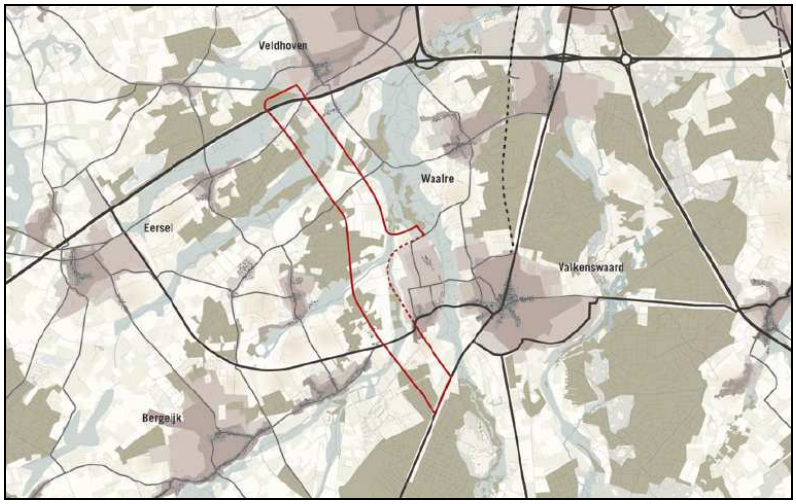
Tauw

Provincie Noord-Brabant

ProjectMER nieuwe verbinding Grenscorridor N69

Achtergrondrapport landbouw



7 februari 2014

Kenmerk R012-1211681HJW-ege-V06-NL

Verantwoording

Titel	ProjectMER nieuwe verbinding Grenscorridor N69
Opdrachtgever	Provincie Noord-Brabant
Vrijgegeven door	ir. M.P. Boerefijn
Gecontroleerd door	ir. M.L. Verspui
Projectleider	ir. M.L. Verspui
Auteur(s)	ir. B. Gerrits en V.J. Wisgerhof MSc.
Projectnummer	1211681
Aantal pagina's	140 (exclusief bijlagen)
Datum	7 februari 2014
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking.
	Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

Tauw bv
BU Ruimtelijke Kwaliteit
Australiëlaan 5
Postbus 3015
3502 GA Utrecht
Telefoon +31 30 28 24 82 4
Fax +31 30 28 89 48 4

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom.
De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001

Inhoud

Verantwoording en colofon **3**

1 Inleiding **9**
1.1 Voorgenomen activiteit 9
1.2 Dit document 10
1.3 Alternatieven en varianten nieuwe verbinding 11
1.4 Leeswijzer 12

2 Beleidskader Landbouw **13**

3 Methode effectbeoordeling nieuwe verbinding **16**
3.1 Inleiding 16
3.2 Onderzoeksmethodiek 16
3.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik 16
3.2.2 Aantal getroffen en te verplaatsen bedrijven 18
3.2.3 Kavelvorm en bereikbaarheid 18

4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen **20**
4.1 Beschrijving huidige situatie 20
4.2 Autonome ontwikkelingen 35

5 Effecten tracéalternatieven **36**
5.1 Inleiding 36
5.2 Toelichting alternatieven 36
5.3 Effecten tracéalternatieven 39
5.3.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik totaal 39
5.3.2 Oppervlakteverlies huiskavel 40
5.3.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel 42
5.3.4 Oppervlakteverlies veldkavel 43
5.3.5 Aantal getroffen bedrijven 44
5.3.6 Aantal te verplaatsen bedrijven 44
5.3.7 Geschiktheid resterende huiskavels 45
5.3.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden 46
5.3.9 Overige effecten (alleen achtergrondrapport) 48

5.3.10 Samenvattende beschouwing effecten landbouw 55

6 Effecten van de varianten op een extra aansluiting bij Dommelen 57
6.1 Toelichting op deze set varianten 57
6.2 Effecten 60
6.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik noordelijke aansluiting bij Dommelen 60
6.2.2 Oppervlakteverlies ruimtegebruik middenaansluiting bij Dommelen 61
6.2.3 Oppervlakteverlies ruimtegebruik zuidelijke aansluiting bij Dommelen 61
6.2.4 Oppervlakteverlies huiskavel noordelijke aansluiting bij Dommelen 62
6.2.5 Oppervlakteverlies huiskavel middenaansluiting bij Dommelen 63
6.2.6 Oppervlakteverlies huiskavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen 63
6.2.7 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel noordelijke aansluiting bij Dommelen 64
6.2.8 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel middenaansluiting aansluiting bij Dommelen 65
6.2.9 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen 65
6.2.10 Oppervlakteverlies veldkavel noordelijke aansluiting bij Dommelen 65
6.2.11 Oppervlakteverlies veldkavel middenaansluiting bij Dommelen 67
6.2.12 Oppervlakteverlies veldkavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen 68
6.2.13 Afleiding bandbreedte effecten overige mogelijke aansluitingsvarianten 68
6.2.14 Aantal getroffen bedrijven 70
6.2.15 Aantal te verplaatsen bedrijven 71
6.2.16 Geschiktheid resterende kavels 71
6.2.17 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden 71
6.2.18 Samenvattende beschouwing effecten landbouw 72

7 Effecten van de varianten op de weginpassing 76
7.1 Toelichting varianten 76
7.2 Effecten 82
7.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik per variant 82
7.2.2 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor weginpassingen 84
7.2.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per variant voor weginpassingen 86
7.2.4 Oppervlakteverlies veldkavels per variant voor weginpassingen 88
7.2.5 Aantal getroffen bedrijven 90
7.2.6 Aantal te verplaatsen bedrijven 92
7.2.7 Effect geschiktheid resterende kavels 92
7.2.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden 92
7.2.9 Samenvattende beschouwing effecten landbouw 93

8 Mitigatie en optimalisatie ... 94

9 Optimalisatiealternatieven en -varianten ... 96
9.1 Inleiding ... 96
9.2 Toelichting optimalisatiealternatieven ... 96
9.3 Effecten optimalisatiealternatieven ... 103
9.3.1 Ruimtegebruik ... 103
9.3.2 Oppervlakteverlies huiskavel ... 104
9.3.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel ... 107
9.3.4 Oppervlakteverlies veldkavel ... 109
9.3.5 Aantal getroffen bedrijven ... 110
9.3.6 Aantal te verplaatsen bedrijven ... 111
9.3.7 Geschiktheid resterende kavels ... 112
9.3.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden ... 113
9.3.9 Samenvattende beschouwing effecten optimalisatiealternatieven thema landbouw ... 115
9.3.10 Landbouwgebieden binnen EHS, groenblauwe mantel en archeologisch gebied ... 116
9.4 Toelichting optimalisatievarianten ... 118
9.5 Aansluiting Dommelen ... 119
9.5.1 Toelichting op de varianten ... 119
9.5.2 Effecten van de variant ... 122
9.6 Variant archeologisch monument Veldhoven ... 124
9.7 Variant ontwerpopgave de Run en Keersop ... 125
9.8 Variant gewijzigd tracé Do ten westen van Dommelen ... 130
9.9 Variant lokale verbindingen ... 132
9.10 Variant half verdiepte ligging Braambosch ... 133

10 Leemten in kennis en monitoringsprogramma ... 135
10.1 Leemten in kennis ... 135
10.2 Monitoring ... 135

Bijlage(n)

1 Kaarten tracéalternatieven
2 Kaarten optimalisatiealternatieven
3 Literatuurlijst

1 Inleiding

1.1 Voorgenomen activiteit

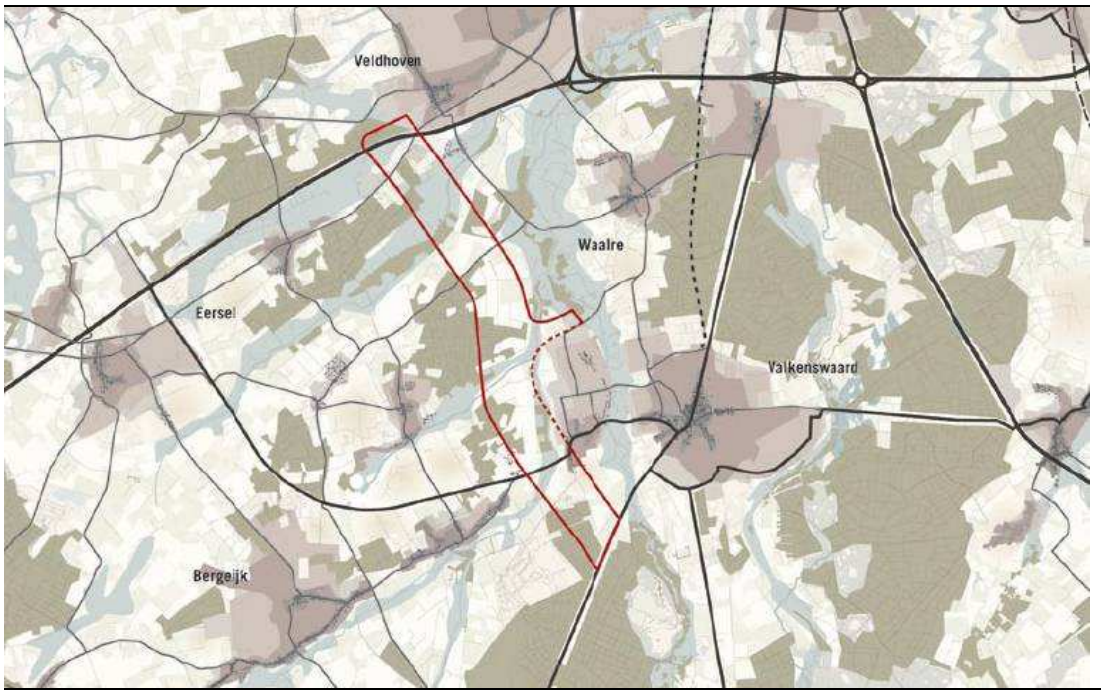
Dit achtergrondrapport landbouw maakt deel uit van het projectMER voor de nieuwe verbinding Grenscorridor N69. De hoofddoelstelling voor de Grenscorridor is tweeledig:

- De leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblematiek in de Grenscorridor N69 (gerelateerd aan de problematiek van de huidige N69) oplossen
- De kwaliteit van landschap, natuur, water, landbouw en recreëren versterken

De 25 samenwerkende partijen van het bestuurlijk overleg Grenscorridor N69 hebben twee jaar intensief overlegd om te komen tot een totaaloplossing voor bovengenoemde doelen. Dit heeft geresulteerd in een voorkeursalternatief Westparallel Plus dat bestaat uit de volgende drie pijlers:

1. **De nieuwe verbinding**
   Er komt een nieuwe 2x1-baans 80 km/uur verbinding, de 'Westparallel'. Hiervoor is in de provinciale structuurvisie een zoekgebied vastgesteld (zie figuur 1.1). Met de realisatie van deze nieuwe verbinding ontstaat een nieuwe internationale route die loopt van de grensovergang met België tot aan de aansluiting A67 Veldhoven-West voor een verbeterde bereikbaarheid van de Brainport en de economische centra van Noord-België
2. **Gebiedsimpuls**
   Met de gebiedsimpuls wordt een ruimtelijke kwaliteitsverbetering gerealiseerd. Voor de gebiedsimpuls zijn vijf gebieden aangewezen (zie figuur 1.1) met ambities voor versterking van landbouw, natuur, landschap, water en recreatie. De gebiedsimpuls is aanvullend op de compensatie en mitigatie die verplicht is bij de aanleg van de nieuwe verbinding
3. **Nulplusmaatregelen**
   Dit is een pakket aan maatregelen dat ervoor gaat zorgen dat de doorstroming op de lokale wegen verbetert en met sluipverkeerwerende maatregelen zorgt dat de juiste verkeersstroom sneller op de juiste route komt. Dit pakket bevat ook maatregelen ter bevordering van het gebruik van fiets en (H)OV

   Het voorliggend MER heeft betrekking op de nieuwe verbinding.



Figuur 1.1 De rode contour is het zoekgebied voor de Westparallel, zoals opgenomen in de "Structuurvisie deel E Grenscorridor". De stippelijn geeft het zoekgebied weer voor een mogelijke extra aansluiting van de Westparallel op Dommelen.

Plangebied en studiegebied

Het plangebied voor de nieuwe verbinding is met een rode contour weergegeven in figuur 1.1. Dit is het gebied dat is opgenomen in de Structuurvisie waarbinnen fysieke ingrepen plaatsvinden om het voornemen mogelijk te maken. Binnen dit plangebied liggen de alternatieven en varianten die worden beoordeeld op milieueffecten. Naast het plangebied is ook het begrip studiegebied van belang. Het studiegebied is het gebied waar effecten als gevolg van de voorgenomen activiteit, in dit geval de aanleg van de nieuwe verbinding, kunnen optreden. Het betreft het plangebied en de omgeving daarvan. Het studiegebied kan per milieueffect verschillen.

1.2 Dit document

Het voorliggende rapport is het achtergrondrapport landbouw behorende bij het milieueffectrapport (MER) nieuwe verbinding Grenscorridor N69. In het MER zijn de milieu- en gezondheideffecten van de alternatieven en varianten voor de nieuwe verbinding beschreven. Mede op basis van het MER neemt het bevoegd gezag een besluit over het tracé en de uitvoeringswijze van de nieuwe verbinding.

Er zijn verschillende achtergrondrapporten opgesteld, waarin per thema (verkeer, gezondheid, geluid, luchtkwaliteit, externe veiligheid, hinder, landschap-cultuurhistorie-recreatie, archeologie, natuur, bodem-water en landbouw) een effectbeschrijving en mogelijke mitigerende en compenserende maatregelen zijn opgenomen.

Een achtergrondrapport landbouw
In een MER worden de mogelijke milieueffecten van een voornemen onderzocht. Deze milieueffecten betreffen o.a. bodem, water, ecologie, landschap en cultuurhistorie, geluid, archeologie en lucht. Landbouw is in algemene zin geen onderdeel van een MER omdat landbouw geen milieuthema is.
Aangezien de nieuwe verbinding hoofdzakelijk agrarisch gebied doorkruist en de Provincie Noord-Brabant en haar partners waarde hechten aan het landbouw belang is ervoor gekozen een uitgebreide achtergrondrapportage landbouw op te stellen. Dit is gebeurd in nauw overleg met ZLTO en de lokale agrarische ondernemers. Met dit achtergrondrapport wordt invulling gegeven aan de voorwaarde uit het gebiedsakkoord om de effecten op de landbouw op een volwaardige manier mee te nemen in het ProjectMER. ZLTO leverde hiervoor de noodzakelijke gebiedskennis aan en zorgde voor input voor de beoordelingscriteria.

1.3 Alternatieven en varianten nieuwe verbinding

De nieuwe verbinding ‘Westparallel’ wordt een 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg met 1x2 rijstroken. Het onderzoek in het MER richt zich op alternatieven en varianten binnen het vastgestelde plangebied die de bandbreedte dekken van te verwachten effecten. Met de term ‘’alternatieven’’ worden de verschillende tracés bedoeld die ruimtelijk verspreid liggen binnen het plangebied en in het MER op effecten worden onderzocht en vergeleken. In hoofdstuk vijf worden vier tracéalternatieven onderzocht. Op verschillende manieren kan binnen een alternatief nog worden gevarieerd. Deze variaties binnen een alternatief worden aangeduid met de term “varianten’’ (zie hoofdstuk 6 en 7). In het MER worden varianten onderzocht, waarbij wordt gevarieerd met:

- Een nieuwe aansluiting van Dommelen op de nieuwe verbinding
- Aansluitingen op bestaande wegen
- De uitvoering van de nieuwe verbinding (hoogteligging en wegprofiel)

Op basis van de uitkomsten van het onderzoek in hoofdstuk 5 t/m 7 en de belangen in het gebied zijn door de Bestuurlijke Werkgroep nieuwe verbinding op 26 juni 2013 vijf optimalisatiealternatieven samengesteld. Aan de vijf optimalisatiealternatieven zijn kansrijke varianten gekoppeld voor een eventuele extra aansluiting bij Dommelen en inpassing van de weg. De effecten van de optimalisatiealternatieven en –varianten worden in hoofdstuk 9 onderzocht.

1.4 Leeswijzer

Het achtergrondrapport landbouw is als volgt opgebouwd:

- Hoofdstuk 2: beleidskader en regelgeving
- Hoofdstuk 3: methode effectbeoordeling nieuwe verbinding
- Hoofdstuk 4: huidige situatie en autonome ontwikkelingen
- Hoofdstuk 5: effecten tracéalternatieven
- Hoofdstuk 6: effecten varianten extra aansluiting Dommelen
- Hoofdstuk 7: effecten varianten weginpassing
- Hoofdstuk 8: mitigatie en optimalisatie
- Hoofdstuk 9: optimalisatiealternatieven
- Hoofdstuk 10: leemten in kennis en monitoringsprogramma

Voor een uitgebreidere beschrijving van de achtergrond van het project en overige algemene projectinformatie wordt verwezen naar het hoofdrapport MER.

2 Beleidskader Landbouw

Op verschillende niveaus hebben overheden in hun beleidskader aangegeven waaraan ruimtelijke ontwikkelingen moeten voldoen. Met bestaand beleid dient zo veel mogelijk rekening te worden gehouden. Daarnaast vormt wet- en regelgeving een dwingend kader bij de planvorming rond de nieuwe verbinding. In dit hoofdstuk is een overzicht opgenomen van wet- en regelgeving en van het beleid ten aanzien van het thema Landbouw dat relevant is voor de m.e.r.-procedure en het te nemen ruimtelijk besluit voor de nieuwe verbinding.

In tabel 2.1 zijn het beleid, de wetgeving en relevante adviesstukken voor dit thema samengevat. Voor het thema landbouw zijn weinig echte beleidskaders te bedenken. De kaders waarmee landbouw een raakvlak heeft zijn hieronder beschreven.

Tabel 2.1 Beleidskader

Beleid en regelgeving	Omschrijving
Rijksniveau	
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte	De structuurvisie infrastructuur en ruimte geeft een nieuw, integraal kader voor het ruimtelijk- en mobiliteitsbeleid op rijksniveau en is de 'kapstok' voor bestaand en nieuw rijksbeleid met ruimtelijke consequenties. In deze structuurvisie schetst het Rijk ambities tot 2040 en doelen, belangen en opgaven tot 2028 en geeft zij aan in welke infrastructurele projecten geïnvesteerd gaat worden. Voor de Brainport Zuid-Oost Nederland is de opgave gesteld om de bereikbaarheid optimaal te benutten of te verbeteren om het vestigingsklimaat voor bedrijven te verbeteren.
Provinciaal niveau	
Structuurvisie Noord-Brabant en verordening ruimte	De Structuurvisie benoemt en beschrijft ambities voor vier ruimtelijke structuren: infrastructuur, landelijk gebied, groenblauwe structuur en stedelijke structuur. Op het gebied van infrastructuur is een belangrijke ambitie het bevorderen van de bereikbaarheid (ook internationaal) en het beter verknopen van infrastructuur en ruimtelijke ontwikkelingen en het inpassen van nieuwe infrastructuur in het landschap. Investeren in bereikbaarheid wordt gekoppeld aan verbeteringen in het omliggende (landelijke) gebied. Beter benutten van bestaande infrastructuur staat voorop, daarna wordt gekeken waar uitbouw van infrastructuur noodzakelijk is. Voor de uitvoering van haar ambities benoemt de provincie in de Structuurvisie ruimtelijke ordening negen gebiedsontwikkelingen (waaronder de Grenscorridor N69). In aanvulling op de Structuurvisie is in Deel E het zoekgebied voor de Grenscorridor N69 vastgelegd. De gebiedsontwikkeling grenscorridor N69 is eveneens benoemd als kerngebied uitvoering groen/blauw. In de verordening ruimte staan regels waarmee een gemeente rekening moet houden bij het maken van bestemmingsplannen. De onderwerpen die in de verordening staan zijn gebaseerd op de structuurvisie. De verordening is een manier om die provinciale belangen veilig te stellen.
Brabant: uitnodigend groen Integrale provinciale natuur- en landschapsvisie	Door middel van deze visie wordt een nieuwe koers uitgezet voor versterking van de Brabantse natuur en het Brabantse landschap. De provincie wil de ecologische hoofdstructuur afmaken en natuur en landschap vanuit hun intrinsieke waarde beschermen en een plek geven in de samenleving zodat ze ten goede komen aan alle Brabanders. Natuur en landschap zijn immers essentieel voor een goed en gezond leef- en vestigingsklimaat. De basis moet hiervoor op orde zijn, namelijk een samenhangend netwerk van natuurgebieden en een grote variëteit aan dier- en plantensoorten. Goed milieu- en waterbeheer is hiervoor een randvoorwaarde, daarom wordt ingezet op: 1. Een samenhangend en robuust netwerk van natuurgebieden inclusief verbindingen 2. Behoud en herstel van biodiversiteit Brabantbreed van stad tot land 3. Een Brabants mozaïek van landschappen met regionale identiteiten gericht op een goed leef- en vestigingsklimaat

Beleid en regelgeving	Omschrijving
	4. Verankering van natuur en landschap in de samenleving, in samenhang met economische en sociale culturele ontwikkelingen in een ruimtelijke context
Regionaal niveau	
Waterbeheerplan De Dommel	In het waterbeheerplan beschrijft het waterschap de doelen en inspanningen voor 2010-2015. Twee onderwerpen hebben hoge prioriteit: 1. Het voorkomen van wateroverlast 2. Het herstellen van het watersysteem van Natura2000-gebieden Er is momenteel regelmatig sprake van regionale wateroverlast, zowel op de landbouwgronden als in het bebouwd gebied. Bij de beekdalen die in zeer natte perioden van oudsher overstromen worden echter geen overstromingsnormen toegepast, omdat overstromingen in de beekdalen behoren tot het functioneren van een natuurlijk watersysteem. Om wateroverlast toch tot een aanvaardbaar niveau te brengen zijn waterbergingsgebieden nodig. Vanuit de gedachte van ‘’droge voeten’’ worden gestuurde waterbergingsgebieden (in de Grenscorridor gaat het om waterbergingsgebieden Keersop en de Run) aangelegd, zodat de kans op regionale wateroverlast en overlast op kwetsbare natuurgebieden acceptabel is. Vanuit het thema natuurlijk water kiest het waterschap daarnaast voor de inrichting en het beheer van watergangen voor het behalen van de ecologische doelen uit de Europese Kaderrichtlijn Water en de functies ‘waternatuur’ en ‘verweven’ uit het Provinciaal Waterplan. Dit betekent bijvoorbeeld het continueren van beekherstelprojecten en de aanleg van ecologische verbindingszones
Structuurvisies gemeenten grenscorridor	In de (concept)structuurvisies van de gemeente Eindhoven, Waalre en Veldhoven wordt kort ingegaan op de problemen rondom de N69 en de mogelijke oplossingen die gezocht worden. In de structuurvisies van de gemeenten Bergeijk en Valkenswaard wordt de N69 specifiek besproken. ‘’De belangrijkste maatregel voor een structurele oplossing van het sluipverkeer ligt volgens de gemeente Bergeijk in de aanpak van de congestie op de snelwegen rondom Eindhoven en het aanpakken van de ontbrekende schakel in het snelwegennetwerk tussen Nederland en België (N69). Een verbetering van de verbinding van de N69 (vanaf België) met de A67 zou voor een betere verkeersafwikkeling zorgen en de oplossing van regionale verkeersoverlast onder meer in Bergeijk, Valkenswaard en Aalst”. Voor Valkenswaard is het van belang dat er een oplossing komt voor de N69, zodat niet meer al het externe verkeer door de kern rijdt.

3 Methode effectbeoordeling nieuwe verbinding

3.1 Inleiding

Per criterium wordt in dit hoofdstuk toegelicht hoe de effectbepaling en -beoordeling wordt uitgevoerd.
Waar mogelijk zijn de effecten kwantitatief bepaald: oppervlaktes (in ha of m^2, afhankelijk van de omvang van het effect), of aantallen. Als dit niet mogelijk is, is de bepaling kwalitatief. Voor de criteria kavelvorm en bereikbaarheid wordt een beoordeling gegeven met de onderstaande effectbeoordeling.

Tabel 3.1 Effectbeoordeling ten opzichte van de referentiesituatie

++	Het voornemen leidt tot een sterk positief effect
+	Het voornemen leidt tot een positief effect
0	Het voornemen leidt tot een nihil of neutraal effect
-	Het voornemen leidt tot een negatief effect
- -	Het voornemen leidt tot een sterk negatief effect

Indien nodig wordt ook een tussenbeoordeling zoals 0/- of 0/+ toegepast, als het een licht negatief of positief effect betreft.

Bij de meeste criteria gaat het om fysieke aantasting (m^2, ha) door de aanleg van de nieuwe verbinding. Deze effecten zijn in het MER niet objectief te vergelijken, omdat de beoordeling sterk afhankelijk is van de lokale situatie (soort bedrijf, omvang, hoeveelheid grond en percentage huiskavel). Alleen voor de onderwerpen geschiktheid resterende kavels en bereikbaarheid wordt een waardering gegeven.

3.2 Onderzoeksmethodiek

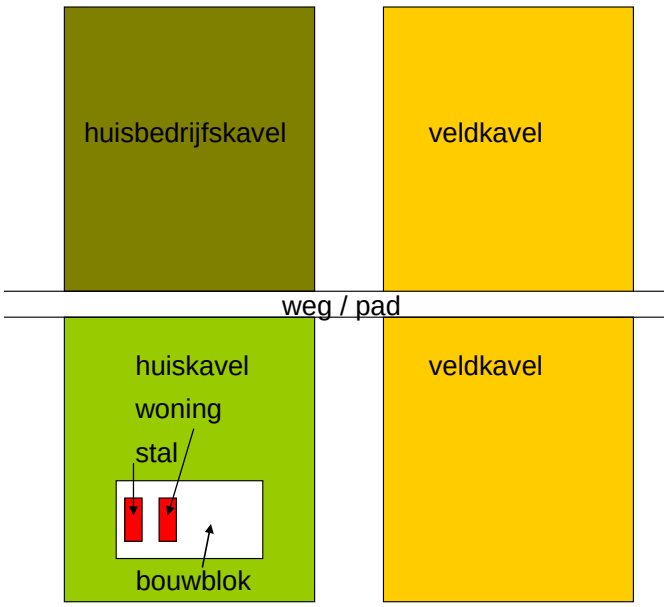
3.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik

In het MER wordt op kwantitatieve wijze het oppervlakteverlies voor de landbouw gepresenteerd en beoordeeld. Tevens wordt inzichtelijk gemaakt wat de effecten van de nieuwe verbinding zijn op het algemene grondgebruik. Dit is het criterium ‘oppervlakteverlies ruimtegebruik’, waarbij onderscheid wordt gemaakt in huiskavels, huisbedrijfskavels en veldkavels[1]. Ook wordt het totale oppervlakteverlies voor de landbouw berekend en beoordeeld. Voor alle klassen geldt dat voor oppervlakteverlies een negatief effect optreedt. De effecten worden bepaald door middel van zogenaamde doorsnijdingsberekeningen van de weg, waarbij een vast wegprofiel met bijbehorende breedte is gehanteerd. Voor het onderdeel huiskavels is daar tevens het resterende

[1] De informatie over omvang en grootte van de kavels is verkregen in nauwe samenwerking met de agrarische ondernemers in het gebied. In een werksessie zijn de kavels op kaart ingetekend en vervolgens gedigitaliseerd.

perceel aan toegevoegd omdat de percelen die overblijven niet meer direct vanaf de gebouwen vanaf het huiskavel te bereiken zijn. De toevoeging van resterende percelen is niet gedaan voor de varianten omdat de verschillen heel beperkt zijn ten opzichte van de tracé- en optimalisatiealternatieven.

Zoals aangegeven wordt er onderscheid gemaakt in huiskavels (HK), huisbedrijfskavel (HBK) en veldkavels (VK). De huiskavels zijn de kavels inclusief het bouwblok met daarop de opstallen voor de bedrijfsvoering en wonen. Het bouwblok is het gebied dat is vastgelegd in het bestemmingsplan, bouwactiviteiten dienen plaats te vinden op het bouwblok. Vanzelfsprekend zijn de huiskavels direct te bereiken. Wanneer de huiskavel wordt gescheiden door een verharde of onverharde weg spreken we van een huisbedrijfskavel (HBK). Bij een huisbedrijfskavel heeft de agrariër de mogelijkheid om met het (melk)vee de weg over te steken. De kavels die niet grenzen aan een huiskavel of huisbedrijfskavel noemen we veldkavels. Deze veldkavels kunnen ook kilometers verder liggen, of zelfs buiten de gemeentegrens. Dit is in het geval van het plangebied ook aan de orde. In figuur 3.1 is het een en ander schematisch weergegeven.



Figuur 3.1 Schematische weergave van huiskavel, huisbedrijfskavel en veldkavel

3.2.2 Aantal getroffen en te verplaatsen bedrijven

Aantal getroffen bedrijven
Bij het aspect ‘aantal getroffen bedrijven’ gaat het om het aantal agrarische bedrijven dat te maken krijgt met oppervlakteverlies als gevolg van de realisatie van de nieuwe verbinding. Er wordt geen onderscheid gemaakt in grondgebonden bedrijven en intensieve veehouderij in de beoordeling. De beide bedrijfssoorten worden wel apart gepresenteerd.

Aantal te verplaatsen bedrijven
Tevens wordt het aantal te verplaatsen bedrijven bepaald. Dit zijn bedrijven waarbij het oppervlakteverlies zodanig groot is dat een duurzame bedrijfsvoering na de realisatie van de nieuwe verbinding naar verwachting niet meer mogelijk is.

Bij het aspect ‘te verplaatsen bedrijven’ worden naast de bedrijven die al worden verplaatst in het kader van het ontwerp ook de bedrijven meegenomen die bij een alternatief of variant meer dan 15 % van de gemiddelde grootte van de huiskavel (15 ha) verliezen, dit is afgerond 2 ha. Bedrijven die minder dan 2 ha verliezen, lijden weliswaar oppervlakteverlies maar kunnen dit wellicht compenseren door kavelruil. Dit percentage is een representatief percentage voor het plangebied, het percentage is niet wetenschappelijk onderbouwd.

3.2.3 Kavelvorm en bereikbaarheid

Bij de aspecten ‘oppervlakteverlies’ en ‘aantal bedrijven’ gaat het om het ruimtebeslag van de nieuwe weg. Bij het aspect ‘kavelvorm en bereikbaarheid’ gaat het om de versnippering en bereikbaarheid van gronden. Bij versnippering wordt op kwalitatieve wijze de mate waarin de doorsneden percelen bruikbaar zijn voor de landbouw geanalyseerd. Voor de bereikbaarheid van huiskavels en gronden (ontsluiting landbouwverkeer) wordt op kwalitatieve wijze de bereikbaarheid van de percelen (barrièrewerking) geanalyseerd. Deze beoordeling wordt in tegenstelling tot de voorgaande criteria wel beoordeeld.

Tabel 3.2 Beoordelingscriteria Landbouw voor het MER

Aspecten	Beoordelingscriteria	Effectbepaling
Oppervlakteverlies	Oppervlakteverlies totaal	Kwantitatief (ha doorsnijding)
	Oppervlakteverlies huiskavel	Kwantitatief (ha doorsnijding)
	Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel	Kwantitatief (ha doorsnijding)
	Oppervlakteverlies veldkavel	Kwantitatief (ha doorsnijding)
Aantal bedrijven	Grondgebonden bedrijven	Kwantitatief (aantal bedrijven met grond op tracé)
	Intensieve veehouderij	Kwantitatief (aantal bedrijven grond op tracé)
	Aantal te verplaatsen bedrijven	Kwantitatief (aantal te verplaatsen bedrijven)
Kavelvorm en bereikbaarheid	Geschiktheid resterende kavels	Kwalitatief
	Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden	Kwalitatief

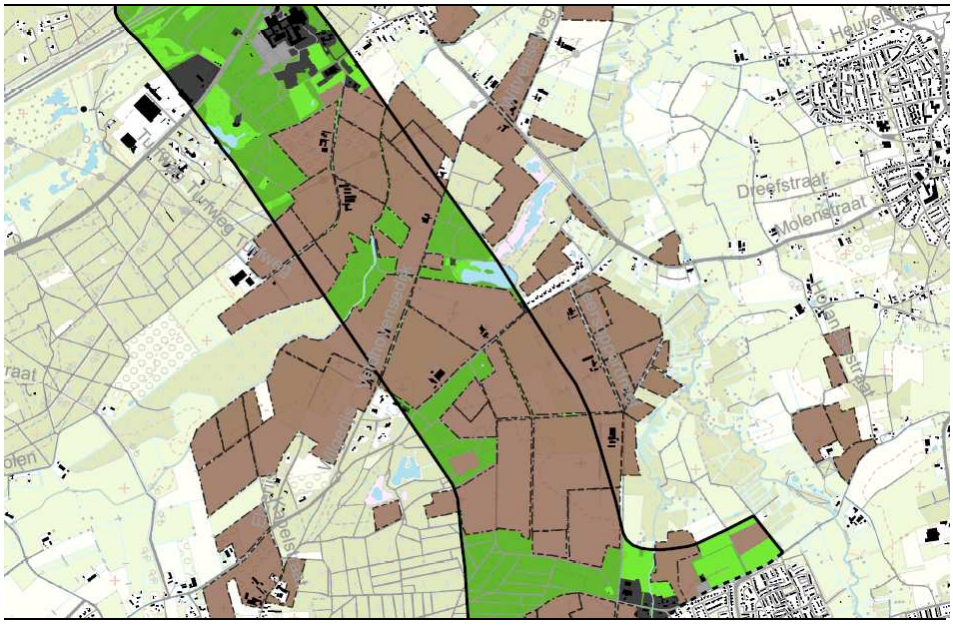
4 Huidige situatie en autonome ontwikkelingen

In de referentiesituatie is de huidige situatie van het plangebied en omgeving aangevuld met de autonome ontwikkeling tot en met 2025. De autonome ontwikkeling omvat de ontwikkelingen die plaats vinden als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd. De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen worden beoordeeld ten opzichte van deze referentiesituatie.

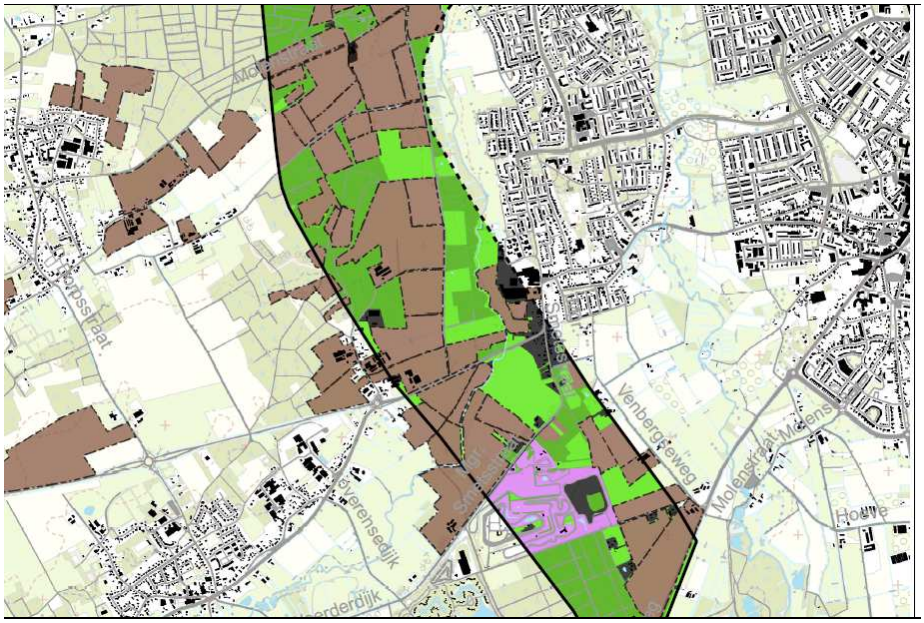
4.1 Beschrijving huidige situatie

Ruimtegebruik algemeen

In bijlage 1 is het algemene ruimtegebruik te zien binnen het plangebied, in figuur 4.1 en 4.2 zijn twee uitsneden van de kaart gepresenteerd. De kaart is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met ZLTO. Agrarische ondernemers hebben op kaart aangegeven waar hun huis-, huisbedrijfs- en veldkavels liggen. Dit zijn kavels die agrariërs gebruiken met als hoofdfunctie akkerbouw (hoofdzakelijk snijmaïs) en grasland (voor snijgras en beweiding). In de afbeelding valt op dat de verhouding landbouw en overig ruimtegebruik bijna gelijk is. De onderstaande tabel laat dit ook zien. Landbouw bepaalt met in totaal 380 ha aan oppervlakte een groot deel van het ruimtegebruik in het plangebied. De rest van het ruimtegebruik is hoofdzakelijk grasland (niet landbouw), overwegend in gebruik als natuur (90 ha) en bos (200 ha). Daarnaast behoren de functies bebouwd, recreatie, verkeer en water tot de ruimtelijke functies.



Figuur 4.1 Uitsnede van de landgebruikskaart (de kaart is tevens met legenda in bijlage 1 opgenomen). De kleur bruin vertegenwoordigt alle landbouwkavels, lichtgroen is natuur en de kleur donkergroen is bos.



Figuur 4.2 Uitsnede van de landgebruikskaart (de kaart is tevens met legenda in de bijlage opgenomen). De kleur bruin vertegenwoordigt alle landbouwkavels, lichtgroen is natuur en de kleur donkergroen is bos.

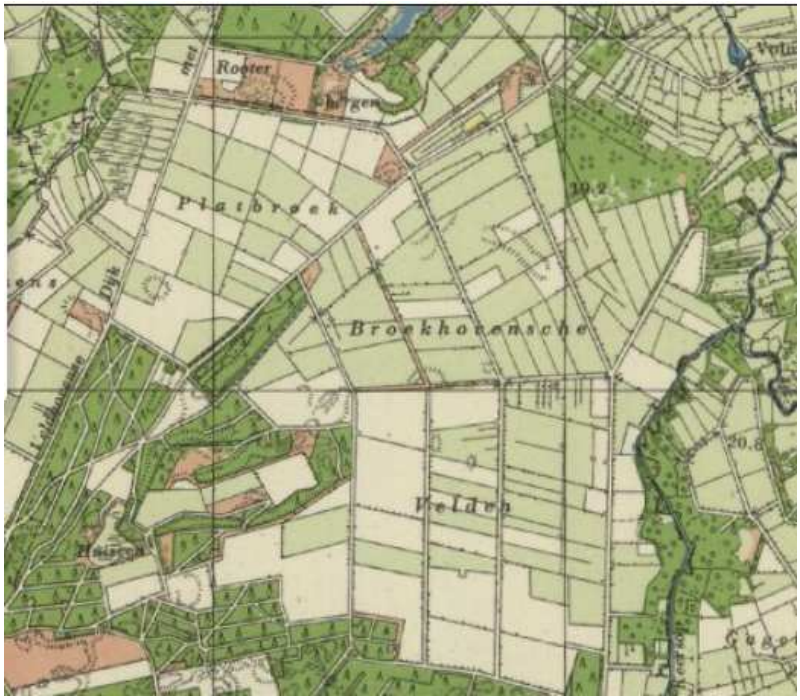
De onderstaande tabel geeft per functie het aantal hectares binnen het plangebied weer.

Tabel 4.1 Ha binnen het plangebied

Type	Ha
Landbouw	381
Bebouwd	42
Bos	206
Grasland (niet landbouw, natuur)	92
Recreatie	16
Water	7
Weg (half verhard)	1
Weg (onbekend)	9
Weg (onverhard)	19
Overig	23
Totaal	**796**

Ruimtelijke structuur

De ruimtelijke structuur van het gebied wordt vooral bepaald door de ligging rond de beekdalen. In de beekdalen zijn de gronden overwegend nat, hier een aantal ha grasland. Ten westen van het beekdal de Keersop lag de Broekhovense heide. Van deze heide is niks meer terug te vinden aangezien het gebied begin 20^{e} eeuw volledig is ontgonnen na de uitvinding van de kunstmest. De regelmatige structuur tussen de beekdalen is het gevolg van deze ontginningen. Daarnaast heeft er in de jaren 60 van de vorige eeuw een optimalisatie van de landbouwgronden plaatsgevonden door ruilverkaveling. Deze laatste structuurverbeteringen zijn zichtbaar wanneer kaarten van nu worden vergeleken met kaarten van voor 1960.
De grote landschappelijke eenheden zijn goed zichtbaar, echter de verkavelingstructuur is grotendeels ontstaan door verschillende ontginningen en veranderingen in eigendommen. De agrarische percelen in het plangebied hebben een rechthoekige structuur en verschillende kavels worden begrensd door hagen en houtwallen. De grootte van de kavels varieert sterk, van grote ruilverkavelingkavels tot kleine kavels in het bos.



Figuur 4.3 Een uitsnede van de kaart uit 1953. De veelheid aan kaveltjes op de Broekhovensche velden is goed te zien. Tegenwoordig betreft het een aantal grote kavels.

Ook is een groot gedeelte van de beekdalen van De Dommel en de Keersop in het verleden ontgonnen voor het agrarisch gebruik. De beekdalen waren in het verleden een kleinschalig beeklandschap met kleine weiden, hooilanden en houtwallen. Beplanting is in restanten nog aanwezig langs kavelgrenzen. Doordat er weinig beplanting in de beekdalontginningen aanwezig is, is er sprake van langgerekte open ruimten in de beekdalen. De beekdalgronden die niet in landbouwkundig gebruik zijn, zijn in gebruik als natuur. De overige groene ruimten zijn in gebruik als naaldbos, loofbos en gemengd bos. Deze bossages zijn hoofdzakelijk aangelegd in de 19^{e} eeuw.

Figuur 4.4 De situatie van het plangebied en omgeving omstreeks 1901

Vrijwel alle landbouwkundige kavels liggen in het broekontginninglandschap, de namen in het gebied refereren hier aan (bijvoorbeeld Broekhovensche velden, Platbroek en Goorbroek). De gronden zijn grotendeels als akker (maïs) en grasland in gebruik. Door beide ontginningenfasen wordt het landschap getypeerd als open en rationeel, afgewisseld door verspreid liggende kleinere bosgebieden, oude zandwegen, boom- en singelbeplanting en verspreid voorkomende bebouwing. Vaak hebben agrariërs nog last van natte gronden, enerzijds door de ontstaansgeschiedenis en anderzijds door kwel vanuit de beekdalen (zie ook het thema water).

De agrarische percelen die niet in de broekontginningen en beekdalen liggen zijn te typeren als de kampen en esdekken. Het zijn de vaak wat bollere akkerstructuren. Deze zijn vooral aanwezig bij de Heers, ten zuiden van Veldhoven, aan de randen van Riethoven en Westerhoven (inclusief het buurtschap Braambosch) en tussen de twee beekdalen van de Keersop en de Dommel in (tussen Dommelen en Valkenswaard). Onderstaande afbeeldingen (figuur 4.5 t/m 4.9) geven een indruk van het landschap in het plangebied.

Figuur 4.5 Impressie van het beeld bij het Braambos

Figuur 4.6 Impressie van het bedrijf aan de Braambos

Figuur 4.7 Impressie vanaf de Keersopperdreef richting het noorden

Figuur 4.8 Impressie vanaf de Keersopperdreef richting het zuiden

Figuur 4.9 Impressie van het agrarisch bedrijf aan de Broekhovenseweg

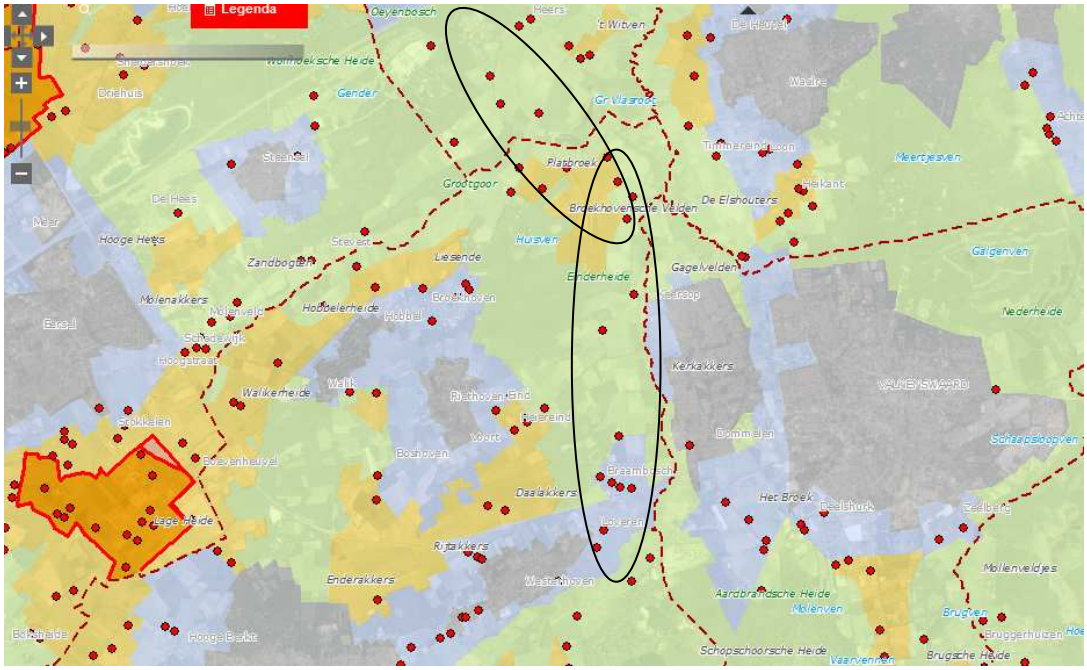
Karakterschets landbouw

De verschillende functies van het plangebied zijn in de voorgaande paragrafen beschreven. Het gebied tussen de Locht in het noorden en de N69 is hoofdzakelijk in landbouwkundig gebruik door melkveehouderijen. Daardoor is verreweg het grootste gedeelte van het plangebied in gebruik als grasland (dit zijn hoofdzakelijk huiskavels en huisbedrijfskavels) ten behoeve van snijgras en beweiding door koeien. De kaart in bijlage 1 illustreert het landbouwkundig gebruik. Daarnaast is een groot gedeelte van het plangebied in gebruik voor de akkerbouw (suikerbieten, maïs en tarwe). Deze gewassen worden hoofdzakelijk verbouwd op de veldkavels.

In figuur 4.10 zijn de veehouderijbedrijven te zien in het plangebied en directe omgeving. Voor de intensieve veehouderijbedrijven is er een zonering volgens de Verordening Ruimte van toepassing, te weten:

- Extensivering (uitbreiding van en omschakeling naar intensieve veehouderijen is niet toegestaan)
- Verweving (uitbreiding en omschakeling naar intensieve veehouderijbedrijven is toegestaan onder strikte voorwaarden)
- Landbouwontwikkelingsgebied (uitbreiding en omschakeling naar intensieve veehouderijbedrijven is toegestaan met een aantal randvoorwaarden)

Op diezelfde figuur (figuur 4.10) is te zien dat het gebied overwegend extensiveringsgebied is (groen en blauw op de kaart) en verweving (oranje). De kaart laat slechts zien welke zoneringen van toepassing zijn in het plangebied, het geeft geen sluitend beeld van de exacte ligging van de bedrijven (aangeduid met de rode stippen).



Figuur 4.10 De veehouderijbedrijven in de context van het plangebied. Met de twee elipsen is het plangebied aangegeven

Landbouwareaal, kavelvormen en percelering

In algemene zin wordt het landbouwareaal in het gebied gekenmerkt door grasland en akkerbouw. De tuinbouw (zowel onder glas als open grond) speelt een zeer beperkte rol in het studiegebied. Specifieker wordt het landbouwareaal in het plangebied gekenmerkt door wissellandbouw tussen bijvoorbeeld maïs in het ene jaar en andere akkerbouwgewassen of gras in het andere jaar. Hierbij wordt er op een stuk grond ieder jaar een ander gewas verbouwd zodat er minder uitputting van de bodem is.
Eerder in deze paragraaf is de ruimtelijke structuur en de verkavelingstructuur uiteengezet in algemene zin. Hieronder wordt de vorm en de grootte van de landbouwkavels behandeld. De kavels volgen vaak de loop van de verschillende beken. Daarnaast zorgen de verschillende oost-west gelegen wegen Gagelgoorsedijk, Veldhovensedijk / Riethovensedijk, Broekhovenseweg, Molenstraat, N397 en M. Smetsstraat voor een groot aantal aan kavels en kavelvormen.
Ook de verschillende natte en droge natuurgebieden zorgen voor een grote variatie in kavelvormen en kavelgroottes in de huidige situatie.

In algemene zin zijn de kavels ten noorden van de Molenstraat groter dan de kavels ten zuiden van de Molenstraat. De gemiddelde grootte van de huiskavels in het plangebied bedraagt circa 15 ha. In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de grootte van de huiskavels, en veldkavels in het plangebied.

Tabel 4.2 De grootte van de kavels (ha) van bedrijven in het plangebied en de afstand van huiskavels tot veldkavel (voor zover bekend)

Huiskavelnummer	Huiskavels	Huisbedrijfskavels	Veldkavels	Afstand tot veldkavel (m)
1	8,8	10,4	21,9 (2 kavels)	600
2	9,5	7,4		
3	15,0	0,9	4,8	2.200
4	16,7			2.400 en 2.800
5	17,6			3.100
6	31,4		6,3 (2 kavels)	500 en 700
7			3,0	
8	25,8		5,4	900
9	12,3	12,0 (2 kavels)	1,6	200
10	18,4	6,2		4.400
11			5,1	1.800
12	5,8	3,8		4.400 en 700
13			5,4 (2 kavels)	1.400
14	18,2			
15			33,5 (2 kavels)	1.600
16	30,3		6,3	
17			8,0	
18			6,8	
19			2,6	
20			8,4 (2 kavels)	
21			11,5 (4 kavels)	900
23	9,5		3,4 (4 kavels)	800
24			1,8	
25			2,1	
26			2,1	
27			8,8 (3 kavels)	800 en 4.600
30				

Huiskavelnummer	Huiskavels	Huisbedrijfskavels	Veldkavels	Afstand tot veldkavel (m)
31	19,9	7,9 (2 kavels)	4,4	
32			7,0 (2 kavels)	
33	17,7	4,2		
34	5,4			
35			3,8	
36			3,2	3.000
37	2,3			
Totaal	**264,6**	**52,8**	**167,2**	
Gemiddeld grootte	**14,7**	**5,3**	**4,4**	

Landbouwbedrijven en hun perspectief

In het plangebied van de nieuwe verbinding liggen 11 agrarische bedrijven. Echter in tabel 4.2 zijn meer bedrijven opgenomen, die buiten het plangebied liggen. In bijlage 1is een kaart opgenomen van de landbouwbedrijven in het plangebied. Voor zover bekend hebben deze bedrijven een gezonde bedrijfsvoering. De omvang gemeten in Nederlandse Grootte Eenheden (NGE) van deze bedrijven bedraagt 13 tot 350 NGE, het aantal NGE ligt eerder tegen de 350 NGE aan dan tegen de 13 NGE. De bedrijven zijn niet voornemens te stoppen op korte termijn. Alle bedrijven hebben als primaire tak melkveehouderij, uitgezonderd 1 intensieve veehouderij (vleeskuikens). Voorts ligt er nog een aantal agrarische bedrijven buiten het plangebied, deze bedrijven hebben allemaal huisbedrijfskavels en veldkavels in het plangebied. Een groot gedeelte van de ondernemers bevindt zich in de leeftijdklasse tussen 40 en 50 (inschatting). Door de relatief jonge leeftijd wordt een zekere continuïteit voor de bedrijfsvoering verwacht.

Uit het raadplegen van CBS blijkt dat de bedrijven in het plangebied overwegend melkveehouderijen zijn. Daarmee zorgt grasland vanzelfsprekend voor het grootste aandeel gewas, grofweg 80% van alle bedrijven heeft grasland. De helft van de bedrijven heeft als onderdeel van de bedrijfsvoering akkerbouw.

Sociale structuur

Kenmerkend voor de agrariërs uit het plangebied en de directe omgeving is de sociale cohesie. Men weet van elkaar wie welke gronden bezit of pacht. Daarnaast werkt men intensief samen, zo hebben verschillende agrariërs samenwerkingsverbanden.

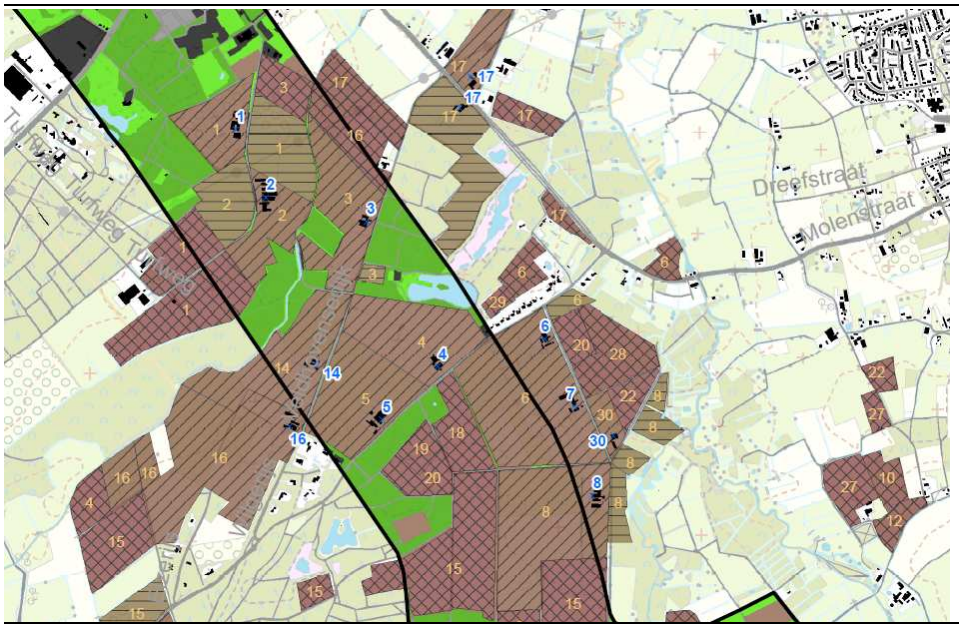
Ligging van de kavels en de bereikbaarheid van de kavels

In deze paragraaf wordt de routing van de verschillende bedrijven in het plangebied beschreven. Het gaat hier met name om routing van landbouwvoertuigen ter bewerking van de percelen. In deze beschouwing wordt er vanuit gegaan dat de beweiding plaatsvindt op de huiskavels en

huisbedrijfskavels. Tevens wordt ingegaan op de bedrijven die veldkavels hebben in het plangebied. Van noord naar zuid beschrijven we hieronder de bedrijven, huiskavels, huisbedrijfskavels en veldkavels. Ter illustratie: als bedrijf x een huiskavel heeft in Westerhoven (gelegen buiten het plangebied) en een veldkavel in het plangebied wordt deze kavel wel meegenomen in de beoordeling. De afstanden worden alleen in beeld gebracht wanneer kavels worden geraakt, de bedrijven die met hun huis- en veldkavels in het plangebied liggen, worden gedetailleerder beschreven.

Bedrijf 1 heeft aan de Gagelgoorsedijk een huiskavel, aan de overzijde van de weg ligt de huisbedrijfskavel. Daarnaast heeft het bedrijf 2 veldkavels westelijk van de Gagelgoorsedijk. De veldkavels zijn relatief kort gelegen bij de huiskavel, de afstand bedraagt circa 600 m.
Bedrijf 2 heeft aan de Gagelgoorsedijk een huiskavel, aan de overzijde van de weg ligt de huisbedrijfskavel. Bedrijf 2 heeft geen veldkavels, daarmee is hij geen landbouwkundig verkeersdeelnemer.
Bedrijf 3 heeft aan de Riethovensedijk een huiskavel, aan de overzijde van de weg ligt een kleine huisbedrijfskavel. De veldkavel ligt verder weg, deze wordt bereikt via de Riethovensedijk, Volmolenweg en de Heers. De afstand bedraagt circa 2,2 km.
Bedrijf 4 en 5 hebben samen een huiskavel aan de Broekhovenseweg. De bedrijven hebben geen huisbedrijfskavel. Gezamenlijk hebben de bedrijven drie veldkavels aan de westzijde van het gebied. Veldkavel 4 bereikt de agrariër via de Broekhovenseweg en het onverharde pad vanaf de kern Broekhoven. De afstand bedraagt circa 2,4 km. Veldkavel 5, gelegen ten westen van Riethoven, bereikt de agrariër via de Broekhovenseweg en Stevertsebaan. De afstand bedraagt circa 3,1 km. Veldkavel 4 ligt direct tegen de kern van Riethoven aan. Deze bereikt men via de Broekhovenseweg, Kapelstraat en Hennepweg. De afstand is circa 2,8 km.
Bedrijf 6 en 7 hebben hun huiskavel in het plangebied, maar hun bouwblok net buiten het plangebied. Ze hebben eveneens een gezamenlijke huiskavel, aan de overzijde van de weg ligt een kleine huisbedrijfskavel. Aan de oostkant van het plangebied liggen twee huiskavels, die worden bereikt via de Keersopperdreef, Broekhovenseweg, Zeven Fonteinen en Volmolenweg. De veldkavels liggen op circa 500 en 700 m van de huiskavels. Ook aan de zuidkant van de huiskavels liggen drie veldkavels. Veldkavel 1 wordt bereikt via de Keersopperdreef, via De Takkers, vervolgens via de onverharde beukenlaan vanaf De Takkers. De afstand bedraagt circa 1,8 km. Veldkavel 2 wordt bereikt via de Keersopperdreef, de afstand bedraagt circa 1,8 km. De derde kavel wordt bereikt via de Keersopperdreef en de onverharde laan parallel aan de Molenstraat. De afstand bedraagt circa 3 km.
Bedrijf 8 heeft een groot huiskavel aan de Keersopperdreef, aan de overzijde van de weg ligt een viertal huisbedrijfskavels. Een stuk zuidelijker aan de Keersopperdreef ligt een veldkavel. Deze ligt op circa 900 m.
Bedrijf 9 heeft een grote huiskavel aan de Molenstraat, een stuk verder ligt aan de Molenstraat een huisbedrijfskavel. Verder liggen er twee veldkavels. De veldkavels worden bereikt via de zijweg van de Molenstraat. De afstand bedraagt circa 200 m.
Bedrijf 10 heeft een grote huiskavel aan de Braambos, aan de zuidkant van het perceel ligt een huisbedrijfskavel. Voorts heeft het bedrijf een veldkavel ten noorden van de kern Dommelen. De

veldkavel wordt bereikt via de Braambos, Keersopperdreef, Keersop, Loonderweg en Dommelseweg. De afstand bedraagt circa 4,4 km.



Figuur 4.11 Uitsnede van de basiskaart landbouw (de kaart is met legenda in bijlage 1 opgenomen)

Bedrijf 11 ligt buiten het plangebied (Eind in Riethoven). Het bedrijf heeft 1 veldkavel in het plangebied. Deze kavel wordt bereikt via de Molenstraat, de afstand bedraagt circa 1,8 km.
Bedrijf 12 heeft een kleine huiskavel aan de Dommelsedijk. Daarnaast heeft het bedrijf twee huisbedrijfskavels, 1 daarvan ligt in het plangebied. Het bedrijf heeft 1 veldkavel ten noorden van de kern Dommelen. De kavel wordt bereikt via de Provincialeweg (N397), Keersopperdreef, Keersop, Loonderweg en Dommelseweg.

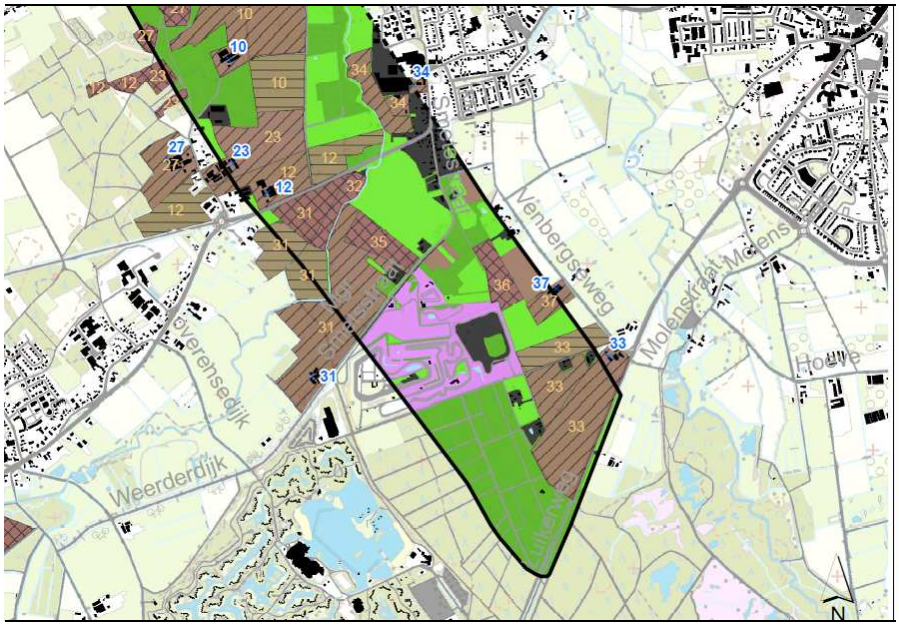
De afstand bedraagt circa 4,4 km. Daarnaast ligt een tweetal kavels ten westen van het plangebied. Deze worden bereikt via de Braambos en Ermenweg. De afstand bedraagt circa 700 m.
Bedrijf 13 bevindt zich buiten het plangebied. Het bedrijf heeft twee veldkavels gelegen in het plangebied. Deze kavels worden bereikt via het Eind en de Molenstraat. De afstand bedraagt circa 1,4 km.
Bedrijf 14 en 16 hebben een gezamenlijk huiskavel. De bedrijven hebben geen veldkavels in het plangebied.
Bedrijf 15 ligt buiten het plangebied. Het bedrijf heeft verschillende veldkavels in het plangebied. Deze kavels worden bereikt via landelijke wegen door het bos. De afstand tot de veldkavels bedraagt circa 1,6 km.

Bedrijf 17 ligt eveneens buiten het plangebied. Het bedrijf heeft een aantal veldkavels buiten het plangebied, één veldkavel ligt in het plangebied.
De bedrijven 18 (Waalre),19 (Eersel) en 20 (gemeentelijke pacht) liggen buiten het plangebied. De veldkavels van deze bedrijven worden bereikt via de Broekhovenseweg.

Figuur 4.12 Uitsnede van de basiskaart landbouw (de kaart is met legenda in bijlage 1 opgenomen)

Bedrijf 21 ligt buiten het plangebied. Het bedrijf heet een drietal veldkavels in het plangebied. Deze kavels zijn te bereiken via het Heiereind en De Roest, de afstand bedraagt circa 900 m.
Bedrijf 22 heeft geen kavels in het plangebied.
Bedrijf 23 ligt net met de huiskavel en bouwvlok in het plangebied. De vier veldkavels liggen verspreid in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Deze kavels zijn te bereiken via de Braambos en Emerweg. De afstand tot de veldkavels bedraagt circa 800 m.

De exacte ligging van bedrijf 24 (buiten het plangebied) is onbekend, hiermee is de afstand ook onbekend. Het bedrijf heeft 1 veldkavel in het plangebied die te bereiken is via de Dommelseweg, Keersop en Keersopperdreef.
De bedrijven 25 en 26 hebben veldkavels in het plangebied, de bedrijven liggen in Riethoven. De afstanden tot de veldkavels is onbekend. De kavels worden bereikt via de Heiereind en de Roets.
Bedrijf 27 ligt net buiten het plangebied. Het bedrijf gelegen aan het Braambos heeft in het plangebied 2 veldkavels. Deze kavels worden bereikt via Braambos en Emerweg. De afstand bedraagt circa 800 m. Daarnaast heeft het bedrijf 3 veldkavels ten noorden van Dommelen. Deze kavels worden bereikt via de Braambos, Keersopperdreef, Keersop, Loonderweg en Dommelseweg. De afstand bedraagt circa 4,6 km.



Figuur 4.13 Uitsnede van de basiskaart landbouw (de kaart is met legenda in bijlage 1 opgenomen)

Bedrijven 28, 29 en 30 hebben geen kavels in het plangebied.
Bedrijf 31 is net gelegen buiten het plangebied. Het bedrijf heeft op korte afstand (circa 200 m) 1 veldkavel in het plangebied.
Bedrijf 32 is gelegen buiten het plangebied, het heeft één veldkavel in het plangebied. Deze kavel wordt bereikt via de N397. De afstand tot de kavel is onbekend.
Bedrijf 33 ligt met het bouwblok buiten het plangebied. De huiskavel en huisbedrijfskavel ligt in het plangebied. Het bedrijf heeft geen veldkavels in het plangebied.
Bedrijf 34 ligt met het bouwblok buiten het plangebied. De huiskavel ligt in het plangebied. Het bedrijf heeft geen veldkavels in het plangebied.
De gronden van bedrijf 35 zijn in eigendom van de gemeente Valkenswaard, het bedrijf heeft 1 veldkavel in het plangebied.
Bedrijf 36 bevindt zich buiten het plangebied (Westerhoven), het heeft 1 veldkavel die te bereiken is via de N397, Dommelsedijk en Venbergseweg. De afstand is circa 3 km.
Bedrijf 37 ligt met het bouwblok net buiten het plangebied, de huiskavel ligt in het plangebied. Het bedrijf heeft geen veldkavels.

Samenvattend levert dit het volgende overzicht (zie tabel 4.2) voor wat betreft het aantal bouwblokken, huis(bedrijf)kavels en veldkavels gelegen in het plangebied. In het plangebied liggen in totaal 10 bedrijven, waarvan negen grondgebonden bedrijven en één intensief bedrijf.

4.2 Autonome ontwikkelingen

In de referentiesituatie wordt de huidige situatie van het plangebied en omgeving beschreven en wordt aangegeven welke ontwikkelingen hier plaats zullen vinden tot en met 2025 als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd: de autonome ontwikkelingen. De milieueffecten van de voorgenomen ontwikkelingen worden beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie (2025). Voor het thema landbouw is een aantal autonome ontwikkelingen relevant. Er wordt rekening gehouden met de aansluiting van Veldhoven-West, de ontwikkeling van woongebied Lage Heide, de ontwikkeling van landgoed Lage Heide en waterberging de Run. De waterbergingsopgave voor de Run is o.a. afhankelijk van de uitwerking van het tracé van de nieuwe verbinding worden vastgesteld en ingericht. De autonome ontwikkeling van het plan Koningshoeve heeft ruimtelijk gezien geen gevolgen voor de landbouw.

Een andere autonome ontwikkeling binnen de landbouw is de schaalvergroting. De agrarische gemeenschap in Nederland is onderhevig aan een groot aantal krachten. Een belangrijke kracht daarin is de voortschrijdende schaalvergroting. Dat betekent dat er steeds minder boeren overblijven. Het CBS rapporteert dat er sinds de eeuwwisseling elk jaar ongeveer 5 % van de varkensboeren en 3% van de melkveehouderijbedrijven hun bedrijfsactiviteiten beëindigen. In de autonome ontwikkeling ondervinden agrarische bedrijven ook hinder van het feit dat bedrijven ‘op slot’ zitten. Door verschillende sectorale milieusporen zijn slechts beperkt uitbreidingen mogelijk.

Een andere trend is de agrarische structuurversterking, dit zich richt op de verbetering van de landbouwmogelijkheden in het gebied. Hier kan gedacht worden aan mogelijkheden voor verbrede landbouw, beter verkavelingsituatie (kavelconcentratie, grotere huiskavels, minder veldkavels, minder versnippering, betere bewerkbaarheid agrarische percelen) en betere waterhuishouding / peilbeheer. Ten aanzien van de landbouw geldt dat momenteel in het kader van de reconstructie kavelruilprojecten zijn of worden opgezet, teneinde de landbouwkundige structuur te versterken.

Naast de hierboven genoemde algemene autonome ontwikkelingen spelen in het plangebied de EHS opgave en de landbouwstructuurverbetering een rol. Ook de gebiedsimpuls Grenscorridor N69 heeft een impact voor landbouw. De landbouwstructuurverbetering kan een positieve bijdrage leveren op het landbouwkundig areaal, doordat de verkaveling kan worden geoptimaliseerd.

5 Effecten tracéalternatieven

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. De belangrijkste conclusies van de effectbeoordeling zijn samengevat en weergegeven in paragraaf 5.3.10.

5.2 Toelichting alternatieven

De nieuwe verbinding wordt een 80 km/uur gebiedsontsluitingsweg met 1x2 rijstroken. Het onderzoek in het MER richt zich op alternatieven en varianten binnen het vastgestelde plangebied voor de Westparallel die de bandbreedte dekken van te verwachten effecten. Er is sprake van vier tracéalternatieven die onderling alleen van elkaar verschillen met betrekking tot de ligging van het tracé (zie figuur 5.1). Voor de overige aspecten is bij alle tracéalternatieven uitgegaan van het volgende:

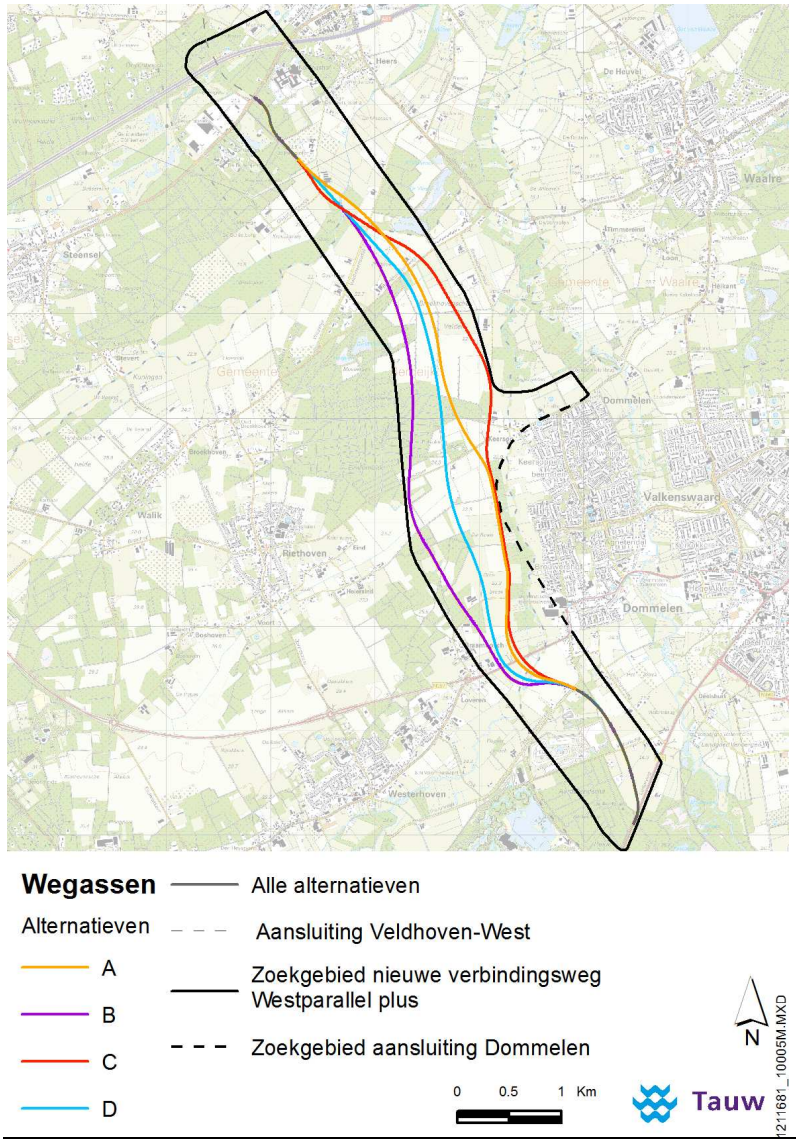
- 1x2 rijstrook op maaiveld. Bij de kruising met de Run en de Keersop loopt de weg op palen (Run: +/- 350m, Keersop +/- 250m) om deze beekdalen te passeren. De middelste watergang wordt gekruist met een korte brug
- Gelijkvloerse aansluiting op de A67 en De Locht met verkeersregelinstallaties (VRI). Beide aansluitingen zijn onderdeel van de autonome ontwikkeling om een nieuwe aansluiting Veldhoven-West te realiseren. Dit deel (vanaf de A67 tot de aansluiting de Locht wordt uitgevoerd met 2x2 rijstroken). De milieueffecten van de *realisatie* van de nieuwe aansluiting Veldhoven-West worden dus niet in het projectMER voor de Grenscorridor behandeld. Wel wordt inzichtelijk gemaakt wat het effect is van de aansluiting van de nieuwe verbinding op het *gebruik* van de nieuwe aansluiting (verkeersintensiteit, lucht, geluid et cetera)
- Gelijkvloerse aansluiting op Dommelen zuid met een VRI (N397)
- Geen extra aansluiting op Dommelen
- Gelijkvloerse aansluiting op bestaande N69 met een VRI (Luikerweg)
- Kruisende wegen conform tabel 5.1

Een verschil in effecten tussen de tracéalternatieven heeft daarom alleen te maken met een verschil in horizontale ligging van de tracés.

Tabel 5.1 Principekeuzes voor de kruisende wegen bij alle alternatieven

Kruisende weg	Inrichting bij alternatief A, B, C en D
Gagelgoorsedijk	Brug over nieuwe verbinding
Riethovensedijk	Brug over nieuwe verbinding
Broekhovenseweg	Tunnel onder nieuwe verbinding
Molenstraat	Brug over nieuwe verbinding
M. Smetsstraat	Afsluiten
Victoriedijk	Afsluiten

De ligging van de alternatieven is weergegeven op figuur 5.1.



Figuur 5.1 Ligging tracéalternatieven

Tabel 5.2 Totaaloverzicht tracéalternatieven

Alt.	Extra aansluiting Dommelen	Weginpassing		
		Vormgeving aansluitingen	Varianten oversteken	Varianten hoogteligging en wegprofiel
A	Geen	VRI's	Zie tabel 5.1	2*1 rijstrook op maaiveld. Bij Run en Keersop op palen in beekdal. Bij middelste watergang een korte brug.
B				
C				
D				

5.3 Effecten tracéalternatieven

In de volgende subparagrafen wordt per criterium de effectbeschouwing weergegeven. In bijlage 1 is de basiskaart met de alternatieven terug te vinden.

5.3.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik totaal

Alle alternatieven leiden tot oppervlakteverlies ten opzichte van de referentiesituatie. Het oppervlakteverlies is voor de vier de alternatieven als gevolg van hetzelfde wegprofiel nagenoeg gelijk. Alle alternatieven leiden tot een oppervlakteverlies van minimaal 24.5 ha en verschillen onderling maximaal 0.4 ha.

Tabel 5.3 Oppervlakteverlies ruimtegebruik per alternatief (ha)

Ruimtegebruik	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	B	C	D
Bebouwd	0.1	0.1	0.2	0.1
Bos	3.1	7.6	3.4	4.0
Grasland	2.6	1.8	3.3	1.7
Landbouw (huis, huisbedrijfs- en veldkavels)	16.6	12.8	13.9	16.8
Landbouw (niet gedefinieerd)	0.5	1.1	0.4	0.4
Water	0.0*	0.1	0.0*	0.1
Weg	1.6	1.4	3.7	1.4
Totaal (ha)	**24.5**	**24.9**	**24.9**	**24.5**

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

5.3.2 Oppervlakteverlies huiskavel

Alle alternatieven leiden tot oppervlakteverlies van huiskavels ten opzichte van de referentiesituatie. Alternatief B leidt tot het laagste oppervlakteverlies. Alle andere alternatieven leiden ook tot oppervlakteverlies minder dan 10 ha.

Tabel 5.4 Oppervlakteverlies huiskavels per alternatief (ha)

Huiskavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	B	C	D
1	1.0	1.0	1.0	1.0
2	0.5	0.6	0.5	0.6
3	0.5	0.1	0.6	0.2
4	1.4	0.4	1.6	1.2
5	-	1.2	-	0.3
6	-	-	1.8	-
8	1.0	-	1.4	0.0*
9	0.5	-	0.1	-
10	0.7	0.2	0.3	1.5
12	0.1	0.5	-	0.5
14	-	0.4	-	0.2
23	0.5	0.6	0.0*	0.7
31	0.1	0.1	-	0.1
33	1.8	1.8	1.8	1.8
Totaal (ha)	**8.1**	**6.9**	**9.1**	**8.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Uit de aanvullende berekening op resterende percelen blijkt dat alternatief C het meest negatief scoort. In totaal wordt circa 36.8 ha achtergelaten als ongeschikt perceel. De alternatieven B en D scoren in de onderlinge vergelijking gemiddeld (respectievelijk 21.6 en 24.9 ha). Alternatief A komt als minst negatief naar voren, bij dit alternatief wordt 16.7 ha ongeschikt perceel achtergelaten. Ook bij de gezamenlijke score (tabel 5.6) komt alternatief C als meest negatief naar voren, gevolgd door B en D. Alternatief A scoort het minst negatief. De gronden die door de ingreep overblijven, zullen veranderen van huiskavel naar veldkavel.

Tabel 5.5 Oppervlakteverlies (resterende percelen) huiskavels per alternatief (ha)

Huiskavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	**B**	**C**	**D**
1	0.2	0.2	0.1	0.2
2	-	4.5	3.6	4.5
3	2.8	0.0*	0.5	0.1
4	6.8	0.2	5.3	1.3
5	0.1	3.1	0.1	0.1
6	-	-	5.7	-
8	0.5	-	16.1	-
9	0.9	-	-	-
10	-	0.3	-	8.6
12	0.0*	2.3	0.0*	1.5
14	0.1	0.4	0.1	0.2
16	0.1	0.1	0.1	0.1
23	0.0*	4.4	0.0*	2.6
31	0.0*	0.9	-	0.5
33	5.2	5.2	5.2	5.2
Totaal (ha)	**16.7**	**21.6**	**36.8**	**24.9**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 5.6 Doorsnijding + oppervlakteverlies (resterende percelen) huiskavels per alternatief (Tabel 5.5.+5.4)

Huiskavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	**B**	**C**	**D**
1	1.2	1.2	1.1	1.2
2	0.5	5.1	4.1	5.0
3	3.3	0.1	1.1	0.3
4	8.2	0.5	6.9	2.5
5	0.1	4.3	0.1	0.5
6	-	-	7.5	-
8	1.5	-	17.5	0.0*
9	1.4	-	0.1	-
10	0.7	0.5	0.3	10.1
12	0.1	2.8	0.0*	2.0
14	0.1	0.8	0.1	0.4
16	0.1	0.1	0.1	0.1
23	0.5	5.0	0.0*	3.3
31	0.1	1.0	-	0.6
33	7.0	7.0	7.0	7.0
Totaal (ha)	**24.8**	**28.4**	**45.9**	**33.0**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

5.3.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel

Alle alternatieven hebben een oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg. Alternatief B leidt tot het laagste oppervlakteverlies. Alternatieven A, C en D leiden allen tot oppervlakteverlies tussen 2.2 tot 2.6 ha.

Tabel 5.7 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per alternatief (ha)

Huisbedrijfskavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	B	C	D
2	0.6	0.7	0.8	0.7
3	0.0*	-	-	-
9	0.5	-	0.3	0.8
10	0.8	-	0.3	0.8
12	0.3	-	0.5	-
33	0.3	0.3	0.3	0.3
Totaal (ha	**2.5**	**1.0**	**2.2**	**2.6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

5.3.4 Oppervlakteverlies veldkavel

Ten opzichte van de referentiesituatie leiden alle alternatieven tot oppervlakteverlies van veldkavels. Alternatief C leidt tot de laagste waarde voor oppervlakteverlies (2.6 ha).

Tabel 5.8 Oppervlakteverlies veldkavels per alternatief (ha)

Veldkavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	B	C	D
6	0.4	-	-	0.2
7	0.9	-	0.2	-
8	-	-	0.4	-
9	-	0.3	-	-
11	0.6	-	0.1	-
13	-	-	-	0.4
15	0.7	1.0	0.9	1.8
18	1.4	-	-	0.8
19	-	0.4	-	-
20	0.3	0.3	-	0.5
21	-	0.7	-	0.3
23	-	0.2	-	-
24	0.3	-	0.1	-
25	-	-	-	0.4
26	-	-	-	0.4
27	-	0.4	-	-
31	0.1	0.5	0.1	0.3
32	0.7	0.1	0.3	0.1
35	0.1	0.5	-	0.4

Veldkavelnummer	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)			
	A	B	C	D
36	0.5	0.5	0.5	0.5
Totaal (ha)	**6.0**	**4.9**	**2.6**	**6.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

5.3.5 Aantal getroffen bedrijven

Getroffen grondgebonden bedrijven

Bij dit criterium is het aantal grondgebonden bedrijven in beeld gebracht dat wordt getroffen door de nieuwe verbinding. Deze bedrijven zijn ook meegenomen in de analyses uit de vorige paragrafen.

Tabel 5.9 Aantal getroffen grondgebonden bedrijven

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Criterium getroffen grondgebonden bedrijven	0	21	19	16	23

Getroffen intensieve veehouderij

Bij dit effect is het aantal intensieve veehouderijbedrijven in beeld gebracht dat wordt getroffen door de nieuwe verbinding. Deze bedrijven zijn ook meegenomen in de analyses uit de vorige paragrafen.

Tabel 5.10 Aantal getroffen intensieve veehouderijen

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Criterium getroffen IV bedrijven	0	1	1	1	1

5.3.6 Aantal te verplaatsen bedrijven

Uit hoofdstuk 4 blijkt dat in totaal 11 grondgebonden bedrijven in het plangebied liggen. In deze paragraaf worden de bedrijven die worden “geraakt” door de alternatieven beschreven. Met

geraakt wordt bedoeld dat een gezonde bedrijfsvoering niet meer aan de orde is. Een gezonde bedrijfsvoering is niet meer aan de orde wanneer het alternatief over het bouwblok (en dus ook het huiskavel) wordt geprojecteerd of het verlies groot is. Ook is in beeld gebracht welke bedrijven worden geraakt door verlies van huiskavels, als dit meer dan 15 % van de gemiddelde omvang (2 ha) is. Voor alternatief A zijn dit de bedrijven 2 en 4, voor alternatief B zijn dit de bedrijven 2, 5 en 12, voor alternatief C bedrijf 4 (vanwege meer dan 2 ha grondverlies) en voor alternatief D bedrijf 2.

Tabel 5.11 Aantal te verplaatsen bedrijven

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Criterium getroffen grondgebonden bedrijven	0	2	3	1	1

5.3.7 Geschiktheid resterende huiskavels

In het noordelijk gedeelte zorgen alle alternatieven voor doorsnijdingen van landbouwkavels. Met name voor de bedrijven 2, 4 en 5 blijven ongeschikte kavels over bij alle alternatieven, dit geldt voor alle drie de typen kavels. Door de barrièrewerking worden meerdere kavels ongeschikt. Bij bedrijf 2 gaat het om zowel de huiskavel als huisbedrijfskavel.
Iets verder naar het zuiden, vanaf de Riethovensedijk, zorgt alternatief B voor een forse doorsnijding van de huiskavel van bedrijf 5. De alternatieven A, C en D zorgen voor een doorsnijding van de huiskavel van bedrijf 4. Met name alternatief C en D zorgen voor ongeschikte kavels, bij alternatief A blijft een aanzienlijk gedeelte over.

Vanaf de Broekhovenseweg geeft alternatief C een flinke doorsnijding bij de bedrijven 6, 7 en 8. De alternatieven A, B en D geven geen doorsnijding hier. Een klein stuk van veldkavel 15 wordt doorsneden door alternatief C, een groot gedeelte van dit kavel blijft over. De alternatieven A en D zorgen voor halve veldkavels van de bedrijven 15 en 18. De kavelrand tussen 18 en 6 en 15 en 8 wordt weliswaar grotendeels opgezocht, maar is verre van optimaal. Alternatief B zorgt voor een doorsnijding van de kavels 19 en 20, hier blijven ongeschikte kavels over. Iets zuidelijker zorgt het alternatief B voor een doorsnijding van kavel 15, er blijft echter een substantieel gedeelte aan de westkant over.

Tussen de Broekhovenseweg en de Molenstraat gaan alle alternatieven een stuk door het bos, vervolgens snijdt alternatief D door 6 kavels heen tussen de Molenstraat en De Roest. Dit alternatief laat hier in feite 6 ongeschikte kavels achter. Alternatief C laat geen ongeschikte kavels achter vanaf dit stuk doordat de Keersopperdreef wordt gevolgd. Alternatief A zorgt voor een doorsnijding van de kavels 20, 11, 9 en 7 tot aan de Keersopperdreef. Alternatief B zorgt voor de minste doorsnijding op dit stuk.

Vanaf De Roest tot de N397 blijven de alternatieven A en C het beekdal van de Keersop volgen, hierdoor worden geen kavels doorsneden. Echter van de kavels 9, 24, 32, 10 en 23 worden kleine stukjes afgesneden. De alternatieven B en D zorgen voor verschillende doorsnijdingen, met name bij alternatief B blijft een aantal ongeschikte kavels (21, 23, 27,12) over.

Vanaf de N397 tot aan de M. Smetsstraat wordt bij alle alternatieven de veldkavel van nummer 31 ongeschikt achtergelaten. De alternatieven A, B en D doorsnijden tevens de veldkavel van bedrijf 35 en het huiskavel van bedrijf 31. Doordat hier op het kleine stuk relatief veel kleine kavels liggen en de weg een bepaalde kromming maakt blijven bij de alternatieven A, B en D ongeschikte kavels achter. Vanaf de M. Smetsstraat lopen alle alternatieven richting de N69 en doorsnijden allemaal de veldkavel van bedrijf 36 en de huis- en huisbedrijfskavel van nummer 33.

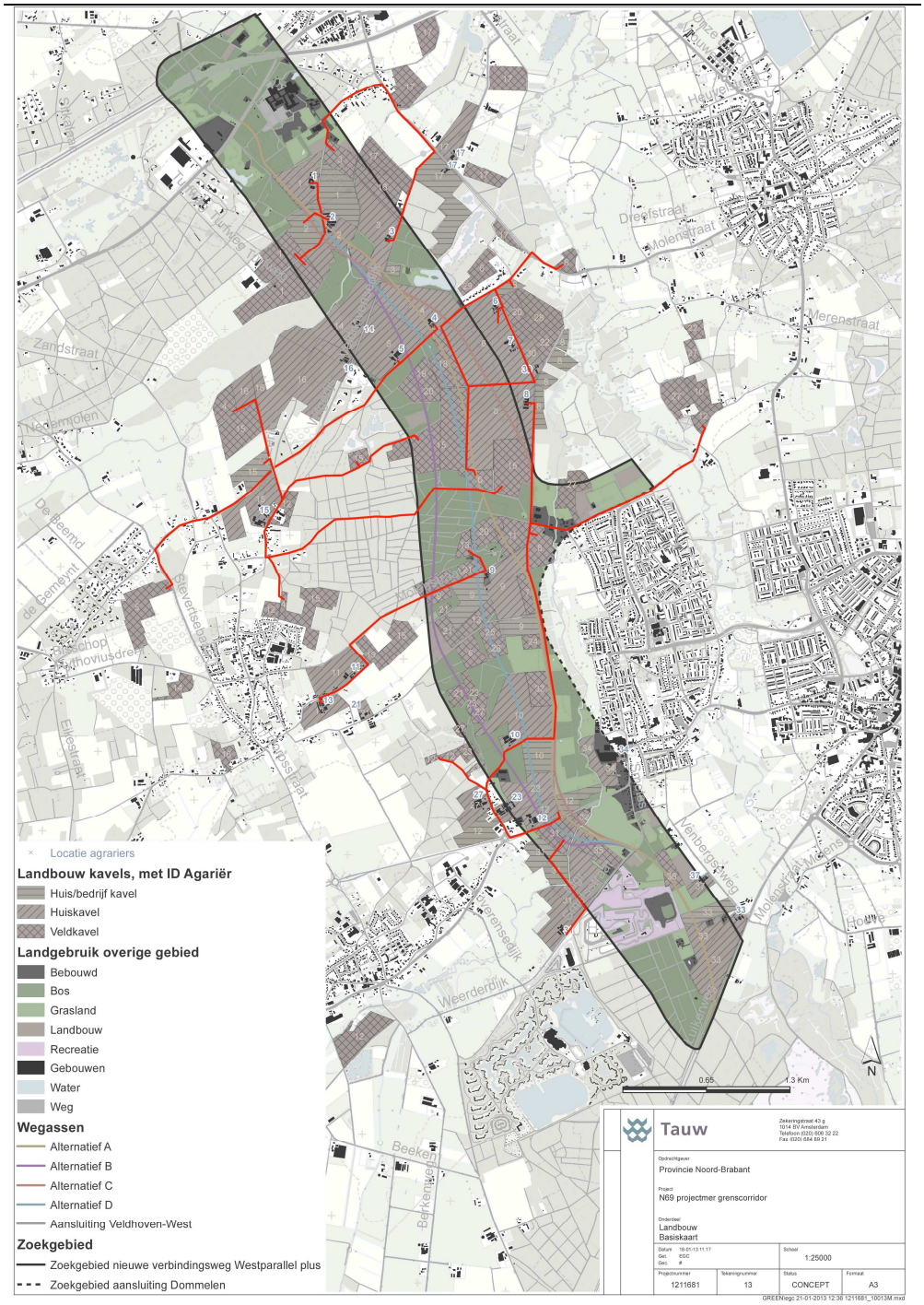
Samenvattend beschouwen we de effecten voor het criterium ‘geschiktheid resterend kavels’. Alternatief C laat ondanks de flinke doorsnijding bij 6, 7 en 8 het minst aantal ongeschikte resterende kavels achter in vergelijking met de andere alternatieven. Ook alternatief A laat door de loop naast de Keersopperdreef weinig ongeschikte kavels achter. Alternatief B laat door de ligging in het bos eveneens weinig ongeschikte kavels achter. Alternatief D heeft vele ongeschikte kavels tot gevolg.

Tabel 5.12 Geschiktheid resterende kavels

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Beoordeling	0	-	-	-	- -

5.3.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden

Alle tracéalternatieven hebben een negatief effect op de landbouw. Het verschil tussen de alternatieven is groot, met name in het zuidelijke gedeelte van het plangebied. Dit komt omdat als onderdeel van alle alternatieven 3 bruggen en een tunnel zijn voorzien in het noordelijke gedeelte. Met name de bedrijven 1 tot en met 5 kunnen via deze nieuwe bruggen en de tunnel de kavels bereiken. Bedrijf 4 kan via de tunnel de westelijk gelegen veldkavels bereiken. Ook de bedrijven 6, 7 en 8 kunnen hun kavels bij alle alternatieven bereiken.



Figuur 5.2 Bereikbaarheid van de agrarische ondernemers tussen huiskavels en veldkavels. De rode lijnen geeft globaal de routing van agrariers naar agrarische bedrijven weer.

In het zuidelijke gedeelte is voor agrariërs met name bij de alternatieven B en D geen mogelijkheid om bij de kavels te komen. Bedrijf 10 kan bijvoorbeeld bij alternatief D niet direct bij de huisbedrijfskavel en veldkavels (gelegen ten oosten van het plangebied) komen. Ook voor bedrijf 12 geldt dat bij de alternatieven B en D de kavels niet meer bereikt kunnen worden. Daarnaast ligt een flink aantal veldkavels ten zuiden van de Molenstraat die bij de alternatieven B en D niet bereikt kunnen worden. Voor de bedrijven die buiten het plangebied liggen en kavels willen bereiken is de bereikbaarheid opnieuw gewaarborgd door de bruggen en tunnel. Ook hiervoor geldt in algemene zin dat de bereikbaarheid verslechtert bij B en D.
Samenvattend leidt het voornemen voor dit criterium voor de alternatieven A en C tot een negatief effect, en voor de alternatieven B en D tot een sterk negatief effect.

Tabel 5.13 Effecten criterium bereikbaarheid kavels en gronden

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Beoordeling	0	-	- -	-	- -

In het project Veldhoven-Zuid is een afsluiting van de Oeienbosdijk voorzien. Hierdoor kan landbouwverkeer niet meer van het zuiden van Veldhoven (Steensel en Heers) naar het westen van Veldhoven (Oerle bijvoorbeeld) en vice versa komen. Doordat er ook bij de aansluiting van Veldhoven-Zuid geen plaats is voor landbouwverkeer op de provinciale weg, zijn er geen mogelijkheden voor het oversteken van de A67. Het oplossen van dit probleem valt buiten de scope van dit project. Echter de Provincie Noord-Brabant treedt in overleg met de gemeente Veldhoven om te zoeken naar een passende oplossing, bijvoorbeeld door een ontheffing te geven voor landbouwverkeer vanaf de Locht richting de Zilverbaan.

5.3.9 Overige effecten (alleen achtergrondrapport)

Deze paragraaf beschrijft de effecten die niet direct als milieueffecten te beschouwen zijn. Het gaat daarbij om de veterinaire effecten en bedrijfseconomische effecten. Daarnaast wordt het beeld van de ligging van de agrarische gronden in de EHS gepresenteerd, conform de wens van ZLTO. Een groot gedeelte van de informatie uit deze paragraaf komt van ZLTO.

Bedrijfseconomische aspecten

Door de aanleg van de weg wordt een aantal bedrijven mogelijk negatief beïnvloed in de bedrijfsvoering. Dit kan bedrijfseconomische gevolgen hebben. Hieronder staan de aspecten die voor de nieuwe verbinding zijn beschouwd. De beoordeling van de bedrijfseconomische gevolgen door de aanleg van de nieuwe verbinding is opgebouwd uit de volgende aspecten:

- Mogelijke omrijschade
- Mogelijke schade indien geen weidegang meer kan worden toegepast
- Overige schadecomponenten (hoofdzakelijk vemogensschade)

Omrijschade

In paragraaf 5.3.8 is het effect op de bereikbaarheid van de huiskavels behandeld. Uit die paragraaf bleek dat voor een aantal bedrijven omrijschade zal optreden ondanks de voorgenomen maatregelen (3 x een brug en een tunnel) die onderdeel zijn van de aanleg van de weg.

Echter de omrijkilometers zullen beperkt zijn voor de bedrijven in het plangebied. Ook voor de bedrijven die zijn gelegen buiten het plangebied en hun veldkavels in het plangebied hebben liggen, blijven de omrijdkilometers beperkt. Deze agrariërs zullen eerder de keuze voor een andere route maken. Hieronder worden kort de mogelijke gevolgen voor omrijdschade per ha gras en akkerbouw getoond, met de volgende uitgangspunten[2]:

- De afstand tot een perceel neemt toe met 5 km enkele reis (is voor het plangebied aan de hoge kant)
- De benadeelde oppervlakte wordt in wisselbouw gebruikt; drie jaar grasland, daarna twee jaar akkerbouw. De bewerkingen worden nagenoeg geheel in eigen beheer uitgevoerd, hierdoor ontstaan veel ritbewegingen
- Een tractor rijdt met een snelheid van 25 km/uur. Dit betekent gebaseerd op 5 km extra 19 minuten extra per enkele rit, inclusief stoppen voor stoplichten, rotondes enzovoort
- Het uurtarief per manuur is EUR 65,00/uur (inclusief tractor en werktuig)

Tabel 5.14 Extra minuten per ha grasland

Activiteit	Aantal vice versa ritten	Toename minuten
Bemesting tractor met drijfmesttank	4	152
Gras maaien	4	152
Gras schudden	8	304
Gras wiersen	4	152
Gras inkuilen	8	304
Grasland verzorging	4	152
TOTAAL	32	1216 (= ca. 20 uur)

[2] Bron: ZLTO

Tabel 5.15 Extra minuten per ha akkerbouw

Activiteit	Aantal vice versa ritten	Toename minuten
Ploegen	0,5	19
Grondbewerking, zaaiklaar maken	0,5	19
Gewasbescherming (aardappelen, snijmaïs en suikerbieten) gemiddelde	7	133
Oogsten (aardappelen, snijmaïs en suikerbieten) gemiddelde	7	133
Totaal	15	304 (=ca. 6 uur)

In het geval van grasland betekent het bij een toename van 5 km enkele rit op jaarbasis 20 uur toename tijd per ha grasland. In kosten betekent dit een toename van circa EUR 1.300,00 per ha grasland.
In het geval van akkerbouw betekent het bij een toename van 5 km enkele rit op jaarbasis 6 uur toename tijd per ha akkerbouw. In kosten betekent dit een toename van circa EUR 390,00 per ha akkerbouw.
In de regel wordt de schadevergoeding bepaald door de berekende schade met een factor 10 te vermenigvuldigen en dan eenmalig uit te keren.

Geen toepassing weidegang
Als geen mitigerende en optimaliserende maatregelen (bijvoorbeeld het niet realiseren van een koetunnel) worden toegepast kan mogelijk schade ontstaan doordat agrariërs geen weidegang kunnen toepassen. De gehele bedrijfsvoering voor agrariërs is vaak gericht op of weidegang of op stal houden van koeien. Schade voor agrariërs ontstaat als de koeien op stal moeten blijven als gevolg van de ingreep terwijl het stalsysteem is gericht op weidegang. Dit betekent voor de agrariër dat een omzetting van het stalsysteem en de daarmee gemoeide kosten voor de aanpassing van stal nodig is. Voor weidegang gelden ook andere emissienormen dan voor stalsystemen.

Daarnaast leidt dit tot inkomensderving doordat 0,5 cent per liter toeslag voor weidegang niet meer wordt verstrekt. Ook voor het machinepark wordt een toename in de kosten verwacht doordat onder andere meer voer ingekuild moet worden, de voeropslag moet dus worden uitgebreid.

Overige schade componenten
Daarnaast is uiteraard sprake van andere schadecomponenten, veelal vermogensschade. Deze schadecomponenten worden als gevolg van de aanleg van de weg bij mogelijke onteigening of vrijwillige uitplaatsing in beeld gebracht. De Provincie Noord-Brabant werkt samen met haar partners aan herkaveling voor agrariërs waarin onderstaande aspecten terug zullen komen.

Desalniettemin noemen we een aantal voorbeelden van kosten die kunnen optreden:

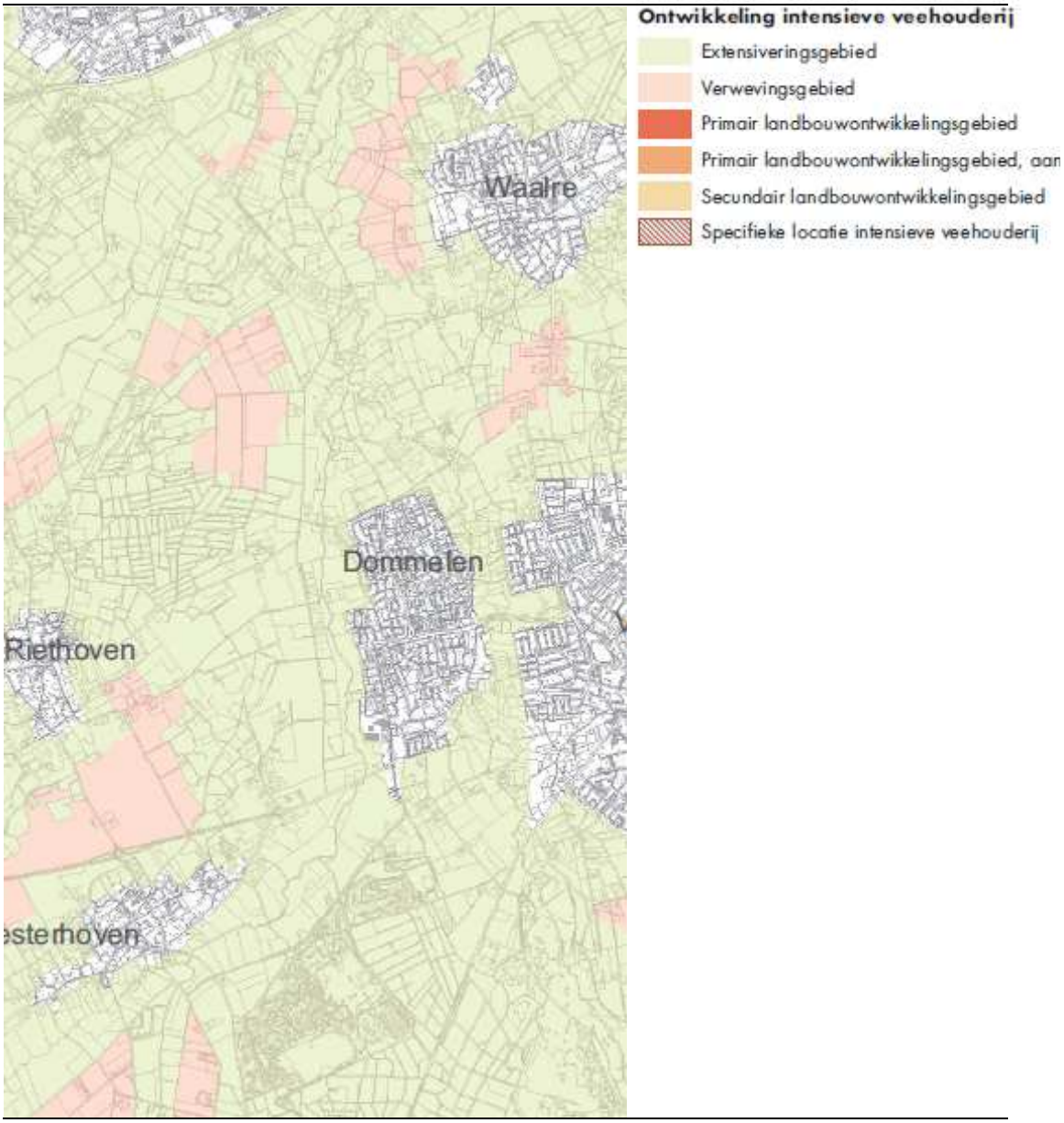
- Vermindering waarde bedrijf als gevolg van ‘’doorsnijden’ van bedrijfsareaal, nabijheid weg en wijziging perceelsvorm
- Verlies aan m^2 / ha cultuurgrond
- Verlies aan toeslagrechten (minder oppervlakte om te innen, minder oppervlakte voor nieuwe toeslagrechten Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2015)
- Extra mestafzetkosten als gevolg van verlies oppervlakte
- Aankoop vervangende grond: aankoopbedrag, ‘uit handen breken’ (een premie voor de kosten om direct vervangende grond te kunnen gebruiken), aankoopkosten, onderzoek bodem / bemesting, reparatiebemesting, afrastering, drainage / afwatering/beregening, egaliseren, belastingsschade, accountantskosten, notariskosten, deskundigenkosten onteigeningsspecialisten, financieringskosten

Veterinaire risico’s

Door realisatie van de nieuwe verbinding zullen er meer transporten met dieren door het gebied plaatsvinden. Daardoor neemt het risico op verspreiding van ziekten, en dus op dierziekten bij de bedrijven in de nabijheid van de nieuwe verbinding, toe.
Met name in geval van uitbraak van besmettelijke dierziekten (Veewetziekten) zullen transporten van dieren van besmette / geruimde bedrijven voor een vergroot risico zorgen.
Door deze toename van veterinaire risico’s kan de antibioticavrije status van bedrijf 2 onder druk komen te staan, dan wel het antibioticum gebruik toenemen.
Ook kan de gezondheidsstatus van (melkvee)bedrijven onder druk komen staan en kunnen de dierziekten BVD- en IBR[3] optreden. Met name voor bedrijven die BVD- en IBR-vrij zijn. In de regio werkt 40 tot 45 % van de bedrijven mee aan het `programma BVD vrij`.

Ten aanzien van de veterinaire risico’s is er een groot verschil tussen bijvoorbeeld een geheel gesloten varkensbedrijf versus een melkveebedrijf dat beweiding toepast. Door eventueel nieuwe afwateringssloten ontstaat mogelijk ook een verhoogd risico op toename van ongedierte. De genoemde risico’s zijn niet te kwantificeren.
Een zogenaamde koetunnel (zie ook mitigerende maatregelen) kan een oplossing zijn om percelen aan de andere zijde van de nieuwe weg voor weidegang te kunnen bereiken. Het gezamenlijk gebruik (meerdere bedrijven) van een koetunnel is uit oogpunt van gezondheidstoestand van bedrijven niet aanbevelenswaardig vanwege de mogelijke overdracht van dierziekten.

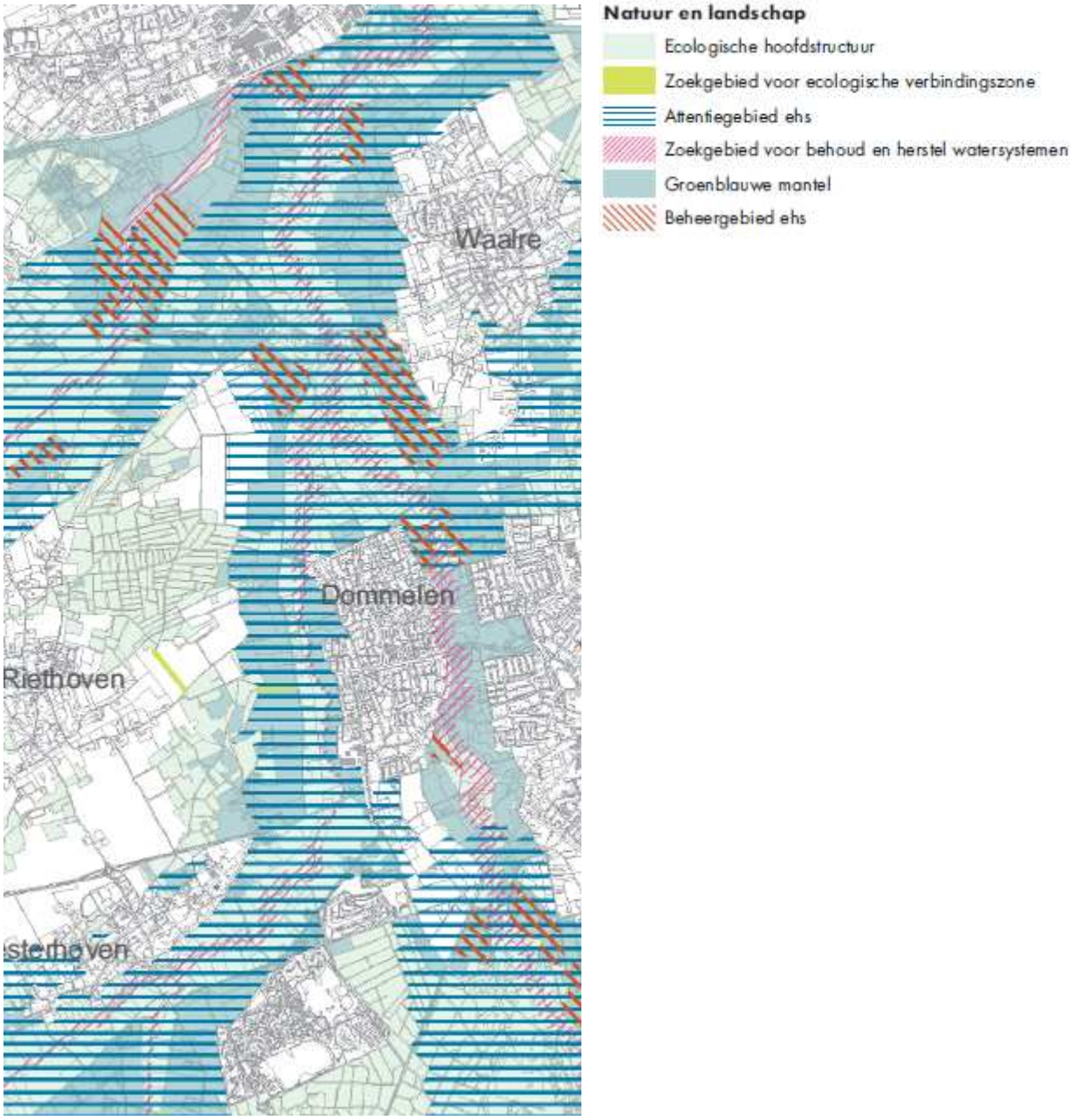
[3] Infectieuze Bovine Rhinotracheïtis en Bovine Virus Diarree



Figuur 5.3 Uitsnede van de natuur- en landschapkaart van de Provinciale Verordening Ruimte. Hierop is goed te zien dat het plangebied alleen extensiverings (groen) en verwevingsgebied (bruin) kent (Bron:Ruimtelijke plannen)

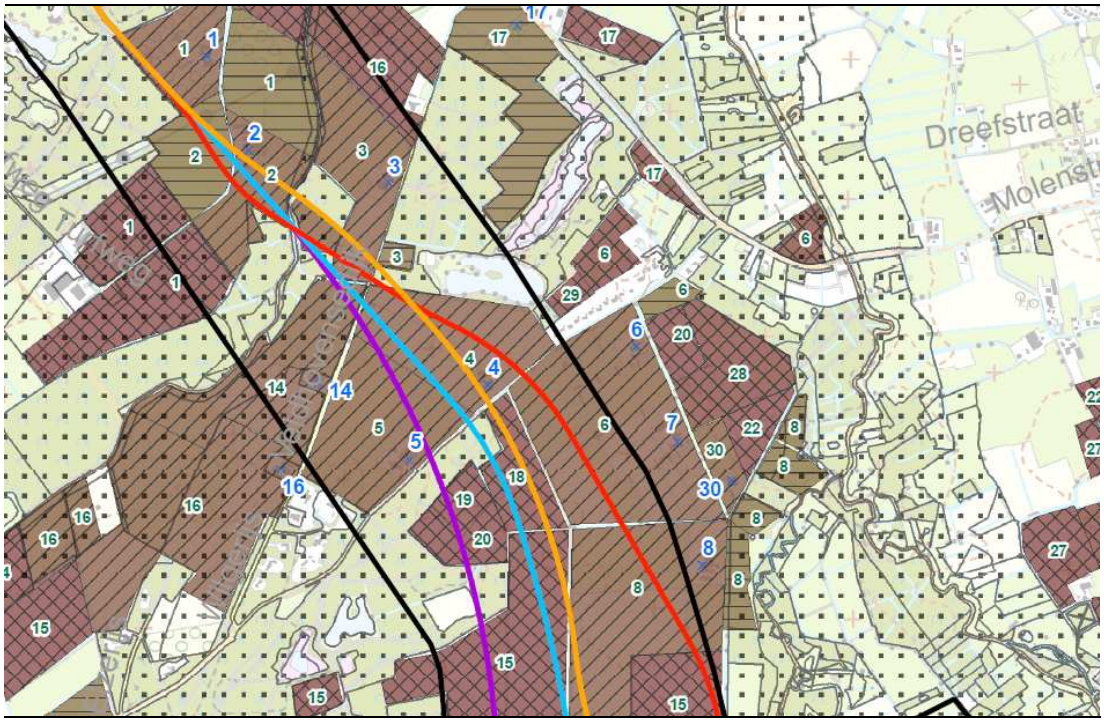
EHS en groenblauwe mantel

In deze paragraaf staan we globaal stil bij de effecten op de EHS, de groenblauwe mantel, (primair) landbouwgebied en archeologische waarden. Volgens de Verordening Ruimte is het landschap onderverdeeld in een aantal (beleids)categorieën. Voor het thema landbouw is het naast de agrarische belangen relevant om stil te staan bij de thema's natuur, archeologie en water. Daarom wordt in deze paragraaf stil gestaan bij de hierboven genoemde beleidsthema's.



Figuur 5.4 Uitsnede van natuur en landschap kaart van de Provinciale Verordening Ruimte. Hierop is de groenblauwe mantel (mintgroen) te zien. (Bron:Ruimtelijke plannen)

Op de uitsnede van de groenblauwe mantel is grofweg het areaal te zien dat onder de groenblauwe mantel valt. Grofweg ligt de groenblauwe mantel in het plangebied aan weerszijden van de EHS, ingeklemd tussen het agrarisch en stedelijk gebied. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit grondgebonden agrarisch gebied, nieuwvestiging van grondgebonden agrarische bedrijven is niet mogelijk, omschakeling naar grondgebonden agrarische landbouw is onder voorwaarden toegestaan. Daarnaast zijn er belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (niet-bezoekersintensieve) recreatie. Door in de groenblauwe mantel in te zetten op het behoud én ontwikkeling van natuur en water (-beheer) wordt bijgedragen aan de bescherming van de waarden in het aanliggende kerngebied groenblauw. De groenblauwe mantel ondersteunt het beleid van de groenblauwe kern, maar heeft óók eigenstandige betekenis voor biodiversiteit, water en landschap.



Figuur 5.5 Uitsnede van de EHS kaart vergeleken met de landbouwkaart, de stippeltjes vertegenwoordigen de EHS. In bijlage 1 is een totaal kaart opgenomen

Uit het achtergrondrapport ecologie blijkt dat bij alternatief B het grootste verlies van de EHS optreedt. Bij die berekening is uitgegaan van de ambitie per natuurbeheertype. Ook gaat het bij alternatief B om grootst aantal hectares EHS gelegen op landbouwkavels. Alternatief A heeft voor beide criteria het laagst aantal hectares doorsnijding. Hiervan wordt dus bij alle alternatieven tussen de 0,78 en 1,78 ha van aangetast door de nieuwe verbinding. De omvang van de EHS op landbouwgronden is aanzienlijk groter. In het achtergrondrapport archeologie zijn de effecten voor archeologie beschreven. In het noorden van het plangebied is een archeologisch monument, hier liggen geen landbouwkavels. Ter plaatse van de gebieden met overige waarden en verwachtingswaarden liggen wel landbouwkavels.

Tabel 5.15 Doorsnijding aantal hectares EHS op landbouwkavels

EHS-gebied	Oppervlakte verlies (ha) per alternatief			
	A (oost, naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost, op Keersopperdreef)	D (midden)
Gelegen op landbouwkavels (huis, huisbedrijfs- en veldkavels	0.78	1.78	1.27	1.24
Totaal alle natuurbeheertypen (ha)	5.07	10.75	6.91	6.27

5.3.10 Samenvattende beschouwing effecten landbouw

In de voorgaande paragrafen zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. In deze paragraaf worden de conclusies samengevat.

De verschillen tussen de tracéalternatieven zijn eerder in dit hoofdstuk kwantitatief gepresenteerd. Ook is inzichtelijk gemaakt of huiskavels, huisbedrijfskavel of veldkavels worden doorsneden. In algemene zin geldt dat het doorsnijden van huiskavels nadeliger is dan de doorsnijding van huisbedrijfskavels en veldkavels.

Bij de kwantitatieve criteria blijkt dat de verschillen tussen alternatieven gering zijn als alleen wordt gekeken naar de doorsnijding. Echter voor de huiskavels is bij de doorsnijding ook het aantal ha ongeschikt perceel opgeteld. Voor alle alternatieven geldt dat het oppervlakteverlies vergelijkbaar is, alleen bij het aspect oppervlakteverlies huiskavels zijn de verschillen groot. Hieruit komt naar voor dat alternatief C het meest negatief scoort.

Alternatief A en C hebben negatieve beoordelingen voor bereikbaarheid en geschiktheid resterende kavels. Alternatief D leidt bij deze criteria tot twee sterk negatieve beoordelingen, B heeft een zeer negatief effect op de bereikbaarheid.

Totaal heeft alternatief C voor landbouw de minst negatieve waardering, alternatief D scoort het slechtst, gevolgd door B en A. Alternatief C heeft weliswaar meer doorsnijding van huiskavels maar heeft gezien de ligging op de Keersopperdreef overall een minder negatief effect dan

alternatief A. Met name op het aspect resterende kavels scoort alternatief C dus aanzienlijk beter dan alternatief A. Hierdoor heeft alternatief C overall het minst negatieve effect.

Tabel 5.16 Samenvatting effecten landbouw

Alternatief	Referentie	A (oost naast Keersopperdreef)	B (west)	C (oost op Keersopperdreef)	D (midden)
Oppervlakte verlies ruimtegebruik (in ha.)	0	24.5	24.9	24.9	24.5
Oppervlakte verlies huiskavels (in ha.)	0	24.8 (incl resterende percelen)	28.4 (incl resterende percelen)	45.9 (incl resterende percelen)	33.0 (incl resterende percelen)
Oppervlakte verlies huisbedrijfskavels (in ha.)	0	2.5	1.0	2.2	2.6
Oppervlakte verlies veldkavels (in ha.)	0	6.0	4.9	2.6	6.1
Getroffen bedrijven	0	22	20	17	24
Te verplaatsen bedrijven	0	2	3	1	1
Geschiktheid resterende kavels	0	-	-	-	- -
Effect op bereikbaarheid	0	-	- -	-	- -

6 Effecten van de varianten op een extra aansluiting bij Dommelen

6.1 Toelichting op deze set varianten

In het MER wordt onderzocht of er naast de aansluiting Dommelen zuid nog een extra aansluiting nodig is op of nabij Dommelen voor een goede en veilige afwikkeling van het verkeer van en naar de nieuwe verbinding. Hiervoor zijn de volgende mogelijkheden onderzocht (van noord naar zuid):

- Dommelen noord-sportpark 1 (noordelijk van de sportvelden, met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen noord-sportpark 2 (ter hoogte van de sportvelden, met ongelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen noord via bestaande Keersop brug (met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen midden 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)
- Dommelen Dommelsch (via bedrijfsterrein van Dommelsch)
- Extra aansluiting M. Smetsstraat (conform bestemmingsplan Lage Heideweg)

Bovengenoemde varianten hebben allemaal ook een aansluiting op de N397. Daarnaast is er een variant onderzocht waarbij de aansluiting van Dommelen verloopt via de M. Smetsstraat in plaats van de N397:

- M. Smetsstraat zonder aansluiting N397

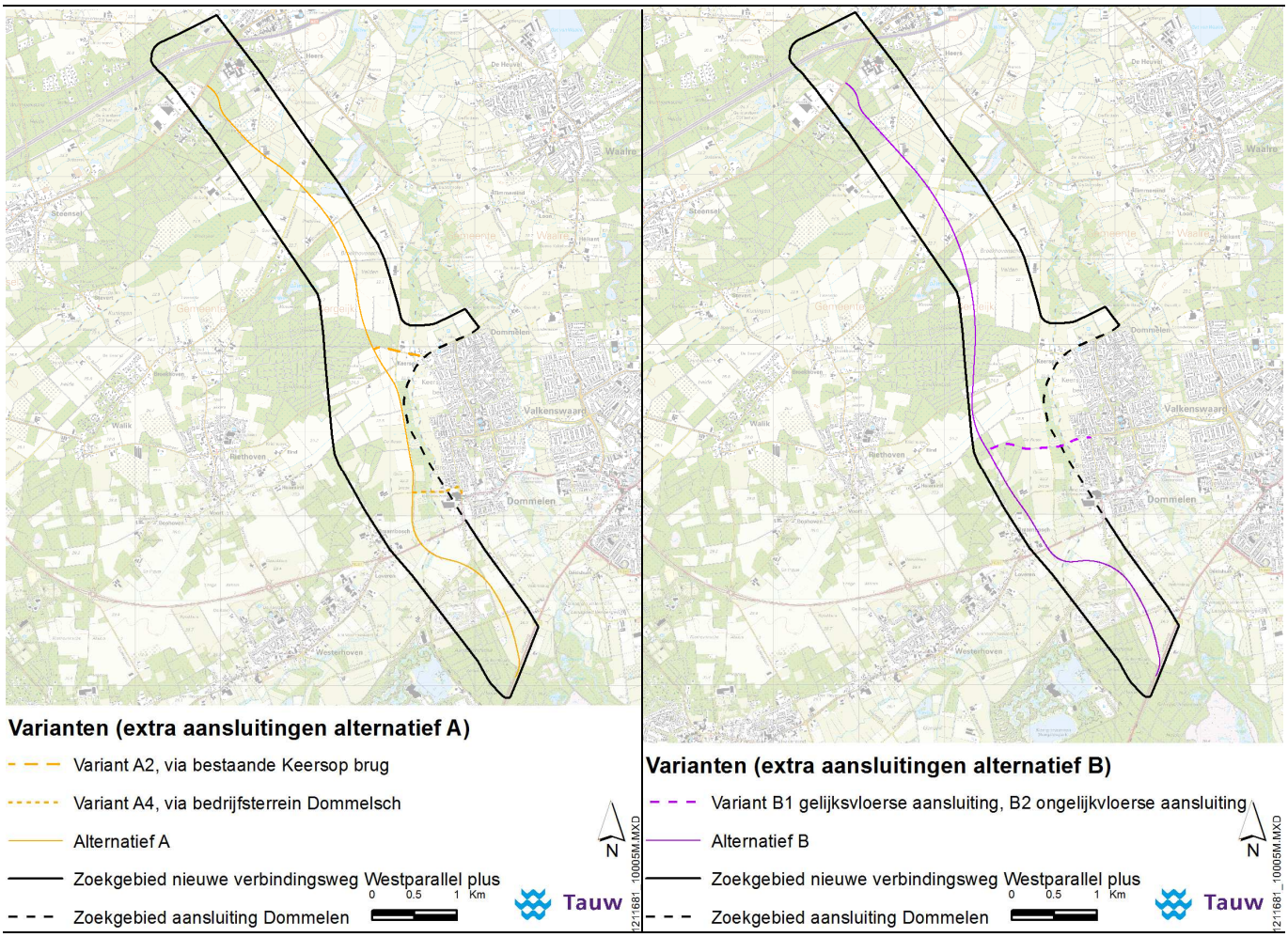
Aan elk alternatief zijn 2 of 3 van de bovenstaande varianten toegevoegd waarbij de (horizontale) ligging van het tracéalternatief niet is gewijzigd. Er is dus alleen gevarieerd met een extra aansluiting op Dommelen. Door de effecten van een variant te vergelijken met het bijbehorende tracéalternatief zonder extra aansluiting ontstaat inzicht in de effecten van dergelijke wijzigingen. Bijvoorbeeld: bij alternatief A is geen extra aansluiting op Dommelen voorzien. Variant A2 komt exact overeen met alternatief A maar dan met een extra (gelijkvloerse) aansluiting aan de noordzijde van Dommelen (via de Keersop). Door de effecten van variant A2 te vergelijken met de effecten van alternatief A wordt het effect van een extra aansluiting op die plek inzichtelijk gemaakt.

Bij de toedeling van de mogelijkheden voor een extra aansluiting op Dommelen aan de tracéalternatieven is een bandbreedtebenadering gehanteerd. Dit betekent dat niet alle aansluitingsvarianten zijn beschouwd voor de vier tracés. In plaats daarvan zijn er totaal negen varianten gekozen die samen de bandbreedte dekken van de te verwachten effecten van een extra aansluiting op Dommelen. Met andere woorden: door deze negen onderscheidende varianten te onderzoeken kunnen de effecten voor de andere combinatiemogelijkheden hiervan worden afgeleid.

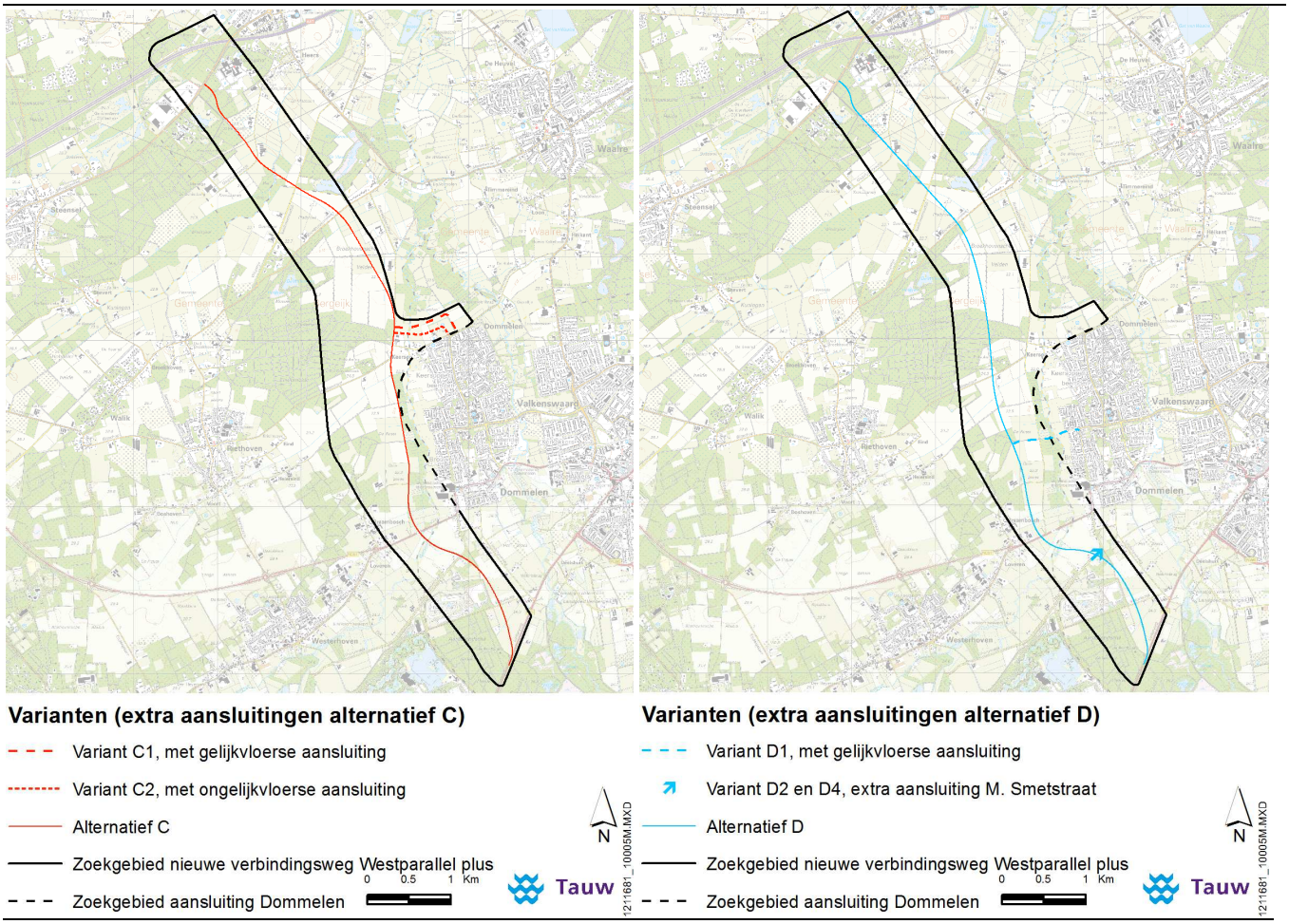
Tabel 6.1 Varianten extra aansluiting Dommelen (grijze arcering = geen wijziging tov alternatief)

Variant	AANSLUITING DOMMELEN	Weginpassing		
		Vormgeving aansluitingen	Varianten oversteken	Varianten hoogteligging en wegprofiel
A2	Dommelen noord via bestaande Keersop brug (met gelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A		
A4	Dommelen-Dommelsch (via bedrijfsterrein van Dommelsch)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A		
B1	Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief B		
B2	Dommelen midden 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief B		
C1	Dommelen noord-sportpark 1 (met gelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief C		
C2	Dommelen noord-sportpark 2 (met ongelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief C		
D1	Dommelen midden 1 (met gelijkvloerse aansluiting)	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D		
D2	Extra aansluiting M. Smetsstraat	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D		
D4	M. Smetsstraat zonder aansluiting N397	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D		

De ligging van de varianten is weergegeven op de figuren 6.1 en 6.2.



Figuur 6.1 Varianten extra aansluiting Dommelen: A2, A4 en B1 en B2



Figuur 6.2 Varianten extra aansluiting Dommelen: C1, C2, D1, D2 en D4

6.2 Effecten

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op de effecten van de ontsluitingsvarianten Dommelen. De effecten worden beschreven ten opzichte van de referentiesituatie in het jaar 2025.

6.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik noordelijke aansluiting bij Dommelen

Ten opzichte van de referentiesituatie leiden alle varianten voor een noordelijke aansluiting bij Dommelen tot meer oppervlakteverlies.

Tabel 6.2 Oppervlakteverlies ruimtegebruik noordelijke aansluiting bij Dommelen

Ruimtegebruik	Oppervlakte verlies (ha)						
	A	B	C	D	A2	C1	C2
Bebouwd	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
Bos	3.1	7.6	3.4	4.0	3.2	3.4	4.8
Grasland	2.6	1.8	3.3	1.7	2.6	4.1	5.0
Landbouw (huis-, bedrijfs- en veldkavels)	16.6	12.8	13.9	16.8	16.6	14.2	14.1
Landbouw (niet gedefinieerd)	0.5	1.1	0.4	0.4	0.6	0.6	0.5
Water	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.0*
Weg	1.6	1.4	3.7	1.4	2.2	3.7	4.0
Totaal (ha	**24.5**	**24.9**	**24.9**	**24.5**	**25.4**	**26.3**	**28.6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.2 Oppervlakteverlies ruimtegebruik middenaansluiting bij Dommelen

Ten opzichte van de referentiesituatie leiden alle varianten voor een middenaansluiting bij Dommelen tot een extra oppervlakteverlies van verschillende vormen van ruimtegebruik.

Tabel 6.3 Oppervlakteverlies ruimtegebruik per variant voor een midden-aansluiting bij Dommelen

Ruimtegebruik	Oppervlakteverlies (ha per variant)							
	A	B	C	D	A4	B1	B2	D1
Bebouwd	0.1	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Bos	3.1	7.6	3.4	4.0	3.4	8.2	8.2	4.1
Grasland	2.6	1.8	3.3	1.7	2.7	2.1	2.1	1.9
Landbouw (huis-, bedrijfs- en veldkavels)	16.6	12.8	13.9	16.8	17.3	12.9	12.9	17.0
Landbouw (niet gedefinieerd)	0.5	1.1	0.4	0.4	0.5	1.1	1.1	0.4
Water	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.1	0.1
Weg	1.6	1.4	3.7	1.4	1.6	2.0	2.0	1.8
Totaal (ha)	**24.5**	**24.9**	**24.9**	**24.5**	**25.7**	**26.5**	**26.5**	**25.4**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.3 Oppervlakteverlies ruimtegebruik zuidelijke aansluiting bij Dommelen

De varianten D2 en D4 voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen leiden niet tot extra oppervlakteverlies.

Tabel 6.4 Oppervlakteverlies ruimtebeslag per variant voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen

Ruimtebeslag	Oppervlakte verlies (ha per variant)					
	A	B	C	D	D2	D4
Bebouwd	0.1	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1
Bos	3.1	7.6	3.4	4.0	4.0	4.0
Grasland	2.6	1.8	3.3	1.7	1.7	1.7
Landbouw (huis-, bedrijfs- en veldkavels)	16.6	12.8	13.9	16.8	16.8	16.8
Landbouw (niet gedefinieerd)	0.5	1.1	0.4	0.4	0.4	0.4
Water	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.1	0.1
Weg	1.6	1.4	3.7	1.4	1.4	1.4
Totaal (ha)	**24.5**	**24.9**	**24.9**	**24.5**	**24.5**	**24.5**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.4 Oppervlakteverlies huiskavel noordelijke aansluiting bij Dommelen

De varianten voor de noordelijke aansluiting op Dommelen leiden niet tot extra oppervlakteverlies van huiskavels ten opzichte van de tracéalternatieven.

Tabel 6.5 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor een noordelijke aansluiting bij Dommelen

Huiskavelnummer	Oppervlakte verlies (ha)						
	A	B	C	D	A2	C1	C2
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
3	0.5	0.1	0.6	0.2	0.5	0.6	0.6
4	1.4	0.4	1.6	1.2	1.4	1.6	1.6
5	-	1.2	-	0.3	-	-	-
6	-	-	1.8	-	-	1.8	1.8
8	1.0	-	1.4	0.0*	1.0	1.4	1.4
9	0.5	-	0.1	-	0.5	0.1	0.1
10	0.7	0.2	0.3	1.6	0.7	0.3	0.3
12	0.1	0.5	-	0.5	0.1	-	-
14	-	0.4	-	0.2	-	-	-
23	0.5	0.6	0.0*	0.7	0.5	0.0*	0.0*
31	0.1	0.1	-	0.1	0.1	-	-
33	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Totaal (ha	**8.1**	**6.9**	**9.1**	**8.2**	**8.1**	**9.1**	**9.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.5 Oppervlakteverlies huiskavel middenaansluiting bij Dommelen

Alleen variant D1 voor de middenaansluiting bij Dommelen leidt tot zeer beperkt extra oppervlakteverlies van huiskavels ten opzichte van tracéalternatief D.

Tabel 6.6 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor een midden-aansluiting bij Dommelen

Huiskavelnummer	Oppervlakte verlies (ha)							
	A	**B**	**C**	**D**	**A4**	**B1**	**B2**	**D1**
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	0.5	0.6	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
3	0.5	0.1	0.6	0.2	0.5	0.1	0.1	0.2
4	1.4	0.4	1.6	1.2	1.4	0.4	0.4	1.2
5	-	1.2	-	0.3	-	1.2	1.2	0.3
6	-	-	1.8	-	-	-	-	-
8	1.0	-	1.4	0.0*	1.0	-	-	0.0*
9	0.5	-	0.1	-	0.5	-	-	-
10	0.7	0.2	0.3	1.5	0.7	0.2	0.2	1.7
12	0.1	0.5	-	0.5	0.1	0.5	0.5	0.5
14	-	0.4	-	0.2	-	0.4	0.4	0.2
23	0.5	0.6	0.0*	0.7	0.5	0.6	0.6	0.7
31	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
33	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
34	-	-	-	-	0.1	-	-	-
Totaal (ha	**8.1**	**6.9**	**9.1**	**8.2**	**8.2**	**6.9**	**6.9**	**8.3**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.6 Oppervlakteverlies huiskavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen

De varianten Extra aansluiting M. Smetsstraat (D2) en M. Smetsstraat zonder aansluiting N397 (D4) leiden beide tot dezelfde waardes voor oppervlakteverlies als tracéalternatief D (8.2 ha).

Tabel 6.7 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen

Huiskavelnummer	Oppervlakte verlies (ha per variant)					
	A	B	C	D	D2	D4
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
2	0.5	0.6	0.5	0.6	0.6	0.6
3	0.5	0.1	0.6	0.2	0.2	0.2
4	1.4	0.4	1.6	1.2	1.2	1.2
5	-	1.2	-	0.3	0.3	0.3
6	-	-	1.8	-	-	-
8	1.0	-	1.4	0.0*	0.0*	0.0*
9	0.5	-	0.1	-	-	-
10	0.7	0.2	0.3	1.5	1.5	1.5
12	0.1	0.5	-	0.5	0.5	0.5
14	-	0.4	-	0.2	0.2	0.2
23	0.5	0.6	0.0*	0.7	0.7	0.7
31	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1
33	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8
Totaal (ha)	**8.1**	**6.9**	**9.1**	**8.1**	**8.1**	**8.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.7 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel noordelijke aansluiting bij Dommelen

Alleen variant C2 leidt tot beperkt extra oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels.

Tabel 6.8 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per variant voor een noordelijke aansluiting bij Dommelen

Huisbedrijfskavelnummer	Oppervlakte verlies (ha per variant)						
	A	B	C	D	A2	C1	C2
2	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.8	0.8
3	0.0*	-	-	-	0.0*	-	-
9	0.5	-	0.3	0.8	0.5	0.3	0.5
10	0.8	-	0.3	0.8	0.8	0.3	0.8
12	0.3	-	0.5	-	0.3	0.5	0.8
33	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Totaal (ha	**2.5**	**1.0**	**2.2**	**2.6**	**2.5**	**2.2**	**3.2**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.8 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel middenaansluiting aansluiting bij Dommelen

Bij de varianten A4 en D1 is sprake van extra verlies aan oppervlakte huisbedrijfskavel ten opzichte van de tracéalternatieven A en D.

Tabel 6.9 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per variant voor een midden-aansluiting bij Dommelen

Huisbedrijfskavel-nummer	Oppervlakte verlies (ha per variant)							
	A	**B**	**C**	**D**	**A4**	**B1**	**B2**	**D1**
2	0.6	0.7	0.8	0.7	0.6	0.7	0.7	0.7
3	0.0*	-	-	-	0.0*	-	-	-
9	0.5	-	0.3	0.8	0.6	-	-	0.8
10	0.8	-	0.3	0.8	1.0	-	-	0.8
12	0.3	-	0.5	-	0.4	-	-	-
33	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Totaal (ha	**2.5**	**1.0**	**2.2**	**2.6**	**2.9**	**1.0**	**1.0**	**2.6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.9 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen

Er is geen sprake van extra oppervlakteverlies aan huisbedrijfskavels door de realisatie van de varianten D2 (extra aansluiting M. Smetsstraat) en D4 (M. Smetsstraat zonder aansluiting N397)

Tabel 6.10 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel per variant voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen

Huisbedrijfskavel-nummer	Oppervlakte verlies (ha per variant)					
	A	**B**	**C**	**D**	**D2**	**D4**
2	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7	0.7
3	0.0*	-	-	-	-	-
9	0.5	-	0.3	0.8	0.8	0.8
10	0.8	-	0.3	0.8	0.8	0.8
12	0.3	-	0.5	-	-	-
33	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Totaal (ha	**2.5**	**1.0**	**2.2**	**2.6**	**2.6**	**2.6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.10 Oppervlakteverlies veldkavel noordelijke aansluiting bij Dommelen

Ten opzichte van de tracéalternatieven leiden de varianten voor een noordelijke aansluiting tot extra oppervlakteverlies van veldkavels.

Tabel 6.11 Oppervlakteverlies veldkavels per variant voor een noordelijke aansluiting bij Dommelen

Veldkavelnummer	Oppervlakte verlies (ha per variant						
	A	**B**	**C**	**D**	**A2**	**C1**	**C2**
6	0.4	-	-	0.2	0.4	-	-
7	0.9	-	0.2	-	0.9	0.2	0.2
8	-	-	0.4	-	-	0.4	0.4
9	-	0.3	-	-	-	-	-
11	0.6	-	0.1	-	0.6	0.1	0.1
10	-	-	-	0.4	-	-	-
13	0.7	1.0	0.9	1.8	0.7	0.9	0.9
15	1.4	-	-	0.8	1.4	-	-
18	-	0.4	-	-	-	-	-
20	0.3	0.3	-	0.5	0.3	-	-
21	-	0.7	-	0.3	-	-	-
23	-	0.2	-	-	-	-	-
24	0.3	-	0.1	-	0.3	0.1	0.1
25	-	-	-	0.4	-	-	-
26	-	-	-	0.4	-	-	-
27	-	0.4	-	-	-	0.5	0.3
31	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1
32	0.7	0.1	0.3	0.1	0.7	0.3	0.3
35	0.1	0.5	-	0.4	0.1	-	-
36	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Totaal (ha)	**6.0**	**4.9**	**2.6**	**6.1**	**6.0**	**3.1**	**2.9**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.11 Oppervlakteverlies veldkavel middenaansluiting bij Dommelen

De varianten voor Dommelen midden A4, B1 en B2 leiden tot beperkt extra oppervlakteverlies van veldkavels.

Tabel 6.12 Oppervlakteverlies veldkavels per variant voor een midden-aansluiting bij Dommelen

Veldkavelnummer	Oppervlakte verlies (ha per variant							
	A	**B**	**C**	**D**	**A4**	**B1**	**B2**	**D1**
6	0.4	-	-	0.2	0.4	0.0*	0.0*	0.2
7	0.9	-	0.2	-	0.9	-	-	-
8	-	-	0.4	-	-	-	-	-
9	-	0.3	-	-	-	0.3	0.3	-
11	0.6	-	0.1	-	0.6	-	-	-
13	-	-	-	0.4	-	-	-	0.4
15	0.7	1.0	0.9	1.8	0.7	1.0	1.0	1.8
18	1.4	-	-	0.8	1.4	-	-	0.8
19	-	0.4	-	-	-	0.4	0.4	-
20	0.3	0.3	-	0.5	0.3	0.3	0.3	0.5
21	-	0.7	-	0.3	-	0.7	0.7	0.3
23	-	0.2	-	-	-	0.2	0.2	-
24	0.3	-	0.1	-	0.4	-	-	-
25	-	-	-	0.4	-	-	-	0.4
26	-	-	-	0.4	-	-	-	0.4
27	-	0.4	-	-	-	0.4	0.4	-
31	0.1	0.5	0.1	0.3	0.1	0.5	0.5	0.3
32	0.7	0.1	0.3	0.1	0.9	0.2	0.2	0.1
35	0.1	0.5	-	0.4	0.1	0.5	0.5	0.4
36	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Totaal (ha	**6.0**	**4.9**	**2.6**	**6.1**	**6.3**	**5.0**	**5.0**	**6.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.12 Oppervlakteverlies veldkavel zuidelijke aansluiting bij Dommelen

De varianten voor een zuidelijke aansluiting D1 en D2 leiden niet tot extra oppervlakteverlies van veldkavels t.o.v. tracéalternatief D.

Tabel 6.13 Oppervlakteverlies veldkavel per variant voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen

Veldkavelnummer	Oppervlakte verlies (ha per variant'					
	A	B	C	D	D2	D4
6	0.4	-	-	0.2	0.2	0.2
7	0.9	-	0.2	-	-	-
8	-	-	0.4	-	-	-
9	-	0.3	-	-	-	-
11	0.6	-	0.1	-	-	-
13	-	-	-	0.4	0.4	0.4
15	0.7	1.0	0.9	1.8	1.8	1.8
18	1.4	-	-	0.8	0.8	0.8
19	-	0.4	-	-	-	-
20	0.3	0.3	-	0.5	0.5	0.5
21	-	0.7	-	0.3	0.3	0.3
23	-	0.2	-	-	-	-
24	0.3	-	0.1	-	-	-
25	-	-	-	0.4	0.4	0.4
26	-	-	-	0.4	0.4	0.4
27	-	0.4	-	-	-	-
31	0.1	0.5	0.1	0.3	0.3	0.3
32	0.7	0.1	0.3	0.1	0.1	0.1
35	0.1	0.5	-	0.4	0.4	0.4
36	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Totaal (ha	**6.0**	**4.9**	**2.6**	**6.1**	**6.1**	**6.1**

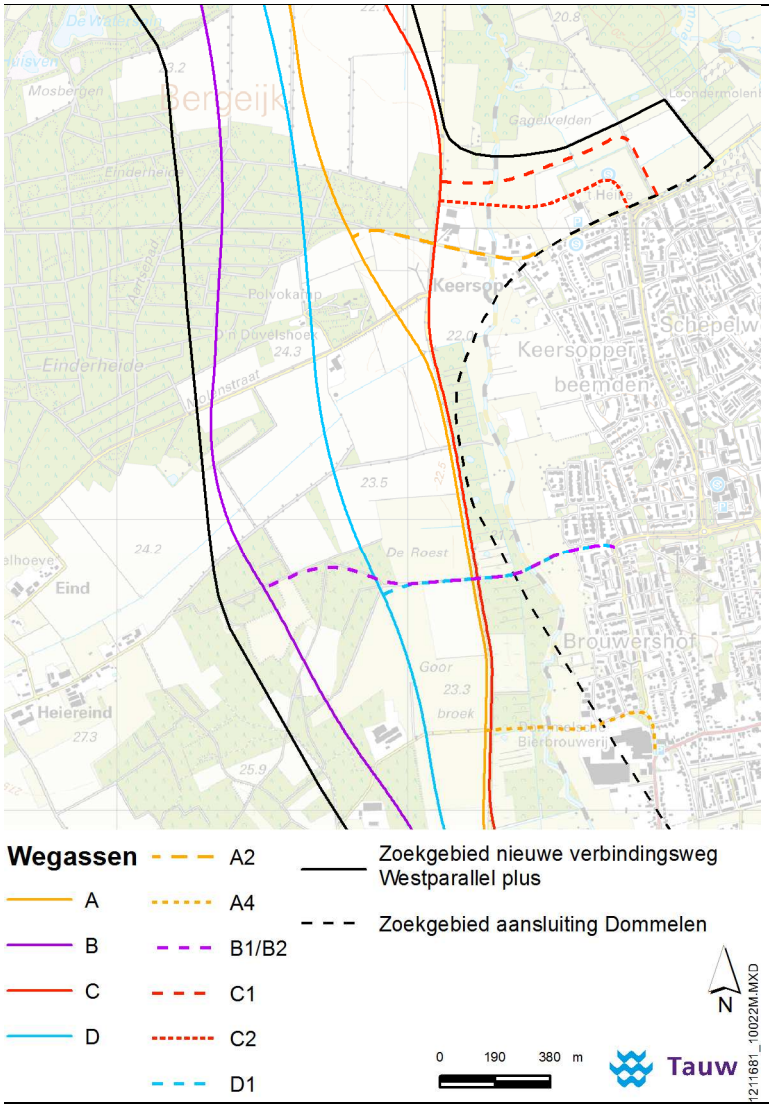
-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

6.2.13 Afleiding bandbreedte effecten overige mogelijke aansluitingsvarianten

In de voorgaande paragrafen zijn negen varianten beschouwd die bestaan uit een combinatie van een tracéalternatief en een aansluiting op Dommelen. Voor zeven varianten geldt dat er telkens een aansluitende weg loopt vanaf het tracéalternatief tot aan het bestaande wegennet aan de westkant van Dommelen. Deze zeven varianten kunnen variëren in lengte, mede afhankelijk van het alternatief waaraan ze gekoppeld zijn. De twee varianten op de Mgr. Smetsstraat (D2 en D4) zijn hierop een uitzondering. Deze varianten kunnen niet in lengte variëren, omdat ter plaatse van deze aansluiting alle alternatieven dezelfde ligging hebben. Figuur 6.3 geeft de ligging van deze

zeven aansluitingsvarianten bij Dommelen op kaart weer. In totaal zijn er echter 28 (7x4) verschillende combinaties denkbaar als alle aansluitingsvarianten worden gekoppeld aan de vier alternatieven. Deze paragraaf beschrijft de mogelijke effecten van het koppelen van een aansluitingsvariant aan een ander alternatief.



Figuur 6.3 Overzicht van de ligging van de 4 alternatieven en de bijbehorende zeven aansluitingsvarianten bij Dommelen

Tabel 6.14 Afleiding bandbreedte effecten overige mogelijke aansluitingsvarianten

Het verlengen van onderstaande aansluitingsvariant tot aan alternatief D en/of B heeft het volgende effect:	
A2	A2 Verlenging van een aansluitingsvariant betekent exta effecten op landbouwgronden
A4	A4 Verlenging van een aansluitingsvariant betekent exta effecten op landbouwgronden
C1	C1 Verlenging van een aansluitingsvariant betekent exta effecten op landbouwgronden
C2	C2 Verlenging van een aansluitingsvariant betekent exta effecten op landbouwgronden
Het inkorten van onderstaande aansluitingsvariant tot aan alternatief D en/of A en/of C heeft het volgende effect:	
B1	B1 Het inkorten van een aansluitingsvariant betekent een beperkter effect op landbouwgronden
B2	B2 Het inkorten van een aansluitingsvariant betekent een beperkter effect op landbouwgronden
Het verlengen van onderstaande aansluitingsvariant tot aan alternatief B of het inkorten tot aan alternatief A en/of C heeft het volgende effect:	
D1	D1 Verlenging van een aansluitingsvariant betekent exta effecten op landbouwgronden

6.2.14 Aantal getroffen bedrijven

Grondgebonden bedrijven

Onderstaande tabel geeft een vergelijking met het aantal getroffen bedrijven. Uit de vergelijking blijkt dat de verschillen minimaal zijn. Bij variant A2 wordt 1 bedrijf meer getroffen door de doorsnijding van de weg. Ook bij variant C1 en C2 is de toename 1 bedrijf. Voor de middenaansluitingen zijn de verschillen ook gering, bij A4, B1 en B2 een toename van 1 getroffen grondgebonden bedrijf. Bij de zuidelijke aansluiting zijn geen verschillen ten opzichte het tracéalternatief D.

Tabel 6.15 Aantal getroffen bedrijven per variant voor een noordelijk aansluiting bij Dommelen

	Aantal getroffen bedrijven						
	A	**B**	**C**	**D**	**A2**	**C1**	**C2**
	21	19	16	23	22	17	17

Tabel 6.16 Aantal getroffen bedrijven per variant voor een midden aansluiting bij Dommelen

	Aantal getroffen bedrijven							
	A	**B**	**C**	**D**	**A4**	**B1**	**B2**	**D1**
	21	19	16	23	22	20	20	23

Tabel 6.17 Aantal getroffen bedrijven per variant voor een zuidelijke aansluiting bij Dommelen

	Aantal getroffen bedrijven					
	A	B	C	D	D2	D4
	21	19	16	23	23	23

Getroffen intensieve veehouderij

Geen van de varianten voor een extra aansluiting op Dommelen leidt tot een extra effect op de intensieve veehouderijbedrijven.

6.2.15 Aantal te verplaatsen bedrijven

In hoofdstuk 5 is het effect voor de te verplaatsen bedrijven (bedrijven 2, 4, 5 en 12) beschreven. Voor alle aansluitingsvarianten geldt dat er geen grondgebonden en intensieve veehouderijen moeten worden verplaatst. Ook het aantal hectares doorsnijding bedraagt niet meer dan 2 ha. uit. Hierdoor is het effect bij dit criterium gelijk aan de tracéalternatieven.

6.2.16 Geschiktheid resterende kavels

In hoofdstuk 5 is het effect voor de geschiktheid resterende kavels beschreven. Door de extra aansluitingen worden in algemene zin meer ongeschikte kavels achtergelaten. Hier wordt aangegeven voor welke varianten dit een effect geeft, en of dit effect beter, slechter of gelijk is aan het effect van het tracéalternatief. Door A2 en A4 worden geen landbouwkavels doorsneden. De varianten B1 en B2 volgt De Roest, hierdoor worden geen kavels doorsneden. De varianten C1 en C2 doorsnijden beiden de veldkavels van bedrijf 27. Variant D1 volgt net als B1 en B2 de Roest, er worden geen kavels doorsneden. Variant D2 en D4 zorgen niet voor extra doorsnijding van landbouwkavels. Samenvattend wordt gesteld dat de effecten van de varianten gelijk zijn aan de effecten van de tracéalternatieven.

6.2.17 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden

In hoofdstuk 5 is het effect op bereikbaarheid van kavels en gronden beschreven. Door de extra aansluitingen kan de bereikbaarheid van kavels en gronden ten opzichte van de referentiesituatie minder negatief worden. De variant A2 betekent een optimalisatie van de huidige Keersop, dit kan voor agrariërs die bedrijven aan de west / zuidkant hebben en veldkavels ten noorden van Dommelen een verbetering betekenen ten opzichte van het tracéalternatief. Variant A4 heeft geen effect voor de bereikbaarheid van kavels en gronden. Voor de varianten B1 en B2 geldt dat wanneer het landbouwkundig verkeer gebruik kan maken van deze aansluiting vergeleken met het tracéalternatief een minder negatief effect optreedt. Voor de varianten C1 en C2 geldt net als A2 dat de bereikbaarheid verbetert. Bij variant D1 is het effect eveneens negatief ten opzichte van de referentiesituatie. Vergeleken met het tracéalternatief treedt dus een positiever effect op. Voor variant D2 blijven de effecten gelijk, bij variant D4 treedt ten opzichte van het tracéalternatief een positief effect door de brug over de N397 op. Het effect is negatief voor de variant.

Tabel 6.18 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden noordelijke aansluiting

	A	B	C	D	A2	C1	C2
Beoordeling	-	- -	-	- -	-	-	-

Tabel 6.19 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden midden-aansluiting

	A	B	C	D	A4	B1	B2	D1
Beoordeling	-	- -	-	- -	-	-	-	-

Tabel 6.20 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden zuidelijke aansluiting

	A	B	C	D	D2	D4
Beoordeling	-	- -	-	- -	- -	-

6.2.18 Samenvattende beschouwing effecten landbouw

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. In deze paragraaf worden de conclusies samengevat. Voor de noordelijke aansluiting scoren de varianten A2, C1 en C2 slechter voor het onderdeel ruimtegebruik. Verder zijn de scores van de varianten gelijk aan de tracéalternatieven. Ook bij de middenaansluiting scoren de varianten bij het onderdeel ruimtegebruik slechter. Voor het onderdeel bereikbaarheid scoren de varianten B1, B2 en D1 minder negatief ten opzichte van het tracéalternatief. Ook bij de zuidelijke aansluiting geeft variant D4 een minder negatieve scoren dan het tracéalternatief.

Tabel 6.21 Samenvatting effecten noordelijke aansluiting

	A	B	C	D	A2	C1	C2
Oppervlakte verlies ruimtegebruik	24.5	24.9	24.9	24.5	25.4	26.3	28.6
Oppervlakte verlies huiskavels	8.1	6.9	9.1	8.1	8.1	9.1	9.1
Oppervlakte verlies huisbedrijfskavels	2.5	1.0	2.2	2.6	2.5	2.2	3.2
Oppervlakte verlies veldkavels	6.0	4.9	2.6	6.1	6.0	3.1	2.9
Aantal getroffen bedrijven	21	19	16	23	22	17	17
Aantal te verplaatsen bedrijven	2	3	1	1	2	1	1
Geschiktheid resterende kavels	-	-	-	- -	-	-	-
Effect op bereikbaarheid	-	- -	-	- -	-	-	-

Tabel 6.22 Samenvatting effecten midden-aansluiting

	A	B	C	D	A4	B1	B2	D1
Oppervlakte verlies ruimtegebruik	24.5	24.9	24.9	24.5	25.7	26.5	26.5	25.4
Oppervlakte verlies huiskavels	8.1	6.9	9.1	8.2	8.2	6.9	6.9	8.3
Oppervlakte verlies huisbedrijfskavels	2.5	1.0	2.2	2.6	2.9	1.0	1.0	2.6
Oppervlakte verlies veldkavels	6.0	4.9	2.6	6.1	6.3	5.0	5.0	6.1
Aantal getroffen grondgebonden bedrijven	21	19	16	23	22	20	20	23
Aantal te verplaatsen bedrijven	2	3	1	1	2	3	3	1
Geschiktheid resterende kavels	-	-	-	- -	-	-	-	- -
Effect op bereikbaarheid	-	- -	-	- -	-	-	-	-

Tabel 6.23 Samenvatting effecten de zuidelijke aansluiting

	A	B	C	D	D2	D4
Oppervlakte verlies ruimtegebruik	24.5	24.9	24.9	24.5	24.5	24.5
Oppervlakte verlies huiskavels	8.1	6.9	9.1	8.1	8.1	8.1
Oppervlakte verlies huisbedrijfskavels	2.5	1.0	2.2	2.6	2.6	2.6
Oppervlakte verlies veldkavels	6.0	4.9	2.6	6.1	6.1	6.1
Aantal getroffen grondgebonden bedrijven	21	19	16	23	23	23
Aantal te verplaatsen bedrijven	2	3	1	1	1	1
Geschiktheid resterende kavels	-	-	-	- -	- -	- -
Effect op bereikbaarheid	-	- -	-	- -	- -	-

7 Effecten van de varianten op de weginpassing

7.1 Toelichting varianten

De varianten weginpassing verschillen van de alternatieven met betrekking tot:

- Vormgeving van de aansluiting
- De kruisende wegen (oversteken)
- Hoogteligging van de weg en het wegprofiel

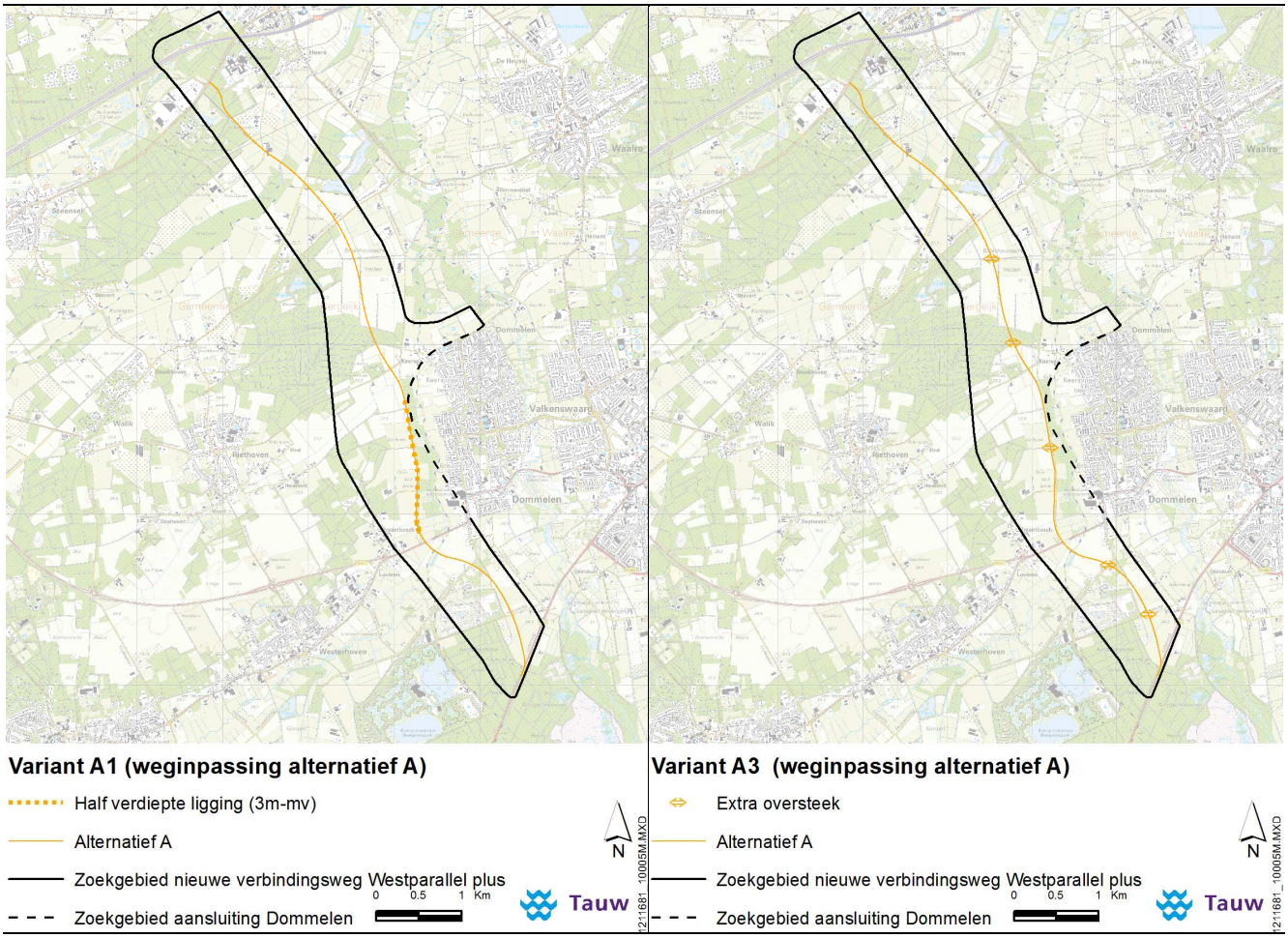
Door de effecten van een variant te vergelijken met de effecten van het bijbehorende tracéalternatief ontstaat inzicht in de voor- en nadelen van dergelijke wijzigingen. In onderstaande tabel is dit samengevat:

Tabel 7.1 Varianten weginpassing (grijze arcering = geen wijziging tov alternatief)

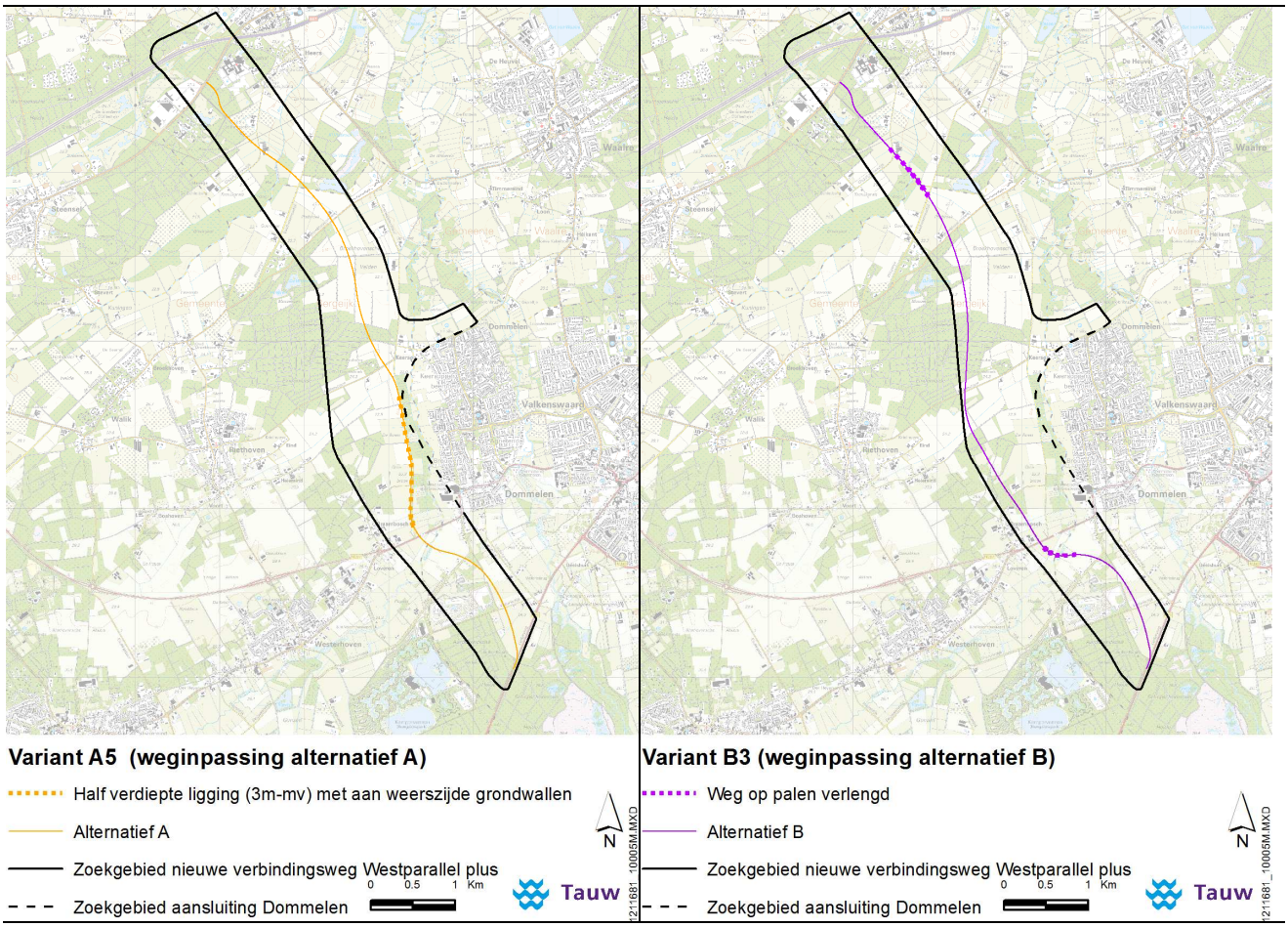
Var.	Aansluiting Dommelen	WEGINPASSING		
		Vormgeving aansluitingen	Varianten oversteken	Varianten hoogteligging en wegprofiel
A1	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Half verdiepte ligging (± 3 m -mv) ter plaatse van Dommelen West
A3	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing. Extra oversteken voorzien bij De Takkers, Bosweg, De Roest, M. Smetsstraat en Victorieweg	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A
A5	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief A	Half verdiepte ligging (± 3 m -mv) ter plaatse van Dommelen West met aan weerszijde van de weg een grondwal met een hoogte van 1,5 m t.o.v. mv (dus variant A1 + talud)
B3	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief B	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief B	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief B	750 m op palen bij de Run, brug bij middelste watergang en bij Keersop op palen met recreatieve en natuurlijke verbinding (500 m)
C3	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief C	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief C	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief C	Brede middenberm ter plaatse van Dommelen West

Var.	Aansluiting Dommelen	WEGINPASSING		
		Vormgeving aansluitingen	Varianten oversteken	Varianten hoogteligging en wegprofiel
D3	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Rotondes	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D
D5	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Over totale lengte tracé aan weerszijde van de weg een grondwal met een hoogte van 1,5 m t.o.v. mv
D6	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	Geen wijzigingen t.o.v. alternatief D	1x2 rijstrook op maaiveld. Bij de Run (± 350 m) en Keersop (± 250 m) op palen in beekdal. Vanaf beekdal Run half verhoogd (± 3 m +mv). Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (± 6 m -mv)

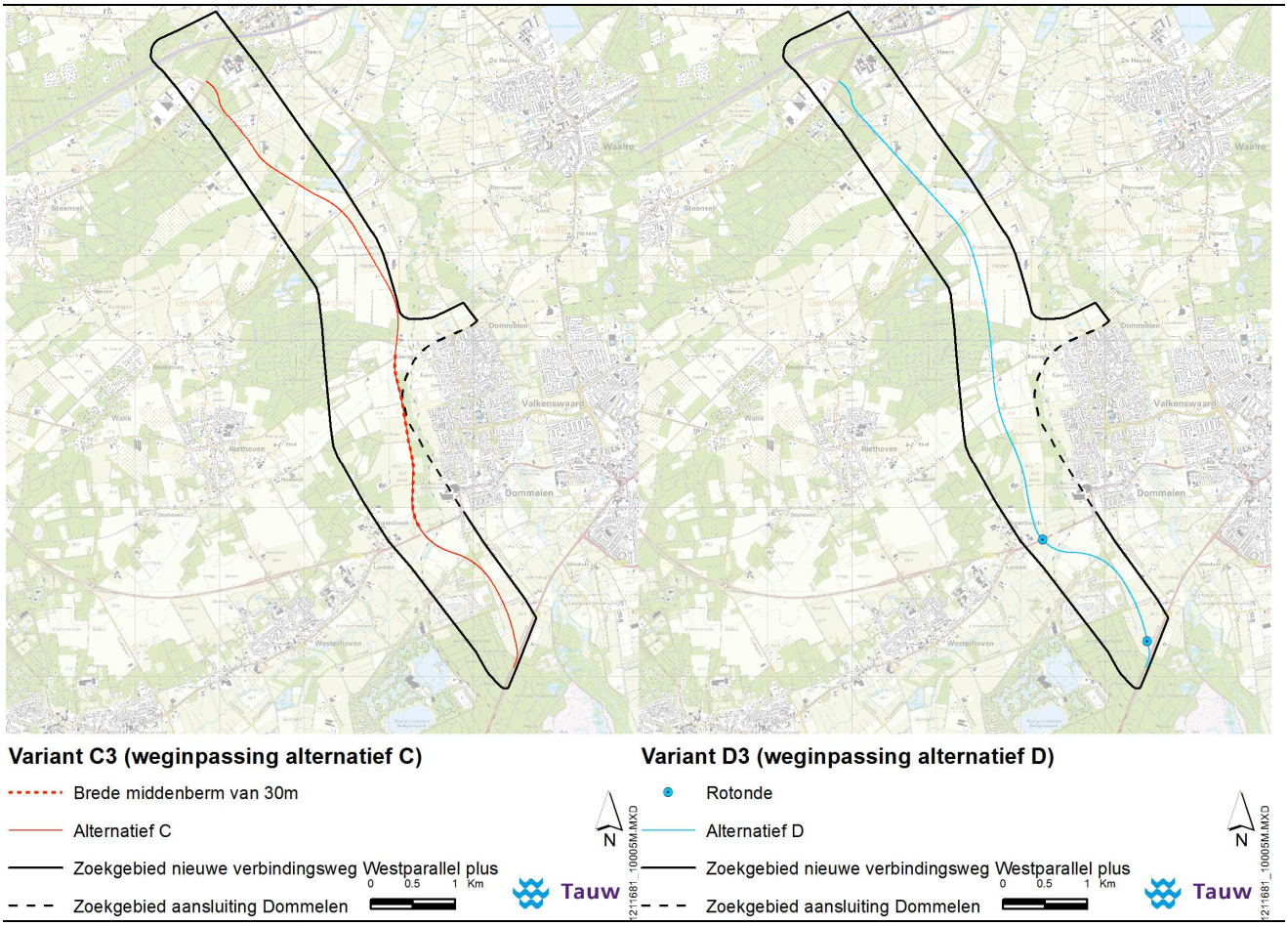
De ligging van de varianten is weergegeven op de figuren 7.1 tot en met 7.4.



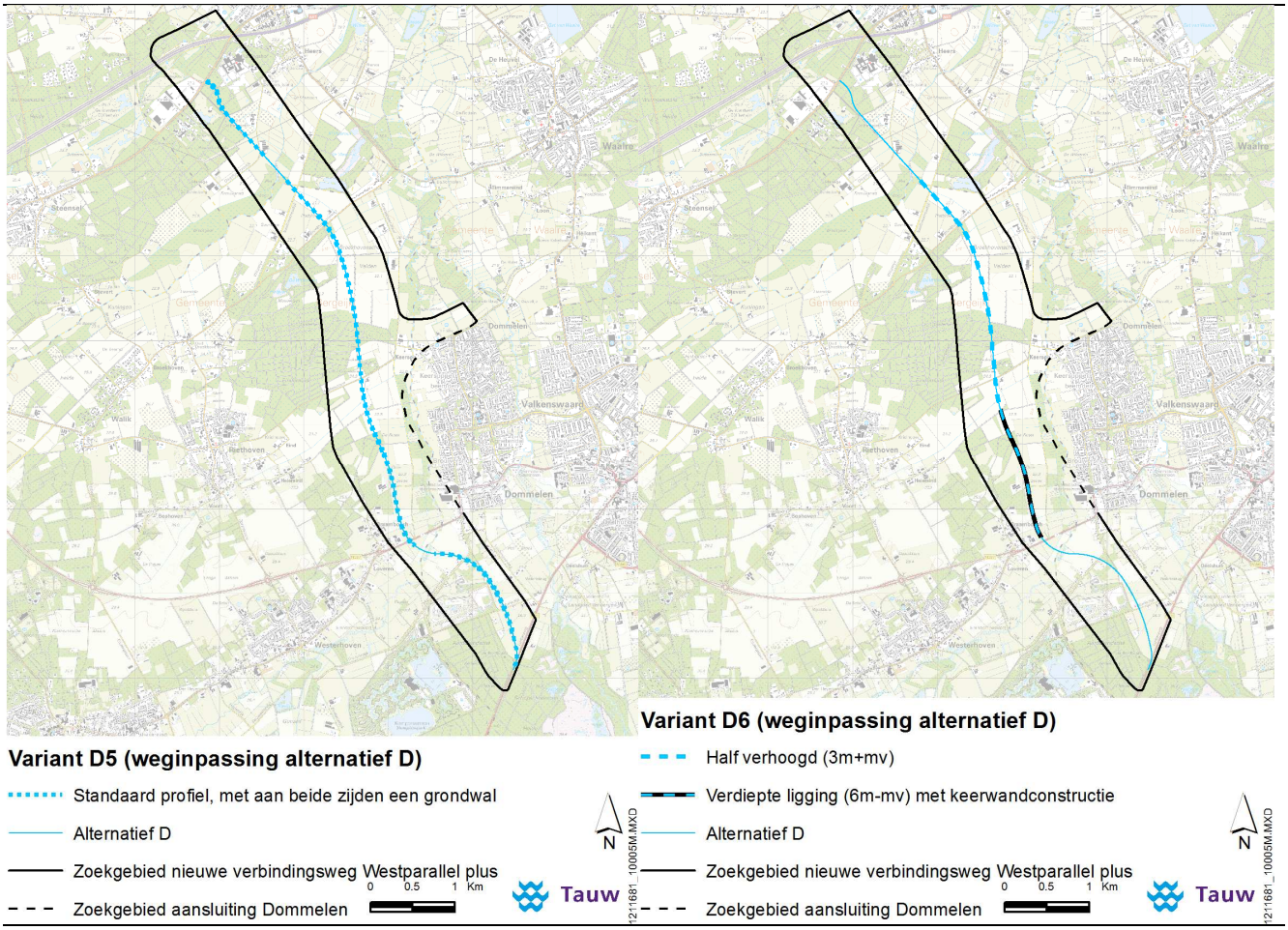
Figuur 7.1 Ligging varianten weginpassing: A1 en A3



Figuur 7.2 Ligging varianten weginpassing: A5 en B3



Figuur 7.3 Ligging varianten weginpassing: C3 en D3



Figuur 7.4 Ligging variant weginpassing: D5 en D6

7.2 Effecten

De effecten worden volgens onderstaande tabel gepresenteerd. De varianten worden alleen gepresenteerd ten opzichte van de tracéalternatieven.

Tabel 7.2 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
Alternatief A								
Alternatief B								
Alternatief C								
Alternatief D								

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.1 Oppervlakteverlies ruimtegebruik per variant

Alle varianten leiden tot oppervlakteverlies van ruimtegebruik ten opzichte van de referentiesituatie. Het ruimtegebruik van de varianten voor de weginpassing is het hoogst bij varianten met een half verdiepte ligging met talud (A5), de variant met een brede middenberm (C3) en de variant met een talud naast de weg op maaiveld (D5). Ook de variant op verschillende hoogtes ten opzichte van het maaiveld (D6) leiden tot een oppervlakteverlies van meer dan 25 ha. De resterende varianten leiden tot oppervlakteverliezen van circa 24 ha.

Tabel 7.3 Oppervlakteverlies ruimtegebruik per alternatief (in ha)

Ruimtegebruik	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
	A1	**A3**	**A5**	**B3**	**C3**	**D3**	**D5**	**D6**
Bebouwd	0.1	0.1	0.1	0,1	0.2	0.1	0.1	0.1
Bos	3.1	3.1	3.1	7,5	4.8	4.0	5.4	4.8
Grasland	2.6	2.6	2.7	1,8	5.0	1.7	2.3	1.7
Landbouw (huis-, bedrijfs- en veldkavels)	16.4	16.4	17.6	11.8	17.2	16.8	22.2	21.8
Landbouw (niet gedefinieerd)	0.5	0.5	0.5	1,1	0.5	0.4	0.5	0.4
Water	0.0*	0.0*	0.0*	0.1	0.0*	0.1	0.1	0.1
Weg	1.6	1.6	2.7	1.4	4.0	1.4	1.8	1.7
Totaal (ha)	**24.3**	**24.3**	**26.7**	**23.8**	**31.7**	**24.5**	**32.4**	**30.6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 7.4 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B2)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	=	<	=	<	=	<	<
Alternatief B	=	=	<	=	<	=	<	<
Alternatief C	=	=	<	=	<	=	<	<
Alternatief D	=	=	<	=	<	=	<	<

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

Verschillende varianten leiden tot een minder goede score wat betreft oppervlakteverlies van ruimtegebruik dan de tracéalternatieven waarvan zij zijn afgeleid. Het gaat daarbij om de varianten met een halfverdiepte ligging met talud (A5), de variant met een brede middenberm (C3), variant met een talud naast de weg op maaiveld, de variant Talud naast weg op maaiveld (D5) en de variant met een half verhoogde realisatie bij de Run en bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6). De andere varianten leiden tot vergelijkbare effecten als het tracéalternatief waarvan zij zijn afgeleid.

7.2.2 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor weginpassingen

Nagenoeg alle varianten voor de weginpassing hebben hetzelfde effect op oppervlakteverlies van huiskavels als de tracéalternatieven waarvan zij afgeleid zijn. De enige uitzondering hierop is de variant Talud naast weg op maaiveld (D5) en de variant Op maaiveld ter plaatse van Keersop, (voor)bij Run half verhoogd, bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6). Deze leiden tot grotere oppervlakteverliezen dan het bijbehorende tracéalternatief (D).

Tabel 7.5 Oppervlakteverlies huiskavels per variant voor weginpassingen

Huiskavelnummer	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
	A1	A3	A5	B3	C3	D3	D5	D6
1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.0
2	0.5	0.5	0.5	0.4	0.5	0.6	0.7	0.6
3	0.5	0.5	0.5	0.1	0.6	0.2	0.3	0.3
4	1.4	1.4	1.4	0.4	1.6	1.2	1.6	1.6
5	-	-	-	1.2	-	0.3	0.6	0.5
6	-	-	-	-	1.8	-	-	-
8	1.0	1.0	1.0	-	1.4	0.0*	0.0*	0.0*
9	0.6	0.6	0.5	-	0.4	-	-	-
10	0.7	0.7	0.9	0.2	0.7	1.5	2.0	2.5
12	0.1	0.1	0.1	0.5	-	0.5	0.7	0.8
14	-	-	-	0.2	-	0.2	0.3	0.3
23	0.5	0.5	0.6	0.6	0.2	0.7	0.9	1.2
31	0.1	0.1	0.1	0.1	-	0.1	0.1	0.1
33	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	2.4	1.8
34	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal (ha)	**8.2**	**8.2**	**8.4**	**6.5**	**10.0**	**8.1**	**10.9**	**10.7**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 7.6 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B3)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	=	=	=	=	=	<	<
Alternatief B	=	=	=	=	=	=	<	<
Alternatief C	=	=	=	=	=	=	<	<
Alternatief D	=	=	=	=	=	=	<	<

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per variant voor weginpassingen

Alle varianten voor de weginpassing leiden tot oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels. De verschillende varianten resulteren nagenoeg allemaal tot vergelijkbare effecten als het tracéalternatief waarvan zij zijn afgeleid.

Tabel 7.7 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels per variant voor weginpassingen

Huiskavelnummer	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
	A1	A3	A5	B3	C3	D3	D5	D6
2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.7	0.9	0.7
3	0.0*	0.0*	0.0*	-	-	-	-	-
9	0.5	0.5	0.6	-	0.5	0.7	1.0	1.0
10	0.8	0.8	1.0	-	0.8	0.8	1.0	1.3
12	0.3	0.3	0.4	-	0.8	-	-	-
33	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3
Totaal (ha)	**2.5**	**2.5**	**2.9**	**0.9**	**3.2**	**2.5**	**3.3**	**3.3**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 7.8 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B2)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	=	=	=	=	=	=	
Alternatief B	=	=	=	=	=	=	=	=
Alternatief C	=	=	=	=	=	=	=	=
Alternatief D	=	=	=	=	=	=	=	=

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.4 Oppervlakteverlies veldkavels per variant voor weginpassingen

Ten opzichte van de tracéalternatieven leiden alle varianten voor de weginpassing tot oppervlakteverlies van veldkavels. De verschillende varianten voor tracéalternatief D scoren alle minder goed dan tracéalternatief D. De andere varianten resulteren nagenoeg allemaal tot vergelijkbare effecten als het tracéalternatief waarvan zij zijn afgeleid.

Tabel 7.9 Oppervlakteverlies veldkavels per variant voor weginpassingen

Veldkavelnummer	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
	A1	A3	A5	B3	C3	D3	D5	D6
6	0.4	0.4	0.4	-	-	0.2	0.3	0.3
7	0.9	0.9	0.9	-	0.8	-	-	-
8	-	-	-	-	0.8	-	-	-
9	-	-	-	-	-	-		-
11	0.6	0.6	0.6	-	0.2	-	-	-
13	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.5
15	0.7	0.7	0.7	1.0	0.9	1.8	2.4	2.4
18	1.4	1.4	1.4	-	-	0.8	1.1	1.1
19	-	-	-	0.4	-	-	-	-
20	0.3	0.3	0.3	0.3	-	0.5	0.7	0.7
21	-	-	-	0.7	-	0.3	0.4	0.4
23	-	-	-	0.2	-	-	-	-
24	0.3	0.3	0.4	-	0.3	-	-	-
25	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.7
26	-	-	-	-	-	0.4	0.5	0.7
27	-	-	-	0.4	-	-	-	-
31	0.1	0.1	0.1	0.3	0.1	0.3	0.4	0.3
32	0.7	0.7	0.9	0.1	0.7	0.1	0.1	0.1
35	0.1	0.1	0.1	0.3	-	0.4	0.5	0.4
36	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.7	0.5
Totaal (ha)	**6.0**	**6.0**	**6.3**	**4.2**	**4.3**	**6.1**	**8.1**	**8.1**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 7.10 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B2)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	=	=	=	=	<	<	<
Alternatief B	=	=	=	=	=	<	<	<
Alternatief C	=	=	=	=	=	<	<	<
Alternatief D	=	=	=	=	=	<	<	<

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.5 Aantal getroffen bedrijven

Grondgebonden bedrijven en intensieve veehouderij

Het aantal getroffen bedrijven is voor alle weginpassingsvarianten gelijk aan de tracéalternatieven. Hiermee zijn de effecten ook gelijk.

Tabel 7.11 Effect weginpassing getroffen grondgebonden bedrijven

	Half verdiepte ligging	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing.	Half verdiepte ligging met talud	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop	Brede middenberm	Rotondes	Talud naast weg op maaiveld	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie
	A1	**A3**	**A5**	**B3**	**C3**	**D3**	**D5**	**D6**
	21	21	21	19	16	23	23	23

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Tabel 7.12 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B3)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	=	=	=	=	=	=	=
Alternatief B	=	=	=	=	=	=	=	=
Alternatief C	=	=	=	=	=	=	=	=
Alternatief D	=	=	=	=	=	=	=	=

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.6 Aantal te verplaatsen bedrijven

In hoofdstuk 5 is het effect voor de te verplaatsen bedrijven beschreven. Deze te verplaatsen bedrijven zijn bij alle alternatieven de bedrijven 2, 4, 5 en 12. Voor alle inpassingsvarianten geldt dat er geen extra grondgebonden en intensieve veehouderijen moeten worden verplaatst. Ook het aantal hectares doorsnijding bedraagt in geen van de gevallen meer dan 2 ha. Hierdoor is het effect bij dit criterium gelijk aan de effecten van de tracéalternatieven.

7.2.7 Effect geschiktheid resterende kavels

In hoofdstuk 5 is het effect voor geschiktheid resterende kavels beschreven. De varianten hebben allen min of meer dezelfde impact op de geschiktheid van de resterende kavels als de tracéalternatieven.

7.2.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden

In hoofdstuk 5 is het effect op de bereikbaarheid van kavels en gronden beschreven. Door de varianten voor weginpassing kan de bereikbaarheid van kavels en gronden ten opzichte van de referentiesituatie minder negatief worden. De varianten A1, A3, A5, C3, D3 en D5 zijn gelijk met de tracéalternatieven. Voor de varianten A3, B3 en D6 ontstaan verschillen. Bij variant A3 is het effect neutraal ten opzichte van de referentiesituatie door de vele oversteken. De weg op palen zorgt bij variant B3 bij de Run voor een verbeterde bereikbaarheid omdat landbouwverkeer mogelijk gebruik kan maken van de onderdoorgang. Voor alternatief D6 ontstaan door de verhoogde ligging mogelijkheden voor extra bereikbaarheid

Tabel 7.13 Effecten weginpassing doorvertaald naar alternatieven

	Half verdiepte ligging (A1)	Meer oversteken uitvoeren met brug of tunnel. Meer ontsluitingswegen naar percelen en bebouwing (A3)	Half verdiepte ligging met talud (A5)	Over grotere lengte op palen bij beekdal de Run en Keersop (B3)	Brede middenberm (C3)	Rotondes (D3)	Talud naast weg op maaiveld (D5)	Op maaiveld ter plaatse van Keersop. (Voor)bij Run half verhoogd Bij Dommelen West een verdiepte ligging met keerwandconstructie (D6)
Alternatief A	=	>>	=	>	=	=	=	>
Alternatief B	=	>>	=	>	=	=	=	>
Alternatief C	=	>>	=	>	=	=	=	>
Alternatief D	=	>>	=	>	=	=	=	>

	= de variant weginpassing is op basis van dit alternatief in het MER onderzocht
	= **de beoordeling van de variant weginpassing voor dit alternatief is doorvertaald op basis van het alternatief dat in het MER is onderzocht (zie groen gearceerde cellen)**

<<: variant scoort veel minder goed dan tracéalternatief

< : variant scoort minder goed dan tracéalternatief

=: variant is vergelijkbaar met tracéalternatief

>: variant scoort beter dan tracéalternatief

>>: variant scoort veel beter dan tracéalternatief

7.2.9 Samenvattende beschouwing effecten landbouw

In voorgaande paragrafen zijn de effecten van de nieuwe verbinding beschreven en beoordeeld. In deze paragraaf worden de conclusies samengevat. De varianten A3, B3 en D6 scoren beter dan de tracéalternatieven voor het onderdeel bereikbaarheid. Verder zijn er kleine verschillen in oppervlakteverliezen bij de varianten.

8 Mitigatie en optimalisatie

Maatregelen om effecten te voorkomen of te mitigeren
Op basis van onderzochte negatieve effecten wordt op kwalitatieve wijze nut, noodzaak en effectiviteit van eventuele mitigerende (verzachtende) maatregelen beschreven. Een voorbeeld van een dergelijke maatregel is een geluidsscherm.
Daarnaast zijn optimalisaties mogelijk. Het kan hierbij bijvoorbeeld gaan om een beperkte wijziging van het tracé.

Tabel 8.1

Negatief effect	Mitigatie/optimalisatie	Effect op effect/score
De doorsnijding van de weg heeft in algemene zin een negatief effect op de doorsnijding van kavels. De beschouwing in dit rapport is gebaseerd op de huidige situatie	De nieuwe verbinding biedt kansen om op een juiste manier de landbouwstructuur in het gebied te verbeteren. Dit kan gebeuren door middel van het herkavelen van gronden. Momenteel wordt hier door de provincie Noord-Brabant en haar partners aan gewerkt	De negatieve effecten voor de landbouw worden hiermee beperkt; er kan zelfs sprake zijn van een positief effect
Bij huiskavel nummer 1 liggen alternatieven net iets te ver op de huiskavel	Een optimalisatie van het tracé wordt hier voorgesteld door het alternatief dichter tegen de westrand van huiskavel 1 te leggen	De negatieve effecten worden hierdoor iets beperkt
Alternatieven A en C doorsnijden de huiskavel van bedrijf 3	Een optimalisatie van het tracé wordt hier voorgesteld door het alternatief om de huiskavel zuidelijk van bedrijf 3 te situeren	De negatieve effecten worden hierdoor iets beperkt
Alternatieven A en D zorgen voor halve veldkavels van de bedrijven 15 en 18. De kavelrand wordt weliswaar grotendeels opgezocht, maar die is niet optimaal	Een optimalisatie van het tracé wordt hier voorgesteld door het alternatief dichter tegen de oostrand van de kavels 18 en 15 te leggen	De negatieve effecten voor geschiktheid resterende kavels worden hierdoor minder negatief
Alternatief C doorsnijdt de huiskavels van de bedrijven 6, 7 en 8	Een mitigerende maatregel in de vorm van koetunnels wordt hier voorgesteld.	De negatieve effecten worden hierdoor beperkt
Alternatief D doorsnijdt huiskavel 18 en 15 (zie vorige voorstel) daarnaast doorsnijdt het alternatief vanaf de Bosweg 6 kavels tot aan de Roest	Een optimaliserende maatregel voor alternatief D wordt voorgesteld vanaf de Broekhovensedijk tot de Braambos door het alternatief westelijk van de veldkavels 18 en 15 te leggen en vervolgens door het bos tussen de kavels 25/26 en 6 door	De negatieve effecten voor het criterium geschiktheid resterende kavels worden hierdoor beperkt.

Negatief effect	Mitigatie/optimalisatie	Effect op effect/score
Alternatief B doorsnijdt veldkavels voor 19, 20 en 15	Een mitigerende maatregel kan een landbouwtunnel zijn	De score wordt hierdoor gewijzigd van sterk negatief naar negatief voor het criterium geschiktheid resterende kavels
Alternatief B doorsnijdt diverse kavels tussen de Molenstraat en Braambos	Een mitigerende maatregel kan een landbouwtunnel zijn. Bij B bijvoorbeeld ter hoogte van de kavels 23 en 27	De score wordt hierdoor gewijzigd van sterk negatief naar negatief voor het criterium geschiktheid resterende kavels
Alternatief D doorsnijdt diverse kavels tussen de Molenstraat en Braambos	Een optimalisatiemaatregel is het alternatief direct tegen de westelijke kavelgrens van bedrijf 9 te leggen en vervolgens westelijk van kavels 32 en 10	De score wordt hierdoor gewijzigd van sterk negatief naar negatief voor het criterium geschiktheid resterende kavels
Tussen de Molenstraat en de N397 zijn geen oost-west verbindingen opgenomen in het ontwerp. Ten aanzien van de alternatieven B en D zorgt dit voor een verslechterde bereikbaarheid	Een mitigerend maatregel is een extra brug of tunnel bijvoorbeeld ter plaatse van de Elverberg tussen de kavels 23 en 27, of bij de Braambos ter hoogte van bedrijf 10	De score wordt hierdoor gewijzigd van sterk negatief naar negatief voor het criterium bereikbaarheid
Bij variant D6 ontstaan mogelijkheden om bijvoorbeeld een koetunnel te integreren in het ontwerp	Als mitigerende maatregel wordt voorgesteld om een koetunnel voor bedrijf 5 te ontwerpen	De score wordt daarmee neutraal voor het criterium bereikbaarheid
De doorsnijding van de weg heeft in algemene zin een negatief effect op de doorsnijding van de kavels. De beschouwing in dit rapport is gebaseerd op de huidige situatie	De nieuwe verbinding biedt kansen om op een juiste manier de landbouwstructuur in het gebied te verbeteren. Dit kan gebeuren door middel van het herkavelen van gronden. Momenteel wordt hier door de provincie Noord-Brabant en haar partners aan gewerkt	De score wordt daarmee neutraal voor het geschiktheid resterende kavels en oppervlakteverlies landbouw

9 Optimalisatiealternatieven en -varianten

9.1 Inleiding

In de hoofdstukken 5 tot en met 7 van de achtergrondrapporten zijn de effecten van vier tracéalternatieven, diverse aansluitingsvarianten Dommelen en weginpassingsvarianten onderzocht. In hoofdstuk 8 zijn mogelijke mitigerende maatregelen aangegeven om de milieueffecten te beperken. Op basis van de uitkomsten van dit onderzoek en de belangen in het gebied zijn door de Bestuurlijke Werkgroep nieuwe verbinding op 26 juni 2013 vijf optimalisatiealternatieven samengesteld. Deze optimalisatiealternatieven worden toegelicht in paragraaf 9.2 en op milieueffecten beoordeeld in paragraaf 9.3.
Aan de vijf optimalisatiealternatieven zijn kansrijke varianten gekoppeld voor een eventuele extra aansluiting bij Dommelen en inpassing van de weg. De optimalisatievarianten worden toegelicht in paragraaf 9.4 en op milieueffecten beoordeeld in de daarop volgende paragrafen.

9.2 Toelichting optimalisatiealternatieven

In deze paragraaf worden de vijf geoptimaliseerde alternatieven beschreven. In het MER is uitgebreider toegelicht welke afwegingen een rol hebben gespeeld bij het samenstellen van deze alternatieven.

Beschrijving van de optimalisatiealternatieven

De vijf optimalisatiealternatieven zijn, kort samengevat, optimalisaties van de eerder onderzochte vier tracéalternatieven:

- Ao-folie en Ao-verdiept: de ligging van tracé alternatief A is geoptimaliseerd.
- Bo: de ligging van tracé alternatief B is geoptimaliseerd
- Co: de ligging van tracé alternatief C is geoptimaliseerd
- Do: de ligging van tracé alternatief D is geoptimaliseerd

Naamgeving optimalisatiealternatieven

De naam van het optimalisatiealternatief bestaat de hoofdletter van het alternatief waarvan het is afgeleid (bv. A), de letter “o” (van optimalisatie) en bij alternatief A tevens op welke wijze het tracé is ingepast (in folie of verdiept).

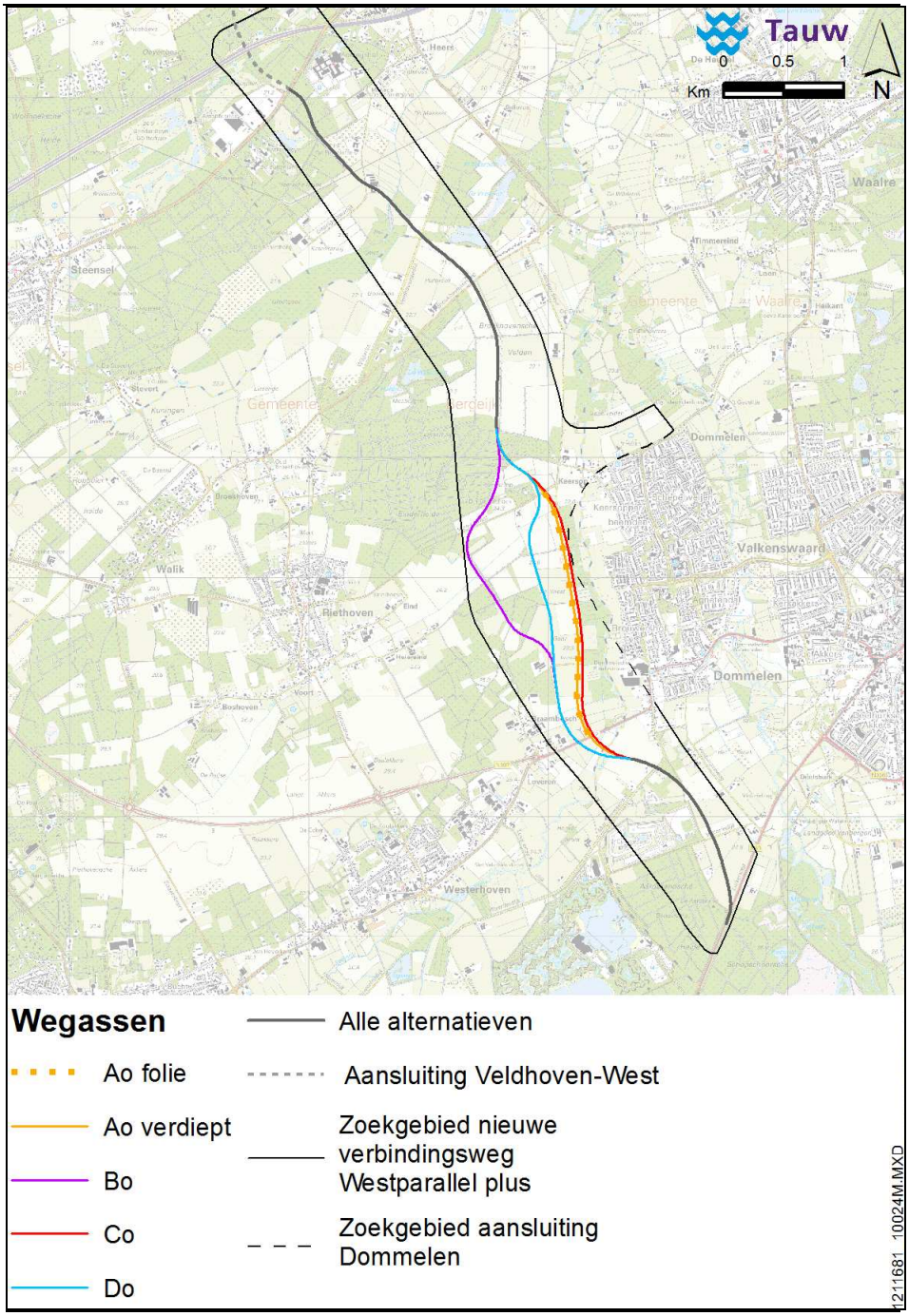
Ook voor de kruisende wegen zijn in de optimalisatiealternatieven enkele optimalisaties doorgevoerd. In de volgende tabel is een overzicht opgenomen van de principekeuzes die voor deze optimalisaties zijn gemaakt.

Tabel 9.1 Principekeuzes voor de kruisende wegen bij alle optimalisatiealternatieven

Verbinding	Inrichting bij de optimalisatiealternatieven
Bospad Heers (KP01)	Recreatiebrug over de nieuwe verbinding
Gagelgoorsedijk (KP03)	Landbouwbrug over de nieuwe verbinding
Riethovensedijk (KP04)	Landbouwbrug over de nieuwe verbinding
Broekhovenseweg (KP05)	Nieuwe verbinding gaat onder de Broekhovenseweg door
Bospad Einderheide (KP15)	Recreatiebrug over de nieuwe verbinding
Molenstraat (KP07)	Brug over de nieuwe verbinding
Braambos (KP13)	Recreatiebrug over de nieuwe verbinding
M. Smetsstraat (KP10)	Recreatiebrug over de nieuwe verbinding
Victoriedijk (KP11)	Afsluiten

In het noorden en zuiden van het plangebied volgen de 5 alternatieven die door de Bestuurlijke Werkgroep zijn opgesteld allen hetzelfde tracé (zie figuur 9.1). Wel is op twee delen van het noordelijke tracé sprake van een nadere ontwerpopgave en dus van enkele inpassingsvarianten. Het gaat om een stuk tracé nabij het archeologisch monument bij de Locht én om de passage van de Run. Deze varianten worden nader toegelicht in paragraaf 9.4.

In de volgende paragrafen worden de 5 alternatieven beschreven met een nadruk op het middelste deel van het plangebied, waar de ligging van de vijf alternatieven van elkaar verschilt.



Figuur 9.1 Ligging van de 5 optimalisatiealternatieven

Alternatief Ao-folie

In het middelste deel van het projectgebied ligt tracé Ao-folie direct westelijk naast de Keersopperdreef en volgt in dit gebied dus de bestaande infrastructuur. Op het tracé tussen de N397 en de weg Keersop wordt een aaneengesloten folielaag aangebracht naast en onder de nieuwe verbinding. Op deze wijze komt de weg in een gesloten “watersysteem” te liggen waardoor er geen uitwisseling plaatsvindt met de omliggende grondwaterstand. Neerslagwater dat op of direct naast de weg valt komt in een zandbed terecht tussen de weg en de folielaag. Dit water wordt middels drainage onttrokken en naar bestaande of nieuwe watergangen / waterpartijen geleid[4].

De Keersopperdreef wordt afgewaardeerd tot recreatieve verbinding. Onderdelen van deze transformatie zijn het dempen van de bestaande watergangen aan beide zijden van de Keersopperdreef én het verhogen van de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

Tussen de Keersopperdreef en de nieuwe verbinding wordt een grondwal geplaatst ter hoogte van de hogedrukleiding van Sabic.

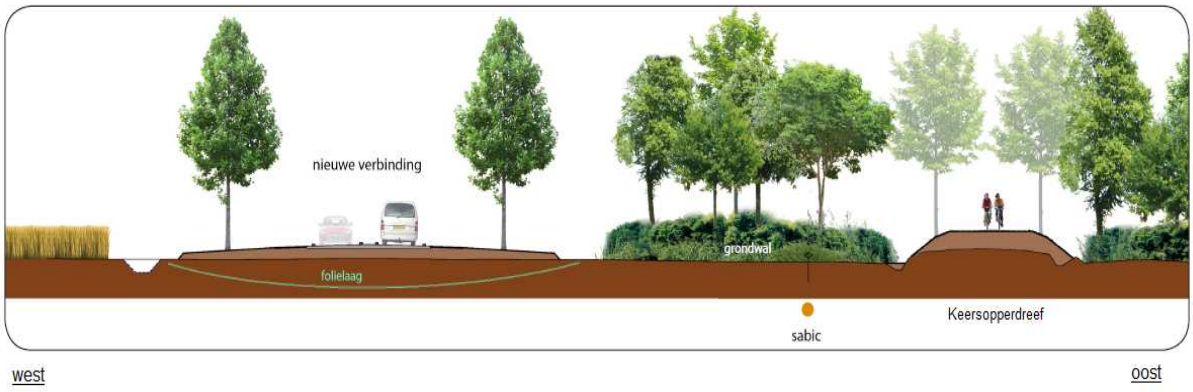
Ten opzichte van tracéalternatief A is de ligging van het tracé ter plaatse van het Einderbos aangepast. Het tracé volgt daar een meer westelijke route waardoor het tracé, ten opzichte van tracéalternatief A, meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen volgt.

Ao-verdiept

Dit alternatief volgt hetzelfde tracé als alternatief Ao-folie. Ten hoogte van Dommelen wordt de weg half verdiept uitgevoerd (conform figuur 9.3). De weg komt bij dit alternatief dus circa 3 m onder maaiveld te liggen (onderkant van de constructie is circa 4 m onder het maaiveld). Ook bij dit alternatief wordt het neerslagwater dat valt op en vlak naast de weg onttrokken middels drainage en afgevoerd naar watergangen/waterpartijen elders. En ook bij dit alternatief wordt de Keersopperdreef afgewaardeerd tot recreatieve verbinding. Onderdelen van deze transformatie zijn het dempen van de bestaande watergangen aan beide zijden van de Keersopperdreef én het verhogen van de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

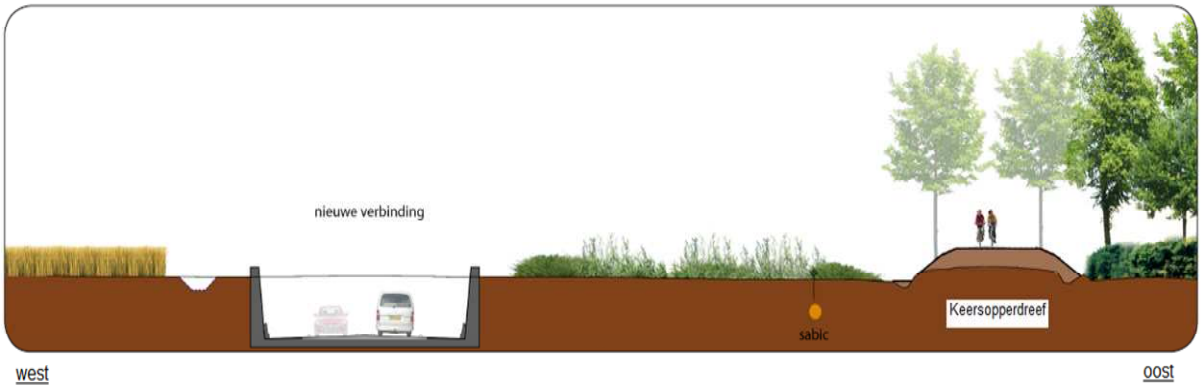
[4] Deze watergangen worden zodanig ontworpen dat er geen negatieve effecten op de grondwaterstand zullen optreden

ALTERNATIEF Ao-folie rijbaan op maaiveld



Figuur 9.2 Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Ao-folie tussen N397 en de weg Keersop

ALTERNATIEF Ao - verdiept rijbaan half verdiept (3m-mv tussen KW02 en KP09)



Figuur 9.3 Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Ao-verdiept tussen N397 en de weg Keersop

Alternatief Bo

Dit alternatief ligt aan de westkant van het plangebied en ligt verder verwijderd van het beekdal van de Keersop. Het tracé ligt daarmee minder in het open landelijk gebied en loopt over grotere afstand tussen en door de EHS-bossen (onder andere de Einderheide). Het maaiveld is ter plaatse van de bossen een aantal meter hoger dan in de beekdalen.
Alternatief Bo ligt ten opzichte van alternatief B in de omgeving van Braambosch wat meer oostelijk om het nabijgelegen archeologisch monument te sparen en eventuele effecten ter plaatse van de woningen van Braambosch zoveel mogelijk te voorkomen / beperken. Tevens volgt het tracé Bo, ten opzichte van tracéalternatief B, meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen.
Bij alternatief Bo ligt de as van de weg circa 0,75 m boven maaiveld (dit is overeenkomstig alternatief B). Om effecten op het grondwater te voorkomen / beperken is de bodemhoogte van

watergangen verhoogd tot circa 1,0 m onder maaiveld (dit was 1,5 m onder maaiveld bij alternatief B).

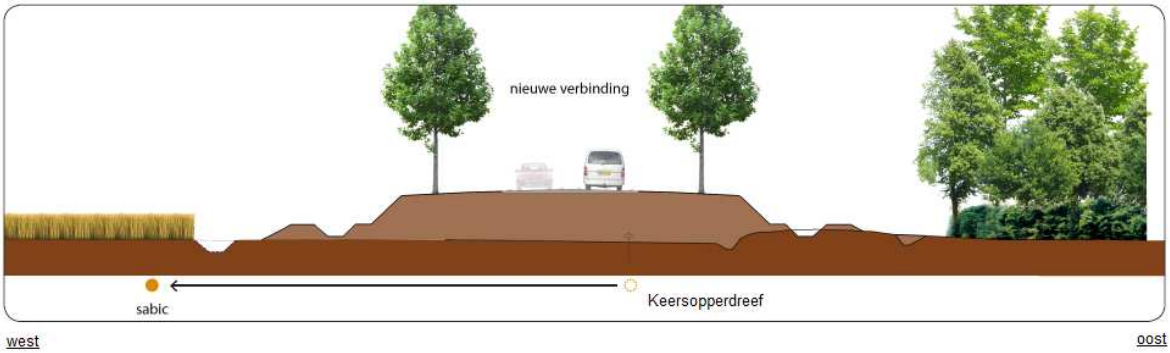
ALTERNATIEF Bo rijbaan op maaiveld

Figuur 9.4 Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Bo en Do

Alternatief Co

Alternatief Co volgt hetzelfde tracé als alternatief Ao-folie maar ligt tussen de N397 en de weg Keersop iets oostelijker, op de huidige Keersopperdreef in plaats van naast de Keersopperdreef. Om effecten op de Natte Natuurparel te voorkomen / beperken is het gehele wegprofiel inclusief de watergangen zodanig verhoogd dat de bodem van de nieuwe watergangen op dezelfde hoogte komt te liggen als het huidige maaiveld. Op deze wijze wordt voorkomen dat de watergangen een negatieve invloed hebben op de omliggende grondwaterstand.
Bij dit alternatief komt de bestaande Keersopperdreef dus te vervallen inclusief de bestaande watergangen langs de Keersopperdreef. Om eventuele natschade aan landbouwgrond te voorkomen is ten westen van de nieuwe verbinding voorzien in een nieuwe watergang.

ALTERNATIEF Co rijbaan verhoogd (1,77m+mv tussen KP07 en KP09)



Figuur 9.5 Schematische dwarsdoorsnede van alternatief Co tussen N397 en de weg Keersop

Alternatief Do

Ten opzichte van tracéalternatief D volgt Do meer de bestaande landschappelijke structuren en kavelpatronen. Daarnaast is ter hoogte van de Molenstraat sprake van een meer oostelijke ligging om doorsnijding van het nabijgelegen bos Einderheide, met daarin recreatievoorzieningen, zoveel mogelijk te voorkomen / beperken. Dit alternatief ligt voor een groot deel in het midden van het plangebied en heeft hetzelfde wegprofiel als alternatief Bo (zie figuur 9.4). De as van de weg ligt dus op circa 0,75 m boven het huidige maaiveld en de bodemhoogte van de watergangen op circa 1 m onder maaiveld.

Mitigerende maatregelen

De volgende mitigerende maatregelen maken onderdeel uit van alle optimalisatiealternatieven:

- Geluidsreducerend asfalt op het gehele traject van de nieuwe verbinding, uitgezonderd nabij de aansluitingen (omdat geluidsreducerend asfalt daar technisch niet goed mogelijk is). Door de open structuur van het asfalt betreft het tevens een mitigerende maatregel om verwaaiing van potentieel vervuild wegwater te beperken
- Versterken van bestaande landschapsstructuren langs de weg, zoals houtwallen en bomenraaien, om de inpassing van de weg te verbeteren
- Alleen verlichting toepassen waar dat echt nodig is, bijvoorbeeld nabij de aansluitingen
- Inrichting van de obstakelvrije zone (zone direct naast de asfaltverharding) met grond die eventuele verontreinigingen kan adsorberen

9.3 Effecten optimalisatiealternatieven

9.3.1 Ruimtegebruik

In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de (milieu)effecten van de optimalisatiealternatieven, conform de werkwijze die is gehanteerd bij de effectbeoordeling van de vier tracéalternatieven (zie paragraaf 3.2). Dit betekent dat de effecten van de optimalisatiealternatieven worden bepaald en beoordeeld ten opzichte van de referentiesituatie.

Ten opzichte van de eerdere effectberekeningen (hoofdstuk 5 tot en met 7) is bij de optimalisatievarianten uitgegaan van een wegprofiel dat gemiddeld circa 5 m breder is. Met deze verbreding wordt ingespeeld op het ruimtebeslag voor de mitigerende maatregelen die onderdeel uitmaken van de optimalisatievarianten, zoals landschapselementen, om de weg beter in te passen in de omgeving.

Alle alternatieven leiden tot oppervlakteverlies ten opzichte van de referentiesituatie. De alternatieven Ao-folie, Bo, Co en Do leiden tot een oppervlakteverlies van circa 30 ha en verschillen onderling maximaal 2,8 ha. Uitzondering hierop is alternatief Ao-verdiept met een ruimtegebruik van circa 23,6 ha vanwege het smallere wegprofiel ter plaatse van het half verdiepte deel van de weg.

Tabel 9.2 Effecten optimalisatiealternatieven oppervlakteverlies ruimtegebruik

Ruimtegebruik	**Oppervlakteverlies (ha per optimalisatiealternatief)**					
Alternatief	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
Landbouw (niet gedefinieerd)	0	0,2	0,2	1,2	0,4	0,2
Landbouw (HK+HBK+VK)	0	23,1	16,0	19,3	18,0	20,6
Bebouwd	0	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Bos	0	3,8	3,8	5,3	5,0	3,8
Grasland	0	3,2	2,5	2,4	3,7	3,1
Water	0	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
Weg	0	1,4	1,1	1,4	3,2	1,1
Totaal (ha)	**0**	**31,7**	**23,6**	**29,6**	**30,3**	**28,8**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

9.3.2 Oppervlakteverlies huiskavel

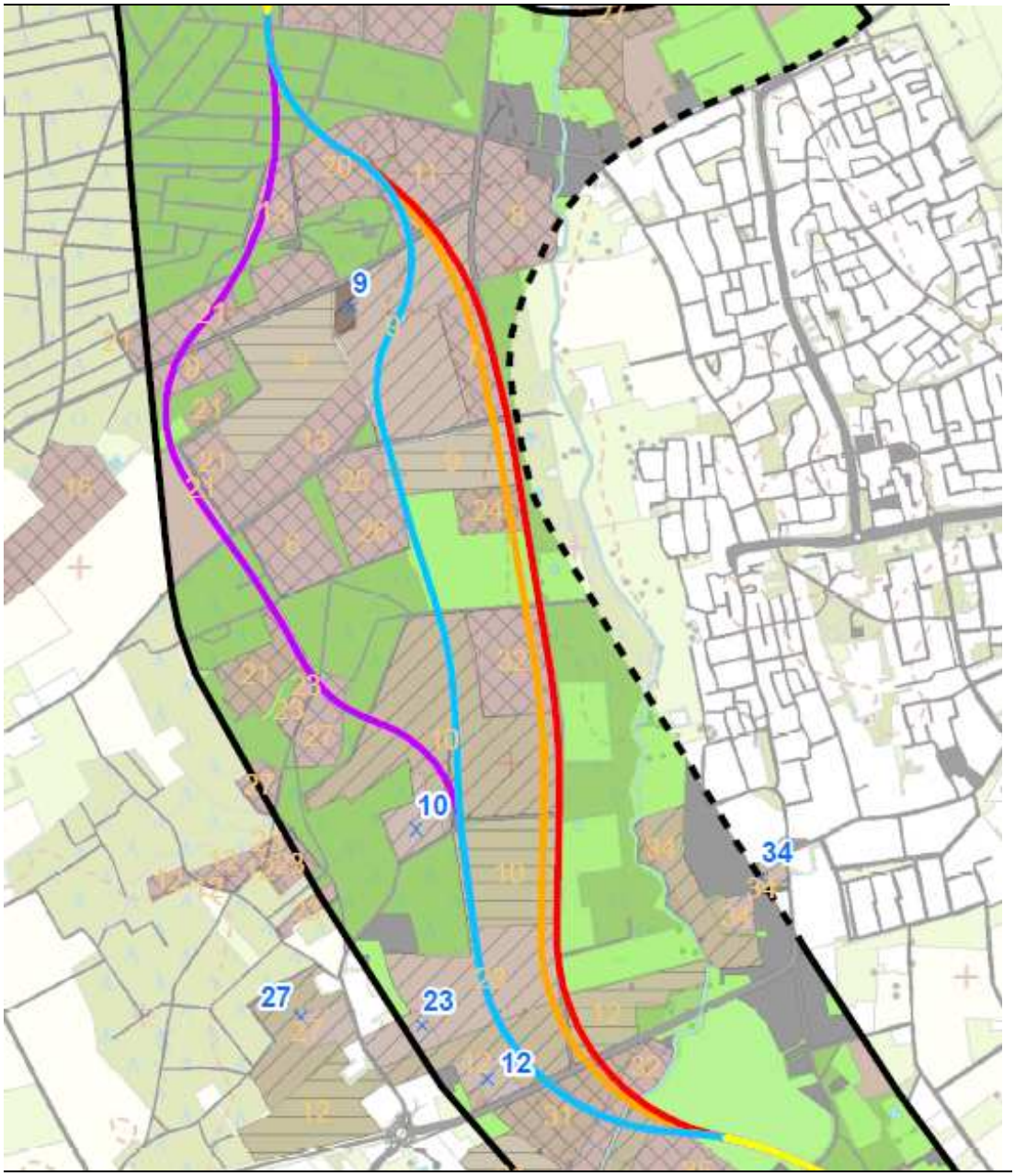
Op de basiskaart landbouw is te zien dat de optimalisatiealternatieven leiden tot een oppervlakteverlies van huiskavels van 7,5 tot 11,7 ha ten opzichte van de referentiesituatie. Figuur 9.6 laat een uitsnede van de basiskaart zien.

Tabel 9.3 Effecten geoptimaliseerde alternatieven oppervlakteverlies huiskavels

	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)					
Huiskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
1	0	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2	0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
4	0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9
9	0	0,8	0,2	-	0,6	1,8
10	0	1,2	0,3	1,2	0,6	1,8
12	0	0,3	0,1	0,6	0,0	0,6
23	0	1,0	0,2	0,8	0,3	0,8
31	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
33	0	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
Totaal (ha)	**0**	**10,0**	**7,5**	**9,3**	**8,2**	**11,7**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha



Figuur 9.6 Uitsnede van de basiskaart met de ligging van de huis-, huisbedrijfs- en veldkavels ten opzichte van de optimalisatiealternatieven. In bijlage 2 is een grotere kaart opgenomen, die is voorzien van een legenda

Uit de berekening voor resterende huiskavels blijkt dat bij de alternatieven Bo en Do het grootste oppervlak aan ongeschikte percelen wordt achtergelaten (33,2 en 34,8 ha). Het gaat hierbij om delen van huiskavels die, ten opzichte van de boerderij, aan de overzijde van de nieuwe verbinding komen te liggen. Bij de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co is sprake van aanzienlijk minder ha afgesneden huiskavel.

Tabel 9.4 Effecten optimalisatiealternatieven oppervlakte afgesneden huiskavels (door ingreep)

	Oppervlakte afgesneden huiskavels (ha per alternatief)					
Huiskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
1	0	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2	0	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*	0,0*
3	0	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
4	0	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
9	0	0,8	1,1	-	0,5	7,3
10	0	0,3	0,8	12,6	0,0	6,9
12	0	0,0	0,1	1,7	0,0	1,7
23	0	0,1	0,5	3,5	0,1	3,5
31	0	0,1	0,1	0,4	-	0,4
33	0	5,1	5,1	5,1	5,1	5,1
Totaal (ha)	**0**	**16,3**	**17,6**	**33,2**	**15,6**	**34,8**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Wanneer naar het gemeenschappelijk effect (tabel 9.5) wordt gekeken, is te zien dat alternatief Do het grootste oppervlakteverlies (ofwel direct door de ingreep ofwel door afsnijding van een deel van de huiskavel) kent met 46,5 ha, gevolgd door Bo (42,5 ha). Bij de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co is het oppervlakteverlies aanzienlijk kleiner (tussen de 23,8 en 26,3 ha). De gronden die bij aanleg van deze optimalisatiealternatieven overblijven, zullen veranderen van huiskavel naar veldkavel. Hierdoor zal het areaal landbouwgrond per saldo beperkt veranderen maar wel de mogelijkheden voor het gebruik van de betreffende gronden.

Tabel 9.5 Effecten optimalisatiealternatieven oppervlakteverlies huiskavels + afgesneden huiskavels (tabel 9.3 + 9.4)

	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)					
Huiskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
1	-	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
2	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
3	-	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7
4	-	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7
9	-	1,6	1,3	-	1,1	9,1
10	-	1,5	1,1	13,8	0,6	8,7
12	-	0,3	0,2	2,3	0,0	2,3
23	-	1,1	0,7	4,3	0,4	4,3
31	-	0,2	0,2	0,5	0,1	0,5
33	-	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2
Totaal	**-**	**26,3**	**25,1**	**42,5**	**23,8**	**46,5**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

9.3.3 Oppervlakteverlies huisbedrijfskavel

Alle optimalisatiealternatieven hebben een oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels ten opzichte van de referentiesituatie tot gevolg (zie tabel 9.6). Alternatief Ao-verdiept leidt tot het laagste oppervlakteverlies (1,6 ha). De overige alternatieven leiden tot oppervlakteverlies van 1,9 tot 3,4 ha.

Tabel 9.6 Effecten geoptimaliseerde alternatieven oppervlakte verlies huisbedrijfskavels

	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)					
Huisbedrijfskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
2	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
9	0	0,8	0,2	-	0,3	0,4
10	0	1,3	0,3	0,9	0,5	0,9
12	0	0,3	0,1	-	0,6	-
23	0	-	-	-	-	-
33	0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
Totaal (ha)	0	**3,4**	**1,6**	**1,9**	**2,4**	**2,3**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Uit de aanvullende berekening op resterende kavels (zie tabel 9.7) blijkt dat in alternatief Do de meeste ha (13,6 ha) wordt achtergelaten als perceel dat door de doorsnijding niet meer gebruikt kan worden als huisbedrijfskavel. Ook alternatief Bo leidt tot een flink aantal afgesneden ha huisbedrijfskavel (9,7 ha). Bij de overige alternatieven is sprake van maximaal 5,5 ha dat niet meer kan worden gebruikt als huisbedrijfskavel.

Tabel 9.7 Effecten optimalisatiealternatieven oppervlakte afgesneden huisbedrijfskavels

	Oppervlakte (ha per alternatief)					
Huiskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
2	0	-	-	-	-	-
9	0	0,1	0,4	-	-	4,0
10	0	0,3	0,8	5,3	0,0	5,2
12	0	3,5	3,7	3,8	3,1	3,8
23	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Totaal (ha)	**0**	**4,5**	**5,5**	**9,7**	**3,7**	**13,6**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

Ook uit tabel 9.8 komt naar voren dat alternatief Do het meeste oppervlakteverlies aan huisbedrijfskavels kent, gevolgd door Bo. Bij de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co is het

oppervlakteverlies kleiner. De gronden die door deze optimalisatiealternatieven overblijven, zullen veranderen van huisbedrijfskavel naar veldkavel.

Tabel 9.8 Effecten geoptimaliseerde alternatieven oppervlakteverlies huisbedrijfskavels + afgesneden huisbedrijfskavels (tabel 9.6 + 9.7)

	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)					
Huiskavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
2	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
9	0	0,9	0,6	-	0,3	4,4
10	0	1,6	1,1	6,2	0,5	6,1
12	0	3,8	3,8	3,8	3,7	3,8
23	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
33	0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Totaal	**0**	**7,9**	**7,1**	**11,6**	**6,1**	**15,9**

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

9.3.4 Oppervlakteverlies veldkavel

Voor dit criterium zijn de onderlinge verschillen tussen de alternatieven kleiner dan bij de andere criteria. Alternatief Do leidt tot het minste oppervlakteverlies (5,9 ha) aan veldkavels. Alternatief Ao-folie leidt tot het meeste oppervlakteverlies (9,7 ha).

Tabel 9.9 Effecten geoptimaliseerde alternatieven oppervlakteverlies veldkavels

	Oppervlakteverlies (ha per alternatief)					
Veldkavelnummer	**Referentie**	**Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)**	**Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)**	**Bo (west)**	**Co (oost op Keersopperdreef)**	**Do (midden)**
6	0	-	-	-	-	-
7	0	1,6	0,4	-	0,6	-
9	0	-	-	0,3	-	-
11	0	0,6	0,6	-	0,7	0,7
13	0	-	-	0,7	-	-
15	0	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
18	0	1,7	1,7	1,7	1,7	1,7
20	0	0,6	0,6		0,5	0,5
21	0	-	-	1,4	-	-
23	0	-	-	0,1	-	-
24	0	0,5	0,1	-	0,2	-
25	0	-	-	-	-	-
26	0	-	-	-	-	-
27	0	-	-	-	-	-
31	0	0,2	0,1	-	0,1	-
32	0	1,4	0,4	-	0,6	-
35	0	0,1	0,1	-	0,1	-
36	0	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Totaal (ha)	0	9,7	7,0	7,2	7,5	5,9

-: Er vindt geen doorsnijding plaats

*: Oppervlakteverlies is afgerond 0.0 ha

9.3.5 Aantal getroffen bedrijven

Getroffen grondgebonden bedrijven

Bij dit criterium is het aantal grondgebonden bedrijven in beeld gebracht waarvan grond wordt doorsneden door de nieuwe verbinding. In feite komen alle bedrijven terug in de hiervoor beschreven paragrafen. De onderlinge verschillen tussen de alternatieven zijn klein, met als nuance dat bij alternatief Bo iets minder bedrijven te maken krijgen met een doorsnijding van percelen (16 bedrijven) dan bij de andere alternatieven (18 bedrijven).

Tabel 9.10 Getroffen grondgebonden bedrijven

Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo (west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Getroffen bedrijven	0	18	18	16	18	18

Getroffen intensieve veehouderij

Bij dit effect is het aantal intensieve veehouderijbedrijven in beeld gebracht dat wordt getroffen door de nieuwe verbinding. Het gaat bij alle alternatieven om 1 bedrijf.

Tabel 9.11 Getroffen intensieve veehouderij

Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo (west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Getroffen bedrijven	0	1	1	1	1	1

9.3.6 Aantal te verplaatsen bedrijven

In deze paragraaf gaat het om het aantal bedrijven waarvoor naar verwachting een gezonde bedrijfsvoering niet meer aan de orde is na de realisatie van de nieuwe verbinding. Daarbij is als uitgangspunt gehanteerd dat een gezonde bedrijfsvoering niet meer mogelijk is wanneer:

- Het alternatief over het bouwblok (en dus ook het huiskavel) wordt geprojecteerd
- Het oppervlakteverlies meer dan 2,0 ha van een huiskavel bedraagt
- Het oppervlakteverlies meer dan 2,0 ha van huisbedrijfskavels en veldkavels bedraagt

Bij alle optimalisatiealternatieven wordt op basis van de bovengenoemde criteria geconcludeerd dat voor vier bedrijven bedrijfsbeëindiging of verplaatsing nodig is. In alle optimalisatiealternatieven gaat het om de bedrijven 2 en 4 (tracé loopt over het bouwblok) en om bedrijven 15 en 33 (respectievelijk vanwege meer dan 2,0 ha grondverlies van bedrijfskavels en veldkavels, en meer dan 2,0 ha huiskavel)*[5].

[5] NB bij de optimalisatiealternatieven Bo en Do is ten opzichte van de basisalternatieven ter plaatse van de bedrijven 12 en 23 geoptimaliseerd. De optimalisatie leidt waarschijnlijk niet tot bedrijfsbeendiging of verplaatsing, echter de bedrijfsvoering als gevolgevan de optimalisatiealternatieven is voor de bedrijven aan de Braambosch niet optimaal.

Tabel 9.12 Aantal te verplaatsen bedrijven

Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo (west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Criterium getroffen grondgebonden bedrijven	0	4	4	4	4	4

9.3.7 Geschiktheid resterende kavels

In het noordelijk gedeelte volgen alle optimalisatiealternatieven voor een groot gedeelte hetzelfde tracé. Dit tracé doorsnijdt meerdere landbouwkavels. Vooral voor de bedrijven 2 en 4 blijven ongeschikte kavels over, dit geldt voor alle drie de typen kavels. Door de barrièrewerking worden meerdere kavels ongeschikt. Bij bedrijf 2 gaat het om zowel de huiskavel als de huisbedrijfskavel.

Ter hoogte van de Einderheide splitst het tracé zich op in de vijf optimalisatiealternatieven. Optimalisatiealternatief Bo doorsnijdt meerdere landbouwkavels. Vooral de kavels van bedrijven 21, 9, 27, 10, 23 en 12 worden doorsneden op een manier waarop veel resterende kavels overblijven. Optimalisatiealternatief Do doorsnijdt relatief grote delen van de huiskavels van de bedrijven 9, 10, 23, 12. Door deze doorsnijding geeft optimalisatiealternatief Do een negatiever effect dan Bo. Optimalisatiealternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co hebben tussen de opsplitsing en de samenkomst tussen de Dommelsedijk (N397) en de Mgr. Smetsstraat nagenoeg hetzelfde tracé, en liggen op de grens van landbouwpercelen en het natuurgebied Keersopperbeemden. Bij deze alternatieven blijven geen ongeschikte kavels achter.

Alternatieven Bo en Do doorsnijden ten zuiden van de Dommelsedijk (N397) de huiskavel van bedrijf 31. Doordat hier op een klein stuk relatief veel kleine kavels liggen en de weg een bocht maakt, blijven ook ongeschikte kavels achter van de veldkavels van 32, 35 en 33.

Ten zuiden van de beek de Keersop volgen alle alternatieven hetzelfde tracé richting de N69 en doorsnijden allemaal de veldkavel van bedrijf 36 en de huis- en huisbedrijfskavel van nummer 33.

Beschouwing

Alternatief Do heeft een ‘sterk negatief effect’ omdat veel ongeschikte kavels achter blijven. De overige alternatieven zijn negatief beoordeeld.

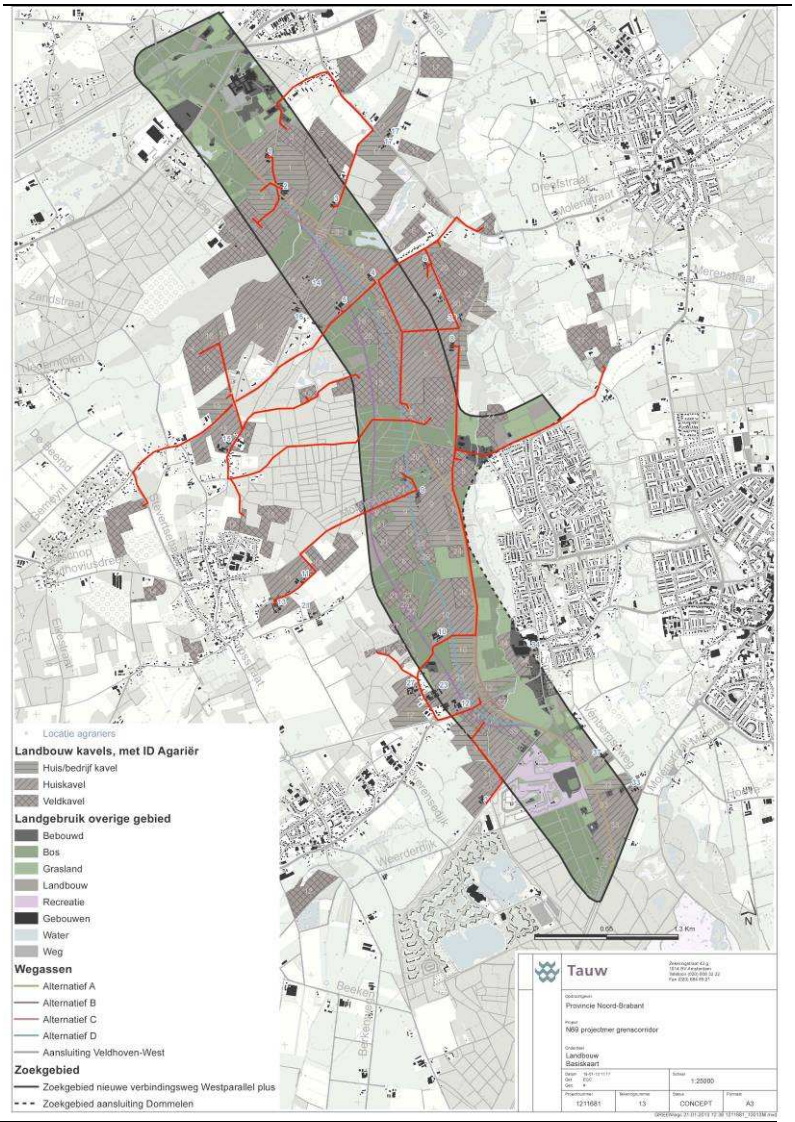
Tabel 9.13 Geschiktheid resterende kavels

Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo(west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Beoordeling	0	-	-	-	-	- -

9.3.8 Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden

Voor alle alternatieven geldt dat ten opzichte van de referentiesituatie het voornemen leidt tot een negatief of sterk negatief effect op de bereikbaarheid van huiskavels en gronden. Het verschil tussen de alternatieven is groot ter hoogte van Dommelen. Ten noorden van de doorsnijding van het bos Einderheide, en ten zuiden van de Mgr. Smetsstraat volgen alle alternatieven hetzelfde tracé. De doorsnijdingen van de verbindingswegen tussen huiskavels en gronden, die onder andere voor bedrijven 1, 2 en 15 optreden, zijn niet onderscheidend voor de alternatieven.

De tracés van alle optimalisatiealternatieven doorsnijden de verbindingen tussen huiskavels en grond van bedrijven 12 en 10. Het tracé van optimalisatiealternatief Bo doorsnijdt ook de verbindingen van bedrijf 13. Het tracé van optimalisatiealternatief Do doorsnijdt ook de verbindingen van bedrijven 9 en 21. De tracés van alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co doorsnijden ook de verbinding tussen huiskavel en veldkavels van bedrijf 6.



Figuur 9.7 Globale bereikbaarheid van de agrarische ondernemers tussen huiskavels, huisbedrijfskavels en veldkavels.

Samenvattend leidt het voornemen voor dit criterium voor de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co tot een negatief effect, en voor de alternatieven Bo en Do tot een sterk negatief effect[6].

[6] In hoofdstuk 5 is het effect van de afsluiting van de Oeienboschdijk in het kader van het project Veldhoven-Zuid beschreven

Tabel 9.14 Effecten criterium bereikbaarheid kavels en gronden

Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo (west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Beoordeling	0	-	-	- -	-	- -

9.3.9 Samenvattende beschouwing effecten optimalisatiealternatieven thema landbouw

In tabel 9.15 zijn de effecten op het thema landbouw samengevat.

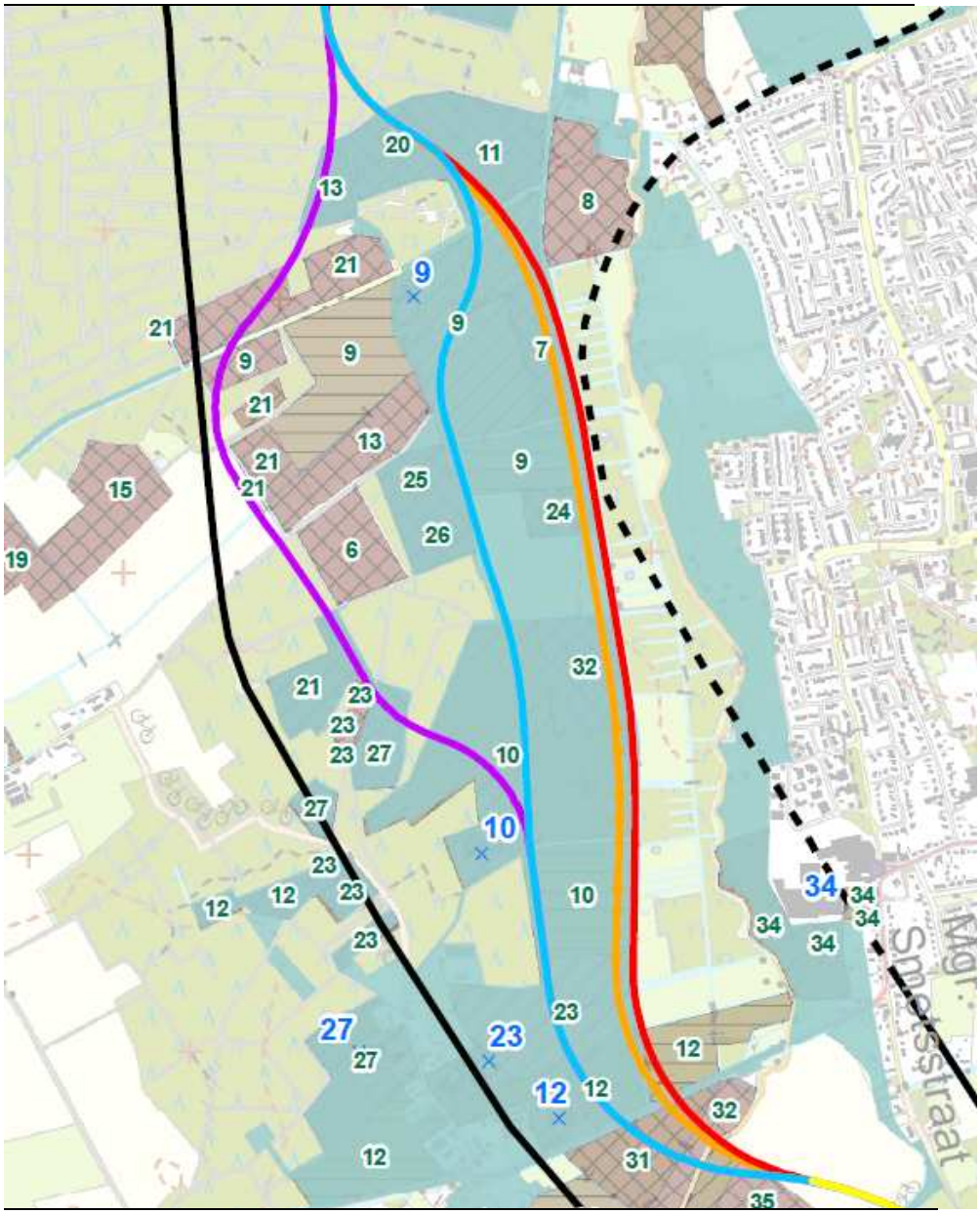
Optimalisatiealternatief Do is sterk negatief voor het thema landbouw. Dit alternatief is negatiever dan Bo vanwege het grotere aandeel resterende ongeschikte kavels. Alternatief Co heeft de minste effecten op landbouw, gevolgd door Ao-verdiept en Ao-folie. De alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co hebben zijn dus duidelijk minder negatief dan Bo en Do. Dit komt met name doordat het oppervlakteverlies huiskavels en huisbedrijfskavels bij Bo en Do aanzienlijk meer is.

Tabel 9.15 Samenvatting effecten thema landbouw

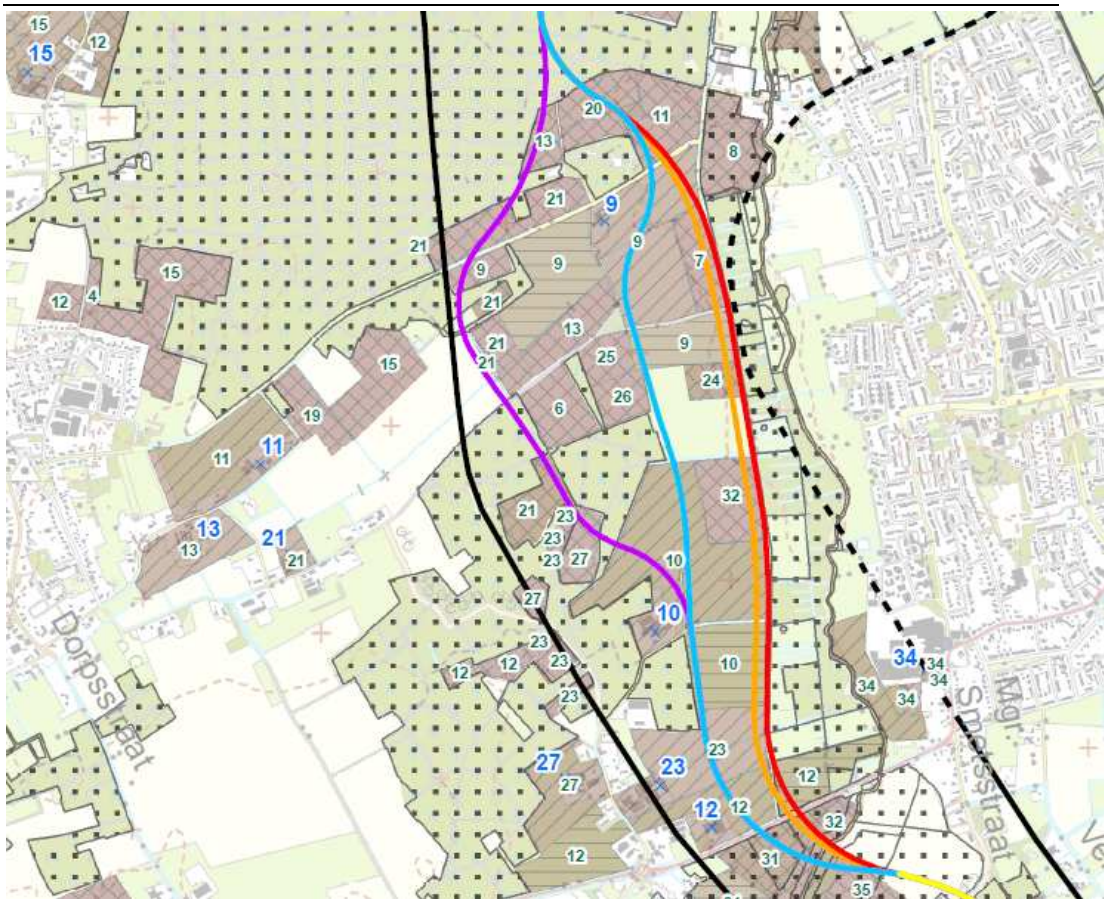
Alternatief	Referentie	Ao-folie (oost naast Keersopperdreef)	Ao-verdiept (oost naast Keersopperdreef)	Bo (west)	Co (oost op Keersopperdreef)	Do (midden)
Oppervlakteverlies ruimtegebruik	0	31,7	23,6	29,6	30,3	29,8
Oppervlakteverlies huiskavels	0	26,3	25,1	42,5	23,8	46,5
Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels	0	7,9	7,1	11,6	6,1	15,9
Oppervlakteverlies veldkavels	0	9,7	7,0	7,2	7,5	5,9
Getroffen grondgebonden bedrijven	0	18	18	16	18	18
Getroffen intensieve veehouderijbedrijven	0	1	1	1	1	1
Te verplaatsen bedrijven	0	4	4	4	4	4
Geschiktheid resterende kavels	0	-	-	-	-	- -
Effect op bereikbaarheid	0	-	-	- -	-	- -

9.3.10 Landbouwgebieden binnen EHS, groenblauwe mantel en archeologisch gebied

In deze paragraaf wordt stilgestaan bij de effecten op de EHS, groenblauwe mantel, (primair) landbouwgebied en archeologische waarden. Op de volgende figuren is te zien waar deze gebieden liggen in verhouding tot de optimalisatiealternatieven.



Figuur 9.8 Uitsnede van natuur en landschap kaart van de Provinciale Verordening Ruimte. Hierop is de groenblauwe mantel goed te zien. (Bron:Ruimtelijke plannen)



Figuur 9.9 Uitsnede van de EHS-kaart vergeleken met de landbouwkaart, de stippen vertegenwoordigen de EHS. In bijlage 2 is een totaalkaart opgenomen

Op de uitsnede van de groenblauwe mantel (figuur 9.8) is het areaal te zien dat onder de groenblauwe mantel valt. Grofweg ligt de groenblauwe mantel in het plangebied aan weerszijden van de EHS, ingeklemd tussen het agrarisch en stedelijk gebied. De groenblauwe mantel bestaat overwegend uit grondgebonden agrarisch gebied, nieuwvestiging van grondgebonden agrarische bedrijven is niet mogelijk, omschakeling naar grondgebonden agrarische landbouw is onder voorwaarden toegestaan. Daarnaast zijn er belangrijke nevenfuncties voor natuur, water en (extensieve) recreatie. Door in de groenblauwe mantel in te zetten op het behoud én ontwikkeling van natuur en water (-beheer) wordt bijgedragen aan de bescherming van de waarden in het aanliggende kerngebied groenblauw. De groenblauwe mantel ondersteunt het beleid van de groenblauwe kern, maar heeft óók eigenstandige betekenis voor biodiversiteit, water en landschap.

Figuur 9.9 geeft aan waar de EHS overlapt met landbouwgronden in het deel van het plangebied waar de optimalisatiealternatieven een verschillende ligging hebben. In bijlage 2 is de volledige kaart opgenomen. Vermeld dient te worden dat een groot gedeelte van de kavels in de EHS ligt. Vele gronden die de bestemming EHS hebben zijn nog niet als zodanig uitgewerkt (aankoop, inrichting en beheer). Uit het achtergrondrapport ecologie blijkt dat bij optimalisatiealternatief Co het grootste verlies van de EHS optreedt (zie tabel 9.16). Bij die berekening is uitgegaan van de ambities per natuurbeheertype. Ook gaat het bij optimalisatiealternatief Co om het grootst aantal hectares EHS gelegen binnen landbouwkavels. Optimalisatiealternatief Ao-folie heeft voor beide criteria het laagst aantal hectares doorsnijding. In totaal wordt 5.91 tot 8,47 ha EHS aangetast door de nieuwe verbinding. In totaal 0,92 tot 1,42 ha van die EHS-gebieden ligt op landbouwkavels.

Tabel 9.16 Doorsnijding aantal hectares EHS op landbouwkavels

EHS-gebied	Oppervlakte verlies (ha) per alternatief				
	Ao-folie	**Ao-verdiept**	**Bo**	**Co**	**Do**
Gelegen op landbouwkavels (huis, huisbedrijfs- en veldkavels	1,24	0,92	1,35	1,42	1,23
Totaal alle natuurbeheertypen (ha)	6,00	5,68	7,71	8,47	5,91

9.4 Toelichting optimalisatievarianten

In deze paragraaf worden de varianten beschreven die zijn gekoppeld aan de optimalisatiealternatieven. Het betreft varianten voor:

- Extra aansluiting Dommelen
- Archeologisch monument Veldhoven
- Ontwerpopgave de Run en Keersop
- Westelijke ligging van alternatief Do ter hoogte van de Molenstraat
- Lokale verbindingen
- Half verdiepte ligging van de alternatieven Bo en Do ter hoogte van Braambosch

In de volgende paragrafen worden deze varianten nader toegelicht en worden de effecten van de varianten beschreven ten opzichte van de optimalisatiealternatieven. Met andere woorden: in de volgende paragrafen is beschreven of en hoe de effecten wijzigen als aan het optimalisatiealternatief een van de beschouwde varianten wordt toegevoegd[7].

[7] De effecten van de optimalisatiealternatieven (paragraaf 9.3) zijn bepaald ten opzichte van de referentiesituatie en maken een eenduidige vergelijking met de eerder onderzochte alternatieven en aansluitingsvarianten mogelijk. De effecten van de optimalisatievarianten zijn beschreven ten opzichte van het optimalisatiealternatief waaraan ze zijn gekoppeld. Bij deze werkwijze is meteen inzichtelijk wat de voor- en nadelen van de varianten zijn ten opzichte van de optimalisatiealternatieven

9.5 Aansluiting Dommelen

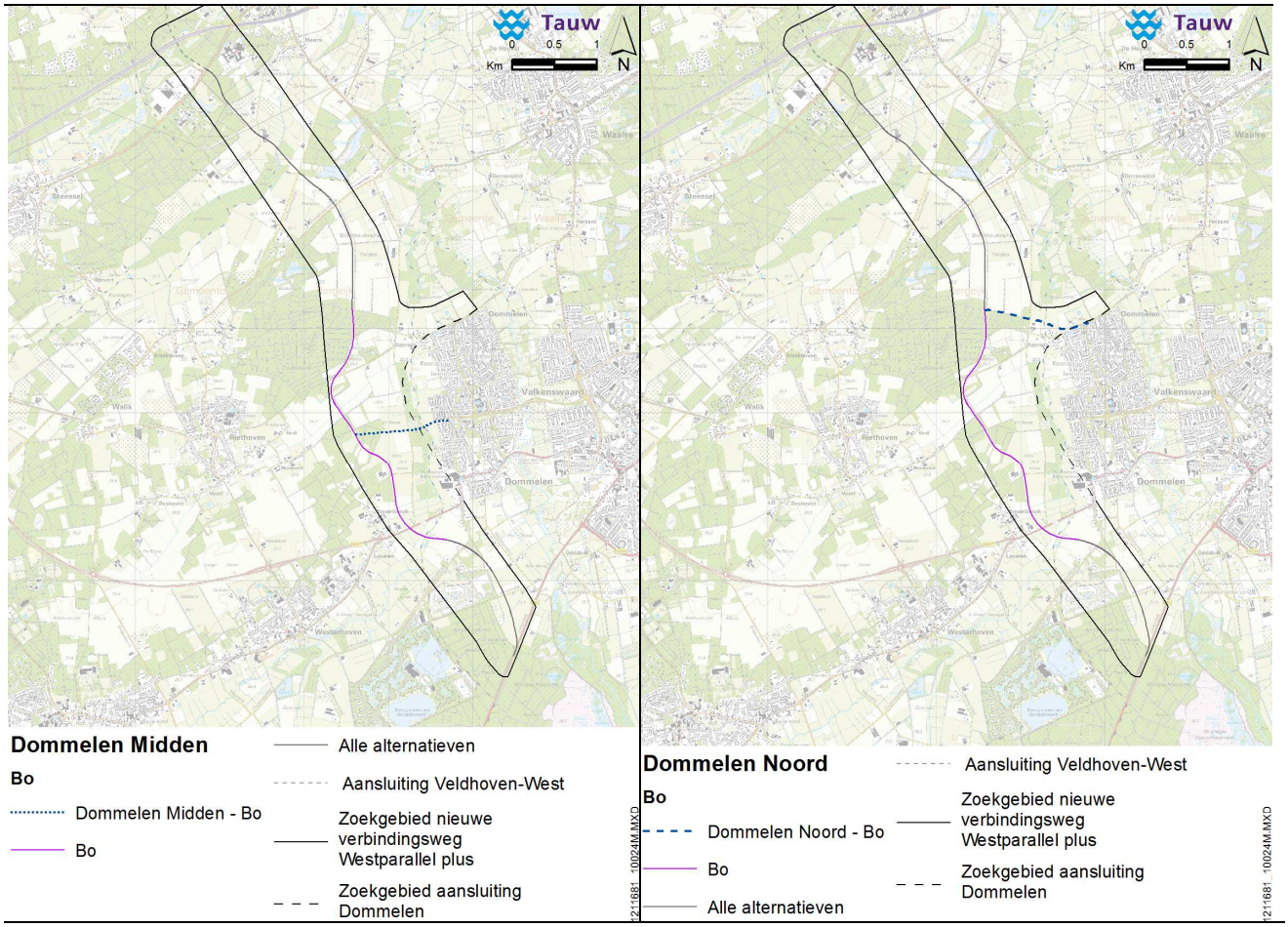
9.5.1 Toelichting op de varianten

Alle alternatieven gaan uit van een aansluiting van de nieuwe verbinding op de provinciale weg N397. Voor de optimalisatiealternatieven wordt onderzocht of er naast deze aansluiting nog een extra aansluiting nodig is op of nabij Dommelen voor een goede en veilige afwikkeling van het lokale verkeer van en naar de nieuwe verbinding. Door de Bestuurlijke Werkgroep is de keuze gemaakt om twee routes nader te beschouwen:

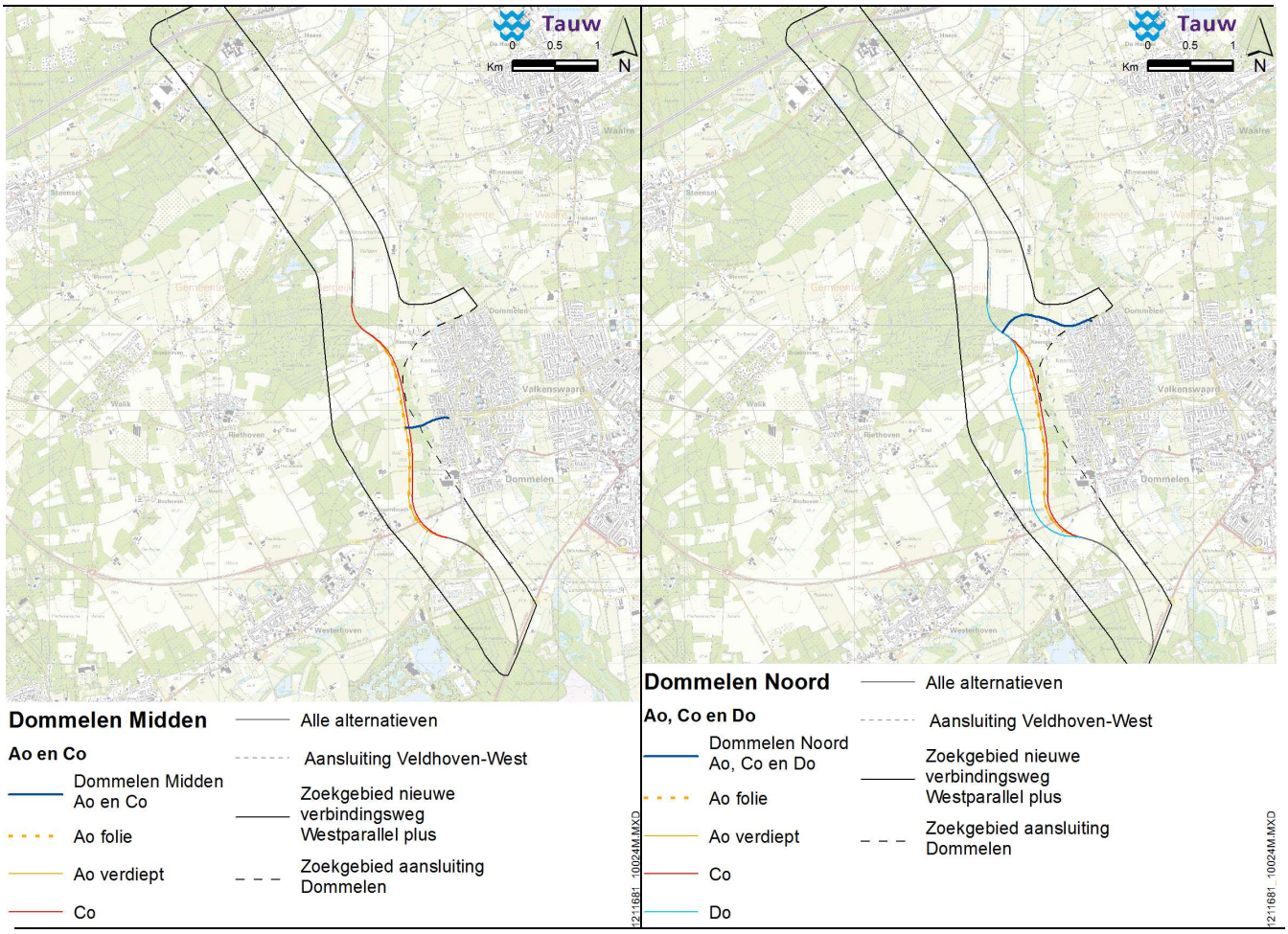
- Noord: Gelijkvloerse of ongelijkvloerse aansluiting via het sportpark
- Midden: via het tracé Dommelen midden (verlengde Tienendreef)

De volgende aansluitingsvarianten worden dus niet meer onderzocht:

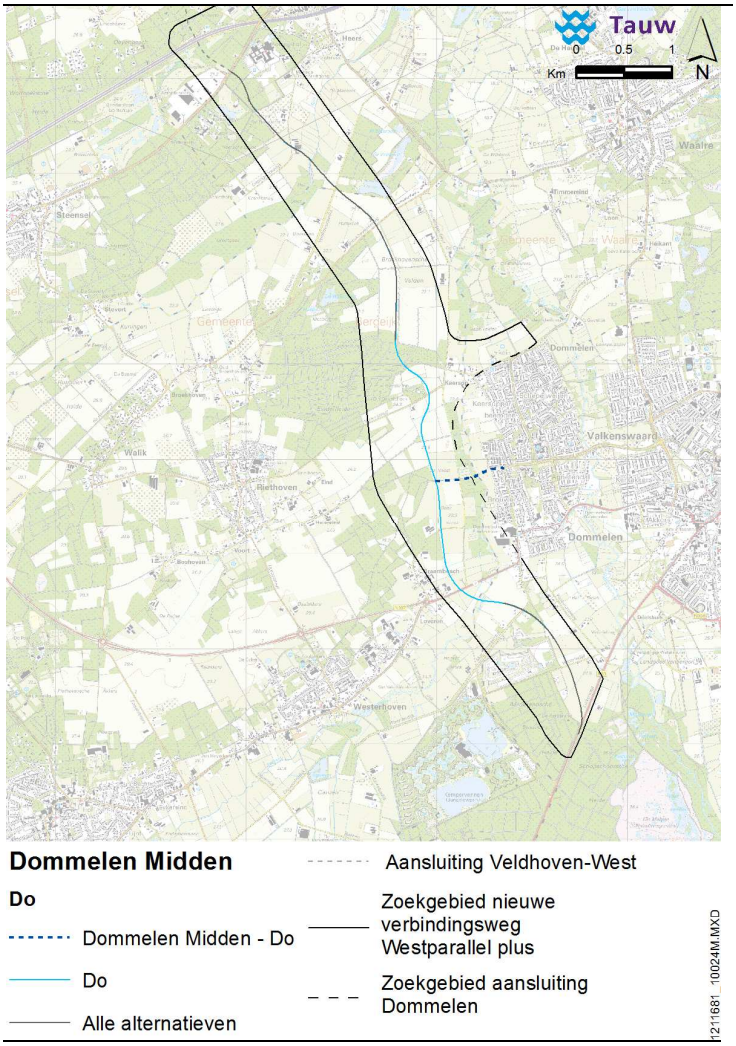
- Dommelen zuid via Monseigneur Smetsstraat en Dommelen-Dommelsch. Deze aansluitingen hebben, zo dicht bij de aansluiting op de N397, onvoldoende meerwaarde en hebben een negatief effect op de doorstroming van de nieuwe verbinding
- Dommelen noord via de brug over de Keersop: deze route voor een extra aansluiting is afgevallen omdat er een beter alternatief is (namelijk via het sportpark). Daarnaast waren er negatieve effecten op dit cultuurhistorisch waardevolle deel van het plangebied



Figuur 9.6 Aansluiting Dommelen Midden en Dommelen Noord op alternatief Bo



Figuur 9.7 Aansluiting Dommelen Midden en Dommelen Noord op de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept, Co en Do (alleen noord)



Figuur 9.8 Aansluiting Dommelen Midden op het alternatief Do

9.5.2 Effecten van de variant

Oppervlakteverlies huiskavels

Een gelijkvloerse en/of ongelijkvloerse noordelijke aansluiting op Dommelen resulteert niet in een verandering van oppervlakteverlies van huiskavels. De effecten van deze optimalisatievarianten zijn daarom gelijk aan die van de optimalisatiealternatieven.

De aansluiting Dommelen-midden leidt bij de optimalisatievarianten Bo en Do tot een extra oppervlakteverlies van 0,1 ha huiskavels ten opzichte van de optimalisatiealternatieven Bo en Do.

Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels
Een (on)gelijkvloerse aansluiting Dommelen-noord resulteert niet in een verandering in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels. Ook de aansluiting Dommelen-midden leidt voor alle optimalisatievarianten niet tot veranderingen in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels

Oppervlakteverlies veldkavels
In alle optimalisatievarianten resulteert een (on)gelijkvloerse aansluiting Dommelen-noord in een toename van 0,4 tot 0,5 ha oppervlakteverlies van veldkavels. De varianten Bo en Do leiden bij de aansluiting Dommelen-midden tot een toename van oppervlakteverlies van veldkavels van 0,1 tot 0,2 ha.

Aantal getroffen bedrijven
De volgende tabel geeft een vergelijking met het aantal getroffen bedrijven. In feite komen alle bedrijven van de tracéalternatieven uit hoofdstuk 5 terug. Uit de vergelijking blijkt dat de verschillen minimaal zijn. Bij de variant voor een noordelijke aansluiting op Bo worden twee bedrijven meer doorsneden door de weg. Bij de varianten op Ao-folie, Ao-verdiept, Co en Do wordt slechts één bedrijf meer getroffen.

Tabel 9.17 Getroffen grondgebonden bedrijven door een noordelijke aansluiting Dommelen

Criterium	Referentie	Optimalisatiealternatieven					Varianten aansluiting Dommelen Noord				
		Ao-folie	Ao-verdiept	Bo	Co	Do	Dommelen Noord Ao-verdiept	Dommelen Noord Ao-folie	Dommelen noord Bo	Dommelen Noord Co	Dommelen Noord Do
Criterium getroffen grondgebonden bedrijven	0	18	18	16	18	18	19	19	18	19	19
Criterium getroffen intensieve veehouderij bedrijven	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Voor de middenaansluiting zijn er geen verschillen ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Door zowel een noordelijke als een middenaansluiting worden er geen intensieve veehouderijen geraakt.

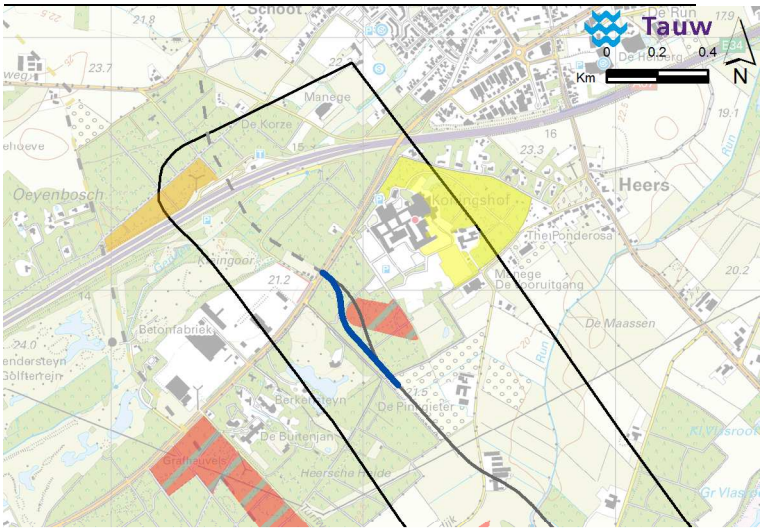
Geschiktheid resterende kavels
In paragraaf 9.3 is de geschiktheid van de resterende huiskavels beschreven voor de optimalisatiealternatieven. Met de aansluitingsvarianten Dommelen-noord en Dommelen-midden

worden geen huiskavels doorsneden. Door de extra aansluiting Dommelen-noord worden wel meer ongeschikte huisbedrijfs- en veldkavels achtergelaten. De aansluiting Dommelen-midden volgt de bestaande weg De Roest die als perceelgrens dient zodat geen doorsnijding van kavels optreedt.

Effect op bereikbaarheid huiskavels en gronden
In paragraaf 9.3 is het effect op bereikbaarheid van kavels en gronden beschreven voor de optimalisatiealternatieven. De varianten voor een noordelijke aansluiting betekenen, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven, een optimalisatie qua bereikbaarheid rond de huidige Keersop. Dit kan voor agrariërs die bedrijven aan de west- en/of zuidkant hebben liggen en veldkavels ten noorden van Dommelen een verbetering betekenen.
Voor de varianten met een middenaansluiting (Bo en Do) geldt dat als het landbouwkundig verkeer gebruik kan maken van deze aansluiting.

9.6 Variant archeologisch monument Veldhoven

Toelichting variant
Uit de eerdere effectbeoordeling is gebleken dat aan de noordkant van het tracé een archeologisch monument ligt dat door alle alternatieven wordt doorsneden. Daarom is een alternatieve route ontworpen die ten westen van het monument ligt (zie figuur 9.13).



Langs archeologisch monument

- Langs archeologisch monument
- Alle alternatieven
- Aansluiting Veldhoven-West

Archeologische monumenten

- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus

0024M.MXD

Figuur 9.9.10 Ligging variant “archeologisch monument Veldhoven”

Effecten van de variant

Ten opzichte van de optimalisatiealternatieven leidt deze variant niet tot andere effecten.

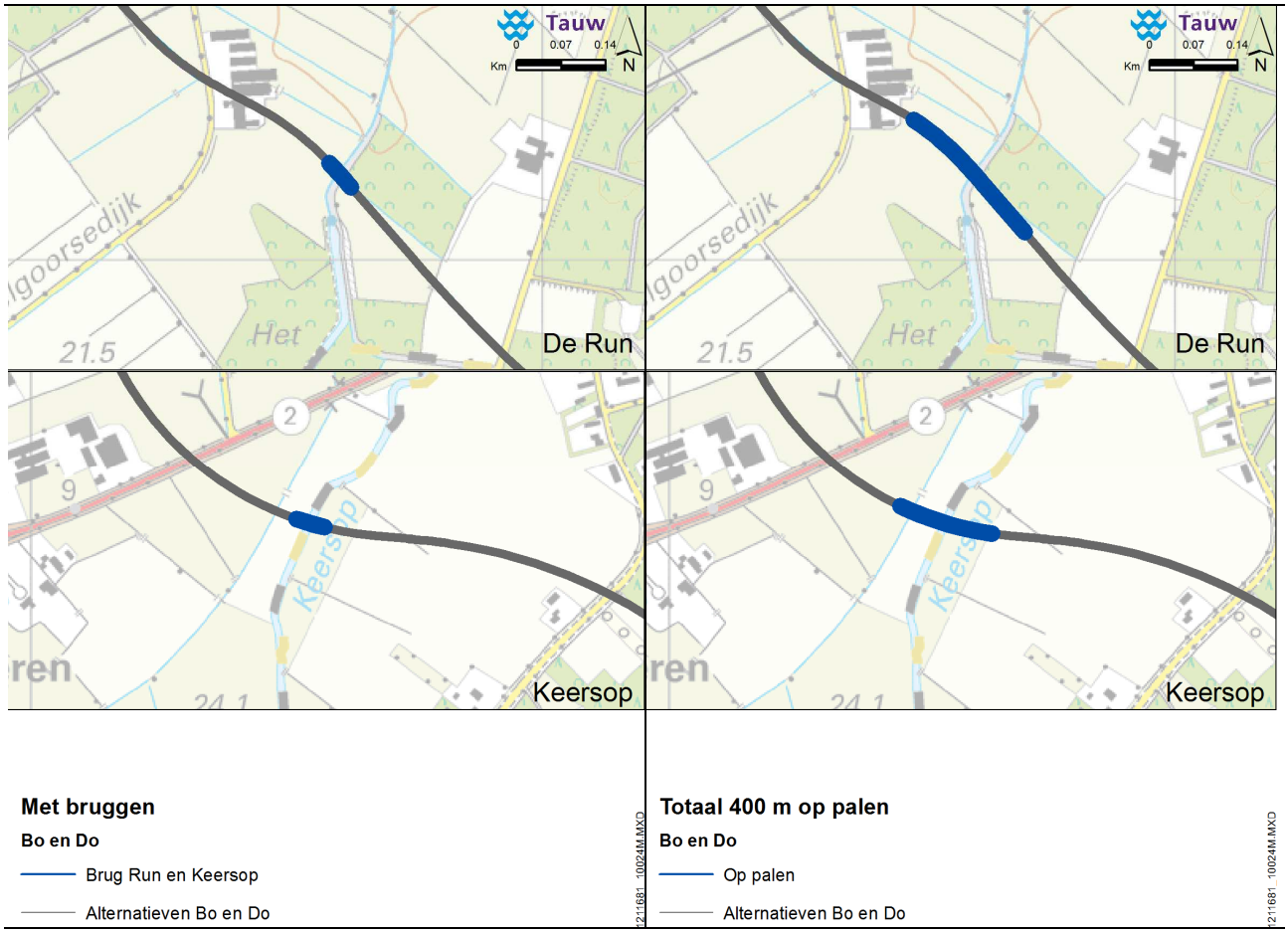
9.7 Variant ontwerpopgave de Run en Keersop

Toelichting varianten

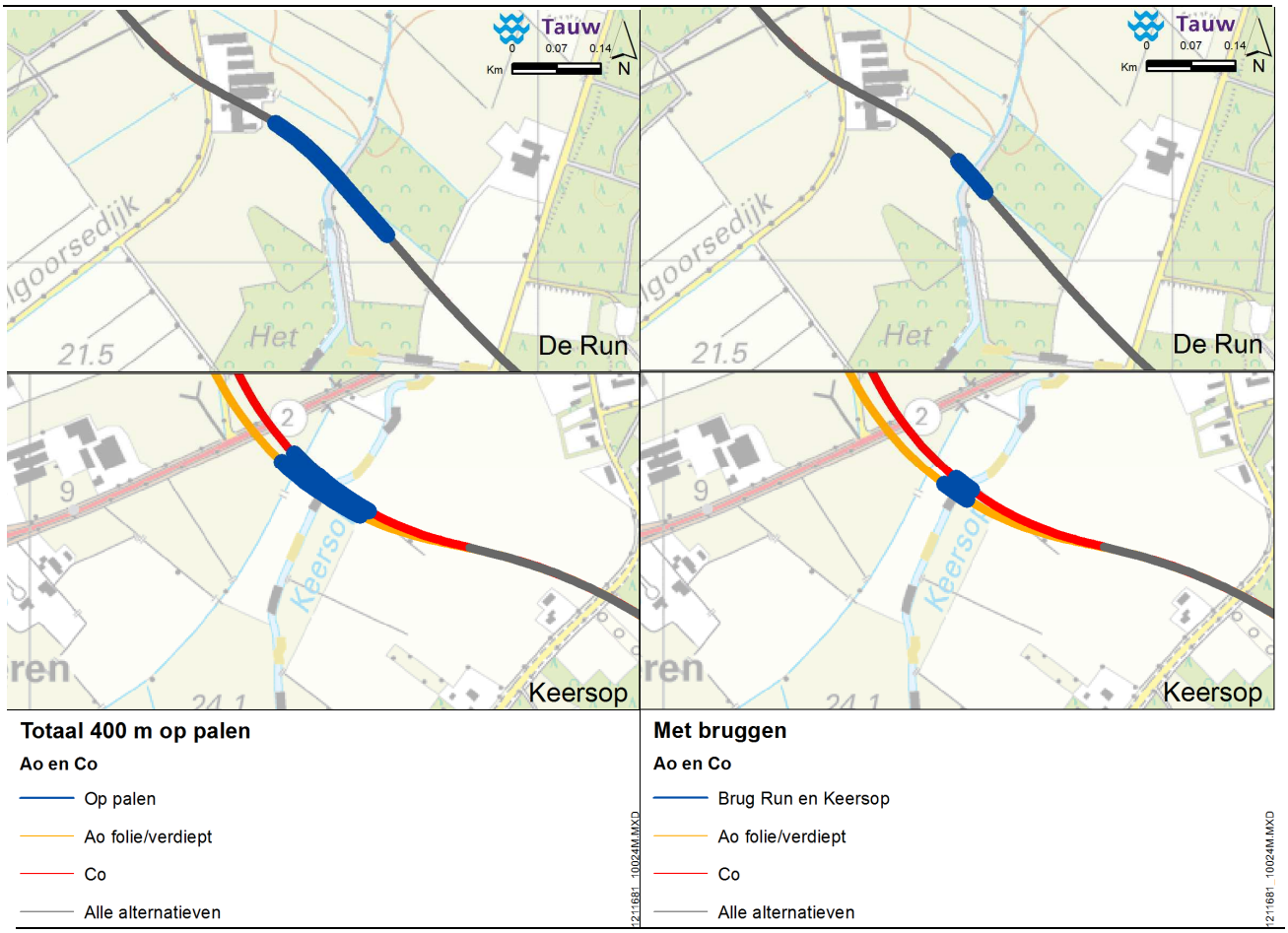
Bij de vijf optimalisatiealternatieven is ter hoogte van de Run gekozen voor ligging direct ten westen van de Sabicleiding. De Sabicleiding hoeft hierdoor niet verplaatst te worden, wat kosten en ruimtebeslag (voor een nieuw leidingtracé) bespaart. Als inpassingsvarianten zijn er ook twee iets meer westelijk gelegen tracés onderzocht (tussen Gagelgorsdijk en Broekhovenseweg). Deze twee varianten leiden, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven, mogelijk tot minder effecten op natuur en landschap.

Daarnaast is de meerwaarde onderzocht van een verhoogde ligging ter plaatse van de Run en de Keersop. De optimalisatiealternatieven gaan voor de Run en de Keersop uit van respectievelijk 350 m en 250 m verhoogd op palen. De twee variaties bestaan uit:

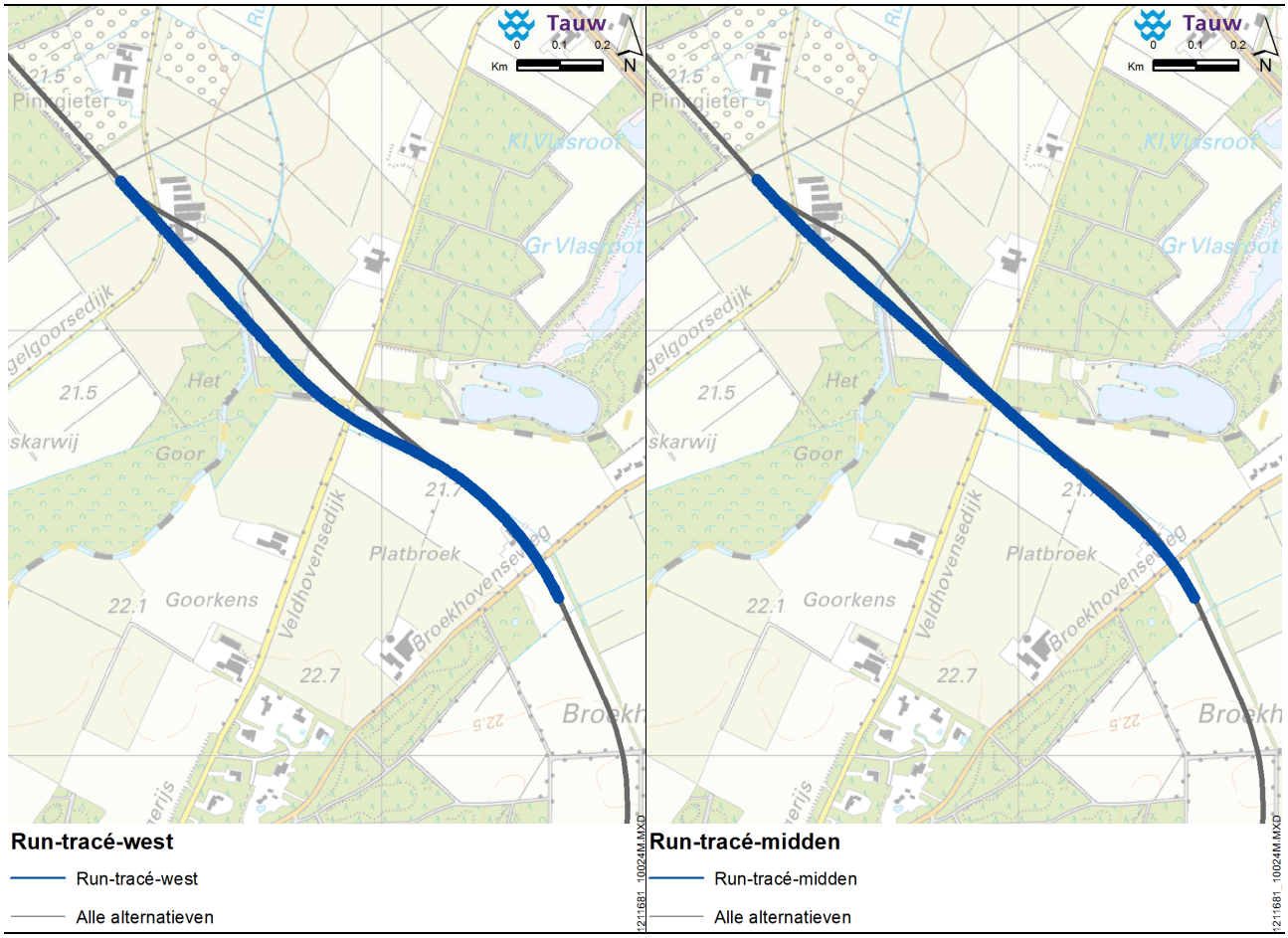
- 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop)
- Twee bruggen (circa 20 m overspanning per brug)



Figuur 9.10 Variant 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop) en variant met bruggen over de Run en de Keersop voor de alternatieven Bo en Do



Figuur 9.11 Variant 400 m op palen, respectievelijk 250 m (Run) en 150 m (Keersop) en variant met bruggen over de Run en de Keersop voor de alternatieven Ao-folie, Ao-verdiept en Co



Figuur 9.12 Twee varianten met een meer westelijk tracé nabij de Run voor alle vijf de alternatieven (midden/west)

Effecten van de varianten

Effecten Run (± 250m) en Keersop (±150m) op palen in beekdal

<u>Oppervlakteverlies huiskavels</u>
Alle optimalisatievarianten leiden tot een toename van 0,2 tot 0,3 ha oppervlakteverlies van huiskavels ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

<u>Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels</u>
Geen van de optimalisatievarianten leidt tot een verschil in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Oppervlakteverlies veldkavels
Alle optimalisatievarianten resulteren in een toename van 0,2 tot 0,3 hectares oppervlakteverlies van veldkavels in vergelijking met de optimalisatiealternatieven.

Overige effecten
De optimalisatievarianten hebben geen impact op de overige criteria (aantal getroffen bedrijven, aantal te verplaatsen bedrijven en bereikbaarheid huiskavels en gronden). Hierdoor is het effect bij deze criteria gelijk aan de optimalisatiealternatieven. Voor het criterium geschiktheid resterende kavels geldt dat er iets minder oppervlakte aan geschikte kavels over is.

Effecten variant Run en Keersop middels brug (± 20 m) over beekdal

Oppervlakteverlies huiskavels
Alle optimalisatievarianten leiden tot een toename van 0,5 tot 0,6 ha van oppervlakteverlies van huiskavels, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels
Geen van de optimalisatievarianten leidt tot een verschil in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Oppervlakteverlies veldkavels
De optimalisatievarianten Ao-folie, Bo, Co en Do resulteren in een toename van 0,2 tot 0,3 ha oppervlakteverlies van veldkavels. Alleen de uitvoering van de variant Ao-verdiept leidt niet tot een toe- of afname van oppervlakteverlies.

Overige effecten
De optimalisatievarianten hebben geen impact op de overige criteria (aantal getroffen bedrijven, aantal te verplaatsen bedrijven en bereikbaarheid huiskavels en gronden). Hierdoor is het effect bij deze criteria gelijk aan de optimalisatiealternatieven. Voor het criterium geschiktheid resterende kavels geldt dat er minder oppervlakte aan geschikte kavels over is.

Effecten tussen Gagelgorsedijk en Broekhovenseweg andere ligging N69 (midden)

Oppervlakteverlies huiskavels
De optimalisatievariant leidt tot minder verlies (0,2 ha) van huiskavels, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels
De optimalisatievariant leidt bij alternatief Do tot een toename van 0,1 ha in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Oppervlakteverlies veldkavels

De optimalisatievariant leidt bij niet tot een extra of minder oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels, ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

Overige effecten
De optimalisatievarianten hebben geen impact op de overige criteria (aantal getroffen bedrijven, aantal te verplaatsen bedrijven, geschiktheid resterende huiskavels en bereikbaarheid huiskavels en gronden). Hierdoor is het effect bij deze criteria gelijk aan de optimalisatiealternatieven.

Effecten tussen Gagelgorsdijk en Broekhovenseweg andere ligging N69 (west)

Oppervlakteverlies huiskavels
De optimalisatievariant waarbij tussen de Gagelgorsedijk en de Broekhovenseweg een andere ligging van de N69 (west) wordt gehanteerd leidt bij alle optimalisatievarianten tot een afname van 0,3 ha van huiskavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief. Vanwege deze geringe waardes zijn de effecten van deze optimalisatievariant gelijk aan die van de optimalisatiealternatieven.

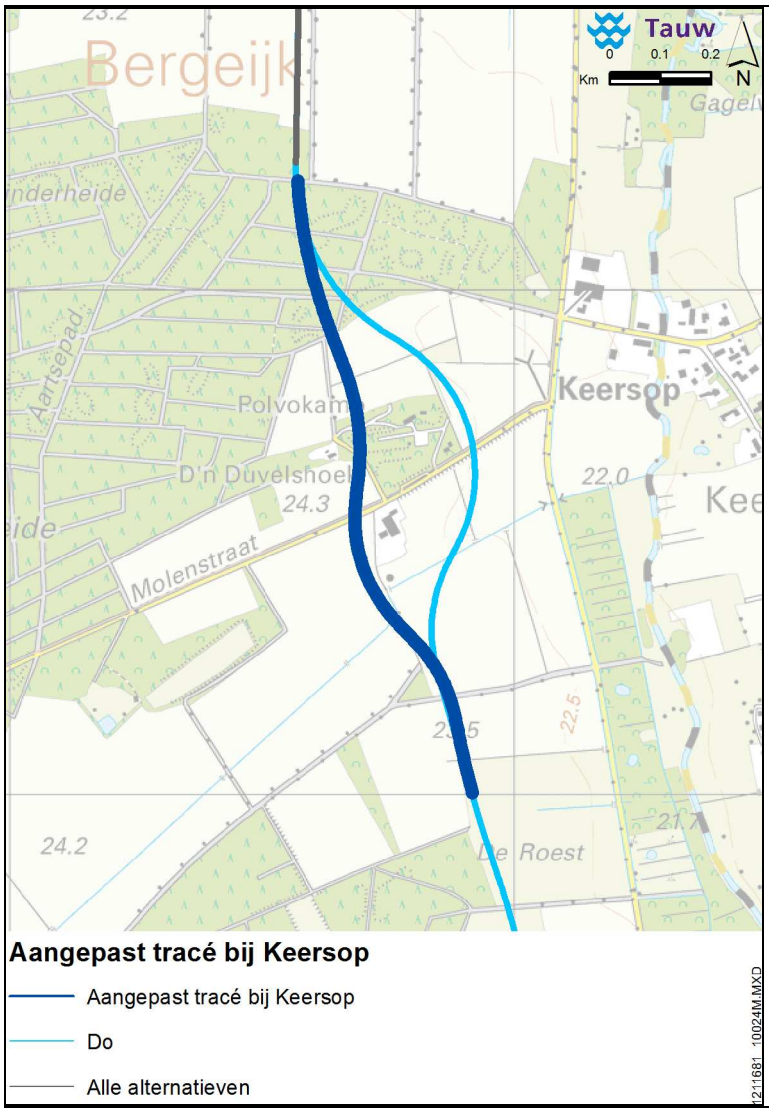
Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels
De optimalisatievariant leidt bij alternatieven Ao en Do tot een toename van 0,1 hectares in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief.

Oppervlakteverlies veldkavels
De optimalisatievariant leidt bij geen van optimalisatievarianten tot een verschil in oppervlakteverlies van huisbedrijfskavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief.

Overige effecten
De optimalisatievarianten hebben geen impact op de overige criteria (aantal getroffen bedrijven, aantal te verplaatsen bedrijven, geschiktheid resterende huiskavels en bereikbaarheid huiskavels en gronden).

9.8 Variant gewijzigd tracé Do ten westen van Dommelen

Toelichting variant
Bij deze variant is een wat meer westelijke ligging onderzocht ter plaatse van de Molenstraat. Deze ligging dient als terugvaloptie voor het geval dat blijkt dat de meer oostelijke ligging van het optimalisatiealternatief Do leidt tot ongewenste effecten op de (hydrologie van de) Natte Natuurparel Keersopperdal.



Figuur 9.9.11 Aangepast tracé Do bij Keersop

Effecten van de variant

Oppervlakteverlies huiskavels

De optimalisatievariant met een gewijzigd tracé van Do ten westen van Dommelen leidt bij dit optimalisatiealternatief tot een verlies van 1,3 ha van huiskavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief.

Oppervlakteverlies huisbedrijfskavels
De optimalisatievariant leidt bij dit optimalisatiealternatief tot een toename van 0,9 ha van huisbedrijfskavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief.

Oppervlakteverlies veldkavels
De optimalisatievariant leidt tot een afname van 0,1 ha in oppervlakteverlies van veldkavels, ten opzichte van het optimalisatiealternatief.

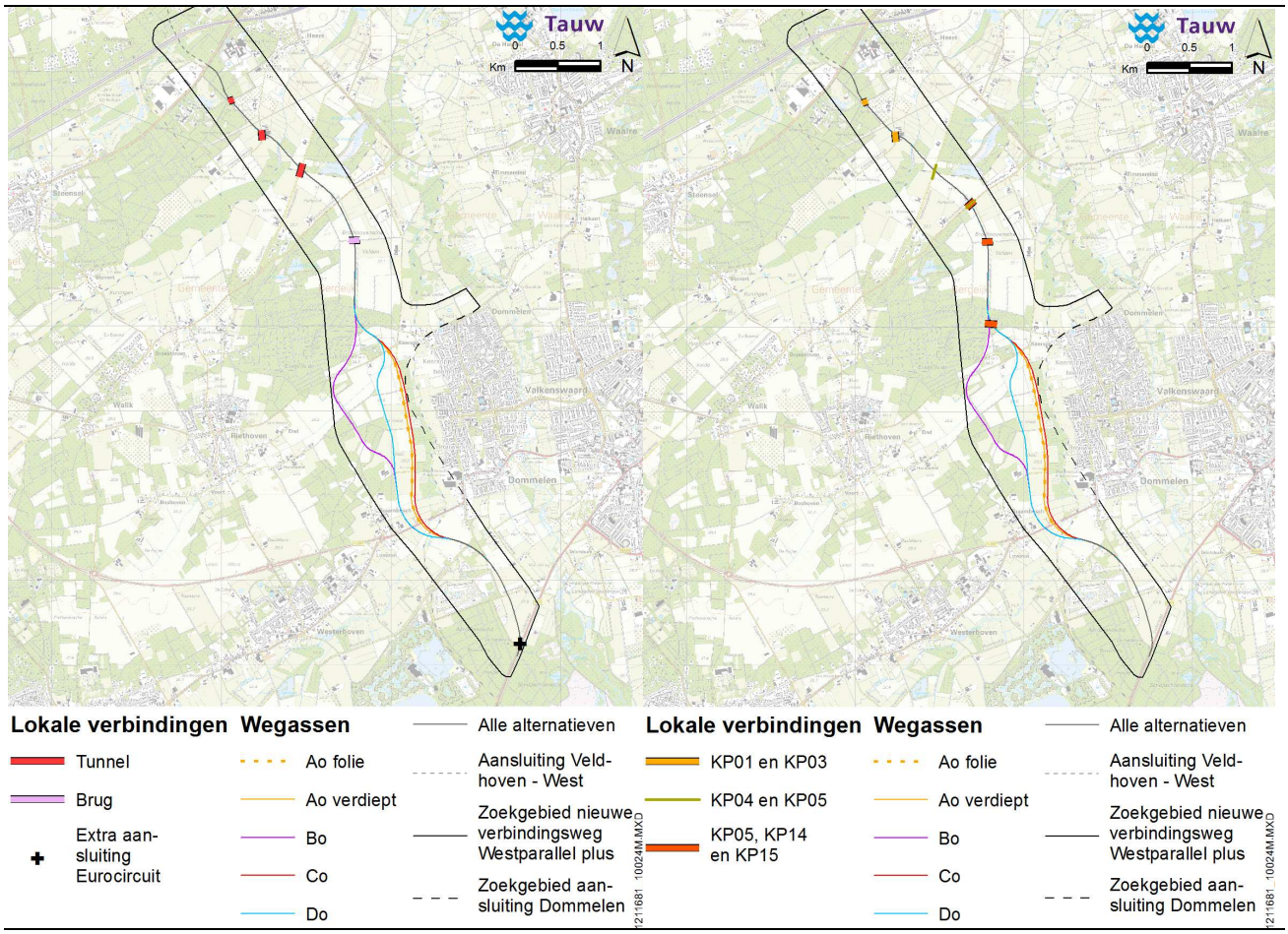
Effecten variant op aantal getroffen bedrijven
Het aangepaste tracédeel van Do leidt niet tot veranderingen in het aantal getroffen (grondgebonden en/of intensieve veehouderij) bedrijven. In vergelijking met de optimalisatiealternatieven gaat het daarbij in twee gevallen wel om andere grondgebonden bedrijven.

Overige effecten
De optimalisatievarianten hebben geen impact op de overige criteria (aantal te verplaatsen bedrijven, geschiktheid resterende huiskavels en bereikbaarheid huiskavels en gronden). Hierdoor is het effect bij deze criteria gelijk aan de optimalisatiealternatieven.

9.9 Variant lokale verbindingen

Toelichting varianten
Bij alle optimalisatiealternatieven is uitgegaan van een gelijkvloerse aansluiting van de nieuwe verbinding op de N397 en de bestaande N69. Tevens is uitgegaan van diverse bruggen en een tunnel om het verkeer op kruisende wegen (de lokale verbindingen) te faciliteren. De varianten gaan uit van:

- Tunnels in plaats van bruggen en tevens een extra afslag richting het Eurocircuit ter plaatse van de aansluiting van de nieuwe verbinding op de bestaande N69
- Zoeken naar combinaties door verschillende lokale verbindingen die gebruik maken van één brug of tunnel



Figuur 9.14 Varianten lokale verbindingen (tunnels in plaats van bruggen, links en zoeken naar combinaties, rechts)

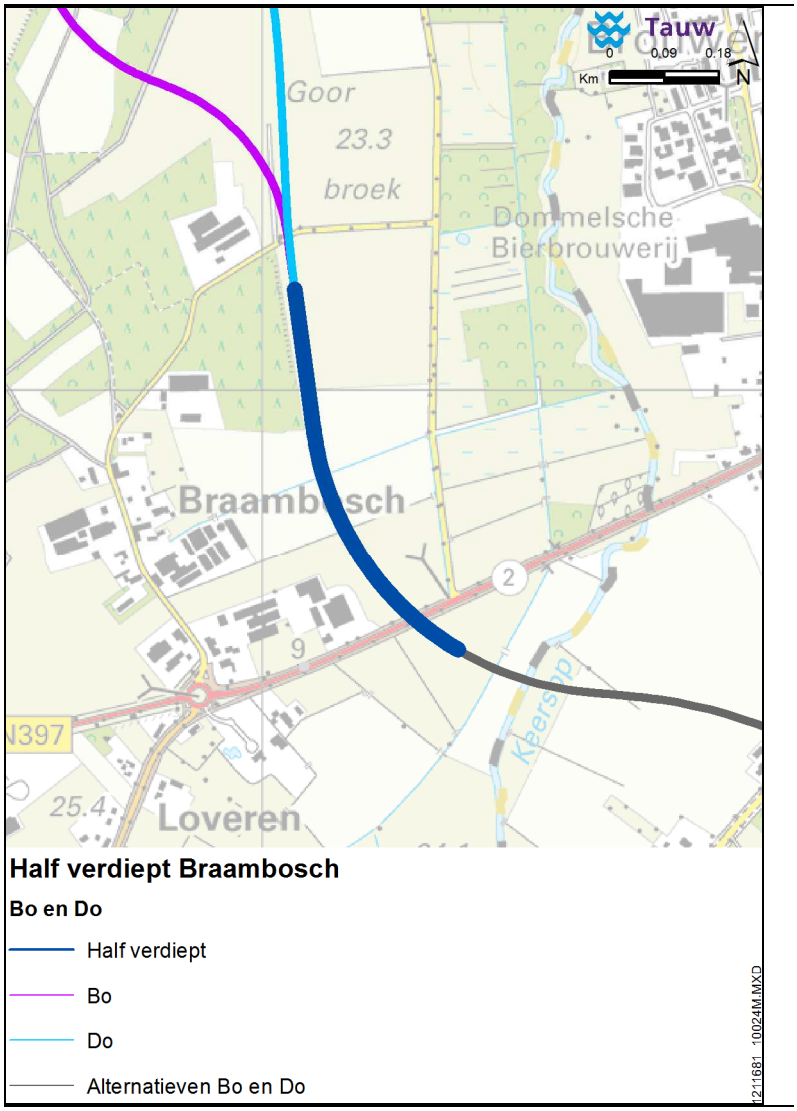
Effecten van de varianten

De optimalisatievarianten voor lokale verbindingen hebben geen impact op het thema landbouw ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

9.10 Variant half verdiepte ligging Braambosch

Toelichting variant

Bij de alternatieven Bo en Do is sprake van een weg op maaiveld. De variant in deze paragraaf gaat voor beide alternatieven uit van een half verdiepte ligging ter plaatse van Braambosch met als doel om de weg in dit gebied beter in te passen in de omgeving. Het gaat hierbij dus om een ligging van 3 m onder het maaiveld.



Figuur 9.9.12 Half verdiepte ligging bij alternatief Bo en Do

Effecten van de varianten

De optimalisatievarianten hebben geen tot nauwelijks impact op het thema landbouw ten opzichte van de optimalisatiealternatieven.

10 Leemten in kennis en monitoringsprogramma

10.1 Leemten in kennis

Bij de berekeningen van het oppervlakteverlies en de geschiktheid van kavels is ervan uitgegaan dat de huis(bedrijf)kavels in grote mate worden gebruikt voor grasland, en de veldkavels voor akkerbouw. Het grondgebruik is niet precies per kavel in beeld gebracht, daarnaast kan het gebruik per seizoen variëren.

Bij het onderdeel bereikbaarheid kavels en gronden is in globale zin verkend op welke manier agrariërs in de huidige situatie de kavels bereiken. Dit niveau is toereikend voor het MER. De exacte routing merken we aan als leemten in kennis.

Voor het onderdeel bedrijfseconomische aspecten is in zeer algemene zin aangegeven welke aspecten een rol kunnen spelen. In dit MER gaan we er vanuit dat ZLTO en andere partijen zelf in detail in zullen gaan op de mogelijke nadelige gevolgen van de ingreep.

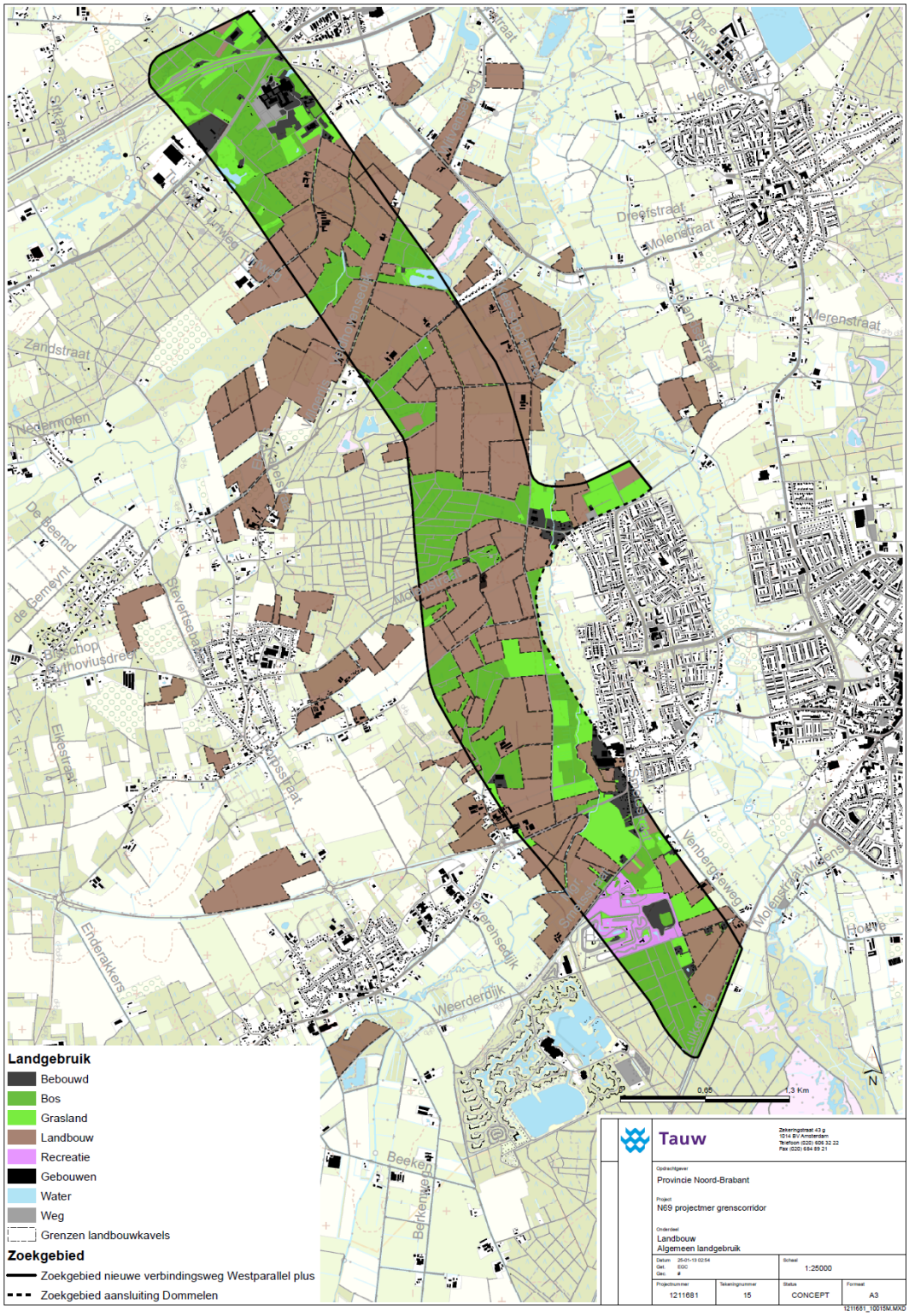
10.2 Monitoring

Monitoring dient plaats te vinden na aanleg van de weg. De bereikbaarheid van kavels van agrariërs in de nieuwe situatie moet worden gemonitord, agrariërs kunnen in de nieuwe situatie kenbaar maken in hoeverre de situatie is veranderd. Mogelijk kan ZLTO hierin faciliteren.

Bijlage

1

Kaarten tracéalternatieven



Tauw

Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 32
Fax (020) 684 89 21

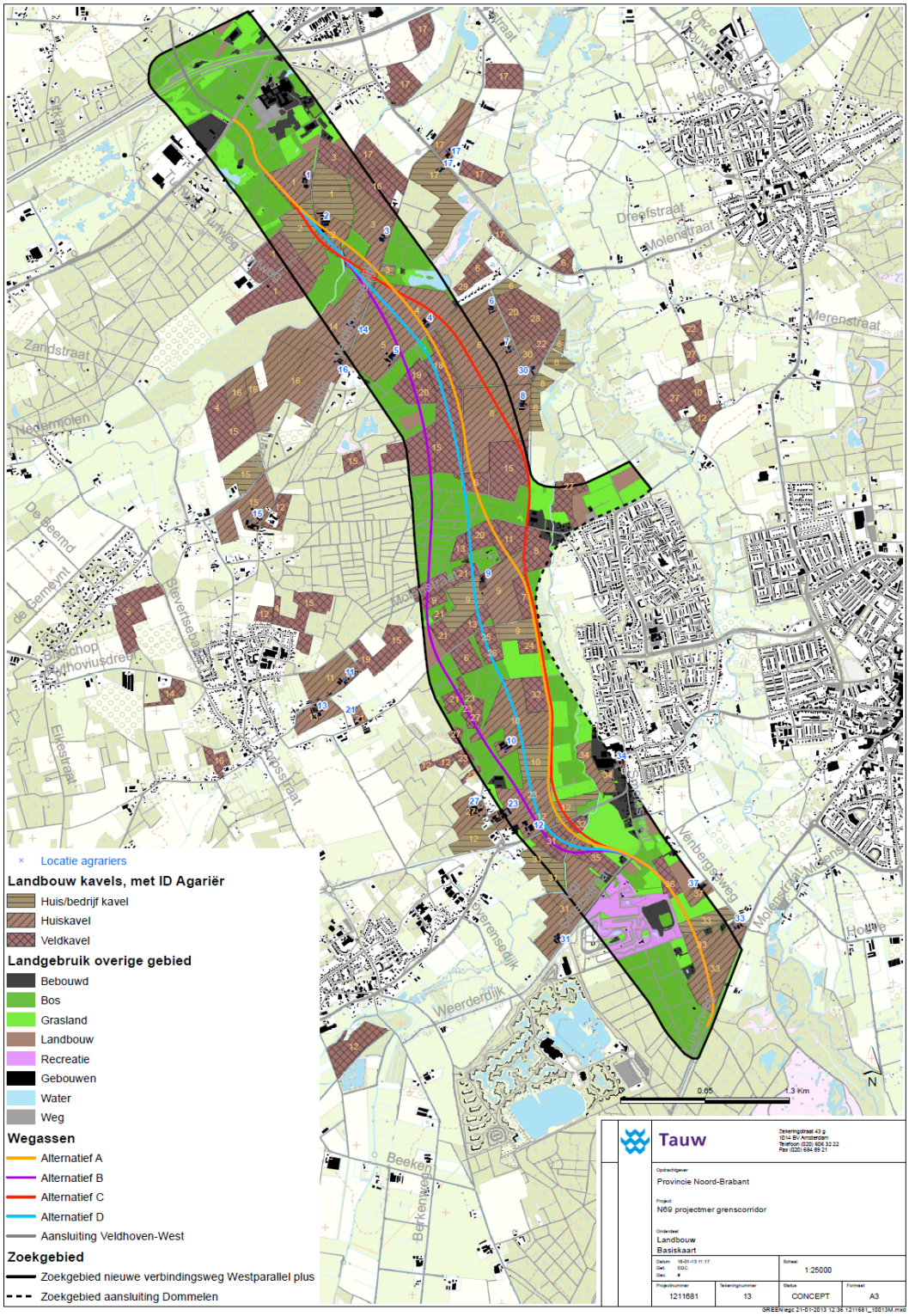
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant

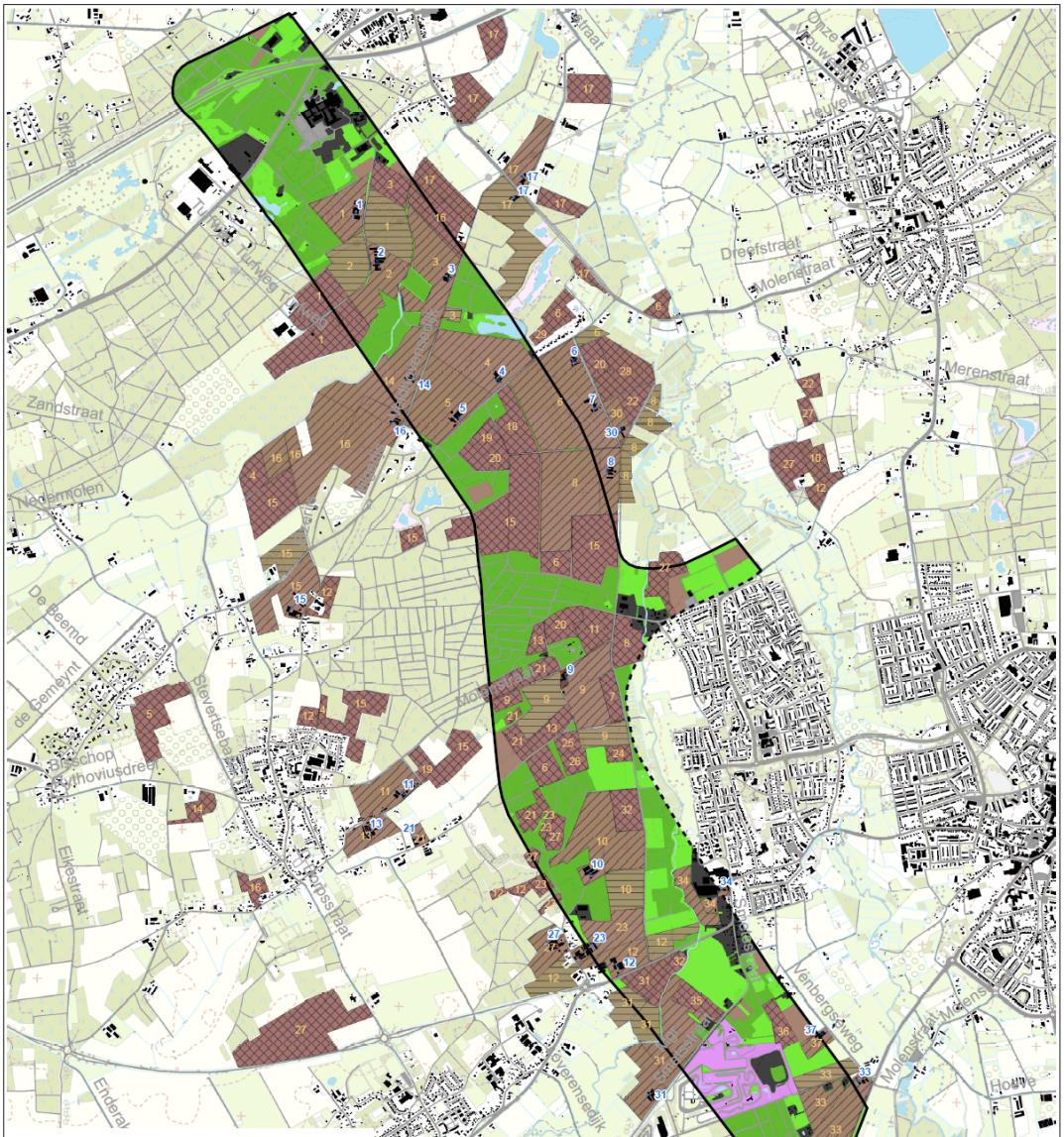
Project
N69 projectmer grenscorridor

Onderdeel
Landbouw
Algemeen landgebruik

Datum: 25-01-13 02:54		Schaal: 1:25000	
Get.: EGC			
Gec.: #			
Projectnummer: 1211681	Tekeningnummer: 15	Status: CONCEPT	Formaat: A3

1211681_10015M.MXD


Locatie agrariers
Landbouw kavels, met ID Agariër
Huis/bedrijf kavel
Huiskavel
Veldkavel
Landgebruik overige gebied
Bebouwd
Bos
Grasland
Landbouw
Recreatie
Gebouwen
Water
Weg
Wegassen
Alternatief A
Alternatief B
Alternatief C
Alternatief D
Aansluiting Veldhoven-West
Zoekgebied
Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
Zoekgebied aansluiting Dommelen
Zandstraat
Nedermolen
Dreefstraat
Molenstraat
Merenstraat
Weerderdijk
Beekenweg
Elkestraat
Stevertsebaan
Houtse
0.65
1.3 Km
N
Tauw
Tekeningstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 406 32 22
Fax (020) 684 89 21
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant
Project
N69 projectmer grenscorridor
Onderdeel
Landbouw
Basiskaart
Datum 18-01-13 11:17
Get. EGC
Gec. #
Schaal
1:25000
Projectnummer
1211681
Tekeningnummer
13
Status
CONCEPT
Formaat
A3
GREENtegc 21-01-2013 12:36 1211681_100113M.mxd



× Locatie agrariers

Landbouw kavels, met ID Agariër

- Huis/bedrijf kavel
- Huiskavel
- Veldkavel

Landgebruik overige gebied

- Bebouwd
- Bos
- Grasland
- Landbouw
- Recreatie
- Gebouwen
- Water
- Weg

Zoekgebied

- Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
- Zoekgebied aansluiting Dommelen

Tauw

Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 626 32 22
Fax (020) 684 89 21

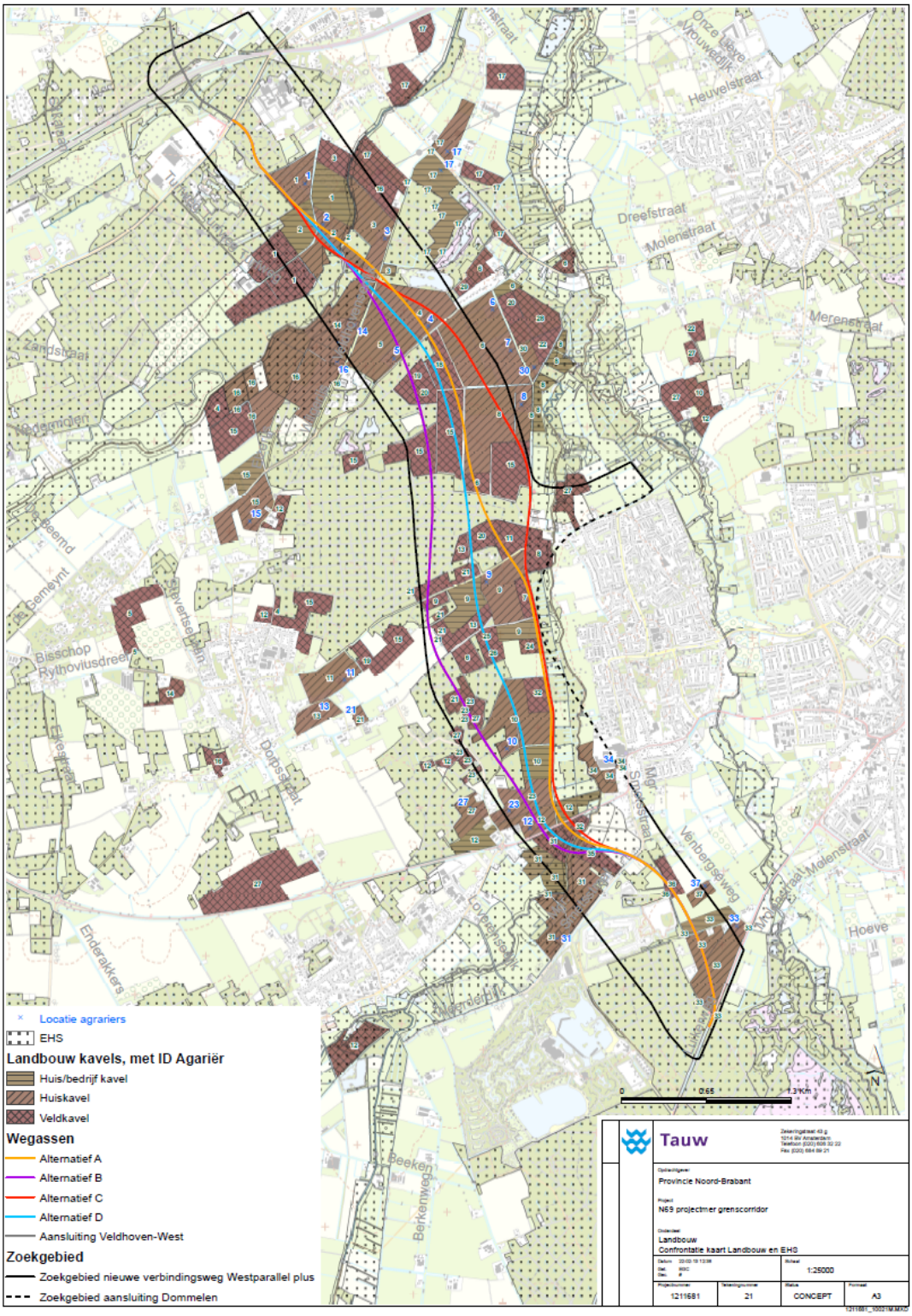
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant

Project
N69 projectmer grenscorridor

Onderdeel
Landbouw
Basiskaart

Datum 18-01-13 11:17 Get. EGC Gec. #		Schaal 1:25000	
Projectnummer 1211681	Tekeningnummer 13	Status CONCEPT	Formaat A3

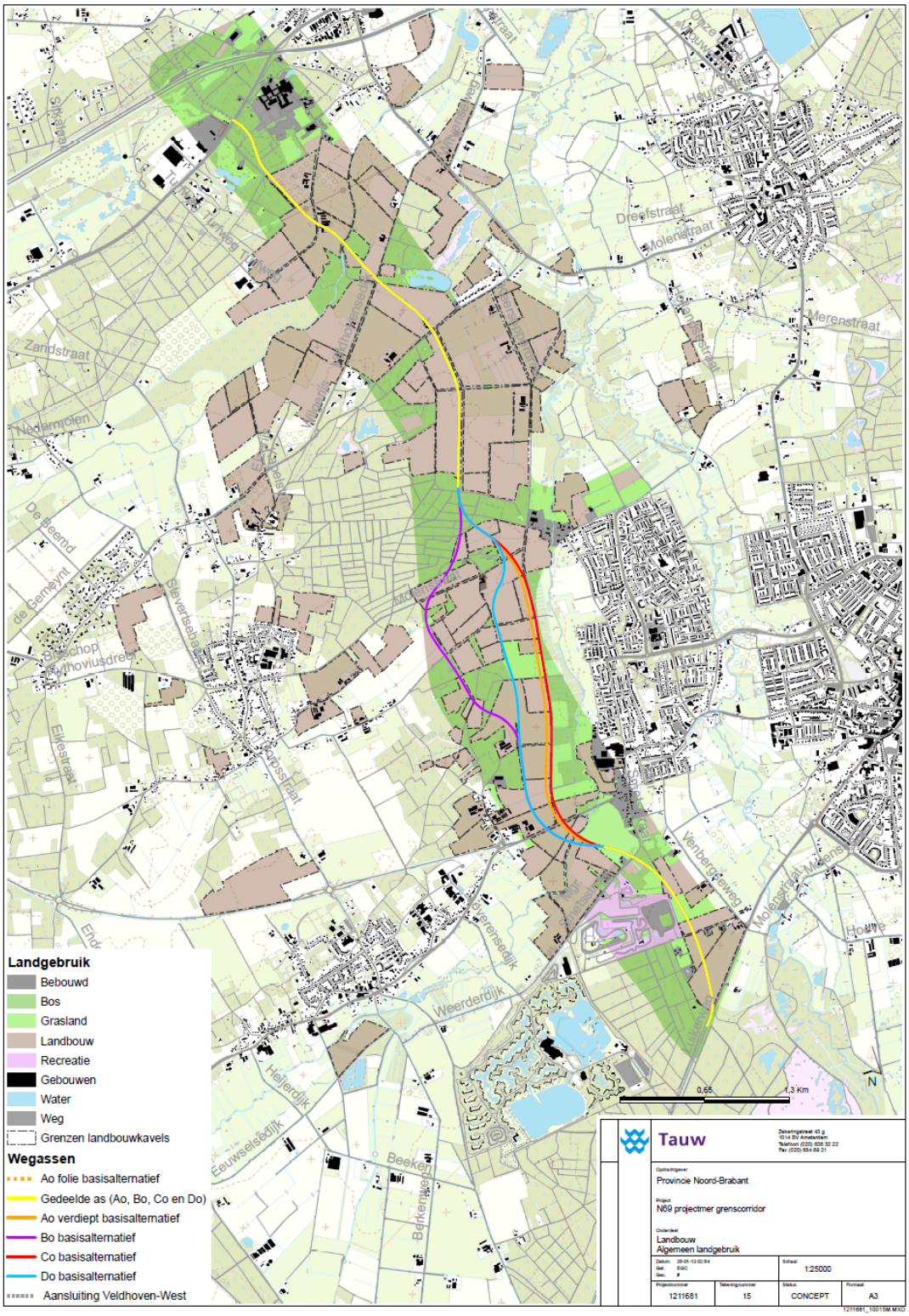
GREENlegc 21-01-2013 12:36 1211681_10013M.mxd

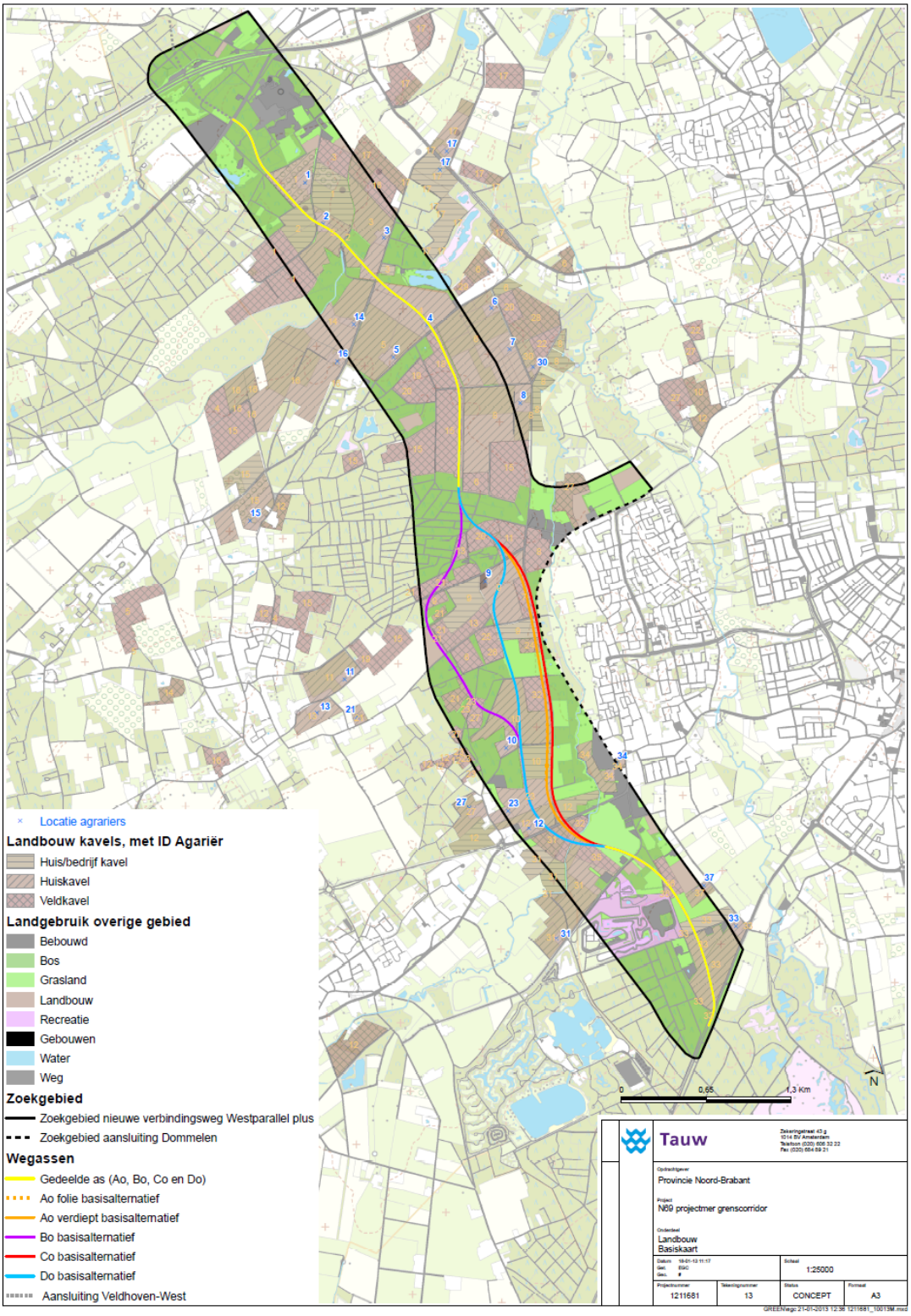

Locatie agrariers
EHS
Landbouw kavels, met ID Agariër
Huis/bedrijf kavel
Huiskavel
Veldkavel
Wegassen
Alternatief A
Alternatief B
Alternatief C
Alternatief D
Aansluiting Veldhoven-West
Zoekgebied
Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
Zoekgebied aansluiting Dommelen
Heuvelstraat
Dreefstraat
Molenstraat
Merenstraat
Bisschop Rythoviusdreef
Dorpsstraat
Enderakkers
Beeken
Berkenweg
Hoeve
0
0.65
1.3 Km
N
Tauw
Provincie Noord-Brabant
N69 projectmer grenscorridor
Landbouw
Confrontatie kaart Landbouw en EHS
1:25000
1211681
21
CONCEPT
A3

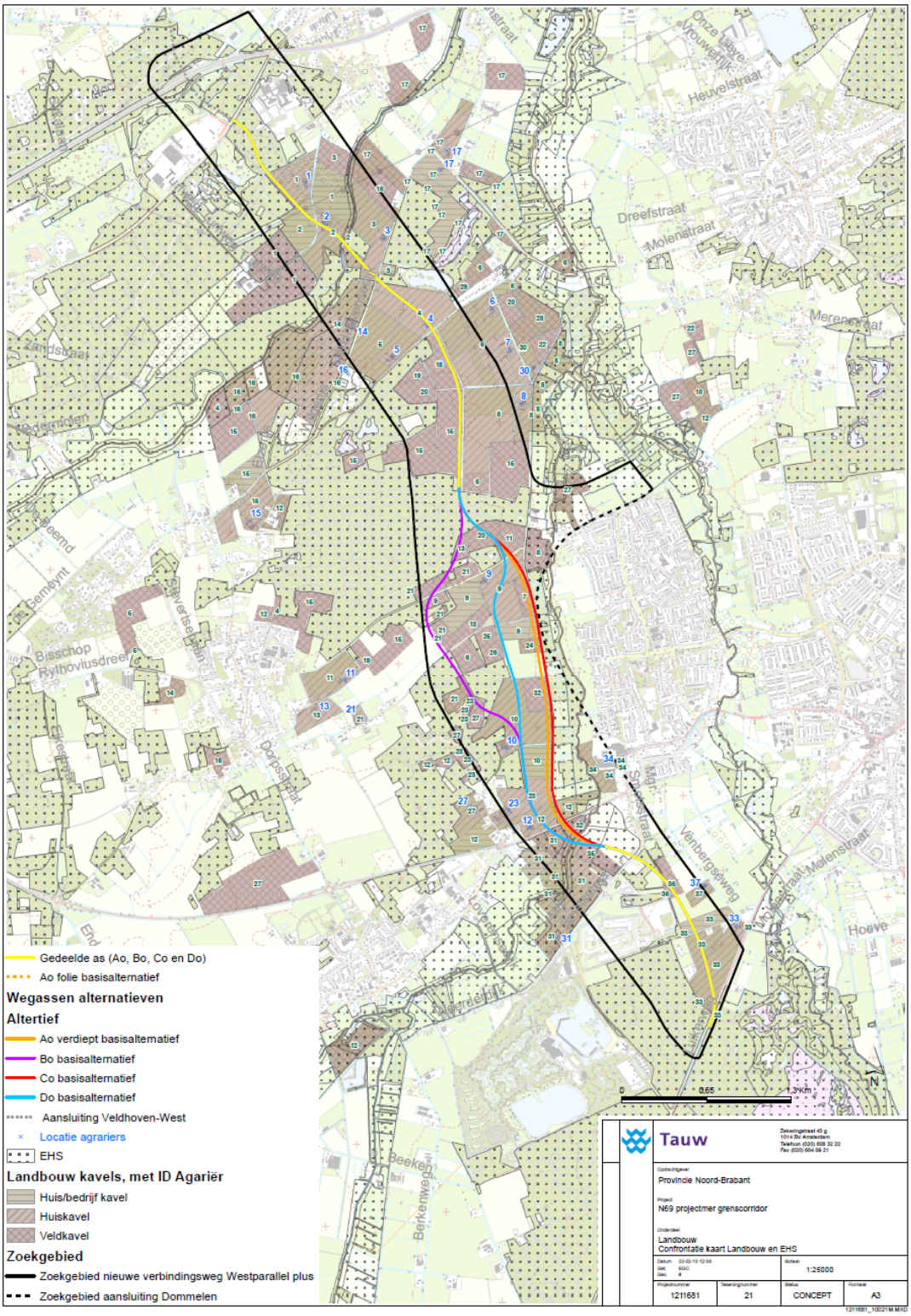
Bijlage

2

Kaarten optimalisatiealternatieven


Landgebruik
Bebouwd
Bos
Grasland
Landbouw
Recreatie
Gebouwen
Water
Weg
Grenzen landbouwkavels
Wegassen
Ao folie basisalternatief
Gedeelde as (Ao, Bo, Co en Do)
Ao verdiept basisalternatief
Bo basisalternatief
Co basisalternatief
Do basisalternatief
Aansluiting Veldhoven-West
Zandstraat
Nedermolen
De Beemd
de Gemeynt
Bisschop Pythoviusdreef
Elkestraat
Dreefstraat
Molenstraat
Merenstraat
Weerderdijk
Heijerdijk
Eeuwselsedijk
Beekenweg
Venbergseweg
Houtse
0,65
1,3 Km
N
Tauw
Zekeringstraat 43 g
1014 BJ Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 684 69 21
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant
Project
N69 projectmer grenscorridor
Onderdeel
Landbouw
Algemeen landgebruik
Datum 26-01-13 02:54
Gez. BMC
Gec. #
Schaal
1:25000
Projectnummer
1211681
Tekeningnummer
15
Status
CONCEPT
Formaat
A3
1211681_10015M.MXD


Locatie agrariers
Landbouw kavels, met ID Agariër
Huis/bedrijf kavel
Huiskavel
Veldkavel
Landgebruik overige gebied
Bebouwd
Bos
Grasland
Landbouw
Recreatie
Gebouwen
Water
Weg
Zoekgebied
Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
Zoekgebied aansluiting Dommelen
Wegassen
Gedeelde as (Ao, Bo, Co en Do)
Ao folie basisalternatief
Ao verdiept basisalternatief
Bo basisalternatief
Co basisalternatief
Do basisalternatief
Aansluiting Veldhoven-West
0
0,65
1,3 Km
N
Tauw
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 606 32 22
Fax (020) 654 59 21
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant
Project
N69 projectmer grenscorridor
Onderdeel
Landbouw
Basiskaart
Datum 18-01-13 11:17
Gec. EGC
Geo. #
Schaal
1:25000
Projectnummer
1211681
Tekeningnummer
13
Status
CONCEPT
Formaat
A3
GREENwgc 21-01-2013 12:36 1211681_10013M.mxd


Gedeelde as (Ao, Bo, Co en Do)
Ao folie basisalternatief
Wegassen alternatieven
Altertief
Ao verdiept basisalternatief
Bo basisalternatief
Co basisalternatief
Do basisalternatief
Aansluiting Veldhoven-West
Locatie agrariers
EHS
Landbouw kavels, met ID Agariër
Huis/bedrijf kavel
Huiskavel
Veldkavel
Zoekgebied
Zoekgebied nieuwe verbindingsweg Westparallel plus
Zoekgebied aansluiting Dommelen
0
0,65
1,3 km
N
Tauw
Zekeringstraat 43 g
1014 BV Amsterdam
Telefoon (020) 608 32 22
Fax (020) 684 89 21
Opdrachtgever
Provincie Noord-Brabant
Project
N69 projectmer grenscorridor
Onderdeel
Landbouw
Confrontatie kaart Landbouw en EHS
Datum 22-02-13 12:38
Gat EGC
Gec. #
Schaal
1:25000
Projectnummer
1211681
Tekeningnummer
21
Status
CONCEPT
Formaat
A3
1211681_100221M.MXD

Bijlage

3

Literatuurlijst

Bestemmingsplan Buitengebied Bergeijk 2011 - Gemeente Bergeijk

Landbouwtelling (meitelling) 2012 - CBS

Landschapsontwikkelingsplan – gemeente Valkenswaard

Milieueffectrapportage (PlanMER) Gebiedsopgave Grenscorridor N69 - Provincie Noord-Brabant

ProjectMER en PIP grenscorridor N69, landschapsanalyse – wUrck

Ruimtelijk Ontwerp Gebiedsopgave Grenscorridor N69 - H+N+S/ Oranjewoud

Ruimtelijke StructuurVisie Veldhoven - Gemeente Veldhoven

Structuurvisie Bergeijk - gemeente Bergeijk

Structuurvisie Valkenswaard - gemeente Valkenswaard

Structuurvisie ruimtelijke ordening - Provincie Noord - Brabant