

Effecten alternatieven

Verkeersveiligheid snelverkeer

De verkeersveiligheid verbetert bij alle vier de alternatieven door het realiseren van een hogere capaciteit, een middenbermbeveiliging en scheiding van het snel- en langzaam verkeer.

De verbetering is in het ruimtelijke ordeningsalternatief het geringst (score 0/+). De oorzaak hiervoor is de korte afstand tussen de aansluiting van de A12-Noord en de Zoetermeerselaan (circa 125 meter vanaf de stopstreep). Over deze korte afstand moeten weefbewegingen plaats vinden over meerdere rijstroken. De afstand is te kort om te kunnen voldoen aan de RONA-richtlijnen voor bewegwijzering. Hiervoor is minimaal 320 meter nodig (zie de rapportage 'Verkeerskundige analyse en afweging kruispuntvormen' [49] die als zelfstandig leesbare bijlage bij deze Projectnota/MER is gevoegd). Bovendien maakt, zoals reeds beschreven bij het aspect bereikbaarheid, de korte afstand koppeling van beide aansluitpunten noodzakelijk, wat echter niet goed mogelijk is. Zowel de weefbewegingen over korte afstand, het niet kunnen realiseren van een noodzakelijke koppeling en het niet voldoen aan de minimale richtlijnen voor bewegwijzering zijn ongunstig voor de verkeersveiligheid.

Het verkeersalternatief wordt het gunstigste beoordeeld (score ++). Het aantal conflictpunten is in dit alternatief het geringst door de ongelijkvloerse aansluitingsvormen en het geringere aantal aansluitpunten door de aansluiting van de Zoetermeerselaan te combineren met de aansluiting van de noordzijde van de A12.

Het milieu- en leefbaarheidsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief nemen voor wat betreft verkeersveiligheid een tussenpositie in (score +/++). Omdat geen aansluitpunten worden gecombineerd en de aansluitpunten gelijkvloers worden uitgevoerd is het aantal conflictpunten relatief groot. De afstand tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de aansluiting van de noordzijde van de A12 is echter voldoende om koppeling te voorkomen en om te voldoen aan de RONA-richtlijnen voor bewegwijzering. Bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief wordt met een kruispuntafstand van circa 320 meter (een haarlemmermeeraansluiting in combinatie met de Zoetermeerselaan op de huidige locatie) net voldaan aan de minimale afstand voor bewegwijzering.

Bij de ontsluiting van de Kruisweg en de Voorlaan via de noordelijke tunnelvariant (ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief) maakt het doorgaande verkeer van en naar Moerkappelle geen gebruik meer van de Kruisweg. Dit betekent dat de Kruisweg optimaal kan worden ingericht als erftoegangsweg. Dit wordt positief beoordeeld vanuit het principe 'Duurzaam Veilig'. Bij de ontsluiting van de Kruisweg en de Voorlaan via de zuidelijke viaductvariant (verkeersalternatief en milieu- en leefbaarheidsalternatief) maakt het doorgaande verkeer van en naar Moerkappelle evenals in de huidige situatie wel gebruik van de Kruisweg waardoor deze weg in mindere mate kan worden ingericht conform de toekende verkeersfunctie. Daar dit aspect van ondergeschikt belang is bij de hierboven beschreven effecten, komt dit aspect niet tot uitdrukking in de scores.

Conflictpunten tussen langzaam- en snelverkeer

Zoals reeds beschreven bij bereikbaarheid in de vorige paragraaf bieden alle vier de alternatieven mogelijkheden om een parallelstructuur voor het langzaam verkeer te kunnen

realiseren. Een dergelijke structuur is gunstig uit oogpunt van verkeersveiligheid. Daarbij scoort het milieu- en leefbaarheidsalternatief minder gunstig (score +) dan de overige drie alternatieven (score ++). In het verkeersalternatief, het ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief vindt aansluiting van de A12 plaats door middel van een half klaverblad ten oosten van de N209. Door in deze alternatieven de parallelstructuur ten westen van de N209 te realiseren treden geen conflicten op tussen het snelverkeer van en naar de A12 en het langzaam verkeer op de parallelstructuur. Bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief vindt aansluiting van de noordzijde van de A12 plaats door middel van een haarlemmermeer. Dit betekent bij een parallelstructuur aan de westzijde één extra conflictpunt. Een dergelijk conflictpunt gaat ten koste van de verkeersveiligheid voor zowel het langzaam- als het snelverkeer.

Overzicht scores verkeersveiligheid

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect verkeersveiligheid.

Tabel 5.6: Effectscores verkeersveiligheid

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Verkeersveiligheid snelverkeer	++	+ / ++	0 / +	+ / ++
Conflictpunten tussen langzaam- en snelverkeer	++	+	++	++

5.3 MILIEU-ASPECTEN

5.3.1 BODEM EN WATER

Huidige situatie

Het studiegebied maakt onderdeel uit van een drietal polders: de Binnenwegse polder, polder Bleiswijk en polder de Wilde Veenen:

- De Binnenwegse polder ligt ten westen van de N209 en ten noorden van de Achterlaan.
- De polder Bleiswijk ligt in de gemeente Bleiswijk. De Overbuurtsche polder en de Klappolder zijn deelgebieden van de polder Bleiswijk. De Overbuurtsche polder ligt ten westen van de N209 en ten zuiden van de Achterlaan. De Klappolder ligt ten oosten van de N209 en ten zuiden van de Voorlaan. De Klappolder loopt in het zuiden tot aan de Heulslootweg ten noorden van de kern Bleiswijk.
- Ten oosten van de N209 en ten noorden van de Voorlaan ligt de polder Honderdveertig Morgen die onderdeel uitmaakt van de Polder de Wilde Veenen.

Bodem

In het studiegebied worden relatief zware bodems aangetroffen (zware zavel, lichte klei en klei). De bodem is overwegend kalkrijk, hetgeen verklaard kan worden door de herkomst uit kalkrijke zeeklei. Incidenteel is kalkarme zeeklei aanwezig. Dit wijst op het feit dat de betreffende bodem een langere periode van blootstelling aan uitloging heeft ondergaan.

Er worden vaaggronden en eerdgronden aangetroffen. Het onderscheid tussen vaaggronden en eerdgronden betreft het feit dat de toplaag bij eerdgronden meer humus bevat. De ontwikkeling van een humusrijke toplaag is een natuurlijk proces dat versneld of

vertraagd kan worden door menselijke activiteit. Bemesting bevordert de vorming van een humusrijke toplaag.

Ten zuiden van de A12 is plaatselijk katteklei aanwezig (op een diepte van maximaal 80 cm en een dikte van minimaal 10 cm). Katteklei is vanwege de hoge zuurgraad toxisch voor de meeste plantensoorten. Een bodem met katteklei in de ondergrond wordt bij voorkeur niet diep geploegd om de voorkomen dat de katteklei in de bovengrond terechtkomt.

De bodem van de Binnenwegse polder ligt op een hoogte die varieert van -4.3 m tot -4.7 m NAP. De gemiddelde hoogte van het maaiveld is -4.35 m NAP. Polder Bleiswijk ligt iets lager, met een hoogte variërend van -4.16 m NAP in het noordoosten tot -5.45 m NAP in het zuidwesten. De bodem daalt met gemiddeld enkele millimeters per jaar.

Oppervlaktewater

In het Beleidsplan Milieu en Water van de Provincie [37] worden de gebieden rond de N209 aangegeven met de functies agrarisch gebied, bebouwd gebied en bos- en recreatiegebied. Voor alle drie de gebieden geldt het niveau 3 STOWA-systematiek (Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer) voor de waterkwaliteit. In bebouwd gebied geldt de doelstelling dat berging en buffering in stedelijk groen plaats vindt met minimaal 10% oppervlaktewaterberging. In bos- en recreatiegebieden worden mogelijkheden gecreëerd voor berging en buffering. Waar mogelijk worden oevers natuurvriendelijk beheerd en in bos- en recreatiegebieden wordt de ontwikkeling van natuurvriendelijke oevers bevorderd [37].

De hoeveelheid oppervlaktewater in het studiegebied is momenteel gering en wordt op ca. 1% van het oppervlak geschat. De gehele Binnenwegse polder heeft een vast oppervlaktewaterpeil van -6,0 m NAP. Het peil in de polder Bleiswijk ten zuiden van de A12, tussen de Hoefweg en de Tweede Tocht, bedraagt -6,25 m NAP. Het peil in de tussenboezem langs de Achterlaan en Klapachterweg ligt op -2,12 m NAP.

Van noord naar zuid neemt de waterkwaliteit in het studiegebied af. Het noorden staat onder invloed van de relatief goede kwaliteit van water uit diepe zandwinputten. Het zuiden wordt beïnvloed door de glastuinbouw. De fysisch-chemische waterkwaliteit in het studiegebied wordt regelmatig gemeten door de verantwoordelijke waterkwaliteitsbeheerder, het Hoogheemraadschap van Schieland.

Grondwater

In het agrarische gebied geldt dat drooglegging en berging afgestemd wordt op het bodemgebruik [37]. Ten noorden van de A12 wordt overwegend grondwatertrap VI aangetroffen. De hoogste grondwaterstand (winterpeil) is derhalve gelegen in het traject van 40 tot 80 cm beneden maaiveld, terwijl de laagste grondwaterstand (zomerpeil) zich dieper bevindt dan 120 cm beneden maaiveld. Plaatselijk komt grondwatertrap V voor. Ten zuiden van de A12 wordt plaatselijk grondwatertrap III aangetroffen. De hoogste grondwaterstand (winterpeil) is derhalve minder dan 40 cm beneden maaiveld, terwijl de laagste grondwaterstand (zomerpeil) gelegen is in het traject van 80 tot 120 cm beneden maaiveld. Plaatselijk komen drogere condities (grondwatertrap V) voor.

Het water in het eerste watervoerende pakket stroomt zuidwaarts en maakt deel uit van het Oude Rijnsysteem. Er treedt grondwaterkwel op van water dat in het noordelijk gelegen gebied bij de Oude Rijn infiltreert. Dit betreft voor een deel diepe kwel en voor een deel

ondiepe kwel. De stijghoogte van het eerste watervoerende pakket in het studiegebied is gemiddeld ongeveer - 4,8 m NAP. De ontwateringsdiepte ten opzichte van het polderpeil varieert tussen 1,1 en 1,6 meter. Omdat de polderpeilen in het studiegebied een grote variatie vertonen, zal de kwelflux binnen het gebied ook variëren.

De kwelflux is berekend in het MER voor het bedrijventerrein de Hoefweg Noord en Zuid [9] [10] en wordt in de Binnenwegse Polder gesteld op 0,22 m/jr en in de Polder Bleiswijk op 0,24 m/jr. Deze waarden kunnen beschouwd worden als een bovengrens. Op basis van de gemiddelde maandelijkse stijghoogtes en de freatische grondwaterstanden in vijf peilbuizen over de periode 1989-1995 is geconcludeerd dat de kwelflux over het jaar constant verondersteld mag worden. Over de kwaliteit van het kwelwater in het studiegebied zijn geen meetgegevens beschikbaar.

Bodemverontreiniging

Ter bepaling van de bodemverontreinigingssituatie in het studiegebied is historisch onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het MER voor het bedrijventerrein Hoefweg [9] [10]. Dit onderzoek heeft niet alleen betrekking gehad op het plangebied van het bedrijventerrein, maar ook op het aanliggende gebieden in verband met mogelijke beïnvloeding.

Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat het plangebied van bedrijventerrein Hoefweg grotendeels in gebruik is als polderland met akkerbouw- en tuinbouwbedrijven. Vanwege dit gebruik moet rekening worden gehouden met verontreinigingen met zware metalen, bestrijdingsmiddelen (OCB's en PCB's), fosfaten en nitro- aminen. De kans op het aantreffen van interventiewaarde-overschrijdingen is echter relatief klein. Ter plaatse van tuinbouwbedrijven worden interventiewaarde-overschrijdingen, met name van *bestrijdingsmiddelen, echter niet uitgesloten.*

De wegen op de locatie zijn mogelijk verhard of gestabiliseerd met koolas, slakken of sintels. Hierdoor moet rekening worden gehouden met verontreinigingen met PAK en zware metalen. Aan de wegen liggen woonhuizen en bedrijven. Omdat vroeger verwarming van huizen en bedrijven door oliestook plaatsvond moet rekening worden gehouden met de mogelijke verontreinigingen met minerale olie, aromaten en PAK.

Aan de Nieuwe Hoefweg, Kruisweg en Hoefweg liggen diverse potentiële verdachte verontreinigingsbronnen, in de vorm van bijvoorbeeld kleinschalige bedrijfjes. Bij de meeste woningen en bedrijven liggen ondergrondse opslagtanks. In het zuiden liggen een glastuinbouwbedrijf en een groothandel in hout (de voormalige vuilnisbelt van de Gemeente Bleiswijk, achter Hoefweg 210, wordt momenteel gesaneerd). Deze potentiële verontreinigingsbronnen moeten als verdacht beschouwd worden. De werkelijke verontreinigde oppervlakte kan echter alleen vastgesteld worden door middel van bodemonderzoek bestaande uit veldonderzoek en chemische analyses. Dit zal onder andere tijdens de verdere planontwikkeling van het bedrijventerrein Hoefweg plaatsvinden.

Autonome ontwikkeling

Het ontwerp van de HSL-zuid met viaducten in waterpartijen zorgt als autonome ontwikkeling voor een toename van de hoeveelheid oppervlaktewater en voor voldoende waterberging op het bedrijventerrein Hoefweg -Noord en -Zuid [9] [10].

Er wordt van uitgegaan dat het van de HSL-baan afstromende regenwater, dat koper- en ijzerslijpsel en olie kan bevatten, wordt gezuiverd.

Bij de inrichting van de Rottezoom wordt aan een afwisselend landschap met ook natte, moerassige delen gedacht. Dit wordt gerealiseerd door op termijn plaatselijk peilverhoging toe te passen. Dit kan effect hebben op de waterhuishouding (kweldruk) elders in het gebied [40] [41].

Door de toename van het aantal vervoersbewegingen in het studiegebied zal ook de depositie toenemen (verontreiniging met PAK's).

Effecten alternatieven

Aantasting grondwaterstromingen: mate van verdiepte ligging

Vanuit het aspect grondwater wordt een verdiepte ligging negatief beoordeeld. Bij een verdiepte ligging zijn vanwege de grondwaterstanden waterdichte constructies nodig. Dergelijke verdiept liggende waterdichte constructies kunnen de grondwaterstroming en de kwel in het studiegebied in beperkte mate beïnvloeden. Bij alle vier de alternatieven zal een tunnel onder de A12 en het spoor worden gerealiseerd en zijn waarschijnlijk diverse kleinere tunnels nodig voor het langzaam verkeer. Bij het verkeersalternatief wordt een tunnel tussen de Laan van Mathenesse en de veilingen gerealiseerd. Het feit dat deze tunnel onder de parallel aan de N209 gelegen vaart wordt aangelegd maakt deze oplossing extra complex. Het verkeersalternatief wordt derhalve vanuit dit criterium negatiever beoordeeld (score -) dan de overige drie alternatieven (score 0/-).

Risico's bodemverontreiniging: mate waarin de bodem wordt vergraven

Alhoewel ter plaatse van de reconstructie zelf geen concrete bodemverontreinigingsgevallen bekend zijn, blijkt uit het uitgevoerde historische onderzoek dat in het hele studiegebied 'verdachte' functies en locaties aanwezig zijn en sprake kan zijn bodemverontreiniging. Zo ligt de voormalige vuilnisbelt van de gemeente Bleiswijk (achter Hoefweg 210) op relatief korte afstand van de N209 (circa 80 meter) en de aansluiting van de Laan van Mathenesse (ruim 150 meter). Derhalve is getoetst op de mate waarin bodem vergraven moet worden bij de vier alternatieven. Bij alle vier de alternatieven zullen, evenals in de autonome situatie, een tweetal nieuw aan te leggen wegen worden aangesloten: de Verlengde Australiëweg en de Laan van Mathenesse. Bij alle vier de alternatieven zal de bodem vergraven moeten worden bij het knooppunt N209 - A12/spoor vanwege de hier aan te leggen tunnel en vanwege de benodigde fundering voor de verhoogd liggende op- en afritten. Van de vier alternatieven worden het milieu- en leefbaarheidsalternatief, het ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief het minst negatief beoordeeld (score -). Het verkeersalternatief wordt vanuit dit criterium enigszins negatiever beoordeeld (score -/-) vanwege de tunnel tussen de Laan van Mathenesse en de veilingen, het nieuwe tracé voor de zuidelijke verschuiving van de Zoetermeerselaan en de benodigde fundering bij de verhoogd liggende ongelijkvloerse aansluiting van de Verlengde Australiëweg.

Overzicht scores bodem en water

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect bodem en water.

Tabel 5.7: Effectscores bodem en water

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Verstoring grondwaterstromingen	-	0 / -	0 / -	0 / -
Risico's bodemverontreiniging	- / - -	-	-	-

5.3.2

NATUUR

Huidige situatie

Het gebied rond de N209 bestaat voor het grootste deel uit akkers en grasland. De N209 en het buurtschap Kruisweg maken onderdeel uit van het Groene Hart [25]. Uit vegetatieopnames die verricht zijn in het studiegebied van het bedrijventerrein van de Hoefweg-Noord en -Zuid blijkt dat de natuurwaarde van het gebied beperkt is [9] [10]. De vegetatie van de agrarische percelen is voedselrijk en soorten arm. De sloten en boezems die de polders doorsnijden en scheiden hebben eveneens een lage natuurwaarde.

Verspreid in het studiegebied zijn met name bij de aanwezige bebouwing struwelen en kleine bosopstanden aanwezig. De wegbermen van de A12 en de N209 zijn vrij soortenrijk. De vegetatie bestaat uit grassen en vrij algemene kruiden en de natuurwaarde van de bermen is dan ook beperkt.

Langs de Achterlaan loopt een tussenboezem. Deze tussenboezem bestaat uit een watergang met oevers en een dijk. De dijk is grotendeels begroeid met een soortenarme graslandvegetatie. Vooral de oevervegetatie is vrij gevarieerd en soortenrijk. Bij een aangepast maai- en schoningsbeheer lijken de ontwikkelingsmogelijkheden voor vegetatie van de watergang en oever van de tussenboezem gunstig.

De soortsbescherming op Europees en landelijk niveau krijgt steeds meer handen en voeten. Speciale aandacht gaat hierbij uit naar de vanaf 1 april 2002 vigerende Flora- en faunawet. Deze wetgeving maakt het nodig actuele natuurinformatie op het juiste schaal- en detailniveau te hebben voor wat betreft het voorkomen van beschermde plant- en diersoorten, onder meer om de effecten op deze soorten adequaat te kunnen vaststellen, een gefundeerde onderbouwing te maken van de variantkeuze en een ontheffingsaanvraag te kunnen indienen bij het Ministerie van LNV. De bestaande informatie voor wat betreft het voorkomen van soorten rond de te reconstrueren N209 is geïnventariseerd met behulp van de databanken van specialistische Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) verbonden aan de overkoepelende Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). De gebruikte gegevens zelf zijn opgenomen in bijlage 7 van deze Projectnota/MER (van de kilometerhokken waarin de plas en omgeving vallen: 160-443, 161-443 en 162-443). In bijlage 6 wordt ingegaan op de volledigheid van de gegevens, het voorkomen van soorten en hun wettelijke beschermingsstatus. Het gaat om gegevens van de volgende soortsgroepen:

- Vaatplanten;
- Zoogdieren (exclusief vleermuizen);
- Vleermuizen;
- Broedvogels;
- Reptielen en amfibieën;
- Vissen;
- Vlinders;
- Libellen en sprinkhanen;
- Overige insecten (kevers en Formica mieren).

Autonome ontwikkeling

De aanwezige natuurwaarde voor zover aanwezig in de verschillende polders zullen door de autonome ontwikkeling grotendeels verdwijnen. Dit komt door de aanleg van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord en -Zuid, de aanleg van grootschalige kassencomplexen in de Overbuurtsche polder, de aanleg van de Hogesnelheidslijn-Zuid, de uitbreiding van de veilingen en de aanleg van de VINEX-locatie Oosterheem.

Op het bedrijventerrein Hoefweg blijven de oude dijken en waterlopen behouden, inclusief de tussenboezem parallel aan de achterlaan met een vrij gevarieerde en soortenrijke oevervegetatie. Bij een aangepast berm- en oeverbeheer is rijkere vegetatie mogelijk. Ook in de VINEX-locatie Oosterheem worden enkele groenstroken opgenomen.

De natuur krijgt mogelijk een ontwikkelingskans aan de oever van de Rotte. In het kader van het strategisch groenproject Zoetermeer-Zuidplas is een gebiedsperspectief opgesteld en zijn afspraken gemaakt voor aankoop van gronden [40] [41]. Tussen de N209 en de Rotte is de groene verbindingszone Rottezooom geprojecteerd. Het grootste deel van de Rottezooom is bedoeld voor bos en recreatie. Aan de oever van de Rotte is een moeraszone met struweel gepland.

In het streekplan Rijnmond [39] is een ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschap- en/of bosbouw aangegeven. Ten zuiden van de A12 ligt deze zone tussen de veilingen en de oever van de Rotte. Ten noorden van de A12 ligt de zone tussen het buurtschap Kruisweg en de oevers van de Rotte.

Effecten alternatieven

Aantasting huidige natuurwaarden

De huidige natuurwaarde van het studiegebied is gering. Bovendien is de ingreep van de voorgenomen activiteit in het gebied beperkt, daar het een reconstructie betreft en niet de aanleg van een nieuw tracé.

Alle alternatieven zullen als gevolg van de verbreding van de N209 zelf en de benodigde parallelstructuur in beperkt ruimtebeslag resulteren op de parallel aan de Achterlaan en haaks op de N209 gelegen tussenboezem (met een vrij gevarieerde en soortenrijke oevervegetatie met potenties bij geschikt beheer). Dit ruimtebeslag is hooguit enkele tientallen meters; in relatie tot de totale lengte van deze boezem is dit een verwaarloosbaar effect.

Bij alle alternatieven zal een groot deel van de huidige soortenrijke wegbermen langs de N209 verdwijnen. Aangezien deze bermen echter bestaan uit algemeen voorkomende soorten zullen de bermen zich na de reconstructie weer snel kunnen ontwikkelen.

Samenvattend resulteren de alternatieven in tijdelijke vernietiging van een matig waardevol biotoop: soortenrijke wegbermen (criterium 'vernietiging biotoop': score 0/-). Er is geen sprake van versnippering of verstoring van bestaande natuurwaarden (score 0).

Aantasting beschermde soorten

De bestaande informatie voor wat betreft het voorkomen van soorten rond de te reconstrueren N209 zijn geïnventariseerd met behulp van de databanken van specialistische Particuliere Gegevensbeherende Organisaties (PGO's) verbonden aan de overkoepelende Vereniging Onderzoek Flora en Fauna (VOFF). In bijlage 6 worden deze gegevens geconfronteerd met de voorgenomen activiteit. Navolgend zijn per soortsgroep kort de relevante resultaten weergegeven:

- **Vaatplanten.** Er komen vier algemene soorten voor die nationaal zijn beschermd: Zwanebloem, Gewone Dotterbloem, Brede wespenorchis en Aardakker. Voor deze vier soorten wordt waarschijnlijk een vrijstelling gegeven waardoor geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is benodigd. Met een kartering van de strandplaatsen (nu slechts beperkt bekend) kunnen de beschermde planten voor aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst.
- **Zoogdieren.** Er zijn negen beschermde soorten in het gebied gesignaleerd. Voor geen van deze soorten zal het initiatief belangrijke gevolgen hebben. Waarschijnlijk wordt een vrijstelling gegeven waardoor geen ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet is benodigd.
- **Vleermuizen.** Er zijn zes beschermde soorten in het gebied gesignaleerd: watervleermuis, meervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis. Nader veldonderzoek is nodig om na te gaan of door de reconstructie slaapplaatsen of kraamkamers worden aangetast. Indien dat het geval is zal waarschijnlijk ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig zijn.
- **Vogels.** Alle aanwezige vogels zijn beschermd binnen de Flora- en faunawet (met uitzondering van de verwilderde boerengans). Hiervoor kan vooralsnog geen ontheffing worden verkregen. Dit betekent dat door het initiatief geen broedplaatsen van vogels mogen worden vernietigd en dat er geen (onnodige, ernstige) verstoring mag optreden. Om zekerheid te krijgen over aantallen broedparen en benodigde *compenserende maatregelen is aanvullend veldonderzoek gewenst.*
- **Reptielen en amfibieën.** In het gebied komen drie algemene soorten amfibieën voor: Groene kikker (onbepaalde soort), Bruine kikker en Gewone pad. Nader veldonderzoek is nodig om te onderzoeken of andere beschermde soorten voorkomen. Bij effecten op bijzondere soorten is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig.
- **Vissen.** Geen gegevens bekend. Nader veldonderzoek is nodig om te onderzoeken of de beschermde Bittervoorn voorkomt (Europese Habitatrichtlijn). Bij effecten op deze soort is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet nodig.
- **Vlinders.** Geen effecten op beschermde soorten te verwachten.
- **Libellen en sprinkhanen.** Geen effecten op beschermde soorten te verwachten.
- **Overige insecten.** Geen effecten op beschermde soorten te verwachten.

Geconcludeerd kan worden dat nader veldonderzoek nodig is voor vaatplanten, vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen in het gebied waar als gevolg van de beoogde reconstructie ruimtebeslag en verstoring optreedt. Indien uit dit nader veldonderzoek blijkt dat effecten op beschermde soorten vleermuizen, amfibieën en/of vissen te verwachten zijn, moet voor deze soorten ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Voor vogels kan vooralsnog geen ontheffing worden verkregen, wat betekent dat effecten moeten worden voorkomen of, als dat niet haalbaar blijkt, gecompenseerd.

De ten tijde van het opstellen van deze Projectnota/MER beschikbare informatie is onvoldoende om de effecten van de vier onderscheiden alternatieven op beschermde

soorten exact te kunnen beschrijven. Wel wordt bij het verkeersalternatief vanwege de grotere ongelijkvloerse verkeersafwikkeling, het wat grotere ruimtebeslag en het grotere aantal te verwijderen gebouwen (slaapplaatsen of kraamkamers vleermuizen) de kans op effecten op beschermde soorten wat groter geacht (score -) dan bij de drie overige alternatieven (score 0 / -).

Beïnvloeding toekomstige natuurwaarden

Vrijwel het hele gebied ten oosten van de N209, met uitzondering van de veilingen, is in het Streekplan Rijnmond aangewezen als 'ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschap- en/of bosbouw' in het kader van de realisatie van de groene verbindingszone Rottezoom. Hiermee wordt onder meer beoogd om de ecologische relaties te versterken middels beplanting. De daadwerkelijke inrichting van het gebied is echter nog niet vastgesteld. De effecten op de beoogde natuurwaarden van de voorziene verbindingszone Rottezoom worden getoetst aan de hand van twee criteria:

1. versnippering en ruimtebeslag;
2. verstoring.

1. Versnippering en ruimtebeslag

De mate van versnippering en ruimtebeslag is in relatie tot de mate van het voor de verbindingszone Rottezoom aangewezen gebied beperkt. Versnippering vindt alleen plaats in de randzone; de verbindende functie van het gebied komt daarmee niet in gevaar. De versnippering is het grootst bij het verkeersalternatief vanwege de beide klaverbladlussen en de ongelijkvloerse op- en afritten ten oosten van de N209 (score -/-). Bij de drie overige alternatieven is alleen sprake van versnippering bij de aansluiting van de noord- en zuidzijde van de A12 (score -). Van deze drie overige alternatieven is versnippering en ruimtebeslag bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief enigszins beperkter vanwege de haarlemmermeer-aansluiting aan de noordzijde van de A12 (score 0/-).

Bij alle vier de alternatieven wordt bij het knooppunt N209 - A12/spoor een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant gerealiseerd. Daartoe zal een hier in de huidige situatie gelegen autobedrijf mogelijk uitgeplaatst moeten worden. Dit biedt mogelijkheden om de ten zuiden en parallel aan het spoor gewenste relaties te versterken middels een geschikte inrichting en het creëren van één of meerdere onderdoorgangen. Aangezien deze verbinding in de richting van Zoetermeer eindigt (beperkte natuurwaarde), dit aspect niet onderscheidend is voor de vier alternatieven en uitplaatsing van het autobedrijf onzeker is is dit mogelijke effect niet meegenomen in de beoordeling bij het aspect natuur.

2. Verstoring

Verstoring is relevant voor fauna (vogels, zoogdieren) als gevolg van met name de geluidsbelasting en in mindere mate visuele verstoring in het Rottezoomgebied. De geluidsbelasting als gevolg van de N209 en de A12 is in de huidige situatie en autonome ontwikkeling reeds aanzienlijk. De verdere toename van de geluidsbelasting als gevolg van de alternatieven is relatief beperkt en met name het gevolg van de ongelijkvloerse op- en afritten aan de oostzijde van de N209. Het verkeersalternatief wordt daarbij wat negatiever beoordeeld (score -) dan de overige drie alternatieven (score 0/-).

Overzicht scores natuur

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect natuur.

Tabel 5.8: Effectscores natuur

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
<i>Huidige waarden</i>				
Vernietiging biotoop	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
versnippering	0	0	0	0
Verstoring	0	0	0	0
Aantasting beschermde soorten	-	0 / -	0 / -	0 / -
<i>Toekomstige waarden</i>				
versnippering en ruimtebeslag	- / -	0 / -	-	-
Verstoring	-	0 / -	0 / -	0 / -

5.3.3

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

Ontstaansgeschiedenis

Het studiegebied maakte in de laatste ijstijd deel uit van de Noord-Europese toendravlakte: een riviervlakte van de maas en de rijen met grillige geulensystemen en zandbanken. Na de ijstijd steeg de temperatuur en ontstonden er vochtige milieus met veenvorming. Het gebied heeft lange tijd onder invloed gestaan van de zee. Periodes van veenvorming werden daardoor afgewisseld met periodes van zand en klei afzettingen. Langzaam is de invloed van de zee afgenomen en bleef een moeraslandschap met veenvorming over.

In het begin van de 18e eeuw waren vrijwel alle landbouwgronden in en rondom de ambacht Bleiswijk verveend en tot water gemaakt. Alleen de oude ontginningsassen staken nog boven het water uit. Uiteindelijk ging zelfs een groot deel van de Overbuurtsche weg met bebouwing ten onder aan de vervening. De bebouwing concentreerde zich toen langs de Hoefweg.

De droogmaking van de Binnenwegse polder (ten westen van de N209 en ten noorden van de A12) vond plaats in 1713. De Overbuurtsche polder (ten westen van de N209 en ten zuiden van de A12) in 1779. De droogmaking van deze polder maakte deel uit van het eerste grote staatsdroogmakingsproject in Nederland.

Langs de ringvaarten/voormalige ontginningsassen vormden zich noord-zuid gerichte bebouwingslinten, zoals die van Bleiswijk en de Zegwaartse Wetering. Later hebben grootschalige ingrepen plaatsgevonden, soms loodrecht op de dominante noord-zuid oriëntatie, zoals de aanleg van de infrabundel van de A12, de spoorlijn Utrecht-Den Haag en de glastuinbouwontwikkelingen van Bleiswijk.

Huidige situatie***Landschapsbeeld***

Het gebied maakt deel uit van het droogmakerijenlandschap en het grondgebruik bestaat voornamelijk uit grootschalige akkerbouw. Daarnaast zijn in het gebied graslanden aanwezig [9] [10]. Kenmerkend voor het landschap in het studiegebied zijn de laaggelegen poldervlakken met kaarsrechte noord-zuid gerichte tochten. De hooggelegen ringvaarten vormen samen met de kaden van de Rotte, de Landscheiding tussen Delfland en Schieland

en de tussenboezem langs de Achterlaan de hoge randen van de polders. Het huidige tracé van de N209 loopt op de grens van verschillende polders.

Geomorfologie

Het reliëf van het aardoppervlak geeft een indicatie van de ontstaansgeschiedenis van het landschap. Er komen in het studiegebied de volgende drie geomorfologische vormen voor:

- getij-inversierug;
- lage veenrest-dijk;
- vlakte van getij-afzettingen.

De getij-inversierug is ontstaan doordat in de insnijding van een getijdenrivier (kreek) relatief grof materiaal (bijvoorbeeld zand) is afgezet. Dit grove materiaal klinkt minder in dan de uit relatief fijn materiaal (klei) bestaande omgeving wat zich manifesteert als een hoger gelegen rug. In het studiegebied is het hoogteverschil van de getij-inversierug relatief gering (maximaal enkele decimeters). De lage veenrest-dijk is van menselijke oorsprong. De Achterlaan en een gedeelte van de Zoetermeerselaan liggen op deze dijk. Het zuidelijk deel van het studiegebied maakt onderdeel uit van de relatief laag gelegen vlakte van getij-afzettingen.

Cultuurhistorie

In het studiegebied zijn de landscheiding en de tussenboezem de belangrijke cultuurhistorische elementen. Als oude ontginningsassen van het veenlandschap zijn de relatief hoog gelegen zones bij de Rotte, de Hoefweg en de Klapachterweg belangrijke structuurgevende historisch-geografische elementen. Tot de cultuurhistorisch waardevolle elementen kunnen ook bestaande gebouwen worden gerekend, indien ze voorkomen op het Monumenten Inventarisatie Programma (MIP). Dat is het geval voor de ten westen van de N209 ter hoogte van de veilingen gelegen panden Hoefweg 200 en 224. Het gaat om vrij gave, voor tijd en streek karakteristieke boerderijen [9] [10].

Autonome ontwikkeling

Het bestaande landschap zal drastisch veranderen. Dit komt door de aanleg van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord en -Zuid, de aanleg van grootschalige kassencomplexen in de Overbuurtsche polder, de aanleg van de Hogesnelheidslijn-Zuid, de uitbreiding van de veilingen, de aanleg van de VINEX-locatie Oosterheem en de ontwikkeling van de groene verbindingszone Rottezoom.

Het landschap zal zijn openheid en agrarische uitstraling verliezen en grotendeels verstedelijken en bebouwd worden met kassen, bedrijven en woningen. Ook in de Rottezoom zal het landschap veranderen. In het streekplan Rijnmond en in het gebiedsperspectief van het strategisch groenproject Zoetermeer-Zuidplas is hier bos geprojecteerd, waarmee de openheid verloren gaat.

Voor de aanleg van het bedrijventerrein Hoefweg-Zuid zal de karakteristieke boerderij op Hoefweg 224 verdwijnen. De boerderij op Hoefweg 220 krijgt een andere bestemming, bijvoorbeeld horeca, waardoor (delen van) het pand behouden blijven [15].

Effecten alternatieven

Aantasting toekomstig landschapsbeeld

Door de autonome ontwikkelingen in het gebied zal het huidige landschapsbeeld nagenoeg verdwijnen. Derhalve is uitsluitend getoetst op het toekomstig beoogde landschapsbeeld. Aangezien het een voorziene reconstructie van een bestaande verbinding betreft zijn de effecten op het toekomstige landschapsbeeld beperkt. Ter plaatse van de veilingen blijft het huidige landschapsbeeld intact. In de bestemmingsplannen voor de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid en het kassengebied in de Overbuurtsche polder is rekening gehouden met de aanwezigheid van de te reconstrueren N209. Hier is geen sprake van aantasting van het toekomstige landschapsbeeld. Het gebied ten oosten van de N209 en ten noorden van de veilingen is in het Streekplan Rijnmond aangewezen als 'ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschap- en/of bosbouw' in het kader van de realisatie van de groene verbindingszone Rottezoom. Hiermee wordt onder meer beoogd om de landschappelijke relaties te versterken middels beplanting. Alhoewel de daadwerkelijke inrichting van het gebied nog niet is vastgesteld, zijn de landschappelijke inpassingsmogelijkheden van de alternatieven op voorhand niet gelijk. Het verkeersalternatief, met een verhoogde verkeersafwikkeling ten oosten van de N209 bij de A12, de Zoetermeerselaan en de Verlengde Australiëweg, zal naar verwachting meer negatieve visuele uitstralingseffecten veroorzaken op het Rottezoomgebied (score -) dan de overige drie alternatieven met uitsluitend een verhoogde verkeersafwikkeling bij de A12 (score 0/-).

Aantasting geomorfologische elementen

Alle alternatieven zullen als gevolg van de verbreding van de N209 zelf en de benodigde parallelstructuur in beperkt ruimtebeslag resulteren (maximaal enkele tientallen meters) op de oude, lage veenrestdijk waarop de Achterlaan is gelegen (score 0 / -).

Aantasting cultuurhistorische structuren

De Hoefweg vormt als oude ontginningsas een belangrijke historisch-geografische structuur in het landschap. Door het verschuiven van de N209 in westelijke richting en het realiseren van nieuwe op- en afritten wordt de reeds bestaande aantasting van deze structuur bij de kruising van de A12 en het spoor bij alle alternatieven verder versterkt (score -). Het verkeersalternatief wordt extra negatief beoordeeld omdat de 'oude' Hoefweg bij het buurtschap Kruisweg twee maal wordt doorsneden door een verhoogd liggende op- en/of afrit (score - / - -).

Aantasting cultuurhistorische elementen

De aansluiting van de Laan van Mathenesse is in alle alternatieven voorzien op korte afstand van een op het Monumenten Inventarisatie Programma (MIP) opgenomen boerderij (Hoefweg 200). Bij de gelijkvloerse aansluiting in het milieu- en leefbaarheidsalternatief, het ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief kan de huiskavel waarschijnlijk gespaard worden en is de aantasting derhalve beperkt (score 0 / -). Bij het verkeersalternatief zal de benodigde parallelstructuur waarschijnlijk ten koste gaan van een deel van de huiskavel. Alhoewel de boerderij zelf mogelijk behouden kan worden, wordt de ruimtelijke context van de boerderij ernstig aangetast (score -).

Overzicht scores landschap en cultuurhistorie

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de vier criteria bij het aspect landschap en cultuurhistorie.

Tabel 5.9: Effectscores landschap en cultuurhistorie

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Aantasting toekomstig landschapsbeeld	-	0 / -	0 / -	0 / -
Aantasting geomorfologische elementen	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -
Aantasting cultuurhistorische structuren	- / - -	-	-	-
Aantasting cultuurhistorische elementen	-	0 / -	0 / -	0 / -

5.3.4

ARCHEOLOGIE

Huidige situatie

In het studiegebied is tot op heden nog nauwelijks archeologisch veldonderzoek verricht. Wel is er informatie verzameld in het kader van de verschillende effectenstudies die in het studiegebied zijn uitgevoerd [9] [10].

In het studiegebied zijn bewoningssporen te verwachten uit de beginperiode van het Holoceen. De hogere oeverwallen van de riviertakken die het gebied doorkruiste waren voor jagers, vissers en verzamelaars van wilde planten aantrekkelijke locaties. De eventuele sporen van bewoning liggen onbereikbaar op een diepte van 10 tot 13 m –NAP.

In het studiegebied zijn tevens bewoningssporen uit het latere Holoceen te verwachten. Op luchtfoto's is een geulensysteem te herkennen van een zeedoorbraak. Hier vestigden zich mogelijk ook akkerbouwers en veetelers. De afzettingen bevinden zich op een geringe diepte en mogelijk zelfs aan de oppervlakte.

In het moeraslandschap van het late Holoceen concentreerde de bewoning zich vooral langs riviertjes als de Rotte. Eventuele sporen zijn echter deels verdwenen door middeleeuwse afgravingen van het veen. Alleen langs de nog intacte middeleeuwse ontginningsassen en langs de oever van de waterlopen als de Rotte zijn stukken van het oude veenlandschap en eventuele sporen daarin nog bewaard gebleven. De veenontginning van het studiegebied vond plaats vanuit de Rotte en twee parallelle hoofdassen, namelijk de historische Overbuurtsche weg (met in het verlengde daarvan de Klapachterweg) en de Hoefweg. Langs deze ontginningsassen vormde zich lintbebouwing.

De relatief hoog gelegen assen bij de Rotte, de Hoefweg en de Klapachterweg zijn relictten van het oude veenlandschap, die belangrijke archeologische waarden kunnen bevatten uit de prehistorie, de Romeinse tijd en van de middeleeuwen.

Autonome ontwikkeling

Bij de uitvoering van de verschillende ruimtelijke plannen in het gebied kunnen archeologische waarden verloren gaan. Dit komt door de aanleg van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord en -Zuid, de aanleg van grootschalige kassencomplexen in de Overbuurtsche polder, de aanleg van de Hogesnelheidslijn-Zuid, de uitbreiding van de veilingen en de aanleg van de VINEX-locatie Oosterheem. Deze plannen worden over het

algemeen gerealiseerd in de polders. Aangezien juist de oude ontginningsassen de meeste historische en archeologische waarden hebben is juist de aanleg en aanpassing van infrastructuur, zoals de beoogde reconstructie van de N209, op deze assen het meest bedreigend.

Effecten alternatieven

Aantasting archeologische waarden

Vanwege de mogelijk aanwezige archeologische waarden worden ontgravingen ter plaatse van de oude ontginningsas negatief beoordeeld. De N209 ligt ten zuiden van de A12 op deze ontginningsas (de Hoefweg), maar ligt ten noorden van de A12 westelijk van de oude ontginningsas (Nieuwe Hoefweg). Het tracé van de N209 is ter plaatse van de gereconstrueerde aansluiting met de A12 bij alle vier de alternatieven westelijk van de N209 voorzien. Bij alle vier de alternatieven zal de bodem bij de oude ontginningsas vergraven moeten worden vanwege de benodigde fundering voor de verhoogde op- en afritten bij het knooppunt N209 - A12/spoor en de gelijkvloerse aansluiting van de Laan van Mathenesse (score -). Het verkeersalternatief wordt vanuit dit criterium negatiever beoordeeld vanwege de tunnel tussen de Laan van Mathenesse en de veilingen en de benodigde fundering voor de verhoogd liggende ongelijkvloerse op- en/of afritten ter hoogte van de Zoetermeerselaan en de aansluiting van de Verlengde Australiëweg (score -/-).

Overzicht scores archeologie

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit het aspect archeologie.

Tabel 5.10: Effectscores archeologie

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Risico aantasting waarden	- / - -	-	-	-

5.3.5

GELUID, LUCHT EN TRILLINGEN

Ten behoeve van de aspecten geluid, trillingen en lucht zijn modelberekeningen uitgevoerd. Hierbij zijn de met het verkeersmodel berekende intensiteiten, zoals in paragraaf 5.2.1 'Mobiliteit' gepresenteerd, als uitgangspunt gehanteerd. In bijlage 4 'Verkeersmodelberekeningen' zijn de intensiteitsgegevens volledig weergegeven, inclusief voertuigverdelingen. Het onderzochte studiegebied is circa 400 m breed aan weerszijden van de N209 en loopt van de woning Hoefweg 187 in het zuiden tot Nieuwe Hoefweg 6 in het noorden.

Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De mate waarin hinder wordt ondervonden door omwonenden in het studiegebied als gevolg van geluid, trillingen of lucht houdt direct verband met de verkeersintensiteit op de wegen. Nabij de toe- en afrit van de A12 is de verkeersintensiteit het hoogst. De autonome ontwikkeling laat een forse stijging in de verkeersintensiteit zien ten opzichte van de huidige situatie. Op de N209 is sprake van een verdubbeling aan de zuidzijde van de A12 tot een verviervoudiging van de verkeersintensiteiten aan de noordzijde van de A12. De hinder in het studiegebied zal dus als gevolg van de autonome ontwikkeling toenemen. Een andere belangrijke factor in de mate waarin overlast optreedt, is de afstand van de woningen tot de weg. In woningen die dicht op wegen staan met een hoge

verkeersintensiteit is de kans op hinder/overlast het grootst. Vooral ter plaatse van het buurtschap Kruisweg ten noordoosten van de A12 en in de Overbuurtsche polder ten zuidwesten van de A12 bevinden zich een aantal woningen op relatief korte afstand van de N209.

Geluid

In bijlage 5 zijn de geluidscontouren weergegeven, zoals die in de huidige situatie (2001) en in de autonome situatie optreden (50, 55, 60 en 65 dB(A)-contour). Wat opvalt in de autonome ontwikkeling is dat de 50 dB(A)-contour (de voorkeursgrenswaarde) vrijwel overal in het studiegebied wordt overschreden. Dit is het gevolg van de cumulatie van het geluid van het wegverkeer in het gebied. Voor vrijwel alle woningen in het gebied zullen in de volgende fase van dit project dan ook hogere waarden moeten worden aangevraagd. De lijnen zijn soms wat gelobd, een resultaat van het gebruikte rekenmodel, dit verschijnsel zal in de praktijk niet optreden. In tabel 5.11 zijn de aantallen woningen binnen de berekende contouren voor de huidige en autonome situatie weergegeven.

Tabel 5.11: Aantallen woningen binnen de berekende contouren in de huidige situatie (2001) en autonome ontwikkeling (2015)

Contouren	Huidige situatie(2001)	Autonome ontwikkeling (2015)
50 – 55 dB(A)	5	2
55 – 60 dB(A)	11	11
60 – 65 dB(A)	36	25
> 65 dB(A)	88	89
Totaal	140	127

Uit tabel 5.11 blijkt dat het totaal aantal belaste woningen in de periode 2001 – 2015 kleiner wordt (van 140 naar 127 woningen), maar dat het aandeel woningen met een geluidsbelasting hoger dan 65 dB(A) nagenoeg gelijk blijft. De afname van het totaal aantal belaste woningen is het gevolg van het verdwijnen van woningen ten gevolge van de autonome stedelijke ontwikkelingen in het gebied, met name de ontwikkeling van de bedrijfstreinen Hoefweg-Noord en -Zuid.

Trillingen

Globaal kan worden gesteld dat bij woningen die op een afstand van meer dan 50 meter van een weg zijn gelegen, geen hinder of overlast optreedt door trillingen veroorzaakt door verkeer op die weg. Bij woningen binnen de 50 meter is dus een kans op trillingsoverlast en eventuele schade. Uiteraard is het werkelijke effect afhankelijk van een aantal factoren, zoals de precieze afstand tot de weg, de verkeersintensiteit (en dan met name het aantal zware vrachtwagens), de rijsnelheid van het verkeer, de bouwkundige staat van de woning en de bodemgesteldheid. Op het betreffende traject zijn in de huidige situatie 37 woningen binnen 50 meter afstand tot de weg gelegen. In de autonome situatie zijn de woningen Nieuwe Hoefweg nr. 2 en 11 door de ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord niet langer aanwezig. Hierdoor komt in de autonome situatie het totaal aantal woningen op 35.

Lucht

Op 19 juli 2001 is het nieuwe Besluit luchtkwaliteit in werking getreden. Dit besluit implementeert de EU-kaderrichtlijn luchtkwaliteit en de 1^e EU-dochterrichtlijn in de Nederlandse wetgeving. Het besluit geeft grenswaarden voor stikstofdioxide en stikstofoxiden (NO_x), zwaveldioxide (SO₂), zwevende deeltjes (PM₁₀) en lood.

Grenswaarden geven een niveau van de luchtkwaliteit aan dat moet worden bereikt of zoveel mogelijk in stand gehouden moet worden. Daarnaast kent het besluit plandirectieven voor zwevende deeltjes en stikstofdioxide. Deze geven een kwaliteitsniveau aan waarboven het maken van plannen ter verbeteren van de luchtkwaliteit verplicht is.

Voor de reconstructie van de N209 zijn door TNO-MEP luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd. De berekeningen zijn uitgevoerd voor stikstofdioxide, daar dit de meest kritische stof is in relatie tot verkeer en luchtkwaliteitsnormen. Middels het TNO-verspreidingsmodel voor wegverkeersemisies zijn de luchtkwaliteitswaarden berekend. De berekende verkeersintensiteiten zoals weergegeven in paragraaf 5.2.1 'Mobiliteit' en bijlage 4 zijn hiervoor als uitgangspunt gehanteerd. Voor meer informatie verwijzen we naar het separaat bij deze Projectnota/MER gevoegde TNO-rapport.

In de huidige situatie blijkt de jaargemiddelde grenswaarde voor de luchtkwaliteit (40 microgram/m³ NO_x) lokaal overschreden te worden.

De autonome ontwikkeling laat een gunstiger beeld voor de luchtkwaliteit zien dan de huidige situatie. Door de lagere uitstoot van het wegverkeer en de lagere achtergrondwaarde verbetert de luchtkwaliteit. Nog steeds wordt de grenswaarde overschreden, maar deze contour bevindt zich zeer dicht bij de as van de N209 en de A12.

Effecten van de alternatieven

Geluid

In bijlage 5 zijn per alternatief de geluidscontouren weergegeven (50, 55, 60 en 65 dB(A)-contour in 2015). Wat opvalt is dat bij alle vier de alternatieven de geluidsbelasting hoog is en de oppervlakte binnen de 50 dB(A)-contour groot is. De alternatieven zijn voor wat betreft de oppervlakte binnen de contouren nauwelijks onderscheidend. Dit is ook logisch, aangezien de verschillen in de verkeersintensiteiten ook klein zijn. Indien rekening zou worden gehouden met cumulatie (onder andere de HSL-Zuid), wordt het belaste gebied nog groter en vallen de verschillen tussen de alternatieven geheel weg.

De verschillen tussen de alternatieven zijn vooral lokaal en zijn het gevolg van het gekozen wegontwerp. In tabel 5.12 zijn per alternatief de aantallen woningen binnen de berekende contouren weergegeven. Ter referentie zijn ook de aantallen in de autonome situatie weergegeven. Andere geluidsgevoelige bestemmingen dan woningen liggen niet in het studiegebied. Woningen die moeten worden verwijderd als gevolg van de aanleg van de weg zelf zijn niet meegeteld. Dit effect wordt meegenomen bij het aspect 'wonen' onder het hoofdaspect ruimtelijke functies.

Tabel 5.12: Aantallen woningen binnen de berekende contouren bij de autonome ontwikkeling en de vier alternatieven in 2015

Contouren	Autonome ontwikkeling	Verkeer	Milieu- en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg- en fasering
50 – 55 dB(A)	2	2	2	2	1
55 – 60 dB(A)	11	10	10	10	12
60 – 65 dB(A)	25	22	29	26	27
> 65 dB(A)	89	84	82	84	82
Totaal	127	118	123	122	122

De verschillen in het totaal aantal geluidbelaste woningen worden geheel veroorzaakt door de woningen die waarschijnlijk bij de vier alternatieven ten gevolge van de reconstructie moeten worden verwijderd. Deze woningen zijn bij het aspect geluid niet meer meegeteld, maar zijn meegenomen bij het aspect wonen in paragraaf 5.4.1.

Het aantal woningen met een geluidsbelasting van boven de 65 dB(A) is het meest bepalend voor de mate waarin sprake is van (ernstige) hinder en is derhalve als toetsingscriterium gehanteerd. De verschillen tussen de alternatieven onderling zijn echter klein. Het aantal woningen binnen deze contour laat een verschil zien van maximaal twee woningen, waarbij het milieu- en leefbaarheidsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief iets gunstiger scoren (beide 82 woningen) dan het verkeersalternatief en het ruimtelijke ordeningsalternatief (beide 84 woningen). De geluidshinder van het verkeersalternatief met uitsluitend ongelijkvloerse aansluitpunten is beperkter dan verwacht mocht worden. Dit komt doordat in dit alternatief een negental woningen geamoveerd moet worden (ter vergelijking: in het milieu- en leefbaarheidsalternatief 4 en in het aanleg en faseringsalternatief en het Ruimtelijke ordeningsalternatief 5).

In de toekomstige situatie zal de geluidbelasting bij een aantal woningen de maximaal toegestane grenswaarde van 70 dB(A) overschrijden. Geluidsmaatregelen zijn dan ook noodzakelijk. Dit geldt voor zowel de autonome situatie als de vier alternatieven en is derhalve niet onderscheidend. Bij toepassing van het door het CROW getoetste dubbellaags ZOAB kan naar verwachting bij alle woningen aan de maximaal toelaatbare waarde van 70 dB(A) worden voldaan. Ook kan een zogenaamd nieuwe generatie dubbellaags ZOAB worden toegepast, hiervan zal de geluidsreductie dan bepaald moeten zijn. Geluidsschermen kunnen worden toegepast om de geluidbelasting verder te reduceren. Het lijkt echter weinig opportuun om langs het gehele traject schermen te plaatsen, gezien de veelal verspreide ligging van de woningen, de beperkt beschikbare ruimte en de negatieve visuele effecten. Mogelijk is een scherm ter hoogte van buurtschap Kruisweg wel een goede oplossing. Verder zullen voor vrijwel alle woningen in het gebied hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd, aangezien de geluidbelasting vrijwel overal de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt. De nadere uitwerking van de geluidsmaatregelen is onderwerp van studie in de volgende fase van dit project (ontwerpbestemmingsplan).

Trillingen

In de tabel hieronder is per alternatief het aantal woningen aangegeven dat binnen circa 50 meter van de N209 komt te liggen. Ter referentie zijn ook het aantal in de autonome situatie weergegeven. De verschillen met de autonome ontwikkeling houden verband met verbreding of verschuiving van de weg, veranderende aansluitingen en nieuwe aansluitingen.

Tabel 5.13: Aantallen woningen waar mogelijk trillingshinder optreedt bij de autonome ontwikkeling en de vier alternatieven in 2015

Criteria	Autonome ontwikkeling	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Aantal woningen binnen circa 50 meter	35	43	42	42	42

Lucht

Uit de door TNO uitgevoerde luchtkwaliteitsberekeningen blijkt dat de afstand aan weerszijden van de weg waar overschrijding van de norm optreedt ($40 \text{ microgram/m}^3 \text{ NO}_2$) bij alle alternatieven ongeveer vergelijkbaar is met de autonome situatie (30 à 40 meter). De kruising van de N209 met de A12 en het spoor wordt echter bij alle vier de alternatieven middels een tunnel gerealiseerd. Aan de tunneleinden worden de emissies in de tunnel naar de atmosfeer verspreid. Deze puntbronnen van geconcentreerde uitlaatgassen verslechtert de luchtkwaliteit ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Alle alternatieven scoren hierdoor beperkt negatief (score 0/-). Voor meer informatie verwijzen we naar het separaat bij deze Projectnota/MER gevoegde TNO-rapport.

Tabel 5.14: Aantasting van de luchtkwaliteit

Criterium	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Aantasting van de luchtkwaliteit	0 / -	0 / -	0 / -	0 / -

5.3.6

EXTERNE VEILIGHEID

Huidige situatie

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Vervoer van gevaarlijke stoffen vindt in de huidige situatie vooral plaats via de A12 en via de spoorlijn Den Haag – Gouda. De gelijkvloerse kruising tussen de N209 en de spoorlijn vormt een knelpunt voor gevaarlijk transport via het spoor. Via de N209 vindt slechts incidenteel en in beperkte mate vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Aangezien de omgeving in huidige situatie landelijk is met hoofdzakelijk verspreide bebouwing en lintbebouwing zijn de risico's van dit vervoer beperkt.

Leidingen

Voor de externe veiligheid zijn de boven- en ondergrondse leidingen van belang. Zuidelijk en parallel aan de A12 ligt een ondergrondse leiding voor het transport van brandstof ten behoeve van het Ministerie van Defensie. Ten behoeve van deze leiding dient een zakelijke rechtzone van vijf meter aan weerszijden vrijgehouden te worden. Noordelijk en parallel aan de A12 loopt een bovengrondse hoogspanningsleiding (380 kV) die de N209 kruist. In een zone van 38 meter aan weerszijden mag niet worden gebouwd.

Bommen WO-II

In het gebied zijn nog diverse bommen (blindgangers) uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig.

Autonome ontwikkeling

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Ondanks de voorziene ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied zal het in de huidige situatie beperkte transport van gevaarlijke stoffen via de N209 waarschijnlijk nauwelijks toenemen. In het MER voor de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid [9] is aangegeven dat in deze bedrijventerreinen geen of een zeer beperkt aantal bedrijven worden verwacht met externe veiligheidseffecten.

Ten gevolge van de voorziene ruimtelijke ontwikkelingen in het studiegebied neemt de totale verkeersbelasting op de N209 toe met een factor twee tot vier, wordt de omgeving van de N209 verstedelijkt en worden twee nieuwe wegen aangesloten op de N209: de Verlengde Australiëweg en de Laan van Mathenesse. De huidige vormgeving van de N209 zelf, inclusief de gelijkvloerse kruising met de spoorlijn, blijven echter gehandhaafd. Als gevolg hiervan nemen de risico's van transport van gevaarlijke stoffen via het spoor en de N209 wel enigszins toe.

Leidingen

In het Streekplan Zuid-Holland West is direct ten noorden van de A12 en direct ten zuiden van het spoor een reservering met een breedte van 200 meter opgenomen voor de aanleg van een leidingenstrook tussen Amsterdam en Rotterdam [38]. Uit het sectordocument externe veiligheid blijkt dat voor de leidingenstrook een breedte van 45 tot 70 meter als richtsnoer wordt gehanteerd. Omdat de strook een hoofdverbinding betreft, wordt een minimale bebouwingsafstand van 60 meter uit de rand van de strook aangehouden.

Effecten alternatieven

Vervoer van gevaarlijke stoffen

Bij alle alternatieven wordt de N209 verbreed en duurzaam veilig ingericht en wordt de gelijkvloerse spoorwegkruising opgeheven. De totale verkeersintensiteiten op de N209 nemen in beperkte mate af ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Als gevolg hiervan nemen de risico's voor het transport van gevaarlijke stoffen via het spoor en de N209 naar verwachting enigszins af.

In alle alternatieven kruist de N209 onder het spoor en de A12 door. Onder het spoor en de A12 zelf is waarschijnlijk sprake van een gesloten tunnel; voor het overige zal naar verwachting een open bak worden gerealiseerd. Ten tijde van het opstellen van de Projectnota/MER was nog niet bekend hoe lang het tunneldeel precies zal zijn. Indien deze tunnel langer is dan 80 meter zal geen transport van gevaarlijke stoffen via deze tunnel mogen plaats vinden, aangezien de N209 geen belangrijke transportroute voor gevaarlijke stoffen is. Hiermee zal bij de routing van het vervoer van gevaarlijke stoffen rekening gehouden moeten worden.

Omdat de risico's van het transport van gevaarlijke stoffen bij de alternatieven wat geringer zijn dan bij de autonome ontwikkeling, scoren alle vier de alternatieven licht positief (score 0/+).

Leidingen

De hoogspanningsleiding die ten noorden van de A12 de N209 kruist en de brandstofleiding die ten zuiden van de A12 de N209 kruist kunnen waarschijnlijk bij alle alternatieven op de huidige locatie worden gehandhaafd.

De reconstructie van het knooppunt N209 - A12/spoor vindt deels plaats binnen het gebied dat in het Streekplan Zuid-Holland West is gereserveerd voor de aanleg van een leidingenstrook tussen Amsterdam en Rotterdam [38]. Uitgangspunt is dat de op- en afritten van de A12 geen belemmering vormen voor de realisatie van deze leidingenstrook. De in alle alternatieven aan te leggen tunnel onder het spoor en de A12 vormt naar verwachting wel een belemmering voor de realisering van de leidingenstrook. Met name aan de zuidzijde van het spoor wordt de beschikbare strook van 200 meter ter plaatse van de tunnel smaller. Uit het sectordocument veiligheid blijkt dat lokaal van de als richtsnoer

gehanteerde breedte van 45 tot 70 meter mag worden afgeweken. Mogelijk valt de minimale bebouwingsafstand van 60 meter toch deels buiten de in het streekplan gereserveerde strook. Aangezien aan de zuidzijde van de A12 aan weerszijden van de N209 woonbebouwing aanwezig is, worden alle alternatieven uit oogpunt van externe veiligheid van leidingen licht negatief beoordeeld (score 0/-).

Bommen WO-II

Bij alle alternatieven moeten mogelijk bommen (blindgangers) uit de Tweede Wereldoorlog worden geruimd. Aangezien de aanwezigheid bekend is en de hierbij behorende veiligheidsmaatregelen in acht zullen worden genomen, is de verwachting dat de externe veiligheid als gevolg hiervan niet in het geding is.

Overzicht scores externe veiligheid

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect externe veiligheid.

Tabel 5.15: Effectscores externe veiligheid

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Risico's vervoer van gevaarlijke stoffen	0/+	0/+	0/+	0/+
Risico's leidingen	0/-	0/-	0/-	0/-

5.4 RUIMTELIJKE FUNCTIES

5.4.1 WONEN

Huidige situatie

Momenteel is bebouwing ten noorden van de A12 aan de N209 vooral geconcentreerd in het buurtschap Kruisweg. De kern van het buurtschap ligt aan de Hoefweg rond de kruising met de Voor- en de Achterweg. Aan de Kruisweg liggen een zestigtal woningen. De nieuwe Hoefweg is ten westen om de bebouwing heengeleid. Ten westen van de Nieuwe Hoefweg liggen twee woningen.

Ten zuiden van de A12 liggen de meeste woningen ten westen van de N209. Tot aan de lange vaart gaat het volgens het bestemmingplan Overbuurtsche polder om een 18-tal woningen [17]. Ten oosten van de weg liggen verspreid ook verschillende woningen.

Autonome ontwikkeling

In bestemmingsplan bedrijventerrein Hoefweg-Noord [14] is aangegeven dat de woonfunctie in verband met de realisering van het bedrijventerrein moet worden beëindigd. Zo wordt de woning met kassen bij de Achterlaan ter hoogte van de fietstunnel onder de N209 verworpen en geamoveerd. Verschillende panden blijven echter behouden. Voor de boerenhoeve juist ten noorden van de Zoetermeerselaan zal een alternatieve functie gezocht worden. Ten westen van de Hoefweg en ten noorden van de A12 bevinden zich in de toekomst dan geen woningen meer.

Ook in het bestemmingsplan bedrijventerrein Hoefweg-Zuid [15] is aangegeven dat de woonfunctie in verband met de realisering van het bedrijventerrein moet worden beëindigd. Vier bestaande woningen zullen worden verworven en geamoveerd. Voor de boerenhoeve juist ten zuiden van het spoor zal een alternatieve functie gezocht worden. Volgens het bestemmingsplan uitbreiding bedrijfsterrein Bloemenveiling [16] krijgt één woning ten zuiden van het spoor en ten spoor van de N209 de bestemming bedrijfsdoeleinden.

De grootste verandering op woninggebied is de aanleg van de VINEX-locatie Oosterheem. Hiervoor is reeds een MER uitgevoerd [34] en een bestemmingplan opgesteld [23]. Deze wijk is gepland ten westen van de N209 en ten noorden van het toekomstige bedrijventerrein Hoefweg en de Verlengde Australiëweg. Tussen de N209 en de eerste woningen in de wijk zijn bedrijven gepland en loopt de Hogesnelheidslijn-Zuid. Door de realisatie van de Verlengde Australiëweg zal één bestaande woning langs de N209 verdwijnen (Nieuwe Hoefweg 12).

Effecten alternatieven

Aantal te amoveren woningen

Bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief gaan naar verwachting vier woningen verloren ten gevolge van reconstructie van het knooppunt N209 ~ A12/spoor. Drie woningen ten gevolge van het kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant en één woning ten gevolge van de haarlemmermeeraansluiting in het noordoostelijke kwadrant. Bij het ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief gaat naar verwachting één woning meer verloren (vijf in totaal) als gevolg van het kwart klaverblad in het noordoostelijke kwadrant. Bij het verkeersalternatief gaan tenslotte naar verwachting weer vier woningen meer verloren (negen in totaal): één ter plaatse van de ongelijkvloerse oprit richting Zoetermeerselaan, twee bij de ongelijkvloerse kruising van de Australiëweg en één bij de ongelijkvloerse aansluiting van de Laan van Mathenesse.

Aantasting woonkwaliteit buurtschap Kruisweg

Met name het verkeersalternatief betekent een ernstige aantasting van de woonkwaliteit bij het buurtschap Kruisweg (score - -). Het Buurtschap wordt versnipperd door een kwart klaverblad bij de A12, een ongelijkvloerse oprit naar de Zoetermeerselaan en een ongelijkvloerse op- en afrit bij de Verlengde Australiëweg. Bij de overige alternatieven blijft de aantasting beperkt tot een kwart klaverblad of een haarlemmermeeraansluiting ten noordoosten van de A12 en een ongelijkvloerse kruising van de Kruisweg/Voorlaan via een zuidelijk gelegen viaduct of een noordelijk gelegen tunnel (score -). Verbreding van de N209 vindt plaats in westelijke richting en dus niet in de richting van het buurtschap Kruisweg.

Overzicht scores wonen

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect wonen.

Tabel 5.16: Effectscores wonen

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Aantal te amoveren woningen	9	4	5	5
Aantasting woonkwaliteit Kruisweg	- -	-	-	-

5.4.2

BEDRIJVIGHEID***Huidige situatie***

De bedrijven die momenteel rond de N209 zijn gevestigd hebben veelal een agrarische functie. De veilingen ten oosten van de N209 en ten zuiden van de A12 beslaan het grootste oppervlak. Ten zuiden van de A12 en ten westen van de N209 liggen volgens het bestemmingsplan Overbuurtsherpolder een tiental bedrijven in een strook langs de N209, onder andere een Groothandel in hout. Ten oosten van de N209 ligt tussen de veilingen en het spoor een autobedrijf. In het buurtschap Kruisweg bevinden zich verschillende bedrijven, onder andere een aannemer, een sportschool, horeca en kantoren.

Autonome ontwikkeling

In het streekplan Rijnmond [39] zijn verschillende plekken rondom de N209 aangegeven als te ontwikkelen bedrijventerrein. In de noordwesthoek is het bedrijventerrein Hoefweg-Noord voorzien en in het zuidwesten bedrijventerrein Hoefweg-Zuid. Voor beide terreinen is inmiddels een milieueffectrapportage uitgevoerd [9] [10] en is een bestemmingsplan vastgesteld [14]. Eerder is de haalbaarheid onderzocht, is er een marktverkenning uitgevoerd en is een structuurvisie opgesteld. In 2015 zullen naar verwachting beide terreinen met bedrijven zijn gevuld en zullen de agrarische functies volledig zijn afgebouwd.

Op de VINEX-locatie Oosterheem zijn verschillende bedrijfslocaties gepland. Deze zijn gesitueerd aan de toekomstige Verlengde Australiëweg, de N209 en de toekomstige Hogesnelheidslijn-Zuid.

Effecten alternatieven***Amoveren bedrijfspanden***

Bij alle alternatieven gaat bij de zuidelijke aansluiting van de A12 mogelijk een autobedrijf verloren en bij de noordelijke aansluiting van de A12 een agrarisch bedrijf. Het verkeersalternatief wordt wat negatiever beoordeeld (- / - -), omdat bij de ongelijkvloerse aansluiting van de Verlengde Australiëweg en de Laan van Mathenesse/veilingen waarschijnlijk enkele bedrijfsgebouwen en schuren meer moeten wijken en meer ruimtebeslag plaats vindt op het veilingenterrein dan bij de gelijkvloerse aansluiting in de overige alternatieven (score -).

Aansluiting bij bestemmingsplannen Hoefweg

Bij de behandeling van het bestemmingsplannen voor de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid [14] door de Provinciale Planologische Commissie (PPC) en de vaststelling door Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland [45] [46] is aangetekend dat de exacte vormgeving en situering van de noodzakelijke aansluitingen op de N209 pas na het doorlopen van de m.e.r.-procedure voor de reconstructie van de N209 in nader overleg kunnen worden vastgesteld. De in het huidige bestemmingsplannen en de hieraan gekoppelde stedenbouwkundige matenplannen opgenomen verkeersontsluiting wordt in dit MER derhalve gezien als de door de Gemeente Bleiswijk gewenste situatie.

1. Aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Noord

Voor Hoefweg-Noord gaat het bestemmingsplan en het de hieraan gekoppelde stedenbouwkundige matenplan uit van aansluiting van de Zoetermeerselaan op de huidige locatie conform de autonome situatie en van kruising van de Kruisweg/Voorlaan via een nieuw tracé en de noordelijk gelegen tunnel. Het ruimtelijke ordeningsalternatief voldoet aan beide uitgangspunten en wordt derhalve positief beoordeeld (score +). Het milieu- en leefbaarheidsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief voldoen elk aan één van beide uitgangspunten. Aangezien de ligging van de Zoetermeerselaan de meest bepalende factor is voor de inrichting van het bedrijventerrein, wordt het milieu- en leefbaarheidsalternatief met een Zoetermeerselaan conform de autonome situatie op de huidige locatie gunstiger beoordeeld (score 0), dan het aanleg- en faseringsalternatief met een in noordelijke richting verschoven aansluiting van de Zoetermeerselaan (score -). Het verkeersalternatief voldoet niet aan beide uitgangspunten en wordt derhalve maximaal negatief beoordeeld (- -).

2. Aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Zuid

Voor Hoefweg-Noord gaat het bestemmingsplan en het de hieraan gekoppelde stedenbouwkundige matenplan uit van aansluiting van de Laan van Mathenesse aan de zuidzijde van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord, ten noorden van het kassengebied in de Overbuurtsche polder. Bij alle vier de alternatieven is dit aansluitpunt echter circa 300 meter in zuidelijke richting verschoven. De afstand tussen de Laan van Mathenesse en het alternatieve aansluitpunt zal worden overbrugd door de ten westen van de N209 gelegen parallelweg op te waarderen en geschikt te maken voor het verkeer op de Laan van Mathenesse. Dit wijkt af van de in het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid (score -).

Overzicht scores bedrijvigheid

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit de beide criteria bij het aspect bedrijvigheid.

Tabel 5.17: Effectscores bedrijvigheid

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Amoveren bedrijfspanden	- / - -	-	-	-
Aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Noord	- -	0	+	-
Aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Zuid	-	-	-	-

5.4.3

LANDBOUW

Huidige situatie

Momenteel zijn de meeste percelen rond de N209 in gebruik als gras- en akkerland, met uitzondering van de veilingen in de zuidoosthoek van het studiegebied. In de Overbuurtsche polder in de zuidwesthoek en nabij de Achterlaan aan de noordzijde van het studiegebied liggen enkele kassencomplexen.

Autonome ontwikkeling

Als het beleid conform het streekplan wordt uitgewerkt zal vrijwel alle landbouw uit het studiegebied verdwijnen. Alleen de Overbuurtsche polder zal een agrarische bestemming

houden als concentratie glastuinbouwgebied en als ontwikkelingsgebied concentratie glastuinbouw. In het structuurschema groene ruimte [25] is het gebied aangewezen als nationaal centrum glastuinbouw met internationale betekenis. In het bestemmingsplan uit 1989 [17] en het voorontwerp bestemmingsplan uit 2001 is de Overbuurtsche polder overwegend bestemd als agrarisch gebied met kassen [51].

Effecten alternatieven

Ruimtebeslag Overbuurtsche polder

In het Bestemmingsplan bedrijfsterrein Hoefweg-Zuid is de locatie voor de nog te realiseren Laan van Mathenesse en de aansluiting op de N209 aangegeven: tussen het bedrijventerrein Hoefweg-Zuid en de glastuinbouwlocatie in de Overbuurtsche polder. In alle vier de alternatieven is echter gekozen voor een alternatieve aansluiting op de N209, circa 300 meter ten zuiden van de aansluiting zoals opgenomen in het Bestemmingsplan Hoefweg-Zuid. De afstand van 300 meter tussen de Laan van Mathenesse en het alternatieve aansluitpunt zal worden overbrugd door de ten westen van de N209 gelegen parallelweg op te waarderen en geschikt te maken voor het verkeer op de Laan van Mathenesse.

Aangezien de alternatieve aansluiting en de verbinding naar de Laan van Mathenesse conform het (voorontwerp-)bestemmingsplan Overbuurtsche polder in ruimtebeslag op het te ontwikkelen glastuinbouwgebied zal leiden, worden alle alternatieven ten aanzien van dit criterium negatief beoordeeld (score -). De ongelijkvloerse aansluiting in het verkeersalternatief wordt daarbij vanwege het grotere ruimtebeslag iets negatiever beoordeeld (score - / - -).

Overzicht scores landbouw

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit het aspect landbouw.

Tabel 5.18: Effectscores landbouw

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Ruimtebeslag Overbuurtsche polder	- / - -	-	-	-

5.4.4

RECREATIE

Huidige situatie

Afgezien van enkele fietsroutes zijn er weinig tot geen recreatieve mogelijkheden.

Autonome ontwikkeling

In het streekplan Rijnmond [39] is de Rottezoom, het gebied ten oosten van de N209, aangegeven als ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschaps- en/of bosbouw. Op de westoever van de Rotte is een recreatieve verbindingzone aangegeven die van noord naar zuid loopt. Parallel aan de A12 en het spoor is een tweede recreatieve verbinding van west naar oost gepland die de N209 kruist.

Effecten

Recreatieve ontsluiting

Door de beoogde parallelstructuur langs de N209 voor het langzame verkeer, de tunnel ter plaatse van het knooppunt N209 - A12/spoor en de ongelijkvloerse kruising van de Kruisweg/Voorlaan ontstaan bij alle vier de alternatieven betere mogelijkheden voor de ontsluiting van het Rottezoomgebied voor de recreatie. Bij alle vier de alternatieven wordt bij het knooppunt N209 - A12/spoor een kwart klaverblad in het zuidoostelijke kwadrant gerealiseerd. Daartoe zal mogelijk een hier in de huidige situatie gelegen autobedrijf verwijderd moeten worden. Dit biedt mogelijkheden om de ten zuiden en parallel aan het spoor gewenste recreatieve relaties te versterken middels een geschikte inrichting en het creëren van één of meerdere onderdoorgangen. Alle alternatieven worden ten aanzien van dit criterium positief beoordeeld (score +).

Hinder recreatie

Met name een verhoogde verkeersafwikkeling zal leiden tot meer geluids- en visuele hinder voor recreanten in het Rottezoomgebied. Het verkeersalternatief, met een verhoogde verkeersafwikkeling ten oosten van de N209 bij de A12, de Zoetermeerselaan en de Verlengde Australiëweg, zal naar verwachting meer hinder voor recreanten in het Rottezoomgebied veroorzaken (score -) dan de overige drie alternatieven met uitsluitend een verhoogde verkeersafwikkeling bij de A12 (score 0/-).

Overzicht scores recreatie

Navolgend is een overzicht gegeven van de scores vanuit het aspect recreatie.

Tabel 5.19: Effectscores recreatie

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Recreatieve ontsluiting	+	+	+	+
Hinder recreanten	-	0 / -	0 / -	0 / -

5.5

REALISATIEKOSTEN

In tabel 5.20 is een indicatieve raming van de aanlegkosten van de vier alternatieven weergegeven in miljoenen Euro (nauwkeurigheidsmarge van +/- 30%). De totale aanlegkosten zijn verkregen door de geraamde indicatieve aanlegkosten per variant, zoals weergegeven in paragraaf 4.4 'Globale effectbeschrijving van de varianten', op te tellen. In de ramingen van de varianten zijn de tussen de aansluitpunten liggende wegvakken meegenomen.

De aanlegkosten voor het verkeersalternatief vallen naar verwachting aanzienlijk hoger uit dan de weergegeven 92 miljoen Euro (weergegeven als '+ P.M.' in tabel 5.20). Zoals beschreven bij het aspect bereikbaarheid in paragraaf 5.2.2 is door de combinatie van de aansluiting van de Zoetermeerselaan met de aansluiting van de A12 noordzijde een zeer groot kruisingsvlak nodig met een groot aantal rij- en opstelstroken. Aangezien dit kruispunt op korte afstand van de tunnel onder de A12 en het spoor ligt, is de bij het schetsontwerp en de kostenraming gehanteerde breedte onvoldoende (32 meter: 3 rijstroken per richting plus een parallelvoorziening). Komend uit de tunnelbak zijn tenminste vijf rijstroken nodig (vier rechtdoor en één rechtsaf: zie de rapportage 'Verkeerskundige analyse en afweging kruispuntvormen' [49] die als zelfstandig leesbare bijlage bij deze Projectnota/MER is gevoegd). Een bredere tunnelbak is aanzienlijk duurder. Zoals

beschreven in paragraaf 4.4.6 valt de in het verkeersalternatief opgenomen ongelijkvloerse aansluiting zeer waarschijnlijk relatief duurder uit dan totnogtoe geraamd in vergelijking met de in de overige alternatieven opgenomen gelijkvloerse bajonetaansluiting.

Tevens is in tabel 5.20 een schatting van de faseringskosten voor het knooppunt N209 – A12/spoor weergegeven. De faseringskosten van het milieu- en leefbaarheidsalternatief vallen naar verwachting circa 4 miljoen Euro hoger uit dan bij de overige alternatieven vanwege de moeilijker te faseren haarlemmermeer-aansluiting aan de noordzijde van de A12. Bij de overige alternatieven is sprake van een makkelijker te faseren kwart klaverblad-aansluiting.

Tabel 5.20: Indicatieve realisatiekosten van de alternatieven (in miljoenen Euro)

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Aanlegkosten	78,0 + P.M.	73,9	71,6	73,1
Faseringskosten knooppunt A12	14	18	14	14
Totale realisatiekosten	92,0 + P.M.	91,9	85,6	87,1

De totale indicatieve realisatiekosten van het ruimtelijke ordeningsalternatief zijn het laagst. Het aanleg- en faseringsalternatief is circa 1,5 miljoen Euro duurder en het milieu- en leefbaarheidsalternatief circa 6,3 miljoen Euro. Deze verschillen zijn, gezien de omvang van het totale bedrag en de onzekerheidsmarge (+/- 30%), nagenoeg verwaarloosbaar. De verwachting is dat het verkeersalternatief wel substantieel duurder is.

HOOFDSTUK

6

Vergelijking en keuze

6.1

VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

In dit hoofdstuk worden de in hoofdstuk 4 samengestelde integrale alternatieven vergeleken aan de hand van de in hoofdstuk 5 beschreven effecten. In tabel 6.1 is een totaaloverzicht gepresenteerd. Voor een verklaring van de scores wordt verwezen naar hoofdstuk 5. De alternatieven bleken ten aanzien van enkele aspecten en criteria niet onderscheidend te zijn. Deze aspecten en criteria zijn niet in tabel 6.1 opgenomen. Het betreft de aspecten mobiliteit (geen effect), lucht (niet onderscheidend: score 0 / -) en externe veiligheid (niet onderscheidend: vervoer gevaarlijke stoffen score 0/+, leidingen score 0/-) en het betreft de criteria 'vernietiging biotoop huidige natuurwaarden' (niet onderscheidend: score 0/-), 'versnippering en verstoring huidige natuurwaarden' (geen effect), aantasting geomorfologische elementen (niet onderscheidend: score 0/-), aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Zuid' (niet onderscheidend: score -) en recreatieve ontsluiting (niet onderscheidend: score +).

De verschillen tussen de vier alternatieven hebben met name betrekking op de mate waarin voldaan wordt aan de verkeerskundige doelstelling van het project en de kosten. De verschillen in effecten op de bestaande en toekomstige waarden en functies in het gebied zijn relatief beperkt. Er is immers geen sprake van nieuwe infrastructuur, maar van een reconstructie waarbij het ruimtebeslag bij de verschillende alternatieven van een vergelijkbare orde is. Navolgend worden per alternatief de voor- en nadelen ten opzichte van de andere alternatieven besproken.

Verkeersalternatief

Uit de effectbeschrijving komt een zeer eenduidig beeld naar voren:

- relatief meest gunstige beoordeling vanuit de verkeersaspecten;
- relatief minst gunstige beoordeling vanuit de milieu-aspecten en de ruimtelijke functies;
- de hoogste realisatiekosten.

Met andere woorden: dit alternatief voldoet het meest aan de gestelde doelstelling en lost de gesignaleerde problemen met betrekking tot bereikbaarheid en verkeersveiligheid het beste op, maar brengt wel de grootste ingreep in het gebied met zich mee met de hoogste kosten. Het enige enigszins afwijkende criterium is het aantal woningen met een geluidsbelasting van meer dan 65 dB(A). Het ruimtelijke ordeningsalternatief scoort ten aanzien van dit milieucriterium even ongunstig als het verkeersalternatief. Het milieu- en leefbaarheidsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief scoren maar beperkt gunstiger (2 woningen minder). Dit wordt veroorzaakt doordat in het verkeersalternatief naar verwachting de meeste woningen moeten worden gesloopt als gevolg van de reconstructiewerkzaamheden. Het geluidscriterium en het criterium 'aantal te amoveren woningen' zijn grotendeels communicerende vaten.

Tabel 6.1: Totaaloverzicht van de beschreven effecten

Criteria	Verkeer	Milieu en leefbaarheid	Ruimtelijke ordening	Aanleg en fasering
Verkeersaspecten				
Capaciteit en doorstroming snelverkeer	+ / ++	0 / +	0 / -	+ / ++
Mogelijkheden parallelstructuur	++	+	++	++
Afname intensiteiten Kruisweg/Voorlaan	1.900	1.900	1.300	1.200
Bereikbaarheid openbaar vervoer	+ / ++	0 / +	0 / -	+ / ++
Verkeersveiligheid snelverkeer	++	+ / ++	0 / +	+ / ++
Conflictpunten langzaam en snelverkeer	++	+	++	++
Milieu-aspecten				
Aantasting grondwaterstromingen	-	0 / -	0 / -	0 / -
Risico's bodemverontreiniging	- / --	-	-	-
Aantasting beschermde soorten	-	0 / -	0 / -	0 / -
Versnippering/ruimtebeslag toekomstige natuurwaarden	- / --	0 / -	-	-
Verstoring toekomstige natuurwaarden	-	0 / -	0 / -	0 / -
Aantasting toekomstig landschapsbeeld	-	0 / -	0 / -	0 / -
Aantasting cultuurhistorische structuren	- / --	-	-	-
Aantasting cultuurhistorische elementen	-	0 / -	0 / -	0 / -
Risico aantasting archeologische waarden	- / --	-	-	-
Aantal woningen met meer dan 65 dB(A)	84	82	84	82
Aantal woningen met risico trillingshinder	43	42	42	42
Ruimtelijke functies				
Aantal te amoveren woningen	9	4	5	5
Aantasting woonkwaliteit Kruisweg	--	-	-	-
Amoveren bedrijfspanden	- / --	-	-	-
Aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-N	--	0	+	-
Ruimtebeslag Overbuurtsche polder	- / --	-	-	-
Hinder recreanten	-	0 / -	0 / -	0 / -
Realisatiekosten				
Indicatie totale realisatiekosten (miljoen Euro)	92,0 + ?	91,9	85,6	87,1

Waar mogelijk kwantitatieve beoordeling. Voor het overige kwalitatieve beoordeling ten opzichte van de autonome situatie 2015 waarbij (tussenscores zijn ook mogelijk):

- ++ verbetering;
- + beperkte verbetering;
- 0 geen verandering;
- beperkte verslechtering;
- verslechtering.

Milieu- en leefbaarheidsalternatief

Ook ten aanzien van dit alternatief komt uit de effectbeschrijving een redelijk eenduidig beeld naar voren. De fysieke ingreep is bij dit alternatief het kleinst. Het milieu- en leefbaarheidsalternatief scoort gunstig ten aanzien van alle criteria met betrekking tot milieu en ruimtelijke functies, met uitzondering van het criterium 'aansluiting bestemmingsplan Hoefweg-Noord' (vanwege een afwijkende ontsluiting van de Kruisweg/Voorlaan).

Ten aanzien van de verkeersaspecten scoort het milieu- en leefbaarheidsalternatief minder gunstig. Dit komt doordat de afstand tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de noordzijde van de A12 relatief klein is en doordat aan de noordzijde van de A12 een haarlemmermeer-aansluiting wordt gerealiseerd. Door de relatief korte afstand is sprake van een beperkte toekomstwaarde met betrekking tot doorstroming en zijn de mogelijkheden voor haltes voor het openbaar vervoer beperkt. Door de haarlemmermeeraansluiting ontstaat een extra conflictpunt met de beoogde parallelstructuur wat ongunstig is uit oogpunt van bereikbaarheid en verkeersveiligheid.

Voor wat betreft indicatieve realisatiekosten is het milieu- en leefbaarheidsalternatief het op één na duurste alternatief. Het verschil met de twee goedkoopste alternatieven is echter relatief beperkt.

Ruimtelijke ordeningsalternatief

Ook bij dit alternatief is de ingreep relatief beperkt wat evenals bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief in een gunstige beoordeling resulteert vanuit de milieu-aspecten en de ruimtelijke functies. Als gevolg van het kwart klaverblad aan de noordoostzijde van het A12-knooppunt scoort dit alternatief bij de criteria 'versnippering en ruimtebeslag toekomstige natuurwaarden' en 'aantal te amoveren woningen' beperkt ongunstiger dan het milieu- en leefbaarheidsalternatief met een haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde van de A12. Het aantal woningen met een geluidsbelasting van boven de 65 dB(A) is beperkt groter (2 woningen) dan bij het milieu- en leefbaarheidsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief. Het ruimtelijke ordeningsalternatief voldoet echter maximaal aan de beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord.

Het ruimtelijke ordeningsalternatief wordt vanuit de verkeersaspecten het ongunstigst beoordeeld. Door de zeer korte afstand tussen de Zoetermeerselaan en de aansluiting van de noordzijde van de A12 (circa 125 meter vanaf de stopstreep) moeten weefbewegingen over meerdere rijstroken over korte afstand plaats vinden, kan de noodzakelijke verkeerskundige koppeling niet worden gerealiseerd, kan geen bewegwijzering plaats vinden conform de hiervoor minimaal geldende richtlijnen en zijn de mogelijkheden voor haltes voor het openbaar vervoer beperkt. Hierdoor komen zowel de bereikbaarheid als de verkeersveiligheid onder druk te staan. Dit alternatief biedt wel goede mogelijkheden voor het realiseren van een conflictarme parallelstructuur.

Dit alternatief brengt de geringste indicatieve realisatiekosten met zich mee.

Aanleg- en faseringsalternatief

Doordat ruim voldoende afstand aanwezig is tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de noordzijde van de A12, worden in dit alternatief de verkeersproblemen duurzaam opgelost. Het aanleg- en faseringsalternatief scoort daardoor vanuit deze optiek duidelijk gunstiger dan het milieu- en leefbaarheidsalternatief en met name het ruimtelijke ordeningsalternatief. Doordat de uitvoering van de aansluitpunten in het aanleg- en faseringsalternatief hoofdzakelijk gelijkvloers is, scoort dit alternatief voor wat betreft verkeersveiligheid iets ongunstiger dan het verkeersalternatief. Door de noordelijke ontsluiting van de Kruisweg/Voorlaan wordt het sluipverkeer door het buurtschap Kruisweg minder ontmoedigd dan in het verkeersalternatief en het milieu- en leefbaarheidsalternatief met een zuidelijke ontsluiting van de Kruisweg/Voorlaan.

Het aanleg- en faseringsalternatief wordt relatief gunstig beoordeeld vanuit de milieu-aspecten en de ruimtelijke functies. Dit alternatief scoort iets minder gunstig dan het milieu- en leefbaarheidsalternatief, maar duidelijk gunstiger dan het verkeersalternatief.

Voor wat betreft indicatieve realisatiekosten is dit alternatief het op één na goedkoopste alternatief. Het verschil in aanlegkosten met het goedkoopste alternatief is echter verwaarloosbaar.

6.2

KEUZE VAN HET MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

Het milieu- en leefbaarheidsalternatief is over het geheel genomen beoordeeld als het meest milieuvriendelijk alternatief. De verschillen tussen het milieu- en leefbaarheidsalternatief, het ruimtelijke ordeningsalternatief en het aanleg- en faseringsalternatief zijn echter beperkt. Het milieu- en leefbaarheidsalternatief scoort het gunstigste vanuit alle milieu- en leefbaarheidsaspecten, met uitzondering van verkeersveiligheid voor het snel- en langzaam verkeer. Navolgend wordt op dit aspecten nader ingegaan. In paragraaf 6.4 wordt nader ingegaan op mogelijke extra maatregelen om negatieve effecten te beperken (mitigeren) of te compenseren.

Verkeersveiligheid

Het verkeersalternatief scoort gunstiger vanuit verkeersveiligheid voor het snelverkeer vanwege het geringere aantal conflictpunten (minder en ongelijkvloerse aansluitpunten). De negatieve milieu-effecten van het verschuiven en ongelijkvloers maken van aansluitpunten hebben echter bij de keuze voor het MMA een groter gewicht gekregen dan de extra verbetering van de verkeersveiligheid voor het snelverkeer.

In het milieu- en leefbaarheidsalternatief is sprake van een extra conflictpunt met de parallelwegstructuur voor het langzaam verkeer door de haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde van de A12. De negatieve milieu-effecten als gevolg van de aanleg van een kwart klaverblad aan de noordoostzijde (met name versnippering en ruimtebeslag binnen het voorziene groene Rottezoomgebied) hebben echter bij de keuze voor het MMA een groter gewicht gekregen dan de negatieve veiligheidseffecten als gevolg van dit conflictpunt. Het fietsverkeer en de voetgangers kunnen de A12 en de oprit ten westen van de N209 ongelijkvloers passeren via de fietstunnel die reeds als onderdeel van de korte termijnoplossing in de autonome situatie wordt gerealiseerd. De gelijkvloerse kruising van het landbouwverkeer vraagt in het MMA echter speciale aandacht.

Aangezien wordt voldaan aan het concept duurzaam veilig (middenbermbeveiliging, uniforme vormgeving van aansluitpunten en scheiding van langzaam- en snelverkeer) wordt de verkeersveiligheid binnen het MMA als ruim voldoende beoordeeld.

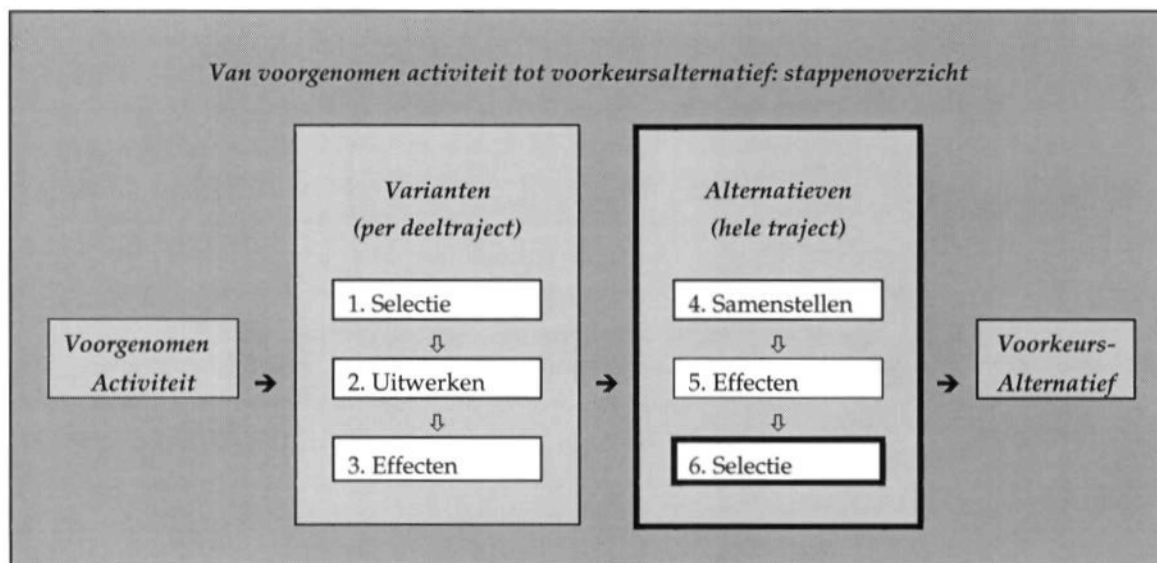
6.3

KEUZE VAN HET VOORKEURSSALTERNATIEF

Het *aanleg- en faseringsalternatief* is door de projectgroep en de stuurgroep (zie paragraaf 3.3 en 3.4 voor een toelichting) gekozen tot *voorkeursalternatief*. Dit alternatief biedt een duurzame oplossing voor de gesignaleerde verkeerskundige problemen. De effecten op het milieu en de ruimtelijke functies zijn acceptabel. Dit alternatief scoort ten aanzien van deze aspecten over het geheel iets ongunstiger dan het milieu- en leefbaarheidsalternatief, maar duidelijk gunstiger dan het verkeersalternatief. De strijdigheid met de door de gemeenten Bleiswijk beoogde ontwikkeling van het bedrijventerrein Hoefweg-Noord als gevolg van de in noordelijke richting verschoven aansluiting van de Zoetermeerselaan wordt als belangrijkste nadeel van dit alternatief gezien. Voor wat betreft indicatieve realisatiekosten is dit alternatief het op één na goedkoopste alternatief. Het verschil in aanlegkosten met het goedkoopste alternatief, het ruimtelijke ordeningsalternatief, is echter verwaarloosbaar. Door de projectgroep en de stuurgroep is geconcludeerd dat het aanleg- en faseringsalternatief het beste beantwoordt aan de in paragraaf 2.3 geformuleerde doelstelling voor de reconstructie van de N209.

Bij het *milieu- en leefbaarheidsalternatief* en het *ruimtelijke ordeningsalternatief* zijn de effecten op het milieu en de ruimtelijke functies en zijn de aanlegkosten van een vergelijkbare orde, maar de verkeerskundige problemen worden onvoldoende duurzaam opgelost.

Bij het ruimtelijke ordeningsalternatief zorgt de zeer korte afstand tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de noordzijde van de A12 (circa 125 meter vanaf de stopstreep) voor bereikbaarheids- en verkeersveiligheidsrisico's: weefbewegingen over meerdere rijstroken over korte afstand, de noodzakelijke verkeerskundige koppeling kan niet worden gerealiseerd en er kan geen bewegwijzering plaats vinden conform de hiervoor minimaal geldende richtlijnen.



Door de relatief korte afstand tussen deze beide aansluitpunten in het milieu- en leefbaarheidsalternatief (circa 320 meter) wordt de verkeerskundige toekomstwaarde van deze oplossing beperkt. Bovendien is in dit alternatief door de haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde van de A12 sprake van een extra conflictpunt met de parallelwegstructuur.

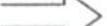
Het *verkeersalternatief*, met minder aansluitpunten en grotendeels ongelijkvloerse afwikkeling, voldoet het meest aan de verkeerskundige doelstelling en lost de gesignaleerde problemen met betrekking tot bereikbaarheid en verkeersveiligheid het beste op. Dit brengt echter wel de grootste ingreep in het gebied met zich mee met de hoogste aanlegkosten. Aangezien de verkeerskundige problemen ook duurzaam opgelost kunnen worden in het aanleg- en faseringsalternatief, met één kruispunt meer en een grotendeels gelijkvloerse afwikkeling, is het verkeersalternatief een 'te zware' oplossing. Daarbij komt nog dat het gecombineerde aansluitpunt voor de Zoetermeerselaan en de A12-noordzijde in het verkeersalternatief dermate zwaar wordt belast dat de reserve-capaciteit en dus de toekomstwaarde van deze toch al fors uitgevoerde aansluiting beperkt is. De afzonderlijke aansluiting van de Zoetermeerselaan en de verschuiving in noordelijke richting zoals opgenomen in het aanleg- en faseringsalternatief heeft een hogere toekomstwaarde.

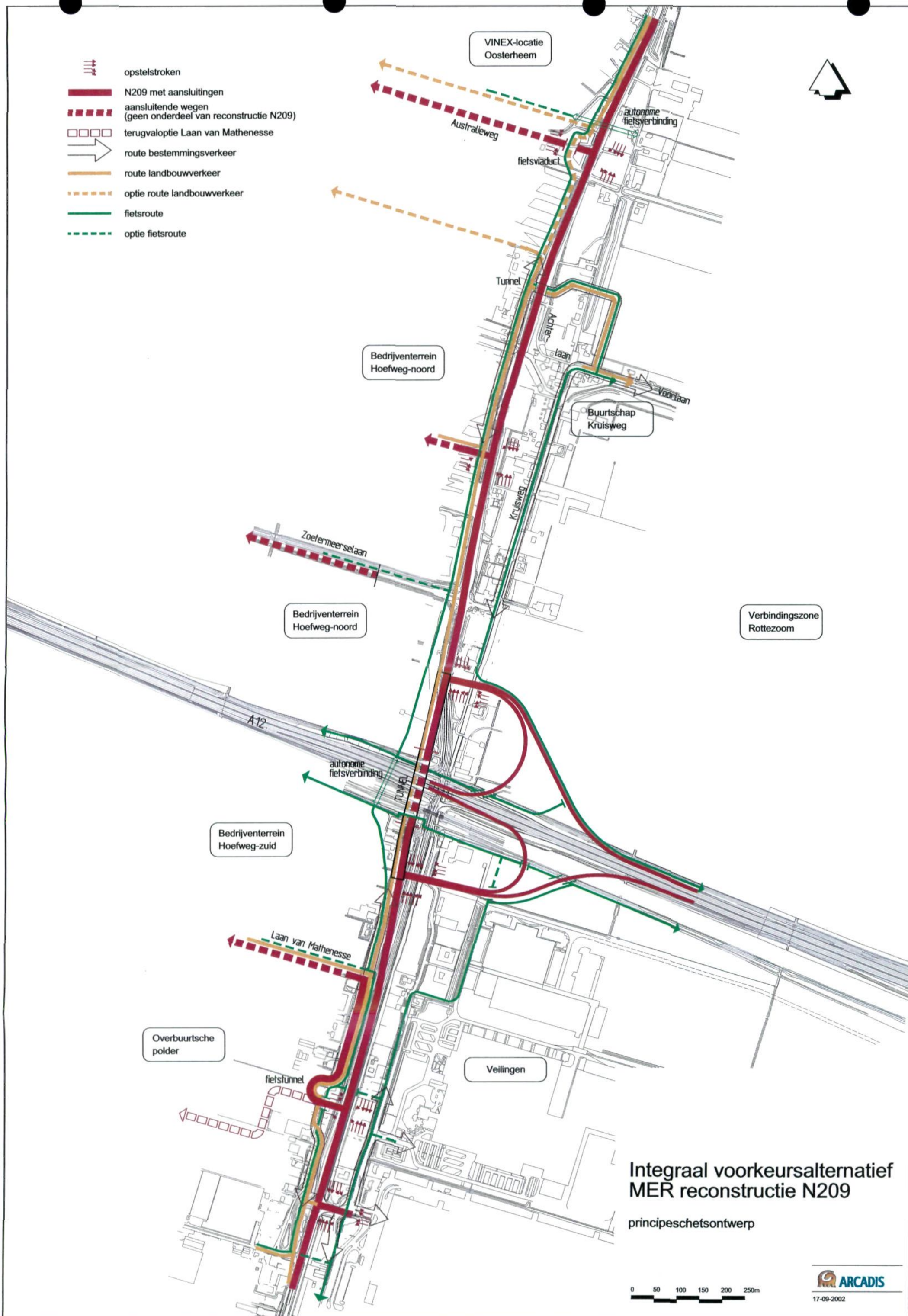
Op het navolgende uitklapvel is het voorkeursalternatief, het aanleg en faseringsalternatief, weergegeven. Daarbij zijn de beoogde, van de hoofdrijbaan gescheiden routes voor landbouwverkeer (geel) en fietsers (groen) indicatief weergegeven. Bij de aansluiting van de Laan van Mathenesse is ook de terugvaloptie aangegeven: ontsluitingsroute van bedrijventerrein Hoefweg-Zuid via de Violierenweg. Dit omdat nu nog niet zeker is of opwaardering van de parallelweg tussen de Laan van Mathenesse en de alternatieve aansluiting planologisch haalbaar is. Voor de ontsluiting van de Voorlaan en het buurtschap Kruisweg is uitgegaan van een tunnel en een nieuw tracé dat met een vrij ruime boog noordelijk om de hier gelegen (woon)bebouwing heen loopt. Inmiddels zijn door bewoners van het buurtschap Kruisweg voor deze verbinding andere mogelijk kansrijke oplossingen aangedragen. Deze zijn nader onderzocht en komen aan bod in paragraaf 7.3 en figuur 7.1.

In de indicatieve structuur is de parallelweg voor het landbouwverkeer ten westen van de N209 geprojecteerd met in de tunnel onder de A12 en het spoor een aparte afgescheiden strook voor deze verkeerscategorie. In de indicatieve structuur kunnen fietsers en voetgangers de N209 ongelijkvloers kruisen bij het buurtschap Kruisweg, ten noorden en ten zuiden van de A12 en bij de veilingen. Daarnaast is zowel ten westen als ten oosten van de N209 een parallelle fietsroute voorzien met ongelijkvloerse kruisingen bij de Verlengde Australiëweg, de A12 inclusief de op- en afritten en de Laan van Mathenesse.

De routes voor het landbouwverkeer en voor de fietsers zullen in de praktijk niet altijd fysiek gescheiden zijn. Over delen van het traject zal gebruik worden gemaakt van een parallelweg met fietssuggestiestroken.

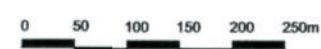
De parallelstructuur is niet over de hele strekking uitsluitend voor langzaam verkeer bedoeld. Zo zal landbouwverkeer waarschijnlijk gebruik maken van de reeds voorziene ringwegstructuur rond de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid. Deze ringwegstructuur is primair bedoeld voor het interne (snel)verkeer binnen het bedrijventerrein. De parallelvoorziening voor het landbouwverkeer zal mogelijk over delen van het traject ook gebruikt worden door bussen.

-  opstelstroken
-  N209 met aansluitingen
-  aansluitende wegen
(geen onderdeel van reconstructie N209)
-  terugvaloptie Laan van Mathenesse
-  route bestemmingsverkeer
-  route landbouwverkeer
-  optie route landbouwverkeer
-  fietsroute
-  optie fietsroute



Integraal voorkeursalternatief MER reconstructie N209

principeschetontwerp





6.4

MITIGERENDE EN COMPENSERENDE MAATREGELEN

Ondanks de stapsgewijze optimalisatie van varianten en alternatieven treden bij het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA: het milieu- en leefbaarheidsalternatief) en het voorkeursalternatief (aanleg- en faseringsalternatief) nog negatieve effecten op. Navolgend wordt per relevant aspect ingegaan op mogelijke extra maatregelen om de beschreven negatieve effecten te beperken (mitigeren) of te compenseren.

Verkeersveiligheid

Een verdere verbetering van de verkeersveiligheid kan worden verkregen door de scheiding tussen het langzaam- en snelverkeer te optimaliseren. Dit kan bijvoorbeeld door de op het uitklapvel gepresenteerde en indicatief uitgewerkte parallelstructuur uitgaande van het voorkeursalternatief aan te vullen met een ongelijkvloerse kruising voor het landbouw- en fietsverkeer ter plaatse van de aansluiting van de Zoetermeerselaan en door een ongelijkvloerse kruising voor het landbouwverkeer ter plaatse van de aansluiting van de Laan van Mathenesse. Bij het MMA kan aanvullend hierop nog worden gedacht aan een ongelijkvloerse kruising voor het landbouwverkeer bij de haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde van de A12.

Natuur

In het gebied zijn geen door de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn beschermde gebieden aanwezig. De aantasting van huidige natuurwaarden blijft beperkt tot het grotendeels verdwijnen van de soortenrijke wegbermen. Bij een geschikt beheer zullen deze wegbermen zich na reconstructie echter weer snel ontwikkelen. In het gebied waar als gevolg van de beoogde reconstructie ruimtebeslag en verstoring optreedt is voor vaatplanten, vleermuizen, vogels, amfibieën en vissen nader veldonderzoek nodig. Indien uit dit nader veldonderzoek blijkt dat effecten op beschermde soorten vleermuizen, amfibieën en/of vissen te verwachten zijn, moet voor deze soorten ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet worden aangevraagd. Voor vogels kan vooralsnog geen ontheffing worden verkregen, wat betekent dat effecten moeten worden voorkomen of, als dat niet haalbaar blijkt, gecompenseerd. Met een kartering van de strandplaatsen kunnen de beschermde planten voor aanvang van de werkzaamheden worden verplaatst (voor een uitgebreide beschrijving: zie paragraaf 5.3.2 'Natuur' en Bijlage 6 'Bescherming van soorten').

Naast de huidige natuurwaarden zijn ook de toekomstige natuurwaarden van belang. Vrijwel het hele gebied ten oosten van de N209, met uitzondering van de veilingen, is in het Streekplan Rijnmond aangewezen als 'ontwikkelingszone voor recreatie, natuur- en landschap- en/of bosbouw' in het kader van de realisatie van de groene verbindingszone Rottezoom. Hiermee wordt onder meer beoogd om de ecologische relaties te versterken middels beplanting. De daadwerkelijke inrichting van het gebied is echter nog niet vastgesteld. De reconstructie resulteert in beperkt ruimtebeslag en beperkte versnippering aan de rand van het voor de Rottezoom gereserveerde gebied; de verbindende functie van het gebied komt daarmee echter niet in gevaar. Deze effecten kunnen worden verminderd door de restruimtes binnen de kwart klaverbladen natuurvriendelijk in te richten (bijvoorbeeld als plas-dras gebied) en één of meerdere verbindingen/onderdoorgangen te creëren naar de rest van het Rottezoomgebied. Daarmee kunnen ook de ten zuiden en parallel aan het spoor gewenste relaties worden versterkt. Daartoe zal wel een hier in de huidige situatie gelegen autobedrijf uitgeplaatst moeten worden.

Landschap en cultuurhistorie

Door de autonome ontwikkelingen in het gebied zal het huidige landschapsbeeld nagenoeg verdwijnen. Aangezien de voorgenomen activiteit een voorziene reconstructie van een bestaande verbinding betreft zijn de effecten op het toekomstige landschapsbeeld beperkt. Ter plaatse van de veilingen blijft het huidige landschapsbeeld intact. In de bestemmingsplannen voor de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en -Zuid en het kassengebied in de Overbuurtsche polder is rekening gehouden met de aanwezigheid van de te reconstrueren N209. Hier is geen sprake van aantasting van het toekomstige landschapsbeeld. In het gebied ten oosten van de N209 en ten noorden van de veilingen wordt de groene verbindingszone Rottezoom gerealiseerd. Hiermee wordt onder meer beoogd om de landschappelijke relaties te versterken middels beplanting. Het verdient aanbeveling om de landschappelijke inpassing van de gereconstrueerde N209 af te stemmen met de nog vast te stellen inrichting van het Rottezoomgebied. In relatie tot de reconstructie is hierbij, evenals bij het aspect natuur, de inrichting van de restructies binnen de kwart klaverbladen relevant.

De aansluiting van de Laan van Mathenesse is zowel in het MMA als in het voorkeursalternatief voorzien op korte afstand van een op het Monumenten Inventarisatie Programma (MIP) opgenomen boerderij (Hoefweg 200). De huiskavel kan waarschijnlijk gespaard worden. Het verdient aanbeveling de aansluiting en de benodigde parallelstructuur zodanig vorm te geven en in te passen dat de ruimtelijke context van deze boerderij zoveel mogelijk intact blijft.

Archeologie

Ontgravingen ter plaatse van de oude ontginningsas langs de Hoefweg kunnen leiden tot aantasting van hier mogelijk aanwezige archeologische waarden. Bij zowel het MMA als het voorkeursalternatief zal de bodem bij de Hoefweg vergraven moeten worden vanwege de benodigde fundering voor de verhoogde op- en afritten bij het knooppunt N209 - A12/spoor en de gelijkvloerse aansluiting van de Laan van Mathenesse. Derhalve zal ter plaatse van deze ontgravingen na de m.e.r.-fase archeologisch veldonderzoek plaats vinden. Eventueel aanwezige archeologische waarden kunnen dan in kaart worden gebracht.

Geluid

In de toekomstige situatie zal de geluidbelasting bij een aantal woningen de maximaal toegestane grenswaarde van 70 dB(A) overschrijden. Geluidsmaatregelen zijn dan ook noodzakelijk. Dit geldt zowel voor het MMA en het voorkeursalternatief als voor de autonome situatie als de reconstructie geen doorgang vindt. Bij toepassing van het door het CROW getoetste dubbellaags ZOAB kan naar verwachting bij alle woningen aan de maximaal toelaatbare waarde van 70 dB(A) worden voldaan. Ook kan een zogenaamd nieuwe generatie dubbellaags ZOAB worden toegepast, hiervan zal de geluidsreductie dan bepaald moeten zijn. Geluidsschermen kunnen worden toegepast om de geluidbelasting verder te reduceren. Het lijkt echter weinig opportuun om langs het gehele traject schermen te plaatsen, gezien de veelal verspreide ligging van de woningen, de beperkt beschikbare ruimte en de negatieve visuele effecten. Mogelijk is een scherm ter hoogte van het buurtschap Kruisweg wel een goede oplossing. Verder zullen voor vrijwel alle woningen in het gebied hogere grenswaarden moeten worden aangevraagd, aangezien de geluidbelasting vrijwel overal de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) overschrijdt. De nadere uitwerking van de geluidsmaatregelen is onderwerp van studie in de volgende fase van dit project (ontwerp-bestemmingsplan).

Recreatie

Vanuit recreatie is de bij verkeersveiligheid reeds beschreven optimalisatie van de scheiding tussen het langzaam- en snelverkeer ook gewenst. Vanuit recreatie is evenals vanuit natuur en landschap afstemming van de ruimtelijke inpassing van de N209 met het ten oosten van de N209 beoogde Rottezoomgebied van belang. Dit geldt met name voor de ten zuiden en parallel aan het spoor gewenste recreatieve relatie. Het is daartoe wenselijk de restruimte binnen het hier gelegen kwart klaverblad op geschikte wijze in te richten en één of meerdere verbindingen/onderdoorgangen te creëren.

7

Optimalisatie voorkeursalternatief

7.1

AANLEIDING

Van het in hoofdstuk 6 uitgewerkte voorkeursalternatief is een definitief ontwerp (DO) vervaardigd. Op basis van dit definitieve ontwerp is een kostenraming opgesteld. Hieruit bleek dat de geraamde kosten aanzienlijk hoger liggen dan eerdere inschattingen: circa 150 miljoen Euro. Hiermee werd het op dat moment beschikbare realisatiebudget van circa 100 miljoen Euro fors overschreden. Met name de aansluiting van de N209 op de A12 blijkt fors duurder. De tunnel onder de A12 en het spoor en de afrit aan de zuidzijde van de A12 over het spoor heen vormen belangrijke kostenposten. De benodigde verplaatsing van een duinwaterleiding aan de zuidzijde van het spoor is een belangrijke financiële tegenvaller, mede omdat dit de fasering van de uitvoering lastig maakt.

Het is nauwelijks denkbaar dat de reconstructie van de N209 niet wordt uitgevoerd, omdat in dat geval de realisering van de bedrijventerreinen Hoefweg-Noord en Hoefweg-Zuid en de VINEX-locatie Oosterheem onzeker worden. Derhalve is naarstig gezocht naar goedkopere alternatieven, waarbij eerdere uitgangspunten opnieuw ter discussie zijn gesteld. De aandacht concentreerde zich daarbij op de aansluiting van de N209 op de A12, aangezien dit deel van de reconstructie verantwoordelijk is voor verreweg het grootste deel van de kosten. Diverse mogelijke besparingsopties zijn niet nader onderzocht omdat hiermee de doelstelling op de tocht komt te staan: de gesignaleerde bereikbaarheids- en verkeersveiligheidsknelpunten werden hiermee niet afdoende en duurzaam opgelost. Uiteindelijk bleek slechts één optie kansrijk waarbij zowel een kostenbesparing kan worden gerealiseerd als de doelstelling kan worden gehaald. Bij deze optie wordt de verhoogd liggende A12 op dezelfde hoogte gebracht als het spoor: verlaging tot maaiveld dus. Hierdoor kan de N209 middels een "normaal" viaduct het spoor en de A12 kruisen en is niet langer een tunnel of een hoog viaduct nodig. Door de A12 hierbij in beperkte mate naar het noorden te verschuiven is een goede fasering mogelijk en kan de aansluiting van de zuidzijde van de A12 op de N209 plaats vinden middels een haarlemmermeer tussen de A12 en het spoor (conform de huidige situatie). Een kwart klaverblad over het spoor met verplaatsing van de duinwaterleiding is dan niet langer nodig. Aansluiting van de noordzijde van de A12 op de N209 zal wel plaats vinden middels een kwart klaverblad. Doordat dit klaverblad wat krappier wordt gedimensioneerd (het oorspronkelijke klaverblad was enigszins overgedimensioneerd) hoeft het aansluitpunt op de N209, ondanks de beperkte noordelijke verschuiving van de A12 zelf, niet in noordelijke richting te worden verschoven ten opzichte van de reeds onderzochte alternatieven.

De eerste uitgevoerde kostenramingen wijzen uit dat met de hierboven beschreven oplossing inderdaad een forse kostenbesparing mogelijk is. De extra kosten die zijn gemoeid met het verlagen en verschuiven van de A12 zijn naar verwachting aanmerkelijk lager dan de kostenwinst die wordt geboekt met:

- het realiseren van een “normaal” viaduct over het spoor en de A12 in plaats van een tunnel of een hoog viaduct;
- het realiseren van een haarlemmermeer-aansluiting tussen de A12 en het spoor in plaats van een kwart klaverblad over het spoor met verplaatsing van de duinwaterleiding.

Om deze reden is besloten om deze nieuwe oplossing voor de aansluiting van de N209 op de A12 mee te nemen in het MER en het oorspronkelijk voorkeursalternatief hier op aan te passen.

7.2

INPASSING IN DE M.E.R.-SYSTEMATIEK

De nieuwe oplossing voor de aansluiting van de N209 op de A12 gaat uit van een gewijzigde hoogteligging van de A12 en betekent derhalve een herziening van één van de belangrijke uitgangspunten die ten grondslag liggen aan deze Projectnota/MER. In de in het jaar 2000 bestuurlijk vastgestelde Beslispuntennotitie [12] is immers vastgelegd dat bij de reconstructie van de N209 de hoogteligging van de A12 niet wordt gewijzigd (zie paragrafen 4.2.3 en 4.3.3 van dit MER voor een toelichting). Integrale verwerking van het nieuwe uitgangspunt aangaande de hoogteligging van de A12 betekent dat zowel de selectie voorafgaand aan het MER als de uitgevoerde trechtering in hoofdstuk 4 van deze Projectnota/MER opnieuw uitgevoerd zouden moeten worden. Om een aantal redenen is dit echter niet mogelijk en wenselijk:

- De tijdsdruk op het project vanwege de procedure in het kader van het MIT (zie paragraaf 3.2.1 voor een beschrijving). Verder uitstel betekent dat de reeds gereserveerde rijks gelden voor het project waarschijnlijk komen te vervallen.
- Het in hoofdstuk 6 verkozen voorkeursalternatief is samengesteld vanuit de zogenaamde ‘aanleg- en faseringsvisie’ (zie paragraaf 4.5.2 voor een toelichting). Bij deze visie spelen de aanleg- en faseringskosten een dominante rol. Vanuit dit oogpunt bezien kan de ontwikkeling van een goedkopere oplossing voor de aansluiting van de N209 op de A12 worden gezien als een optimalisatie van het oorspronkelijke voorkeursalternatief.
- Van het nieuw te ontwikkelen voorkeursalternatief zullen de effecten op soortgelijke wijze worden beschreven als van de reeds eerder ontwikkelde alternatieven. Op deze wijze *kunnen alle alternatieven voor wat betreft de milieu-effecten met elkaar worden vergeleken* en kan worden voldaan aan de doelstelling van m.e.r.: milieu een volwaardige plaats geven in de besluitvorming.
- Door de beschrijvingen aangaande het nieuwe voorkeursalternatief aan de Projectnota/MER toe te voegen middels een separaat hoofdstuk blijft het doorlopen proces inzichtelijk. Een ieder kan dan nalezen waarom uiteindelijk is afgeweken van de oorspronkelijk bestuurlijk vastgestelde uitgangspunten. Bovendien blijft het rapport zo herkenbaar aangezien eerdere versies van het MER reeds naar buiten zijn gebracht (onder andere ten behoeve van inspraak).

Op basis van voorgaande is er voor gekozen het geoptimaliseerde voorkeursalternatief op te nemen in een separaat hoofdstuk en de trechtering niet opnieuw te doorlopen.

7.3

UITWERKING GEOPTIMALISEERD VOORKEURSALETERNATIEF

Voor het geoptimaliseerde voorkeursalternatief is het oorspronkelijke voorkeursalternatief (het aanleg- en faseringsalternatief) als uitgangspunt genomen, waarbij de nieuwe oplossing voor de aansluiting van de N209 op de A12 is opgenomen. Doordat na samenstelling van het oorspronkelijke voorkeursalternatief inspraak heeft plaats gevonden en een definitief ontwerp is vervaardigd, zijn ook enkele andere wijzigingen doorgevoerd. Navolgend wordt het geoptimaliseerde voorkeursalternatief uitgewerkt.

Het tracé

Naar aanleiding van de inspraak is er op verzoek van de gemeente Bleiswijk voor gekozen om de N209 ter plaatse van het buurtschap Kruisweg, globaal tussen de aansluiting van de A12 en van de Verlengde Australiëweg, 10 meter in westelijke richting te verschuiven. Dit gaat ten koste van de ruimte die voor het bedrijventerrein in het bestemmingsplan Hoefweg-Noord [14] gereserveerd is. Zo ontstaat een smalle bufferzone tussen het buurtschap Kruisweg en de N209 die indien nodig kan worden benut voor geluidswerende voorzieningen. Dit komt ook tegemoet aan het gestelde in de (advies) richtlijnen [5] [21] waarin wordt gevraagd een variant uit te werken met bij buurtschap Kruisweg een verschuiving van het tracé in westelijke richting ten behoeve van het creëren van een (geluidwerende) bufferzone. Zoals reeds beschreven in paragraaf 4.3.2 wordt bij alle eerder onderzochte varianten en alternatieven uitgegaan van verbreding van de N209 uitsluitend in westelijke richting zonder daadwerkelijke verschuiving van het tracé.

Aansluiting A12 en kruising spoor

Voor dit knooppunt is een volledig nieuwe oplossing uitgewerkt met de volgende kenmerken:

- verlaging van de A12 tot maaiveld (dezelfde hoogte als het spoor);
- beperkte verschuiving van de A12 in noordelijke richting;
- kruising van de N209 over het spoor en de A12 heen middels een viaduct;
- aansluiting van de zuidzijde van de A12 op de N209 middels een haarlemmermeer tussen de A12 en het spoor;
- aansluiting van de noordzijde van de A12 op de N209 middels een kwart klaverblad.

Aansluiting Zoetermeerselaan

De aansluiting van de Zoetermeerselaan is gelijkvloers en wordt, evenals in het oorspronkelijke voorkeursalternatief, in noordelijke richting verschoven. Deze verschuiving is echter op verzoek van de gemeente Bleiswijk teruggebracht van circa 500 tot circa 320 meter. Dit is de afstand die minimaal nodig is uit oogpunt van bewegwijzering. Op deze wijze is de verschuiving beter te rijmen met het in opdracht van de gemeente Bleiswijk opgestelde Stedenbouwkundige Matenplan (SMP) voor het bedrijventerrein Hoefweg-Noord.

Aansluiting Verlengde Australiëweg

Aansluiting van de Verlengde Australiëweg vindt gelijkvloers plaats conform het oorspronkelijke voorkeursalternatief.

Aansluiting Laan van Mathenesse en de veilingen

Aansluiting van de Laan van Mathenesse en de veilingen vindt gelijkvloers plaats middels een bajonet conform het oorspronkelijke voorkeursalternatief. In het geoptimaliseerde voorkeursalternatief is het kwart klaverblad ten zuiden van het spoor komen te vervallen. Hierdoor is de afstand tussen de Laan van Mathenesse en de aansluiting van de A12

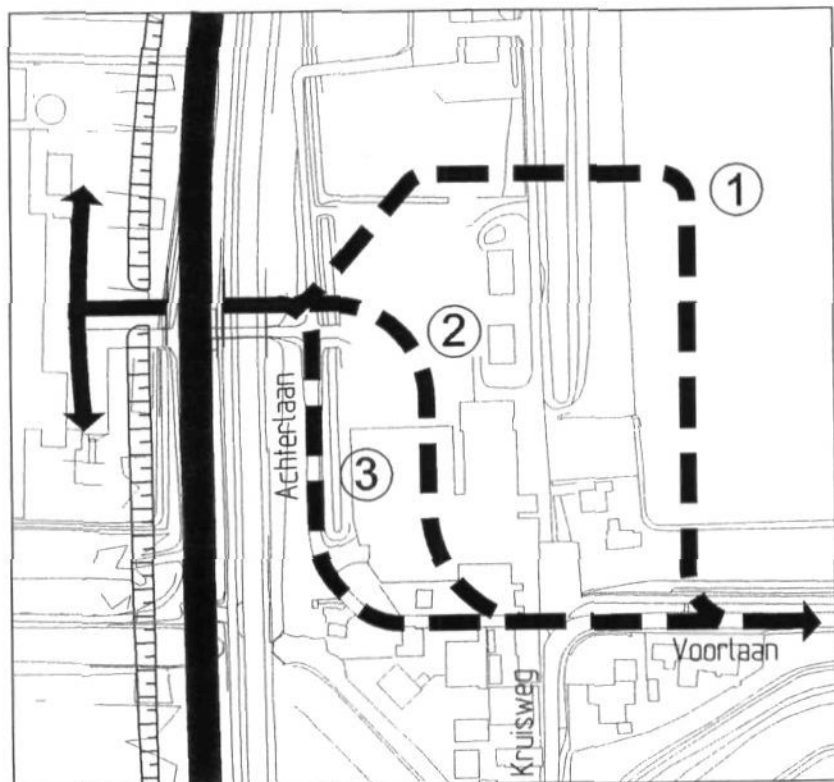
waarschijnlijk voldoende groot om de Laan van Mathenesse direct aan te sluiten op de locatie die in het bestemmingsplan Hoefweg-Zuid hiervoor is gereserveerd. Afzien van verschuiving van de aansluiting van de Laan van Mathenesse inclusief parallelweg is zowel uit oogpunt van kosten als uit oogpunt van milieu gunstiger. Vanwege de tijdsdruk op het project is deze oplossing in het MER nog niet nader onderzocht en uitgewerkt. Dit zal in een later stadium gebeuren. In het voorontwerp bestemmingsplan is deze oplossing niet onmogelijk gemaakt.

Kruising Kruisweg/Voorlaan

De Kruisweg/Voorlaan zal de N209 kruisen middels een tunnel conform het oorspronkelijke voorkeursalternatief. Voor de verbinding tussen de Kruisweg en de Voorlaan en deze tunnel is in het oorspronkelijke voorkeursalternatief uitgegaan van de op dat moment meest voor de hand liggende oplossing: een vrij ruime boog om de hier gelegen (woon)bebouwing heen (noordelijke boog). Hierbij is echter aangegeven dat deze verbinding in een later stadium in samenspraak met de bewoners van het buurtschap Kruisweg nader zal worden onderzocht en geoptimaliseerd. Naar aanleiding van de inspraakreacties, overleg met buurtbewoners en nader onderzoek zijn twee nieuwe oplossingen naar voren gekomen:

- een vrijwel directe verbinding (de diagonaal);
- een verbinding via de bestaande Achterlaan (de zuidelijke boog).

In figuur 7.1 zijn de drie mogelijke verbindingen tussen de Kruisweg/Voorlaan en de tunnel weergegeven: de noordelijke en zuidelijke boog en de diagonaal.



Figuur 7.1: Drie opties voor de verbinding tussen Kruisweg/Voorlaan en de tunnel: de noordelijke boog (1), de diagonaal (2) en de zuidelijke boog (3)

De diagonaal geniet de voorkeur van de meeste bewoners. Omdat voor deze oplossing echter een tweetal bedrijven moeten worden verwijderd, is nog niet zeker dat deze oplossing ook haalbaar is. Derhalve is het voorontwerp-bestemmingsplan zo opgezet dat alle drie de oplossingen nog mogelijk zijn. Om het MER niet nodeloos ingewikkeld te maken, is in het geoptimaliseerd voorkeursalternatief uitgegaan van de voorkeur van de meeste bewoners, de diagonaal. Waar mogelijk en zinvol worden echter eventuele afwijkende effecten van de beide andere ontsluitingsopties ook aangegeven.

Overzicht

Tabel 7.1 geeft een overzicht van het geoptimaliseerde voorkeursalternatief in relatie tot het reeds in hoofdstuk 6 samengestelde meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) en het oorspronkelijke voorkeursalternatief.

Tabel 7.1: Overzicht van het MMA en het (geoptimaliseerde) voorkeursalternatief

Aansluitpunt, Kruising, Tracé	Alternatieven		
	MMA	Oorspronkelijk VA	Geoptimaliseerd VA
Tracé N209	Huidig	Huidig	Buurtschap Kruisweg: 10 meter westelijk
Hoogteligging A12	Verhoogd (huidig)	Verhoogd (huidig)	Maaiveld
Tracé A12	Huidig	Huidig	Beperkte noordelijke verschuiving
Kruising N209 met A12/spoor	Tunnel	Tunnel	Viaduct
Aansluiting A12-zuid	Klaverblad ZO	Klaverblad ZO	Haarlemmermeer
Aansluiting A12-noord	Haarlemmermeer	Klaverblad NO	Klaverblad NO
Aansluiting Zoetermeerselaan	Huidige locatie Gelijkvloers	Verschuiving noorden (circa 500 m) Gelijkvloers	Verschuiving noorden (circa 320 m) Gelijkvloers
Kruising en ontsluiting Kruisweg/Voorlaan	Zuidelijk viaduct	Noordelijk tunnel, noordelijke boog	Noordelijk tunnel, diagonaal
Aansluiting Verlengde Australiëweg	Gelijkvloers	Gelijkvloers	Gelijkvloers
Aansluiting Laan van Mathenesse	Verschuiving zuiden Gelijkvloers	Verschuiving zuiden Gelijkvloers	Verschuiving zuiden Gelijkvloers
Aansluiting veilingen	Gelijkvloers	Gelijkvloers	Gelijkvloers

De belangrijkste wijzigingen in het geoptimaliseerde voorkeursalternatief in vergelijking met het oorspronkelijke voorkeursalternatief zijn:

- een andere oplossing voor het knooppunt A12-N209;
- 10 meter verschuiving van het tracé van de N209 in westelijke richting ter plaatse van het buurtschap Kruisweg, globaal tussen de aansluiting van de A12 en de Verlengde Australiëweg;
- minimaliseren van de verschuiving van de aansluiting van de Zoetermeerselaan in noordelijke richting (circa 320 meter in plaats van circa 500 meter);
- een vrijwel directe verbinding van de Kruisweg/Voorlaan en de tunnel onder de N209 (de diagonaal) in plaats van een noordelijke boog om de bestaande (woon)bebouwing heen.

Op het navolgende A3-uitklapvel is een schetsontwerp van het geoptimaliseerde voorkeursalternatief opgenomen, geprojecteerd op zowel een topografische ondergrond als een luchtfoto (gevlogen in juni 2000).

7.4

EFFECTBESCHRIJVING

In deze paragraaf zijn de effecten van het geoptimaliseerde voorkeursalternatief beschreven. Hierbij zijn dezelfde werkwijzen en dezelfde criteria gehanteerd als bij de effectbeschrijving van de vier oorspronkelijke alternatieven in hoofdstuk 5. Om onnodige dubbelingen te voorkomen, richt de beschrijving zich in dit hoofdstuk op de effecten die afwijken van de reeds in hoofdstuk 5 beschreven effecten. Om een goede vergelijking mogelijk te maken zijn steeds de effectscores van het meest milieuvriendelijke alternatief (het milieu- en leefbaarheidsalternatief), het oorspronkelijke voorkeursalternatief (het aanleg- en faseringsalternatief) en het geoptimaliseerde voorkeursalternatief gezamenlijk weergegeven. Bij de bepaling van de effecten is nog geen rekening gehouden met uitvoering van de in paragraaf 6.4 omschreven mitigerende en compenserende maatregelen. Hierop wordt in paragraaf 7.8 nader ingegaan.

7.4.1

VERKEERSASPECTEN

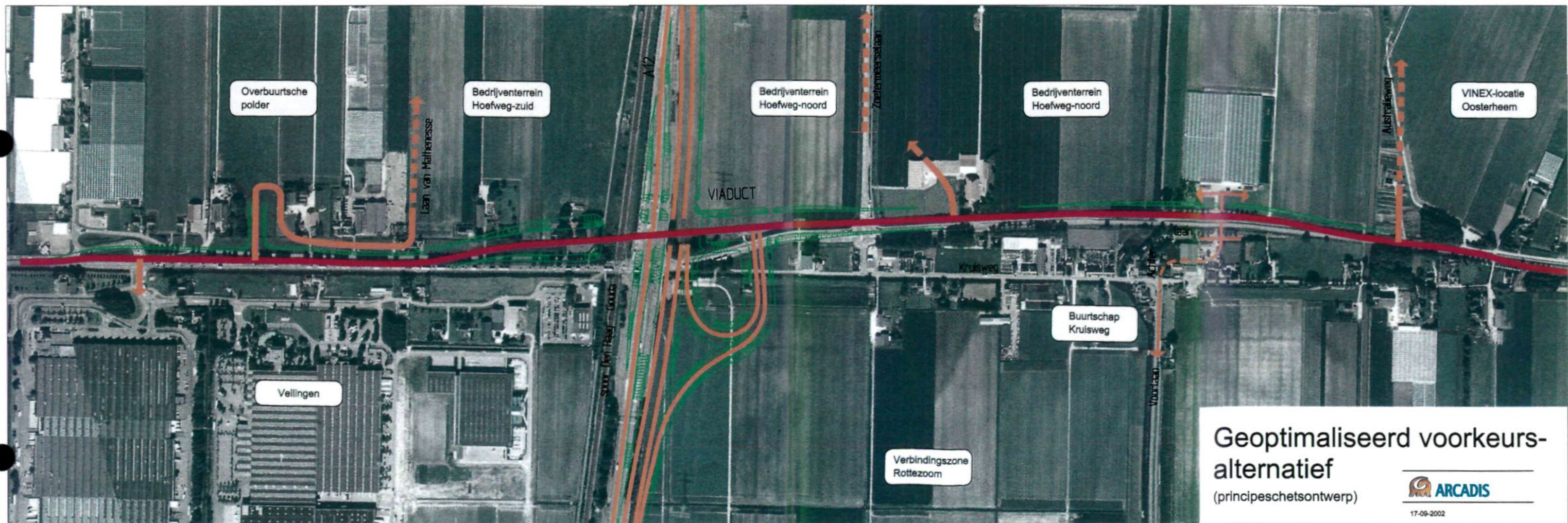
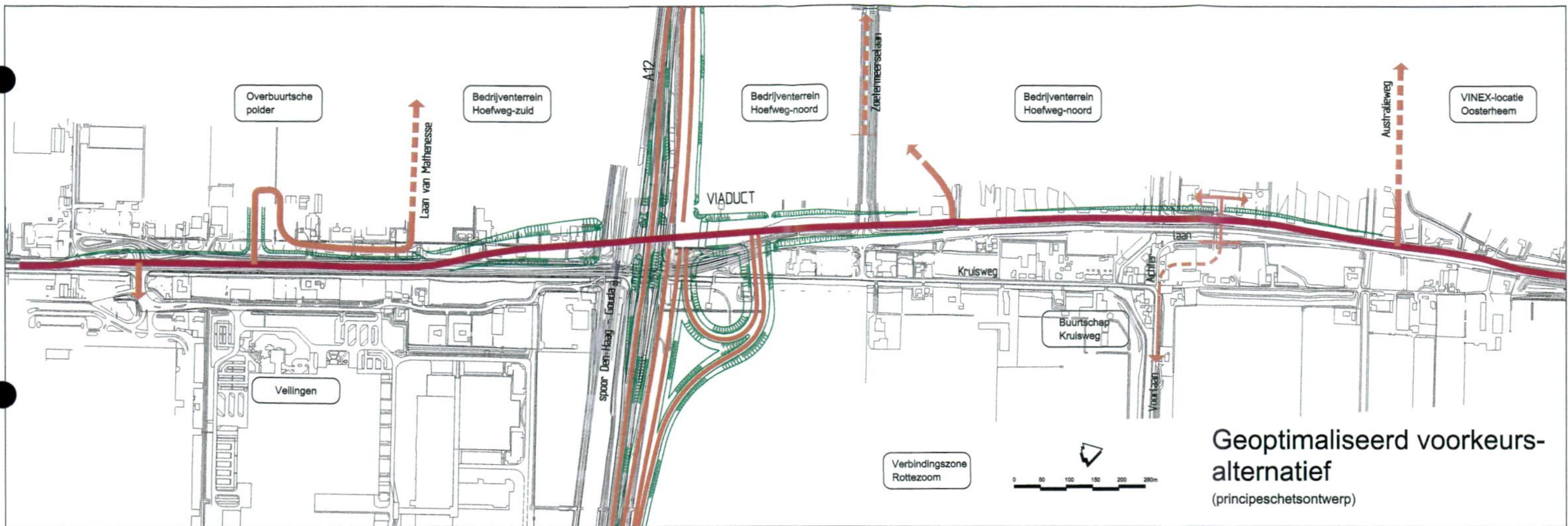
Mobiliteit

Zoals reeds beschreven in hoofdstuk 5 zijn de alternatieven niet beoordeeld ten aanzien van het aspect mobiliteit, aangezien de verschillen beperkt zijn. De verschillen worden hoofdzakelijk bepaald door wijziging in de lokale routekeuze. De totale mobiliteit wijzigt niet of nauwelijks. Er is immers geen sprake van nieuwe infrastructuur, maar van een reconstructie. Van de vier oorspronkelijke alternatieven zijn met behulp van het verkeersmodel van de Provincie Zuid-Holland wel intensiteiten berekend. Deze intensiteiten zijn onder meer gebruikt bij de effectbeschrijving ten aanzien van de aspecten bereikbaarheid (het criterium 'ontmoediging sluipverkeer'), geluid, trillingen en lucht. Voor het geoptimaliseerde voorkeursalternatief is in dit hoofdstuk uitgegaan van de intensiteiten zoals berekend voor het oorspronkelijke voorkeursalternatief (het aanleg- en faseringsalternatief). Nieuwe berekeningen met het provinciale model worden niet zinvol geacht omdat de verschillen in intensiteiten tussen de oorspronkelijke vier alternatieven reeds zeer beperkt waren en omdat het oorspronkelijke en het geoptimaliseerde voorkeursalternatief bezien vanuit het verkeersmodel grotendeels hetzelfde zijn (alleen een enigszins afwijkende aansluiting van de N209 op de A12).

Bereikbaarheid

Capaciteit en doorstroming snelverkeer

Ten behoeve van de effectbeschrijving van de vier oorspronkelijke alternatieven in paragraaf 5.2. zijn door ARCADIS kruispuntberekeningen uitgevoerd en is, indien relevant, de onderlinge beïnvloeding van de aansluitingen doorgerekend. De resultaten zijn gepresenteerd in een zelfstandig leesbare rapportage 'Verkeerskundige analyse en afweging gelijkvloerse kruispuntvormen' [49] die als losse bijlage bij deze Projectnota/MER is gevoegd. Aangezien in het geoptimaliseerde voorkeursalternatief een afwijkende aansluiting N209 - A12 is opgenomen heeft voor dit alternatief een aanvullende verkeerskundige analyse plaats gevonden. Deze analyse is opgenomen in een aanvullende





rapportage [54] die eveneens als losse bijlage bij deze Projectnota/MER is gevoegd. Bij beide rapportages zijn voor een goede vergelijkbaarheid dezelfde uitgangspunten gebruikt.

Doordat bij het geoptimaliseerde voorkeursalternatief, evenals bij het oorspronkelijke voorkeursalternatief en het MMA, de gelijkvloerse spoorwegovergang wordt vervangen door een ongelijkvloerse kruising, de N209 zelf wordt verbreed en een parallelstructuur wordt gerealiseerd voor onder meer het landbouwverkeer zal de capaciteit en de doorstroming ten opzichte van de autonome situatie verbeteren.

Vanwege de korte onderlinge afstand is bij de aansluiting van respectievelijk de A12-Zuid, de A12-Noord en de Zoetermeerselaan sprake van beïnvloeding. De verkeersregelinstallaties (VRI's) van de aansluiting van de A12-Noord en de A12-Zuid zullen, om ongewenste effecten als terugslag van wachtend verkeer naar de A12 en aantasting van de verkeersveiligheid te voorkomen, in ieder geval voor een deel gekoppeld moeten worden. Belangrijk nadeel van het *geoptimaliseerde voorkeursalternatief* in vergelijking tot de reeds onderzochte alternatieven is het vormgeven van de zuidelijke aansluiting van de A12 als haarlemmermeer en de korte afstand tussen de zuidelijke en noordelijke aansluiting (circa 150 meter). Het aantal stroken blijft gelijk, maar de afwikkeling wordt slechter. Zowel de lokale regeling van het zuidelijke aansluitpunt als de koppeling met het noordelijke aansluitpunt wordt moeilijker. Er is nauwelijks restcapaciteit. De toekomstwaarde van dit alternatief is relatief beperkt.

Bij het *MMA* is de afstand tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de aansluiting van de A12-Noord (circa 320 meter) voldoende om een koppeling niet strikt noodzakelijk te maken. Een koppeling is bij het MMA namelijk niet goed te realiseren. Bij een verdere toename van de verkeersintensiteiten na 2015 neemt de noodzaak tot koppelen toe, waardoor de toekomstwaarde van dit alternatief relatief beperkt is. Bovendien is door de haarlemmermeeraansluiting aan de noordzijde de afstand tussen de noordelijke en zuidelijke aansluiting van de A12 relatief klein waardoor de noodzaak voor een sterkere koppeling toeneemt. Deze sterkere koppeling is lastig te realiseren, zeker bij een verdere groei van de verkeersintensiteiten.

Bij het *oorspronkelijke voorkeursalternatief* zijn de afstanden tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de aansluiting van de A12-Noord (circa 500 meter) en tussen de aansluiting van de A12-Noord en de A12-Zuid voldoende voor een goede verkeersafwikkeling. Voor de drie aansluitpunten is een verkeerskundig acceptabele inrichting mogelijk.

De aansluiting van de Verlengde Australiëweg en de gecombineerde aansluiting van de Laan van Mathenesse en de veilingen liggen op voldoende afstand van de overige aansluitingen om onderlinge beïnvloeding te voorkomen. Voor deze aansluitpunten is voor alle drie de alternatieven een verkeerskundig acceptabele inrichting mogelijk.

Vanuit het criterium 'bereikbaarheid snelverkeer' worden het geoptimaliseerde voorkeursalternatief en het MMA het ongunstigste beoordeeld (score 0/+). Bij beide alternatieven is bij de aansluiting van de A12 en de Zoetermeerselaan nauwelijks restcapaciteit. De toekomstwaarde is relatief beperkt. Omdat in het oorspronkelijke voorkeursalternatief alle aansluitpunten verkeerskundig acceptabel kunnen worden ingericht wordt dit alternatief het gunstigste beoordeeld (score +/++).

Mogelijkheden parallelstructuur

Zoals beschreven in paragraaf 4.3.2 'Capaciteitsuitbreiding van de N209 zelf' is naast verbreding van de N209 naar 2 x 2 rijstroken een gescheiden parallelvoorziening voor landbouw- en fietsverkeer en voetgangers nodig. Scheiding van het langzaam- en snelverkeer is gunstig uit oogpunt van capaciteit en doorstroming op de N209. Deze parallelstructuur is bij het oorspronkelijke voorkeursalternatief ten westen van de N209 te realiseren zonder conflicten met het verkeer van en naar de A12. Bij het MMA vindt aansluiting van de noordzijde van de A12 plaats door middel van een haarlemmermeer. Dit betekent bij een parallelstructuur aan de westzijde één extra conflictpunt. Het geoptimaliseerd voorkeursalternatief heeft ook een haarlemmermeer, maar dan aan de zuidzijde van de A12. Hierdoor scoren het MMA en het geoptimaliseerd voorkeursalternatief minder gunstig (score +) dan het voorkeursalternatief (score + +).

Ontmoediging sluipverkeer Kruisweg/Voorlaan

Het verkeer tussen de N209 en Moerkapelle dat gebruik maakt van de Kruisweg en de Voorlaan wordt gezien als sluipverkeer. Uit de bij het criterium mobiliteit gepresenteerde intensiteiten blijkt dat de hoeveelheid sluipverkeer op deze relatie bij alle alternatieven afneemt doordat de directe aansluiting op de N209 wordt vervangen door een indirecte aansluiting via de parallelstructuur rond het bedrijventerrein Hoefweg-Noord. De afname van de etmaalintensiteiten is bij het MMA sterker (1.900 motorvoertuigen op werkdagen) dan bij het oorspronkelijke voorkeursalternatief en geoptimaliseerd voorkeursalternatief (beiden 1.200 motorvoertuigen op werkdagen). De route via de noordelijke tunnelvariant zoals opgenomen in het voorkeursalternatief is voor het sluipverkeer langer en onaantrekkelijker dan de route via de zuidelijke viaductvariant zoals opgenomen in het MMA. De verschillen in intensiteiten tussen de drie onderscheiden ontsluitingsopties bij de noordelijke tunnelvariant (de noordelijke en zuidelijke boog en de diagonaal: zie paragraaf 7.3 en figuur 7.1) zijn naar verwachting verwaarloosbaar.

Overigens wordt door de gemeenten Bleiswijk en Zevenhuizen-Moerkapelle, mede in relatie tot de reconstructie van de N209 en de omleiding Zevenhuizen (N219), momenteel een verkeersvisie ontwikkeld om het sluipverkeer tegen te gaan. Een concrete maatregel waaraan wordt gedacht is een doseerpunt met bussluis op de Voorlaan tussen Moerkapelle en Kruisweg, ter hoogte van de Rotte.

Bereikbaarheid openbaar vervoer

Omdat niet is uitgegaan van doelgroepenstroken zijn voor de bereikbaarheid van het openbaar vervoer dezelfde scores gehanteerd als bij de capaciteit en doorstroming voor het snelverkeer. In het MMA en geoptimaliseerd voorkeursalternatief liggen de aansluitingen van de A12 en de Zoetermeerselaan op de N209 op relatief korte afstand van elkaar wat het realiseren van (bus)haltes op dit traject moeilijk maakt. Bij het oorspronkelijk voorkeursalternatief zijn deze afstanden groter wat gunstiger is voor de realisatie van (bus)haltes. Aangezien voor wat betreft capaciteit en doorstroming voor het snelverkeer het oorspronkelijk voorkeursalternatief reeds aanzienlijk gunstiger scoort dan het MMA en het geoptimaliseerd voorkeursalternatief, komt dit aspect niet meer tot uitdrukking in de scores.

Overzicht scores bereikbaarheid

Navolgend zijn de scores van de verschillende alternatieven per criterium weergegeven.

Tabel 7.2: Effectscores bereikbaarheid

Criteria	MMA	Oorspronkelijk VA	Geoptimaliseerd VA
Capaciteit en doorstroming	0/+	+ / ++	0/+
Mogelijkheden parallelstructuur	+	++	+
Ontmoediging sluipverkeer Voorlaan (afname intensiteiten)	1.900	1.200	1.200
Bereikbaarheid openbaar vervoer	0 / +	+ / ++	0 / +

Verkeersveiligheid

Verkeersveiligheid snelverkeer

De scheiding van snel- en langzaam verkeer, een middenbermbeveiliging en het realiseren van een hogere capaciteit verbetert de verkeersveiligheid.

In het geoptimaliseerd voorkeursalternatief is, evenals in het MMA en oorspronkelijk voorkeursalternatief, het aantal conflictpunten groot doordat geen aansluitpunten worden gecombineerd en aansluitingen gelijkvloers gerealiseerd worden. De afstand tussen de aansluiting van de Zoetermeerselaan en de aansluiting aan de noordzijde van de A12 is bij alle drie de alternatieven voldoende om een koppeling te voorkomen en om te voldoen aan de RONA-richtlijnen voor bewegwijzering. Dit resulteert in een positief oordeel voor alle drie de alternatieven (score + / ++).

Bij de ontsluiting van de Kruisweg en de Voorlaan via de noordelijke tunnelvariant (oorspronkelijk en geoptimaliseerd voorkeursalternatief) maakt het doorgaande verkeer van en naar Moerkappelle geen gebruik meer van de Kruisweg. Dit betekent dat de Kruisweg optimaal kan worden ingericht als erftoegangsweg. Dit wordt positief beoordeeld vanuit het principe 'Duurzaam Veilig'. Bij de ontsluiting van de Kruisweg en de Voorlaan via de zuidelijke viaductvariant (MMA) maakt het doorgaande verkeer van en naar Moerkappelle evenals in de huidige situatie wel gebruik van de Kruisweg waardoor deze weg in mindere mate kan worden ingericht conform de toekende verkeersfunctie. Daar dit aspect van ondergeschikt belang is bij de beschreven effecten, komt dit aspect niet tot uitdrukking in de scores.

Conflictpunten tussen langzaam- en snelverkeer

Alle alternatieven bieden de mogelijkheid tot een parallelstructuur voor langzaam verkeer. Een dergelijke structuur is gunstig uit oogpunt van verkeersveiligheid. De alternatieven verschillen wel voor wat betreft het aantal conflictpunten tussen de parallelstructuur voor het langzaam verkeer en het snelverkeer. Door de realisatie van een half klaverblad ten oosten van de N209 treden er voor het oorspronkelijk voorkeursalternatief geen conflictpunten op tussen langzaam- en snelverkeer als gevolg van de A12-aansluiting. In het MMA en het geoptimaliseerd voorkeursalternatief wordt echter een haarlemmermeer gerealiseerd. Deze haarlemmermeer resulteert in een extra conflictpunt, waardoor het MMA en het geoptimaliseerd voorkeursalternatief minder gunstig scoren (score +) dan het oorspronkelijk voorkeursalternatief (score ++).

Overzicht scores verkeersveiligheid

Navolgend zijn de scores van de verschillende alternatieven per criterium weergegeven.

Tabel 7.3: Effectscores verkeersveiligheid

Criteria	MMA	Oorspronkelijk VA	Geoptimaliseerd VA
Verkeersveiligheid snelverkeer	+ / ++	+ / ++	+ / ++
Conflictpunten tussen langzaam- en snelverkeer	+	++	+

7.4.2

MILIEU-ASPECTEN***Bodem en water******Aantasting grondwaterstromingen: mate van verdiepte ligging***

Vanuit het aspect grondwater wordt een verdiepte ligging negatief beoordeeld, door de mogelijke beïnvloeding van de grondwaterstroming en de kwel in het studiegebied. Het MMA en het oorspronkelijk voorkeursalternatief scoren beperkt negatief, met name door de tunnel van de N209 onder de A12 door (score 0 / -). Het geoptimaliseerd voorkeursalternatief scoort neutraal (score 0) door de verlaging van de A12 en het viaduct van de N209 over de A12.

Risico's bodemverontreiniging: mate waarin de bodem wordt vergraven

Getoetst is op de mate waarin bodem vergraven moet worden voor de verschillende alternatieven. Het vergraven van de bodem om de tunnel in het MMA en oorspronkelijk voorkeursalternatief te realiseren is negatief beoordeeld (score -). In het geoptimaliseerd voorkeursalternatief wordt de A12 verlaagd. Het benodigde grondverzet betreft het verwijderen van de aangebrachte, zanderige, taluds met een geringe kans op bodemverontreiniging. Voor het te realiseren viaduct zal ook grondverzet plaatsvinden om de fundering te realiseren. Voor de mogelijke vergraving van bodemverontreiniging scoort dit alternatief matig negatief (score 0 / -).

Overzicht scores bodem en water

Navolgend zijn de scores van de verschillende alternatieven per criterium weergegeven voor het aspect bodem en water.

Tabel 7.4: Effectscores bodem en water

Criteria	MMA	Oorspronkelijk VA	Geoptimaliseerd VA
Verstoring grondwaterstromingen	0 / -	0 / -	0
Risico's bodemverontreiniging	-	-	0

Natuur***Aantasting huidige natuurwaarden***

Evenals het MMA en het oorspronkelijk voorkeursalternatief resulteert ook het geoptimaliseerd voorkeursalternatief in tijdelijke vernietiging van een matig waardevol biotoop: soortenrijke wegbermen (criterium 'vernietiging biotoop': score 0 / -). Evenals voor het MMA en oorspronkelijk voorkeursalternatief is ook voor het geoptimaliseerd voorkeursalternatief geen sprake van versnippering of verstoring van bestaande natuurwaarden (criterium 'versnippering of verstoring': score 0).