

Verkeersonderzoek recreatievoorzieningen Linden

Onderzoek naar verkeersgeneratie en effecten lokaal wegennet

**Projectcode**

NB-1203A

Datum

27 september 2012

Status

definitief

Opdrachtgever

Gemeente Cuijk

Opsteller(s)

J.A.J. Vermeeren

Opdrachtnemer

VAGN

Postbus 185

5100 AD Dongen

www.vagn.nl

Documentinformatie

Projectcode: NB-1203A

Titel: Verkeersonderzoek recreatievoorzieningen Linden

Ondertitel: Onderzoek naar verkeersgeneratie en effecten lokaal wegennet

Datum: 27 september 2012

Status: definitief

Opdrachtgever: Gemeente Cuijk
De heer K. Peters
Postbus 10001
5430 DA Cuijk

Opdrachtnemer: VAGN - Adviseurs voor verkeer, vervoer en infrastructuur
Postbus 185
5100 AD Dongen

Opsteller(s): J.A.J. Vermeeren

Documentnaam: NB-1203A rapport_D1

© VAGN 2012 | Niets uit dit drukwerk mag door anderen dan door de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van VAGN, behoudens dit drukwerk wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit drukwerk mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

Inhoudsopgave

1.	Algemeen	6
1.1	Aanleiding	6
1.2	Afbakening van het project	6
1.3	Werkwijze	6
2.	Huidige verkeersstromen	7
2.1	Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom	8
2.2	Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom	8
3.	Verkeersgeneratie	10
3.1	Wat is verkeersgeneratie?	10
3.2	Waarom berekenen?	10
3.3	Rekenmethodiek	10
3.4	Kencijfers camping (kampeerterrein)	11
3.5	Kencijfers bungalowpark (huisjescomplex)	12
3.6	Kencijfers jachthavens	12
4.	Mogelijke toename verkeer binnen huidig bestemmingsplan	14
4.1	Camping 't Loo	14
4.2	Jachthaven Brasker	14
4.3	Zwemstrand	16
5.	Mogelijke toename verkeer binnen concept-bestemmingsplan	17
5.1	Camping 't Loo	17
5.2	Jachthaven Brasker	18
5.3	Zwemstrand	19

6.	Effecten lokaal wegennet	20
6.1	Wegen en straten binnen de bebouwde kom	20
6.2	Wegen en straten buiten de bebouwde kom	21
7.	Conclusie	23

Bijlage

1. Algemeen

1.1 Aanleiding

In 2011 heeft de gemeenteraad van Cuijk besloten om aan een tweetal toeristisch-recreatieve ontwikkelingen in het dorp Linden haar goedkeuring te verlenen. Twee van die ontwikkelingen liggen aan de Hardweg te Linden, te weten:

- Camping 't Loo, Hardweg 10
- Jachthaven Brasker, Hardweg 15

Voor beide initiatieven is inmiddels een bestemmingsplan in voorbereiding. Het voorontwerp-bestemmingsplan voor de jachthaven heeft reeds de inspraakprocedure doorlopen.

Naar aanleiding van de inspraakprocedure heeft het college van de gemeente Cuijk besloten onderzoek te laten verrichten naar de invloed van beide recreatieve ontwikkelingen aan de Hardweg op het verkeer in Linden. Meer concreet gaat het dan om het in beeld brengen van een eventuele toename van verkeer(shinder) bij een vergelijking tussen de huidige en de toekomstige planologische situatie(s). Het betreft een korte indicatieve rapportage.

1.2 Afbakening van het project

Dit rapport beoogt een korte en heldere weergave te geven van de verkeerskundige effecten (op het lokaal wegennet in en rond Linden) als gevolg van de twee toeristisch-recreatieve voorzieningen in Linden. Daarbij wordt antwoord gegeven op de door de gemeente Cuijk geformuleerde onderzoeksvragen. Deze onderzoeksvragen zijn:

- Wat zijn de huidige (auto)verkeersstromen op de Hardweg, Kerkstraat, Steegstraat en Oostermeerweg
- Wat is de mogelijke toename van verkeer uitgaande van het huidige bestemmingsplan?
- Wat is de mogelijke toename van verkeer uitgaande van het nieuwe, concept-bestemmingsplan?
- Waar kunnen als gevolg van deze toename knelpunten ontstaan ten aanzien van doorstroming of verkeersveiligheid, mede gelet op de recreatieve fietser? Welke indicatieve maatregelen zijn nodig?

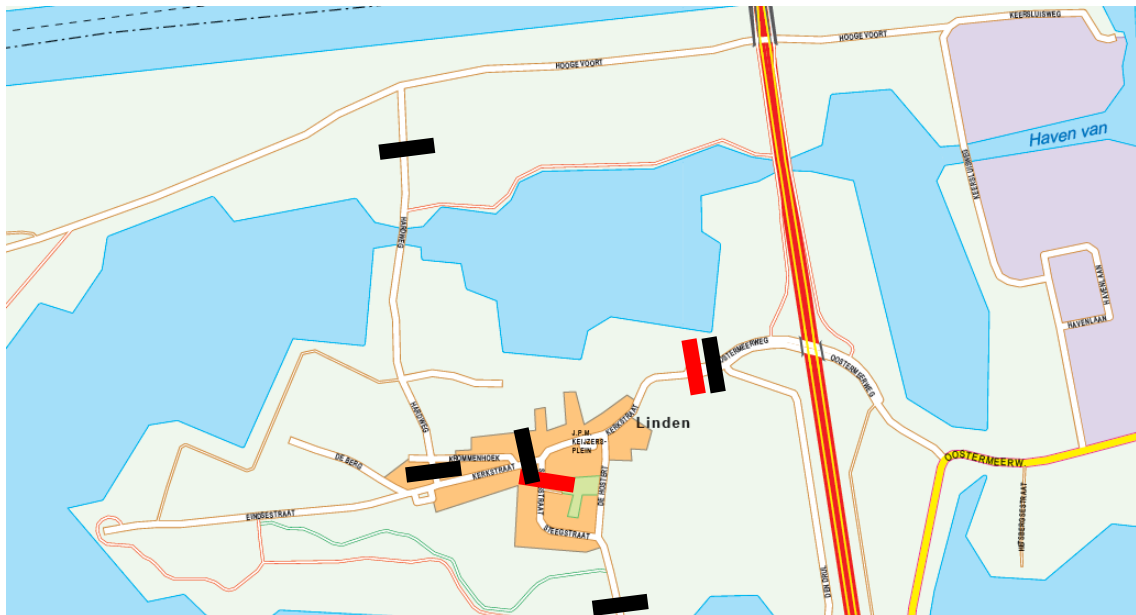
1.3 Werkwijze

Op basis van door de opdrachtgever en ontwikkelende partijen verstrekte informatie, een locatiebezoek en het lezen van de (bestemmings-)plannen en toelichtingen is een beeld gevormd van de huidige situatie, en van de toekomstige situatie zoals die zich mogelijk zal voordoen als voorliggende plannen ongewijzigd worden gerealiseerd.

VAGN werkt altijd volgens de gebruiken, richtlijnen en wettelijke bepalingen die daartoe gelden in de verkeerskunde en verkeerstechniek. Zo ook in dit onderzoek. Daarbij is voor het berekenen van de verkeersgeneratie (zie hoofdstuk 3) gebruik gemaakt van de kencijfers van het CROW, het nationale kennisplatform voor infrastructuur, verkeer, vervoer en openbare ruimte.

2. Huidige verkeersstromen

De huidige verkeersstromen zijn te herleiden uit de verkeerstellingen die, in opdracht van de gemeente Cuijk, in mei 2012 op vijf locaties zijn uitgevoerd. Een soortgelijk onderzoek is ook uitgevoerd in 2009, maar toen op een tweetal locaties. De maand mei is een gemiddelde maand, waarin al een deel van de recreatie-activiteiten aangevangen zijn, maar waarbij het nog geen hoogseizoen is. In onderstaande figuur 1 zijn de tellocaties aangegeven.



Figuur 1. Overzicht tellocaties in 2009 (rood) en 2012 (zwart).

De tellingen gehouden in 2009 zijn momenteel niet meer zo relevant, daar er nieuwere cijfers beschikbaar zijn uit mei 2012. Bovendien is er slechts op één locatie een overlap van de tellingen, namelijk op de Oostermeerweg. Om die reden zijn de tellingen uit 2009 buiten beschouwing gelaten. De resultaten van de meest recente verkeerstelling zijn weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Gemiddelde etmaalintensiteiten en gemiddelde snelheid per tellocatie tijdens onderzoeksperiode (5 tot en met 11 mei).

Tellocatie	Etmaalintensiteit	Gemiddelde snelheid
4. Kerkstraat	703 motorvoertuigen	33,5 km/h
5. Steegstraat, buiten bebouwde kom	333 motorvoertuigen	59,2 km/h
6. Oostermeerweg	700 motorvoertuigen	42,9 km/h
7. Hardweg, dorp	308 motorvoertuigen	36,0 km/h
8. Hardweg, buiten bebouwde kom	162 motorvoertuigen	32,2 km/h

Om te bepalen of de huidige en toekomstige intensiteiten een (potentieel) probleem vormen, is het zaak te kijken naar de inrichting van de wegen. Daarbij worden de operationele eisen van

‘Duurzaam Veilig’ als toetsingskader genomen. Door de lage intensiteiten vallen nagenoeg alle wegen binnen Linden in de categorie erftoegangsweg. Wel is er een onderscheid te maken naar binnen en buiten de bebouwde kom, waarbij erftoegangswegen buiten de bebouwde kom nog twee types kent (zie paragraaf 2.1). Een erftoegangsweg is een weg die bedoeld is om verkeer uit te wisselen, zowel op wegvakken als op kruispunten. Het is de laagste van de drie wegcategorieën die onderscheiden worden binnen Duurzaam Veilig. De hoogste categorie is de stroomweg (SW), bijvoorbeeld de rijksweg A73. Er tussenin ligt de gebiedsontsluitingsweg (GOW), die de erftoegangswegen (ETW) verbindt met de stroomwegen. Erftoegangswegen kunnen zowel binnen als buiten de bebouwde kom voorkomen.

2.1 Erftoegangswegen buiten de bebouwde kom

Buiten de bebouwde kom worden twee typen erftoegangswegen onderscheiden. Eenvoudig gezegd type I voor hogere intensiteiten en voorzien van markering en type II voor lagere intensiteiten en niet voorzien van markering. De snelheidslimiet is 60 kilometer per uur en dat wordt bij voorkeur zonaal toegepast, dat wil zeggen dat een bepaald gebied wordt aangewezen als zone waarin deze limiet geldt; de 60 km-zone. Op alle wegen die hierin liggen geldt dan deze limiet. Dit bespaart een hoop verkeersborden omdat niet meer bij elke weg een bord A1-60 hoeft te worden geplaatst. Voorzieningen voor voetgangers zijn doorgaans niet aanwezig.

Tabel 2. Operationele eisen erftoegangswegen buiten de bebouwde kom.

	Type I	Type II
Snelheidslimiet	60 km/h	60 km/h
Verhardingsbreedte	450-620 cm	250-450 cm
Kruispunten	Gelijkwaardig met eventueel snelheidsremmers	Gelijkwaardig met eventueel snelheidsremmers
Rijloper	Eén	Eén
Asmarkering	Geen	Geen
Kantmarkering	Ja, indien uitwijkstrook of geen indien fietsstrook*	Geen
Landbouwverkeer	Op rijloper	Op rijloper
Erfaansluitingen	Ja	Ja
Etmaalintensiteit	Maximaal 6.000 motorvoertuigen	Maximaal 6.000 motorvoertuigen

* Vrijliggende (brom-)fietspaden kunnen bij hogere intensiteiten toegepast worden in plaats van fietsstroken (alleen type I).

De Hardweg, ten noorden van de brug, is een erftoegangsweg type II, omdat het een smalle rijbaan betreft (3,40m) zonder kantmarkeringen en met bijzonder lage intensiteiten.

2.2 Erftoegangswegen binnen de bebouwde kom

Binnen de bebouwde kom wordt geen onderscheid gemaakt in verschillende typen erftoegangswegen en er gelden ook minder richtlijnen voor de vormgeving. Op erftoegangswegen binnen de kom geldt een maximumsnelheid van 30 kilometer per uur, meestal in een zone toegepast. Een speciale uitvoering is het erf, waar gemotoriseerd verkeer ondergeschikt is gesteld aan langzaam verkeer. Op het erf geldt als maximumsnelheid "stapvoets", wat juridisch

is bepaald op 15 kilometer per uur. Het erf wordt niet specifiek genoemd binnen Duurzaam Veilig.

In tabel 3 staan de operationele eisen opgenomen voor wegen binnen de bebouwde kom. Volledigheidshalve is daarin ook de gebiedsontsluitingsweg opgenomen.

Tabel 3. Operationele eisen wegvakken binnen de bebouwde kom.

	Gebiedsontsluitingsweg	Erftoegangsweg
Wettelijke snelheid	70/50 km/h	30 km/h
Bewegwijzering	Afstemmen op categorie	
Markering in lengterichting	Gedeeltelijk	Geen
Rijbaanindeling	2x1 (of meer)	1
Verharding	Gesloten	Open
Erfaansluitingen	Nee/beperkt	Ja
Rijbaanscheiding	Overrijdbaar	Geen
Oversteken op wegvakken	Ongelijkvloers (of op kruispunten)	Gelijkvloers
Parkeren	Nee/in vakken	In vakken, op rijbaan
Haltes openbaar vervoer	In havens	Op rijbaan
Pechvoorzieningen	In berm of havens	Geen
Obstakelafstand	Middel	Klein
Fietsers	Gescheiden	Op rijbaan, maar afhankelijk van situatie
Bromfietsers	Gescheiden/op rijbaan	Op rijbaan
Langzaam gemotoriseerd verkeer	Op rijbaan	Op rijbaan
Snelheidsbeperkende maatregelen	Ja	Ja
Verlichting	Afstemmen op categorie	
Etmaalintensiteit*	1.600-3.200 pae/uur*	2.500-6.000 motorvoertuigen

* Voor gebiedsontsluitingswegen wordt de afrijcapaciteit per rijstrook apart aangegeven. Het betreft hier indicatieve maximale hoeveelheden autoverkeer in motorvoertuigen per etmaal of personenauto-eenheden (pae) per spitsuur voor verschillende typen wegen.

Binnen de bebouwde kom is het gebruikelijk dat langs wegen en straten aparte voorzieningen voor voetgangers aanwezig zijn. Uitzondering daarop volgt het erf, waar een maximale menging van verkeer wordt voorgestaan. In Linden ontbreken voetpaden en trottoirs eveneens structureel. Wel is op veel plaatsen een onverharde berm tussen de rijbaan en de erfgrans aanwezig. De ervaring leert dat dit in de dagelijkse praktijk niet of nauwelijks tot knelpunten of onveilige situaties leidt.

3. Verkeersgeneratie

3.1 Wat is verkeersgeneratie?

Verkeersgeneratie is de som van de verkeersproductie en de verkeersattractie. De verkeersproductie is de totale hoeveelheid gemotoriseerd wegverkeer in (motorvoertuig-)bewegingen die een voorziening produceert (vertrekkend verkeer). Dit is exclusief openbaar vervoer. Bij verkeersattractie gaat het om hetzelfde verkeer dat door de aanwezigheid van de voorziening of functie wordt aangetrokken (aankomend verkeer).

De eenheid van verkeersgeneratie, verkeersproductie en verkeersattractie is het aantal motorvoertuigen per etmaal. De verkeersgeneratie, verkeersproductie en verkeersattractie zijn te berekenen door een kengetal te vermenigvuldigen met het aantal voorzieningeenheden.

3.2 Waarom berekenen?

Wat zijn de effecten op verkeer en vervoer als er bijvoorbeeld een nieuwe woonwijk of een bedrijventerrein ontwikkeld wordt? En wat zijn de effecten bij realisatie van een voorziening als een bioscoop, supermarkt, hotel of ziekenhuis? Verkeersvoorzieningen kunnen dan hierop afgestemd worden. Wegen kunnen aangepast worden, voorrangssituaties gewijzigd en ook verkeerslichten kunnen langer groen geven voor bepaalde rijrichtingen.

Bepaalde lokale omstandigheden kunnen invloed hebben op de verkeersgeneratie in een specifieke situatie. Dat kan reden zijn om voor andere getallen te kiezen. CROW raadt aan om alleen van de kengetallen af te wijken als daarvoor een (gedegen) onderbouwing aanwezig is. Ook adviseert CROW om kennis te nemen van de achtergronden, rekenmethodieken, nuances en gebruiksmogelijkheden van de kengetallen.

3.3 Rekenmethodiek

De werkwijze om te rekenen aan de verkeersgeneratie die wordt veroorzaakt door het realiseren van een functie op een locatie is als volgt:

- a. Bepaal de betreffende functie of voorziening (bijvoorbeeld een bouwmarkt).
- b. Bepaal de ligging van de locatie in het stedelijke gebied aan de hand van de indeling in 'centrum', 'schil rondom het centrum', 'rest van de bebouwde kom' en 'buitengebied'.
- c. Zoek de stedelijkheidsgraad van de betreffende gemeente op of bepaal de stedelijkheidsgraad van het betreffende gebied aan de hand van de adressendichtheid.
- d. Zoek in de betreffende tabellen op voor welke maten van schaalgrootte van de functie of voorziening kencijfers zijn opgenomen.
- e. Bepaal de schaalgrootte van de gewenste functie of voorziening, druk deze uit in een maat van schaalgrootte waarvoor de kencijfers zijn opgenomen of zelf zijn af te leiden (bijvoorbeeld een oppervlakte van 3.000 m² bvo is gelijk aan 30 eenheden van 100 m² bvo, waarvoor de kencijfers zijn gegeven).
- f. Vermenigvuldig het betreffende aantal eenheden met het kencijfer dat op basis van de ligging van toepassing is.

De uitkomst is een indicatie van de verkeersgeneratie (som van de verkeersproductie en de verkeersattractie) op een gemiddelde (week)dag.

3.4 Kencijfers camping (kampeerterrein)

Op een campingterrein kan men in bijvoorbeeld een tent, caravan, vouwwagen of soortgelijke overnachtingsvoorziening overnachten. Er zijn altijd minimaal een wasgelegenheid en toiletten aanwezig op het terrein. Daarnaast zijn er meestal ook nog andere functies zoals een receptie, restaurant, zwembad of een kleine supermarkt. De doelgroep kan per camping erg verschillen. Een camping kan zich bijvoorbeeld specifiek richten op jongeren, gezinnen of naturalisten. Ook het verzorgingsgebied kan sterk uiteenlopen van lokaal/regionaal tot landelijk of zelfs internationaal.

Campings hebben relatief lage bezettingsgraden. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat bij de berekening van de slaappleatsbezetting uitgegaan wordt van vijf slaappleatsen per standplaats. Als alle standplaatsen bezet zijn en er per standplaats slechts twee personen verblijven, is de bezetting 'slechts' 40%. De gemiddelde slaappleatsbezetting van toeristische standplaatsen en trekkershutten op een camping is 12,8%. De bruto slaappleatsbezetting over het hele jaar, inclusief de gesloten maanden, is circa 8,5%.

De groepsgrootte op een camping is circa 3,5 personen, waarvan 90% met de auto komt. Hiermee is uitgangspunt dat er per bezette standplaats één auto aanwezig zal zijn. Aanname is dat dit in 90% van de gevallen zo zal zijn. Verder is de gemiddelde verblijfsduur van gasten circa 6,5 dagen. Er is aangenomen dat tijdens het verblijf iedere aanwezige auto van bezoekers, aanvullend op het in- en uitchecken, één keer per dag de camping verlaat en weer terugkeert.

Per bezette standplaats is in de openingsmaanden circa 0,4 fte aan personeel aanwezig, waarvan 80% de auto gebruikt en voor de autobezetting is 1,1 aangehouden. Tot slot zal er gedurende de openingsmaanden verkeer gegenereerd worden door leveranciers. Hiervoor is uitgegaan van een motorvoertuigbeweging per 20 standplaatsen.

Onder andere op basis van voornoemde gegevens is gekomen tot de kentallen die zijn opgenomen in de laatste actualisatie van het 'ASVV 2004' van 27 juli 2012, namelijk 0,4 motorvoertuigbewegingen per gemiddelde weekdag per standplaats. Dit is exclusief de verkeersgeneratie van gasten van bezoekers.

De kampeersector wordt gekenmerkt door sterke seizoensinvloeden. Campingbedrijven zijn voor hun omzet sterk afhankelijk van de maanden juli en augustus. In de maanden november tot en met maart zijn veel campings gesloten. De campings die wel open zijn zijn veelal gemengde bedrijven (zowel bungalowpark / stacaravans als camping). Voor de campings die in de periode van november tot en met maart gesloten zijn ligt de verkeersgeneratie voor gemiddelde weekdagen tijdens de openingsmaanden een factor 1,7 hoger dan het jaargemiddelde van de verkeersgeneratie per weekdag.

3.5 Kencijfers bungalowpark (huisjescomplex)

Naast de traditionele bungalowparken zijn er ook recreatievoorzieningen die het midden houden tussen een camping en bungalowpark. Veel recreatieobjecten zijn dan (luxe) stacaravans, die meer het niveau van bungalowpark of huisjescomplex benaderen dan die van camping. De op camping 't Loo aanwezige en nog te bouwen luxe chalets bijvoorbeeld worden veel meer getypeert als vakantiehuisje dan als caravan. Vandaar dat er voor gekozen is om deze vorm van recreatie mee te nemen in de berekeningen, zodat duidelijk de marges tussen beiden wordt. In de praktijk is de verwachting dat de waarheid in het midden ligt.

Door de ligging van het complex aan de rand van de bebouwde kom, moet gerekend worden met de kencijfers voor een bungalowpark in de rest van de bebouwde kom in een niet-stedelijk gebied. De verkeersgeneratie daar ligt tussen 2,1 en 2,3 motorvoertuigbewegingen per etmaal per bungalow. In het buitengebied en een niet stedelijke omgeving ligt dat tussen 2,6 en 2,8 per bungalow.

Gemiddeld wordt 89% van het verkeer van en naar een dergelijke recreatieve voorziening veroorzaakt door bezoekers, de overige 11% door personeel en leveranciers. Verschillen per seizoen lijken er nauwelijks te zijn; het hele jaar door wordt er gebruik gemaakt van dergelijke vakantiehuizen. Uiteraard zijn er wel enkele piekmomenten verspreid over het jaar rond langere weekenden met feestdagen, schoolvakanties en zomermaanden. Het is echter niet zo dat het gebruik in de wintermaanden nagenoeg nihil is, ook dan wordt nog geregeld een huisje voor een korte (sneeuw-)vakantie geboekt.

3.6 Kencijfers jachthavens

In een jachthaven kunnen mensen tegen betaling hun pleziervaartuigen aan een steiger of kade aanmeren. Naast deze aanmeerplaatsen bieden veel jachthavens ook een aantal voorzieningen, waaronder ook mogelijkheden voor recreatie en onderhoud. Denk daarbij aan een winkel met vaarbenodigdheden en watersportassortiment, speeltuin, winterstalling, afsputplaats, trailerhelling, reparatiewerf en/of horecavoorzieningen.

Sommige jachthavens bieden de mogelijkheid om gedurende de wintermaanden de vaartuigen voor langere tijd te stallen. Jachthavens zonder overdekte of winterstalling, zijn vaak alleen in het zomerseizoen geopend - meestal van april tot en met oktober/november. Jachthavens met een winterstalling zijn buiten het zomerseizoen aanzienlijk minder druk. Het verzorgingsgebied van een jachthaven is bovenregionaal en kan zelfs landelijk zijn, afhankelijk van de grootte en het voorzieningenniveau.

Uit verschillende onderzoeken zijn gegevens bekend over het gebruik van jachthavens en het aandeel autoverkeer daarin. Het blijkt dat gemiddeld 92% van de ligplaatsen van een jachthaven bezet is. Per bezette ligplaats zijn er gemiddeld 44 dagen per jaar daadwerkelijk mensen aanwezig (12% van de dagen van het jaar). Deze zorgen op deze 44 dagen voor gemiddeld circa 2,4 motorvoertuigbewegingen per etmaal. Voornamelijk in de weekenden is het er druk. Het gebruik is seizoensgebonden, in de zomermaanden is het beduidend drukker.

Rekening houdend met 92% bezetting van de ligplaatsen, 44 dagen per jaar daadwerkelijk gebruik van een bezette ligplaats en 2,4 motorvoertuigbewegingen per dag dat een bezette ligplaats daadwerkelijk wordt gebruikt, is het aantal van 26,6 motorvoertuigbewegingen per 100 ligplaatsen per gemiddelde weekdag bepaald. De verkeersgeneratie van werknemers is hierin verwerkt. Er wordt in de kencijfers van uitgegaan dat in het hoogseizoen op alle bezette ligplaatsen 100% van de dagen mensen aanwezig zijn. De verkeersgeneratie per weekdag is in het hoogseizoen een factor 8,3 hoger dan het jaargemiddelde van de verkeersgeneratie per weekdag, zo wordt in de kencijfers gesteld.

Het CROW geeft aan dat van de functie jachthaven alleen globale kencijfers verkeersgeneratie gegeven kunnen worden, en dat bij het toepassen van deze cijfers een forse marge in acht genomen moet worden. Dat wordt door de huidige zaakvoerder van jachthaven Brasker onderschreven op basis van eigen ervaringen. In de specifieke situatie van deze jachthaven is de hoeveelheid verkeer sterk afwijkend. Zo is het aantal ritten per ligplaats in de praktijk merkbaar lager, omdat hier geen sprake is van verhuurboten, maar uitsluitend van privé-vaartuigen. Ook wordt een deel van de ligplaatsen verhuurd aan passanten, die dus geen auto tot hun beschikking hebben en geen verkeer genereren op de wegen en straten van Linden en omgeving. Boten die voor vaarvakanties worden gebruikt, hebben in de periode van afwezigheid (veelal in het hoogseizoen) geen gerelateerd autogebruik.

Op basis van de eigen ervaringen van de jachthaven wordt daarom gesteld dat in het openingsseizoen van de jachthaven, van 15 april tot en met 15 oktober, de gemiddelde verkeersgeneratie per ligplaats maximaal 1,5 voertuigbewegingen bedraagt. In de periode tussen 15 oktober en 15 april is het aantal verkeersbewegingen zeer beperkt. Bovendien is zeker een derde deel van de aanwezige vaartuigen niet in gebruik. Van de 240 ligplaatsen genereren dus slechts 160 daarvan verkeer, met een maximum van 240 motorvoertuigen per etmaal.

4. Mogelijke toename verkeer binnen huidig bestemmingsplan

Vaak zijn niet alle ontwikkelingsmogelijkheden die binnen een bestemmingsplan geboden worden ook volledig benut. Om in beeld te brengen in hoeverre de nieuwe ontwikkelingen van de camping en de jachthaven een groter verkeerseffect op de wegen in de directe omgeving hebben, is het zaak om eerst vast te stellen wat er binnen het huidige bestemmingsplan is toegestaan. Daarvoor is de online rekentool gevoed met de theoretisch maximale ontwikkeling voor zowel de camping als de jachthaven. De resultaten van deze berekeningen staan beschreven in de navolgende paragrafen.

4.1 Camping 't Loo

Toegestaan is volgens het bestemmingsplan mobiele verblijfseenheden met een dichtheid van maximaal 35 eenheden per hectare. Op basis van de huidige omvang van de camping van 4,7 hectare, resulteert dat in maximaal 165 eenheden waarvan 115 jaarplaatsen, 10 seizoenplaatsen, 12 toeristische plaatsen en 13 caravans voor de verhuur. Van de 115 jaarplaatsen zijn 90 jaarplaatsen bedoeld voor stacaravans/chalets. Daarnaast mogen er 70 ligplaatsen gerealiseerd worden aan twee steigers, waarvan er 65 uitsluitend bestemd zijn voor verblijfrecreanten op de camping. De resterende 5 worden gebruikt voor passanten. Aangenomen mag worden dat deze dus geen extra verkeer genereren.

Er zijn momenteel al 40 chalets op het terrein aanwezig, die gekwalificeerd kunnen worden als vakantiewoning, maar niet zodanig dat ze geheel passen binnen de kencijfers voor een bungalowpark of huisjescomplex. Uitgangspunt is daarom dat de chalets de helft aan verkeer genereren t.o.v. deze kencijfers. Op basis van voorstaande zou binnen het huidige bestemmingsplan een verkeersgeneratie kunnen ontstaan zoals in tabel 4 benoemd. In de overzichtstabel in bijlage 1 zijn de seizoensinvloeden zichtbaar gemaakt.

Tabel 4. Verkeersgeneratie (maximaal) camping per toegestane functie binnen huidig bestemmingsplan op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand.

Functie	Kencijfer	Verkeersgeneratie per etmaal
Camping met 125 eenheden (exclusief de chalets)	0,4	50 motorvoertuigen
½ van 40 chalets	2,1 - 2,3	42 (min.) - 46 (max.) motorvoertuigen
2 bedrijfswoningen	8 -9	16 (min.) - 18 (max.) motorvoertuigen
Totaal		108 (min.) - 114 (max.) motorvoertuigen

4.2 Jachthaven Brasker

De huidige situatie is gebaseerd op basis van een tijdelijke vergunning, omdat de verwachting was dat elders een definitieve locatie gevonden zou worden. Omdat in 2011 duidelijk werd dat er niet tijdig een alternatief beschikbaar komt, is voorgesteld om de huidige tijdelijke locatie definitief te maken. Daarvoor is een wijziging van het bestemmingsplan nodig. Er zal dus

gekeken moeten worden naar het huidige vigerende bestemmingsplan, artikel 19.4 lid 5. In het vigerende bestemmingsplan staat, dat er bouwwerken mogen worden gerealiseerd ten behoeve van een watersportschool, dagrecreatieve voorzieningen en overnachtingsaccommodatie. Voorts mag er een watersportwinkel en een horecavoorziening worden gebouwd. Er mogen in dat geval slechts 50 ligplaatsen worden gerealiseerd, waarvan 25 voor passanten en 25 voor instructie en verhuur. Het totaal te bebouwen oppervlak bedraagt 1.500m², waarvan 100m² ten behoeve van de watersportwinkel en 200m² voor horecavoorzieningen.

Voor de horeca wordt er van uitgegaan dat 80% van het te bebouwen oppervlak daadwerkelijk zitplaatsen kent, dus 160m². Daarin kunnen maximaal zo'n 40 zitplaatsen gerealiseerd worden. Voor de horeca is de aanname dat gemiddeld genomen alle zitplaatsen eenmaal per dag bezet worden (gemiddeld 50% bezetting, twee bezoekers per zitplaats per dag). Daarvan is de helft 'externe bezoeker' (20 externe bezoekers). Hiervan komt 80% met de auto en in elke auto zitten gemiddeld 2,3 bezoekers. Dit levert gemiddeld 7 auto's van bezoekers per dag op, dus 14 ritten per etmaal (aankomsten en vertrekken). Het totale autogebruik ligt een factor 1,5 hoger in verband met personeel, diensten en leveranciers. In totaal worden dus 21 ritten per etmaal als gevolg van de horeca voorzien.

Gerekend is met een squashhal én een overdekt zwembad als dagrecreatieve voorziening (omdat deze de grootste verkeersgeneratie hebben), en met een jeugdherberg (1*-hotel) als overnachtingsaccommodatie. Voor de watersportwinkel zijn geen goede verkeersgeneratiecijfers te reproduceren, maar daar is uitgegaan van een eigenaar die dagelijks aankomt en vertrekt, incidentele leveranciers en af en toe een externe bezoeker; de meeste klanten komen van de jachthaven zelf en zijn daarmee geen extra verkeer. De uitkomsten staan weergegeven in tabel 5. Opgemerkt moet worden dat de uitkomsten niet bij elkaar opgeteld kunnen worden, omdat als er 200m² horeca en een watersportwinkel van 100m² worden gerealiseerd, het mogelijk is om slechts 1.200m² aan andere functies te bouwen. Hoe de balans uitvalt, is afhankelijk van wat er daadwerkelijk zou worden ontwikkeld.

Tabel 5. Verkeersgeneratie (maximaal) jachthaven per toegestane functie binnen huidige bestemmingsplan op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand.

Functie	Kencijfer	Verkeersgeneratie per etmaal
50 aanlegplaatsen	0,266	13 motorvoertuigen
Watersportwinkel, 100m ²		5 motorvoertuigen
Horeca, 200m ²		21 motorvoertuigen
Dagrecreatieve voorziening, 1.500m ² (op basis van overdekt zwembad)	28,8 - 34,2	432 - 513 motorvoertuigen
Dagrecreatieve voorziening, 1.300m ² (op basis van overdekt zwembad)	28,8 - 34,2	374 - 445 motorvoertuigen
Dagrecreatieve voorziening, 1.500m ² (op basis van squashhal)	24,4 - 26,2	366 - 393 motorvoertuigen
Dagrecreatieve voorziening, 1.300m ² (op basis van squashhal)	24,4 - 26,2	317 - 341 motorvoertuigen
Overnachtingsaccommodatie, 1.500m ² (circa 23 dubbele slaapplaatsen)	13,5 - 16,4	15 - 16 motorvoertuigen

De maximaal te verwachten verkeersgeneratie van 513 motorvoertuigen per etmaal wordt bereikt bij 1.500m² overdekt zwembad.

4.3 Zwemstrand

Het bestaande zwemstrand ligt deels binnen de grenzen van het toekomstige bestemmingsplan voor de camping. Het deel dat er binnen ligt, zal opgeheven worden ten behoeve van de ontwikkeling van de camping. Daardoor kan gesteld worden dat de verkeersgeneratie voor dit deel van het zwemstrand nu nog meegerekend moet worden, maar later juist in mindering gebracht.

Het betreft hier ongeveer een hectare (10.000 m²) zwemstrand, waarvoor door het CROW geen kencijfers zijn afgegeven. Daarom wordt uitgegaan van de kencijfers voor een openlucht zwembad (5,4 - 6,4 per 100m²), omdat die functie mogelijk het dichtst de waarheid benadert. Op basis van de kencijfers zou dat, voornamelijk op de hoogzomerse dagen, een verkeersgeneratie tussen de 540 en 640 motorvoertuigen per etmaal tot gevolg hebben.

5. Mogelijke toename verkeer binnen concept-bestemmingsplan

Binnen de nieuwe bestemmingsplannen die voor de camping en de jachthaven (voor ieder afzonderlijk) worden opgesteld, worden de huidige plannen voor uitbreiding of definitieve vestiging mogelijk gemaakt. Dat betekent tevens dat het toekomstig gebruik naar verwachting anders zal zijn dan het huidige gebruik en wat momenteel binnen het huidige bestemmingsplan op die locatie is toegestaan. Door op basis van de concept-bestemmingsplannen te bezien wat in de nieuwe situatie is toegestaan aan ontwikkelingen, kan bepaald worden wat de verkeersgeneratie als gevolg van die maximale ontwikkelingen zal zijn.

5.1 Camping 't Loo

Het ontwikkelingsplan voor Camping 't Loo bestond oorspronkelijk uit negen onderdelen. Aan zeven onderdelen heeft de gemeente principemedewerking verleend in het raadsbesluit van 18 april 2011. Onderdelen waaraan principemedewerking is verleend:

- realiseren nieuw hoofdgebouw met daarin o.a. 20 appartementen, horeca, (watersport-) winkel, receptie, kantoor en werkplaats;
- realiseren nieuw paviljoen met horeca (inclusief waterterras);
- plaatsen van 142 chalets op de wateroever (in twee rijen) en in afstemming met de gemeente de aanleg van een openbaar zwemstrand;
- herontwikkeling van deel van de bestaande camping met een reductie van circa 10 plaatsen;
- realiseren van nieuwe aanlegsteigers, naast de bestaande twee steigers;
- uitbreiden van de parkeerplaats tot totaal 120 parkeerplekken;
- faciliteren 'kamperen in het groen', inclusief de aanleg van bijbehorende infrastructuur en één of meer dienstgebouwen, in totaal circa 200 m².

Aan de hand van het ontwerp van Kokke & van Rooij zijn in het masterplan en in het gemeentelijk raadsbesluit aantallen hotelkamer-, kampeer- en ligplaatsen aangegeven voor de bovengenoemde initiatieven. Ook hier is uitgangspunt dat de aanlegplaatsen in de jachthaven uitsluitend bestemd is voor gasten op de camping, en dus geen extra verkeer genereert. Voor de chalets wordt opnieuw de halve verkeersgeneratie gehanteerd. Deze aantallen genereren de aantallen motorvoertuigen zoals weergegeven in tabel 6.

Voor de horecaruimte en terras, maar ook de andere min of meer gebruikelijke voorzieningen op een camping zoals benoemd in 3.4.1 worden géén aparte verkeersgeneratieberekeningen uitgevoerd, omdat deze in het totaal van de camping zijn opgenomen.

Tabel 6. Verkeersgeneratie camping op basis van concept-bestemmingsplan op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand.

Functie	Kencijfer	Verkeersgeneratie per etmaal
Camping met 30 eenheden	0,4	12 motorvoertuigen
½ van 182 chalets	2,1 - 2,3	191 (min.) - 209 (max.) motorvoertuigen
20 hotelkamers/appartementen (niveau 3*)	13,5 - 16,4	27 (min.) - 33 (max.) motorvoertuigen
53 afmeerplaatsen voor dagrecreatie	0,266	14 motorvoertuigen
2 bedrijfswoningen	8 - 9	16 (min.) - 18 (max.) motorvoertuigen
Totaal		244 - 268 motorvoertuigen

5.2 Jachthaven Brasker

De definitieve vestiging van de jachthaven op de bestaande locatie aan de Hardweg 15 gaat gepaard met een lichte wijziging van het bestaande gebruik door een uitbreiding van functies. Dit is nodig om de jachthaven ook in de toekomst bedrijfszeker te houden.

Om de jachthaven een definitieve vorm te geven worden de volgende acties ondernomen en voorzieningen gerealiseerd:

- aanleg extra ligplaatsen;
- bouw van een bedrijfswoning, zodat er voor de vaste gasten sprake kan zijn van een permanent toezicht;
- het vervangen van de tijdelijke horecavoorziening voor een permanent gebouw en terras;
- het herstellen van de bestaande helling voor het te water laten van kleine boten die op trailers zijn gestald;
- de installatie van een kraan om boten te water te laten;
- een vuilwaterstation voor de jachten;
- een vuilwaterstation voor de campers;
- betere stroomvoorzieningen voor de campers;
- bergruimte.

Alle bovenstaande voorzieningen zijn te scharen als reguliere onderdelen van een jachthaven, met uitzondering van de bedrijfswoning. Ook het camperterrein met 11 plaatsen is geen regulier onderdeel. Voor beiden is een aparte verkeersgeneratie berekend, die is opgenomen in de navolgende tabel 7. Daarbij is voor de berekening van de ligplaatsen uitgegaan van de opgave zoals in de 5.2.3 van het bestemmingsplan, namelijk 240 ligplaatsen.

Tabel 7. Verkeersgeneratie jachthaven op basis van concept-bestemmingsplan op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand. Van deze functie kunnen alleen globale kencijfers verkeersgeneratie gegeven worden. Bij het toepassen van deze cijfers moet een forse marge in acht worden genomen.

Functie	Kencijfer	Verkeersgeneratie
240 ligplaatsen in jachthaven	0,266	64 motorvoertuigen
11 standplaatsen op camperterrein	0,4	4 motorvoertuigen
Bedrijfswoning, koop	8 - 9	8 (min. - 9 (max.)) motorvoertuigen
Totaal		76 (min.) - 77 (max.) motorvoertuigen

In het hoogseizoen zal het autogebruik gerelateerd aan de ligplaatsen een factor 8,3 hoger zijn dan het jaargemiddelde zoals in tabel 7 genoemd. In plaats van 64 motorvoertuigen per etmaal is in die periode dan sprake van 531 motorvoertuigen per etmaal. De verkeersgeneratie in het geheel is dan 543 tot 544 motorvoertuigen per etmaal.

5.3 Zwemstrand

Het bestaande zwemstrand ligt deels binnen de grenzen van het toekomstige bestemmingsplan voor de camping. Het deel dat er binnen ligt, zal opgeheven worden ten behoeve van de ontwikkeling van de camping. Daardoor kan gesteld worden dat de verkeersgeneratie voor dit deel van het zwemstrand in mindering gebracht kan worden op de totale verkeersgeneratie.

Het betreft hier ongeveer een hectare (10.000 m²) zwemstrand, waarvoor door het CROW geen kencijfers zijn afgegeven. Daarom wordt uitgegaan van de kencijfers voor een openlucht zwembad (5,4 - 6,4 per 100m²), omdat die functie mogelijk het dichtst de waarheid benadert. Op basis van de kencijfers zou dat, voornamelijk op de hoogzomerse dagen, een verkeersgeneratie tussen de 540 en 640 motorvoertuigen per etmaal tot gevolg hebben die als gevolg van de uitbreiding van de camping verdwijnt. Het resterende deel zwemstrand van 7.806 m² blijft ongewijzigd.

6. Effecten lokaal wegennet

De veranderende verkeersstromen zullen afgewikkeld worden op de doorgaans smalle straten en wegen in en rond het dorp Linden. De rijbaanbreedten van de onderzochte straten en wegen (daar waar ook de verkeerstellingen in mei 2012 zijn uitgevoerd) loopt daarbij erg uiteen. In tabel 8 zijn de gemeten rijbaanbreedten opgenomen. De locaties verwijzen naar de tellocaties zoals ook in tabel 1 weergegeven. Omdat het locatie-onderzoek heeft plaatsgevonden vóórdat de resultaten van de tellingen beschikbaar waren, is de rijbaanbreedte van de Steegstraat binnen de bebouwde kom gemeten in plaats van de Kerkstraat. Op basis van foto's kan echter wel bij benadering gesteld worden, dat de breedten van de Kerkstraat en de Steegstraat nagenoeg vergelijkbaar zijn.

Tabel 8. Gemeten rijbaanbreedten op locaties van verkeerstellingen mei 2012.

Locatie	Rijbaanbreedte gemeten
4. Kerkstraat	3,70 meter + 2 x 0,50 meter molgoot
5. Steegstraat (buiten de bebouwde kom)	4,30 meter
6. Oostermeerweg	5,50 meter
7. Hardweg (in het dorp)	2,95 meter
8. Hardweg (buiten de bebouwde kom)	3,40 meter

Alle straten zijn erftoegangswegen, waarvan verondersteld wordt dat ze slechts een beperkte hoeveelheid verkeer te verwerken hebben (zie tabel 2 en 3). Drie van de wegen liggen buiten de bebouwde kom, de overige twee binnen de bebouwde kom van Linden.

6.1 Wegen en straten binnen de bebouwde kom

De Kerkstraat voldoet aan alle operationele eisen voor erftoegangswegen binnen de bebouwde kom zoals opgesomd in tabel 3, behalve waar het de verharding betreft. Uitgangspunt daarbij is dat open verharding wordt toegepast (klinkers, betonstraatstenen), maar de rijbaan is hier van asfalt (een gesloten verharding). De Hardweg (deel in het dorp) kent een nog smaller straatprofiel dan de Kerkstraat, en ook daar is er een afwijking ten opzichte van de operationele eisen wat betreft de soort verharding (gesloten in plaats van open). Op de Hardweg zijn geen snelheidsremmende maatregelen. Dit leidt er toe dat de rijksnelheden toch wel merkbaar hoger liggen dan de limiet, zoals ook uit de metingen is gebleken. Aanvullende maatregelen op zorgvuldig gekozen plaatsen lijken hier op hun plaats.

De verkeersbelasting is op beide wegen volgens de tellingen zeer gering, namelijk slechts 703 motorvoertuigen maken per dag gebruik van de Kerkstraat en 308 motorvoertuigen zijn op de Hardweg geteld. Ten opzichte van de maximum toelaatbaar gestelde intensiteit van 6.000 motorvoertuigen zal een toename van verkeer niet direct tot problemen leiden. Daarbij wordt nogmaals opgemerkt dat berekend is wat de verkeersgeneratie is op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand. Seizoensinvloeden zijn daarbij nadrukkelijk niet meegenomen. Verondersteld mag worden dat in de zomermaanden de verkeersintensiteiten aanzienlijk hoger zullen liggen. Daartoe geven niet alleen de camping en jachthaven extra verkeer, maar ook andere recreanten die gebruik maken van onder andere de zwem- en surfmogelijkheden op de

Kraaijenbergse Plassen zorgen voor een toename van verkeer. Omdat hiervan geen aantallen bekend zijn, kunnen deze niet gekwantificeerd worden. Aangenomen mag echter worden dat het op zeer zomerse dagen een veelvoud aan verkeer genereert dan de camping en de jachthaven samen.

Met name op de Hardweg kan verkeer in de knel komen door de beperkte rijbaanbreedte. Nu reeds kan auto- en fietsverkeer elkaar op de bestaande verharding nauwelijks passeren. Rekening moet worden gehouden met het hoge recreatieve gebruik van deze weg in de zomerperiode. CROW-publicatie 230, Ontwerpwijzer fietsverkeer, geeft op het voorzieningenblad 6 als minimale breedte van de rijbaan buiten de bebouwde kom 4,50 meter, gebaseerd op een combinatie van fietser en personenauto. In dezelfde CROW-publicatie worden maatsegmenten gegeven waarmee het benodigde wegprofiel situatie-afhankelijk kan worden opgebouwd. In tabel 9 is de meest relevante informatie opgenomen.

Tabel 9. Benodigde ruimte voertuigen en schrikafstanden. (Bron: CROW)

Maatsegment	Benodigd breedteprofiel
Fietser	0,75 meter
Personenauto	1,75 meter*
Vrachtauto	2,60 meter
Landbouwvoertuig	3,00 meter
Fietser - kant rijbaan	0,25 meter
Fietser - rijdend motorvoertuig	0,85 meter
Rijdend motorvoertuig - kant rijbaan	0,25 meter

* Het betreft hier een smalle personenauto. Een middenklasse personenauto is, inclusief spiegels, bijna 2,00 meter breed. Als hierachter een caravan is gekoppeld kan het voertuig tot maximaal 2,55 meter breed worden.

De aanbevolen breedte van 4,50 m zoals genoemd in het voorzieningenblad 6 kan daarmee niet exact worden herleid, maar een minimumbreedte van 3,85 meter is op basis van bovenstaande tabel wel te herleiden. Duidelijk is dat voor de huidige verhardingsbreedte van nauwelijks 3,00 meter verbreding gewenst is.

6.2 Wegen en straten buiten de bebouwde kom

Op de wegen en straten buiten de bebouwde kom zijn grote maatverschillen te zien. Zo is de Hardweg slechts 3,40 meter breed, met aan weerszijden hoge bermbegroeiing in het voorjaar en in de zomer. De Oostermeerweg is met een rijbaanbreedte van 5,50 meter aanzienlijk breder, en heeft bovendien een vrijliggend (brom)fietspad. Met een breedte van 4,30 meter zit de Steegstraat daar tussenin.

Voor erftoegangswegen buiten de bebouwde kom zijn twee types te onderscheiden (zie ook paragraaf 2.1). Het onderscheid zit in de verhardingsbreedte en de aanwezigheid van markering op de rijbaan. Op basis van de verhardingsbreedte zou de Oostermeerweg gekenmerkt kunnen worden als een erftoegangsweg type I, maar kantmarkeringen ontbreken hier. Omdat hier een vrijliggend (brom)fietspad aanwezig is, is dat passend binnen de operationele eisen die gesteld zijn. De Hardweg en de Steegstraat zijn op basis van hun verhardingsbreedte van het type II.

Op basis van de tellingen kan gesteld worden dat de zwaartepunten van de verkeersstromen zich in het bijzonder op de Oostermeerweg en de Steegstraat liggen. Voor recreatieve doeleinden zal er wel met regelmaat gebruik van gemaakt worden, zoals ook tijdens het locatieonderzoek is gebleken. Een grote toename van verkeer (fiets en auto) wordt echter niet verwacht en problemen lijken er zich momenteel ook niet voor te doen. Bovendien lijkt de berm voldoende draagkrachtig zodat uitwijken door autoverkeer in de berm geen beletsel zal zijn.

Wegaanpassingen zijn niet nodig. Met een etmaalintensiteit van maximaal rond de 700 motorvoertuigen is ook hier niet de verwachting dat een groei van verkeer, zowel regulier als in het hoogseizoen, direct tot knelpunten in de verkeersafwikkeling of verkeersveiligheid zullen leiden.

7. Conclusie

De huidige verkeersintensiteiten op de verschillende straten en wegen in en rond Linden zijn erg laag, zo blijkt uit de tellingen die in mei 2012 zijn gehouden. De maand mei is een gemiddelde maand, waarin al een deel van de recreatie-activiteiten aangevangen zijn, maar waarbij het nog geen hoogseizoen is. Op zomerse dagen zal de hoeveelheid verkeer echter beduidend drukker zijn, zo moet gezegd. Het meeste verkeer is waargenomen op de Kerkstraat (703 motorvoertuigen per etmaal) en op de Oostermeerweg (700 motorvoertuigen per etmaal), het minste verkeer is geteld op de Hardweg buiten de bebouwde kom (162 motorvoertuigen per etmaal). De hoeveelheden verkeer zouden geen probleem kunnen vormen voor de bestaande infrastructuur, ondanks dat voetpaden of trottoirs structureel ontbreken.

De bestaande Camping 't Loo is gerealiseerd binnen het vigerende bestemmingsplan, en kent een maximale verkeersgeneratie van 108 tot 114 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand. In de zomermaanden zal het aantal hoger zijn, in de wintermaanden mogelijk lager.

Binnen het vigerende bestemmingsplan is Jachthaven Brasker niet toegestaan; deze is er nu op basis van een tijdelijke vergunning. Wel zijn dagrecreatieve voorzieningen toegestaan op deze plek toegestaan, die een aanzienlijk grotere verkeersgeneratie kunnen hebben dan de huidige jachthaven. De maximaal te verwachten verkeersgeneratie van 513 motorvoertuigen per etmaal wordt bereikt bij 1.500m² openlucht zwembad.

Binnen de toekomstige bestemmingsplangrenzen ligt ook een deel van het zwemstrand, waarvan circa 10.000m² verdwijnt voor de camping. Met de kencijfers voor een openlucht zwembad als referentie zou dit tussen 540 en 640 motorvoertuigen per etmaal genereren op de mooiste dagen van het jaar. In de huidige situatie kan dat leiden tot een totale verkeersgeneratie voor het gebied binnen het bestemmingsplan van 1.080 tot 1.267 motorvoertuigen per etmaal.

De mogelijkheden die binnen het nieuwe bestemmingsplan voor de camping worden geboden, kunnen leiden tot een verkeersgeneratie tot 260 - 286 motorvoertuigen per etmaal op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand. In de zomermaanden zal het aantal hoger zijn, in de wintermaanden lager.

Voor de jachthaven daarentegen zal het opnemen van het huidig gebruik binnen een nieuw bestemmingsplan leiden tot een reductie van de maximale verkeersgeneratie. De jachthaven zal leiden tot 76 - 77 motorvoertuigbewegingen op een gemiddelde weekdag in een gemiddelde maand. In het hoogseizoen zal dit hoger zijn en kunnen 96 - 531 motorvoertuigen per etmaal verwacht worden.

Door de opheffing van een deel van het zwemstrand komt de verkeersgeneratie van 540 tot 640 motorvoertuigen per etmaal te vervallen. Deze dienen in mindering gebracht te worden op het totaal van verkeersgeneratie, wat daarmee in de beoogde situatie op 336 - 363 motor-

voertuigen per etmaal komt in op een gemiddelde weekdag, tot 662 - 997 motorvoertuigen in het hoogseizoen.

De ontwikkelingen die beoogt zijn voor de camping en de jachthaven leiden tot een maximum verkeersgeneratie van 997 motorvoertuigen, tegen maximaal 1.284 motorvoertuigen op basis van vigerende bestemmingsplannen. Dat is een afname van 287 motorvoertuigen per etmaal (22%).

Als gevolg van de verhoudingsgewijs sterke daling van het autoverkeer, zullen de plannen op de wegen en straten in en rond Linden niet tot knelpunten of verkeersonveilige situaties leiden. Integendeel, in theorie zou het juist rustiger moeten worden. Kanttekening daarbij is uiteraard dat het formele gebruik van de locatie jachthaven en het feitelijk gebruik sterk van elkaar verschillen. De afname van verkeer is daarom voornamelijk een theoretische afname, waarvan in de dagelijkse praktijk weinig merkbaar zal zijn.

Desondanks blijft de Hardweg binnen de bebouwde kom een aandachtslocatie. Door de huidige en nog te verwachten hoeveelheid recreatieve fietsers en motorvoertuigen, in combinatie met de smalle rijbaan, worden op hoogtijdagen ongewenste en potentieel onveilige situaties verwacht. Een verbreding van de Hardweg tussen de entrees van de camping en de jachthaven en de Kerkstraat wordt ook zonder ontwikkelingen bij de camping en jachthaven aanbevolen. Ogenschijnlijk is er in de berm voldoende ruimte om dit te realiseren. Daarbij moet uiteraard een voorbehoud gemaakt worden voor de eventuele aanwezige ondergrondse nutsvoorzieningen, die een beperking kunnen vormen, maar dit kan onderwerp zijn van nader verkennend onderzoek.

Bijlage

Overzichtstabel verkeersgeneratie recreatievoorzieningen Linden

Camping 't Loo

Functie	kencijfer	verkeers- generatie				gemiddelde			
		huidig	minimum	weekdag	maximum	toekomstig	minimum	weekdag	maximum
Standplaatsen (exclusief chalets)	0,4	125 stuks	50	50	85	30	12	12	20
Chalets (50% verkeersgeneratie, zie rapport, 4.1)	2,1 - 2,3	40 stuks	42 - 46	42	46	182	88 - 96	191	355
Woning	8 - 9	2 stuks	16 - 18	16	18	2	16 - 18	16	18
Hotelkamers / appartementen	13,5 – 16,4					20	27 - 33	27	33
Afmeerplaatsen voor dagrecreatie	0,266					53	14	14	24
Totaal / maximaal			108 - 114	108	131		248	260 - 286	450

Voor het berekenen van de maximale verkeersgeneratie voor de functies standplaatsen, chalets en afmeerplaats is gerekend met een factor 1,7 voor het hoogseizoen.

Jachthaven Brasker

Functie	kencijfer	verkeers- generatie				gemiddelde			
		huidig	minimum	weekdag	maximum	toekomstig	minimum	weekdag	maximum
Aanlegplaatsen	0,266	50 stuks	13	13	20 - 108	240	64	64	96 - 531
Watersportwinkel		100 m2	5	5	42				
Horeca		200 m2	21	21	21				
Overdekt zwembad	28,8 – 34,2	1.300 m2	374 - 445	374	445				
Overdekt zwembad	28,8 – 34,3	1.500 m2	432 - 513	432	513				
Squashhal	24,4 – 26,2	1.300 m2	317 - 341	317	341				
Squashhal	24,4 – 26,3	1.500 m2	366 - 393	366	393				
Overnachtingsaccommodatie	13,5 – 16,4	23 kamers	15 - 16	15	16				
Standplaatsen (camperterrein)	0,4					11	4	4	7
Woning	8 - 9					1	8 - 9	8	9
Totaal / maximaal			513	432	513		76 - 77	8	112 - 547

Voor het berekenen van de maximale verkeersgeneratie voor de functie aanlegplaats en watersportwinkel is gerekend met een factor 8,3 voor het hoogseizoen. Ook is gerekend met een verkeersgeneratie van 1,5 op basis van eigen waarnemingen Brasker.

Zwemstrand

Functie	kencijfer	verkeers- generatie				gemiddelde			
		huidig	minimum	weekdag	maximum	toekomstig	minimum	weekdag	maximum
Zwemstrand (kencijfer openlucht zwembad)	5,4 - 6,4	10.000 m2	540 tot 640	540	640	0 m2	0	0	0