e47
- Leiden in Cijfers [2017c]. inkomens van huishoudens 2017 – wijken. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/jive?workspace_guid=2422d949-83af-4b02-b8e3-abf6af438c7b
- Leiden in Cijfers [2018a]. Omgevingsadressendichtheid. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/jive?workspace_guid=40f57175-c06e-4129-95cc-214abfb037bb
- Leiden in Cijfers [2018b]. Bioscoopbezoeken. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/jive?cat_open_var=cubiosbez,cumusbez&var=cubiosbez,cumusbez&geolevel=gemeente&geoitem=546&periodlevel=YEAR&keepworkspace=true
- Leiden in Cijfers [2018c]. Cultuur en toerisme. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/dashboard/Dashboard/Cultuur-en-toerisme/
- Leiden in Cijfers [2018d]. Monitor sociaal domein 2018. Toegankelijk via: http://www.leidenincijfers.nl/onderzoeksbank/2324-2018-24%20Monitor%20Sociaal%20Domein%202018.pdf
- Leiden in Cijfers [2018e]. Inkomens van huishoudens 2017. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/jive?workspace_guid=2422d949-83af-4b02-b8e3-abf6af438c7b
- Leiden in Cijfers [2018f]. Ruimtegebruik en duurzaamheid. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/dashboard/dashboard/ruimtegebruik-en-duurzaamheid
- Leiden in Cijfers [2019a]. Indicatoren maatschappelijke ondersteuning. Toegankelijk via: https://leiden.buurtmonitor.nl/jive?report=pgm09
- Leiden in Cijfers [2019b]. Onderzoeksbank Veiligheid en Criminaliteit. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/Onderzoeksbank/--Veiligheid-en-criminaliteit
- Leiden in Cijfers [2019c]. Energie – 2019 – Wijken. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/jive?workspace_guid=4adf0f20-83db-4181-bdad-d0530df68aa3
- Leiden in Cijfers [2019d]. Stads- en wijkenquête 2019. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/Onderzoeksbank

- Leiden in Cijfers [2020a]. Staat van leiden – Wonen en vastgoed. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/jive/report?openinputs=true&id=svl_wonen
- Leiden in Cijfers [2020b]. Bedrijvigheid en economie. Toegankelijk via: https://leiden.incijfers.nl/dashboard/Dashboard/Bedrijvigheid-en-economie/
- Leiden stad van ontdekkingen [2017]. Programma Leiden Kennisstad. Toegankelijk via: https://www.leidensciencecity.nl/wp-content/uploads/2017/10/Kennisstad_Overeenkomst_7_juli_2017.pdf
- Leiden Toerisme [2018]. Bezienswaardigheden. Toegankelijk via: https://www.leiden-toerisme.nl/zien-doen-beleven/bezienswaardigheden/
- Lokale Monitor Wonen [2017]. Rapport Corporatiesector. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/Jive/report?id=rap_lokmonwon&input_geo=gemeente_758
- Mulier Instituut (2017), Databestand SportAanbod, Kernindicator Beweegvriendelijke omgeving en deelindicatoren naar achtergrondkenmerk.
- Nationale Omgevingsvisie [2019]. Ontwerp NOVI. Toegankelijk via: https://ontwerpnovi.nl/richting+geven+op+prioriteiten/duurzaam+economisch+groeipotentieel/default.aspx#Beleidskeuze%207:%20%20locatiekeuze%20kantoren,%20(winkel)bedrijven
- NBTC [2015]. Vrijetijdsactiviteiten in eigen land. Toegankelijk via: https://kerncijfers.nbtc.nl/nl/magazine/11936/821897/vrijetijdsactiviteiten_in_eigen_land.html
- NS [2020a]. Vertrektijden Leiden Centraal. Toegankelijk via: https://www.ns.nl/stationsinformatie/ledn/leiden-centraal/vertrektijden
- NS [2020b]. Leiden Lammenschans. Toegankelijk via: https://www.ns.nl/stationsinformatie/ldl/leiden-lammenschans
- NS [2020c]. Vertrektijden De Vink. Toegankelijk via: https://www.ns.nl/stationsinformatie/dvnk/de-vink/vertrektijden
- Ministerie van Binnenlandse Zaken (2019). PlanMER Nationale Omgevingsvisie.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat [2006]. Nota Ruimte.
- Mulier Instituut [2017]. Beweegvriendelijke omgeving. Toegankelijk via: https://www.staatvenz.nl/kerncijfers/beweegvriendelijke-omgeving
- Mulier Instituut [2017]. Databestand Sportaanbod 2017. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/sport/sportopdekaart/sportaccommodaties#!node-sportaccommodaties-gemeente
- Omgevingsdienst West-Holland [2018]. Actieplan omgevingslawaai Leiden 2018-2023. Toegankelijk via: https://cdn-kiosk-api.telegraaf.nl/e01d3c10-cd44-11e8-adcc-a94334c65ef8/actieplan_geluid_leiden_2018-2023.pdf
- Overheid.nl [2020]. Klimaatwet. Toegankelijk via: https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2020-01-01
- PBL [2011]. Nederland in 2040: een land van regio's. Ruimtelijke verkenningen 2011. Toegankelijk via: https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/rv11_rapport.pdf
- PBL [2018a]. Oplopend woningtekort in stedelijke regio's. Toegankelijk via: https://themasites.pbl.nl/balansvandeleefomgeving/jaargang-2018/themas/verstedelijking-wonen/ontwikkeling-woningvoorraad
- PBL [2018b]. Nederland duurzaam vernieuwen. Balans van de leefomgeving 2018. Toegankelijk via: https://themasites.pbl.nl/balansvandeleefomgeving/wp-content/uploads/pbl-2018-balans-van-de-leefomgeving-2018-3160.pdf
- PBL [2016]. Dalende bodem, stijgende kosten. Mogelijke maatregelen tegen veenbodemdaling in het landelijk en stedelijk gebied.
- PlanMER NOVI [2019]. PlanMER NOVI. https://www.planmernovi.nl/de-staat-van-de-fysiek-leefomgeving/veilige-en-gezonde-leefomgeving/milieukwaliteit--gezondheid/milieugezondheidsrisico

- Provinciale Staten Zuid-Holland [2018]. Programma Zuid-Hollands Groen 2019-2033.
- Provincie Noord-Holland [2017]. Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2016-2022.
- Provincie Zuid-Holland [2015]. Subsidie bij aanleg wandelroute: eisen en richtlijnen.
- Provincie Zuid-Holland [2016a]. Energieagenda 2016-2020-2050: Watt anders.
- Provincie Zuid-Holland [2016b]. Programma Bodemdaling PZH 2016-2019.
- Provincie Zuid-Holland [2016c]. Recreatief wandelen. Toegankelijk via: https://staatvan.zuid-holland.nl/portfolio_page/recreatief-wandelen/
- Provincie Zuid-Holland [2019a]. Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving: Zuid-Holland investeert in een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Toegankelijk via: https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22909/visiergbl.pdf
- Provincie Zuid-Holland [2019b]. Prognose gewenste woningvoorraadtoename. Toegankelijk via: https://staatvan.zuid-holland.nl/portfolio_page/prognoses-naar-gebied-en-periode/
- Provincie Zuid-Holland [2020a]. Spoedlocaties bodemsanering. Toegankelijk via: https://staatvan.zuid-holland.nl/portfolio_page/spoedlocaties-bodemsanering/
- Provincie Zuid-Holland [2020b]. Bodemdalingskaart. Toegankelijk via: https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/energietransitie/expertisegroepen/geomodelling/bodemdaling-in-nederland/
- Provincie Zuid-Holland [2020c]. Staat van Zuid-Holland.
- Provincie Zuid-Holland [2020d]. Restantopgave Natuurnetwerk Nederland. Toegankelijk via: https://staatvan.zuid-holland.nl/portfolio_page/restantopgave-natuurnetwerk-nederland/
- Provincie Zuid-Holland [2020e]. Gebiedsprofiel Duin Horst en Weide. Toegankelijk via: http://gebiedsprofielen.zuid-holland.nl/Gebiedsprofielen/website/index.html?webmap=7b2d48a6d47c4ef486345e06b671c4e0
- Provincie Zuid-Holland [2020f]. Cultuurhistorische Atlas. Toegankelijk via: http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas
- Republiq [2019]. CO2-uitstoot. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/dashboard/zoekresultaat/?search=CO2
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) [2019]. Energietransitie. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/Energietransitie
- Rijksoverheid [2009]. Nationaal actieplan voor energie uit hernieuwbare bronnen. Richtlijn 2009/28/EG. Toegankelijk via: https://www.ebb-eu.org/legis/ActionPlanDirective2009_28/national_renewable_energy_action_plan_netherlands_nl.pdf
- Rijksoverheid [2015]. Natura 2000-beheerplan De Wilck (102).
- Rijksoverheid [2015b]. Convenant bodem en ondergrond 2016-2020.
- Rijksoverheid [2017a]. Veiligheidsmonitor 2017. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/03/01/tk-bijlage-veiligheidsmonitor-2017
- Rijksoverheid [2017b]. Natura 2000-beheerplan Coepelduynen (96).
- Rijksoverheid [2018]. Toerisme spreiden. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/toerisme-en-recreatie/toerisme-spreiden
- Rijksoverheid [2019]. Openbare ruimte. Toegankelijk via: https://www.gezondeleefomgeving.nl/gezondontwerp/openbare-ruimte
- Rijksoverheid [2020a]. Duurzaam Bouwen. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzaam-bouwen-en-verbouwen/duurzaam-bouwen
- Rijksoverheid [2020b]. Energielabel woningen en gebouwen. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/energielabel-woningen-en-gebouwen
- Rijksoverheid [2020c]. Schone Lucht Akkoord. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/gezondheidsschade-door-luchtvervuiling-halveren

- Rijksoverheid [2020d]. Beschermde natuurgebieden. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/beschermde-natuurgebieden
- Rijksoverheid [2020e]. Duurzame energie. Toegankelijk via: https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/duurzame-energie
- Rijkoverheid [2020f]. Openbare Ruimte. Toegankelijk via: https://www.gezondeleefomgeving.nl/gezondontwerp/openbare-ruimte
- Rijkswaterstaat [2019]. Overzicht bevoegd gezag Wbb. Toegankelijk via: https://www.bodemloket.nl/bevoegd_gezag_wbb/l
- RijnlandRoute [2020]. Over de RijnlandRoute. Toegankelijk via: https://rijnlandroute.nl/over/
- Risicokaart [2019]. Risicokaart.nl. Toegankelijk via: https://flamingo.bij12.nl/risicokaart-viewer/app/Risicokaart-openbaar?bookmark=8a33c7024047440c820ea13a00562625
- Risicokaart [2020]. Risicokaart.nl. Toegankelijk via: https://flamingo.bij12.nl/risicokaart-viewer/app/Risicokaart-openbaar?bookmark=8a33c7024047440c820ea13a00562625
- RIVM [2016a]. Voldoen aan beweegrichtlijn 2016. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/media/smap/richtlijnbewegen.html?gemeente=Leiden
- RIVM [2016b]. Rokers 2016. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/media/smap/rokers.html?gemeente=Leiden
- RIVM [2016c]. Voldoen aan alcoholrichtlijn 2016. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/media/smap/richtlijnalcohol.html?gemeente=Leiden
- RIVM [2016d]. Overgewicht 2016. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/media/smap/richtlijnalcohol.html?gemeente=Leiden
- RIVM [2016e]. Mantelzorgers per GGD-regio. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/participatie/regionaal-internationaal/regionaal#!node-mantelzorgers-ggd-regio
- RIVM [2017a]. Beweegvriendelijke omgeving per gemeente. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/sport/sportopdekaart/openbaar-sport-en-beweegaanbod#!node-beweegvriendelijke-omgeving-gemeente
- RIVM [2017b]. Fietsgebruik per gemeente. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/sport/sportopdekaart/beweegnormen-en-wekelijkse-sporters#!node-fietsgebruik-gemeente
- RIVM [2018a]. Kernboodschappen VTV-2018. Toegankelijk via: https://www.vtv2018.nl/node/591
- RIVM [2018b]. Quickscan mogelijke impact nationaal preventieakkoord. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/sites/default/files/2018-11/010933_FS_Quickscan_Preventieakkoord_TG.pdf
- RIVM [2018c]. Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2018. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/volksgezondheid-toekomst-verkenning-vtv/vtv-2018
- RIVM [2019a]. Luchtkwaliteit. Toegankelijk via: https://www.rivm.nl/fijn-stof/luchtkwaliteit
- RIVM [2019b]. Luchtverontreiniging. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/fysieke-omgeving/cijfers-context/luchtverontreiniging#!node-trend-stikstofdioxide
- RIVM [2019c]. Geluid. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/onderwerp/fysieke-omgeving/cijfers-context/geluid#!node-trend-geluidbelasting-door-verkeer
- RIVM [2020]. Kernindicator Beweegvriendelijke omgeving. Toegankelijk via: https://www.volksgezondheidenzorg.info/content/kernindicator-beweegvriendelijke-omgeving
- Royal HaskoningDHV [2018]. Leefomgevingstoets Omgevingsvisie Provincie Zuid-Holland.
- Sociaal Cultureel Planbureau [2018a]. Rapportage Sport 2018. Toegankelijk via: https://www.scp.nl/Publicaties/Alle_publicaties/Publicaties_2018/Rapportage_sport_2018
- Sociaal Cultureel Planbureau [2018b]. Onderwijs. Toegankelijk via: https://digitaal.scp.nl/ssn2018/onderwijs/

- Stichting het Groene Hart [2020]. Kwaliteiten. Toegankelijk via: https://groenehart.info/kwaliteiten/
- STOWA [2018]. Nieuwe Neerslagstatistieken voor korte tijdsduren: extreme buien zijn extremer geworden. Toegankelijk via: https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202018/STOWA%202018-12a.pdf
- STOWA [2020]. Droogte en hitte in de stad. Toegankelijk via: https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/aanpassen-aan-klimaatverandering/droogte-en-hitte-de-stad
- Stresstest Leiden [2019]: Klimaatstresstest Leiden door Royal HaskoningDHV. Toegankelijk via: https://rhk.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=0320b56a263d440ead3b259d8457b9c0
- Stuurgroep Nationaal Landschap Groene Hart [2017]. Perspectief Groene Hart 2040.
- Stuurgroep bedrijventerreinen regio071 [2019]. Ruimte voor bedrijven in de Economie071-gemeenten.
- SWOV [2018]. Openbare orde en veiligheid. Toegankelijk via: https://www.waarstaatjegemeente.nl/dashboard/openbare-orde-en-veiligheid
- Van den Bosch, M., Mudu, P., Uscila, V., Barrdahl, M., Kulinkina, A., Staatsen B., Swart, W., Kruize, H., Zurlyte, I. & Egorov A.I. [2016]. Development of an urban green space indicator and the public health rationale. Scandinavian Journal for Public Health, 44(2), p. 159-167. Toegankelijk via: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26573907
- Verwest, F., J. Nooteboom, O.-J. van Gerwen (2020), Van coronacrisis naar duurzaam herstel. Den Haag: Planbureau voor de leefomgeving. PBL-publicatienummer: 4209. 28 juni 2020.
- VNG [2018]. Convenant Regionale Samenwerking Maatschappelijke Opvang Holland Rijnland 2018-2021. Toegankelijk via: https://hollandrijnland.nl/wp-content/uploads/2018/11/03_Convenant_regionale_samenwerking_maatschappelijke_opvang_Holland_Rijnland_2018-2021.pdf
- VROM [2006]. Nota Ruimte.
- Universiteit Leiden [2020]. Gebiedsontwikkeling Leiden Bio Science Park. Toegankelijk via: https://www.universiteitleiden.nl/dossiers/bouwprojecten/gebiedsontwikkeling-leiden-bio-science-park
- Veiligheidsregio VRHM [2018]. Regionaal Risicoprofiel. Toegankelijk via: https://risicoprofiel.vrhm.nl/documenten/regionaal-risicoprofiel/vrhm-regionaal-risicoprofiel.pdf
- Telos PBL [2016a]. Sociale contacten. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/sociale-contacten/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2016b]. Sociaal vertrouwen. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/sociale-contacten/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2016c]. Geluidhinder weg, trein en vliegtuig. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/milieu
- Telos PBL [2016d]. Geluidbelasting. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/geluidbelasting/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2017a]. Sociale cohesie. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/sociale-cohesie/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2017b]. Overstromingskans. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/overstromingskans/?regionlevel=gemeente&regioncode=546

- Telos PBL [2017c]. Hittestress. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/hittestress/
- Telos PBL [2017d]. Opleidingsniveau. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/opleidingsniveau
- Telos PBL [2017e]. Ontsluiting hoofdwegen. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/ontsluiting-hoofdwegen/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2018a]. Luchtkwaliteit PM2.5. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/luchtkwaliteit--pm2-5-/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2018b]. Luchtkwaliteit NOx. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/luchtkwaliteit--nox-/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2018c]. Netto arbeidsparticipatie. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/netto-arbeidsparticipatie?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2018d]. Afstand tot treinstation. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/afstand-tot-treinstation/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019a]. Afstand openbaar groen. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/afstand-openbaar-groen/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019b]. Risicocontour. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/risicocontour/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019c]. Verkeersonveiligheid. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/verkeersonveiligheid/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019d]. Wonen. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/content/profieltaart?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019e]. Vrijwilligers. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/dashboard/dashboard/vrijwilligers/?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019f]. Samenleving. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/content/profieltaart?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019g]. Inkomen. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/content/profieltaart?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- Telos PBL [2019h]. Overzicht indicatoren. Toegankelijk via: https://kwaliteitvanleven.pbl.nl/content/profieltaart?regionlevel=gemeente&regioncode=546
- TNO [2020]. Bodemdaling in Nederland. Toegankelijk via: https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/energietransitie/expertisegroepen/geomodelling/bodemdaling-in-nederland/
- TomTomTrafficIndex [2020]. Leiden Traffic. Toegankelijk via: https://www.tomtom.com/en_gb/traffic-index/leiden-traffic

A2 Effectbeoordeling alternatieven

Datum: 03-07-20

OER Omgevingsvisie Leiden
Effectbeoordeling Alternatieven

Royal HaskoningDHV — Enhancing Society Together

Leiden

categorie	nr.	Beleidsuitspraak	Gezonde leefbare leefomgeving	Groen- en waterbeleving	Ervaren Veiligheid	Sociale veiligheid	Verkeersveiligheid	Passend en betaalbaar woningaanbod	Duurzame woningen	Voorzieningenniveau	Maatschappelijke prestaties	Sociale cohesie in buurten	Inclusiviteit	Wateroverlast	Hitte	Droogte	Bronk-aspassen	Luchtkwaliteit	Geluidhinder	Bodemkwaliteit	Bodemdaling	Grond- en oppervlaktewater	Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebied)	Gemeenschappelijke natuur	Beschermde soorten	Openbare ruimte	Landschappelijke kwaliteit	Cultuurhistorische erfgoed	Archeologie	Energiebesparing	Duurzame energieopwekking	Grondstoffen en circulariteit	Kwaliteit en toerekttief werklocaties	Werkgelegenheid	Economische zelfstandigheid	Kennis en innovatie	Openbaar vervoer	Autoluwe kwartieren	Wandel- en fietsnetwerk	Duurzame en slimme mobiliteit	Recreatie en toerisme	Totaal aantal +	Totaal aantal -
			Gezondheid		Veiligheid			Wonen en verstedelijking			Sociale samenhang			Klimaat				Milieukwaliteit		Bodem en water			Natuur en biodiversiteit			Ruimtelijke kwaliteit				Energie		Grondsto ffen	Economische vitaliteit					Bereikbaarheid			Recreatie en			
			People											Planet																		Profit											
1 Groene en gezonde stad																																										74	41
1.1 Vitale infra																																										0	0
3 of 2	1.1.1	Duurzame opwekking vergroten door drie windmolens in Oostvletpolder te realiseren	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	0	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	8
3 of 2	1.1.2	Zonne-opwek op alle daken (woningen, bedrijven en ook monumenten - uitgangspunt is 6 panelen per dak)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	1
3 of 2	1.1.3	Extra 150 kV onderstation aan de oostzijde en een extra 50kV onderstation in Leiden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	3
3 of 2	1.1.4	Warmtenet (grotendeels restwarmte Rotterdamse haven) ook door de binnenstad en bouwkundige aanpassingen aan gebouwen (ook monumenten)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	-	-	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	3
1.2 Groen en blauw																																										0	0
3	1.2.1	Al het nieuwe groen wordt zo biodivers mogelijk ingericht, en bestaand groen wordt geleidelijk een zo biodivers mogelijk invulling gegeven en alle nieuwbouwontwikkelingen worden natuurinclusief gebouwd met	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	0
3 of 2	1.2.2	Ecologische hotspots (zie kaart) beschermen en verbinden door ecologische routes te maken (conform advies stadsecoloog- zie kaart).	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0
3 of 2	1.2.3	Maken beede groene stadsring met boombeplanting t.g.v. Lelylaan, Churchillaan, Vliet, Stinkoot en landgoederenzone + groene verbindingen met boombeplanting tussen Singelgracht en tweede ring en	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6	1
3	1.2.4	Planten 10.000 (diverse soorten) bomen	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	1
3	1.2.5	Bodemdaling tegengaan door regulieren grondwater. Dit doen wij door het polderpeil aan te passen, voornamelijk aan de noord- en oostzijde Merenwijk en de Zeeheldenbuurt	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+		n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+/-	+/-	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	6	4
3 of 2	1.2.6	Nieuw opper-/zakkewater maken voor onder andere klimaatopgave. Concreet wordt de Mendelssohnkade in Zuidwest en de kade in de Suriname straat doorgetrokken.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0
3 of 2	1.2.7	Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt ten minste 1 waterkant openbaar toegankelijk gemaakt.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0
3	1.2.8	Bestaande (versterende) oevers (alles buiten singelgracht) worden natuurvriendelijk gemaakt waardoor er meer groenoppervlak bij komt.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0
1.3 Mobiliteit																																										0	0
3	1.3.1	Wie gaan groene fietsstraten ontwikkeld. Dit wordt gedaan door een tweede singelring te creëren en deze singelring te verbinden met bestaande fietsringen, waarin de fiets meer ruimte krijgt door bredere fietspaden ten koste van ruimte van de auto te realiseren maar ook meer meters fietspad te realiseren door ontbrekende schakels te realiseren.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	5	1
3 of 2	1.3.2	Daarnaast worden er drie nieuwe bruggen naar de Oostvletpolder, Park Cronesteyn en Boterhuispolder voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) gerealiseerd. Ook wordt de bestaande route naar het Valkenburgse meer verbeterd door hem te verbreden.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	3	0
3	1.3.3	HOV+ (lightrailachtig concept) realiseren van de kust, via Leiden en naar Leiderdorp.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	+	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	+	n.v.t.	6	2
3	1.3.4	Auto base stad -Leidse ring is enige route voor doorgaand verkeer, daarnaast introduceren lussenstructuur vanaf ring i.c.m. buurtgarages.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	+	n.v.t.	5	1
1.4 Verstedelijking																																										0	0
3	1.4.1	Bedrijfsterrein Amphoraweg en de Waard worden getransformeerd naar gemengde woon/werklandschappen	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	2
3	1.4.2	Binnenstedelijke bedrijventerreinen transformeren naar ander type bedrijvigheid met een maximale milieucategorie van 2 Vooral gericht op duurzame en circulaire bedrijvigheid t.v.m. luchtkwaliteit en gezonde leefomgeving	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	2
3	1.4.3	Wie realiseren 4500, waarvan dertig procent sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 2000 (ook 30% sociaal) woningen extra van 2030 tot 2040. Deze extra woningen komen als compacte nieuwbouw met een hoge dichtheid bij HOV-locaties	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	10
3	1.4.4	Alle nieuwbouwontwikkelingen worden "natuurinclusief" gebouwd, met ruimte voor een grote variëteit aan dier- en plantensoorten.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0
3	1.4.5	Meer ruimte voor sporten door drie sportvelden op binnenstedelijke bedrijventerreinen te realiseren.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	2
3	1.4.6	Meer ruimte voor spelen maken door vrij te komen ruimte door het weghalen parkeerplaatsen te gebruiken als speelruimte. Deze speelruimtes worden zo biodivers mogelijk ingericht.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3	0
2. Verbonden stad door iedereen																																										46	19
2.1 Vitale infra																																										0	0
3	2.1.1	Ruimte voor collectieve/lokale energieopwekking. Dit betekent dat er circa 15-20 initiatieven op buurtniveau worden gerealiseerd.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	2
2.2 Groen en blauw																																										0	0
3	2.2.1	Er wordt substantieel meer gebruiksgroen (in de vorm van grasvelden en laag struikgewas) in iedere wijkbuurt gerealiseerd. Elke wijk heeft eigen park welke goed en veilig bereikbaar is. Concreet betekent dit dat er in LBSP nog een park bij moet komen, en dat drie bestaande parkeren opgeplust en uitgebouwd	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0
3	2.2.2	Er wordt substantieel meer water en speelruimten in de woonwijken gerealiseerd	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	5	0
2.3 Mobiliteit																																										0	0
3	2.3.1	Veilige wandel- en fietsroutes, voor iedereen. Fietsers, wandelaar en voetgangers voorrang; grote delen van de stad autoluw	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	+	-	n.v.t.	6	4
3	2.3.2	Er worden drie extra NS-stations gerealiseerd: Merenwijk, Wernink, Humanities	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	6	1
3	2.3.3	Naast het feit dat de binnenstad autoluw wordt, voeren we buiten de binnenstad een maximale snelheid van 30 kilometer per uur in en wordt in er in de woonbuurten een maximale snelheid van 20 kilometer per uur ingevoerd.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	1
3	2.3.4	De gemeente faciliteert deelconcepten mobiliteit op buurtniveau door aanpassingen te doen in de openbare ruimte (parkeerplaatsen voor deelconcepten) en ruimte te behouden in de openbare ruimte voor bijvoorbeeld oplaadpalen (buurt-hubs, inclusief pakketjes etc)	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	1	0
2.4 Verstedelijking																																										0	0
3	2.4.7	De Oostvletpolder wordt getransformeerd naar een recreatielandschap door o.a. 3 extra sportvelden, een volkstuin en een stadsbos te realiseren.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	1
3. Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie																																										41	37
3.1 Vitale infra																																										0	0
3	3.1.1	Er wordt een datacentrum (internetknooppunt) in Leiden toegevoegd (om de vestigingsvoorwaarden te versterken). Hierdoor hebben bedrijven toegang tot sneller internet.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-	-	-	-	-	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	9
3.2 Groen en blauw																																										0	0
3	3.2.1	De bestaande groenstructuur wordt aangevuld met meer groene en blauwe openbare ruimtes gericht op informeel en formeel ontmoeten	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	9	0
3	3.2.2	Accent op mooie en bijzondere plekken in stad en regio door ontmoetingsplekken te realiseren op deze locaties. Voor kenniswerkers en bussinessmeetings.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	0
3.3 Mobiliteit																																										0	0
3	3.3.1	Leiden Bio Science Park wordt ook autoluw. Naar LBSP rijdt de auto vanaf randwegen via inprikkers naar P-garages (gelegen in LBSP) (BINNENSTAD AUTOLUW IS AUTONOOM BELEID)	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+/-	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	+	+	n.v.t.	8	5
3	3.3.2	Openbaar vervoer staat op 1! HOV+ (lightrailachtig systeem) van ESA-ESTEC – Katwijk-middenas LBSP-LeidenCS- + extra station Humanities campus (+Heineken in zoetenwoude).	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	+	+	+	+	n.v.t.	8	5
3.4 Verstedelijking																																										0	0
3	3.4.1	LBSP ontwikkelt zich verder tot innovatiedistrict door ook een hoogbouwmilieu te omarmen, meer te mengen met wonen en uit te breiden naar randlocaties (Paardenkwes en vondelkwartier)	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	+	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	7	8
3	3.4.2	Ruimte voor uitbreiding van scholen en kennisinstellingen. Er wordt gebxperimenteerd met start ups en scale ups. Er wordt ruimte gereserveerd voor 1 internationale school, 1 basisschool en 1 middelbare school. Verbinden top-bedrijven en instellingen met meer lokaal gerichte / maakindustrie, bedrijven en kennisinstellingen.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0
3	3.4.3	Wie realiseren 7000, waarvan dertig procent sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 8000 (ook 30% sociaal) woningen tot 2040. Het merendeel van deze 8000 woningen zijn kleine woningen gericht op de student en kenniswerker, maar ook voor de eenpersoonshuishouders, starters en ouderen.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	-	-	-	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2	10
4. Stad van historie en cultuur																																										41	22
4.1 Vitale infra																																										0	0
3	4.1.1.	Lokale opwekking gaat niet ten koste van erfgoedwaarde in het straatbeeld. Dit betekent dat er minder zonnepanelen op erfgoed dan autonoom en (net als autonoom) geen windmolens zichtbaar aan de horizon (dus geen windmolens in Leiden).	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	2
4.2 Groen en blauw																																									

A3 Onderbouwing effectbeoordeling alternatieven

Alternatief 1: Groene en gezonde stad							
Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
1.1.1	Duurzame opwekking vergroten door drie windmodels in Oostvlietpolder te realiseren	Externe veiligheid	Windturbines als risicobron voor externe veiligheid				
		Geluidhinder		Risico op geluidhinder door wieken windmolens in en nabij de woningen in de Oostvlietpolder			
		Bodemkwaliteit				Minimale wijzigingen in de grond door plaatsing windturbines	
		Beschermde natuur		Aanwezigheid ecologische verbinding als onderdeel NNN in Oostvlietpolder			
		Gemeentelijke natuur		Van invloed op natuur (niet natuur binnenstedelijk gebied). Wellicht vanwege positie in Oostvlietpolder, effecten zeer beperkt			
		Beschermde soorten		Negatieve ontwikkeling met betrekking tot beschermde soorten			
		Landschappelijke kwaliteit		Windmolens verstoren landschappelijke kwaliteiten zoals openheid, rust en stilte			
		Archeologie		Aanwezigheid gebieden met hoge archeologische waarden in Oostvlietpolder			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Aanwezigheid gebieden met middelhoge en hoge cultuurhistorische waarden in Oostvlietpolder			
		Duurzame energieopwekking	Windmolens als middel voor duurzame energieopwekking				
1.1.2	Zonne-opwekking op alle daken (woningen, bedrijven en ook monumenten). Uitgangspunt is 6 panelen per dak.	Duurzame woningen	Zonnepanelen dragen bij aan een beter energielabel van de woningen				
		Cultuurhistorie en erfgoed		Mogelijk risico van zonnepanelen op monumentale panden in geval van zonnepanelen op alle daken			
		Duurzame energieopwekking	Zonnepanelen als middel voor duurzame energieopwekking				
1.1.3	Extra 150 kV onderstation aan de oostzijde en een extra 50 kV onderstation in Leiden	Cultuurhistorie en erfgoed		Mogelijke impact ruimtelijke inpassing onderstation afhankelijk van de precieze locatie			
		Landschappelijke kwaliteit		Mogelijke impact ruimtelijke inpassing onderstation afhankelijk van de precieze locatie			
		Archeologie		Mogelijke impact ruimtelijke inpassing onderstation afhankelijk van de precieze locatie			
1.1.4	Warmtenet (grotendeels restwarmte Rotterdamse Haven) ook door de binnenstad en bouwkundige aanpassingen aan gebouwen (ook monumenten)	Broeikasgassen	Minder CO2 uitstoot vanwege gebruik restwarmte Rotterdamse Haven in plaats van aardgasgestookte CV-ketel gebruik				
		Bodemkwaliteit				Werkzaamheden in de bodem	
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico voor aanwezige cultuurhistorische waarden, werkzaamheden aan cultuurhistorische gebouwen (monumenten)			
		Beschermde soorten		Werkzaamheden in de bodem			
		Archeologie		Werkzaamheden in de bodem			
		Energiebesparing	Gebruik van restwarmte in plaats van gas en elektriciteit. Daarmee daalt het gas en elektriciteitsverbruik				
		Duurzame energieopwekking	Restwarmte is meer circulair maar niet per definitie duurzaam. Echter daalt het aandeel niet-duurzam energie, waardoor het aandeel duurzaam opgewekte energie stijgt.				
1.2.1	Al het nieuwe groen wordt zo biodivers mogelijk ingericht, aan bestaand groen wordt geleidelijk een zo biodivers mogelijke invulling gegeven en alle nieuwbouwontwikkelingen worden natuurinclusief gebouwd met meer ruimte voor varieteit aan dier- en plantsoorten	Gemeentelijke natuur	Afhankelijk van ruimtelijke invulling kan leiden tot meer groen per m2.				
		Beschermde soorten	Meer ruimte voor varieteit in dier- en plantsoorten beschermde soorten en leefgebieden				
1.2.2	Ecologische hotspots (zie kaart) beschermen en verbinden door ecologische routes te maken (congorm advies stadsecoloog - zie kaart)	Wateroverlast	Kans op afname % verhard oppervlak als ecologische routes substantieel zijn en groter dan de toename verhard oppervlak				Komt bij beschermde soorten en leefgebieden terug, uitspraak puur gericht op ecologie
		Hitte				Wat betreft hitte komt het nog niet overeen met de hotspot locaties van deze onderwerpen in de kaart in de foto	
		Beschermde natuurgebieden	Kans op berscherming natuurgebieden				
		Gemeentelijke natuur	Kans op toename van gemeentelijke natuur door ecologische verbinding				
		Beschermde soorten	Kans voor toename in beschermde soorten door bescherming ecologische hotspots en aanleg ecologische routes				
		Landschappelijke kwaliteit	Kans op positieve invloed van ecologische bescherming op het vlak van diversiteit en rust				
1.2.3	Het maken van een tweede groene stadsring met boombeplanting t.b.v. de Lelylaan, Churchilllaan, Vliet, Stinksloot en landgoederenzone + groene verbindingen met boombeplanting tussen de Singelgracht en tweede ring en buitengebied. Dit zijn ook koele routes en lange lijnen de stad uit - naar aantrekkelijke landschappen	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Vanwege de routes naar anatrekkelijke landschappen (routes zijn onderdeel van de beweegvriendelijke omgeving)				
		Groen- en waterbeleving	Meer groen door toevoeging groene stadsring en groene verbindingen				
		Hitte	Meer groen kan hittereducerend werken				
		Luchtkwaliteit		Afhankelijk van de beplanting. Veel bomen met dichte bekruining langs een verkeersader kan ervoor zorgen dat uitstoot blijft hangen.			
		Gemeentelijke natuur	Toename van oppervlak gemeentelijke natuur				
		Beschermde soorten	Kans op toename van beschermde soorten door groene verbindingen				
1.2.4	Planten 10.000 (diverse soorten) bomen	Groen- en waterbeleving	Meer groen				
		Hitte	Kans op hittereducerend effect door bomen				
		Luchtkwaliteit		Afhankelijk van de soort beplanting. Veel bomen met dichte bekruining langs een verkeersader kan ervoor zorgen dat uitstoot blijft hangen.			
		Gemeentelijke natuur	Toename van oppervlak gemeentelijke natuur				
		Beschermde soorten	Kans op toename van beschermde soorten door aanleg groen				
1.2.5	Bodemdaling tegengaan door reguleren grondwater. Dit doen wij door het polderpeil aan te passen, voornamelijk aan de noord- en oostzijde Merenwijk en de Zeeheldenbuurt	Droogte	Meer grondwater				
		Bodemdaling	Tegengaan bodemdaling				
		Grond- en oppervlaktewater			Afhankelijk van de actuele situatie waar het gebeurt. Als het peil verhoogd wordt (boven -1,5m-mv risico op negatieve effecten		
		Beschermde natuurgebieden			Kans op verbetering natuurgebieden, risico op verdwijning bepaalde natuur door toename polderpeil		
		Beschermde soorten			Positief effect voor de ene soort, risico voor de andere soort		
		Landschappelijke kwaliteit			Relatie met diversiteit afhankelijk van de locatie ruimtelijke inpassing		
1.2.6	Nieuw oppervlaktewater maken voor onder andere klimaatopgave. Concreet wordt de Mendelsohnkade in Zuidwest en de kade in de Surinamestraat doorgetrokken	Groen- en waterbeleving	Meer water				
		Hitte	Hittereducerend effect water				
		Droogte	Meer water, meer verdamping van dit water, hogere grondwaterstanden door meer water				
1.2.7	Bij nieuwe gebiedsontwikkelingen wordt ten minste 1 waterkant openbaar toegankelijk gemaakt	Groen- en waterbeleving	Toegankelijkheid water				
1.2.8	Bestaande (versteende) oevers (alles buiten Singelgracht) worden natuurvriendelijk gemaakt waardoor er meer groenoppervlak bij komt	Groen- en waterbeleving	Meer groen				
		Hitte	Versteende kader wordt groen, kan hittereducerend effect hebben				
		Gemeentelijk natuur	Toename gemeentelijke natuur				
		Beschermde soorten	Kans op toename aantal beschermde soorten door toename groengebieden				
1.3.1	We gaan groene fietsstraten ontwikkelen. Dit wordt gedaan door een tweede singelring te creëren en deze singelring te verbinden met bestaande fietsringen, waarin de fiets meer ruimte krijgt door bredere fietspaden ten koste van ruimte van de auto te realiseren maar ook meer meters fietspad te realiseren door ontbrekende schakels te realiseren.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Nieuwe verbindingen voor beweegvriendelijke omgeving, meer kans op beweging				
		Verkeersveiligheid			Kans op afname autoverkeer is positief voor de verkeersveilighied, toename fietsverkeer waar al steeds meer ongevallen plaatsvinden door verschillen in snelheden (door e-bikes etc.		
		Luchtkwaliteit	Kans op afname autoverkeer				
		Geluidhinder	Kans op afname autoverkeer				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op vergroting aandeel fiets				
1.3.2	Daarnaast worden er drie nieuwe bruggen naar de Oostvlietpolder, Park Cronesteyn en Boterhuispolder voor langzaam verkeer (fiets en voetganger) gerealiseerd. Ook wordt de bestaande route naar het Valkenburgse meer verbeterd door hem te verbreden.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Nieuwe beweegroutes				
		Verkeersveiligheid	Verbreding is meer ruimte voor de fietsers				
		Wandel- en fietsnetwerk	Bruggen voor langzaam verkeer erbij en verbreding bestaand netwerk				
1.3.3	HOV+ (lightrailachtig concept) realiseren van de kust, via Leiden en naar Leiderdorp.	Verkeersveiligheid	Meer OV is kans op verbetering verkeersveiligheid doordat er minder individuen op de weg zijn				
		Broeikasgassen	Kans op minder autogebruik				
		Gemeentelijk natuur		Nieuwe OV-tracé heeft risico op minder groen daar waar groen doorsneden wordt			
		Luchtkwaliteit	Kans op vermindering in aantal auto's				

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
		Geluidhinder			Kans op afname autoverkeer, risico op geluidhinder van lightrail		
		Autobereikbaarheid	OV als alternatief voor de auto, kans op vermindering congestieniveau				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op vermindering aandeel auto				
1.3.4	Auto luwe stad –Leidse ring is enige route voor doorgaand verkeer, daarnaast introduceren lussenstructuur vanaf ring i.c.m. buurtgarages.	Verkeersveiligheid	In grote delen van de stad minder auto, kans op afname ongevallen met auto				
		Broeikasgassen	Kans op lokale afname broeikasgassen uitgestoten door autoverkeer				
		Luchtkwaliteit	Kans op lokale verbetering luchtkwaliteit door afname autoverkeer				
		Geluidhinder	Kans op lokale vermindering geluidinder door afname autoverkeer				
		Autobereikbaarheid		Risico op congestie op de ring, en langere routes om op een hoofdweg te komen			
		Duurzame en slimme mobiliteit	Middel om mensen te dwingen de fiets te pakken				
1.4.1	Bedrijfsterrein Amphoraweg en de Waard worden getransformeerd naar gemengde woon/werklandschappen	Passend en toegankelijk woningaanbod	Kans op meer passende woningen door transformatie bedrijventerreinen				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties			Kwaliteit kan verbeteren, maar met risico op verslechtering van kwantiteit		
		Werkgelegenheid		Wat nu een volledig bedrijventerrein is wordt door transformatie een gemeng woon-werkterrein. Risico op vermindering van arbeidsplaatsen			
1.4.2	Binnenstedelijke bedrijventerreinen transformeren naar ander type bedrijvigheid met een maximale milieucategorie van 2 Vooral gericht op duurzame en circulaire bedrijvigheid i.v.m. luchtkwaliteit en gezonde leefomgeving	Luchtkwaliteit	Verbetering luchtkwaliteit door lagere milieucategorie				
		Geluidhinder	Vermindering geluidhinder door lagere milieucategorie				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties			Kwaliteit kan verbeteren, maar met risico op verslechtering ten aanzien van kwantiteit		
		Werkgelegenheid			Afhankelijk om welk type bedrijven het gaat en hoe belangrijk die zijn voor de bedrijvigheid		
1.4.3	We realiseren 4500, waarvan dertig procent sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 2000 (ook 30% sociaal) woningen extra van 2030 tot 2040. Deze extra woningen komen als compacte nieuwbouw met een hoge dichtheid bij HOV-locaties	Groen- en waterbeleving		Risico op afname groenoppervlak indien nieuwbouw ten koste gaat van groenoppervlak in huidige situatie			
		Passend en toegankelijk woningaanbod	Nieuwbouw leidt tot meer aanbod en kans op passender woningaanbod				
		Duurzame woningen	Nieuwbouwwoningen zijn over het algemeen duurzamer, aandeel duurzame woningen kan toenemen. Gemiddelde energielabel zal licht verbeteren				
		Wateroverlast		Kans op toename percentage verhard oppervlak door inbreiding. Dit is afhankelijk van wat er in de huidige situatie op de inbreidinglocaties aanwezig is (groen of verhard oppervlak).			
		Hitte		Bij inbreiding versterking van reeds aanwezige hotspots met betrekking tot hitterisico en UHI			
		Broeikasgassen		Toename bevolking kan leiden tot toename autoverkeer en vrachtverkeer (goederen) en dus toename in uitstoot. Kans bestaat dat door inbreiding nabij HOV-haltes een deel van de inwoners met het OV gaat reizen. Dit leidt echter niet tot grote verbeteringen wat betreft uitstoot en het halen van de klimaatdoelstellingen		
		Luchtkwaliteit		Risico op toename uitstoot door toename inwoners en daaraan gerelateerd autoverkeer en goederenstromen			
		Geluidhinder		Inbreiding leidt tot een groter aantal inwoners per m2, mogelijk meer geluidgehinderden afhankelijk van de woningbouw locatie en aanwezige bronnen van geluidhinder			
		Bodemdaling		Risico op bodemdaling door inbreiding			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico op aantasting van cultuurhistorische waarden door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge cultuurhistorische waarden			
		Archeologie		Risico op aantasting van archeologische waarden en verstoring door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge archeologische waarden			
		Openbaar vervoer	Hoogbouw in buurt van treinstations zorgt voor afname in afstand tot treinstation/OV				
		Autoverkeer		Risico op toename congestie door toename verkeersdeelnemers (autoverkeer) door toename bevolking			
1.4.4	Alle nieuwbouwontwikkelingen worden “natuurinclusief” gebouwd, met ruimte voor een grote variëteit aan dier- en plantsoorten.	Beschermde soorten	Kans voor ontwikkeling leefgebieden beschermde soorten				
1.4.5	Meer ruimte voor sporten door drie sportvelden op binnenstedelijke bedrijventerreinen te realiseren.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Meer gelegenheden voor beweging				
		Sociale cohesie	Kans op ontmoeten				
		Werkgelegenheid		Risico op vermindering ruimte voor bedrijven, daardoor verlies aan arbeidsplaatsen			
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties		Risico op vermindering ruimte voorbedrijven			
1.4.6	Meer ruimte voor spelen maken door vrij te komen ruimte door het weghalen parkeerplaatsen te gebruiken als speelruimte. Deze speelruimtes worden zo biodivers mogelijk ingericht.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Meer speelruimte (beweegruimte) in plaats van parkeerplaatsen				alleen gescoord op toevoeging speelruimte, parkeerplaatsen weg als gescoord bij 1.3.4 (autoluwe stad).
		Sociale cohesie	Kans op ontmoeten				
		Beschermde soorten			Geen parkeerplaats meer, maar wel speelruimte met menselijke activiteit. Kan nog steeds leiden tot verstoring van leefgebied soorten. Zo biodivers mogelijk beperkt negatieve effecten, per saldo 0		
		Openbare ruimte			Parkeerplaats wordt speelruimte, openbare ruimte is beheerkwestie van bestaande openbare ruimte, niet aannemelijk dat schouwresultaten daarvan verbeteren		

Alternatief 2: Verbonden stad voor iedereen

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
2.1.1	Ruimte voor collectieve/lokale energieopwekking. Dit betekent dat er circa 15-20 initiatieven op buurtniveau worden gerealiseerd.	Cultuurhistorie en erfgoed		Mogelijk risico afhankelijk van de precieze locatie ruimtelijke inpassing collectie/lokale energieopwekking			
		Archeologie		Mogelijk risico afhankelijk van de precieze locatie ruimtelijke inpassing collectie/lokale energieopwekking			
		Duurzame energieopwekking	Kans op toename aandeel duurzaam opgewekte energie				
2.2.1	Er wordt substantieel meer gebruiksgroen (in de vorm van grasvelden en laag struikgewas) in iedere wijk/buurt gerealiseerd. Elke wijk heeft eigen park welke goed en veilig bereikbaar is. Concreet betekent dit dat er in LBSP nog een park bij moet komen, en dat drie bestaande parken opgeplust en uitgebouwd dienen te worden.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Meer plek om te bewegen				
		Groen- en waterbeleving	Toevoeging groenoppervlak				
		Sociale cohesie	Plek om te ontmoeten				
		Gemeentelijke natuur	Toename oppervlak gemeentelijke natuur				
		Beschermde soorten	Nieuw groen kan nieuwe woonplek zijn voor beschermde soorten				
2.2.2	Er wordt substantieel meer water en speelruimten in de woonwijken gerealiseerd.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Meer plek om te bewegen				
		Groen- en waterbeleving	Toevoeging van water is kans op grotere waterbeleving				
		Sociale cohesie	Plek om te ontmoeten				
		Hitte	Substantieel meer water kan bijdragen aan het reduceren van hitte				
		Droogte	Toevoeging van water kan grondwaterstand verhogen				
2.3.1	Veilige wandel- en fietsroutes, voor iedereen Fietsers, wandelaar en voetgangers voorrang; grote delen van de stad autoluw	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Biedt mogelijkheden tot meer beweging				
		Verkeersveiligheid			Diversificatie op fietspaden, niet per definitie sprake van een verbetering		
		Luchtkwaliteit			Autoluwe stad impliceert minder autoverkeer en dus minder uitstoot, maar verkeersstromen lopen anders waardoor er in andere stadsdelen toename in autoverkeer kan optreden wat kan leiden tot verslechtering van luchtkwaliteit (afhankelijk van de bewoners daar)		
		Geluidhinder			Minder autoverkeer is minder geluidhinder van autoverkeer, verplaatsing van autoverkeer naar andere locaties kan leiden tot mogelijk meer lokale geluidhinder		
		Autobereikbaarheid		Autoluwe binnenstad zorgt ervoor dat de afstand tot hoofdwegen toeneemt en er mogelijk meer congestie ontstaat op wegen die blijven bestaan			
		Wandel- en fietsnetwerk	Uitbreiding wandel- en fietsnetwerk				

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
		Duurzame en slimme mobiliteit	Mogelijke toename in modal split fiets door autoluwe binnenstad				
2.3.2	Er worden drie extra NS-stations gerealiseerd: Merenwijk, Wernink, Humanities	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Kans op meer beweging als onderdeel van de totale verplaatsing naar OV-haltes (lopen/fietsen naar station)				
		Verkeersveiligheid	Afhankelijk van of het totaal aantal verkeersdeelenemers hierdoor afneemt vormt deze beleidsuitspraak een mogelijk kans, mogelijk lokaal meer verkeersdeelnemers				
		Luchtkwaliteit	Mogelijke afname in autoverkeer				
		Geluidhinder			Mogelijke afname wegverkeerlawaa. Treinen zijn ook onderdeel van geluidhinder, door toevoeging van treinstations kan er mogelijk meer geluidhinder van treinverkeer ontstaan.		
		Openbaar vervoer	Afname afstand tot treinstation				
		Autobereikbaarheid	Mogelijk alternatief voor de auto waardoor verbeteringen op kunnen treden in congestieniveau (betreft afname congestie)				
2.3.3	Naast het feit dat de binnenstad autoluw wordt, voeren we buiten de binnenstad een maximale snelheid van 30 kilometer per uur in en wordt in er in de woonbuurten een maximale snelheid van 20 kilometer per uur ingevoerd.	Verkeersveiligheid	Lagere snelheden zijn bevorderlijk voor de verkeersveiligheid (beoordeling op basis van het aantal verkeersongevallen)				Autoluw al beoordeel in 2.3.1
		Broeikasgassen	Lagere snelheid kan leiden tot minder brandstofverbruik, en daardoor minder CO2 uitstoot				
		Luchtkwaliteit	Lagere snelheden kan leiden tot verbetering van de luchtkwaliteit, voornamelijk op wegen waar het snelheidsverschil ten opzichte van de huidige situatie groot is				
		Geluidhinder	Minder hoge snelheden zorgen voor minder motorgeluid dus vermindering in geluidhinder				
		Autobereikbaarheid		Verkeer verplaatst naar de randen van de stad, specifieke locaties kunnen overbelast raken en leiden tot langere reistijden/congestie			
2.3.4	De gemeente faciliteert deelconcepten mobiliteit op buurtniveau door aanpassingen te doen in de openbare ruimte (parkeerplaatsen voor deelconcepten) en ruimte te behouden in de openbare ruimte voor bijvoorbeeld oplaadpalen (buurt-hubs, inclusief pakketjes etc)	Openbare ruimte				Beleidsuitspraak zegt niks over de openbare ruimte	
		Duurzame en slimme mobiliteit	Stimulatie door faciliteren deelconcepten				
2.4.1	We realiseren 5750, waarvan dertig procent sociaal, extra woningen tot 2030, en nog eens 4000, waarvan veertig procent sociaal, extra tot 2040. Deze 4000 woningen tussen 2030 zijn vooral een mix van gezinswoningen, ouderenwoningen en kleinere woningen. Er wordt extra verdicht bij NS-stations en bij wijkcentra. Er is meer hoogbouw mogelijk	Groen- en waterbeleving		Risico op afname groenoppervlak indien nieuwbouw gerealiseerd wordt in wat in huidige situatie groengebieden zijn			
		Passend en toegankelijk woningaanbod	Nieuwbouw leidt tot meer aanbod en kans op passender woningaanbod				
		Duurzame woningen	Nieuwbouwwoningen zijn over het algemeen duurzamer, aandeel duurzame woningen kan toenemen. Gemiddelde energielabel zal licht verbeteren				
		Wateroverlast		Kans op toename percentage verhard oppervlak door inbreiding. Dit is afhankelijk van wat er in de huidige situatie op de inbreidinglocaties aanwezig is (groen of verhard oppervlak).			
		Hitte		Bij inbreiding versterking van reeds aanwezige hotspots met betrekking tot hitterisico en UHI			
		Broeikasgassen		Toename bevolking kan leiden tot toename autoverkeer en vrachtverkeer (goederen) en dus toename in uitstoot. Kans bestaat dat door inbreiding nabij treinstations een deel van de inwoners met het OV gaat reizen. Dit leidt echter niet tot grote verbeteringen wat betreft uitstoot en het halen van de klimaatdoelstellingen		
		Luchtkwaliteit		Risico op toename uitstoot door toename inwoners en daaraan gerelateerd autoverkeer en goederenstromen			
		Geluidhinder		Inbreiding leidt tot een groter aantal inwoners per m2, mogelijk meer geluidgehinderden afhankelijk van de woningbouw locatie en aanwezige bronnen van geluidhinder			
		Bodemdaling		Risico op bodemdaling door inbreiding			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico op aantasting van cultuurhistorische waarden door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge cultuurhistorische waarden			
		Archeologie		Risico op aantasting van archeologische waarden en verstoring door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge archeologische waarden			
		Openbaar vervoer	Hoogbouw in buurt van treinstations zorgt voor afname in afstand tot treinstation/OV				
		Autoverkeer		Risico op toename congestie door toename verkeersdeelnemers (autoverkeer) door toename bevolking			
2.4.3	In elke buurt worden extra ontmoetingsplekken gerealiseerd. Rond de woning, langs stadsstraten, op pleinen en in hofjes, buurthuizen en in het openbaar groen. Veel ruimte voor gezamenlijke activiteiten ten behoeve van een rijk verenigingsleven	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Afhankelijk van de invulling mogelijkheden tot (samen) bewegen, mogelijke stimulans om huis uit te komen vanwege ontmoetingsplekken				
		Sociale cohesie	Plek om te ontmoeten				
2.4.4	Elke wijk heeft één woonzorgzone(s): goede en toegankelijke basisvoorzieningen zoals winkels, zorg, daghoreca, werkplekken en ruimten voor verenigingen. Voor iedere doelgroep passend aanbod en meer diverse voorzieningen	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Biedt mogelijkheden tot beweging (verenigingen) en nabijheid voorzieningen				
		Voorzieningenniveau	Afname in afstand tot bepaalde type voorzieningen zoals zorg				
		Sociale cohesie	Plek om te ontmoeten, kan bijdragen aan saamhorigheid en elkaar beter (leren) kennen				
		Werkgelegenheid	Diversificatie en spreiding voorzieningen, meer werkgelegenheid				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op meer fietsgebruik vanwege nabijheid voorzieningen				
2.4.5	"In woonwijken worden de functies wonen, werken en voorzieningen gemengd. Dit betekent meer ruimte voor kleinschalige maakbedrijfjes en startende ondernemers, ook rondom de binnenstad en meer aan de buitenkant van de stad. Dit doen we door: - Wonen met werken te mengen in woonwijken - Beleid voeren zodat goedkope werkgebouwen gerealiseerd kunnen worden - Matig gedifferentieerde bedrijventerreinen te behouden "	Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	Nieuw soort aanbod, blijven bestaan matig gedifferentieerde bedrijventerreinen				
		Werkgelegenheid	Toename in kleine maakbedrijfjes				
2.4.7	De Oostvlietpolder wordt getransformeerd naar een recreatielandschap door o.a. 3 extra sportvelden, een volkstuin en een stadsbos te realiseren.	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Mogelijkheid tot toename beweging door aanleg 3 extra sportvelden				
		Groen- en waterbeleving	Toevoeging stadsbos				
		Gemeentelijke natuur			Mogelijk neemt het aantal boven toe door een stadsbos te creeren		
		Cultuurhistorie en erfgoed		Afbreuk aan cultuurhistorische waarden			

Alternatief 3: Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
3.1.1	Er wordt een datacentrum (internetknooppunt) in Leiden toegevoegd (om de vestigingsvoorwaarden te versterken) Hierdoor hebben bedrijven toegang tot sneller internet.	Passend en toegankelijk woningaanbod		Risico op afname areaal en kwaliteit van woningbouwlocaties			wat zijn vestigingsvoorwaarden? Wij verstaan het als een ruimte met servers. Op welke manier versterkt dit de vestigingsvoorwaarden in Leiden.
		Openbare ruimte		Risico op afname kwaliteit van openbare ruimte			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico voor behoud en ontwikkeling van gebouwd erfgoed, cultuurlandschap en werelderfgoed			
		Archeologie		Risico voor behoud en ontwikkeling van archeologie			
		Energiebesparing		Risico op toename energiegebruik			
		Duurzame energieopwekking		Risico op afname aandeel duurzame energie door een toename van het totale energieverbruik			
		Kwaliteit en kwantiteit werklocateis	Kans op verbetering internettoegang en daarmee verbetering kwaliteit/vraag werklocaties. Autonoom is vraag onzeker				
		Werkgelegenheid	Kans op toename aantal arbeidsplaatsen				
3.2.1	De bestaande groenstructuur wordt aangevuld met meer groene en blauwe openbare ruimtes gericht op informeel en formeel ontmoeten	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Plek om te bewegen				
		Groen- en waterbeleving	Afname afstand tot groen en blauw				
		Sociale cohesie	Plek om te ontmoeten				
		Wateroverlast	Meer groen en water kan leiden tot een toename aan waterbergend vermogen en daarmee een afname van wateroverlast				
		Hitte	Aanvulling groen kan leiden tot hittereductie				
		Beschermde natuurgebieden	Mogelijke aanvulling groen in beschermde natuurgebieden				
		Gemeentelijke natuur	Toename oppervlak groen				

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
		Beschermde soorten	Kans op nieuwe leefgebieden beschermde soorten				
		Landschappelijke kwaliteit	Kans op positieve invloed van ecologische bescherming op het vlak van diversiteit en rust en stilte				
3.2.2	Accent op mooie en bijzondere plekken in stad en regio door ontmoetingsplekken te realiseren op deze locaties. Voor kenniswerkers en businessmeetings.	Sociale cohesie				Ontmoetingsplekken heeft een relatie met sociale cohesie. Vanwege de focus op kenniswerkers en businessmeetings zal de sociale cohesie in buurten niet verbeteren	
		Werkgelegenheid	Kans om goede voorwaarden creeeren wat bedrijven aan kan trekken om zich te vestigen in Leiden				
3.3.1	Binnenstad, Stationsgebied en omgeving (STEO) en het Leiden Bio Science Park (LBSP) zijn autoluw. LBSP auto vanaf randwegen en inprikkers naar P-garages	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Biedt mogelijkheden voor meer beweging				
		Verkeersveiligheid			Afhankelijk van de invulling, OV vooral verschuiving van de fiets naar OV.		
		Broeikasgassen	Kans op minder lokaal verkeer				
		Luchtkwaliteit			Minder lokaal verkeer, dit geldt voor delen van de stad en niet voor de gehele stad. Mogelijke verplaatsing autoverkeer naar delen stad die niet autoluw zijn met verslechtering luchtkwaliteit als gevolg		
		Geluidhinder			Minder lokaal verkeer, dit geldt voor delen van de stad en niet voor de gehele stad. Mogelijke verplaatsing autoverkeer naar delen stad die niet autoluw zijn met toename geluidhinder als gevolg		
		Autobereikbaarheid		Risico op congestie op de ring, en langere routes om op een hoofdweg te komen			
		Wandel en fietsnetwerk	Autoluwe stad stimuleerd andere vormen van transport, zoals fiets en lopen				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Mensen worden gedwongen om de fiets of gebruik te maken van het openbaar vervoer door het autoluw maken van delen van de stad				
		Werkgelegenheid			Afhankelijk van het type bedrijven af, voor auto-afhankelijke bedrijven een risico. Vraag is hoe dit gaat uitpakken		
3.3.2	Openbaar vervoer staat op 1! HOV+ (lightrailachtig systeem) van ESA-ESTEC – Katwijk-middenas LBSP-LeidenCS- + extra station Humanities campus (+Heineken in zoeterwoude).	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Biedt mogelijkheden voor meer beweging				
		Verkeersveiligheid				Fiets wordt gebruikt om naar HOV-station te komen, daarom geen effect te verwachten o verkeersveiligheid (nog steeds vervoersbewegingen)	
		Gemeentelijke natuur		Aanleg nieuwe OV infra kan het ten koste gaan van natuur			
		Beschermde natuurgebieden		Aanleg nieuwe OV kan het ten koste gaan van beschermde natuur			
		Beschermde soorten		Aanleg nieuwe OV infra kan het ten koste gaan van natuur en daarmee biodiversiteit			
		Landschappelijke kwaliteit		Aanleg nieuwe OV infra kan het ten koste gaan van openheid, diversiteit landschap			
		Luchtkwaliteit	Kans op vermindering autoverkeer				
		Geluidhinder			Kans op vermindering autoverkeer en bijkomende afname in geluidhinder, risico omdat lightrail/HOV ook een bron van geluidhinder is		
		Autobereikbaarheid	Alternatief voor de auto, kans op vermindering van congestie				
		Werkgelegenheid	Betere bereikbaarheid stimulans voor aantal arbeidsplaatsen. Bijv. Bio Science Park				
		Openbaar vervoer	Afname afstand tot treinstation				
		Wandel en fietsnetwerk	Stimuleert gebruik fiets naar OV-halte of lopend naar OV halte				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op gebruik fiets voor bereiken OV. Daarnaast is OV ook een duurzame vorm van vervoer, dit zit niet in de schaallat en kan daardoor niet meegenomen worden				
3.4.1	LBSP ontwikkelt zich verder tot innovatiedistrict door ook een hoogbouwmilieu te omarmen, meer te mengen met wonen en uit te breiden naar randlocaties (Paardenwei en vondelkwartier)	Passend en toegankelijk woningaanbod	Kans op meer passend woningaanbod				
		Groen- en waterbeleving		Uitbreiding in groengebieden kan ten koste gaan van groen			
		Gemeentelijke natuur		Uitbreiding aan de randlocaties zorgt voor een vermindering van de aanwezige natuur in de gemeente.			
		Beschermde soorten		Uitbreiding aan de randlocaties zorgt voor een vermindering van de aanwezige natuur in de gemeente en daarmee ook beschermde soorten			
		Archeologie		uitbreiding kan risicovol zijn ter plaatse van (hoge) archeologisch waardevolle gebieden			
		Landschappelijke kwaliteit		Uitbreiding in groengebieden kan ten koste gaan van de diversiteit en openheid van het huidige landschap			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Hoogbouw vormt een risico (zichtlijnen)			
		Werkgelegenheid	Toename aantal arbeidsplaatsen door uitbreiding LBSP				
		Kennis en innovatie	Investering in innovatie en opleiding				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocateis	Toename in m2 werklocaties, kan leiden tot een verbetering van vraag vs. aanbod				
		Autobereikbaarheid	Spreiding van verkeer vanwege uitbreiding aan randlocaties, kan voor een betere doorstroming zorgen (minder congestie)				
		Luchtkwaliteit		Risico op luchtvervuiling dat blijft hangen tussen hoogbouw			
		Hitte	Bij gelijke woonaantallen heeft hoogbouw minder ruimtebeslag, daardoor minder verstening, schaduwwerking. Dit kan positief uitpakken wat betreft vermindering hittestress.				
		Voorzieningenniveau	Toename onderwijsvoorziening				
3.4.2	Ruimte voor uitbreiding van scholen en kennisinstellingen. Er wordt geëxperimenteerd met start ups en scale ups. Er wordt ruimte gereserveerd voor 1 internationale school, 1 basisschool en 1 middelbare school. Verbinden top-bedrijven en instellingen met meer lokaal gerichte / maakindustrie, bedrijven en kennisinstellingen.	Werkgelegenheid	Stimulans voor aantal werkplaatsen				
		Kennis en innovatie	Investering in innovatie en opleiding				
		Voorzieningenniveau	Toename onderwijsvoorziening				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocateis	Meer m2 start-up/scale-ups, voldoen aan vraag vs. aanbod				
3.4.3	We realiseren 7000, waarvan dertig procent sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 8000 (ook 30% sociaal) woningen tot 2040. Het merendeel van deze 8000 woningen zijn kleine woningen gericht op de student en kenniswerker, maar ook voor de eenpersoonshuishoudens, starters en ouderen.	Groen- en waterbeleving		Risico op afname groenoppervlak indien nieuwbouw gerealiseerd wordt in wat in huidige situatie groengebieden zijn			
		Passend en toegankelijk woningaanbod	Nieuwbouw leidt tot meer aanbod en kans op passender woningaanbod				
		Duurzame woningen	Nieuwbouwwoningen zijn over het algemeen duurzamer, aandeel duurzame woningen kan toenemen. Gemiddelde energielabel zal licht verbeteren				
		Wateroverlast		Kans op toename percentage verhard oppervlak door inbreiding. Dit is afhankelijk van wat er in de huidige situatie op de inbreidinglocaties aanwezig is (groen of verhard oppervlak).			
		Hitte		Bij inbreiding versterking van reeds aanwezige hotspots met betrekking tot hitterisico en UHI			
		Broeikasgassen		Toename bevolking kan leiden tot toename autoverkeer en vrachtverkeer (goederen) en dus toename in uitstoot. Focus op studenten en ouders betreft een doelgroep die vaak geen auto bezitten. Mogelijke toename autoverkeer. Geen uitzicht op verbetering ten aanzien van klimaatdoelstellingen		
		Luchtkwaliteit		Risico op toename uitstoot door toename inwoners en daaraan gerelateerd autoverkeer en goederenstromen			
		Geluidhinder		Inbreiding leidt tot een groter aantal inwoners per m2, mogelijk meer geluidgehinderden afhankelijk van de woningbouw locatie en aanwezige bronnen van geluidhinder			
		Bodemdaling		Risico op bodemdaling door inbreiding			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico op aantasting van cultuurhistorische waarden door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge cultuurhistorische waarden			
		Archeologie		Risico op aantasting van archeologische waarden en verstoring door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge archeologische waarden			
		Autobereikbaarheid		Risico op toename congestie door toename verkeersdeelnemers autoverkeer door toename bevolking			

Alternatief 4: Stad van historie en cultuur

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
4.1.1	Lokale opwekking gaat niet ten koste van erfgoedwaarde in het straatbeeld. Dit betekent dat er minder zonnepanelen op erfgoed dan autonoom en (net als autonoom) geen	Broeikasgassen		Risico, minder zonnepanelen betekent meer gebruik van elektriciteti die (groten)deels niet CO2 vrij opgewekt wordt			

	Beleidsuitspraak	Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
	windmolens zichtbaar aan de horizon (dus geen windmolens in Leiden).	Cultuurhistorie en erfgoed				Geen zonnepanelen op erfgoed, geen effect	
		Duurzame energieopwekking		Minder zonnepanelen dan in de autonome ontwikkeling, daardoor kleiner aandeel duurzaam opgewerkte energie			
4.2.1	Historische structuren worden weer herkenbaar gemaakt. Er worden drie gedempte grachten hersteld.	Wateroverlast	Kans om meer water vast te houden				
		Hitte	Verkoelend effect van water				
		Droogte	Meer water als bijdrage om droogte tegen te gaan				
		Beschermde soorten			Positief voor soorten die goed gedijen bij water, negatief voor soorten die nu gewend zijn aan /leven t.h.v. gedempte gracht		
		Cultuurhistorie en erfgoed	Historische structuren herkenbaar maken is kans voor verbetering cultuurhistorische waarden				
4.2.2	Er wordt nieuw water ingepast (wel rekening houdend met oude ontginningsstructuren). Verschil is verschijningsvorm van de waterlopen wordt beter gebruikt (gracht, rivier, sloot en kade etc.)	Wateroverlast	Kans om meer water vast te houden				
		Hitte	Verkoelend effect van water				
		Droogte	Meer water als bijdrage om droogte tegen te gaan				
		Beschermde soorten			Positief voor soorten die goed gedijen bij water, negatief voor soorten die nu gewend zijn aan /leven t.h.v. gedempte gracht		
4.2.3	Historische groen- en verkavelingsstructuren worden zichtbaar gemaakt en beter benut voor recreatie. Singelpark is de belangrijkste groenstructuur, gecombineerd met parken en historische routes en structuren	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Betere benutting voor recreatie, kans op bewegen				
		Sociale cohesie	Meer ruimte voor ontmoeten en bewegen				
		Beschermde soorten		Recreatie risico op verstoring leefgebieden van beschermde soorten			
		Landschappelijke kwaliteit		Recreatie vormt risioco op verstoring rust en stilte			
		Cultuurhistorie en erfgoed	Historische structuren zichtbaar biedt kansen op verbetering cultuurhistorische waarden				
4.3.1	Historische routes herkenbaar inrichten en terugbrengen voor hoofdzakelijk de fiets- en voetganger. Dit gaat dus ten koste van de auto	Verkeersveiligheid	Minder ruimte voor auto en meer voor fietsen, wandleen biedt kansen voor verbetering verkeersveiligheid mits voldoende aandacht/ruimte voor snelheidsverschillen in verschillende fietsgroepen (conventioneel, e-bike, speed-pedelec)				
		Broeikasgassen			Minder auto op enkele locaties kan op andere plekken tot meer auto leiden, dus minder uitstoot op de ene plek en meer op de andere plek. Parkeren elders kan tot meer verreden kilometers leiden.		
		Luchtkwaliteit			Minder auto op enkele locaties kan op andere plekken tot meer auto leiden, dus minder uitstoot op de ene plek en meer op de andere plek.		
		Geluidhinder			Minder auto op enkele locaties kan op andere plekken tot meer auto leiden, dus minder verkeerslawaai op de ene plek en meer op de andere plek. Parkeren elders kan tot meer verreden kilometers leiden.		
		Autobereikbaarheid		Minder auto op enkele plekken, kan op andere plekken leidden tot minder doorstroming en grotere afstand tot hoofdwegen			
		Wandel en fietsnetwerk	Verbetering wandel- en fietsnetwerk				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op groter aandeel fiets (modal split fiets vergroot)				
4.3.2	Er wordt laanbeplanting (voornamelijk laag struikgewas) toegevoegd.	Gemeentelijke natuur	Meer groenoppervlak				
4.3.3	Historische routes, voor de fietser en voetganger, langs de oevers van de Rijn worden hersteld in de Mors, Stevenshof en Zuidwest	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Routes voor fietser en voetganger biedt kansen op verbetering routes i.r.t. gezonde leefstijl en leefomgeving				
		Groen- en waterbeleving	Routes langs oevers van de Rijn biedt kansen op verbetering waardering van recreatieve kwaliteit van groen en water				
		Beschermde soorten		Meer recreatieve bewegingen langs de Rijnoevers mogelijk risico m.b.t. verstoring leefgebieden en beschermde soorten			
		Landschappelijke kwaliteit		Meer recreatieve bewegingen langs de Rijnoevers mogelijk risico m.b.t. verstoring rust en stilte			
		Cultuurhistorie en erfgoed	Herstel historische routes				
		Wandel en fietsnetwerk	Verbetering wandel- en fietsnetwerk				
4.3.4	Er wordt extra ingezet op Mobility as a Service (MaaS)	Broeikasgassen	Kans op minder auto als overige diensten aantrekkelijker worden door onderlinge verbondenheid				Let op: voor effectief MaaS is kritische massa nodig qua locaties en gebruikers. Voor mensen uit auto krijgen is combi met lage parkeernorm, parkeren op afstand nodig. MaaS leidt op zichzelf staand niet tot minder auto, maar in een geheel van 'nabijheid, beschikbaarheid, herkenbaarheid' kan het wel bijdragen, dus kans op positieve effecten. Doel is leefbare stad -> daarvoor nodig: duurzame/schone mobiliteit -> daarvoor nodig: nabijheid, beschikbaarheid, herkenbaarheid' van schone mobiliteitsvormn -> MaaS onsluit dat.
		Luchtkwaliteit	Kans op minder auto als overige diensten aantrekkelijker worden door onderlinge verbondenheid				
		Geluidhinder	Kans op minder auto als overige diensten aantrekkelijker worden door onderlinge verbondenheid				
		Autobereikbaarheid	Kans op minder auto op de weg en daardoor betere doorstroming				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op meer fiets en deelauto's				
4.3.6	AutoVRIJ binnenstad; ook geen parkeren in openbare ruimte. Beleving historie wordt versterkt. Parkeren in binnenstads-garages. Bezoekers gaan naar (nieuwe) parkeergarages rand van de stad – Hubs aan de rand van de stad bij Leidse Ring (LET OP: AUTONOOM IS AUTOLUW, DIT IS AUTOVRIJ)	Gezonde leefstijl en leefomgeving	Autovrij dwingt tot meer fiets en lopen				
		Verkeersveiligheid	Veel verkeersongelukken zijn gerelateerd aan auto, snel en zwaar vervoermiddel. Wel aandacht voor snelheidsverschillen tussen fietsen (conventioneel, e-bike, speed-pedelecs)				
		Broeikasgassen	Autovrije binnenstad en hubs aan stadsrand geeft kans op minder auto's en daardoor minder uitstoot, mits inzet schoon vervoer vanaf hub				
		Luchtkwaliteit	Autovrije binnenstad en hubs aan stadsrand geeft kans op minder auto's en daardoor minder uitstoot, mits inzet schoon vervoer vanaf hub				
		Geluidhinder	Autovrije binnenstad en hubs aan stadsrand geeft kans op minder auto's en daardoor minder geluidhinder				
		Autobereikbaarheid	Autovrije binnenstad en hubs aan stadsrand geeft kans op minder auto's en daardoor minder binnenstedelijke congestie				
		Duurzame en slimme mobiliteit	Minder auto vergroot aandeel fiets				
4.4.1	We bouwen 5750, waarvan dertig procent sociaal, nieuwe woningen tot 2030, van 2030 tot 2040 bouwen we niets extra.	Groen- en waterbeleving		Risico op afname groenoppervlak indien nieuwbouw gerealiseerd wordt in wat in huidige situatie groengebieden zijn			
		Passend en toegankelijk woningaanbod	Nieuwbouw leidt tot meer aanbod en kans op passender woningaanbod				
		Duurzame woningen	Nieuwbouwwoningen zijn over het algemeen duurzamer, aandeel duurzame woningen kan toenemen. Gemiddelde energielabel zal licht verbeteren				
		Wateroverlast		Kans op toename percentage verhard oppervlak door inbreiding. Dit is afhankelijk van wat er in de huidige situatie op de inbreidinglocaties aanwezig is (groen of verhard oppervlak).			
		Hitte		Bij inbreiding versterking van reeds aanwezige hotspots met betrekking tot hitterisico en UHI			
		Broeikasgassen		Toename bevolking kan leiden tot toename autoverkeer en vrachtverkeer (goederen) en dus toename in uitstoot. Focus op studenten en ouders betreft een doelgroep die vaak geen auto bezitten. Mogelijke toename autoverkeer. Geen uitzicht op verbetering ten aanzien van klimaatdoelstellingen		
		Luchtkwaliteit		Risico op toename uitstoot door toename inwoners en daaraan gerelateerd autoverkeer en goederenstromen			
		Geluidhinder		Inbreiding leidt tot een groter aantal inwoners per m2, mogelijk meer geluidgehinderden afhankelijk van de woningbouw locatie en aanwezige bronnen van geluidhinder			
		Bodemdaling		Risico op bodemdaling door inbreiding			
		Cultuurhistorie en erfgoed		Risico op aantasting van cultuurhistorische waarden door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge cultuurhistorische waarden			
		Archeologie		Risico op aantasting van archeologische waarden en verstoring door inbreiding, dit is afhankelijk van de waarden aanwezig op de nieuwbouwlocaties. Groter risico bij hoge archeologische waarden			
		Autobereikbaarheid		Risico op toename congestie door toename verkeersdeelnemers autoverkeer door toename bevolking			
4.4.3	Accent op culturele kant en toerisme in de economie: ruimte voor manifestaties, creatieve broedplaatsen, evenementen, horeca – ook in gebiedsontwikkelingen	Voorzieningenniveau	Meer ruimte biedt kans op verkleining afstand tot voorzieningen als horeca en culturele voorziening				
		Geluidhinder		Evenementen en horeca kunnen tot meer geluidhinder leiden			

Beleidsuitspraak		Indicator	+	-	+/-	0	Opmerkingen
	[illegible]	Werkgelegenheid	Creatieve broedplaatsen, evenementen, horeca kunnen in die secotren tot meer arbeidsplaatsen leiden				
4.4.6	Molenbiotopen worden gerespecteerd. Dit betekent geen nieuwe ontheffingen (m.u.v. Stationsgebied en Schipholweg) en dus minder hoogbouw in de stad	Cultuurhistorie en erfgoed	Geen ontheffingen meer voor molenbiotopen biedt kansen op voorkomen achteruitgang cultuurhistorische waarden				

A4 Notitie beoordeling alternatieven

Notitie

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan:	Lars Engelbertink, gemeente Leiden
Van:	Reina Drenth, Hanneke Koedijk, Tijmen van de Poll
Datum:	Thursday, 23 July 2020
Kopie:	
Ons kenmerk:	BG9638TPNT2007221606
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **OER Omgevingsvisie Leiden 2040: beoordeling alternatieven**

Introductie

In het kader van het OER bij de Omgevingsvisie Leiden 2040 zijn vier alternatieven voor nieuw beleid beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader. De alternatieven zijn door de gemeente Leiden opgesteld, op basis van richtinggevende uitspraken voor beleidsinvulling op hoofdlijnen. Elk alternatief is ingevuld vanuit een bepaalde dominante invalshoek, waarbij elk alternatief een bepaalde nadruk kent qua beleidsinvulling. De alternatieven zijn opgesteld met als doel het verkennen van mogelijke beleidsinvullingen vanuit verschillende dominante invalshoeken en het in beeld krijgen van de consequenties daarvan in de leefomgeving. Die consequenties zijn in beeld gebracht in het OER op basis van de voorliggende alternatievenbeoordeling. Op basis van de alternatieven werkt de gemeente Leiden een voorkeursalternatief uit dat als voorgenomen nieuw beleid in de Omgevingsvisie Leiden 2040 wordt opgenomen. De resultaten van alternatievenbeoordeling gebruikt de gemeente als input bij het komen tot een voorkeursalternatief. Dit voorkeursalternatief wordt in de volgende stap van het OER beoordeeld.

In de voorliggende notitie zijn de resultaten van de alternatievenbeoordeling opgenomen, dit wordt opgenomen in het OER.

Beoordelingswijze

Van elk alternatief zijn richtinggevende uitspraken voor nieuw beleid beoordeeld. Het gaat om uitspraken over mogelijke beleidsinvullingen die:

a) nieuw zijn (wordt nu nog niet gedaan);
b) gerelateerd zijn aan aspecten uit het beoordelingskader van de OER;
c) voldoende concreet zijn om te kunnen beoordelen op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten.

Elke uitspraak is op systematische wijze langs het beoordelingskader gehaald. Bij elk beoordelingsaspect is bepaald wat de gevolgen van de betreffende uitspraak kunnen zijn op dat aspect ten opzichte van de autonome ontwikkeling in 2030, gerelateerd aan de beoordelingscriteria zoals beschreven in de Foto van de leefomgeving. Het gaat daarbij om een kwalitatieve beoordeling op basis van expert-judgement in termen van kansen op positieve en risico's op negatieve effecten. Benadrukt wordt dat het om alternatieven ter verkenning van mogelijkheden voor nieuw beleid gaat, met richtinggevende uitspraken op hoofdlijnen. De beoordeling van kansen en risico's op positieve en negatieve effecten is daarop aansluitend ook op hoofdlijnen gedaan. Daarbij zijn de beoordelingskarakteristieken gehanteerd zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Met deze beoordeling is een totaalbeeld ontstaan van alle kansen en risico´s op positieve en negatieve effecten van de alternatieven, de mate waarin de alternatieven zich onderscheiden van de autonome ontwikkeling en van elkaar en op welke aspecten ze onderscheidend zijn.

Tabel 1: Beoordelingskarakteristieken alternatievenbeoordeling

Beoordeling	
+	Kans op positief effect
-	Risico op negatief effect
+/-	Zowel kans op positief als risico op negatief effect
0	Geen effecten te verwachten
N.v.t.	Geen relatie tussen uitspraak en beoordelingsaspect

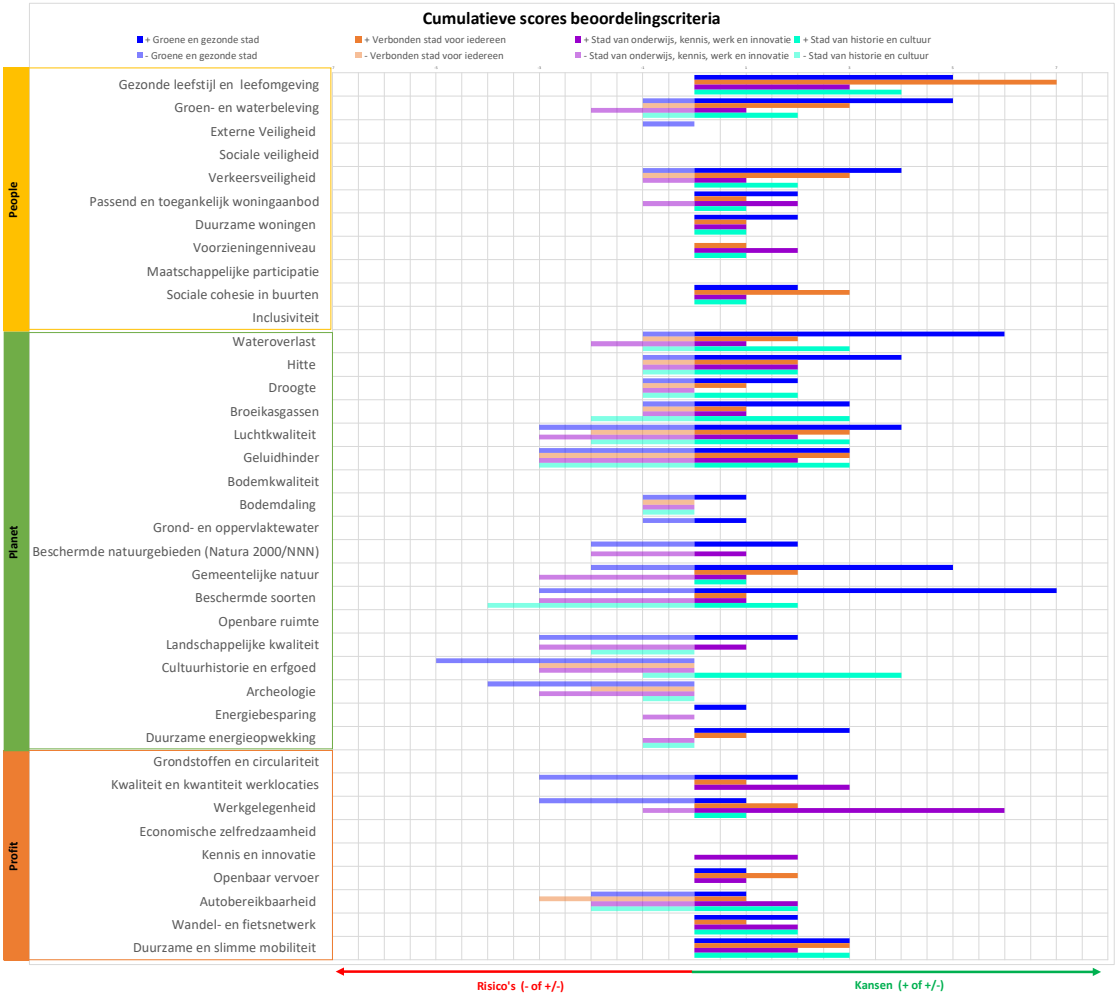
De alternatieven en beleidsuitspraken
In bijlage 1 zijn de beoordeelde alternatieven en daarbij behorende richtinggevende uitspraken opgenomen.

Resultaten alternatievenbeoordeling
In bijlage 2 is een tabel opgenomen met de toegekende beoordelingskarakteristieken voor alle alternatieven en bijbehorende richtinggevende uitspraken, bijlage 2 bevat de onderbouwing bij de toegekende karakteristieken. Hieronder beschrijven we op hoofdlijnen wat de alternatievenbeoordeling laat zien.

Overallbeeld
Onderstaand figuur laat voor alle alternatieven het totaalbeeld zien van alle toegekende kansen op positieve en risico's op negatieve effecten. Het gaat om een rekenkundige optelling, geen gewogen optelling[1]. Het geeft daarmee een beeld het aantal geconstateerde kansen en risico's en laat zien hoe de alternatieven zich qua aantallen kansen en risico's tot elkaar verhouden.

[1] Elke + en – is even zwaar geteld. Bij +/- is in de optelsom zowel een + als een – gerekend.

Figuur 1. Cumulatieve scores alternatievenbeoordeling.



Alternatief 1 ‘Groen en gezonde stad’ laat de meeste kansen op positieve effecten zien, en ook de meeste risico’s op negatieve effecten. Ten opzichte van de andere alternatieven onderscheidt het zich qua kansen vooral op het vlak van ‘planet’ (beschermde soorten, wateroverlast, gemeentelijke natuur, duurzame energie opwekking). Tegelijk onderscheidt alternatief 1 zich ook wat betreft risico’s op het vlak van ‘planet’ (gelijk aan alternatief 3 de meeste toegekende risico’s, onderscheidend vooral bij cultuurhistorie en erfgoed en archeologie), evenals op het vlak van ‘profit’ (vooral kwaliteit en kwantiteit werklocaties, werkgelegenheid).

Bezien vanuit het totaal aantal toegekende kansen en risico’s zitten alternatief 2 ‘Verbonden stad voor iedereen’ en alternatief 4 ‘Stad van historie en cultuur’ in dezelfde orde van grootte. Waarbij alternatief 2 qua aantal kansen vooral beter scoort op het vlak van ‘people’ (vooral gezonde leefstijl en leefomgeving en sociale cohesie in buurten) en alternatief 4 beter op het vlak van ‘planet’ (vooral cultuurhistorie en erfgoed en broeikasgassen). Tegelijk kent alternatief 4 op het vlak van ‘planet’ ook meer risico’s dan alternatief 2 (vooral beschermde soorten).

Alternatief 3 ‘Stad van onderwijs, werk, kennis en innovatie’ kent in vergelijking met de andere alternatieven de meeste kansen op het vlak van ‘profit’ (vooral werkgelegenheid). Daarnaast heeft het (gelijk aan alternatief 1) de meeste risico’s op het vlak van ‘planet’.

Wat verder opvalt is dat in alle alternatieven verhoudingsgewijs de meeste risico's geconstateerd zijn op het vlak van 'planet'. Dit betekent dat bij het komen tot een voorkeursalternatief op het vlak van 'planet' de grootste opgave ligt om risico's op negatieve effecten weg te nemen.

Beoordelingsaspecten waar in geen enkel alternatief kansen op positieve effecten zijn geconstateerd zijn externe veiligheid, sociale veiligheid, maatschappelijke participatie, inclusiviteit, bodemkwaliteit, openbare ruimte, grondstoffen en circulariteit, economische zelfredzaamheid. Dit betekent dat als de gemeente Leiden op deze aspecten met de omgevingsvisie tot verbeteringen wil komen, er in het voorkeursalternatief beleid opgenomen moet worden specifiek gericht op die aspecten.

Overallbeeld in relatie tot kwaliteitsniveaus bij autonome ontwikkeling
In de Foto van de leefomgeving zijn de kwaliteitsniveaus van de beoordelingsaspecten bij autonome ontwikkeling in 2030 in beeld gebracht. Als daarin gekeken wordt naar aspecten met kwaliteitsniveau rood (problemen of knelpunten geconstateerd), dan zijn er voor al deze aspecten kansen geconstateerd in de alternatieven. Het gaat dan om gezonde leefstijl en leefomgeving, verkeersveiligheid, klimaat (wateroverlast, hitte en broeikasgassen), natuur (beschermde natuurgebieden en gemeentelijke natuur) en energiebesparing. Dit betekent dat de alternatieven ingrediënten bevatten voor verbeteringen op aspecten waar kwaliteiten bij de autonome ontwikkeling tekort schieten.

Beeld per alternatief

Alternatief 1: 'Groene en gezonde stad'
Alternatief 1 'groene en gezonde stad' is het meest onderscheidend van de alternatieven en kent het grootste aantal toegekende kansen en risico's. Het alternatief richt zich sterk op het vergroenen en het toevoegen van biodiversiteit. De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van de beoordelingsaspecten: beschermde soorten, gemeentelijke natuur en wateroverlast. Daarnaast zijn hitte, groen- en waterbeleving, duurzame energieopwekking en verkeersveiligheid ook positief. Overige kansen (niet zozeer onderscheidend t.o.v. andere varianten) bevinden zich bij de beoordelingsaspecten gezonde leefstijl en leefomgeving, sociale cohesie in buurten, droogte, broeikasgassen, luchtkwaliteit, geluidhinder, wandel- en fietsnetwerk, duurzame en slimme mobiliteit.

Uitspraken met de meeste toegekende kansen op positieve effecten zijn:
- Maken tweede groene stadsring met boombeplanting t.p.v. Lelylaan, Churchilllaan, Vliet, Stinksloot en landgoederenzone + groene verbindingen met boombeplanting tussen Singelgracht en tweede ring en buitengebied. Dit zijn ook koele routes en lange lijnen de stad uit – naar aantrekkelijke landschappen.
- HOV+ (lightrailachtig concept) realiseren van de kust, via Leiden en naar Leiderdorp.
- Planten 10.000 (diverse soorten) bomen.
- Bestaande (versteende) oevers (alles buiten singelgracht) worden natuurvriendelijk gemaakt waardoor er meer groenoppervlak bij komt.
- Auto luwe stad –Leidse ring is enige route voor doorgaand verkeer, daarnaast introduceren lussenstructuur vanaf ring i.c.m. buurtgarages.

Uitspraken met de meeste toegekende risico's op negatieve effecten zijn, vooral op het vlak van 'planet':
- We realiseren 4.500, waarvan 30% procent sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 2.000 (ook 30% sociaal) woningen extra van 2030 tot 2040. Deze extra woningen komen als compacte nieuwbouw met een hoge dichtheid bij HOV-locaties.
- Duurzame opwekking vergroten door drie windmolens in Oostvlietpolder te realiseren.

Alternatief 2: 'Verbonden stad voor iedereen'
Dit alternatief focust op het verbinden van wijken (bijvoorbeeld met wandel- en fietsroutes), ruimte creëren voor ontmoeting (bijvoorbeeld speelplekken en ontmoetingsplekken) en veiligheid. De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van het beoordelingscriterium gezonde leefstijl en leefomgeving. Ook onderscheidend positief is het beoordelingsaspect sociale cohesie in buurten. Overige kansen (niet zozeer onderscheidend t.o.v. andere varianten) bevinden zich op het vlak van groen- en waterbeleving, verkeersveiligheid, luchtkwaliteit, geluidhinder, duurzame en slimme mobiliteit, werkgelegenheid en gemeentelijke natuur.

Uitspraken met de meeste toegekende kansen op positieve effecten zijn:
- Er worden drie extra NS-stations gerealiseerd: Merenwijk, Wernink, Humanities.
- Veilige wandel- en fietsroutes, voor iedereen. Fietsers, wandelaar en voetgangers voorrang; grote delen van de stad autoluw.
- Er wordt substantieel meer gebruiksgroen (in de vorm van grasvelden en laag struikgewas) in iedere wijk/buurt gerealiseerd. Elke wijk heeft eigen park welke goed en veilig bereikbaar is. Concreet betekent dit dat er in LBSP nog een park bij moet komen, en dat drie bestaande parkeren opgeplust en uitgebouwd dienen te worden.
- Er wordt substantieel meer water en speelruimten in de woonwijken gerealiseerd.
- Elke wijk heeft één woonzorgzone(s): goede en toegankelijke basisvoorzieningen zoals winkels, zorg, daghoreca, werkplekken en ruimten voor verenigingen. Voor iedere doelgroep passend aanbod en meer diverse voorzieningen

De uitspraak met de meeste toegekende risico's op negatieve effecten is 'we realiseren 5.750, waarvan 30% sociaal, extra woningen tot 2030, en nog eens 4.000, waarvan 40 %sociaal, extra tot 2040. Deze 4.000 woningen tussen 2030 zijn vooral een mix van gezinswoningen, ouderenwoningen en kleinere woningen. Er wordt extra verdicht bij NS-stations en bij wijkcentra. Er is meer hoogbouw mogelijk.'

Alternatief 3: 'Stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie'
Het alternatief richt zich op het creëren van werklocaties, voornamelijk kennisinstellingen (bijvoorbeeld uitbreiding Leiden Bioscience Park). De meest onderscheidende kansen bevinden zich daarmee ook op het vlak van werkgelegenheid en kennis en innovatie. Ook zijn er ten opzichte van andere alternatieven veel kansen op het gebied van kwaliteit en kwantiteit werklocaties en voorzieningen (voornamelijk onderwijs). Overige kansen (niet zozeer onderscheidend ten opzichte van andere alternatieven) betreffen voornamelijk een gezonde leefstijl en leefomgeving, luchtkwaliteit, geluidhinder, autobereikbaarheid en wandel- en fietsnetwerk. Risico's op negatieve effecten zijn ten opzichte van andere alternatieven niet prominent aanwezig. Over het algemeen bevinden de meeste risico's zich op het vlak van de beoordelingscriteria gemeentelijke natuur, beschermde soorten, landschappelijke kwaliteit, beschermde natuurgebieden, luchtkwaliteit en geluidhinder.

Uitspraken met de meeste toegekende kansen op positieve effecten zijn:
- De bestaande groenstructuur wordt aangevuld met meer groene en blauwe openbare ruimtes gericht op informeel en formeel ontmoeten.
- Leiden Bio Science Park wordt ook autoluw. Naar LBSP rijdt de auto vanaf randwegen via inprikkers naar P-garages (gelegen in LBSP).
- Openbaar vervoer staat op 1. HOV+ (lightrailachtig systeem) van ESA-ESTEC – Katwijk-middenas LBSP-Leiden CS- + extra station Humanities campus (+ Heineken in Zoeterwoude).
- LBSP ontwikkelt zich verder tot innovatiedistrict door ook een hoogbouwmilieu te omarmen, meer te mengen met wonen en uit te breiden naar randlocaties (Paardenwei en Vondelkwartier).

Uitspraken met de meeste toegekende risico's op negatieve effecten zijn:

- We realiseren 7.000, waarvan 30% sociaal, woningen tot 2030, en nog eens 8.000 (ook 30% sociaal) woningen tot 2040. Het merendeel van deze 8.000 woningen zijn kleine woningen gericht op de student en kenniswerker, maar ook voor de eenpersoonshuishoudens, starters en ouderen.
- Er wordt een datacentrum (internetknooppunt) in Leiden toegevoegd (om de vestigingsvoorwaarden te versterken). Hierdoor hebben bedrijven toegang tot sneller internet.
- LBSP ontwikkelt zich verder tot innovatiedistrict door ook een hoogbouwmilieu te omarmen, meer te mengen met wonen en uit te breiden naar randlocaties (Paardenwei en vondelkwartier).

Alternatief 4: 'Stad van historie en cultuur'
De meest onderscheidende kansen bevinden zich op het gebied van het beoordelingscriterium cultuurhistorie en erfgoed. Veel beleidsuitspraken focussen zich op het versterken van de belevingswaarde van cultuurhistorie in de stad en in de omgeving. Overige kansen (niet zozeer onderscheidend ten opzichte van andere alternatieven) bevinden zich voornamelijk op het vlak van een gezonde leefstijl en leefomgeving, duurzame en slimme mobiliteit, luchtkwaliteit, geluidhinder, wateroverlast, hitte, droogte, broeikasgassen, verkeersveiligheid, groen- en waterbeleving en beschermde soorten. Deze effecten ontstaan door de maatregelen die genomen worden om cultuurhistorie en erfgoed meer zichtbaar te maken, zoals het inpassen van nieuwe waterlopen, historische routes voor fietsers en voetgangers en een autovrije binnenstad.

Uitspraken met de meeste toegekende kansen op positieve effecten zijn:

- Autovrije binnenstad; ook geen parkeren in openbare ruimte. Beleving historie wordt versterkt. Parkeren in binnenstadgarages. Bezoekers gaan naar (nieuwe) parkeergarages rand van de stad – Hubs aan de rand van de stad bij Leidse Ring
- Historische routes herkenbaar inrichten en terugbrengen voor hoofdzakelijk de fiets- en voetganger. Gevolgen hiervan is minder ruimte voor de auto (zowel in bereikbaarheid als parkeergelegenheid).
- Er wordt extra ingezet op Mobility as a Service (MaaS).
- Historische structuren worden weer herkenbaar gemaakt. Er worden drie gedempte grachten hersteld.

De uitspraak met de meeste toegekende risico's op negatieve effecten is 'we bouwen 5.750, waarvan 30% sociaal, nieuwe woningen tot 2030, van 2030 tot 2040 bouwen we niets extra'.

A5 Notitie beoordeling voorkeursalternatief

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Transport & Planning

Aan:	Lars Engelbertink, gemeente Leiden
Van:	Hanneke Koedijk, Tijmen van de Poll
Datum:	30-10-2020
Kopie:	
Ons kenmerk:	BG9638TPNT2010291338
Classificatie:	Projectgerelateerd

Onderwerp: **OER omgevingsvisie Leiden: beoordeling voorkeursalternatief**

Introductie
In het kader van het OER bij de Omgevingsvisie Leiden 2040 is een voorkeursalternatief voor invulling van nieuw strategisch in de omgevingsvisie beoordeeld aan de hand van het beoordelingskader. Het voorkeursalternatief is door de gemeente Leiden opgesteld, mede op basis van vier onderzochte en beoordeelde alternatieven. In de voorliggende notitie zijn de resultaten van de beoordeling van het voorkeursalternatief opgenomen, als input voor het OER.

Beoordelingswijze
Van het voorkeursalternatief zijn uitspraken over nieuw beleid beoordeeld. Het gaat om richtinggevende uitspraken over beleidsinvullingen die a) nieuw zijn (wordt nu nog niet gedaan), b) gerelateerd aan aspecten uit het beoordelingskader van het OER en c) voldoende concreet om te kunnen beoordelen op kansen en risico's op positieve en negatieve effecten. Deze uitspraken zijn door Royal HaskoningDHV geselecteerd in een conceptversie van het nieuwe beleid voor de omgevingsvisie. Elke uitspraak is op systematische wijze langs het beoordelingskader gehaald. Bij elk beoordelingsaspect is bepaald wat de gevolgen van de betreffende uitspraak kunnen zijn op dat aspect ten opzichte van de autonome ontwikkeling, gerelateerd aan de beoordelingscriteria zoals beschreven in de Foto van de leefomgeving. Het gaat daarbij om een kwalitatieve beoordeling op basis van expert-judgement in termen van kansen op positieve en risico's op negatieve effecten. De omgevingsvisie beschrijft op hoofdlijnen het nieuwe beleid voor de lange termijn. De beoordeling van kansen en risico's op positieve en negatieve effecten is daarop aansluitend ook op hoofdlijnen gedaan. Daarbij zijn de de beoordelingskarakteristieken gehanteerd zoals opgenomen in onderstaande tabel. De mate waarin nieuw beleid daardwerkelijk positieve dan wel negatieve effecten oplevert, is er van afhankelijk hoe het strategische beleid uit de omgevingsvisie in vervolgbeleid of instrumenten wordt doorvertaald en de sturingsfilosofie die gemeente daarin voor ogen heeft. Ook van daaruit moet voor ogen gehouden worden dat er is beoordeeld op kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten.

Met deze beoordeling is een totaalbeeld ontstaan van alle kansen en risico´s op positieve en negatieve effecten van het voorkeursalternatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Voor het gros van de beschouwde beleidsuitspraken geldt dat uitvoering dan wel doorwerking in de periode 2020-2030 verwacht wordt. Voor een aantal andere uitspraken geldt dat dat na 2030 verwacht wordt. Voor die uitspraken is aanvullend een beoordeling voor 2040 gedaan.

Tabel 1. Beoordelingskarakteristieken alternatievenbeoordeling.

Beoordeling		Toelichting
+	Kans op positief effect	
0/+	Kansen op positief effect, - in geringe mate	In geringe mate vanwege afhankelijkheid van derden, kleine geografische omvang, kleine effectomvang en/of betreft deel van beoordelingsaspect.
0/-	Kansen op negatief effect, - in geringe mate	In geringe mate vanwege afhankelijkheid van derden, kleine geografische omvang, kleine effectomvang en/of betreft deel van beoordelingsaspect.
-	Risico op negatief effect	
+/-	Zowel kans op positief als risico op negatief effect	
0	Geen effecten te verwachten	
n.v.t.	Geen relatie tussen uitspraak en beoordelingsaspect	

De beoordeelde beleidsuitspraken

Onderstaand zijn de beoordeelde beleidsuitspraken opgenomen.

Tabel 2. Beoordeelde beleidsuitspraken voorkeursalternatief.

Beleidsuitspraken 2020-2030	
Uitspraak	**Nadere beschrijving**
Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	Transformatie van bedrijventerreinen naar woon-werkgebieden. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen woningen bij. Woningen erbij (plm. 3.000) valt binnen de autonoom voorziene 8.900. Beoordeeld is de transformatie bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden.
Woonmilieus mengen met bedrijven	Toestaan van menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad, onder voorwaarde dat het aantal geluidgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest. Dit gebeurt voornamelijk langs de hoofdstraten.
Nieuwe kantoren, inbreiding	Nieuwe kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied, LBSP en in beperkte mate in de binnenstad. Totale toevoeging plm. 90.000 m2 bvo.
Plaatsen laadpalen	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen. Omvang nog onbekend.
Autoluw LBSP, stationsgebied	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.
Uitbreiden fietsroutes	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woon-werkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.
Obstakelvrije ruimtes	Obstakelvrije ruimtes creëren binnen een straal van 300-500 meter rond wijkzorgcentra voor kwetsbare groepen.
Groen-blauwe stadsring	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden

	en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad.
Ecologische routes	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van vier ecologische verbindingen verspreid over de stad.
Voorzieningen, horeca, congresruimte in wijken	Uitbreiden van voorzieningen in wijken rondom de binnenstad. Horeca en congresruimte toestaan in wijken en de binnenstad in plaats van alleen de binnenstad.
Aanpak wijkparken	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.
Elke wijk groene verblijfsplek	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creëren.
Groene daken bedrijven	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.
Opheffen parkeerplekken	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk, voornamelijk woonwijken aan randen van de stad. Vrijkomende ruimte vergroenen.
Ontstening tuinen en groene daken particulieren	Stimuleren van ontharding/ontstening van tuinen en groene daken van woningen.
Natuurvriendelijke oevers	In de binnenstad en singelgebied is het mogelijk plaatselijk natuurvriendelijke oevers te realiseren, dit dient gedaan in samenhang met erfgoed- en recreatiewaarden. Buiten de singels is inpassing van natuurvriendelijke oevers mogelijk aan één zijde van het water.
Uitbouw groen- en waterstructuren	Groen- en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart en grachten in de binnenstad.
Cascadering energiestructuur	Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.
Uitbreiden warmtenet	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.
Uitbreiden elektriciteitsinfra	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. D.m.v. verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.
Zonnepanelen op daken	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan.

Beleidsuitspraken 2030-2040	
Uitspraak	**Nadere beschrijving**
Realiseren nieuwe woningen, inbreiding	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, rondom OV-knooppunten nabij voorzieningen en enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.
Agenderen doorontwikkeling Leiden Centraal Station	Agenderen doorontwikkeling Leiden Centraal Station, zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers en de betekenis van knooppunt in stad en regio.
Realiseren stadshub	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer. Voorzien zijn 23 hubs personenvervoer verspreid over de stad en 2 distributiehubs aan randen van de stad.
Concessieplan voor WKO's	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.

Resultaten effectbeoordeling
In bijlage 1 is een tabel opgenomen met de toegekende beoordelingskarakteristieken, bijlage 2 bevat de onderbouwing bij de toegekende karakteristieken. Hieronder beschrijven we op hoofdlijnen wat de effectbeoordeling laat zien.

2030
Beeld per uitspraak
Als we kijken naar de beoordeling per uitspraak, dan levert dat het beeld op zoals weergegeven in onderstaand figuur. Het figuur laat voor alle uitspraken het totaalbeeld zien van alle toegekende kansen op positieve en risico's op negatieve effecten en laat zien welke uitspraken vooral kansen dan welk risico´s oplevert. Het gaat om een rekenkundige optelling van het aantal kansen en risico's[1].

Figuur 1. Overzicht kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten 2030 per beleidsuitspraak.



[1] Elke + en – is als 1 geteld, o/+ en o/- als 0,5. Bij +/- is in de optelsom zowel een 0,5+ als een 0,5– gerekend.

Uitspraken met de meeste kansen op positieve effecten:

- Uitbreiden fietsroutes, ecologische routes en uitbouw groen en waterstructuren. Bij deze uitspraken zijn geen risico's op negatieve effecten geconstateerd.
- Ook autoluw LBSP, stationsgebied, groen-blauwe stadsring en opheffen parkeerplekken hebben relatief veel kansen op positieve effecten. Waarbij bij autoluw LBSP, stationsgebied ook een aantal risico's op negatieve effecten zijn geconstateerd.
- Bij transformatie bedrijventerreinen woon-werk is de enige uitspraak waar geen kansen op positieve effecten zijn geconstateerd.

Uitspraken met de meeste risico's op negatieve effecten:

- Woonmileus mengen met bedrijven, nieuwe kantoren inbreiding, voorziening horeca congresruimte in wijk. Voor deze uitspraken zijn ook kansen op positieve effecten geconstateerd, maar duidelijk in mindere mate dan risico's op negatieve effecten.
- Ook transformatie bedrijventerreinen woon-werk en autoluw LBSP, stationsgebied kennen relatief veel risico's op negatieve effecten. Waarbij voor autoluw LBSP, stationsgebied geldt dat daar ook kansen op positieve effecten zijn – meer dan de geconsteerde risico's op negatieve effecten.

De risico´s m.b.t. bovenstaande uitspraken zijn er vooral vanwege:

- Voor zowel de beleidsuitspraak die betrekking heeft op transformatie van bedrijventerreinen naar woon-werkgebieden als het mengen van woonmilieus geldt dat er risico's zijn op afname van veiligheid, zowel sociale veiligheid doordat bedrijven gedurende de avond en nacht vaak leegstaan als verkeersveiligheid door toename zwaarder verkeer ten behoeve van transport van en naar bedrijven. Aanwezigheid van transportbewegingen kan daarnaast leiden tot gezondheidseffecten als gevolg van lokaal slechtere luchtkwaliteit en geluidhinder door transport dan wel bedrijvigheid. Onderling verschillen deze twee beleidsuitspraken op het gebied van kwaliteit en kwantiteit werklocatie en werkgelegenheid. Waar er bij de transformatie van bedrijventerreinen met name een risico is op afname van oppervlakte voor bedrijvigheid en daarmee een risico vormt voor werkgelegenheid wordt er bij het mengen van woonmilieus met name ruimte gecreëerd voor bedrijvigheid en een kans voor werkgelegenheid. Ten aanzien van de uitbreiding van het BVO kantooroppervlak geldt dat risico's op negatieve effecten met name ontstaan door verkeer aantrekkende werking wat doorwerkt in risico's op op toename van uitstoot van broeikasgassen en geluidhinder, lokale verslechtering in luchtkwaliteit en toename in de uitstoot van stikstof met mogelijke gevolgen in Natura 2000-gebieden. Realisatie van kantoren wordt middels inbreiding ingepast, dat geeft een risico op afname van het aandeel groenoppervlak. Bij toename van horeca en voorzieningen in wijken vooral vanwege toename van in wijken ter bevoorradingstransport, maar ook bezoekers. Dit werkt door in verkeersveiligheid, autobereikbaarheid, lokale verslechtering van de luchtkwaliteit en toename van geluidhinder.

Bovenstaande is een beeld per uitspraak, en laat zien in hoeverre welke uitspraken vooral kansen dan wel risico's geven. Vervolgens is het relevant om te weten hoe de uitspraken in samenhang als voorkeursalternatief bezien op de beoordeelde leefomgevingsaspecten scoren.

Beeld per thema

Onderstaand figuur geeft het beeld van de effecten op hoofdlijnen, gebundeld per thema. Het gaat om een rekenkundige optelling van het aantal kansen en risico's[2].

Figuur 2. Overzicht kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten 2030 per thema.



De figuur laat zien dat het voorkeursalternatief bij meeste thema's meer kansen op positieve effecten laat zien dan risico's op negatieve effecten. Bij vier thema's is dat niet het geval: veiligheid, milieukwaliteit, energie en grondstoffen/circulariteit. Verder zijn er de volgende conlusies te trekken:

- De meeste kansen op positieve effecten doen zich voor bij de thema's gezondheid, klimaat, natuur en biodiversiteit en ruimtelijke kwaliteit. Beleidsuitspraken die daar vooral aan bijdragen zijn:
    - Gezondheid: uitspraken gericht op het stimuleren van beweging, zoals uitbreiding en verbetering van het fietsnetwerk door o.a. fietssnelwegen aan te leggen naar omliggende gebieden. Ook het uitbreiden van de groenstructuren en oppervlak resulteert in kansen voor groen- en waterbeleving. Beleidsuitspraken die hieronder vallen zijn onder andere de aanleg van een groen-blauwe stadsring en ecologische routes, aanleg van groene verblijfsplaatsen in wijken, uitbreiding van groen- en waterstructuren en het vergroenen van de openbare ruimte door parkeerplaatsen op te heffen.
    - Klimaat: beleidsuitspraken gericht op toevoeging van groen- en blauwe structuren in wijken zoals aanleg van groene daken, vergroening van de openbare ruimte door aanleg van een groen-blauwe stadsring, en ontstening van tuinen. Deze beleidsuitspraken leiden ook binnen het thema natuur en biodiversiteit tot veel kansen op positieve effecten. Een verschil tussen de thema's natuur en biodiveristeit een klimaat wordt

[2] Elke + en – is als 1 geteld, o/+ en o/- als 0,5. Bij +/- is in de optelsom zowel een 0,5+ als een 0,5– gerekend.

gevormd door de aanleg van ecologische routes waardoor er leefgebieden kunnen ontstaan voor beschermde soorten maar ook het Natuurnetwerk Nederland verder versterkt kan worden.
    - Ruimtelijke kwaliteit: geeft kansen op verbetering openbare ruimte vanwege uitspraken gericht op toevoeging van groen- en waterstructuren vormen. Ook vormt een autoluwe binnenstad, LBSP en stationsgebied een kans ter verbetering van de waardering van de openbare ruimte.
- De thema's klimaat en natuur en biodiversiteit laten naast de kansen op positieve effecten ook relatief veel risico's op negatieve effecten zien. Dat komt vooral door de beleidsuitspraken gericht op stedelijke inbreiding, bijvoorbeeld toevoeging van voorzieningen en horeca maar ook het mengen van woonmilieus met bedrijvigheid. Dat leidt tot toename van verhard oppervlakte met daardoor risico's voor wateroverlast, hittestress, en tot meer transportbewegingen en daardoor meer uitstoot van broeikasgassen. Wat betreft het thema natuur en biodiversiteit geldt dat toename van transportbewegingen door meer bedrijvigheid (zowel kantoren als toename van bedrijfsvloeroppervlak) risico geeft op toename in de uitstoot van o.a. stikstof, met daardoor risico's op natuuraantasting in Natura 2000-gebieden. Ook geeft inbreiding van bedrijvigheid risico's op afname van groenoppervlak in Leiden en daardoor ook m.b.t. beschermde soorten en leefgebieden.
- Naast bovenstaande thema's laten milieukwaliteit en energie, de meeste risico's zien, vooral vanwege uitspraken gericht op stedelijke inbreiding. Ontwikkeling van meer kantoren, bedrijven en mengen van woonmilieus geeft bijvoorbeeld risico op toename van transportbewegingen, wat doorwerkt naar risico's op verslechtering van de luchtkwaliteit en meer geluidhinder. Wat betreft energie zijn de risico's gerelateerd aan toename van bedrijven, wat risico op meer energiegebruik geeft.
- Zowel bij milieukwaliteit als energie zijn er ook kansen op positieve effecten geconstateerd, maar in beide gevallen minder dan de risico's. Bij energie hangen de kansen samen duurzame energie-opwekking en de risico's met energebruik. Ook bij veiligheid geldt dat er meer risico's dan kansen zijn geconstateerd, vooral op het vlak van sociale veiligheid (vanwege mengen woon-werkmilieus) en verkeersveiligheid (vanwege meer verkeersdeelnemers a.g.v. meer bedrijven en mengen woon-werkmilieus).
- Voor bodem en water en grondstoffen/circulariteit geldt dat er enkele risico's op negatieve effecten zijn geconstateerd, maar geen kansen op positieve effecten. Bij bodem en water gaat het om risico's op bodemdaling vanwege vooral stedelijke inbreiding. Bij grondstoffen/circulariteit gaat het om risico's op meer restafval vanwege uibreiding van bedrijven en kantoren.
- Bij wonen en verstedelijking en sociale samenhang geldt zijn weinig kansen en risico's geconstateerd.
- Bij recreatie en toerisme zijn geen kansen en risico's geconstateerd.

Beeld per beoordelingsaspect
Als we vervolgens verder inzoomen op scores per beoordelingsaspect, dan laat dat het beeld zien zoals weergegeven in figuur 3. Het gaat om een rekenkundige optelling van het aantal kansen en risico's[3].

[3] Elke + en – is als 1 geteld, o/+ en o/- als 0,5. Bij +/- is in de optelsom zowel een 0,5+ als een 0,5– gerekend.

Figuur 3. Overzicht kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten 2030 per beoordelingsaspect.



Figuur 3 laat het volgende zien:

- Meeste kansen op positieve effecten doen zich voor bij gezonde leefstijl en leefomgeving, groen- en waterbeleving, wateroverlast, hitte, gemeentelijke natuur, beschermde soorten en openbare ruimte. Dat komt bij de meeste van die aspecten vooral door beleidsuitspraken gericht op verbetering en uitbreiding van de groen- en waterstructuren in de vorm van aanleg van een

groen-blauwe stadsring, ecologische routes, groene verblijfsplekken in wijkparken, aanleg van groen- en waterstructuren. Dat geeft kansen op minder verhard oppervlak en daardoor betere infiltratie en minder wateroverlast, minder hittestress en ontstaan van leefgebieden van beschermde soorten.

- Bij bovenstaande aspecten met de meeste kansen zijn ook risico´s op negatieve effecten geconstateerd. Die zijn in de meeste gevallen duidelijk minder dan de kansen.
- Aspecten met meer risico´s dan kansen zijn energiebesparing, grondstoffen en circulariteit, autobereikbaarheid, bodemdaling, verkeersveiligheid, sociale veiligheid, passend en toegankelijk woonaanbod, luchtkwaliteit, geluidhinder, droogte en archeologie.
- Daarvan laat energiebesparing de meeste risico´s zien, vooral voortkomend uit de beleidsuitspraken die voorzien in meer bedrijven/kantoren en voorzieningen als horeca en congrescentra. Dat geeft risico op meer energiegebruik.
- Bij broeikasgassen is ook sprake van relatief veel risico´s, zij het dat de kansen daar net iets meer zijn.
- Apsecten met relatief weinig of geen kansen op positieve effecten zijn sociale veiligheid, verkeersveiligheid, passend en toegankelijk woningaanbod, voorzieningenniveau, droogte, bodemdaling, cultuurhistorie en erfgoed, archeologie, energiebesparing, grondstoffen en circulariteit, kennis en innovatie, autobereikbaarheid.
- Beoordelingsaspecten waar geen kansen en risico´s geconstateerd zijn betreffen externe veiligheid, duurzame woningen, maatschappelijke participatie, inclusiviteit, bodemkwaliteit, grond- en oppervlaktewater, landschappelijke kwaliteit, economische zelfredzaamheid, openbaar vervoer en recreatie en toerisme.

Overallbeeld in relatie tot kwaliteitsniveaus bij autonome ontwikkeling
In de Foto van de leefomgeving zijn de kwaliteitniveaus van de beoordelingsaspecten bij autonome ontwikkeling in 2030 in beeld gebracht. Bij de beoordelingsaspecten wateroverlast en hitte geldt dat deze beoordeeld zijn met kwaliteitsniveau rood, waarin het kwaliteitsniveau niet veranderd is ten opzichte van de huidige situatie. Voor deze aspecten blijkt uit effectbeoordeling van het VKA het volgende:

- Wateroverlast: het voorkeursalternatief laat meer kansen op positieve effecten zien dan risico's op negatieve effecten. Dat biedt kansen om de autonome gelijkblijvende trend om te buigen tot een positieve trend, en is uiteindelijk afhankelijk van de mate van doorwerking van voorgenomen nieuw hoofdlijnenbeleid in vervolgplannen en projecten.
- Hitte: ook hierbij zijn er meer kansen op positieve effecten geconstateerd dan risico's op negatieve effecten. Dit biedt kansen om de gelijkblijvende autonome trend om te buigen richting een verbeterende trend.

Daarnaast zijn er beoordelingsaspecten die beoordeeld zijn met kwaliteitsniveau rood maar autonoom een verbeterende trend laten zien ten opzichte van de huidige situatie, dit betreft de beoordelingsaspecten gezonde leefstijl en leefomgeving, broeikasgassen, beschermde natuurgebieden, gemeentelijke natuur en energiebesparing. Voor deze aspecten blijkt uit effectbeoordeling van het VKA het volgende:

- Gezonde leefstijl en leefomgeving: het VKA laat vooral kansen op positieve effecten zijn, waardoor versterking van de autonome positieve trend aannemelijk is.
- Broeikasgassen: hier zijn kansen op positieve effecten, maar bijna evenveel risico's op negatieve effecten geconstateerd. Daarmee is het de vraag of er sprake gaat zijn van versterking van de positieve autonome trend.
- Beschermde natuurgebieden: hier zijn evenveel kansen als risico's geconstateerd. Versterking van de positieve autonome trend lijkt vooralsnog niet aannemelijk.

- Gemeentelijke natuur: het VKA laat vooral kansen op positieve effecten zijn, waardoor versterking van de autonome positieve trend aannemelijk is.
- Energiebesparing: hier zijn de meeste risico's geconstateerd, waarmee er risico is dat positieve autonome trend gekeerd wordt.

A6 Beleidsuitspraken opgenomen in OER

Beleidsuitspraken Omgevingvisie Leiden 2040 t.b.v. OER

Rood onderstreept: gewijzigd ten opzichte van initiële uitspraak

	Inititiële beleidsuitspraak	Uiteindelijke uitspraak	Opmerking Leiden	Reactie RHDHV
2030				
1.	Transformatie van bedrijventerreinen naar woon-werkgebieden. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen woningen bij. Woningen erbij (plm. 3.000) valt binnen de autonoom voorziene 8.900. Beoordeeld is de transformatie bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden.	Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen woningen bij. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen plm 3.000 woningen bij, waarvan 30% sociale huurwoningen.	Voorwaarde voor transformatie is dat er sprake is van voldoende verdichting vanuit het oogpunt van sociale veilige woongebieden. Als het bedrijvenarsenaal afneemt dan moet het gecompenseerd worden ergens anders in Leiden of de regio.	Als voldoende verdichting een voorwaarde is en als afnemend bedrijvenarsenaal ergens anders gecompenseerd moet worden, dan dat opnemen in de omgevingsvisie zodat die voorwaarden geborgd zijn. *Gemeente Leiden: reactie verwerken we in de omgevingsvisie.*
2.	Toestaan van menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad, onder voorwaarde dat het aantal geluidgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest. Dit gebeurt voornamelijk langs de hoofdstraten en nabij wijkcentra.	Toestaan van meer functiemenging (horeca, ateliers en winkels, kleinschalig werk) in de wijkcentra in de groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf) , onder voorwaarde dat het aantal geluid- en geurgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest.	In de toekomst zal werken in de wijken meer toegestaan worden. Niet alleen het thuiswerken maar ook nieuwe economische functies, creatieve en cultuurfuncties en cross-overconcepten worden toegestaan, onder de voorwaarde dat ze goed samengaan met de woonfunctie. De bestaande wijkcentra gaan hierin een belangrijke rol spelen, net als de lange lijnen die de wijken verbinden met de binnenstad. Dat zijn de plekken waar nieuwe functies mogelijk gemaakt worden.	Als goed samengaan van nieuwe functies met woonfuncties een voorwaarde voor dit nieuwe beleid is, dan dat opnemen in de omgevingsvisie zodat die voorwaarde geborgd is. *Gemeente Leiden: reactie verwerken we in de omgevingsvisie.*
3.	Nieuwe kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied, LBSP en in beperkte mate in de binnenstad. Totale toevoeging plm. 90.000 m2 bvo.	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo. Daarnaast realiseren we kleinschalige kantoorruimte (<1000 meter) circa 2.500 m2 per 1000 inwoners in nieuwe gebiedsontwikkelingen (in de potentiegebieden). Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).	Er is onderscheid tussen grotere kantoren (>1.000 m2 bvo, alleen toegestaan bij het station) en kleinere kantoordeelconcepten, zoals Frame Offices, De Plek, Spaces en andere plekken waar lokale ZZP-ers flexibel een kleine ruimte kunnen huren. De kleinere kantoorconcepten vallen buiten de 90.000 m2 bvo nieuw te realiseren grootschalige kantoorruimte, en voegen we toe aan de potentiegebieden, ook buiten het Stationsgebied. Onder deze werkvoorzieningen geen conventionele bedrijvigheid in de distributie, productie, aannemerij en automotive branche, waardoor dan ook geen grote parkeerterreinen (verharding) of zwaarder vrachtverkeer. Het gaat om voorzieningen als De Plek, Frame Offices, PLNT, Het GroenOord en HaagwegVier.	Als uitsluiten van conventionele bedrijvigheid deel uitmaakt van dit nieuwe beleid, dan dat ook opnemen in de omgevingsvisie zodat dat geborgd is. *Gemeente Leiden: reactie verwerken we in de omgevingsvisie.*
4.	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages. Omvang nog onbekend.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
5.	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
6.	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woon-werkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
7.	Obstakelvrije ruimtes creëren rond wijkzorgcentra voor kwetsbare groepen.	Niet gewijzigd	Geen	Geen

	Initiële beleidsuitspraak	Uiteindelijke uitspraak	Opmerking Leiden	Reactie RHDHV
2030				
8.	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen (‘spaken’) tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit.	Niet gewijzigd	Geen	
9.	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
10.	Uitbreiden van voorzieningen in wijken rondom de binnenstad. Horeca en congresruimte toestaan in wijken en de binnenstad in plaats van alleen de binnenstad.	*Uitspraak in deze vorm eruit gehaald.*	Uitspraak komt nu deels terug in nieuwe uitspraak, zie nummer 22.	Geen
11.	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
12.	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creëren.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
13.	Op bedrijventereinen groene daken realiseren en bomen planten	Niet gewijzigd	Geen	Geen
13.	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk, voornamelijk woonwijken aan randen van de stad. Vrijkomende ruimte vergroenen.	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.	Geen	Geen
14.	Stimuleren van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
15.	In de binnenstad en singelgebied is het mogelijk plaatselijk natuurvriendelijke oevers te realiseren, dit dient gedaan in samenhang met erfgoed- en recreatiewaarden. Buiten de singels is inpassing van natuurvriendelijke oevers mogelijk aan één zijde van het water.	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.	Geen	Geen
16.	Groen- en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
17.	Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
18.	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.	Niet gewijzigd	Geen	Geen

	Inititiële beleidsuitspraak	Uiteindelijke uitspraak	Opmerking Leiden	Reactie RHDHV
2030				
19.	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. Door middel van verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
20.	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden.	Niet gewijzigd	Geen	Geen
21.		*Toegevoegde uitspraak:* We realiseren extra oppervlaktewater.	We gaan voornamelijk watergangen doortrekken en beter laten verbinden. Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van circa vijf watergangen doortrekken.	Geen
22.		*Toegevoegde uitspraak:* Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.	Toe te voegen woningen valt qua omvang onder autonome ontwikkeling, wijze van verdichten is nieuw beleid. De menging met bijvoorbeeld wonen mag verdere groei van de bedrijvenfunctie niet in de weg staan, maar draagt wel bij aan de aantrekkelijkheid en levendigheid in dit gebied.	Als menging met bijvoorbeeld wonen verdere groei van de bedrijvenfunctie niet in de weg mag staan een voorwaarde voor dit nieuwe beleid is, dan dat opnemen in de omgevingsvisie zodat die voorwaarde geborgd is. *Gemeente Leiden: reactie verwerken we in de omgevingsvisie.*
23.		*Uitspraak versplaatst van 2040 naar 2030:* Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.	Geen	Geen
24.	Agenderen doorontwikkeling Leiden Centraal Station, zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers en de betekenis van knooppunt in stad en regio.	*Uitspraak verplaatst van 2040 naar 2030* Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoeld dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.		Voldoende conreet te beoordelen onderdelen t.b.v. het OER: • de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, vier tunnels onder het spoor door (Rijnsburgersingel, stationshal, Walenkamptunnel en Plesmanlaantunnel). De inzet is om één of twee van die tunnels te verbreden zodat er meer ruimte komt voor de groei van het langzaam verkeer. En daarnaast het verkeer anders te organiseren (bijv busroutes en hoofdfietsroutes) • verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, • 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, • hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station
25.		*Toegevoegde uitspraak n.a.v. definitief advies commissie-m.e.r.* Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnensteldelijke inbreiding in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.	Geen	Geen

	Inititiële beleidsuitspraak	Uiteindelijke uitspraak	Opmerking Leiden	Reactie RHDHV
2040				
1.	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, rondom OV-knooppunten nabij voorzieningen en enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, nabij voorzieningen, rondom OV-knooppunten en op enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.	Volgorde in uitspraak veranderd voor betere leesbaarheid. We benutten de eigenschappen van de compacte en historische stad, waarbij alles op relatief korte afstand van elkaar ligt. Hierdoor zijn functies als wonen, werken en voorzieningen veelal nabij. Dit levert als voordeel op dat veel van onze dagelijkse activiteiten te voet of met de fiets kunnen plaatsvinden en is de keuze voor deze gezonde, milieu- en ruimtevriendelijke wijze van verplaatsen aantrekkelijk. Door de verdere verdichting en verstedelijking en het mengen van functies wordt deze nabijheid verder versterkt.	
2.	Agenderen doorontwikkeling Leiden Centraal Station, zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers en de betekenis van knooppunt in stad en regio.	*Uitspraak versplaatst van 2040 naar 2030.*		
3.	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.	*Uitspraak versplaatst van 2040 naar 2030.*	Geen	Geen
4.	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.	Geen wijziging	Geen	Geen

A7 Effectbeoordeling voorkeursalternatief

OER Omgevingsvisie Leiden
Effectbeoordeling voorkeursalternatief

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

Leiden

Jaar	Nr	Beleidsuitspraak kort	Volledige uitspraak nieuw	Gezonde leefwijzen en leefomgeving	Groen- en waterbeleving	Externe Veiligheid	Sociale veiligheid	Verkeersveiligheid	Passend en toegankelijk woningaanbod	Duurzame woningen	Voorzieningenniveau	Maatschappelijke participatie	Sociale cohesie in buurten	Inclusiviteit	Wateroverlast	Hitte	Droogte	Broeikasgassen	Luchtkwaliteit	Geluidhinder	Bodemkwaliteit	Bodemdaling	Grondi- en oppervlaktewater	Beschermde natuurgebieden (structuur 2000/NNN)	Gemeentelijke natuur	Beschermde soorten	Openbare ruimte	Landschappelijke kwaliteit	Cultuurhistorie en erfgoed	Archeologie	Energiebesparing	Duurzame energieopwekking	Grondstoffen en circulariteit	Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	Werkgelegenheid	Economische zelfredzaamheid	Kennis en innovatie	Openbaar vervoer	Autobereikbaarheid	Wandel- en fietsnetwerk	Duurzame en slimme mobiliteit	Recreatie en toerisme	Totaal aantal +	Totaal aantal -
				↗	=	↘	↘	=	↗	↗	=	↘	↗	↗	=	=	↘	↗	=	↗	↘	↗	↘	↗	↗	↗	↗	↘	↘	↘	↗	↗	=	↗	↗	↗	↗	=	↗	↗	=		
				Gezondheid		Veiligheid			Wonen en verstedelijking			Sociale samenhang			Klimaat				Milieukwaliteit		Bodem en water			Natuur en biodiversiteit			Ruimtelijke kwaliteit				Energie		Grondstoff en	Economische vitaliteit				Bereikbaarheid				Recreatie en			
				People											Planet																		Profit											
2030																																													
2030	1	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Wernink terrein, Veilingterrein, Lammenschans, Omvang	o/+	o/+	n.v.t..	+/-	o/-	o/+	o/+	n.v.t..	n.v.t..	o/-	n.v.t..	o/+	0	n.v.t..	o/-	o/-	o/-	0	0	0	o/-	o/+	o/+	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	o/-	o/-	o/-	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/-	n.v.t.	o/+	n.v.t.	5	-5,5
2030	2	Woonmilieus mengen met werkfuncties	Toestaan van meer functiemenging (horeca, ateliers en winkels, kleinschalig werk) in de wijkcentra in de groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf) , onder voorwaarde dat het aantal geluid- en	o/-	o/-	n.v.t.	0	o/-	o/-	n.v.t.	o/+	n.v.t.	o/-	n.v.t.	o/-	o/-	o/-	o/-	o/-	0	0	o/-	0	o/-	o/-	o/-	0	0	0	o/-	n.v.t.	o/-	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	-8,5
2030	3	Nieuwe kantoren, inbreiding	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo. Daarnaast realiseren we kleinschalige kantoorruimte (<1000	0	o/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	+/-	0	o/-	o/-	o/-	0	o/-	0	o/-	o/-	o/-	0	n.v.t.	o/-	o/-	-	n.v.t.	-	+	+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	o/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,5	-8,5
2030	4	Plaatsen laadpalen	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)parkeergarages. Omvang nog onbekend.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t..	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	2	-0,5
2030	5	Autoluw LBSP, stationsgebied	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	+/-	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t.	o/+	n.v.t.	3,5	-3
2030	6	Uitbreiden fietsroutes	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woon-werkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	5	0
2030	7	Obstakelvrije ruimtes	Obstakelvrije en verkeersveilige ruimtes creëren rond wijkcentra.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t..	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	1,5	0
2030	8	Groen-blauwe stadsring	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	3,5	0
2030	9	Ecologische routes	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te	0	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,5	0
2030	4	*Voorzieningen, horeca, congresruimte in wijken*	*Uitspraak verwijderd*																																									*0*	*0*
2030	10	Aanpak wijkparken	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	2	0
2030	11	Elke wijk groene verblijfsplek	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creeren.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,5	0
2030	12	Groene daken bedrijven	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,5	0
2030	13	Opheffen parkeerplekken	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	0	0	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	0	n.v.t.	3,5	0
2030	14	Ontstening tuinen en groene daken particulieren	Stimuleren van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.	n.v.t.	n.v.t..	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	0
2030	15	Natuurvriendelijke oevers	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hiervoor een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,5	0
2030	16	Uitbouw groen- en waterstructuren	Groen-en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	4	0
2030	17	Cascadering energiestructuur	Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	-0,5
2030	18	Uitbreiden warmtenet	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,5	0
2030	19	Uitbreiden elektriciteitsinfra	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. D.m.v.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	-1,5
2030	20	Zonnepanelen op daken	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte elanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	-0,5
2030	21	Realiseren extra oppervlaktewater	Het doortrekken en beter verbinden van watergangen. Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van het doortrekken van circa vijf watergangen.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	0	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,5	0
2030	22	Ontwikkeling LBSP tot Innovation District	Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte	o/+	o/+	n.v.t.	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	+/-	+/-	n.v.t.	o/-	o/-	o/-	0	o/-	0	o/-	+/-	+/-	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	n.v.t.	o/-	o/+	o/+	n.v.t.	o/+	n.v.t.	+/-	o/+	o/+	n.v.t.	8,5	-6
2030	23	Realiseren stadshub	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	+	n.v.t.	4	-1,5
2030	24	Doorontwikkeling Leiden Centraal Station	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	+/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	0	o/+	o/+	o/+	n.v.t.	6,5	-0,5
2030	25	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnenstedelijke	o/+	o/-	n.v.t..	o/-	o/-	o/+	o/+	n.v.t..	n.v.t..	o/-	n.v.t..	0	0	0	o/-	o/-	o/-	0	o/-	0	o/-	0	0	0	n.v.t..	0	0	o/-	n.v.t..	o/-	o/-	o/-	n.v.t.	o/-	o/+	o/-	n.v.t..	o/+	n.v.t..	2,5	-7
				6	5	0	1	2,5	1,5	1,5	1,5	0	1,5	0	4	4,5	0	4	2,5	2	0	0	0	2,5	4	5,5	5	0	1	0	0,5	2	0	2,5	2,5	0	1	1	2	2,5	4,5	0	74	74
				-0,5	-1,5	0	-1	-2,5	-0,5	0	0	0	-1,5	0	-1,5	-1,5	-0,5	-3,5	-3	-3,5	0	-2	0	-3	-1,5	-1,5	0	0	-1	-0,5	-4	-0,5	-3	-1	-1	0	0	0	-3,5	0	0	0	-43,5	-43,5
2040																																												
2040	1	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, nabij voorzieningen, rondom OV-knooppunten en op enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen,	o/+	o/-	n.v.t..	o/-	o/-	o/+	o/+	n.v.t..	n.v.t..	o/-	n.v.t..	0	0	0	o/-	o/-	o/-	0	o/-	0	o/-	0	0	0	n.v.t..	0	0	o/-	n.v.t..	o/-	o/-	o/-	n.v.t.	o/-	o/+	o/-	n.v.t..	o/+	n.v.t..	2,5	-7,5
2040	1	*Realiseren stadshub*	*Verplaatst naar 2030*																																									*0*	*0*
2040	2	Concessieplan voor WKO's	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/-	0	0	o/-	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	o/+	o/+	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1	-1
				0,5	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,5	0,5	0	0	0	0	0	0,5	0	0	0	0	3,5	3,5
				0	-0,5	0	-0,5	-0,5	0	0	0	0	-0,5	0	0	0	0	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	-0,5	0	-1	0	0	0	0	0	0	-0,5	0	-0,5	-0,5	-0,5	0	-0,5	0	-0,5	0	0	0	-8,5	-8,5

+	Kans op positief effect
o/+	Kans op positief effect - in geringe mate
o/-	Risico op negatief effect - in geringe mate
-	Risico op negatief effect
+/-	Zowel kans op positief effect als risico op negatief effect
0	Wel relatie, maar geen kans of risico op positief en negatief effect
n.v.t.	Geen relatie tussen uitspraak en indicator

In geringe mate vanwege afhankelijkheid van derden, kleine geografische omvang, kleine effectomvang en/of betreft deel van beoordelingsaspect
In geringe mate vanwege afhankelijkheid van derden, kleine geografische omvang, kleine effectomvang en/of betreft deel van beoordelingsaspect

A8 Onderbouwing effectbeoordeling voorkeursalternatief

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
		2030							
1	Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen plm 3.000 woningen bij, waarvan 30% sociale huurwoningen.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Nieuwe woningen plannen door inbreiding is positief qua stimuleren tot bewegen, onder meer door nabijheid voorzieningen. In beperkte mate vanwege het niet dekken van alle aspecten binnen gezonde leefstijl en leefomgeving. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op toename groenoppervlak vanwege meer groen in de openbare ruimte					
		Sociale veiligheid					Wonen in gemengd gebied met ook bedrijvigheid kan enerzijds in avonden en weekenden vanwege minder reguliere activiteit een risico op negatief effect op veiligheidsbeleving in de buurt opleveren. Anderzijds kan een toevoeging van een groot aantal woningen leiden tot meer sociale veiligheid doordat er gedurende de gehele dag aanwezigheid is op bedrijventerrein waar dit zonder woningen enkel tijdens werkuren is. Dit leidt tot een kans op toezicht en daarmee een kans op vermindering van misdrijven en overlast.		
		Verkeersveiligheid			Woningen en bedrijven mengen geeft risico op verkeersveiligheid vanwege menging bedrijfsverkeer (over algemeen) zwaar en woonverkeer (veel fiets). Gering risico vanwege niet in gehele gemeente.				
		Passend en toegankelijk woningaanbod		Kans op toename aantal woningen waarmee deels voorzien kan worden in de vraag naar woningen. In geringe mate want beperkt aantal					
		Duurzame woningen		Kans op toename aantal duurzame woningen vanwege duurzaamheidseisen aan nieuwbouwwoningen. In geringe mate want betreft maar een beperkt aantal woningen van het totaal					
		Sociale cohesie in buurten			Woningen realiseren op plekken met bestaande bedrijven is een risico op vlak van sociale cohesie, bijvoorbeeld op het vlak van 'gezellige buurt met veel saamhorigheid'. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente en deel van beoordelingsaspect.				
		Wateroverlast		Kans op meer groen in verhouding tot verhard oppervlakte door toevoegen groen in openbare ruimte					
		Broeikasgassen			Risico op toename uitstoot broeikgassen door bouw nieuwe woningen en daaraangerelateerde verkeersstromen. In geringe mate want betreft beperkt aantal woningen.				
		Luchtkwaliteit			Woningen realiseren op plekken met bestaande bedrijven kan risico zijn op vlak van luchtkwaliteit vanwege blootstelling aan uitstoot van bedrijven of daaraan gerelateerde activeiteiten (bijv vrachtverkeer). Daarnaast risico op verslechtering luchtkwaliteit door toename verkeer als gevolg van nieuwe woningen. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente en kleine effectomvang.				
		Geluidhinder			Woningen realiseren op plekken met bestaande bedrijven kan risico zijn op vlak van geluidginder vanwege blootstelling aan geluid van bedrijven of daaraan gerelateerde activeiteiten (bijv vrachtverkeer). Gering risico vanwege niet in de hele gemeente. Daarnaast risico op toename geluidhinder verkeersaantrekkende werking van nieuwe woningen. In geringe mate want beperkt aantal woningen en enkel op transformatielocaties.				
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)			Risico op toename uitstoot stikstof door verkeersaantrekkende weking van nieuwe woningen. In beperkte mate want gering aantal woningen.				
		Beschermde soorten		Toevoegen woningen kan leiden tot meer groen in de vorm van tuinen. Kans op gunstigere omstandigheden voor soorten.					
		Gemeentelijke natuur		Toename groenoppervlak in openbare ruimte kan resulteren in meer groen per hoofd van de bevolking					
		Energiebesparing						Nagenoeg geen effect. Het verdwijnen van bedrijven zorgt voor minder gebruik van energie, nieuwe woningen zorgen voor een toename in energieverbruik. Netto effect is nul.	
		Grondstoffen en circulariteit			Risico op toename (rest) afval door nieuwe woningen. In geringe mate want beperkt aantal woningen.				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties			Transformatie van bedrijventerrein door woningen toevoegen levert minder ruimte voor bedrijven op. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente en kleine effectomvang.				
		Werkgelegenheid			Meer woningen ten koste van bedrijven is een risico op minder arbeidsplaatsen. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente en kleine effectomvang.				
		Openbaar vervoer		Realisatie woningen door inbreiding is kans op positief effect door verminderde afstand tot treinstations. In geringe mate want op beperkte locaties					
		Autobereikbaarheid			Meer woningen betekent meer inwoners, meer auto's en daardoor risico's op meer binnenstedelijke congestie. Voorziene inbreidingslocaties over algemeen verder van snelwegen af.				
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op toename gebruik fiets en daarmee verbetering van modal split fiets door inbreiding en verminderde afstand tot voorzieningen					
		Gezonde leefstijl en leefomgeving			Bedrijven realiseren in woongebieden geeft risico op ten koste gaan van buitenspeelplekken. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente.				
		Groen- en waterbeleving			Bedrijven realiseren in woongebieden geeft risico op ten koste gaan van openbaar groen. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente.				
		Sociale veiligheid						Wonen in gemengd gebied met ook bedrijvigheid kan in avonden en weekenden (vanwege minder reguliere activiteit) een risico op negatief effect op veiligheidsbeleving in de buurt opleveren. Doordat het aan de randen van de woongebieden wordt gepositioneerd en niet in de woonwijken zelf wordt het risico weggenomen.	

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
2	Toestaan van menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf), onder voorwaarde dat het aantal geluidgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest. Dit gebeurt voornamelijk langs de hoofdstraten en nabij wijkcentra.	Verkeersveiligheid			Woningen en bedrijven mengen geeft risico op verkeersveiligheid vanwege menging bedrijfsverkeer (over algemeen) zwaar en woonverkeer (veel fiets). Gering risico vanwege niet in gehele gemeente.				
		Passend en toegankelijk woningaanbod			Ruimte in woongebieden benutten voor bedrijven geeft risico op minder uitbreidingsruimte autonoom voorziene woningbouw. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Voorzieningenniveau		Kans op kleinere afstand tot voorzieningen door nieuwe bedrijvigheid (voorzieningen) in woongebieden. Geringe kans vanwege niet in hele gemeente.					
		Sociale cohesie in buurten			Bedrijven realiseren in woonwijken is een risico op vlak van sociale cohesie, bijvoorbeeld op het vlak van 'gezellige buurt met veel saamhorigheid'. Gering risico vanwege niet in de hele gemeente en deel van beoordelingsaspect.				
		Wateroverlast			Toevoegen van bedrijven aan woonwijken geeft risico op minder groen en vergroting verhard oppervlak, daardoor risico op meer wateroverlast. Gering risico vanwege deel van beoordelingsaspect en niet in hele gemeente.				
		Hitte			Toevoegen van bedrijven aan woonwijken geeft risico op minder groen en vergroting verhard oppervlak, daardoor risico op meer hittestress. Gering risico vanwege niet in hele gemeente.				
		Broeikasgassen			Risico op toename broeikasgassen door meer en nieuwe transportbewegingen naar bedrijvigheid en bijbehorend bestemmingsverkeer (vb. Klanten)				
		Luchtkwaliteit			Menging van bedrijven en wonen is risico op meer blootstelling aan slechtere luchtkwaliteit vanwege kleine afstand tussen bron en woningen. Gering risico vanwege niet in hele gemeente.				
		Geluidhinder						Geen risico op effect op geluidhinder doordat eis is dat geluidhinder niet toeneemt.	
		Bodemdaling			Toevoegen bebouwing geeft risico op toename zetting van grondlagen en daarmee risico op toename bodemdaling. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)			Risico op toename uitstoot stikstof door toestaan meer bedrijven (gebouwen, verkeersbewegingen). In geringe mate vanwege autonome trends gasloos bouwen en toenemend aandeel emissieloos verkeer.				
		Gemeentelijke natuur			Toevoegen van bedrijven aan woonwijken geeft risico op minder groen. Gering risico vanwege niet in hele gemeente.				
		Beschermde soorten			Toevoegen van bedrijven aan woonwijken geeft risico op minder groen en daarmee verlies aan soorten. Gering risico vanwege niet in hele gemeente.				
		Energiebesparing			Meer bedrijven leidt tot meer energieverbruik. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.				
		Circulariteit			Meer bedrijven leidt tot meer resteafval. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspecten.				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties		Kans op toename kwantiteit werklocaties door nieuwe bedrijvigheid toe te laten en daardoor meer oppervlak te creeren					
		Werkgelegenheid		Kans op toename aantal banen door nieuwe bedrijvigheid toe te laten.					
		Autobereikbaarheid			Nieuwe bedrijven leiden tot meer verkeer, risico op toename binnenstedelijke congestie. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
3	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo. Daarnaast het realiseren van kleinschalige kantoorruimte (<1000 meter) circa 2.500 m2 per 1000 inwoners in nieuwe gebiedsontwikkelingen (in de potentiegebieden). Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).	Groen- en waterbeleving			Inbreiding: risico op afname groen door toename kantoren. Gering vanwege niet in de hele gemeente.				
		Passend en toegankelijk woningaanbod		Mogelijke toename van aantal woningen door transformatie leegstaande kantoorpanden. Dit kan leiden tot een toegankelijker woningaanbod in Leiden					
		Wateroverlast			Inbreiding: toename verhard oppervlak, grotere gevolgen voor wateroverlast. Gering vanwege niet in hele gemeente.				
		Hitte					Risico vanwege toename verhard oppervlak. Bij hoogbouw kans op positief effect vanwege schaduwwerking.		
		Broeikasgassen			Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot meer uitstoot CO2 uit gebouwen en verkeersaantrekkende werking. In geringe mate vanwege autonome trend gasloos bouwen en groeiend aandeel nul-emissieverkeer.				
		Luchtkwaliteit			Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot meer uitstoot (verkeersaantrekkende werking) en daardoor verslechtering luchtkwaliteit. In geringe mate vanwege autonome trend groeiend aandeel nul-emissieverkeer.				
		Geluidhinder			Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot meer verkeer en daardoor meer geluidhinder. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Bodemdaling			Toevoegen kantoren zorgt voor toename zetting van grondlagen en daarmee risico op toename bodemdaling. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)			Meer kantoren leidt tot meer activiteiten die stikstof uitstoten en daardoor risico op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Gering risico vanwege autonome trend gasloos bouwen toenemend aandeel nul-emissie auto's.				
		Gemeentelijke natuur			Meer kantoren geeft risico op minder groen. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Beschermde soorten			Meer kantoren geeft risico op minder groen, en daardoor verlies aan soorten/leefgebieden. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Cultuurhistorie en erfgoed			Nieuwe kantoren erbij deels ook in binnenstad geeft risico op aantasting cultuurhistorische waarden. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
		Archeologie			Realisatie van kantoren in binnenstad geeft risico op aantasting archeologische waarden. In geringe mate vanwege beperkt toestaan kantoren in binnenstad.				
		Energiebesparing				Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot meer energieverbruik.			
		Grondstoffen en circulariteit				Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot meer restafval.			
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot verbetering aanbod werklocaties.						
		Werkgelegenheid	Toevoegen 90.000 m2 bvo kantoren leidt tot vergroting aantal arbeidsplaatsen.						
		Kennis en innovatie		Toevoegen bedrijfslocaties geeft kans op toename investering in innovatie. In geringe mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Kennis en innovatie			Toevoegen kantoren zorgt voor verkeersaantrekkende werking, daardoor kans op meer binnenstedelijke congestie. In geringe mate vanwege niet hele gemeente.				
4	Laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages.	Broeikasgassen		Kans op minder uitstoot broeikasgassen door faciliteren elektrisch rijden. In beperkte mate vanwege afhankelijkheid van derden (gebruikers kiezen zelf wel/niet voor overstap).					
		Luchtkwaliteit		Kans op minder uitstoot schadelijke stoffen door faciliteren elektrisch rijden. In beperkte mate vanwege afhankelijkheid van derden (gebruikers kiezen zelf wel/niet voor overstap).					
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)		Kans op minder uitstoot stikstof door faciliteren elektrisch rijden. In beperkte mate vanwege afhankelijkheid van derden (gebruikers kiezen zelf wel/niet voor overstap).					
		Energiebesparing			Plaatsen laadpalen geeft meer verbruik elektra. Risico in geringe mate vanwege deel van beoordelingsaspect.				Elektrisch aangedreven voertuigen zijn in beginsel energie efficienter dan brandstof aangedreven voertuigen. Brandstof van voertuigen maakt geen deel uit van het beoordelingsaspect.
		Duurzame en slimme mobiliteit		Plaatsen laadpalen geeft kans op groter aantal elektrische auto's (facilitereing). Kans in beperkte mate vanwege afhankelijkheid van derden (gebruikers kiezen zelf wel/niet voor overstap) en deel van beoordelingsaspect.					
5	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Autoluw maken geeft kans op meer beweegvriendelijke routes. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en deel van indicator.					
		Verkeersveiligheid					Kans op verbetering verkeersveiligheid waar het autoluw wordt, risico op verslechtering op/nabij omleidingsroutes.		
		Broeikasgassen					Kans op minder CO2 uitstoot als autogebruik afneemt, risico op toename als omrijroutes tot meer verreden kilometers leidt.		
		Luchtkwaliteit					Kans op verbetering in autoluw gebied, risico op verslechtering langs omrijroutes.		
		Geluidhinder					Kans op verbetering in autoluw gebied, risico op verslechtering langs omrijroutes.		
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)			Risico op negatief effect door veranderende verkeersstromen waardoor stikstofdepositie zich naar Natura 2000-gebieden kan verplaatsen				
		Openbare ruimte		Autoluw maken geeft kans op verbeteren (beleefde) kwaliteit van de openbare ruimte. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Autobereikbaarheid			Risico op afname autobereikbaarheid door toename afstand tot hoofdwegen. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op overstap van auto naar fiets. In geringe mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
6	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woonwerkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op toename van aantal routes (deelindicator beweegvriendelijke leefomgeving) door aanleg nieuwe schakels. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op toename beleving van groen en water door uitbreiding fietsroutes. In beperkte mate vanwege deel van gemeente.					
		Verkeersveiligheid		Kans op verbetering door opwaarderen bestaande routes, gunstig vanwege toenemende druk op fietspaden en verschillende snelheden (e-bike). In beperkte mate vanweg niet hele gemeente.					
		Broeikasgassen		Kans op afname broeikasgassen door toegankelijker fietsnetwerk en concurrende fietsverbindingen t.o.v. auto naar Den Haag en Katwijk. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect, niet in hele gemeente.					
		Luchtkwaliteit		Kans op verbetering luchtkwaliteit doordat fietsnetwerk kan gaan concurreren met autonetwerk. Mogelijke afname autoverkeer door toegankelijker fietsnetwerk en concurrende fietsverbindingen t.o.v. auto naar Den Haag en Katwijk. In beprekte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Geluidhinder		Kans op afname geluidhinder doordat fietsnetwerk kan gaan concurreren met autonetwerk. Mogelijke afname autoverkeer door toegankelijker fietsnetwerk en concurrende fietsverbindingen t.o.v. auto naar Den Haag en Katwijk. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)		Kans op afname stikstofuitstoot doordat fietsnetwerk kan gaan concurreren met autonetwerk. Mogelijke afname autoverkeer door toegankelijker fietsnetwerk en concurrende fietsverbindingen t.o.v. auto naar Den Haag en Katwijk. In beprekte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Autobereikbaarheid		Kans op vermindering autoverkeer door stimuleren/faciliteren fiets, daardoor kans op vermindering binnenstedelijke congestie. In geringe mate vanwege deel van indicator en niet in hele gemeente.					

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
		Wandel- en fietsnetwerk		Kans op verbetering wandel- en fietsnetwerk door uitbreiding fietsnetwerk en aanleg ontbrekende schakels. In beperkte mate vanwege deel van indicator, niet in hele gemeente.					
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op verschuiving modal split naar fiets. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
7	Obstakelvrije en verkeersveilige ruimtes creëren rond wijkcentra.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op verbetering routes naar voorziening, stimuleren tot bewegen. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Openbare ruimte		Kans op verbetering kwaliteit openbare ruimte. In geringe mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Wandel- en fietsnetwerk		Kans op grotere omvang vrijliggende wandelroutes. In beperkte mate vanwege deel v an beoordelingsaspect.					
8	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op verbetering van indicator beweegvriendelijke leefomgeving door toename informele sport- en spelruimte aan openbare ruimte. In geringe mate vanwege deel van beoordelingsaspect en niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op toename groen- en waterbeleving. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Wateroverlast		Kans op reductie % verhard oppervlakte. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Hitte		Kans op vermindering stedelijk hitte eiland effect door toename groenoppervlak. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Gemeentelijke natuur		Kans op toename oppervlak/omvang gemeentelijke natuur. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Beschermde soorten		Kans op toename aantal rode lijstsoorten of soortenrijkdom door aanleg nieuwe groengebieden. Afhankelijk van soort groen en soorten die dit groen aantrekt. In geringe mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Openbare ruimte		Kans op verbetering kwaliteit openbare ruimte. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
9	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.	Groen- en waterbeleving		Meer ecologische routes, toename groen					
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)		Kans op uitbreiding NNN indien ecologische verbinding of ecologische hotspot tot NNN behoort					
		Gemeentelijke natuur		Kans op toename groenoppervlak door aanleg ecologische routes. Onduidelijk is of dit bij beschermde natuurgebieden hoort of gemeentelijke natuur is					
		Beschermde soorten		Kans op toename beschermde soorten door uitbreiding aantal ecologische hotspots en aanleg ecologische routes.					
		Openbare ruimte		Kans op toename groen in de wijken. Groen is een beoordelingsaspect bij de schouw van de openbare ruimte.					
10	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op toename verbindingen en locatie voor sport en spel in wijkparken. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Groen- en waterbeleving		Betere verindingen voor langzaam verkeer geeft kans op verkleining afstand tot openbaar groen. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Sociale cohesie in buurten		Kans op toename ontmoetingsmogelijkheden in wijkparken wat kan leiden tot versterken sociale cohesie in buurten. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Wandel- en fietsnetwerk		Kans op verbetering wandel- en fietsnetwerk door ruimte te bieden en verbindingen te creeren voor langzaam verkeer (voetgangers en fietsers) in wijkparken. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
11	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creeren.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op verbetering, aantrekkelijker maken buiten- speelplekken. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op meer groen. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Sociale cohesie in buurten		Aantrekkelijker maken buitenplekken geeft kans op meer ontmoeting/interactie tussen bewoners. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect.					
		Beschermde soorten		Kans op aantrekken soorten die goed gedijen in schaduw.					
		Hitte		Kans op reductie hitte risico door schaduwrijke verblijfsplekken in te passen. In beperkte mate vanwege niet van toepassing op alle hitte-eilanden.					
12	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.	Wateroverlast		Groene daken geeft kans op vergroting buffercapaciteit bij (piek)buien. In beperkte mate vanwege deel van beoordelingsaspect, niet in hele gemeente/alle hitte-eilanden en afhankelijkheid van bedrijven.					Let op: daken van bedrijven vaak niet berekend op realiseren groene daken. In veel gevallen zal aanpassing van constructie noodzakelijk zijn. Dit brengt extra kosten met zich mee, ook verzekeringstechnisch.
		Hitte		Groene daken geven verkoelende werking, bomen idem en schaduwwerking. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente/alle hitte-eilanden en afhankelijkheid van bedrijven.					
		Gemeentelijke natuur		Planten bomen geeft kans op vergroten groenoppervlak. In beperkte mate vanwege nog onduidelijk voorziene omvang en afhankelijkheid van bedrijven.					
		Beschermde soorten		Groene daken en bomen planten geeft kans op vergroting soortenrijkdom. In beperkte mate vanwege nog niet bekende omvang en afhankelijkheid van bedrijven.					
		Openbare ruimte		Planten bomen geeft kans op verbeteren kwaliteit openbare ruimte. In beperkte mate vanwege nog onduidelijk voorziene omvang en afhankelijkheid van bedrijven.					

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
13	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kansen voor meer buitenspeelplekken. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op verkleining afstand tot openbaar groen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en deel van beoordelingsaspect.					
		Wateroverlast		Groen i.p.v. steen vergroot wateropnemend vermogen bij (piek)buien. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Hitte		Groen i.p.v. steen geeft verkoelende werking. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Gemeentelijke natuur		Kansen voor vergroten groenoppervlak. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Beschermde soorten		Meer groen geeft kans op verbetering soortenrijkdom. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en onduidelijk voorziene omvang.					
		Openbare ruimte		Meer groen geeft kans op verbetering kwaliteit openbare ruimte.					
		Autobereikbaarheid		Meer groen geeft kans op verbetering kwaliteit openbare ruimte.				Gaat om opheffen parkeerplekken op locaties met lage parkeerdruk. Daarmee geen relevante afname te verwachten van autoverkeer, daarmee ook geen relevante kansen of risico's bij daaraan gerelateerde beoordelingsaspecten als broeikasgassen, luchtkwaliteit, geluidhinder, etc.	
14	Stimuleren van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.	Wateroverlast		Groen i.p.v. steen en groene daken vergroot wateropnemend vermogen bij (piek)buien. In beperkte mate vanwege onduidelijke omvang en afhankelijkheid van huiseigenaren.					
		Hitte		Groen i.p.v. steen en groene daken geeft verkoelende werking. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en afhankelijk van huiseigenaren.					
		Beschermde soorten		Meer groen geeft kans op verbetering soortenrijkdom. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente, onduidelijk voorziene omvang en afhankelijk van huiseigenaren.					
15	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.	Groen- en waterbeleving		Kans op vergroten waardering voor recreatieve kwaliteit water. In beperkte vanwege niet in hele gemeente, en het is mogelijk, niet gegarandeerd.					
		Gemeentelijke natuur		Kans op toename gemeentelijke natuur door toevoeging groenoppervlak. In beperkte vanwege niet in hele gemeente, en het is mogelijk, niet gegarandeerd.					
		Beschermde soorten		Kans op toename of soortenrijkdom door het creeren van nieuwe groenplekken in directe nabijheid van water. In beperkte vanwege niet in hele gemeente, en het is mogelijk, niet gegarandeerd.					
		Openbare ruimte		Kans op toename kwaliteit openbare ruimte. In beperkte vanwege niet in hele gemeente, en het is mogelijk, niet gegarandeerd.					
		Cultuurhistorische erfgoed		Kans op verbetering cultuurhistorische structuur door realisatie natuurvriendelijke oevers in samenhang met erfgoedwaarden. In beperkte vanwege niet in hele gemeente, en het is mogelijk, niet gegarandeerd.					
16	Groen-en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kan op verbeteren routes voor bewegen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en deel van beoordelingsaspect.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op toename groenoppervlak en mogelijk reductie afstand tot openbaar groen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente en deel van beoordelingsaspect.					
		Wateroverlast		Bij meer groen ten koste van verhard oppervlak kans op vergroting wateropnemend vermogen van de bodem en daardoor vermindering wateroverlast bij (piek)buien. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Hitte		Bij meer groen ten koste van verhard oppervlak kans op verkoelende werking. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Gemeentelijke natuur		Kans op toename omvang gemeentelijke natuur door toevoeging groenoppervlak in de openbare ruimte. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Beschermde soorten		Kans op toename beschermde soorten door uitbreiding groen. In beperkte mate vanwege niet hele gemeente.					
		Openbare ruimte		Kans op verbetering kwaliteit openbare ruimte. In beperkte mate vanwege niet hele gemeente.					
		Cultuurhistorie en erfgoed		Kans op verbetering cultuurhistorisch erfgoed door herstel van historische routes. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
17	Creeren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.	Broeikasgassen		Kans op verminder uitstoot broeikasgassen bij gebruik waterstof. In geringe mate vanwege mogelijke inzet waterstof, nog niet zeker. En afhankelijk van derden.					
		Energiebesparing					Bij inzet van waterstof is energie nodig nodig voor productie, meer of minder energiegebruik niet uitgesloten. In beperkte mate vanwege mogelijke inzet van waterstof, nog niet zeker. En afhankelijk van derden.		
		Duurzame energieopwekking		Bij inzet van waterstof kans op toename aandeel duurzame energieopwekking. Aandachtspunt: wijze van productie waterstof, moet ook duurzaam zijn. In geringe mate vanwege mogelijke inzet waterstof, nog niet zeker. En afhankelijk van derden.					
18	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.	Duurzame energieopwekking		Warmtenet met benutten restwarmte voorkomt energie-opwekking door niet-duurzame bronnen. Kans in beperkte mate vanwege onduidelijke beschikbare hoeveelheid restwarmte.					

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
19	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. D.m.v. verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.	Broeikasgassen					Autonome trend van toename elekticiteit als energiebron (elektrische auto, e-bike, elektrisch koken) vraagt om uitbreiding elektriciteitsinfra. Voorgenomen uibreiding biedt daardoor kansen voor vergroten aandeel duurzame energie. Als aandeel duurzame energie hiervoor niet vergroot wordt, dan bij uitbreiding risico dat aandeel duurzame energie niet toeneemt.		
		Energiebesparing			Uibreiding van elektriciteitsinfra geeft kans op meer energieverbruik.				
		Duurzame energieopwekking					Autonome trend van toename elekticiteit als energiebron (elektrische auto, e-bike, elektrisch koken) vraagt om uitbreiding elektriciteitsinfra. Voorgenomen uibreiding biedt daardoor kansen voor vergroten aandeel duurzame energie. Als aandeel duurzame energie hiervoor niet vergroot wordt, dan bij uitbreiding risico dat aandeel duurzame energie niet toeneemt.		
20	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houdend met historische waarden.	Duurzame woningen		Zonnepanelen kunnen bijdragen aan het verhogen van het energielabel.					
		Hitte						Combinatie zonnepanelen en groene daken alleen mogelijk op platte, licht hellende daken. Die combinatie maakt het duurder en mogelijk minder energie-efficient. Mogelijk een substantieel van daken constructietechnisch niet zonder berekend op realiseren groen dak. Verzekeringstechnisch mogelijk ook een issue. Op daken van woningen (niet plat) hebben zonnepanelen beperkt of geen vergroting van hitte tot gevolg. Op dakpannen is ook sprake van instraling. Bij zonnepanelen wordt warmte grotendeels 'afgevangen' om omgezet te worden in energie.	
		Broeikasgassen		Zonnepanelen verminderen aandeel energie dat fossiel, met uitstoot broeikasgassen opgewekt wordt. Kans in beperkte mate vanwege afhankelijkheid van huiseigenaren en bedrijven.					
		Cultuurhistorie en erfgoed			Zonnepanelen op panden met cultuurhistorische waarden geeft risico op verlies cultuurhistorische waarden. In beperkte mate vanwege n.v.t. op alle aspecten m.b.t. cultuurhistorisch erfgoed.				
		Duurzame energieopwekking		Kans op toename gebruik duurzame energie van het totaal door aanleg van zonnepanelen op daken, vergroot tevens toegankelijkheid duurzame energie. In beperkte mate vanweg afhankelijkheid van bedrijven en huiseigenaren.					
21	Het doortrekken en beter verbinden van watergangen Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van het doortrekken van circa vijf watergangen.	Wateroverlast		Kans op vergroting mogelijkheid tot opnemen van water tijdens wateroverlast door vergroten en verbindingen oppervlaktewaterlichamen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Hitte		Kans op toename verkoelend effect door oppervlaktewater tijdens hittegolf. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Droogte						Nagenoeg geen effect. Omvang niet groot genoeg om een effect te hebben op droogte	
		Grond- en oppervlaktewater						Nagenoeg geen effect. Omvang niet groot genoeg om een effect te hebben op grondwater, oppervlaktewater beoordeeld op basis van riooloverstorten.	
		Beschermde soorten		Kans op creeren nieuwe leefgebieden voor beschermde soorten in nieuwe watergangen, o.a. ook door verbinding. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op afname afstand tot voorzieningen als deelindicator van beweegvriendelijke leefomgeving. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving		Kans op toename groenoppervlak door ontwikkeling groen in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Sociale veiligheid		Kans op verbetering sociale veiligheid door combinatie wonen, voorzieningen en horeca in een gebied met een hoge stedelijke dichtheid. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Verkeersveiligheid		Kans op verbetering van verkeersveiligheid door fiets en voetganger de voorkeur te geven in het LBSP. Hierdoor is er sprake van gebruik langzaam verkeer en een vermindering van ongevallen met					
		Voorzieningenniveau		Kans op verbetering van het voorzieningenniveau door ontwikkeling van voorzieningen in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Sociale cohesie in buurten		Kans op verbeteringen ten aanzien van sociale cohesie door ruimte te creeren voor ontmoeting, zowel in de openbare ruimte als wat betreft voorzieningen zoals horeca. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Wateroverlast					Zowel een risico op toename van wateroverlast door toename verhard oppervlakte door stedelijke ontwikkeling als kans op vermindering wateroverlast door inpassing van groen in de openbare ruimte. Onduidelijk is hoe de ontwikkeling van groen zich verhoudt tot de ontwikkeling van verhard oppervlak		
		Hitte					Zowel een risico op toename hittestress door toename verhard oppervlak als gevolg van een toename in verhard oppervlak als kans op afname in hittestress door toename van groen in de openbare ruimte		
		Broeikasgassen			Risico op toename uitstoot van broeikasgassen als gevolg van transportbewegingen in het LBSP door het toevoegen van woningen en voorzieningen. Het gaat hier met name om transportbewegingen ten behoeve van de bevoorrading van voorzieningen en horeca. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Luchtkwaliteit			Risico op verslechtering van de luchtkwaliteit als gevolg van toename in transportbewegingen in het LBSP door het toevoegen van woningen, voorzieningen en horeca. Het gaat hier met name om transpotbeweginen ten behoeve van bevoorrading van voorzieningen en horeca. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
22	Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.	Geluidhinder			Risico op toename geluidhinder door toename verkeersbewegingen in LSBP als gevolg van transport van goederen naar voorzieningen en horeca als ook geluidhinder door horeca en voorzieningen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Bodemkwaliteit						Nagenoeg geen effect. Geen spoedlocaties verwacht op LBSP	
		Bodemdaling			Risico op zetting door binnenstedelijk verdichten. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Grond- en oppervlaktewater						Nagenoeg geen effect op grond- en oppervlaktewater, water niet specifiek genoemd in LBSP	
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)			Risico op toename in uitstoot van stikstof door ontwikkeling van voorzieningen, woningen en horeca in LBSP en gerelateerde toename in verkeers-/transportbewegingen. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Gemeentelijke natuur					Zowel een risico door toename verhard oppervlakte in LBSP als gevolg van verstedelijking als kans door toename groen in openbare ruimte. Onduidelijk is hoe de ontwikkeling van groen zich verhoudt tot de ontwikkeling van verhard oppervlak		
		Beschermde soorten					Zowel een risico door toename verhard oppervlakte in LBSP als gevolg van verstedelijking als kans door toename groen in openbare ruimte. Onduidelijk is hoe de ontwikkeling van groen zich verhoudt tot de ontwikkeling van verhard oppervlak en wat het effect hiervan is op de aanwezigheid van beschermde soorten in het LBSP		
		Openbare ruimte		Kans op verbetering openbare ruimte door kwaliteitsimpuls openbare ruimte en vergroening, het creeren van schaduwplekken als ook het mogelijk maken van ontmoeten in de openbare ruimte. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Energiebesparing			Risico op toename energiegebruik door verstedelijking in het LBSP en toename voorzieningen, woningen en horeca. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Grondstoffen en circulariteit			Risico op toename hoeveelheid restafval als gevolg van woningen, horeca en voorzieningen in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties		Kans op inspelen op vraag naar matig gedifferentieerde werklocaties met wonen door ontwikkelen van woningen en voorzieningen en horeca in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele					
		Werkgelegenheid		Kans op toename werkgelegenheid door ontwikkeling van voorzieningen en horeca in LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Kennis en innovatie		Kans op toename investeringen in innovatie door LBSP te positioneren als Innovation District en het daaraangerelateerde aantrekkende effect op innovatieve bedrijven. In beperkte mate vanwege niet in hele					
		Autobereikbaarheid					Zowel risico op toename verkeersbewegingen in het LBSP door toename woningen, voorzieningen en horeca als ook een kans op vermindering congestie als gevolg van ruimte voor langzaam		
		Wandel- en fietsnetwerk		Kans op verbetering wandel- en fietsnetwerk (vrijliggende paden) door ruimte te bieden aan fietser en voetganger in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op verbetering in modal split fiets als gevolg van de voorkeur voor de fiets en de voetganger in het LBSP. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
23	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.	Verkeersveiligheid					Meer kleine elektrische voertuigen leidt tot meer weggebruikers, daardoor risico op meer verkeersongevallen. Ook kans op efficientere inzet van voertuigen en minder weggebruikers/voertuigen. Kan per locatie verschillen.		
		Geluidhinder					Meer kleine elektrische voertuigen leidt tot meer voertuigen op de weg, daardoor risico op meer geluidhinder (bandengeluid is maatgevend). Ook kans op efficientere inzet van voertuigen en minder weggebruikers/voertuigen. Bij overstap van HUB naar OV nog steeds kans op geluidhinder. Kan per locatie verschillen.		
		Broeikasgassen		Toename van duurzaam (elektrisch) vervoer, resulteert in een afname van broeikasgassen in de gehele gemeente					
		Luchtkwaliteit		Verbetering luchtkwaliteit door toename gebruik openbaar of gedeeld vervoer wat kans geeft op afname individueel vervoer met auto. Gemeentebreed.					
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)		Overstap op hubs naar schoner vervoer (OV, elektrisch) geeft kans op minder uitstoot stikstof. In beperkte mate omdat belangrijkste toegangswegen naar de stad maatgevend zijn t.o.v. Natura 2000-gebieden.					
		Autobereikbaarheid					Meer kleine elektrische voertuigen leidt tot meer weggebruikers, daardoor risico op verslechtering doorstroming. Ook kans op efficientere inzet van voertuigen en daardoor minder weggebruikers/voertuigen, verbetering doorstroming. Kan per locatie verschillen.		
		Duurzame en slimme mobiliteit	Kans op vergroting aandeel elektrische voertuigen, verschuiving modal-split naar fiets.						
		Gezonde leefstijl en leefomgeving		Kans op afname van afstand tot voorzieningen door ontwikkelingen m.b.t. stedelijke programma boven busstation					
		Verkeersveiligheid		Faciliteren groei OV geeft kans op minder autoverkeer, positief voor verkeersveiligheid. In beperkte mate vanwege afhankelijk van derden.					
		Voorzieningenniveau		Kans op toename aantal voorzieningen door ontwikkelingen m.b.t. stedelijke programma boven busstation					
		Broeikasgassen		Faciliteren groei OV geeft kans op minder autoverkeer, daardoor minder uitstoot broeikasgassen. In beperkte mate vanwege afhankelijk van derden.					
		Luchtkwaliteit		Faciliteren groei OV geeft kans op minder autoverkeer, daardoor minder uitstoot schadelijke stoffen. In beperkte mate vanwege afhankelijk van derden.					

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoeld dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.	Geluidhinder					Groei treinen geeft risico op meer geluidhinder, meer treinen geeft kans op minder auto´s en daardoor minder geluidhinder. Op sommige locaties risico op meer, op andere locaties kans op minder geluidhinder.		
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)		Faciliteren groei OV geeft kans op minder autoverkeer, daardoor minder uitstoot stikstof. In beperkte mate vanwege afhankelijk van derden.					
		Openbare ruimte		Kans op verbetering openbare ruimte door herinrichting openbare ruimte rondom het station					
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties		Kans op toename in aanbod gedifferentieerde bedrijventerreinen als gevolg van het stedelijk programma met een maximale menging van functies					
		Werkgelegenheid		Kans op verbetering van de werkgelegenheid als gevolg van het stedelijk programma met een maximale menging van functies					
		Openbaar vervoer						Doorontwikkeling Leiden CS geeft geen verkleining van afstand tot dichtstbijzijnde treinstation.	
		Autobereikbaarheid		Faciliteren groei OV geeft kans op minder autoverkeer, daardoor kans op vermindering binnenstedelijke congestie. In beperkte mate vanwege afhankelijk van derden.					
		Wandel- en fietsnetwerk		Kans op uitbreiding aantal vrijliggende fietspaden als gevolg van verbeteringen ten aanzien van voor- en natransport voor onder andere de fiets					
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op verbetering duurzame en slimme mobiliteit door inzet op voor- en natransport voor deelconcepten en fiets (modal split fiets)					
		Gezonde leefstijl en leefomgeving		Nieuwe woningen plannen door inbreiding is positief qua stimuleren tot bewegen, onder meer door nabijheid voorzieningen. In beperkte mate vanwege het niet dekken van alle aspecten binnen gezonde leefstijl en leefomgeving. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving			Nieuwe woningen zijn voorzien op plekken die relatief verder van openbaar groen liggen, daardoor risico op vergroting van afstand tot openbaar groen.				
		Sociale veiligheid			Nieuwe woningen zijn ook voorzien op plekken waar 's avonds en in weekend minder reguliere activiteit is, daardoor risico op ervaren veiligheid in de buurt. Gering risico deel van beoordelingsaspect.				
		Verkeersveiligheid			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer verkeersdeelnemers binnen gelijkblijvend gebied.				
		Passend en toegankelijk woningaanbod	Meer woningen is kans op verbetering passend en toegankelijk woningaanbod. Als achterstand in voorraad sociale huur ingelopen wordt, dan kwaliteitsniveau groen in zicht. Vraag is of alle doelgroepen bediend worden met enkel/voornamelijk hoogbouw. Door ongeveer 5000 nieuwe woningen wordt voorzien in een groot deel van de behoefte.						Op basis van foto van de leefomgeving is er in 2030 alleen nog een tekort aan sociale huur te verwachten, overige woontypen o.b.v. huidige inzichten geen tekort verwacht.
		Duurzame woningen		Nieuwbouw van woningen o.b.v. nieuwe bouwtechnische eisen leidt tot groter aandeel duurzame woningen. Geldt enkel voor nieuwbouwwoningen = ongeveer 5-8%					
		Sociale cohesie in buurten			Woningen realiseren op plekken waar nu niet/beperkt gewoond wordt is een risico op vlak van sociale cohesie, bijvoorbeeld op het vlak van 'gezellige buurt met veel saamhorigheid'. Gering risico vanwege deel van beoordelingaspect.				
		Wateroverlast						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op wateroverlast te verwachten.	
		Hitte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op hittestress te verwachten. Hoogbouw kan schaduwwerking geven.	
		Droogte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op droogte te verwachten.	
25	Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnensteldelijke inbreiding in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.	Broeikasgassen			broeikasgassen. Gering risico vanweg autonome trend afname broeikasgasemissies onder invloed van o.a. Klimaatwet, gasloze woningen en nul-emissie auto's.				
		Luchtkwaliteit			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer risico op uitstoot en verslechtering luchtkwaliteit. Gering risico vanwege autonome trend afnemende uitstoot, bijv. vanwege toenemend aandeel nul-emissie auto's en gasloze huizen.				
		Geluidhinder			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer risico op activteit en verslechtering geluidhinder.				
		Bodemdaling			Huidig beleid is dat nieuwe ontwikkelingen bij voorkeur plaatsvinden op plekken met draagkrachtige bodem en rekening wordt gehouden met bodemdaling. Daarmee is risico op bodemdaling niet geheel uit te sluiten. Gering risico vanwege kleine effectomvang.				
		Grond- en oppervlaktewater						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op grond- en oppervlakte te verwachten.	
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)			Meer woningen leidt tot meer activiteiten die stikstof uitstoten en daardoor risico op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Gering risico vanwege autonome trend gasloze woningen en toenemend aandeel nul-emissie auto's.				
		Gemeentelijke natuur						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op gemeentelijke natuur te verwachten.	
		Beschermde soorten						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op beschermde soorten te verwachten.	

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

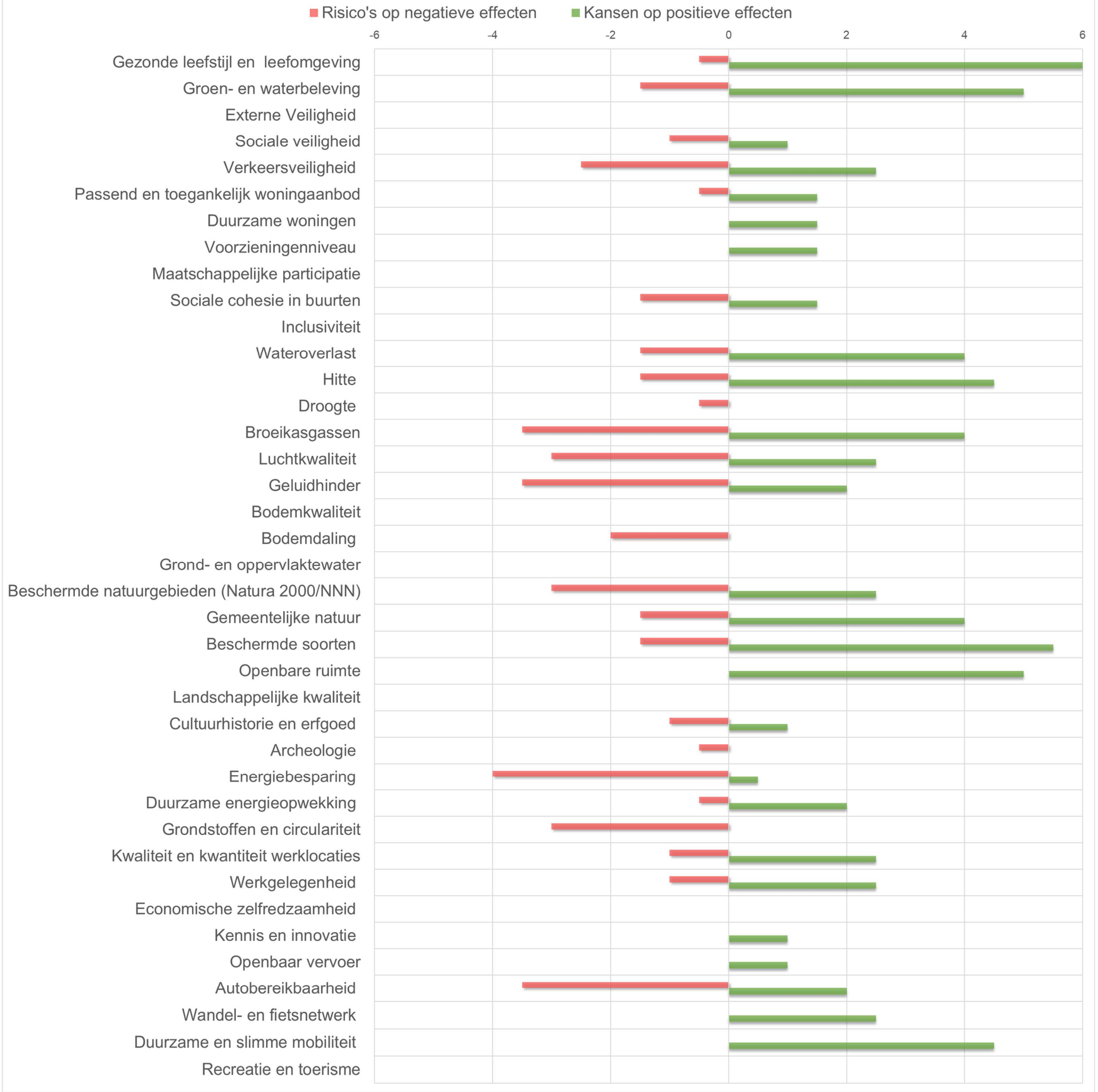
#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
		Openbare ruimte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op openbare ruimte te verwachten.	
		Cultuurhistorische erfgoed						Geen relevante kansen of risico's te verwachten.	
		Archeologie						Geen relevante kansen of risico's te verwachten.	
		Energiebesparing			Meer woningen betekent meer energievebruik.				
		Grondstoffen en circulariteit			Meer inwoners is risico op toename hoeveelheid restafval. Gering risico's vanweg deel van beoordelingsaspect.				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties			Realisatie woningen op bedrijventerreinen leidt tot minder ruimte voor bedrijven. Gering risico vanwege kleine geografische omvang en effectomvang.				
		Werkgelegenheid			Meer woningen betekent meer inwoners, bij gelijkblijvend arbeidsaanbod is dat risico voor werkgelegenheid. Daarbij: op bedrijventerreinen waar woningen komen minder bedrijven met risico op verlies aan arbeidsplaatsen.				
		Openbaar vervoer		Realisatie woningen door inbreiding is kans op positief effect door verminderde afstand tot treinstations. In geringe mate want op beperkte locaties					
		Autobereikbaarheid			Meer woningen betekent meer inwoners, meer auto's en daardoor risico's op meer binnenstedelijke congestie. Voorziene inbreidingslocaties over algemeen verder van snelwegen af.				
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op toename gebruik fiets en daarmee verbetering van modal split fiets door inbreiding en verminderde afstand tot voorzieningen					
		2040							
1	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, rondom OV-knooppunten nabij voorzieningen en enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.	Gezonde leefstijl en leefomgeving		Nieuwe woningen plannen nabij voorzieningen is positief qua stimuleren tot bewegen. In beperkte mate vanwege het niet dekken van alle aspecten binnen gezonde leefstijl en leefomgeving. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					
		Groen- en waterbeleving			Nieuwe woningen zijn voorzien op plekken die relatief verder van openbaar groen liggen, daardoor risico op vergroting van afstand tot openbaar groen.				
		Sociale veiligheid			Nieuwe woningen zijn ook voorzien op plekken waar 's avonds en in weekend minder reguliere activiteit is (LBSP, bedrijventerreinen), daardoor risico op ervaren veiligheid in de buurt. Gering risico deel van beoordelingsaspect.				
		Verkeersveiligheid			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer verkeersdeelnemers binnen gelijkblijvend gebied.				
		Passend en toegankelijk woningaanbod		Meer woningen is kans op verbetering passend en toegankelijk woningaanbod. Als achterstand in voorraad sociale huur ingelopen wordt, dan kwaliteitsniveau groen in zicht. Vraag is of alle doelgroepen bediend worden met enkel/voornamelijk hoogbouw. In beperkte mate vanwege niet in hele gemeente.					Op basis van foto van de leefomgeving is er in 2030 alleen nog een tekort aan sociale huur te verwachten, overige woontypen o.b.v. huidige inzichten geen tekort verwacht.
		Duurzame woningen		Nieuwbouw van woningen o.b.v. nieuwe bouwtechnische eisen leidt tot groter aandeel duurzame woningen. Geldt enkel voor nieuwbouwwoningen = ongeveer 5-8%					
		Sociale cohesie in buurten			Woningen realiseren op plekken waar nu niet/beperkt gewoon wordt (LBSP, bedrijventerreinen) is een risico op vlak van sociale cohesie, bijvoorbeeld op het vlak van 'gezellige buurt met veel saamhorigheid'. Gering risico vanwege deel van beoordelingaspect.				
		Wateroverlast						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op wateroverlast te verwachten.	
		Hitte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op hittestress te verwachten. Hoogbouw kan schaduwwerking geven.	
		Droogte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op droogte te verwachten.	
		Broeikasgassen			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer risico op uitstoot en toename uitstoot broeikasgassen. Gering risico vanweg autonome trend afname broeikasgasemissies onder invloed van o.a. Klimaatwet, gasloze woningen en nul-emissie auto's.				
		Luchtkwaliteit			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer risico op uitstoot en verslechtering luchtkwaliteit. Gering risico vanwege autonome trend afnemende uitstoot, bijv. vanwege toenemend aandeel nul-emissie auto's en gasloze huizen.				
		Geluidhinder			Nieuwe woningen faciliteert bevolgingsgroei. Hoe meer inwoners, hoe meer risico op activteit en verslechtering geluidhinder.				
		Bodemdaling			Huidig beleid is dat nieuwe ontwikkelingen bij voorkeur plaatsvinden op plekken met draagkrachtige bodem en rekening wordt gehouden met bodemdaling. Daarmee is risico op bodemdaling niet geheel uit te sluiten. Gering risico vanwege kleine effectomvang.				
		Grond- en oppervlaktewater						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op grond- en oppervlakte te verwachten.	
		Beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden/NNN)			Meer woningen leidt tot meer activiteiten die stikstof uitstoten en daardoor risico op stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Gering risico vanwege autonome trend gasloze woningen en toenemend aandeel nul-emissie auto's.				
		Gemeentelijke natuur						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op gemeentelijke natuur te verwachten.	

Onderbouwing effectbeoordeling Voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Indicator	+	0/+	0/-	-	+/-	0	Opmerking
		Beschermde soorten						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op beschermde soorten te verwachten.	
		Openbare ruimte						Vanwege inpassing in bestaand bebouwd gebied geen relevante kansen of risico's op openbare ruimte te verwachten.	
		Cultuurhistorische erfgoed						Geen relevante kansen of risico's te verwachten.	
		Archeologie						Geen relevante kansen of risico's te verwachten.	
		Energiebesparing			Meer woningen betekent meer energievebruik.				
		Grondstoffen en circulariteit			Meer inwoners is risico op toename hoeveelheid restafval. Gering risico's vanweg deel van beoordelingsaspect.				
		Kwaliteit en kwantiteit werklocaties			Realisatie woningen op bedrijventerreinen leidt tot minder ruimte voor bedrijven. Gering risico vanwege kleine geografische omvang en effectomvang.				
		Werkgelegenheid			Meer woningen betekent meer inwoners, bij gelijkblijvend arbeidsaanbod is dat risico voor werkgelegenheid. Daarbij: op bedrijventerreinen waar woningen komen minder bedrijven met risico op verlies aan arbeidsplaatsen.				
		Kennis en innovatie			Door woningen te realiseren op LBSP risico op minder daar aan gerelateerde kennis- en innovatie gerichte bedrijven. Gering risico vanwege deel van beoordelingsaspect.				
		Openbaar vervoer		Realisatie woningen nabij OV-knooppunten is kans op positief effect. Geringe kans omdat inbreiding voorzien op bedrijventerreinen.					
		Autobereikbaarheid			Meer woningen betekent meer inwoners, meer auto's en daardoor risico's op meer binnenstedelijke congestie. Voorziene inbreidingslocaties over algemeen verder van snelwegen af.				
		Duurzame en slimme mobiliteit		Kans op toename gebruik fiets en daarmee verbetering van modal split fiets door beperkt aantal parkeerplaatsen bij woningbouw					
2	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.	Bodemkwaliteit			Bij open systeem risico op bodemvervuiling.				
		Energiebesparing		Kans op minder energiegebruik gas en elektra, efficientie afhankelijk van geologische omstandigheden.					
		Natura 2000-gebieden			Risico indien WKO systeem open is. Risico op contact met grondwater met een groot bereik, Kan een negatief effect hebben door verdroging van Natura 2000-gebieden				
		Duurzame energieopwekking		Kans vermindering aandeel fossiel opgewekte energie, daardoor vergroting aandeel duurzame energie.					

A9 Grafiek effectbeoordeling voorkeursalternatief

OER omgevingsvisie Leiden: effectbeoordeling voorkeursalternatief 2030



A10 Botsproeven

OER omgevingsvisie Leiden | Botsproeven

Beleidsuitspraken Voorkeursalternatief			2030	1 Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	2 Woonmilieus mengen met werkfuncties	3 Nieuwe kantoren, inbreiding	4 Plaatsen laadpalen	5 Autoluw LBSP, stationsgebied	6 Uitbreiden fietsroutes	7 Obstakelvrije ruimtes	8 Groen-blauwe stadsring	9 Ecologische routes	10 Aanpak wijkparken	11 Elke wijk groene verblijfsplek	12 Groene daken bedrijven	13 Opheffen parkeerplekken	14 Ontstenen tuinen en groene daken particulieren	15 Natuurvriendelijke oevers	16 Uitbouw groen- en waterstructuren	17 Cascadering energiestructuur	18 Uitbreiden warmtenet	19 Uitbreiden elektriciteitsinfra	20 Zonnepanelen op daken	21 Realiseren extra oppervlaktewater	22 Ontwikkeling LBSP tot Innovation District	23 Realiseren stadshub	24 Doorontwikkeling Leiden Centraal Station	25 Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	1 Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	2 Concessieplan voor WKO's	Totaal +	Totaal -
2030	1	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk			0	0	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	+	n.v.t	2	0
	2	Woonmilieus mengen met werkfuncties				0	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-	n.v.t	-	+	-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	1	-3
	3	Nieuwe kantoren, inbreiding					n.v.t	-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+/-	n.v.t	+	-	-	n.v.t	3	-5
	4	Plaatsen laadpalen						n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	2	0
	5	Autoluw LBSP, stationsgebied							+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+/-	+	+	-	-	n.v.t	5	-4
	6	Uitbreiden fietsroutes								n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	1	0
	7	Obstakelvrije ruimtes									n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	0	0
	8	Groen-blauwe stadsring										+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-	-	n.v.t	4	-2
	9	Ecologische routes											-	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	-	n.v.t	n.v.t	-	-	n.v.t	5	-5
	10	Aanpak wijkparken												n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	0	-1
	11	Elke wijk groene verblijfsplek													n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	+/-	-	n.v.t	5	-4
	12	Groene daken bedrijven														n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	2	-1
	13	Opheffen parkeerplekken															n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	2	-1
	14	Ontstenen tuinen en groene daken particulieren																n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	0	-1
	15	Natuurvriendelijke oevers																	-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	3	-1
	16	Uitbouw groen- en waterstructuren																		-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	0	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	2	-1
	17	Cascadering energiestructuur																			-	+	+	0	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	3	0
	18	Uitbreiden warmtenet																				-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	2	0
	19	Uitbreiden elektriciteitsinfra																					-	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	+	+	n.v.t	5	0
	20	Zonnepanelen op daken																						-	n.v.t	+	n.v.t	n.v.t	+	+	n.v.t	4	-2
	21	Realiseren extra oppervlaktewater																							-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	3	0
	22	Ontwikkeling LBSP tot Innovation District																								-	+	n.v.t	n.v.t	n.v.t	n.v.t	5	-3
	23	Realiseren stadshub																									-	n.v.t	+	+	n.v.t	6	0
	24	Doorontwikkeling Leiden Centraal Station																										-	n.v.t	n.v.t	n.v.t	2	0
	25	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030																											-	0	n.v.t	5	-5
2040	1	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040																												-	n.v.t	4	-5
	2	Concessieplan voor WKO's																													-	2	0

Legenda

+	Kans op versterking
-	Risico op conflict
+/-	Zowel kans op versterking als risico op conflict
0	Nagenoeg geen effect
n.v.t	Geen relatie

A11 Onderbouwing botsproeven

Onderbouwing botsproeven voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Beleidsuitspraak	+	-	+/-	0	Opmerking
			2030				
1	Transformatie van bedrijventerreinen naar woon-werkgebieden met meer groen in de openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen woningen bij. Woningen erbij (plm. 3.000) valt binnen de autonoom voorziene 8.900. Beoordeeld is de tranformatie bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden.	Woonmilieus mengen met werkfuncties				Relatie tussen toename woningen en bedrijven, betreft andere locaties. Geen kansen op versterking of risico's op afbreuk	
		Nieuwe kantoren, inbreiding				Relatie tussen toename bedrijven, betreft andere locaties. Geen kansen op versterking of risico's op afbreuk	
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Voorzetting van woningbouw op meer locaties werkt versterkend voor woningbouw				
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Voorzetting van woningbouw op meer locaties werkt versterkend voor woningbouw				
2	Toestaan van menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf), onder voorwaarde dat het aantal geluidgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest. Dit gebeurt voornamelijk langs de hoofdstraten en nabij wijkcentra.	Nieuwe kantoren, inbreiding				Wel relatie m.b.t. toevoegen bedrijvigheid/kantoren. Geen sprake van kansen op versterken of risico's op afbreuk omdat het niet dezelfde locatie betreft	
		Ecologische routes		Mogelijk risico door toename bedrijvigheid in relatie tot verstoring biodiversiteit/hotspots			
		Elke wijk groene verblijfsplek		Potentieel ruimteconflict, ruimte creeren voor bedrijvigheid kan ten koste gaan van ruimte voor het creeren van schaduwplekken			
		Groene daken bedrijven	Er wordt voorzien in nieuwe panden, waarbij rekening gehouden kan worden met de constructie. Bij bestaande bedrijven is het vaak niet mogelijk groene daken toe te passen zonder een aanpassing in de constructie				
		Opheffen parkeerplekken		Risico op conflict door toename parkeerdruk als gevolg van toename bedrijvigheid enerzijds en afname parkeerplaatsen anderzijds.			
3	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo. Daarnaast realiseren we kleinschalige kantoorruimte (<1000 meter) circa 2.500 m2 per 1000 inwoners in nieuwe gebiedsontwikkelingen (in de potentiegebieden). Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).	Autoluw LBSP, stationsgebied		Wat betreft bereikbaarheid is er een conflict door nieuwe kantoren te realiseren in autoluw gebied. Per OV wel goed bereikbaar door aanwezigheid Leiden Centraal. Mogelijk wel issues met bevoorrading van kantoorartikelen.			
		Elke wijk groene verblijfsplek		Risico op conflicterend ruimtegebruik			
		Groene daken bedrijven	Er wordt voorzien in nieuwe panden, waarbij rekening gehouden kan worden met de constructie. Bij bestaande bedrijven is het vaak niet mogelijk groene daken toe te passen zonder een aanpassing in de constructie				
		Ontwikkeling LBSP tot Innovation District			Enerzijds risico op conflicterende ruimteclaims, toevoegen groot oppervlak aan kantoren in LBSP terwijl ontwikkeling LBSP tot Innovation District focust op toevoegen woningen, voorzieningen en horeca. Anderzijds kans op versterking werkmilieu/innovation district door ook kantoren toe te voegen naast woningen/horeca/voorzieningen		
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030		Risico op verhoogde druk op de ruimte met zowel veel nieuwe kantoorruimte en nieuwe woningen in hetzelfde gebied			
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040		Risico op verhoogde druk op de ruimte met zowel veel nieuwe kantoorruimte en nieuwe woningen in hetzelfde gebied			
		Doorontwikkelen Leiden Centraal Station	Kans op versterking door betere bereikbaarheid van het stationsgebied door doorontwikkeling op het gebied van mobiliteit. Dit kan de aantrekkelijkheid van het stationsgebied als kantoorlocatie verder versterken				
4	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages.	Uitbreiden elektriciteitsinfra	Uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur biedt kansen voor het plaatsen van laadpalen, omdat goede elektriciteitsvoorziening gefaciliteerd wordt voor o.a. laadpleinen				
		Realiseren stadshubs	Voortzetting/uitbreiding 2030 beleid ten aanzien van laadpalen bij hubs				
5	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.	Uitbreiden fietsroutes	Kans op versterking, door autoluw gebied in centrum toenemende druk op alternatief vervoer, fietsroutes kan als nieuw alternatief gezien worden voor langere afstanden bijvoorbeeld naar Den Haag of Katwijk en kunnen druk verlagen				
		Elke wijk groene verblijfsplek	Autoluw biedt kansen om ruimte vrij te maken ten gunste van groene verblijfsplekken (door bijvoorbeeld het afwaarderen van wegen)				
		Ontwikkeling LBSP tot Innovation District			Autoluw biedt kansen om daadwerkelijk ruimte te bieden voor langzaam verkeer als de fiets en voetganger. Door lussen blijft het gebied bereikbaar voor bevoorrading horeca en voorzieningen. Risico is dat door woningbouw dat woningbouw in LBSP kan knellen met autoluw karakter		
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030		Risico op conflict: meer woningen (indirect gevolg:meer verkeersdeelnemers) in autoluw gebied? Hoe wordt dit ingepast? Dit geldt voor woningbouw voorzien in het grote stationsgebied			
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040		Risico op conflict: meer woningen (indirect gevolg:meer verkeersdeelnemers) in autoluw gebied? Hoe wordt dit ingepast?			
		Realiseren stadshubs	Kans op versterking, door autoluw gebied in stationsgebied en LBSP risico op toenemende druk op alternatieven, stadshubs biedt alternatieven voor de auto en maakt overstappen naar dit verschillende alternatieven makkelijker				
		Doorontwikkeling Leiden Centraal Station	Kans op versterken van positie als OV-knooppunt door autoluw karakter stationsgebied met focus op verbindingen en faciliteiten voor de fietser				

Onderbouwing botsproeven voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Beleidsuitspraak	+	-	+/-	0	Opmerking
6	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woonwerkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.						
7	Obstakelvrije en verkeersveilige ruimtes creëren rond wijkcentra.						
8	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit	Ecologische routes	Kans op versterking door de mogelijkheid van verplaatsingen van soorten door verbindingen, kans op uitbreiding biodiversiteit over de gehele stad				
		Natuurvriendelijke oevers	Kans op versterking doordat groene oevers verbinding kunnen vormen tussen groengebieden gelegen aan de randen van de binnenstad				
		Uitbouw groen- en waterstructuren	Kans op versterking doordat mogelijke groene verbinding met het buitengebied				
		Realiseren extra oppervlaktewater	Kans op verbinden waterstructuren en verder versterken groen-blauwe raamwerk				
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030		Risico op ruimtelijk conflict doordat realiseren woningen net als het groen-blauwe raamwerk vraagt om ruimte			
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040		Risico op ruimtelijk conflict doordat realiseren woningen net als het groen-blauwe raamwerk vraagt om ruimte			
9	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.	Aanpak wijkparken		Risico op conflict tussen toename gebruik wijkparken en dezelfde wijkparken die op ecologische routes liggen			
		Elke wijk groene verblijfsplek	Kans op versterking door mogelijkheid tot het creeren van leefgebieden van soorten in schaduwrijke gebiden				
		Natuurvriendelijke oevers	Kans op versterking doordat groene oervers verbinding kunnen vormen voor ecologische routes				
		Uitbouw groen- en waterstructuren	Kans op versterking door mogelijke groene verbinding met het buitengebied				
		Extra oppervlaktewater realiseren	Kans op versterken van ecologische routes door aanleggen verbindingen tussen watergangen				
		Ontwikkeling LBSP tot Innovation District		Risico op verstoringen door toename levendigheid in wijken zoals o.a. verkeersstromen als gevolg van nieuwe bedrijvigheid. Risico is afhankelijk van locaties ecologische routes/hotspots i.r.t. bedrijvigheid en voorzieningen			
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030		Risico op conflict doordat nieuwe woningen net als ecologische routes vraagt om ruimte			
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040		Risico op conflict doordat nieuwe woningen net als ecologische routes vraagt om ruimte			
10	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.						
11	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creeren.	Opheffen parkeerplekken	Kans om op vrijgekomen plek te vergroenen tot groene verblijfsplek				
		Ontwikkeling LBSP tot Innovation District	Kans om schaduwplek te creeren in openbare ruimte in LBSP waar ruimte is voor groen en schaduw				
		Realisatie nieuwe woningen en inbreiding 2030			Enerzijds risico op conflicterend ruimtegebruik, anderzijds koppelkans door direct groene verblijfsplek met schaduw te creeren op nieuwe ontwikkellocaties zoals voormalige industrieterreinen.		
		Realisatie nieuwe woningen en inbreiding 2040		Risico op conflicterende ruimtevraag			
12	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.	Zonnepanelen op daken		Risico op conflict, door aanleg zonnepanelen geen plek voor groen dak			
13	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden. Vrijkomende ruimte vergroenen.	Realiseren stadshubs	Kans op versterking doordat het realiseren van een stadshubs de afhankelijkheid van de auto kan verminderen door alternatief te vormen met verschillende soorten mobiliteit				
14	Stimuleren van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.	Zonnepanelen op daken		Risico op conflict, geen plek voor en groene daken en zonnepanelen op dezelfde daken			
15	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden	Uitbouw groen- en waterstructuren		Risico op conflict doordat aantrekkelijke routes langs groen en waterstructuren weerspiegelt een recreatief doeleind te hebben terwijl natuurvriendelijke oevers gericht is op vergroten biodiversiteit/natuur			
		Realiseren extra oppervlaktewater	Kans op toename aantal natuurvriendelijke oevers door verbindingen van watergangen te realiseren				
16	Groen-en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.						
17	Creeren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.	Uitbreiden warmtenet	Kans op versterking doordat beide systemen naast elkaar mogelijk zijn				
		Uitbreiden elektriciteitsinfra	Kans op versterking doordat beide systemen naast elkaar mogelijk zijn				
		Concessieplan voor WKO's	Kans op versterking doordat WKO gebruik kan maken van bestaande leidingen				
18	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.	Concessieplan voor WKO's	Kans op versterking doordat combinatie warmtenet en WKO voor stadsverwarming mogelijk				
		Zonnepanelen op daken	Kans op versterking door uitbreiding elektriciteitsinfra dit is nodig voor uitbreiden aantal zonnepanelen				

Onderbouwing botsproeven voorkeursalternatief OER Omgevingsvisie Leiden

#	Beleidsuitspraak	Beleidsuitspraak	+	-	+/-	0	Opmerking
19	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. d.m.v. verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Kans op versterking doordat elektriciteitsinfrastructuur uitgebreid wordt, dit biedt mogelijkheden tot het bouwen van meer woningen				
		Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Kans op versterking doordat elektriciteitsinfrastructuur uitgebreid wordt, dit biedt mogelijkheden tot het bouwen van meer woningen				
20	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden	Ontwikkeling LBSP tot Innovation District	Kans op meer zonnepanelen door woningbouw in LBSP, dit opnemen in bouwplannen als eis				
		Realiseren nieuwe woningen/inbreiding 2030	Kans op meer zonnepanelen, dit opnemen in bouwplannen als eis				
		Realiseren nieuwe woningen/inbreiding 2040	Kans op meer zonnepanelen, dit opnemen in bouwplannen als eis				
21	Het doortrekken en beter verbinden van watergangen Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van het doortrekken van circa vijf watergangen.						
22	Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.	Realiseren stadhubs	Kans op toegankelijk houden van LBSP voor vervoer van goederenen mensen				
23	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.	Realiseren nieuwe woningen/inbreiding 2030	Kans op versterking doordat meer woningen vraagt om meer mogelijkheden van vervoer, stadshubs biedt alternatieven voor vervoer				
		Realiseren nieuwe woningen/inbreiding 2040	Kans op versterking doordat meer woningen vraagt om meer mogelijkheden van vervoer, stadshubs biedt alternatieven voor vervoer				
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoelt dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.						
25	Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm. 1.000 studentenwoningen tot 2026. Te realiseren door middel van inbreiding, in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, Entree van Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.	Realiseren nieuwe woningen/inbreiding 2040				Nagenoeg geen effect. Aanvulling maar op andere locaties. Kan naast elkaar bestaan.	

#	Beleidsuitspraak	Beleidsuitspraak	+	-	+/-	0	Opmerking
			2040				
1	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, rondom OV-knooppunten nabij voorzieningen en enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.						
2	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.						

A12 Beoordeling doelbereik

OER Omgevingsvisie Leiden
Doelbereik

Nr	Ambitie		Gezondheid: Gezonde leefstijl en leefomgeving	Gezondheid: Groen- en waterbeleving	Veiligheid: Externe Veiligheid	Veiligheid: Sociale veiligheid	Veiligheid: Verkeersveiligheid	Wonen en verstedelijking: Passend en toegankelijk woningaanbod	Wonen en verstedelijking: Duurzame woningen	Wonen en verstedelijking: Voorzieningenniveau	Sociale samenhang: Maatschappelijke participatie	Sociale samenhang: Sociale cohesie in buurten	Sociale samenhang: Inclusiviteit	Klimaat: Wateroverlast	Klimaat: Hitte	Klimaat: Droogte	Klimaat: Broeikasgassen	Milieukwaliteit: Luchtkwaliteit	Milieukwaliteit: Geluidhinder	Bodem en water: Bodemkwaliteit	Bodem en water: Bodemdaling	Bodem en water: Grond- en oppervlaktewater	Natuur en biodiversiteit: Beschermde natuurgebieden (Natura 2000/NNN)	Natuur en biodiversiteit: Gemeentelijke natuur	Natuur en biodiversiteit: Beschermde soorten	Ruimtelijke kwaliteit: Openbare ruimte	Ruimtelijke kwaliteit: Landschappelijke kwaliteit	Ruimtelijke kwaliteit: Cultuurhistorie en erfgoed	Ruimtelijke kwaliteit: Archeologie	Energie: Energiebesparing	Energie: Duurzame energieopwekking	Grondstoffen: Grondstoffen en circulariteit	Economische vitaliteit: Kwaliteit en kwantiteit werklocaties	Economische vitaliteit: Werkgelegenheid	Economische vitaliteit: Economische zelfredzaamheid	Economische vitaliteit: Kennis en innovatie	Bereikbaarheid: Openbaar vervoer	Bereikbaarheid: Autobereikbaarheid	Bereikbaarheid: Wandel- en fietsnetwerk	Bereikbaarheid: Duurzame en slimme mobiliteit	Recreatie en toerisme	Totaal aantal +	Totaal aantal -
			People											Planet																				Profit										
1	In 2040 is Leiden een aantrekkelijke, inclusieve en gastvrije stad met een gevarieerd en passend woningaanbod, waar ruimte en aandacht is voor kwetsbare groepen en betaalbare woningen zijn voor elke inkomensgroep	+						2					0																											2	-0,5
		-						-0,5					0																													
2	In 2040 is Leiden een stad waar Leidenaars gestimuleerd worden om er een gezondere leefstijl op nahouden, onder meer door meer te bewegen en door een gezonder gewicht te hebben. Een stad waar het voor iedereen mogelijk is om te sporten, bewegen en spelen in en buiten de stad. De openbare ruimte is veilig en nodigt uit tot spelen, bewegen en sporten	+	6,5			1																																	7,5	-2
		-	-0,5			-1,5																																			
3	In 2040 blijft de stad in beweging en bereikbaar. Dit vraagt een overstap naar meer duurzame en ruimte-efficiënte mobiliteit, actieve vormen van verplaatsing als lopen en fietsen, OV (Modal shift).	+	6,5																																1,5	2	2,5	5	17,5	-4,5
		-	-0,5																																0	-4	0	0		
4	In 2040 is Leiden groen beter verbonden met meer oppervlakte aan natuur, met een hogere biodiversiteitswaarde, bevorderen van natuurwaarden en betere ecologische en recreatieve verbindingen	+	6,5																				2,5	4	5,5														18,5	-7,5
		-	-0,5																				-4	-1,5	-1,5															
5	In 2040 is de gezondheidswinst toegenomen door schonere lucht en is het aantal geluidgehinderden, ondanks de verdichtingsopgave, afgenomen	+																2,5	2																					4,5	-7,5
		-																-3,5	-4																					
6	In 2040 is Leiden klimaatadaptiever ingericht	+												4	4,5	0																								8,5	-3,5
		-												-1,5	-1,5	-0,5																									
7	In 2040 is de uitstoot van broeikasgassen afgenomen.	+															4																							4	-4
		-															-4																							
8	In 2040 is de gebouwde omgeving van Leiden voor een groot deel aardgasvrij. Elektriciteit wordt duurzaam opgewekt met zonnepanelen en wordt vooral geleverd van buiten de stad	+						2																						2,5									4,5	-0,5
		-						0																						-0,5										
9	In 2040 is de stedelijke economie van Leiden versterkt en verduurzaamd door op weg te zijn naar een volledig circulaire economie, waarbij Leiden zich profileert als stad van (internationale) kennis en innovatie	+																													0	2,5	2,5	0	1				6	-7
		-																													-3,5	-1,5	-1,5	0	-0,5					
10	In 2040 heeft Leiden een goed ondernemersklimaat, met bedrijvigheid die werk biedt op alle niveaus. De werkgelegenheid in de Leidse regio van 2040 past bij de diverse samenstelling van de beroepsbevolking.	+																														2,5	2,5	0	1				6	-2,5
		-																														-1	-1	0	-0,5					
11	In 2040 heeft Leiden haar historische omgevingskwaliteiten en erfgoed behouden, benut, versterkt en zoveel mogelijk beleefbaar gemaakt	+																															1	0						1	-1,5
		-																															-1	-0,5							
12	Door binnenstedelijk te verdichten behouden we de landschappelijke waarden aan de randen van de stad en in het buitengebied	+																																						0	0
		-																															0								
			19,5	0	0	1	0	2	2	0	0	0	0	4	4,5	0	4	2,5	2	0	0	0	2,5	4	5,5	0	0	1	0	0	2,5	0	5	5	0	2	1,5	2	2,5	5	0	80	80
			-1,5	0	0	-1,5	0	-0,5	0	0	0	0	0	-1,5	-1,5	-0,5	-4	-3,5	-4	0	0	0	-4	-1,5	-1,5	0	0	-1	-0,5	0	-0,5	-3,5	-2,5	-2,5	0	-1	0	-4	0	0	0	-41	-41

A13 Passende beoordeling Natura 2000

RAPPORT

Passende Beoordeling Natura 2000

Passende beoordeling OER Omgevingsvisie Leiden 2040

Klant: Gemeente Leiden

Referentie: BG9638TPRP2106171633

Status Definitief/02

Datum: 25 juni 2021

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Jonkerbosplein 52
6534 AB Nijmegen
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 70 00 **T**
+31 24 323 93 46 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document:	Passende Beoordeling Natura 2000
Ondertitel:	
Referentie:	BG9638TPRP2106171633
Status:	02/Definitief
Datum:	25 juni 2021
Projectnaam:	OER Leiden
Projectnummer:	BG9638
Auteur(s):	Ingrid Welles

Opgesteld door:	Ingrid Welles
Gecontroleerd door:	Dorien Grote Beverborg
Datum:	4-2-2021

Classificatie
Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.Let op: dit document bevat persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V. en dient voor publicatie of anderszins openbaar maken te worden geanonimiseerd.

Royal HaskoningDHV

Inhoud

1	**Introductie**	**1**
2	**Wettelijk kader**	**2**
3	**De staat van Natura 2000-gebieden in omgeving Leiden**	**3**
3.1	Huidige situatie	4
3.1.1	Meijendel & Berkheide	4
3.1.2	De Wilck	7
3.1.3	Coepelduynen	9
3.1.4	Kennemerland-Zuid	11
3.2	Autonome ontwikkeling	15
4	**Te beoordelen beleidsuitspraken**	**17**
5	**Beoordeling beleidsuitspraken**	**19**
5.1	Beleidsuitspraken zonder negatieve invloed op Natura 2000-gebieden	26
5.2	Beleidsuitspraken met negatieve invloed op Natura 2000-gebieden	27
6	**Cumulatie**	**29**
7	**Conclusie**	**30**
Bronvermelding		**34**

1 Introductie

De gemeente Leiden beschrijft in de Omgevingsvisie Leiden 2040 de gewenste ontwikkeling van de fysieke leefomgeving op de lange termijn. Het gaat om strategisch omgevingsbeleid op hoofdlijnen, voor de periode tot 2040. Omdat het op voorhand niet is uitgesloten dat het nieuwe beleid in de Omgevingsvisie een (significant) negatief effect veroorzaakt op de natuurlijke kenmerken van de omliggende Natura 2000-gebieden is een passende beoordeling opgesteld op grond van de Wet natuurbescherming. Het gaat om de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide, De Wilck, Coepelduynen en Kennemerland-Zuid.

De passende beoordeling is onderdeel van het OER (het Omgevings Effect Rapport) behorend bij de Omgevingsvisie. In deze passende beoordeling is het nieuwe beleid uit de omgevingsvisie beoordeeld aan de hand van beleidsuitspraken die in het OER zijn geselecteerd. Het gaat om uitspraken die voldoende concreet zijn en die een relatie hebben met de leefomgeving. Deze passende beoordeling beoordeeld per uitspraak of en zo ja hoe groot het risico is op significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de omgeving van Leiden. Daarbij is getoetst aan de belangrijkste instandhoudingsdoelstellingen van die gebieden. Bij de beoordeling is aangesloten bij het karakter van het strategische beleid in de omgevingsvisie, wat wil zeggen dat de beoordeling op hoofdlijnen is gedaan.

Het doel van de passende beoordeling is het in beeld brengen:

a. van de risico's op het optreden van (significant) negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van het nieuwe beleid van de Omgevingsvisie gemeente Leiden en
b. met welke maatregelen geconstateerde risico's voorkomen of beperkt kunnen worden.

Geconstateerde risico's zijn aandachtspunten waar bij de verdere uitwerking van het beleid rekening mee gehouden moet worden. Op deze manier kan voorkomen worden dat (significant) negatieve effecten op de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden daadwerkelijk optreden.
In de passende beoordeling is naar verschillende storingsfactoren gekeken, zoals effecten van stikstofdepositie, ruimtebeslag, effecten als gevolg van hydrologische veranderingen (bijvoorbeeld verdroging of vernatting) of verstoring door geluid of optische verstoring. Het gaat hierbij om effecten in de gebruiksfase. Effecten als gevolg van de aanlegfase worden in deze passende beoordeling niet meegenomen omdat op basis van het strategische karakter onvoldoende duidelijk is op welke wijze de beleidsuitspraken worden uitgewerkt.

In dit rapport zijn de resultaten van de passende beoordeling opgenomen, het vormt een bijlage bij het OER Omgevingsvisie Leiden 2040.

2 Wettelijk kader

De bescherming van Natura 2000 is op Europees niveau geregeld in een tweetal richtlijnen, te weten de Vogelrichtlijn uit 1979 en de Habitatrichtlijn uit 1992. Beide richtlijnen zijn in Nederlandse wetgeving vertaald. Sinds 1 januari 2017 vormt de Wet natuurbescherming het wettelijk kader voor bescherming van Natura 2000-gebieden. Hierin is onder meer beschreven dat projecten en plannen die niet direct verband houden met of nodig zijn voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000 gebied, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning (conform artikelen 2.7, 2.8 en 2.9 van de Wet natuurbescherming). Hoofdstuk 2 van de Wet natuurbescherming biedt de juridische basis voor de aanwijzing van Natura 2000-gebieden en stelt de kaders voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve effecten hebben op de in voornoemde gebieden geformuleerde instandhoudingsdoelstellingen.

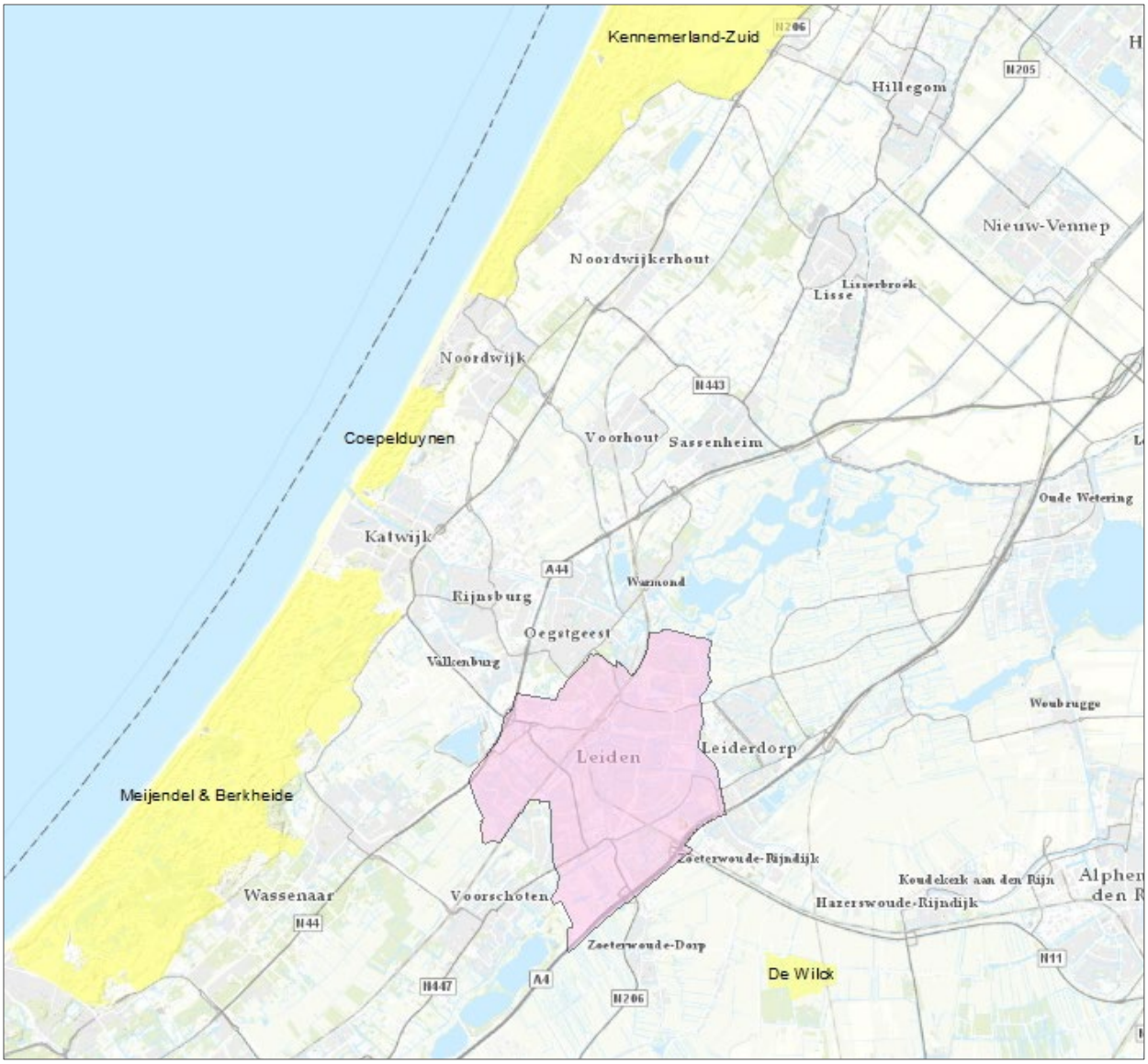
In zogenoemde aanwijzingsbesluiten is de bescherming van de Natura 2000-gebieden juridisch vastgelegd. In een aanwijzingsbesluit wordt onder meer vermeld voor welke soorten en/of habitattypen het gebied van belang is en welke doelen per soort of habitattype worden nagestreefd (‘instandhoudingsdoelstellingen’). De instandhoudingsdoelstellingen vormen de specifieke doelstellingen die in een gebied gelden en die de basis vormen voor een toetsing aan de kaders van de Wet natuurbescherming.
Instandhoudingsdoelstellingen zijn gericht op het in gunstige staat van instandhouding brengen of houden van habitattypen en soorten. In de beheerplannen die voor elk Natura 2000-gebied worden opgesteld, wordt aangegeven hoe, waar en wanneer de beheerders deze doelen realiseren.

Wanneer, als gevolg van voorgenomen beleid in de omgevingsvisie, significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient op basis van de Wet natuurbescherming een passende beoordeling te worden opgesteld. In de passende beoordeling wordt dieper ingegaan op de kans op het optreden van significant negatieve effecten en welke mitigerende maatregelen getroffen kunnen worden om de effecten te verzachten of op te heffen.

3 De staat van Natura 2000-gebieden in omgeving Leiden

Natura 2000 is het samenhangende netwerk van beschermde natuurgebieden in de Europese Unie, bestaande uit Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden. In Nederland zijn er ruim 160 Natura 2000-gebieden.

Nabij de gemeente Leiden bevinden zich de Natura 2000-gebieden Meijendel & Berkheide op circa 3,5 kilometer afstand, De Wilck op circa 2,8 kilometer, Coepelduynen op circa 5,2 kilometer en Kennemerland-Zuid op circa 8,1 kilometer afstand. In de ruimere omgeving van Leiden liggen nog andere Natura 2000-gebieden, maar deze zijn niet meegenomen in de passende beoordeling gezien de afstand tot het plangebied.



Figuur 3-1 Ligging Natura 2000-gebied (geel gebied) ten opzichte van de gemeente Leiden (roze gebied)

3.1 Huidige situatie

3.1.1 Meijendel & Berkheide

Het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide is op 25 april 2013 definitief aangewezen en bestaat volledig uit Habitatrichtlijngebied [Ministerie van economische zaken, 2013a]. Het gebied heeft een totale oppervlakte van 2280 hectare en kent verschillende afwisselende duinlandschappen. De belangrijkste natuurwaarden in dit Natura 2000-gebied zijn de duingraslanden (H2130) en vochtige duinvalleien (H2190) [Provincie Zuid-Holland, 2017].

Beschrijving gebied
Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide bestaat uit een brede duinstrook met een gevarieerd en uitgestrekt kalkrijk duinlandschap dat landschappelijk zeer afwisselend is. Het zuidelijke deelgebied Meijendel is een relatief laaggelegen gebied met grote 'uitgestoven duinvlakten', welke in het zuidelijk deel minder reliëfrijk zijn. Het noordelijk deelgebied Berkheide is gevormd door overstuiving van oude duinen waardoor het een relatief hooggelegen duinmassief is. Hier liep het zand vast in de oorspronkelijk natte stroombedding van de oude Rijn.

Het landschap van Meijendel & Berkheide heeft een kenmerkende opbouw van evenwijdige duinenrijen met opeenvolgende hoge paraboolduinen en moerassige laagten met struweel, waarin grote valleien liggen zoals Kijfhoek, Bierlap en de vallei Meijendel. Dit zijn duinakkers die nu vooral uit bos bestaan; het gebied kent dan ook een aantal goed ontwikkelde bostypen. Plaatselijk, zoals in de Libellenvallei, komen soortenrijke duinvalleibegroeiingen voor. In Berkheide is, met name in de buurt van Katwijk, een groot areaal goed ontwikkeld kalkrijk duingrasland aanwezig, ontstaan door het eeuwenlange menselijke gebruik van het zogenaamde zeedorpenlandschap [Ministerie van economische zaken, 2013a].

Instandhoudingsdoelstellingen
Meijendel & Berkheide is een Habitatrichtlijngebied waarvoor in het aanwijzingsbesluit doelstellingen voor 10 habitattypen en 2 habitatrichtlijnsoorten zijn geformuleerd (zie Tabel 3-1. Daarnaast is er een ontwerp beschikkingsbesluit waarin nog eens 4 habitattypen en 2 habitatrichtlijnsoorten worden aangewezen. Dit wijzigingsbesluit is nog niet definitief, maar wordt wel gedurende de looptijd van de omgevingsvisie verwacht. Deze 6 instandhoudingsdoelen worden daarom wel meegenomen in deze passende beoordeling. Wanneer deze doelstellingen worden behaald, zal er sprake zijn van een duurzame instandhouding van de habitattypen en -soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
Op basis van onderstaande gegevens uit het aanwijzingsbesluit (zie Tabel 3-1) blijkt dat voor een aantal habitattypen en -soorten een uitbreidings- of verbeterdoelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit geldt [Ministerie van Economische Zaken, 2013a; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018].

Tabel 3-1 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide [Ministerie van Economische Zaken, 2013a; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018]. Doelen die nog definitief zijn vastgesteld zijn in de tabel cursief geschreven.

Habitattypen		Oppervlakte	Kwaliteit
		doelstelling	doelstelling
H2120	Witte duinen	=	>
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	>	>
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	>	>
H2160	Duindoorn-struwelen	= (<)	=
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	=

H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	>
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	>	>
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>
H2110	*Embryonale duinen*	=	=
H2190C	*Vochtige duinvalleien (ontkalkt)*	>	>
H3140	*Kranswierwateren*	=	=
H6430A	*Ruigten en Zomen*	=	=
Habitatrichtlijnsoorten		**Populatie**	**Kwaliteit leefgebied**
H1014	Nauwe korfslak	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=
H1166	*Kamsalamander*	=	=
H1149	*Kleine Modderkruiper*	=	=

= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<) 'ten gunste van-formulering': uitbreiding van een ander habitattype mag ten koste gaan van dit habitattype

Knelpunten

In het Natura 2000-beheerplan is voor elk instandhoudingsdoel aangegeven welke knelpunten door middel van maatregelen opgeheven moeten worden om een duurzame instandhouding te kunnen waarborgen [Provincie Zuid-Holland, 2017]. De belangrijkste (algemene) knelpunten voor habitattypes en habitatrichtlijnsoorten binnen Meijendel & Berkheide betreffen:

- **Hoge stikstofdepositie en verzuring van de bodem:** In verschillende stikstofgevoelige habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden. Hierdoor ontstaat een situatie met soortenarmere vegetaties, een afgenomen landschappelijke heterogeniteit en het verlies van kenmerkende soorten van het open duinlandschap
- **Exoten en geleidelijke verandering verspreidingsgebied soorten**: Door klimaatverandering verandert het verspreidingsgebied van verschillende soorten. Voor veel soorten schuift het verspreidingsgebied op in noordelijke richting waardoor nieuwe soorten zich in de duinen vestigen. Door versnippering zal het door duinsoorten echter lastiger worden om zich in noordelijke richting te verspreiden en kunnen ze verdrongen worden. Daarnaast zijn binnen het gebied exoten aanwezig die de kwaliteit van de habitattypen negatief beïnvloeden: Amerikaanse vogelkers, Rimpelroos, Sneeuwbes en Mahonie
- **Beperkte verstuivingsdynamiek**: Door menselijke invloeden is geen sprake meer van een natuurlijke verstuivingsdynamiek in Meijendel & Berkheide. Zo is de zeereep vastgelegd als zeewering. Hierdoor ontstaat een versnelde successie en groeit het van nature open duinlandschap dicht.
- **Golfbanisering als gevolg van begrazing**: Om het duinlandschap open te houden wordt het gebied begraasd. Dit heeft echter als gevolg van de heterogeniteit van de vegetatie afneemt, waardoor microklimaten in de duinen verloren gaan en kenmerkende soorten verdwijnen.
- **Verhoogde mate van verontreiniging en eutrofiëring rond infiltratieplassen.** De infiltratie van vervuild en nutriëntenrijk oppervlaktewater in het verleden heeft geleid tot verontreiniging en eutrofiëring rond infiltratieplassen. Er zijn reeds maatregelen genomen om deze gebieden te zuiveren, dit proces loopt nog.

Reeds genomen maatregelen
Binnen het Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide zijn en worden in de eerste beheerperiode (2016-2021) enkele maatregelen genomen die bijdragen aan de verbetering van de natuurwaarden binnen het gebied. Het betreft voornamelijk maatregelen die het huidige beheer ondersteunen zoals het lokaal starten of intensiveren van begrazing of maaibeheer. Daarnaast wordt ingezet op het verwijderen van jonge opslag van bomen, struiken of exoten, waardoor vegetatie van het open duinlandschap kan herstellen en bossen worden omgevormd naar duinbos met inheemse loofbomen. Ook wordt op enkele locaties de stikstofrijke bodem afgeplagd zodat de gewenste vegetatie op kan komen.
Een van de grotere genomen maatregelen is het starten van de pilots dynamisch zeereepbeheer in 2014. De pilots hebben als doel om meer doorstuiving te creëren vanuit het strand naar de achterliggende duingraslanden. Dit wordt bereikt door middel van het verwijderen van struweel, kerven van de bodem of het inrichten van geschikte plekken. In het beheerplan is geconcludeerd dat de pilots het gebrek van verstuivingsdynamiek deels weer opheffen. [Provincie Zuid-Holland, 2017]

Lokale trends
Op basis van het beheerplan voor Meijendel & Berkheide wordt geconcludeerd dat voor verschillende habitattypen niet wordt voldaan aan een duurzame instandhouding van de habitattypen als gevolg van boven beschreven knelpunten [Provincie Zuid-Holland, 2017]. Vaak ontbreken typische soorten binnen een habitattype of wordt de kwaliteit van het habitattype op verschillende locaties als matig beoordeeld. Wat betreft de habitatrichtlijnsoorten is de huidige trend voldoende om een duurzame staat van instandhouding te behalen. De reeds genomen beheermaatregelen pakken de knelpunten binnen het gebied aan en dragen daarmee bij aan een duurzame instandhouding. Hoewel de effecten van dergelijke maatregen wellicht niet direct na uitvoering terug zijn te zien in de lokale trends, is de verwachting wel dat door het nemen van de maatregelen alle instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden behaald.

De Gebiedsanalyse die is opgesteld voor Meijendel & Berkheide beschouwd de gebied specifieke herstelmaatregelen in relatie met de verhoogde stikstofdepositie in het gebied [Provincie Zuid-Holland, 2017]. Uit de analyse blijkt dat wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Verslechtering wordt voorkomen en behoud geborgd. Voor verschillende habitattypen met een verbeterings- of uitbreidingsdoelstellingen geldt dat verbetering en/of herstel in het eerste tijdvak van het beheerprogramma zal starten (2016-2021). Dit betekent dat de verbetering en/of uitbreiding van de volgende habitattypen reeds is gestart, of op korte termijn zal starten, mede als gevolg van de genomen maatregelen: Witte duinen (H2120), Duindoorn-struwelen (H2160), Duinbossen (droog, H2180A), Duinbossen (vochtig H2180b), Duinbossen (binnenduinrand H2180C).

Gevoeligheden habitattypen en habitatrichtlijnsoorten
In onderstaande Tabel 3-2 zijn de gevoeligheden van de verschillende habitattypen en -soorten weergegeven. Invloeden als gevolg van nieuwe ontwikkelingen vanuit de omgevingsvisie die deze versterken hebben een kans op (significant) negatieve effecten.

Tabel 3-2 Gevoeligheden van de verschillende habitattypen en -soorten. Groen = niet gevoelig, oranje = gevoelig, rood= zeer gevoelig, "…" = onbekend, "X" = Niet van toepassing. Bron: Effectenindicator, Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij [2020]

		1	2	3	4	**5**	6	7	8	**9**	**10**	**11**	**12**	13	14	15	16	17	18	19
H2120	Witte duinen													X	X	X				
H2130 AB	Grijze duinen													X	X	X				
H2160	Duindoorn-struwelen												X	X	X	X				
H2180 ABC	Duinbossen												X	X	X	X				
H2190 ABCD	Vochtige duinvalleien												X	X	X	X				
H3140	Kranswierwateren												X	X	X	X				
H6430	Ruigten en Zomen										X		X	X	X	X				
H2110	Embryonale duinen													X	X	X				
H1014	Nauwe korfslak					…	…				X									
H1318	Meervleermuis					X														
H1166	Kamsalamander					…					…			…	…	…	…			
H1149	Kleine Modderkruiper					…														

1 Oppervlakteverlies	13 Verstoring door geluid
2 Versnippering	14 Verstoring door licht
3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	15 Verstoring door trilling
4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	16 Optische verstoring
6 Verzilting	17 Verstoring door mechanische effecten
7 Verontreiniging	18 Verandering in populatiedynamiek
8 Verdroging	19 Bewuste verandering soortensamenstelling

3.1.2 De Wilck

Het Natura 2000-gebied De Wilck is op 25 april 2013 definitief aangewezen als Vogelrichtlijngebied en beslaat circa 116 hectare. Het gebied is vooral van betekenis voor Kleine Zwanen en Smienten. [Ministerie van Economische Zaken, 2013b].

Beschrijving gebied

Natura 2000-gebied de Wilck maakt deel uit van het Hollands-Utrechtse veenweidegebied en bestaat uit vochtige en natte graslanden die van elkaar gescheiden worden door sloten. De veenvorming in dit gebied is het resultaat van stagnerend water dat als gevolg van zeespiegelstijging niet naar zee kon worden afgevoerd. Vanaf de middeleeuwen is de menselijke invloed sturend geworden voor de vorming van het landschap. Vooral het ontginnen van het veengebied leidde tot een aanzienlijke afbraak van het gevormde veen en uiteindelijk tot het inversielandschap zoals dat er nu ligt. Het gebied werd oorspronkelijk gebruikt voor het verbouwen van boekweit, hennep en rogge. Door inklinking van het veen werd het gebied echter te drassig waardoor het alleen nog gebruikt kon worden als weiland.

Ten opzichte van de omliggende polders heeft De Wilck relatief hoge ecologische, landschappelijke en cultuurhistorische waarden. Door het open karakter van de graslanden, de kruidenrijkdom en de hoge waterstand is het gebied niet alleen in de winter geschikt voor Smient en Kleine zwaan, maar ook in het voorjaar zeer aantrekkelijk voor broedende weidevogels. De graslanden van De Wilck bevatten door het lokale reliëf van de percelen veel geschikte broedlocaties voor weidevogels. [Dienst Landelijk Gebied, 2015]

Instandhoudingsdoelstellingen

De Wilck is een vogelrichtlijngebied waarvoor in het aanwijzingsbesluit doelstellingen voor twee vogelrichtlijnsoorten zijn geformuleerd (zie Tabel 3-3). Wanneer deze doelstellingen worden behaald, zal er sprake zijn van een duurzame instandhouding van de habitattypen en -soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Op basis van onderstaande gegevens uit het aanwijzingsbesluit (Tabel 3-3) blijkt dat voor beide vogelrichtlijnsoorten een behoudsdoelstelling geldt voor de omvang en/of kwaliteit van het leefgebied. Dit betekent dat de omvang en de kwaliteit van het leefgebied (draagkracht) minimaal gelijk moet blijven [Ministerie van Economische Zaken, 2013b].

Tabel 3-3 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied De Wilck [Ministerie van Economische Zaken, 2013b]

Vogelrichtlijnsoorten		Populatie (seizoensgemiddelde)	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied
A037	Kleine zwaan	160 (Slaap- en rustplaat)	=	=
A037	Kleine zwaan	10 (foerageergebied)	=	=
A50	Smient	2100 (gemiddelde, slaap- en rustplaats en foerageergebied)	=	=

= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<) 'ten gunste van-formulering': uitbreiding van een ander habitattype mag ten koste gaan van dit habitattype

Knelpunten
In het Natura 2000-beheerplan is voor elk instandhoudingsdoel aangegeven welke knelpunten door middel van maatregelen opgeheven moeten worden om een duurzame instandhouding te kunnen waarborgen [Dienst Landelijk Gebied, 2015]. De belangrijkste (algemene) knelpunten voor de twee vogelsoorten binnen De Wilck betreffen:

- **Verdroging**. Binnen De Wilck is sprake van verdroging als gevolg van te lage grondwaterstanden (en waterpeilen) en wegzijging naar de omgeving (voornamelijk droogmakerij De Noordplas)**.** Om de effecten van verdroging tegen te gaan wordt gebiedsvreemd water aangevoerd uit de Oude Rijn. Het is nog niet duidelijk in hoeverre de inlaat van gebiedsvreemd water juist wel of niet gewenst is. Het gebiedsvreemde water bevat minder stukstof en fosfor dan het gebiedseigen water, maar juist meer chloride
- **Gering oppervlak De Wilck**: Door het geringe oppervlak is De Wilck gevoelig voor processen die tot een afname van oppervlakte of een kwaliteitsvermindering leiden. Daarmee is het ook relatief gevoelig voor externe werking. Verstorende effecten van buitenaf zijn door het kleine oppervlak tot dieper in het gebied merkbaar.
- **Verpitrussing bij aanleg van plas-dras situaties**: Het creëren van plas-dras situaties (ten behoeve van de smient) zorgt voor een toename van pitrus waardoor de plantenrijkdom en de kwaliteit van het voedsel voor de doelsoorten afneemt. Ook neemt de openheid van het gebied af.

Reeds genomen maatregelen
Binnen het Natura 2000-gebied De Wilck hebben, naast het reguliere beheer, geen maatregelen plaatsgevonden die bijdragen aan de verbetering van de natuurwaarden binnen het gebied.

Lokale trends
Het beheerplan voor De Wilck concludeert dat de instandhoudingsdoelstellingen voor de smient in de huidige situatie bijna worden gehaald. De instandhoudingsdoelstellingen voor de kleine zwaan worden in de huidige situatie niet gehaald. Een van de belangrijkste oorzaken voor de (inter)nationale achteruitgang van de kleine zwaan is het verminderd broedsucces in Rusland.

Gevoeligheden habitattypen en habitatrichtlijnsoorten
In onderstaande Tabel 3-4 zijn de gevoeligheden van de twee vogelsoorten weergegeven waarvoor De Wilck is aangewezen. Invloeden als gevolg van nieuwe ontwikkelingen vanuit de omgevingsvisie die deze versterken hebben een kans op (significant) negatieve effecten.

Tabel 3-4 Gevoeligheden van de vogelsoorten. Groen = niet gevoelig, oranje = gevoelig, rood= zeer gevoelig, "…" = onbekend, "X" = Niet van toepassing. Bron: Effectenindicator, Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij [2020]

		1	2	3	4	**5**	6	7	8	**9**	**10**	**11**	**12**	13	14	15	16	17	18	19
A037	Kleine Zwaan		X								X		…			…				…
A050	Smient		X								X		…							

1 Oppervlakteverlies	13 Verstoring door geluid
2 Versnippering	14 Verstoring door licht
3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	15 Verstoring door trilling
4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	16 Optische verstoring
6 Verzilting	17 Verstoring door mechanische effecten
7 Verontreiniging	18 Verandering in populatiedynamiek
8 Verdroging	19 Bewuste verandering soortensamenstelling

3.1.3 Coepelduynen

Het Natura 2000-gebied Coepelduynen is op 23 december 2009 definitief aangewezen als habitatrichtlijngebied en beslaat circa 188 hectare. [Dienst Landelijk Gebied, 2017]. De belangrijkste natuurwaarden zijn de graslanden en het prioritaire habitattype Grijze duinen (H2130)

Beschrijving gebied

Coepelduynen is een smalle strook kustduinen tussen Katwijk en Noordwijk. Het gebied kent een gevarieerd duinlandschap dat reliëfrijk en landschappelijk zeer afwisselend is. Het gebied behoort tot de kalkrijke jonge duinen die in het westen worden begrensd door een zeereep. De actuele stabiele eerste duinenrij wordt landinwaarts gevolgd door een tweede duinenrij. Deze is door windkuilen en geulen gedeformeerd, wat wil zeggen dat de duinenrij niet meer aaneengesloten is. Verder landinwaarts volgt een zone met duinen en vrij kleine uitblazingsvalleien. Deze zone kan worden omschreven als een microparaboollandschap met fraai ontwikkelde duinvormen. Er is geen duidelijke binnenduinrand aanwezig, waardoor de overgang naar het polderlandschap vrij abrupt is. [Dienst Landelijk Gebied, 2017]
Kenmerkend voor de Coepelduynen is dat naast de noordhellingen ook de zuidhellingen steil zijn. Daarnaast is er een uitgesproken verschil aanwezig tussen noord- en zuidhellingen. Zuidhellingen ontvangen gemiddeld een hogere straling, wat resulteert in een hogere verdamping en drogere condities dan op noordhellingen. De vegetatie op zuidhellingen is vaker droogteminnend, heeft een lagere bovengrondse biomassa en bedekking, en is meer gefragmenteerd. Door deze factoren reageren de zuidhellingen ook weer anders op erosie en dynamiek dan de noordhellingen.

Delen van de Coepelduynen zijn in het verleden door de mens beïnvloed en gebruikt voor het drogen van netten, het weiden van vee en als duinakkers. Hierdoor is een specifiek open duinlandschap ontstaan met een afwisseling van duingraslanden, struwelen en bos waarin waardevolle flora en fauna voorkomt.
Er komen op grote schaal goed ontwikkelde, kalkrijke duingraslanden voor die kenmerkend zijn voor het zeedorpenlandschap, met daarin veel zeldzame plantensoorten. [Dienst Landelijk Gebied, 2017]

Instandhoudingsdoelstellingen

Coepelduynen is een habitatrichtlijngebied waarvoor in het aanwijzingsbesluit doelstellingen voor 7 habitattypes zijn geformuleerd (Tabel 3-5). Wanneer deze doelstellingen worden behaald, zal er sprake zijn van een duurzame instandhouding van de habitattypen en -soorten waarvoor het gebied is aangewezen.
Voor habitatrichtlijnsoorten zijn geen doelstellingen geformuleerd.
Op basis van onderstaande gegevens uit het aanwijzingsbesluit (Tabel 3-5) blijkt dat voor verschillende habitattypes een uitbreidings- of verbeterdoelstelling geldt [Ministerie van Economische Zaken, 2009; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018].

Tabel 3-5 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Coepelduynen [Ministerie van Economische Zaken, 2009; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2020]. Doelen die nog definitief zijn vastgesteld zijn in de tabel cursief geschreven.

Habitattypen		Oppervlakte	Kwaliteit
		doelstelling	doelstelling
H2120	Witte duinen	=	>
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	=	=
H2160	Doondoornstruwelen	=	=
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	=	>
H2110	*Embryonale duinen*	=	=
H2180C	*Duinbossen (binnenduinrand)*	=	=
H2190D	*Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)*	=	>

= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling

Knelpunten

In het Natura 2000-beheerplan is voor elk instandhoudingsdoel aangegeven welke knelpunten door middel van maatregelen opgeheven moeten worden om een duurzame instandhouding te kunnen waarborgen [Dienst Landelijk Gebied, 2017]. De belangrijkste (algemene) knelpunten voor habitattypes en habitatrichtlijnsoorten binnen Coepelduynen betreffen:

- **Hoge stikstofdepositie en verzuring van de bodem:** In verschillende stikstofgevoelige habitattypen wordt de kritische depositiewaarde (KDW) overschreden. Hierdoor ontstaat een situatie met soortenarmere vegetaties, een afgenomen landschappelijke heterogeniteit en het verlies van kenmerkende soorten van het open duinlandschap.
- **Afname voedselrijkdom en bodemstabilisatie in duindorpenlandschap**: doordat extensieve beweiding decennia geleden is gestopt treedt er verschraling van de bodem op. Hierdoor kunnen typische zeedorpensoorten op termijn verdwijnen. De bodemstabilisatie leidt tot voortzetting van de successie en verruiging.
- **Beperkte verstuivingsdynamiek**: Door menselijke invloeden (zandsuppleties, aanplant helm, bouw zeejachthaven) is geen sprake meer van een natuurlijke duinvormende processen. Zo is de zeereep vastgelegd als zeewering en is de zeejachthaven Katwijk gerealiseerd. Hierdoor is er een demping van de natuurlijke dynamiek en een gebrek aan overstuiving van kalkrijk materiaal vanuit de zeereep en het strand. Door de beperkte verstuivingsdynamiek wordt het (natuurlijke) proces van verzuring niet langer afgeremd of teruggedraaid.
- **Dominantie van enkele plantensoorten**: Binnen het gebied is sprake van een toename van duindoorn. Deze uitbreiding gaat ten koste van andere habitattypen zoals witte en grijze duinen. De toename van duinroosje bedreigt het voortbestaan van het zeedorpen landschap.

Reeds genomen maatregelen

Binnen het Natura 2000-gebied Coepelduynen zijn in de eerste beheerperiode (2017-2023) reeds enkele maatregelen genomen die bijdragen aan de verbetering van de natuurwaarden binnen het gebied.
Zo wordt sinds 2014 plaatselijk (duindoorn)struweel in de zeereep en middenduin verwijderd. Op deze wijze wordt de verstruweling tegengegaan en wordt de duindynamiek (zeereep) bevorderd en wordt de kwaliteit en het oppervlak van de grijze duinen versterkt. Om de duindynamiek verder te versterken wordt alleen nog waar nodig helm of duindoorn aangeplant (in verband met waterveilighied). Ook worden sinds 2014 verschillende gebieden gemaaid en begraasd om vervilting en verruiging tegen te gaan.

Lokale trends
Op basis van het beheerplan voor Coepelduynen wordt geconcludeerd dat voor verschillende habitattypen niet wordt voldaan aan een duurzame instandhouding van de habitattypen als gevolg van bovenstaande knelpunten.
De reeds genomen beheermaatregelen pakken de knelpunten binnen het gebied aan en dragen daarmee bij aan een duurzame instandhouding. Hoewel de effecten van dergelijke maatregen wellicht niet direct na uitvoering terug zijn te zien in de lokale trends, is de verwachting wel dat door het nemen van de maatregelen alle instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden behaald.

Gevoeligheden habitattypen en habitatrichtlijnsoorten
In onderstaande Tabel 3-6 zijn de gevoeligheden van de verschillende habitattypen en soorten weergegeven. Invloeden als gevolg van nieuwe ontwikkelingen vanuit de omgevingsvisie die deze versterken hebben een kans op (significant) negatieve effecten.

Tabel 3-6 Gevoeligheden van de verschillende habitattypen en -soorten. Groen = niet gevoelig, oranje = gevoelig, rood= zeer gevoelig, "…" = onbekend, "X" = Niet van toepassing. Bron: Effectenindicator, Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij [2020]

		1	2	3	4	**5**	6	7	8	**9**	**10**	**11**	**12**	13	14	15	16	17	18	19
H2110	Embryonale duinen													X	X	X				
H2120	Witte duinen													X	X	X				
H2130	Grijze duinen													X	X	X				
H2160	Duindoorn-struwelen												X	X	X	X				
H2180	Duinbossen												X	X	X	X				
H2190BD	Vochtige duinvalleien												X	X	X	X				

1 Oppervlakteverlies	13 Verstoring door geluid
2 Versnippering	14 Verstoring door licht
3 Verzuring door N-depositie uit de lucht	15 Verstoring door trilling
4 Vermesting door N-depositie uit de lucht	16 Optische verstoring
6 Verzilting	17 Verstoring door mechanische effecten
7 Verontreiniging	18 Verandering in populatiedynamiek
8 Verdroging	19 Bewuste verandering soortensamenstelling

3.1.4 Kennemerland-Zuid

Het Natura 2000-gebied Kennemerland-Zuid is op 25 april 2013 definitief aangewezen als habitatrichtlijngebied en beslaat circa 8.170 hectare. [Provincie Noord-Holland, 2017]. De belangrijkste natuurwaarden zijn de duinvalleien en het prioritaire habitattype Grijze duinen (H2130)

Beschrijving gebied
Kennemerland-Zuid is een uitgestrekt duingebied aan de zuidkant van het Noordzeekanaal. Het is een reliëfrijk en landschappelijk afwisselend gebied, dat grotendeels bestaat uit kalkrijke jonge duinen en voor een kleiner deel uit het achterliggende, oudere landschap van venige strandvlakten en volledig ontkalkte duinen. Met name in de omgeving van Zandvoort komen uitgestrekte duinroosvelden voor, die op oppervlakkige ontkalking wijzen. Soortenrijke en kenmerkende begroeiing met duinroosvegetaties in het open duin, duingraslanden, vochtige en droge duinvalleien, plasjes, goed ontwikkelde struwelen en diverse vormen van duinbossen komen in het gehele gebied voor. De Houtglob ten noorden van Zandvoort is de best ontwikkelde kalkrijke, natte duinvallei.

Het areaal kalkrijk duingrasland is vooral rondom Zandvoort groot. Hier komen voorbeelden van het zeedorpenlandschap voor. De oudere duinen van het zuidoostelijk gedeelte herbergen goed ontwikkeld kalkarm duingrasland. Ook zijn er in het gebied fraai ontwikkelde paraboolduincomplexen aanwezig. Op het Kennemerstrand is na de verlenging van de pieren in 1961 een jonge strandvlakte met embryonale duinen ontstaan. Aan de binnenduinrand zijn diverse landgoederen aanwezig. Hier is een aantal oude buitenplaatsen gelegen, die voor een aanzienlijk deel bebost zijn met naaldbos en loofbos, waaronder oude bossen met rijke stinzenflora [Provincie Noord-Holland, 2017; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020]

Instandhoudingsdoelstellingen

Kennemerland-Zuid is een Habitatrichtlijngebied waarvoor in het aanwijzingsbesluit doelstellingen voor 15 habitattypen en 3 habitatrichtlijnsoorten zijn geformuleerd, zie Tabel 3-1. Daarnaast is er een ontwerp beschikkingsbesluit waarin nog eens 2 habitattypen en 1 habitatrichtlijnsoort worden aangewezen. Dit wijzigingsbesluit is nog niet definitief, maar wordt wel gedurende de looptijd van de omgevingsvisie verwacht. Deze 6 instandhoudingsdoelen worden daarom wel meegenomen in deze passende beoordeling. Wanneer deze doelstellingen worden behaald, zal er sprake zijn van een duurzame instandhouding van de habitattypen en -soorten waarvoor het gebied is aangewezen.

Op basis van onderstaande gegevens uit het Natura 2000-beheerplan (zie Tabel 3-1) blijkt dat voor een groot aantal habitattypen en -soorten een uitbreidings- of verbeterdoelstelling voor oppervlakte en/of kwaliteit geldt [Ministerie van Economische Zaken, 2013; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018].

Tabel 3-7 Instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000-gebied Kennemerland Zuid en lokale trend in 2017 [Ministerie van Economische Zaken, 2013; Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit 2018]

Habitattypen		Oppervlakte	Kwaliteit
		doelstelling	doelstelling
H2110	Embryonale duinen	=	=
H2120	Witte duinen	>	>
H2130A	Grijze duinen (kalkrijk)	>	>
H2130B	Grijze duinen (kalkarm)	=	>
H2130C	Grijze duinen (heischraal)	>	>
H2140B	*Duinheiden met kraaihei*	=	=
H2150	Duinheiden met struikhei	=	=
H2160	Duindoorn-struwelen	=(<)	=
H2170	Kruipwilg-struwelen	=(<)	=
H2180A	Duinbossen (droog)	=	=
H2180B	Duinbossen (vochtig)	=	>
H2180C	Duinbossen (binnenduinrand)	=	=
H2190A	Vochtige duinvalleien (open water)	>	>
H2190B	Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	>	>
H2190C	Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	=	=
H2190D	Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten)	>	>
H7210	*Galigaanmoerassen*	=	=

Habitatrichtlijnsoorten		Populatie	Kwaliteit leefgebied
H1014	Nauwe korfslak	=	=
H1149	*Kleine Modderkruiper*	=	=
H1318	Meervleermuis	=	=
H1903	Groenknolorchis	>	>

= Behoudsdoelstelling
> Verbeter- of uitbreidingsdoelstelling
=(<) 'ten gunste van-formulering': uitbreiding van een ander habitattype mag ten koste gaan van dit habitattype

Knelpunten

In het Natura 2000-beheerplan is voor elk instandhoudingsdoel aangegeven welke knelpunten door middel van maatregelen opgeheven moeten worden om een duurzame instandhouding te kunnen waarborgen. De belangrijkste (algemene) knelpunten voor habitattypes en habitatrichtlijnsoorten binnen Kennemerland-Zuid betreffen:

- **Verandering van gradiënt door grootschalig kustbeheer:** Karakteristieke duinvormingsprocessen vanaf het strand kunnen niet meer plaatsvinden door de hoge en gesloten dijkvormige zeereep.
- **Ingrepen in geomorfologie:** Verstuivende delen van de zeereep, zeeduin en middenduin zijn vastgelegd waardoor er sprake is van een verminderde winddynamiek en stuivend zand, wat nadelig is voor met name pioniervegetaties.
- **Ontbreken van hydrologische gradiënten door verdamping en (grondwateronttrekking):** Door onder andere waterwinning, ontwatering, peilverlaging en verandering van vegetatie (naaldbossen), is er in het gebied sprake van verdroging ten opzichte van een natuurlijke situatie.
- **Stikstofdepositie en verzuring:** Stikstofdepositie en verzuring leiden tot vergrassing en verstruweling van duingraslanden, versnelde vastlegging van kaal zand, versnelde ontkalking van de bodem en versnelde successie.
- **Toename invasieve en gebiedsvreemde soorten:** Binnen het gebied komen een aantal gebiedsvreemde soorten voor waaronder invasieve exoten. Invasieve exoten zoals Duizendknoop en Amerikaanse vogelkers kunnen in korte tijd grote oppervlaktes innemen en daardoor de Natura 2000-habitattypen en bijbehorende biodiversiteit bedreigen. Gebiedsvreemde vegetatie zoals naaldbossen zorgen voor verdroging en vastlegging van zand.
- **Overbegrazing door Damherten:** Hoewel begrazing een positief effect kan hebben op de habitattypen, zorgt overbegrazing juist voor een negatief effect. Het leidt tot een achteruitgang van soortenrijkdom in zowel kruidenrijke vegetaties als boshabitat, en het belemmert bosverjonging.

Reeds genomen maatregelen

Binnen Natura 2000-gebied zijn verschillende maatregelen genomen die bijdragen aan de verbetering van de natuurwaarden binnen het gebied en het verkleinen van de knelpunten.

Zo zijn in de laatste 5 jaar op verschillende locaties stuifplekken en windsleuven aangelegd om de duindynamiek weer op gang te helpen. Op deze wijze krijgen zeldzame typische duinsoorten de kans om zich te ontwikkelen en te verspreiden. Daarnaast worden naaldbossen gekapt of omgevormd naar meer gemengde bossen met inheemse soorten. Daar waar naaldbomen worden gekapt, wordt eveneens de strooisellaag verwijderd zodat de oorspronkelijke duinbodem boven komt. Ook in andere gebieden wordt de toplaag van de bodem verwijderd (geplagd). Niet alleen worden hiermee ongewenste soorten zoals de Amerikaanse vogelkerst verwijderd, maar wordt ook de voedselrijke (en vergraste) bovenlaag weggehaald zodat inheemse soorten de kans krijgen om tot ontwikkeling te komen. Tot slot is er een faunabeheerplan opgesteld voor het beheer van de damhertenpopulatie om overbegrazing tegen te gaan [Nationaal Park Zuid-Kennemerland, 2020].

Royal HaskoningDHV

Lokale trends

Op basis van de lokale trends, zoals benoemd in het Beheerplan voor Kennemerland-Zuid, is te zien dat nog niet overal wordt voldaan aan een duurzame instandhouding van de habitattypen en habitatrichtlijn-soorten als gevolg van bovenstaande knelpunten. De reeds genomen beheermaatregelen pakken de knelpunten binnen het gebied aan en dragen daarmee bij aan een duurzame instandhouding. Hoewel de effecten van dergelijke maatregen niet altijd direct na uitvoering terug zijn te zien in de lokale trends, is de verwachting wel dat door het nemen van de maatregelen alle instandhoudingsdoelstellingen op termijn worden behaald.

De Gebiedsanalyse die is opgesteld voor Kennemerland-Zuid beschouwd de gebied specifieke herstelmaatregelen in relatie met de verhoogde stikstofdepositie in het gebied [Ministerie van Economische Zaken, 2017]. Uit de analyse blijkt dat wetenschappelijk gezien er redelijkerwijs geen twijfel is dat de instandhoudingsdoelstellingen op termijn kunnen worden gehaald. Verslechtering wordt voorkomen en behoud geborgd. Voor verschillende habitattypen met een verbeterings- of uitbreidingsdoelstellingen geldt dat verbetering en/of herstel in het eerste tijdvak van het beheerprogramma zal starten (2014-2020). Dit betekent dat de verbetering en/of uitbreiding van de volgende habitattypen reeds is gestart, of op korte termijn zal starten, mede als gevolg van de genomen maatregelen: Embryonale duinen (H2110), Duinheide met struikhei (H2150), Duindoorn-struwelen (H2160), Kruipwilg-struwelen (H2170), Duinbossen (droog, H2180A), Duinbossen (binnenduinrand H2180C), Vochtige duinvalleien (open water, H2190A) en Vochtige duinvalleien (ontkalkt, H2190C)

Gevoeligheden habitattypen en habitatrichtlijnsoorten

In onderstaande Tabel 3-2 zijn de gevoeligheden van de verschillende habitattypen en -soorten weergegeven. Invloeden als gevolg van nieuwe ontwikkelingen vanuit de omgevingsvisie die deze versterken hebben een kans op (significant) negatieve effecten.

Tabel 3-8 Gevoeligheden van de verschillende habitattypen en -soorten. Groen = niet gevoelig, oranje = gevoelig, rood= zeer gevoelig, "…" = onbekend, "X" = Niet van toepassing

		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
H2110	Embryonale duinen													X	X	X				
H2120	Witte duinen													X	X	X				
H2130	Grijze duinen													X	X	X				
H2140	*Duinheiden met kraaihei*												X	X	X	X				
H2150	Duinheiden met struikhei												X	X	X	X				
H2160	Duindoorn-struwelen												X	X	X	X				
H2170	Kruipwilg-struwelen												X	X	X	X				
H2180	Duinbossen												X	X	X	X				
H2190	Vochtige duinvalleien												X	X	X	X				
H7210	*Galigaanmoerassen*										X		X	X	X	X				
H1014	Nauwe korfslak					…	…				X									
H1149	*Kleine Modderkruiper*					…														
H1318	Meervleermuis					X														
H1903	Groenknolorchis	…	X					…			X			X	X	X	X		X	

1 Oppervlakteverlies 2 Versnippering 3 Verzuring door N-depositie uit de lucht 4 Vermesting door N-depositie uit de lucht 5 Verzoeting 6 Verzilting 7 Verontreiniging 8 Verdroging 9 Vernatting 10 Verandering stroomsnelheid	11 Verandering overstromingsfrequentie 12 Verandering dynamiek substraat 13 Verstoring door geluid 14 Verstoring door licht 15 Verstoring door trilling 16 Optische verstoring 17 Verstoring door mechanische effecten 18 Verandering in populatiedynamiek 19 Bewuste verandering soortensamenstelling

3.2 Autonome ontwikkeling

Voor alle gebieden zijn Natura 2000-beheerplannen vastgesteld. Hierin staat beschreven welke inrichtings- en beheermaatregelen getroffen worden, in welke periode de maatregelen worden uitgevoerd, wie dit uitvoert en welke middelen hiervoor gereserveerd moeten worden.
In Nederland worden op dit moment nog onvoldoende maatregelen getroffen om de stikstofdepositie voldoende te laten dalen. Het nieuwe stikstofbeleid na de afkeuring van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) door de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in mei 2019 is op dit moment in ontwikkeling. Het kabinet heeft op 13 oktober 2020 een wetsvoorstel Stikstofreductie en natuurverbetering opgesteld. In het wetsvoorstel is een wettelijke verplichting opgenomen waarbij de stikstofdepositie in 2030 in de helft van het oppervlak van alle stikstofgevoelige delen van Natura 2000-gebieden in Nederland niet hoger mag zijn dan de kritische depositiewaarde (KDW). Daartoe voorziet het voorstel in verplicht uit te voeren landelijke bronmaatregelen om de uitstoot van stikstof te verminderen en natuurherstelmaatregen om de gevolgen van teveel neerslag in de Natura 2000-gebieden weg te nemen of verminderen. De Tweede en de Eerste Kamer moeten instemmen met het voorstel. Op dit moment is niet bekend wanneer het wetsvoorstel in werking kan treden.

Op grond van het bovenstaande is het niet vanzelfsprekend dat dit binnen de looptijd van de Omgevingsvisie de instandhoudingsdoelstellingen in een gunstige staat van instandhouding komen. Dat hangt ook af van de andere genoemde sleutelfactoren en knelpunten die belangrijk zijn voor het wel/niet behalen van de instandhoudingsdoelen.

Meijendel & Berkheide
Het Natura 2000-beheerplan van Meijendel & Berkheide [Provincie Zuid-Holland, 2017] is inmiddels vastgesteld. Voor verschillende habitattypen zijn ten opzichte van het reguliere beheer aanvullende maatregelen nodig. De maatregelen worden gedurende drie planperiodes van elk 6 jaar uitgevoerd (2015-2020, 2021-2026, 2027-2031). Een aantal maatregelen zijn reeds in het eerste tijdvak uitgevoerd en voor een aantal habitattypen zijn de effecten reeds te zien (zie paragraaf 3.1).
Voor andere habitattypen zullen de effecten van reeds genomen maatregelen in het tweede of derde tijdvak zichtbaar worden, of moeten er nog maatregelen worden genomen.

De Wilck
Het Natura 2000-beheerplan van De Wilck [Dienst Landelijk gebied, 2015] is inmiddels vastgesteld. Voor de duurzame instandhouding van vogelrichtlijnsoorten kleine zwaan en smient zijn ten opzichte van het reguliere beheer aanvullende maatregelen nodig. Dit zijn maatregelen die verruiging en verpitrussing tegengaan en die de waterhuishouding in het gebied verbeteren. Deze maatregelen zullen binnen de eerste beheerplanperiode (2016-2021) worden uitgevoerd. Als de maatregelen zijn uitgevoerd is de verwachting dat er sprake zal zijn van een duurzame instandhouding. Stikstofdepositie is in dit gebied geen knelpunt voor het behalen van de doelen.

Coepelduynen
Het merendeel van de maatregelen uit het Beheerplan Coepelduynen is reeds in werking gezet. Naast de ingrepen en aanpassingen in het beheer liggen er ook nog enkele onderzoeksopgaven. Zo wordt de potentie verkend voor de uitvoering van natuurontwikkeling op de voormalige akkertjes ten zuiden van Spijkerdel, wordt onderzocht wat de effecten zijn van winterbegrazing op de ontwikkeling van zeedorpenvegetaties en vinden er elders langs de kust pilots plaats met dynamisch zeereepbeheer. Wanneer uit de resultaten van dergelijk onderzoek blijkt dat de onderzochte methoden gunstig zijn voor het (sneller) behalen van de instandhoudingsdoelstellingen dan zal het maatregelenpakket hierop worden aangepast. Als de maatregelen zijn uitgevoerd is de verwachting dat er sprake zal zijn van een duurzame instandhouding.

Kennemerland-Zuid
Het Natura 2000-beheerplan van Kennemerland-Zuid [Provincie Noord-Holland, 2017] is inmiddels vastgesteld. Voor alle habitattypen, behalve Kruipwilgstruwelen, zijn ten opzichte van het reguliere beheer aanvullende maatregelen nodig. De maatregelen worden gedurende drie planperiodes van elk 6 jaar uitgevoerd (2015-2020, 2021-2026, 2027-2031). Een aantal maatregelen zijn reeds in het eerste tijdvak uitgevoerd, waarbij voor een aantal habitattypen de effecten in de huidige situatie al zijn te zien (zie paragraaf 3.1). Voor andere habitattypen zullen de effecten van reeds genomen maatregelen in het tweede of derde tijdvak zichtbaar worden, of moeten er nog maatregelen worden genomen.

4 Te beoordelen beleidsuitspraken

Onderstaande tabel omvat het totaal aan nieuwe beleidsuitspraken die onderdeel vormen van het voorkeursalternatief, zoals geselecteerd in het OER. Het gaat om uitspraken die a) nieuw beleid betreffen, b) relatie hebben met de leefomgeving en c) concreet genoeg om een uitspraak te doen over mogelijke effecten.

Tabel 4-1 Beleidsuitspraken Omgevingsvisie Leiden

Beleidsuitspraken OER Leiden (2030)	
1	Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen plm 3.000 woningen bij, waarvan 30% sociale huurwoningen.
2	Toestaan van menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf), onder voorwaarde dat het aantal geluidgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest. Dit gebeurt voornamelijk langs de hoofdstraten en nabij wijkcentra.
3	Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 bvo.Daarnaast het realiseren van kleinschalige kantoorruimte (<1000 meter) circa 2.500 m2 per 1000 inwoners in nieuwe gebiedsontwikkelingen (in de potentiegebieden[1]).Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).
4	Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages.
5	Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.
6	Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woonwerkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.
7	Obstakelvrije ruimtes creëren rond wijkzorgcentra voor kwetsbare groepen.
8	Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen ('spaken') tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit.
9	Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.
10	Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.
11	In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creëren.
12	Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.

[1] Benoemde potentiegebieden: de spoorzone (ruime stationsgebied), de omgeving van de voormalige industriezone westzijde Willem de Zwijgerlaan inclusief Energiepark, de omgeving oostzijde Willem de Zwijgerlaan, de omgeving kruising Plesmanlaan-Haagse Schouwweg, het centrum van Leiden Zuidwest, de grote Lammenschansdriehoek, op het Werninkterrein, bij de Humanities Campus aan de Witte Singel, bedrijventerrein De Waard en de Vlietzone tussen de Voorschoterweg en de Vliet.

13	Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.
14	Stimuleren van ontstening/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.
15	Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.
16	Groen- en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.
17	Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.
18	Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.
19	Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. D.m.v. verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.
20	Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden
21	Het doortrekken en beter verbinden van watergangen. Dit leidt tot extra oppervlaktewater omdat ontbrekende schakels aangelegd worden. Uitgegaan wordt van het doortrekken van circa vijf watergangen.
22	Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.
23	Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoeld dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.
25	Resterende opgave vanuit behoefteraming Provincie Zuid-Holland: realisatie van plm. 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huurwoningen. Daarnaast plm 1.000 studentenwoningen (tot 2026). Te realiseren door middel van binnensteldelijke inbreiding in grote stationsgebied, grote Lammenschansdriehoek, voormalige industriezone, Willem de Zwijgerlaan, entree Plesmanlaan, Werninkterrein en Humanitiescampus.

Beleidsuitspraken OER Leiden (2040)	
26	Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, rondom OV-knooppunten nabij voorzieningen en enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.
27	Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.

5 Beoordeling beleidsuitspraken

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de passende beoordeling opgenomen. Er is aangegeven of er risico's op langdurige of permanente negatieve effecten Natura 2000-gebieden zijn, en zo ja: welke, hoe groot het risico is op een significant negatief effect en welke aandachtspunten er zijn bij de verdere uitwerking van het beleid om deze negatieve effecten te voorkomen. Onder de tabel is een verdere toelichting gegeven.

Tabel 5-1 Resultaten passende beoordeling Omgevingsvisie Leiden

Beleidsuitspraak		Invloed op Natura 2000	Risico's op negatief effect	Aandachtspunten bij nadere uitwerking beleid (mitigatie)	Eindbeoordeling
Beleidsuitspraken OER Leiden (2030)					
1	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	Beleidsuitspraak betreft de omvorming van bedrijventerreinen naar een woon-werk functie. Er komen 3000 woningen bij, waarvan 30% sociale huur. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie..	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
2	Woonmilieus mengen met werkfuncties	Beleidsuitspraak is gericht op menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus door de toevoeging van nieuwe woningen en niet-woonfuncties. Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van nieuwe woningen en nieuwe bedrijvigheid die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt wordt, waardoor de woningen en bedrijvigheid aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[2]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra bedrijvigheid kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type bedrijvigheid om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

[2] *Per 1 juli 2018 is de Gaswet veranderd, waaronder de gasaansluitplicht. Nieuwe gebouwen krijgen geen gasaansluiting meer. De wetswijziging heeft invloed op de aanvragen voor bouwvergunningen na 30 juni 2018. Deze verandering geldt voor alle kleinverbruikers (max 40 m^3 gas/uur), zoals woningen en kleine bedrijfsgebouwen [RVO, 2020]. Aangenomen wordt dat nieuwe bedrijvigheid en voorzieningen die binnen woonkerken worden gerealiseerd vallen onder de kleinverbruikers.*

		lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.			
3	Nieuwe kantoren, inbreiding	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het toestaan van nieuwe kantoren in onder andere nieuwe gebiedsontwikkelingen. Aangenomen wordt dat de kantoren niet aardgasvrij zullen worden gerealiseerd omdat het hier niet gaat om zogenoemde kleinverbruikers[3] en dus voor extra stikstofemissie kunnen zorgen. Een toename van kantoren leidt daarnaast tot meer verkeersbewegingen, mogelijk ook dichter bij Natura 2000-gebied, waardoor stikstofdepositie in Natura 2000- gebieden kan toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van kantoren en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
4	Plaatsen laadpalen	De beleidsuitspraak betreft het plaatsen van laadpalen voor elektrischt auto's binnen de gemeente. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
5	Autoluwe binnenstad, LBSP, stationsgebied	Beleidsuitspraak voorziet in een het omleiden van bestemmingsverkeer vanaf de Leidse Ring en voorziet daarmee in een verandering van verkeersstromen. Als gevolg van de gewijzigde verkeersstromen kan de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden mogelijk verschuiven en/of toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van nieuwe routes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

[3] In tegenstelling tot de bedrijvigheid en voorzieningen binnen woonmilieus gaat het hier om grotere kantoorpanden die niet vallen onder de kleinverbruikers (zie voetnoot 1). De wetswijziging van de Gaswet is hier dus niet van toepassing.

6	Uitbreiden fietsroutes	Deze beleidsuitspraak richt zich op het uitbreiden van het regionale fietsnetwerk. Dit kan tot een verschuiving van autogebruik naar fietsgebruik leiden, het is niet aannemelijk dat deze emissieafname leidt tot positieve effecten in Natura 2000-gebieden. Daarvoor zijn de stikstofproblemen in de Natura 2000-gebieden te groot. Verder is er geen sprake van een hogere milieudruk binnen Natura 2000-gebieden. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
7	Obstakelvrije ruimtes	Deze beleidsuitspraak omvat ruimtelijke aanpassingen in de publieke ruimte om de toegankelijkheid te verbeteren. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
8	groen-blauwe stadsring	Deze beleidsuitspraak heeft tot doel om het groenblauwe raamwerk van de gemeente uit te breiden en versterken. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
9	Ecologische routes	Beleidsuitspraak is gericht op de realisatie van ecologische routes om zo solitaire ecologische hotspots te verbinden binnen de gemeente. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
10	Aanpak wijkparken	Deze beleidsuitspraak heeft betrekking tot het (recreatieve) gebruik van wijkparken. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
11	Elke wijk groene verblijfsplek	Deze beleidsuitspraak heeft tot doel om meer groen en schaduw te creëren binnen de verschillende wijken. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.

12	Groene daken bedrijven	Deze beleidsuitspraak heeft betrekking tot het vergroenen van bedrijventerreinen d.m.v. groene daken en de aanplant van bomen. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
13	Opheffen parkeerplekken	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het opheffen van parkeerplaatsen op locaties met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden in stationsgebied LBSP. Vrijgekomen ruimte wordt vergroend. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
14	Ontstenen tuinen en groene daken particulieren	Deze beleidsuitspraak beoogt het vergroenen en onstenen van de stedelijke omgeving. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
15	Natuurvriendelijke oevers	Deze beleidsuitspraak betreft het (plaatselijk) omvormen van oevers naar natuurvriendelijke oevers. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
16	Uitbouw groen- en waterstructuren	Deze beleidsuitspraak heeft betrekking tot het (recreatieve) gebruik van groen en waterstructuren binnen de gemeente. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
17	Cascadering energiestructuur	Deze beleidsuitspraak heeft betrekking tot het aanpassen van het gemeentelijke energienetwerk. Het uiteindelijke doel is dat er minder aardgas wordt gebruikt. Deze emissieafname zal niet direct leiden tot positieve effecten. Daarvoor zijn de stikstofproblemen in de Natura 2000-gebieden te groot. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.

18	Uitbreiden warmtenet	Deze beleidsuitspraak heeft betrekking tot het uitbreiden van het bestaande warmtenet binnen de gemeente. Dit vindt buiten Natura 2000-gebied plaats. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
19	Uitbreiden elektriciteitsinfra	Deze beleidsuitspraak omvat het verzwaren en uitbreiden van de elektriciteitsinfrastructuur binnen de gemeente en dus buiten Natura 2000-gebieden. Dit omvat verbreding van tracés en aanpassingen aan schakelkasten, transformatorhuisjes en onderstations. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
20	Zonnepanelen op daken	Deze beleidsuitspraak heeft tot doel om het aantal zonnepanelen uit te breiden en (in combinatie met groene daken) hitte eilanden tegen te gaan. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten.
21	Doortrekken en verbinden watergangen	Deze beleidsuitspraak heeft tot doel om het doortrekken en beter verbinden van circa vijf watergangen. Er is geen sprake van een toename van storingsfactoren. Er zijn geen negatieve invloeden op natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten
22	Ontwikkeling van LBSP tot Innovation District	Deze beleidsuitspraak voorziet in het ontwikkelen van het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) tot een stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. Het aantal te realiseren woningen valt binnen de autonome ontwikkeling. Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

		aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen en horeca kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.			
23	Realiseren stadshubs	Beleidsuitspraak voorziet in het realiseren van overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer, etc en overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere milieuvriendelijkere voertuigen. Dit geeft een kans op minder uitstoot van stikstof. Deze emissieafname zal niet direct leiden tot positieve effecten. Daarvoor zijn de stikstofproblemen in de Natura 2000-gebieden te groot. Er zijn geen negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden.	Nee	n.v.t.	(Significant) negatief effect uitgesloten
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal	Beleidsuitspraak voorziet in de verbetering van capaciteit van vier corridors op het spoor, het verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, en de realisatie van 20.000 extra fietsparkeerplaatsen en een hoogwaardige busterminal met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies). Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Daar staat tegenover dat het totaal aantal verkeersbewegingen door de bevordering van het OV mogelijk afneemt. Al met al is een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase niet geheel uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect uitgesloten

25	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van ongeveer 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huur. Daarnaast ongeveer 1.000 nieuwe studentenwoningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

Beleidsuitspraken OER Leiden (2040)					
26	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van nieuwe (aardgasvrije[2]) woningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
27	Concessieplan voor WKO's	Beleidsuitspraak bevat het opstellen van een concessieplan voor warmte- en koudeopslag (WKO). Ook zijn enkele WKO's voorzien. WKO's kunnen bestaan uit een open systeem dat in verbinding staat met het grondwater. Negatieve invloeden op de grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden (verdroging) zijn niet uitgesloten en kunnen een groot invloedsgebied hebben. Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide is aangewezen voor habitattypen die afhankelijk zijn van een goede grondwatersituatie.	De afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden is zodanig groot dat er een kleine kans is op een significant negatief effect door veranderingen in het grondwatersysteem.	Bij de uitwerking van het beleid moet aandacht zijn voor de invulling van de WKO's. Er zijn systemen beschikbaar die niet in open verbinding staan met het grondwater. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

5.1 Beleidsuitspraken zonder negatieve invloed op Natura 2000-gebieden

Zoals in Tabel 5-1 is aangegeven kunnen negatieve invloeden op omliggende Natura 2000-gebieden voor een aantal beleidsuitspraken op voorhand worden uitgesloten, die zijn in de kolom 'Risico's op negatief effect' groen gemarkeerd. Deze beleidsuitspraken hebben voornamelijk betrekking op ontwikkelingen die niet leiden tot een verhoogde storingsfactoren (zoals geluid, luchtvervuiling, ruimtebeslag etc.) of het gaat om kleinschalige ruimtelijke ontwikkelingen die niet binnen of nabij Natura 2000-gebied plaatsvinden. Een aantal beleidsuitspraken heeft juist tot doel om bestaande storingsfactoren te verminderen. Deze beleidsuitspraken veroorzaken dus geen verstoring of zijn zo kleinschalig van aard dat negatieve effecten zoals verstoring door geluid of optische verstoring in de omliggende omgeving opgaan en ter hoogte van Natura 2000-gebied niet langer waarneembaar zijn.

Voorbeelden van beleidsuitspraken die kleinschalig/lokaal van aard zijn, zijn bijvoorbeeld het plaatsen van laadpalen (4[4]), het inrichten van obstakelvrije ruimtes (7), de aanpak van wijkparken (10) en het uitbreiden van de elektrische infrastructuur (19).

[4] *Nummers verwijzen naar de nummering van de beleidsuitspraken.*

Beleidsuitspraken gerelateerd aan duurzaamheid zoals het ontstenen van tuinen, aanleggen van groene daken en het installeren zonnepanelen (12, 14, 17, 18, 20, 23) voorzien niet in een toename van storingsfactoren, en verminderen mogelijk zelfs bestaande storingsfactoren. Emisseafname is vaak echter niet groot genoeg om direct tot een positief effect binnen Natura 2000-gebieden te leiden. Daarvoor is de overschrijding van de kritische depositiewaarde vaak te hoog. Wel dragen deze maatregelen bij aan de landelijke opgave om de achtergronddepositie te verlagen. Beleidsuitspraken die gericht zijn op vergroening van de stad en het versterken van ecologische structuren binnen de gemeente (8, 9, 11, 13, 15, 16, 21) dragen (vanzelfsprekend) bij aan het verlagen van bestaande storingsfactoren.

5.2 Beleidsuitspraken met negatieve invloed op Natura 2000-gebieden

Beleidsuitspraken die wel tot een toename van storingsfactoren binnen Natura 2000-gebieden kunnen leiden en dus mogelijk negatieve effecten veroorzaken, zijn de ontwikkeling van nieuwe kantoren (3), de menging van niet-woonfuncties in woonmilieus (2, 22, 25, 26), de verandering van verkeersstromen als gevolg van autoluwe zones (5, 24). De aanleg van WKO's (27) kan in sommige gevallen leiden tot veranderingen in de grondwatersituatie.

Uitgangspunt is veelal dat bovengenoemde beleidsuitspraken kunnen leiden tot extra stikstofemissie (en bij gevolg dus ook een toename van stikstofdepositie) als gevolg van veranderende verkeersstromen of een toename van verkeersbewegingen door de realisatie van nieuwe woningen, kantoren of andere voorzieningen. Als de verkeersdrukte in één deel van de stad afneemt, maar als gevolg van een beleidsuitspraak toeneemt in een ander deel dat dichter bij Natura 2000-gebied is gelegen, dan kan dit bijvoorbeeld leiden tot meer stikstofdepositie in het betreffende Natura 2000-gebied.
Aangenomen wordt dat de voorziene bedrijvigheid en voorzieningen binnen woonwijken vallen onder de kleinverbruikers (maximaal 40 m^3 gas/uur) waardoor de wettelijke verplichting geldt dat deze gasloos moeten worden gerealiseerd en geen extra stikstofemissie veroorzaken [RVO, 2020]. Mochten de voorzieningen en bedrijvigheid niet onder de kleinverbruikers vallen en niet gasloos worden gerealiseerd dan is er mogelijk wel een toename van stikstofemissie. Dit geldt ook voor de ontwikkeling van nieuwe kantoren die niet vallen onder de kleinverbruikers.

Stikstofdepositie
De extra of veranderende verkeersbewegingen als gevolg van de realisatie van nieuwe functies binnen de stad kunnen leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide wordt op dit moment voor bepaalde habitattypen de kritische depositiewaarde overschreden. Natura gebied De Wilck is alleen aangewezen voor twee vogelrichtlijnsoorten en kent geen stikstofgevoelige habitattypen.
Bij een toename van stikstofdepositie ter hoogte van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden waar de kritische depositiewaarde overschreden wordt, zijn er risico's op significant negatieve effecten. Het kan dan gaan om blijvende effecten, die op den duur redelijkerwijs wel kleiner worden omdat het wagenpark in de toekomst schoner wordt onder invloed van uitstooteisen voor motorvoertuigen en maatregelen gericht op nul-emissie in het kader van het landelijke Klimaatakkoord.

Door een integrale aanpak en de projectscope van een ontwikkeling zo in te steken dat ook maatregelen om stikstofdepositie te verminderen worden betrokken bij de ontwikkeling (interne saldering) kan een toename van stikstofdepositie voorkomen worden. Wanneer dit niet voldoende is dan biedt externe saldering een mogelijke oplossing. Door een overwogen integrale aanpak kunnen significant negatieve effecten voorkomen worden. Bij interne saldering kan gedacht worden aan gasvrij bouwen of het strategisch plaatsen van nieuwe panden en ontsluitingswegen. Dat kan als randvoorwaarde in de Omgevingsvisie opgenomen worden, maar ook in vervolgbesluitvorming zoals bijvoorbeeld het Omgevingsplan.

Grondwater

WKO's kunnen bestaan uit een open systeem dat in open verbinding staat met het grondwater. Negatieve invloeden op de grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden (verdroging) is niet uitgesloten en kunnen een groot invloedsgebied hebben. Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide is aangewezen voor habitattypen die afhankelijk zijn van een goede grondwatersituatie. Vanwege de relatief grote afstand tot dit Natura 2000-gebied bestaat er slechts een kleine kans op een significant negatief effect als gevolg van veranderingen in de grondwatersituatie.

Bij de uitwerking van het beleid moet aandacht zijn voor de invulling van de WKO's. Er zijn systemen beschikbaar die niet in open verbinding staan met het grondwater. Negatieve effecten kunnen daarmee voorkomen worden.

6 Cumulatie

Ontwikkelingen die kunnen leiden tot permanente gevolgen als gevolg van extra stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide, kunnen elkaar in negatieve zin versterken en hebben het grootste risico om samen tot een significant negatief effect te leiden.
Anderzijds zijn er ook beleidsuitspraken die leiden tot een afname aan stikstofdepositie zoals maatregelen om het stationsgebied uit te breiden, minder gebruik van stikstof uitstotende fossiele bronnen als bijvoorbeeld CV-ketels door de inzet van zonnepanelen of warmtenetten en de realisatie van stadhubs waar overgestapt wordt van de auto op de fiets en goederenvervoer overgeslagen wordt naar kleine, schone voertuigen.

Bij de verdere uitwerking van het nieuwe beleid moet er integrale aandacht zijn voor ontwikkelingen die elkaar hierin versterken. Door deze integrale aanpak is door middel van het stellen van specifieke randvoorwaarden interne saldering de kans op significant negatieve gevolgen door stikstofdepositie te verkleinen.
Kortom, door een goede integrale aanpak en afweging, die door de Omgevingswet en de Omgevingsvisie juist gestimuleerd wordt, is er aandacht voor cumulatieve effecten en kan dit voorkomen worden door de juiste uitwerking van het nieuwe beleid.

7 Conclusie

Enkele beleidsuitspraken van de Omgevingsvisie Leiden kunnen tot risico's leiden op significant negatieve effecten binnen Natura 2000-gebieden. Deze zijn in onderstaande tabel opgenomen. Bij de verdere uitwerking van het nieuwe beleid moet een integrale aandacht zijn voor ontwikkelingen die kunnen leiden tot een toename van storingsfactoren binnen Natura 2000-gebieden. Door een integrale aanpak en de projectscope van een ontwikkeling zo in te steken dat ook maatregelen om stikstofdepositie te verminderen worden betrokken bij de ontwikkeling (interne saldering) kan een significant negatief effect voorkomen worden.

De Omgevingsvisie, de Omgevingsprogramma's en het Omgevingsplan zijn instrumenten om tot een goede integrale uitwerking van het beleid te komen. Er zijn mogelijkheden voorhanden om significant negatieve gevolgen binnen de omliggende Natura 2000-gebieden te voorkomen. Het nieuwe beleid waar de Omgevingsvisie Leiden 2040 in voorziet, is daarmee in beginsel uitvoerbaar in het licht van de Wat natuurbescherming (Natura 2000-gebieden).

Tabel 7-1 Beleidsuitspraken uit de Omgevingsvisie Leiden met een risico op een significant negatief effect

	Beleidsuitspraak	Invloed op Natura 2000	Risico's op negatief effect	Aandachtspunten bij nadere uitwerking beleid (mitigatie)	Eindbeoordeling
Beleidsuitspraken OER Leiden (2030)					
1	Transformatie bedrijventerreinen woon-werk	Beleidsuitspraak betreft de omvorming van bedrijventerreinen naar een woon-werk functie. Er komen 3000 woningen bij, waarvan 30% sociale huur. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie..	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
2	Woonmilieus mengen met werkfuncties	Beleidsuitspraak is gericht op menging van niet-woonfuncties (bedrijvigheid tot cat 2.) in groen-blauwe monofunctionele woonmilieus door de toevoeging van nieuwe woningen en niet-woonfuncties. Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van nieuwe woningen en nieuwe bedrijvigheid die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt wordt, waardoor de woningen en bedrijvigheid aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[5]. Hierdoor is	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type bedrijvigheid om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

[5] *Per 1 juli 2018 is de Gaswet veranderd, waaronder de gasaansluitplicht. Nieuwe gebouwen krijgen geen gasaansluiting meer. De wetswijziging heeft invloed op de aanvragen voor bouwvergunningen na 30 juni 2018. Deze verandering geldt voor alle*

		geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra bedrijvigheid kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.		mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	
3	Nieuwe kantoren, inbreiding	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het toestaan van nieuwe kantoren in onder andere nieuwe gebiedsontwikkelingen. Aangenomen wordt dat de kantoren niet aardgasvrij zullen worden gerealiseerd omdat het hier niet gaat om zogenoemde kleinverbruikers[6] en dus voor extra stikstofemissie kunnen zorgen. Een toename van kantoren leidt daarnaast tot meer verkeersbewegingen, mogelijk ook dichter bij Natura 2000-gebied, waardoor stikstofdepositie in Natura 2000- gebieden kan toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van kantoren en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
5	Autoluwe binnenstad, LBSP, stationsgebied	Beleidsuitspraak voorziet in een het omleiden van bestemmingsverkeer vanaf de Leidse Ring en voorziet daarmee in een verandering van verkeersstromen. Als gevolg van de gewijzigde verkeersstromen kan de stikstofdepositie in omliggende Natura 2000-gebieden mogelijk verschuiven en/of toenemen. Hierdoor zijn negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van nieuwe routes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
22	Ontwikkeling van LBSP tot Innovation District	Deze beleidsuitspraak voorziet in het ontwikkelen van het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) tot een stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. Het aantal te realiseren woningen valt binnen de autonome ontwikkeling.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

kleinverbruikers (max 40 m^3 gas/uur), zoals woningen en kleine bedrijfsgebouwen [RVO, 2020]. Aangenomen wordt dat nieuwe bedrijvigheid en voorzieningen die binnen woonkerken worden gerealiseerd vallen onder de kleinverbruikers.

[6] In tegenstelling tot de bedrijvigheid en voorzieningen binnen woonmilieus gaat het hier om grotere kantoorpanden die niet vallen onder de kleinverbruikers (zie voetnoot 1). De wetswijziging van de Gaswet is hier dus niet van toepassing.

		Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen en horeca kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden.	toename is er een kans op een significant negatief effect.	beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	
24	Doorontwikkeling Station Leiden Centraal	Beleidsuitspraak voorziet in de verbetering van capaciteit van vier corridors op het spoor, het verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, en de realisatie van 20.000 extra fietsparkeerplaatsen en een hoogwaardige busterminal met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies). Aangenomen wordt dat het in de beleidsuitspraak gaat om de realisatie van voorzieningen en horeca die als kleinverbruiker (max 40 m^3 gas/uur) aangemerkt worden, waardoor deze aardgasvrij zullen worden gerealiseerd[1]. Hierdoor is geen sprake van extra stikstofemissie door het gebruik van de nieuwe panden. Let wel, als de bedrijvigheid niet als kleinverbruiker kan worden gezien en niet gasloos wordt aangelegd, dan is er mogelijk wél sprake van extra stikstofemissie. Door de extra voorzieningen kan er daarnaast sprake zijn van een verschuiving (en dus lokale toename) van verkeersbewegingen wat kan leiden tot meer stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Daar staat tegenover dat het totaal aantal verkeersbewegingen door de bevordering van het OV mogelijk afneemt. Al met al is een toename van stikstofdepositie in de gebruiksfase niet geheel uitgesloten.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen, Kennemerland-Zuid en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging, ontsluitingsroutes en type voorzieningen om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect uitgesloten

25	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2030	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van ongeveer 4.000 woningen, waarvan 30% sociale huur. Daarnaast ongeveer 1.000 nieuwe studentenwoningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
Beleidsuitspraken OER Leiden (2040)					
26	Realiseren nieuwe woningen, inbreiding 2040	Beleidsuitspraak heeft betrekking tot het realiseren van nieuwe (aardgasvrije[2]) woningen. Een toename van woningen leidt tot meer verkeersbewegingen en een toenemende recreatiedruk op omliggende Natura 2000-gebieden. Negatieve invloeden op Natura 2000-gebieden zijn niet uitgesloten als gevolg van mogelijke effecten van stikstofdepositie.	De omliggende Natura 2000-gebieden Coepelduynen en Meijendel & Berkheide kennen habitattypes die (zeer) gevoelig zijn voor stikstofdepositie. Bij een toename is er een kans op een significant negatief effect.	Bij de uitwerking van dit beleid moet kritisch gekeken worden naar de ligging van woningen en ontsluitingsroutes om zo de invloed op het Natura 2000-gebied zoveel mogelijk te beperken. Saldering met ander beleid zoals gasloos bouwen of het voorschrijven of faciliteren emissieloos vervoer voorkomt mogelijk een toename aan stikstofdepositie.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.
27	Concessieplan voor WKO's	Beleidsuitspraak bevat het opstellen van een concessieplan voor warmte- en koudeopslag (WKO). Ook zijn enkele WKO's voorzien. WKO's kunnen bestaan uit een open systeem dat in verbinding staat met het grondwater. Negatieve invloeden op de grondwaterkwaliteit en grondwaterstanden (verdroging) zijn niet uitgesloten en kunnen een groot invloedsgebied hebben. Natura 2000-gebied Meijendel en Berkheide is aangewezen voor habitattypen die afhankelijk zijn van een goede grondwatersituatie.	De afstand tot omliggende Natura 2000-gebieden is zodanig groot dat er een kleine kans is op een significant negatief effect door veranderingen in het grondwatersysteem.	Bij de uitwerking van het beleid moet aandacht zijn voor de invulling van de WKO's. Er zijn systemen beschikbaar die niet in open verbinding staan met het grondwater. Negatieve effecten kunnen voorkomen worden.	(Significant) negatief effect is te voorkomen.

Bronvermelding

- Dienst Landelijk gebied [2015]. *Natura 2000-beheerplan De Wilck (102)*
- Online beschikbaar op:
- Dienst Landelijk gebied [2017]. *Natura 2000-beheerplan Coepelduynen (96)*
- Online beschikbaar op: https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/cf2_coepelduynen_definitief_beheerplan-1.pdf
- Ministerie van Economische Zaken [2009]. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Coepelduynen*
- Online beschikbaar op: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/gebieden_aanwijzing_en_archief/096/n2k096_db_hn_coepelduynen.pdf
- Ministerie van Economische Zaken [2013a]. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied Meijendel & Berkheide*
- Online beschikbaar op: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/gebieden_aanwijzing_en_archief/097/N2K097_DB%20HN%20Meijendel%20%26%20Berkheide.pdf
- Ministerie van Economische Zaken [2013b]. *Aanwijzingsbesluit Natura 2000-gebied De Wilck*
- Online beschikbaar op: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/gebieden_aanwijzing_en_archief/102/N2K102_DB%20V%20De%20Wilck.pdf
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit [2018]. *Ontwerp-wijzigingsbesluit habitatrichtlijngebieden vanwege aanwezige waarden*
- Online beschikbaar op: https://www.natura2000.nl/sites/default/files/gebieden_aanwijzing_en_archief/097/N2K097_OWB_Wijzigingsbesluit_aanwezige_waarden_Meijendel_en_Berkheide.pdf
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit [2020]. *De Effectenindicator*
- Online beschikbaar op: https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=1
- Nationaal Park Zuid-Kennermerland [2020] *Duurzaam natuurbeheer*
- https://www.np-zuidkennemerland.nl/9330/over-het-park/duurzaam-beheer
- Provincie Zuid-Holland [2017]. *Beheerplan bijzondere natuurwaarden Meijendel & Berkheide 2016-2022*
- Online beschikbaar op: https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/natura-2000-beheerplannen/97-meijendel-berkheide/
- Provincie Noord-Holland [2017]. *Natura 2000 beheerplan Kennemerland-Zuid 2018-2024*
- Beschikbaar op: https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2019/01/N2000-Beheerplan-Kennemerland-Zuid-2018-2024.pdf
- RVO [2020] *Aardgasvrij*
- Online beschikbaar op: https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/aardgasvrij

A14 Verantwoording beleidsuitspraken omgevingsvisie

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Transformatie van bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden met meer groen in openbare ruimte. Betreft tot 2030: Rooseveltstraat Trekvliet, Rooseveltstraat West, Werninkterrein, Veilingterrein, Lammenschans. Omvang bedrijven neemt daar af, er komen woningen bij. Woningen erbij (plm. 3.000) valt binnen de autonoom voorziene 8.900. Beoordeeld is de transformatie bedrijventerreinen naar gemengde woon-werkgebieden.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Uit de alternatievenbeoordeling kwam naar voren dat dit meer risico’s op negatieve effecten met zich meebrengt dan kansen op positieve effecten. Ondanks het feit dat er meer risico’s geconstateerd worden is de uitspraak toch opgenomen in de omgevingsvisie. Daaraan ligt, naast het feit dat het bijdraagt aan het binnenstedelijk verdichting om de groengebieden in omgeving te behouden (ambitie 12), de volgende onderbouwing aan ten grondslag. In heel Nederland is een nijpend woningtekort. Gemiddeld gezien is dat tekort in Randstedelijke gemeenten nog groter omdat daar meer vraag naar is. Leiden heeft ervoor gekozen om te bouwen naar behoefte en bij te dragen aan deze landelijke (en specifiek stedelijke) opgave. Tegelijkertijd is ook gezegd dat deze vraag opgelost dient te worden in het bestaand stedelijk gebied, om zo de waardevolle (natuur)landschappen te behouden en beschermen. Bestaande bedrijventerreinen (rondom het centrum en nabij goed OV) worden daarbij als kansrijk gezien om te transformeren en te voorzien in de vraag naar gemengde woon-werkgebieden. Het belang van het realiseren van woningen wordt daarbij dusdanig groot geacht, dat toch gekozen wordt voor het realiseren van gemengd stedelijke woon-werkmilieus. Daarbij denken we (en is het onze ervaring n.a.v. eerdere realisatie van gebiedsontwikkelingsprojecten) dat de positieve effecten van de wijze waarop we in Leiden verstedelijken en mengen groot zijn en de negatieve effecten (deels) te ondervangen zijn door goede planvorming. Er wordt extra aandacht besteed op de in de OER opgenomen mogelijke risico’s bij concrete projectontwikkeling.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Toestaan van meer functiemenging (horeca, ateliers en winkels, kleinschalig werk) in de wijkcentra in de groen-blauwe monofunctionele woonmilieus aan de rand van de stad (dus niet in de woonwijk zelf), onder voorwaarde dat het aantal geluid- en geurgehinderden niet toeneemt. Het gaat om de wijken Stevenshof, Merenwijk, Roomburg en een deel van Mors en Zuidwest.
Link met onderzochte alternatieven
Een variant van deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘verbonden stad voor iedereen’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak is n.a.v. alternatief, en voorkeursalternatief, aangepast. In eerste instantie zag de uitspraak op bedrijven mengen in woonwijken. De bedoeling vanuit de visie was echter anders, namelijk het meer mensen met kleinschalig werk, horeca en winkels in de wijkcentra van de (voorheen) monofunctionele woonwijken. De uitkomsten in het voorkeursalternatief lieten vooral zien dat er veel negatieve milieugevolgen konden ontstaan. Daarom is de uitspraak specifieker gericht en van randvoorwaarden voorzien. Deze uitspraak is opgenomen in de uiteindelijke visie om we meer naar stedelijk gemengde gebieden toe willen, waarbij wonen, werken en voorzieningen op korte afstand van elkaar liggen. Zodat meer duurzame en ruimte-efficiënte manieren van verplaatsen logisch zijn. Dit betekent dat we meer functiemenging willen toestaan in wijken. Om de risico’s uit de alternatievenstudie te ondervangen zijn aanvulling gedaan dat we dit mengen alleen voorzien in de wijkcentra en dat het aantal geluid- en geurgehinderden niet mag toenemen.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Nieuwe grootschalige (>1.000 m2 bvo) kantoren alleen nog erbij in het (ruime) stationsgebied (met een parkeernorm van 0) en het LBSP. Totale toevoeging circa 90.000 m2 b.v.o. Op andere plekken, zoals de potentiegebieden, voegen we kleinere kantoordeelconcepten en andere voorzieningen toe, waar lokale zzp'ers flexibel een kleine ruimte kunnen huren. Leegstaande kantoorpanden buiten ruime stationsgebied of LBSP worden waar mogelijk getransformeerd naar een andere functie (wonen).
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. nieuwe inzichten is deze uitspraak toegevoegd en onderzocht in het voorkeursalternatief. Deze uitspraak is opgenomen in de omgevingsvisie omdat het voldoende kunnen aanbieden van werkvoorzieningen van groot belang is voor de stad en om reisbewegingen te kunnen beperken. De vraag naar kantoorruimte voorzien we vooral op grotere kantoorlocaties dichtbij NS-stations, geconcentreerd in een beperkt gebied. Dit doen we op een duurzame en klimaatadaptieve wijze. Deze kantoorontwikkeling sluit aan bij de ambitie om Leiden als kennisstad te versterken en het streven naar duurzame mobiliteit. Bestaande (leegstaande) kantoorpanden kunnen bijdragen aan de woningbouwopgave.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Plaatsen laadpalen voor elektrische auto's in parkeergarages en later op laadpleinen bij diverse soorten hubs (overstappunten)/parkeergarages. Omvang nog onbekend.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief 'verbonden stad voor iedereen'.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak liet vooral kansen op positieve effecten zien in het alternatief. De effectenbeoordeling liet ziet dat er risico's waren op negatieve effecten voor bijvoorbeeld energiebesparing. We gaan echter naar een maatschappij toe waar de komende jaren de energievraag juist gaat toenemen, hoofdzakelijk vanwege de verschuiving in het soort energie dat gevraagd wordt (van gas naar elektriciteit). Om de transitie naar een schoner, duurzamer, veiliger en ruimte efficiënter mobiliteitssysteem te faciliteren dienen wij als gemeente goede randcondities te scheppen. Elektrisch rijden gaat steeds belangrijker worden en daarom zijn voldoende laadpalen in de parkeergarages en in de openbare ruimte nodig. De impact van deze uitspraak was minimaal, terwijl het wel een belangrijke randvoorwaarde schept voor een van de belangrijkste totaalambities van de gemeente Leiden.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Autoluw maken stationsgebied, LBSP (autoluwe binnenstad is autonome ontwikkeling). Bestemmingsverkeer rijdt dan via een beperkt aantal lussen of inprikkers vanaf de Leidse Ring naar de plaats van bestemming of naar een hub.
Link met onderzochte alternatieven
Een variatie op deze uitspraak is onderzocht in het alternatief 'groene en gezonde waterstad'.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Het realiseren van een vrijwel gehele autoluwe stad is onderzocht in de alternatieven. Dit bracht vele kansen op positieve effecten met zich mee, maar dit had een te grote kans op negatieve effecten (specifiek bereikbaarheid). Op basis daarvan is de uitspraak aangepast en in deze vorm onderzocht in het voorkeursalternatief. Daarom is er voor gekozen om het LBSP en Stationsgebied te agenderen als autoluw te maken gebieden. Dit is een middel om de modal-shift te bewerkstelligen. Tegelijkertijd komt er hierdoor ruimte vrij om de openbare ruimte klimaatadaptief in te richten. Dit is gekozen omdat dit goed te combineren met de ambitie om de stad klimaatadaptiever in te richten.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Verder uitbreiden netwerk van regionale fietsroutes, voor doorfietsroutes voor woon-werkverkeer en voor recreatief fietsverkeer naar het omringende buitengebied (nieuwe verbinding richting Katwijk en naar Den Haag langs de A4). Voor zowel het stedelijke als regionale fietsnetwerk worden ontbrekende schakels aangelegd (o.a. drie nieuwe bruggen) en bestaande routes opgewaardeerd.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde waterstad’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak liet enkel kansen op positieve effecten zien. En dan specifiek op aspecten waar in de leefomgevingsfoto niet goed gescoord werd. Daarnaast is deze uitspraak noodzakelijk om de modal-shift te bereiken. Verschuiving van het ene modaliteit (auto) naar de andere modaliteiten (lopen, fietsen en reizen OV) kan alleen worden bewerkstelligt als de randvoorwaarden voldoen. Daarom is het van groot belang om te investeren in het verbeteren en aanleggen van meer fietsroutes. Fietsroutes hebben een relatief kleine ruimtelijke impact en kennen volgens de alternatievenbeoordeling veel kansen op positieve effecten (wanneer ze groen worden ingericht).

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Obstakelvrije en verkeersveilige ruimtes creëren rond wijkcentra.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak is opgenomen/geformuleerd n.a.v. concept-beoordeling van onze concept visie. Daarin kwam naar voren dat er geen kansen op positieve effecten waren voor de verkeersveiligheid. Vanuit de gemeente wordt het wel wenselijk bevonden om hier een ambitie op te formuleren met als doel om de verkeersveiligheid te verbeteren.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Realisatie van een nieuwe groen-blauwe stadsring met verbindingen (‘spaken’) tussen de nieuwe en bestaande ringen die de meest bijzondere/betekenisvolle groene plekken in de stad en het buitengebied met elkaar verbinden. Met uitbreiden en versterken van het groen-blauwe raamwerk wordt voorzien in meer informele sport- en spelruimte in de stad. En ruimte voor klimaatadaptatie en biodiversiteit.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde waterstad’
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak is onderzocht in de alternatievenbeoordeling. De conclusie was dat deze uitspraak enkel kansen op positieve effecten had. Dit waren vooral kansen op positieve effecten op beoordelingsaspecten waar vanuit de leefomgevingsfoto opgaven werden geconstateerd. Voorbeelden hiervan zijn hitte, wateroverlast maar ook gemeentelijke natuur. Daarnaast past deze ambitie om de gemeente klimaatadaptiever in te richten. Leiden is een stedelijke gemeente met een grote verdichtingsopgave. Leefbaarheid is een belangrijke randvoorwaarde in dit geheel. Het realiseren van deze ‘tweede’ groene-blauwe stadsring draagt daar in grote mate aan bij, en is daarom opgenomen in de definitieve visie.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Realisatie van ecologische routes waardoor solitaire ecologische hotspots (verschillende verschijningsvormen van flora en fauna) verbonden worden. Ecologische verbindingen en dagelijkse routes voor soorten zijn gemarkeerd en dienen meegenomen te worden in ruimtelijke ontwikkelingen. Daarnaast realisatie van meerdere ecologische verbindingen verspreid over de stad.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde waterstad’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
In de alternatievenbeoordeling had deze uitspraak enkel kansen op positieve effecten. Deze effecten speelden vooral op beoordelingsaspecten die wij in Leiden belangrijk achten omdat dit samen dient te gaan met de verdichtingsopgave die speelt. Deze ambitie draagt bij een leefbare stad en een klimaatadaptievere inrichting.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Wijkparken rookvrij maken, en mogelijkheden bieden voor diverse sportverenigingen en maatschappelijke organisaties en wijkbewoners met verbindingen voor langzaam verkeer.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Na aanleiding van de beoordeling zagen we dat er weinig effect was op het aspect ‘gezonde en groene leefomgeving’. Deze uitspraak is n.a.v. nieuwe inzichten toegevoegd aan de visie.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
In elke wijk een groene verblijfsplek met schaduw creëren.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘verbonden stad voor iedereen’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
In het alternatief is onderzocht wat het effect van ‘in elke wijk een wijkpark’ was. Bij verdere uitwerking bleek dat dit lastig te realiseren is een dichtbebouwde stad zoals Leiden. Het realiseren van (meer) groene verblijfsplekken is vanwege de klimaatverandering (en toenemende hittestress) echter wel van groot belang. Vandaar dat er is gekozen om deze uitspraak op te nemen in de omgevingsvisie.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Op bedrijventerreinen groene daken realiseren en bomen planten.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. de kwaliteitniveaus in de leefomgevingsfoto en uit de beoordeling van de alternatieven is gezocht naar mogelijkheden om meer beleid op te nemen dat een positief effect heeft op klimaatadaptatie. Deze uitspraak draagt verder bij aan het verbeteren van de beoordelingsaspecten hitte en wateroverlast.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Opheffen van parkeerplekken in gebieden met een lage parkeerdruk en toekomstige autoluwe gebieden stationsgebied LBSP. Vrijkomende ruimte vergroenen.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde stad’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
In het alternatief laat deze uitspraak zowel kansen op positieve effecten als risico’s op negatieve effecten zien. De kansen zitten vooral op het thema ‘planet’ en de risico’s op ‘profit’. Er is bewust gekozen voor deze uitspraak omdat deze bijdraagt aan de aspecten waar Leiden een grote opgave heeft. Daarnaast draagt deze uitspraak ook bij aan de ambitie om Leiden klimaatadaptiever in te richten. Deze uitspraak gaat goed samen met de andere uitspraak om over te stappen naar een meer duurzaam en ruimte-efficiënt mobiliteitssysteem. We streven als Leiden naar een modal-shift in vervoerstypen, waarin we geleidelijk een groter aandeel van duurzame vervoerstypen willen (lopen, fiets en OV). Door minder ruimte te bieden aan de stilstaande (en soms rijdende) auto in de openbare ruimte komt er ruimte vrij. Deze vrijkomende ruimte moet bijdragen aan de grote klimaatadaptieve opgave die stedelijke gebieden hebben. Zo ook Leiden.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Stimuleren van ontharding/ontstenen van tuinen en groene daken van woningen.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. de scores in de leefomgevingsfoto en uit de beoordeling van de alternatieven is gezocht naar mogelijkheden om meer doelstellingen op te nemen die een positief effect hebben op klimaatadaptatie. Deze uitspraak draagt verder bij aan het verbeteren van de beoordelingsaspecten hitte en wateroverlast. Daarnaast draagt deze uitspraak ook bij aan de ambitie om Leiden klimaatadaptiever in te richten.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Buiten de singels worden natuurvriendelijke oevers gerealiseerd, binnen de singels dient hierover een bredere afweging (met cultuurhistorische waarden) plaats te vinden.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde stad’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Het water in Leiden is nog te weinig toegankelijk. Deze uitspraak is beoordeeld in het alternatief ‘groen en gezonde waterstad’ en gaf daar veel kansen op positieve effecten. Daarnaast draagt het bij aan enkele geformuleerde ambities uit de omgevingsvisie. Door bestaande oevers natuurvriendelijk te maken worden ze toegankelijker voor de mens en hebben ze een positieve impact op de biodiversiteit en vergroening van de stad. Kansen op negatieve effecten zijn er nauwelijks.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Groen- en waterstructuren uitbouwen tot aantrekkelijke (recreatieve) routes, bijvoorbeeld de Haarlemmertrekvaart, Vliet en grachten in de binnenstad.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘stad van historie en cultuur’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
In het alternatief waren hier voornamelijk kansen op positieve effecten te verwachten. Deze uitspraak ziet vooral op het verbeteren van de beleving. Bestaande routes krijgen een kwaliteitsimpuls en zo wordt er meerwaarde gecreëerd op gebied van natuur en leefbaarheid in de stad.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Creëren energiestructuur met cascadering van warmte met behoud van bestaande aardgasnet, en de mogelijke inzet van waterstof als brandstof of buffer om energie op de meest efficiënte manier over de gebruikers te verdelen.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. nieuwe inzichten op het gebied van de ondergrond zijn deze uitspraken toegevoegd omdat wij als Leiden een hoge duurzaamheidsambitie hebben. Om dit te bewerkstelligen is voldoende energieaanbod randvoorwaardelijk. Deze uitspraken hebben weinig risico's op negatieve effecten volgens het voorkeursalternatief.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Uitbreiden bestaande warmtenet, als basis van het energienetwerk in de gehele gemeente, m.u.v. binnenstad.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. nieuwe inzichten op het gebied van de ondergrond is deze uitspraak toegevoegd omdat wij als Leiden een hoge duurzaamheidsambitie hebben. Om dit te bewerkstelligen is voldoende energieaanbod randvoorwaardelijk. Deze uitspraken hebben weinig risico's op negatieve effecten volgens het voorkeursalternatief.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Verzwaren en uitbreiden elektriciteitsinfrastructuur om wijken die niet aangesloten kunnen worden op een warmtenet een alternatief te bieden. Ook in wijken die op een warmtenet worden aangesloten wordt het elektriciteitsnetwerk uitgebreid. Door middel van verbreding van de tracés, vergroting van schakelkasten en transformatorhuisjes en de uitbreiding van de benodigde 20, 50 en 150 kV onderstations.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief 'groene en gezonde stad'.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. nieuwe inzichten op het gebied van de ondergrond zijn deze uitspraken toegevoegd omdat wij als Leiden een hoge duurzaamheidsambitie hebben. Om dit te bewerkstelligen is voldoende energieaanbod randvoorwaardelijk. Deze uitspraken hebben weinig risico's op negatieve effecten volgens het voorkeursalternatief.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Stimuleren zonnepanelen op daken (bedrijfspanden, gemeentelijk bezit en particulieren). Stimuleren combinatie van zonnepanelen en groene daken om hitte eilanden tegen te gaan. Daarbij rekening houden met historische waarden.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief 'stad van historie en cultuur'.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
De gemeente Leiden vind duurzame energieopwekking belangrijk, echter is er ook sprake van beperkte ruimte om dit te doen. Om een steen bij te dragen op dit aspect is gekeken naar de mogelijkheden die er zijn om dit een dichtbebouwde stad te doen met veel cultuurhistorische waarden (ook op het gebied van daklandschappen). Omdat de alternatievenstudie liet zien dat er risico's waren voor cultuurhistorie, is een toevoeging gedaan dat er rekening dient te worden gehouden met historische waarden.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
We realiseren extra oppervlaktewater.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘groene en gezonde waterstad’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
De leefomgevingsfoto heeft laten zien dat we een opgave hebben op het gebied van klimaatadaptieve inrichting. Mede daarom hebben we gekeken of er nog meer op dit gebied gedaan kon worden. Deze uitspraak draagt bij aan een opgave waar alle kleine beetjes helpen. Daarnaast draagt deze uitspraak ook bij aan de ambitie om Leiden klimaatadaptiever in te richten.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Het LBSP (met delen van de Mors en Transvaal) wordt ontwikkeld tot Innovation District, een gemengd stedelijk gebied waarin woningen, voorzieningen en horeca worden toegevoegd. De openbare ruimte krijgt een kwaliteitsimpuls, met primaat bij ruimte voor fiets en voetganger en meer groen, schaduw en biodiversiteit te realiseren gericht op verblijven en ontmoeten.
Link met onderzochte alternatieven
Deze uitspraak is onderzocht in het alternatief ‘stad van onderwijs, kennis, werk en innovatie’.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Deze uitspraak is door beleidsmatige verkenningen nieuw opgenomen met als doel om een meer leefbaar maar ook stedelijk gebied te creëren. Op het LBSP is in verhoudingsgewijs tot de rest van Leiden nog veel ruimte, waardoor dit soort combinatiemaatregelen mogelijk zijn .

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Realiseren stadshubs: overstappunten van auto op fiets, lopen, openbaar vervoer of deelsysteem; overslag van goederen van grote vrachtwagens naar kleinere elektrische voertuigen en bakfietsen om de stad te bevoorraden en pakketjes op hun plek van bestemming te krijgen. Bij hubs ruimte benutten voor deelconcepten en opladen elektrisch vervoer.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Om onze modal-shift te bewerkstelligen dienen de randvoorwaarden optimaal te zijn. In de alternatieven is onderzocht wat verschillende modal-shifts doen. Deze uitspraak draagt bij aan het komen tot een duurzaam mobiliteitssysteem (een van onze ambities) en biedt indirect ook kansen om de stad klimaatadaptiever in te richten door vrijkomende ruimte.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Doorontwikkeling Station Leiden Centraal zowel kwalitatief als kwantitatief om in te spelen op de groei van het aantal reizigers, het mogelijk maken van de verstedelijkingsopgave, de doorontwikkeling van het LBSP, het stimuleren van schone mobiliteit en de betekenis van het knooppunt in stad en regio. Met doorontwikkeling wordt bedoeld dat de capaciteit van vier corridors dwars op de sporenbundel wordt verbeterd, verbeteren natransport voor OV, fiets en deelconcepten, 20.000 fietsparkeerplaatsen erbij realiseren, hoogwaardige busterminal realiseren met daarboven stedelijk programma (maximale menging van functies), herinrichting d.m.v. van de openbare ruimte rondom het station.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Om onze modal-shift te bewerkstelligen dienen de randvoorwaarden optimaal te zijn. In de alternatieven is onderzocht wat verschillende modal-shifts doen. Deze uitspraak draagt bij aan het komen tot een duurzaam mobiliteitssysteem en heeft naar ons inziens ook indirecte positieve kansen voor de leefbaarheid (broeikasgassen, meer ruimte en dus klimaatadaptievere inrichting mogelijk).

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Realiseren 3.000 tot 5.000 woningen, verspreid over LBSP, nabij voorzieningen, rondom OV-knooppunten en op enkele bedrijventerreinen. Voornamelijk compact/hoogbouw. Alle doelgroepen bedienen: sociale huur, middelduur, ouderen, starters, kleine gezinnen. Geen of slechts beperkt aantal parkeerplaatsen realiseren nabij deze woningbouw.
Link met onderzochte alternatieven
Is in meerdere alternatieven (in verschillende hoeveelheden) onderzocht.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
Ondanks de onzekerheid rondom de aantallen is het wenselijk om te blijven voorzien in voldoende huisvesting voor iedereen. De verwachting is niet dat na 2030 de vraag naar woningen is opgelost. Dit heeft te maken met trends zoals trek naar de stad en huishoudensverdunning.

Beleidsuitspraak opgenomen in omgevingsvisie
Opstellen concessieplan voor WKO's om gebruik van de ondergrond te reguleren. Voorzien zijn enkele nieuwe WKO-systemen.
Link met onderzochte alternatieven
Geen.
Motivatie gemeente Leiden opname in omgevingsvisie
N.a.v. nieuwe inzichten op het gebied van de ondergrond zijn deze uitspraken toegevoegd omdat wij als Leiden een hoge duurzaamheidsambitie hebben. Om dit te bewerkstelligen is voldoende energieaanbod randvoorwaardelijk. Deze uitspraken hebben weinig risico's op negatieve effecten volgens het voorkeursalternatief.

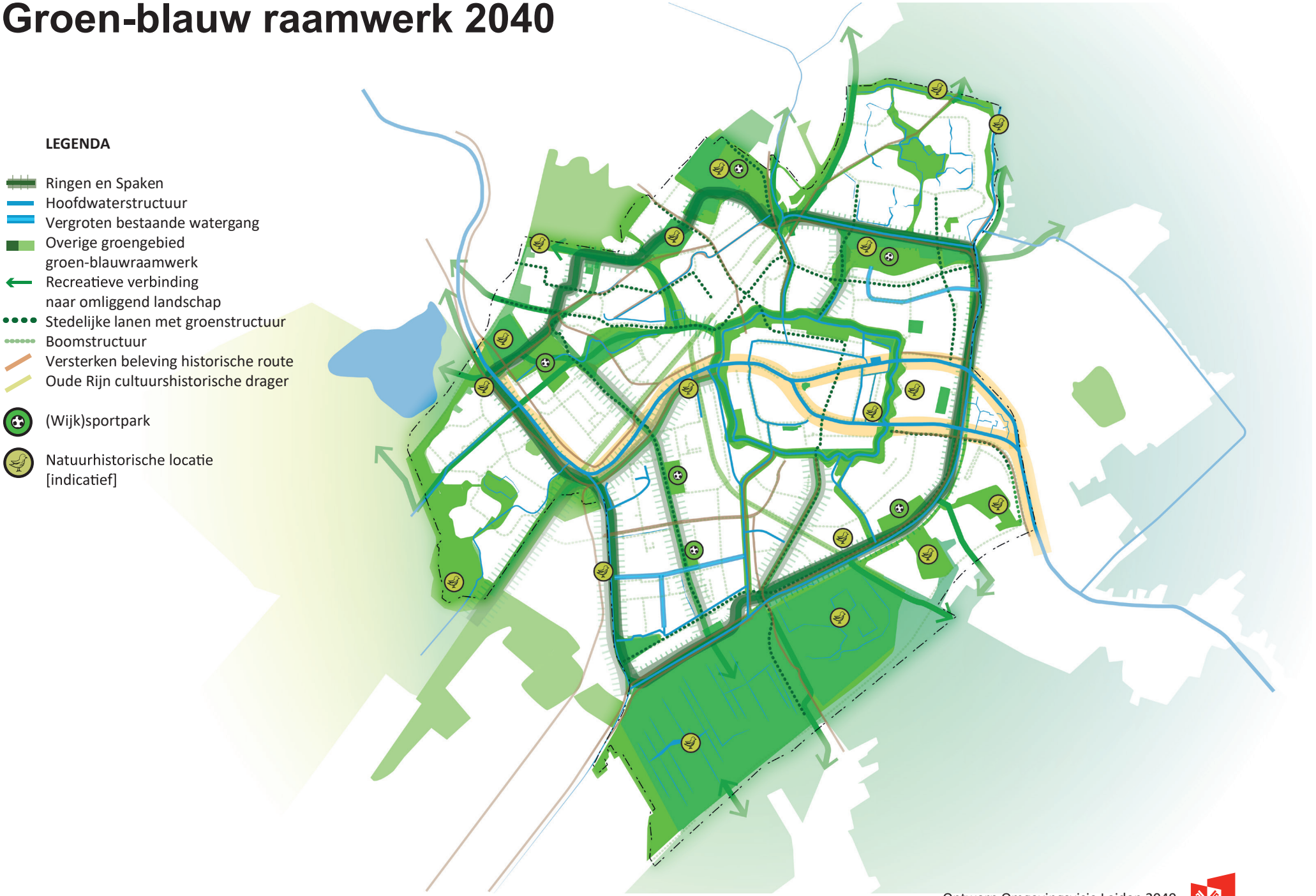
A15 Thematische visiekaarten

Kaarten ontwerp omgevingsvisie Leiden 2040

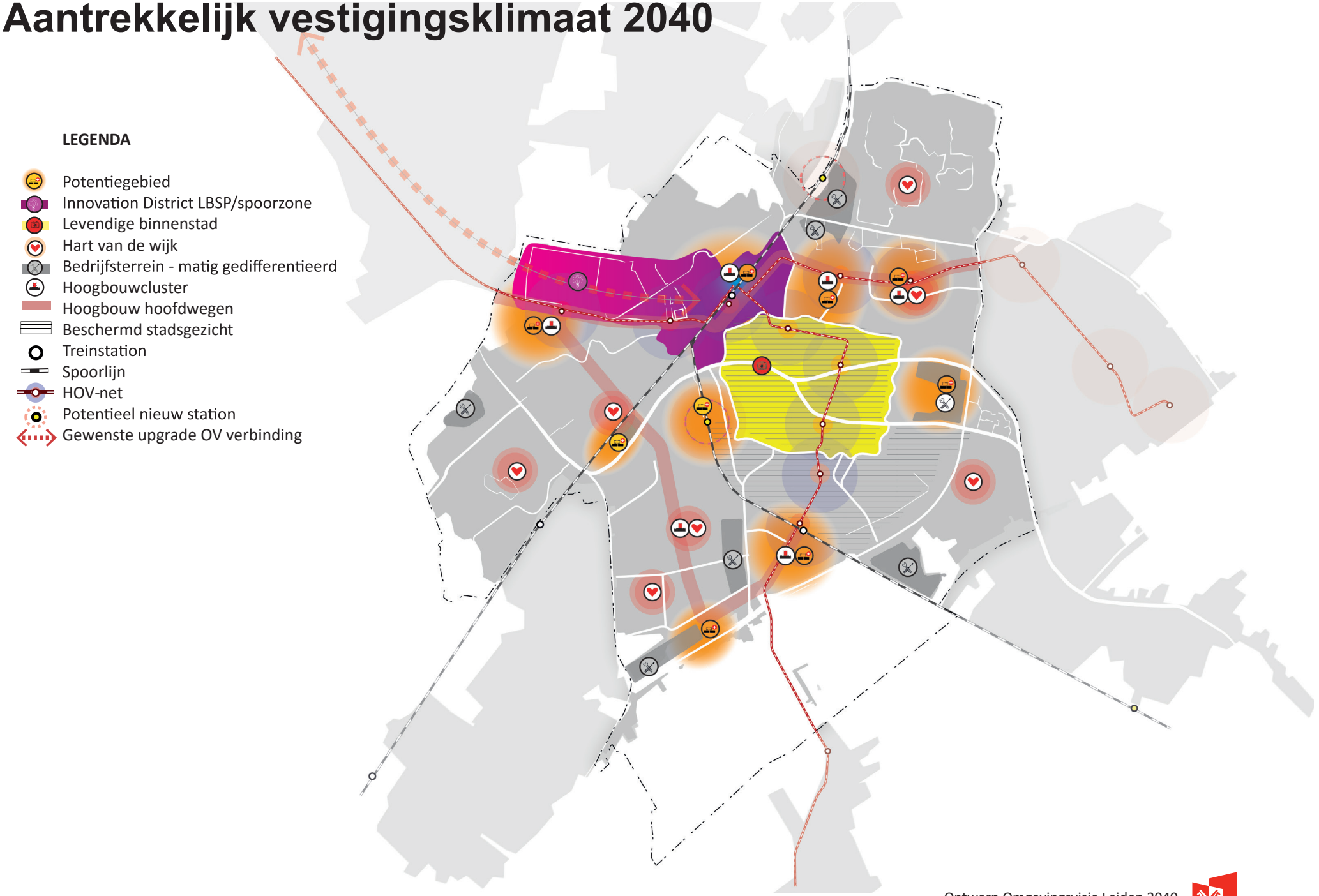
24 maart 2021

Leiden

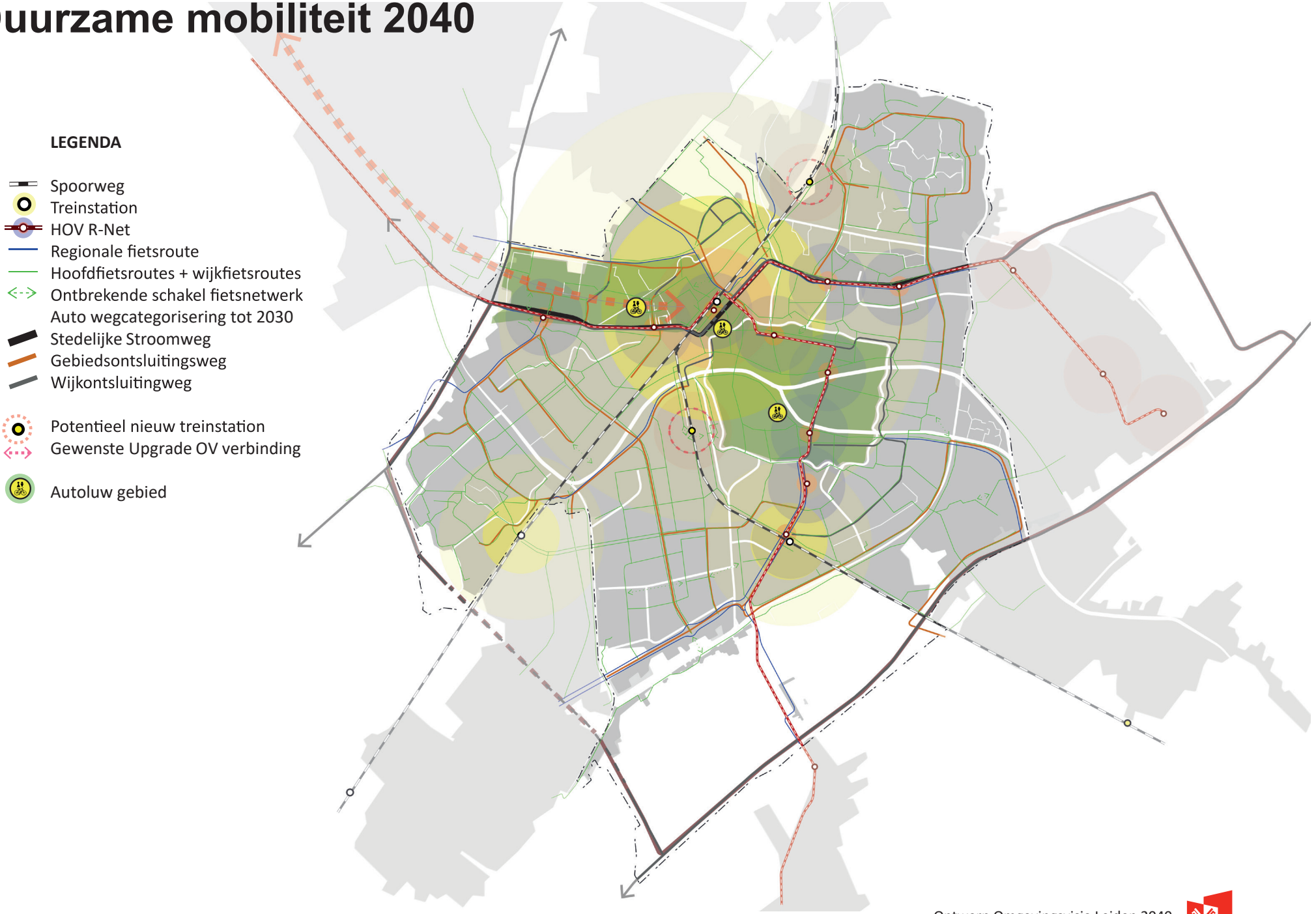
Groen-blauw raamwerk 2040



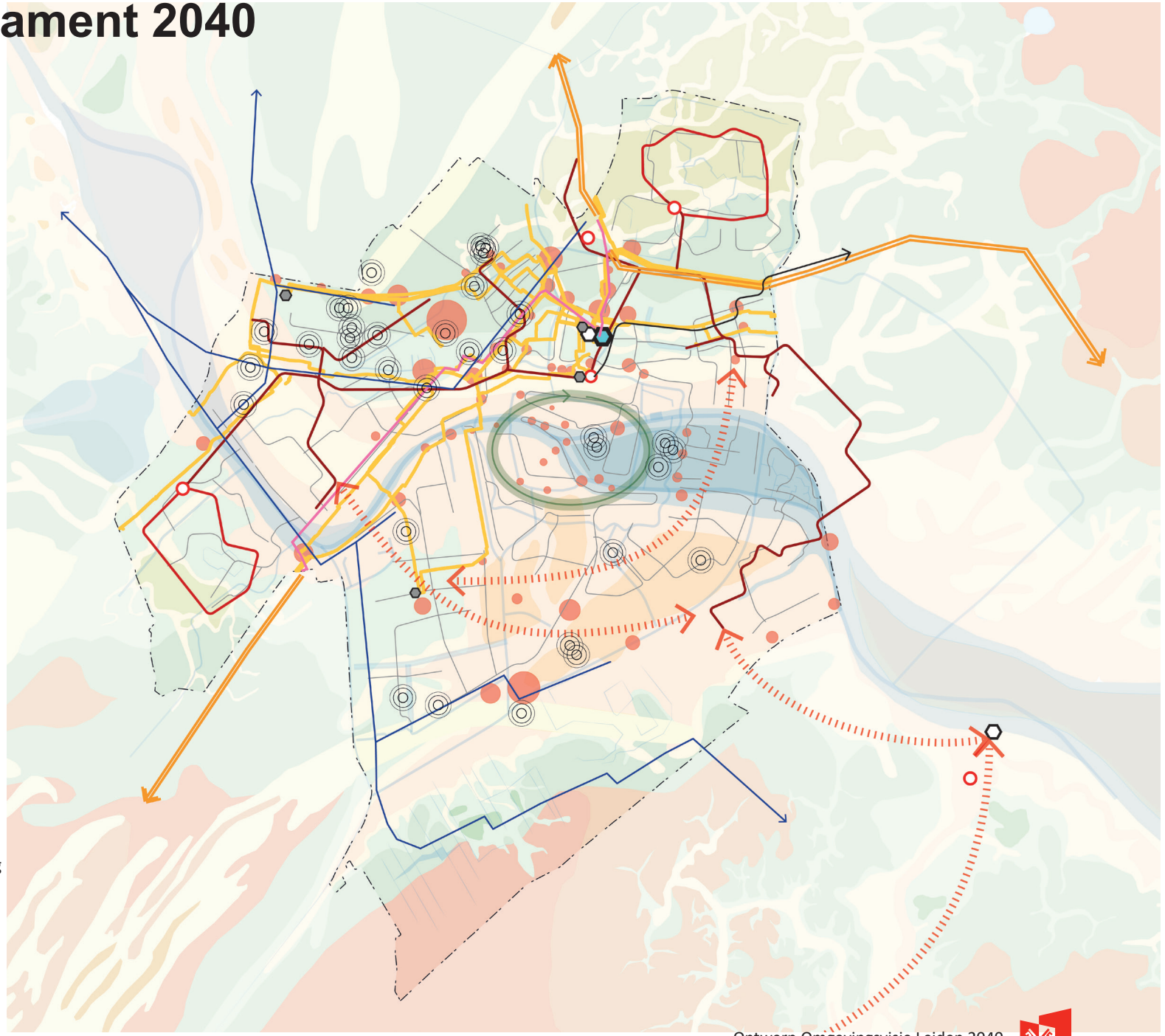
Aantrekkelijk vestigingsklimaat 2040



Duurzame mobiliteit 2040



Bodem als fundament 2040



LEGENDA

Elektriciteit bestaand systeem
- Hoofd elektriciteitsleidingen
- - Onderstation 150KV
- - Transformator 150KV
- - Onderstation 50KV
- Hoogspanning bovengronds
- Hoogspanning ondergronds

Warmte bestaand
- Warmtecentrale
- Warmtenet Hogetemperatuur bestaand
- Warmtenet Lage temperatuur bestaand
- Transportleiding aardgas bestaand
- WKO's bestaand (open & gesloten)

Warmte gewenst
- Gewenst groengas netwerk binnenstad
- Gewenste verbinding Warmtenet

Water bestaand systeem
- Afvalwater rioolnetwerk bestaand
- Rioolwaterzuiveringsinstallatie RWZI
- Oppervlaktewater bestaand
- Transportleiding drinkwater bestaand

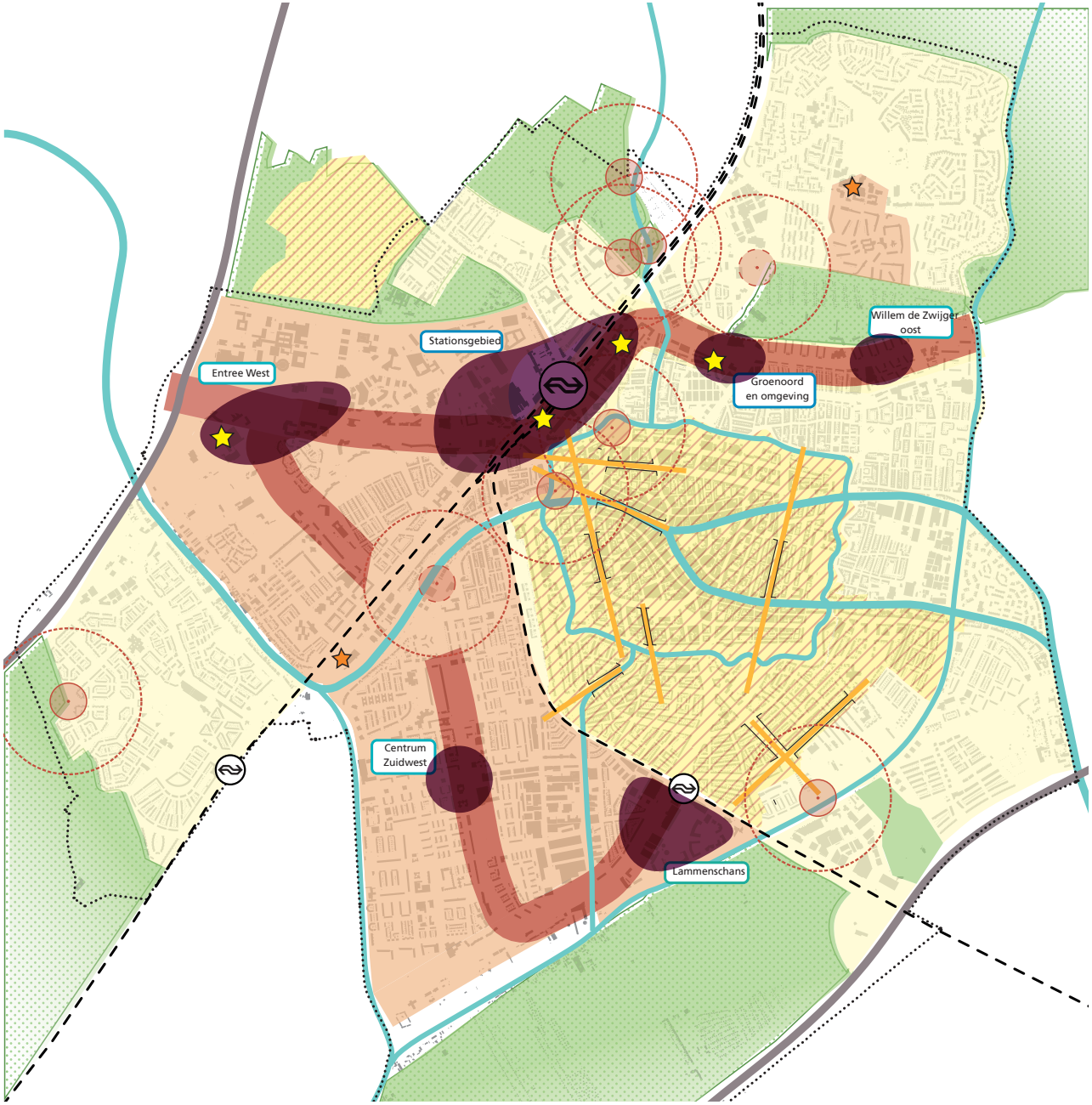
- Ondergronds knooppunt K+L

Samenstelling toplaag bodem
- Bosveen - bodemdalinggevoelig
- Veen - zeer bodemdalingsgevoelig
- Mesotoof rietveen - bodemdalinggevoelig
- Oeverwal middelhoog
- Oeverwal laag
- Komgebied
- Estuarium
- Zoetmoeras
- Oude duinen en strandwallen

Hoogbouwkaart 2040

Legenda

- Hoogbouwcluster
  Overwegend middelhoogbouw (20 -30m met meerdere accenten (tot max .70m)
- Hoofdwegen
  Overwegend middelhoogbouw (20 -30m) met verspreide accenten (tot max. 50m)
- Gemengd gebied
  Afwisseling van laagbouw (tot 15m) en middelhoogbouv (20-30m) met incidenteel een accent (tot max. 40m)
- Laagbouwgebied
  Overwegend laagbouw (tot 15m) met incidenteel een ac (tot max. 30m)
- Accent van meer dan 70 meter toegestaan (mits positieve kwaliteitstoets)
- Accent tot 55 meter toegestaan (mits positieve kwaliteitstoets)
- Beschermd stads- of dorpsgezicht
- Molenbiotoop
- Belangrijke historische zichtlijn





Royal HaskoningDHV is an independent, international engineering and project management consultancy with over 138 years of experience. Our professionals deliver services in the fields of aviation, buildings, energy, industry, infrastructure, maritime, mining, transport, urban and rural development and water.

Backed by expertise and experience of 6,000 colleagues across the world, we work for public and private clients in over 140 countries. We understand the local context and deliver appropriate local solutions.

We focus on delivering added value for our clients while at the same time addressing the challenges that societies are facing. These include the growing world population and the consequences for towns and cities; the demand for clean drinking water, water security and water safety; pressures on traffic and transport; resource availability and demand for energy and waste issues facing industry.

We aim to minimise our impact on the environment by leading by example in our projects, our own business operations and by the role we see in “giving back” to society. By showing leadership in sustainable development and innovation, together with our clients, we are working to become part of the solution to a more sustainable society now and into the future.

Our head office is in the Netherlands, other principal offices are in the United Kingdom, South Africa and Indonesia. We also have established offices in Thailand, India and the Americas; and we have a long standing presence in Africa and the Middle East.

ETHIC Intelligence
CERTIFICATE ANTI-CORRUPTION COMPLIANCE SYSTEM

royalhaskoningdhv.com

Royal HaskoningDHV
Enhancing Society Together