



provincie **HOLLAND**
ZUID



VERBREDING N209

Ankie Verbeek-Ohrlaan (Rotterdam)-
Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (Bergschenhoek)

Tracénota / Milieueffectrapportage

DE PROVINCIE
TIMMERT AAN DE WEG

Colofon

Verbreding N 209

Ankie Verbeek - Ohrlaan (Rotterdam) - Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (Bergschenhoek)

Tracénota / Milieueffectrapportage

Vastgesteld door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland op 17 juli 2007

Uitgave: provincie Zuid-Holland

Productbegeleiding: bureau Vormgeving en Interactieve media

Tekst: provincie Zuid-Holland / ARCADIS bv

Fotografie: Theo Jager, ARCADIS bv, juni 2004

Ontwerp: Kuiper&Company | Advertising & Direct Marketing

Druk: PM

072267

VERBREDING N 209

Ankie Verbeek-Ohrlaan (Rotterdam) -
Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (Bergschenhoek)

Tracénota / Milieueffectrapportage

Augustus 2007



INHOUD

	SAMENVATTING	6
	DEEL A	11
1	INLEIDING	12
1.1	Aanleiding	12
1.2	Procedure	13
1.3	Initiatiefnemers en bevoegd gezag	15
1.4	Leeswijzer	16
2	PROBLEEM- EN DOELSTELLING	17
2.1	Voorgeschiedenis en achtergronden	17
2.2	Probleemanalyse	18
2.3	Probleemstelling	19
2.4	Doelstelling	20
2.5	Uitgangspunten en randvoorwaarden	20
3	ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	21
3.1	Voorgenomen activiteit	21
3.2	Alternatieven en varianten	21
3.3	Nulalternatief	22
3.3.1	1A: Nulplusalternatief met rotondes met bypass	22
3.3.2	1B: Nulplusalternatief met verkeerslichten	23
3.3.3	1C: Nulplusalternatief met tweestrooksrotondes	23
3.3.4	2A: Verbreding beide zijden + rotondes met bypass	24
3.3.5	2B: Verbreding beide zijden + verkeerslichten	24
3.3.6	2C: Verbreding beide zijden + tweestrooksrotondes	24
3.3.7	3A: Verbreding zuidoostzijde + rotondes met bypass	24
3.3.8	3B: Verbreding zuidoostzijde + verkeerslichten	24
3.3.9	3C: Verbreding zuidoostzijde + tweestrooksrotondes	24
3.3.10	4A: Verbreding noordwestzijde + rotondes met bypass	24
3.3.11	4B: Verbreding noordwestzijde + verkeerslichten	24
3.3.12	4C: Verbreding noordwestzijde + rotondes met bypass	25
3.3.13	5B: Verbreding N 209 met kwartklaverblad	25
4	VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN EN MMA	26
4.1	Vergelijking varianten en toetsing aan doelstelling en randvoorwaarden	26
4.2	MMA	28
4.3	Voorkeursalternatief	30
	DEEL B	33
5	PROCES VAN ALTERNATIEFONTWIKKELING	34
5.1	Ontwikkeling oplossingsrichtingen	34
5.2	Haalbaarheid oplossingsrichtingen	35

6	EFFECTBESCHRIJVING	39
6.1	Verkeer en vervoer	40
6.1.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	40
6.1.2	Toelichting beoordelingscriteria	43
6.1.3	Effectbeoordeling	43
6.1.4	Effectbeschrijving	43
6.2	Natuur	45
6.2.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	45
6.2.2	Toelichting beoordelingscriteria	50
6.2.3	Effectbeoordeling	50
6.2.4	Effectbeschrijving	51
6.3	Landschap, cultuurhistorie en archeologie	52
6.3.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	52
6.3.2	Toelichting beoordelingscriteria	54
6.3.3	Effectbeoordeling	54
6.3.4	Effectbeschrijving	54
6.4	Bodem en water	55
6.4.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	55
6.4.2	Toelichting beoordelingscriteria	56
6.4.3	Effectbeoordeling	56
6.4.4	Effectbeschrijving	57
6.5	Woon- en leefomgeving: Geluid	58
6.5.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	58
6.5.2	Toelichting beoordelingscriteria	60
6.5.3	Effectbeoordeling	61
6.5.4	Effectbeschrijving	61
6.6	Woon- en leefomgeving: Lucht	63
6.6.1	Huidige situatie	63
6.6.2	Toelichting beoordelingscriteria	64
6.6.3	Effectbeoordeling	64
6.6.4	Effectbeschrijving	65
6.7	Woon- en leefomgeving: Externe veiligheid	66
6.7.1	Huidige situatie	66
6.7.2	Toelichting beoordelingscriteria	67
6.7.3	Effectbeoordeling	67
6.7.4	Effectbeschrijving	68
6.8	Woon- en leefomgeving: Wonen en Werken	68
6.8.1	Huidige situatie	68
6.8.2	Toelichting beoordelingscriteria	68
6.8.3	Effectbeoordeling	68
6.8.4	Effectbeschrijving	68
6.9	Omgevingseffecten	70
6.9.1	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	70
6.9.2	Toelichting beoordelingscriteria	70
6.9.3	Effectbeoordeling	70
6.9.4	Effectbeschrijving	70
6.10	Kosten en Uitvoering	71

7	BELEID	72
7.1	Beleidskader	72
7.1.1	Europees beleid	73
7.1.2	Rijksbeleid	73
7.1.3	Provinciaal beleid	75
7.1.4	Regionaal beleid	77
7.1.5	Gemeentelijk beleid	79
7.1.6	Beleid waterschappen	80
7.1.7	Watertoets	81
8	LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET EVALUATIEPROGRAMMA	82
8.1	Leemten in kennis en informatie	82
8.2	Aanzet evaluatieprogramma	83
Bijlage 1	Begrippenlijst	85
Bijlage 2	Topografische kaart plangebied	89
Bijlage 3	Schetsontwerpen	90
Bijlage 4	Dwarsprofielen	92
Bijlage 5	Richtlijnen en MER	93
Bijlage 6	Literatuur	97
	APARTE BIJLAGEN	99
Bijlage 7	Achtergrondgegevens verkeer	
Bijlage 8	Akoestisch onderzoek wegverkeerslawaaï	
Bijlage 9	Onderzoek luchtkwaliteit	

SAMENVATTING

Aanleiding

De N 209 vormt een provinciale noord-zuid verbinding tussen de A13 en de A20 bij Rotterdam, de A12 ter hoogte van Zoetermeer en Bleiswijk en de N11 ter hoogte van Alphen aan de Rijn. De N 470 wordt gerealiseerd tussen de A13 (Kruithuisplein) en de A12 (Zoetermeer) en takt vanaf het Tolhekplein naar het zuiden af richting de N 471 en sluit ten zuidwesten van de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan aan op de N 209.

De provincie Zuid-Holland, stadsregio Rotterdam, de gemeente Lansingerland en de gemeente Rotterdam zijn voornemens de verkeersafwikkeling op het traject van de N 209 tussen de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en de aansluiting Bergschenhoek (Boterdorpseweg (N 472) / Bergweg-Zuid) te verbeteren middels een verbreding. Het voornemen behelst ook de knooppunten aan de beide uiteinden van het tracé. De verbreding is opgenomen in het Meerjarenprogramma Investerings Provinciale Infrastructuur 2006-2010 in de planstudiefase. De verbreding wordt ruimtelijk vastgelegd in het bestemmingsplan.

Probleemanalyse

De N 209 vormt een provinciale noord-zuid verbinding tussen de A13 en de A20 bij Rotterdam, de A12 ter hoogte van Zoetermeer en Bleiswijk en de N11 ter hoogte van Alphen aan de Rijn. In 1996 is in het convenant tussen de gemeente Rotterdam en de gemeente Bergschenhoek over de VINEX-ontwikkeling in Bergschenhoek (Noordrand II) vastgelegd dat de capaciteit op de provinciale weg N 209 tussen de A12 en de A13 zou moeten worden vergroot. In artikel 29 van het convenant staat het volgende: "Het door de regioraad vastgestelde RVVP zal een uitvoeringsprogramma bevatten. Dit uitvoeringsprogramma bevat voor de locatie Noordrand II in ieder geval de volgende regionale projecten: ...capaciteitsuitbreiding S22 / N 209 in de periode vóór het jaar 2000." Andere belangrijke regionale ontwikkeling is de aanleg van de N 470, mede ter ontsluiting van de VINEX-locaties. De N 470 is voorzien in het verlengde van de N 471 ten westen van Berkel en Rodenrijs en sluit ten zuidwesten van de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan aan op de N 209. Door de grote verkeersdruk tussen Zoetermeer en Rotterdam en door de grote ruimtelijke ontwikkelingen werd verondersteld dat, ondanks de aanleg van de N 470, de provinciale weg N 209 overbelast zou worden.

De toekomstige ontwikkelingen in het gebied leiden tot minder doorgaand verkeer (in absolute zin) op de N 209 op het gedeelte tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg. De vrijkomende capaciteit op de N 209 wordt opgevuld door meer lokaal verkeer tussen Rotterdam-Noord en Bergschenhoek. Dit verkeer maakt nu vooral gebruik van de Bergweg-Zuid en in mindere mate van de Rodenrijseweg.

Door de veranderende verkeersstromen op de kruispunten N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan en N 209 – Boterdorpseweg zal de vormgeving op deze aansluitpunten in de toekomst niet meer voldoen. Zonder maatregelen zal filevorming optreden en gaat verkeer andere routes kiezen. Er zal een evenwichtssituatie ontstaan waarbij de beschikbare capaciteit op de N 209 niet optimaal benut wordt.

Nut en noodzaak verbreding N 209

Verbreding van de N 209 Ankie Verbeek-Ohrlaan– Boterdorpseweg is nodig om de beleidsvoornemens te kunnen realiseren. Verbreding van de N 209 van 1 x 2 naar 2 x 2 is echter pas zinvol als de vormgeving van de kruispunten eveneens wordt aangepast aan de veranderende verkeersstromen. Bovendien mag op basis van een aanpassing van de vormgeving van de kruispunten worden verwacht dat de positieve trend in de verkeersveiligheid zich voortzet. Als de vormgeving van de kruispunten wordt aangepast aan de veranderende verkeersstromen zal de beschikbare capaciteit op de N 209 beter worden benut en zal meer verkeer op de relatie Rotterdam-Noord en Bergschenhoek worden overgeheveld van de Bergweg-Zuid naar de N 209.

Afbeelding A
 ligging N 209 tussen
 A12 en A13. De
 deelprojecten van de
 N 209 zijn aange-
 geven. De rode
 onderbroken lijn
 geeft het mogelijk
 tracé van de A13
 / A16 aan. De
 zuidelijke tak van de
 N 470 is inmiddels
 omgenummerd tot
 N 471.
 De ontwikkelingen
 bij Wilderszijde en
 Polder Schieveen zijn
 tevens aangegeven.



Alternatieven

Voor de invulling van de voorgenomen activiteit zijn drie alternatieven gedefinieerd. Binnen de alternatieven zijn varianten mogelijk die betrekking hebben op de inrichting van de kruispunten. Naast de drie alternatieven zijn een nul- en nulplusalternatief (alternatief 1: wel aanpassing kruispunten, geen verbreding) gedefinieerd en is een variant toegevoegd met een kwartklaverblad constructie (alternatief 5B) bij het oostelijk knooppunt van het tracé.

Nummer alternatief / variant	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Alternatieven														
• Nulalternatief	■													
• Nulplusalternatief		■	■	■										
• Verbreding beide zijden					■	■	■							
• Verbreding zuidoostzijde								■	■	■				
• Verbreding noordwestzijde											■	■	■	■
Varianten														
• Rotondes met bypass		■	■	■				■	■	■				
• Verkeerslichten			■	■	■	■	■		■	■		■	■	■
• Tweestrooksrotonde				■	■	■	■			■			■	■
• Kwartklaverblad														■

Vergelijking van effecten

Hieronder worden de alternatieven per aspect met elkaar vergeleken. Een uitgebreide beschrijving van de effecten is per aspect terug te vinden in hoofdstuk 7. Op veel criteria heeft alternatief 1 (geen verbreding, wel aanpassing kruispunten) geen effecten. Dit wordt niet telkens vermeld. Alternatief 1 is meegenomen in de beoordeling om de effecten van de verbreding onafhankelijk van de kruispunten te kunnen beoordelen. Alternatief 1 leidt niet tot een oplossing van de verkeersproblematiek en wordt daarom niet als een realistisch alternatief beschouwd.

In onderstaande tabel zijn de effectscores samengevat. Criteria waarop voor alle alternatieven 'o' (neutraal, geen effect) gescoord wordt zijn voor de overzichtelijkheid niet vermeld. Dit geldt voor de volgende criteria:

- ruimtebeslag op wettelijk / planologisch beschermde gebieden (EHS, verbindingzones) (aspect natuur)
- cultuurhistorische waarden (cultuurhistorie)
- grondwaterstanden, grondwaterkwaliteit, waterberging en waterkwantiteit, oppervlaktewaterkwaliteit, bodemkwaliteit / bodemsanering (bodem en water)
- jaargemiddelde concentratie NO₂, aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ (lucht)
- verandering plaatsgebonden en groepsrisico (externe veiligheid).

criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Verkeer														
Intensiteit en bereikbaarheid (beïnvloeding bereikbaarheid en congestie op hoofd- en zijrichtingen) vrachtverkeer	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Idem landbouwverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem (brom-)fietsverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem openbaar vervoer	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Verkeersslachtoffers en risicocijfers, subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Leefbaarheid (barrièrewerking van de weg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur														
Invloed op beschermde gebieden	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Effecten op beschermde planten- en diersoorten	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verlies habitats / groeiplaatsen van planten- en diersoorten van de Rode Lijsten	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	--	--	--	--
Landschap en cultuurhistorie														
Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Landschapsbeleving (aantasting openheid, doorsnijding, effecten van geluidsschermen)	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Archeologisch bodemarchief	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0	0	0	-	-	-	-
Bodem en water														
Kwel	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Geluid														
Oppervlakte geluidsbelast gebied	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal geluidsgehinderde woningen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Woon- en leefomgeving														
Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden	0	-	0	-	-	0	-	-	0	-	-	0	-	--
Omgevingseffecten														
Invloed op werkgelegenheid	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Verkeer

Voor vrachtverkeer en openbaar vervoer geldt dat een oplossing waarin alleen sprake is van aanpassing van de kruispunten bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (alle varianten van alternatief 1) geen oplossing biedt voor de geschetste verkeersproblematiek. Een verbreding van de N 209 in combinatie met een aanpassing van de kruispunten zorgt ervoor dat de verkeersafhandeling wel verbetert. Voor landbouw en fietsverkeer wijzigt de situatie niet, behalve voor de c-varianten. Deze hebben daarop een negatief effect. Alle verbredingsalternatieven hebben een positieve invloed op de verkeersveiligheid. Van barrièrewerking is bij geen van de alternatieven sprake.

Natuur

De invloed op beschermde gebieden is het sterkst negatief bij alternatieven 4 en 5. Alternatieven 2 en 3 hebben ook een negatief effect, maar minder sterk. Zonder verbreding en alleen met aanpassing van de kruispunten treedt er geen effect op.

De effecten op soorten flora en fauna zijn voor alle alternatieven met verbreding vergelijkbaar (negatief). Geen verbreding en alleen aanpassing van de kruispunten heeft geen effecten.

De richting van de verbreding van de N 209 speelt voor het aspect natuur een belangrijke rol. Alternatief 4 en 5 (verbreding richting noordwesten) leiden tot aantasting van de iepenhoutwal en populieren langs het tracé. Bij de andere alternatieven is dit niet (alternatief 2) of minder het geval (alternatief 3). Alternatief 4 en 5 scoren dan ook het sterkst negatief op het criterium verlies aan habitats.

Landschap en cultuurhistorie

De alternatieven 2, 4 en 5 leiden tot aantasting van landschapsstructuren en negatieve effecten op de landschapsbeleving door het verdwijnen van de begroeiing aan de noordwestzijde van het tracé. Alternatieven 4 en 5 leiden tot negatieve effecten op het archeologisch bodemarchief, alternatief 2 heeft hierop een beperkt negatief effect.

Bodem en water

Alle alternatieven waar sprake is van verbreding leiden tot een verplaatsing van kwel. Voor al deze alternatieven is dit een beperkt negatief effect.

Geluid

De oppervlakte geluidsbelast gebied neemt voor alle alternatieven toe. Ook het aantal geluidsgehinderde woningen neemt in alle alternatieven toe.

Woon- en leefomgeving

Het ruimtebeslag is het sterkst bij de varianten a en c. Alternatief 5B scoort hier ook negatief vanwege het ruimtebeslag door het nieuwe kwartklaverblad.

Omgevingseffecten

De effecten op de werkgelegenheid worden voor alle verbredingsalternatieven als positief beoordeeld.

Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA)

Alternatief 3B is het Meest Milieuvriendelijke Alternatief. De aspecten overziend, blijkt dat een verbreding aan de zuidoostzijde van het bestaande tracé tot de minste negatieve effecten leidt. De kruispuntvarianten verschillen onderling slechts in beperkte mate: op de criteria ruimtebeslag, landbouwverkeer en (brom-) fietsverkeer. In het meest milieuvriendelijke alternatief worden bij de aansluiting Boterdorpseweg/Bergweg-Zuid kruispunten toegepast.

Aanvullende maatregelen om het MMA beter te laten scoren zijn het toepassen van stil asfalt, en het plaatsen van geluidschermen langs de noordwestzijde van de N209.

Kosten

Naast de milieueffecten is ook een kostenraming uitgevoerd voor de verschillende alternatieven. Alternatief 5B vraagt daarbij de grootste investering. Voor de andere alternatieven waar verbreding van de N 209 plaats vindt, geldt dat de verschillen tussen de alternatieven onderling beperkt zijn. Ook de varianten A en C verschillen onderling weinig, terwijl variant B voor alle alternatieven het duurst uitvalt.

Alternatief Omschrijving	Directe kosten (€)	Investeringskosten (€) incl. BTW
1A Nulplusalternatief Rotondes met Bypass	4.370.000	5.630.000
1B Nulplusalternatief Verkeerslichten	4.760.000	6.880.000
1C Nulplusalternatief met Tweestrooksrotondes	4.400.000	5.720.000
2A Verbreding beide zijden + Rotondes met Bypass	9.540.000	14.280.000
2B Verbreding beide zijden + Verkeerslichten	9.640.000	15.150.000
2C Verbreding beide zijden + Tweestrooksrotondes	9.560.000	14.380.000
3A Verbreding Zuidoostzijde + Rotondes met Bypass	9.380.000	13.890.000
3B Verbreding Zuidoostzijde + Verkeerslichten	9.780.000	15.140.000
3C Verbreding Zuidoostzijde + Tweestrooksrotondes	9.410.000	13.990.000
4A Verbreding Noordwestzijde + Rotondes met Bypass	9.430.000	14.130.000
4B Verbreding Noordwestzijde + Verkeerslichten	9.820.000	15.380.000
4C Verbreding Noordwestzijde + Tweestrooksrotondes	9.450.000	14.230.000
5B Verbreding N 209 met Kwartklaverblad	10.390.000	16.790.000
De bandbreedte bedraagt - / - 10% en + / + 25%.		

Voorkeursalternatief (VKA)

Voor het voorkeursalternatief is gekeken naar de drie elementen waaruit het initiatief is opgebouwd: aanpassing kruising N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan, verbreding van de weg en aanpassing van de kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid. Hierbij zijn milieueffecten en kosten in overweging genomen. Alternatief 3C is de basis voor het VKA.

Kruising N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan

De aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft een kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) wordt ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd. Een extra strook voor rechtsafslaand verkeer van de Ankie Verbeek-Ohrlaan naar de N 209 richting Bleiswijk wordt aangelegd. Er worden aanpassingen worden gedaan aan de lengte van de opstelstroken. Daarnaast wordt een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer van de N 209 naar de Ankie Verbeek-Ohrlaan gerealiseerd. De aanleg van een extra rijstrook leidt tot een grotere oversteek voor langzaam verkeer. Ten behoeve van het langzaam verkeer dat hier oversteekt kan verbreding eventueel plaatsvinden na dat aanleg van een fietstunnel heeft plaatsgevonden.

Verbreding

De voorkeur gaat uit naar verbreding van de weg aan de zuidoostzijde. Hier wordt de keuze voor alternatief 3 in het MMA gevolgd en gekozen voor het alternatief met de minste effecten. Er is in deze situatie geen noodzaak de bestaande ventweg te verplaatsen.

Kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid

Een kwartklaverblad wordt vanwege kosten niet een reële optie geacht. Een oplossing met kruispunten zou betekenen dat de huidige situatie met rotondes volledig gewijzigd zou moeten worden. In het voorkeursalternatief is gekozen voor turborotondes bij de kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid. Tevens wordt de invoegstrook richting Bleiswijk verlengd.

Ecopassage

Ten behoeve van de droge ecologische verbinding en haar doelsoorten (kleine marterachtigen e.d.) komt er een brede, ruime (juist gedimensioneerde) onderdoorgang onder de N 209 ter hoogte van de Duiker, zodat de gebieden ten noordwesten en zuidoosten van de N 209 met elkaar verbonden zijn.

Langzaam verkeer

Ten behoeve van het fietsverkeer wordt een tunnel tussen noord- en zuidzijde van de N 209 tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg gerealiseerd. De fietsverbinding vormt een onderdeel van de voorziene, recreatieve fietspadenstructuur waarmee barrièrewerking van de N 209 wordt verminderd en de leefbaarheid in de omgeving verbeterd. Onderzocht wordt in hoeverre de genoemde ecopassage te combineren is met een fietstunnel. De realisatie van de fietstunnel is afhankelijk van de ontwikkelingen in het kader van de A13 / 16.

DEEL A

Naast de samenvatting is het MER opgedeeld in een deel A en B. Deel A bevat de inleiding, probleem- en doelstelling en de beschrijving van alternatieven en varianten. Daarnaast wordt in deel A de effectvergelijking van de verschillende alternatieven, het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA) en het Voorkeursalternatief (VKA) gepresenteerd. Deel B bevat hoofdstukken 5 tot met 8. Deze bevatten respectievelijk Proces van Alternatiefontwikkeling, Effectvergelijking, Beleid, Leemten in kennis en aanzet tot evaluatieprogramma.

1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING

De N 209 vormt een provinciale noord-zuid verbinding tussen de A13 en de A20 bij Rotterdam, de A12 ter hoogte van Zoetermeer en Bleiswijk en de N11 ter hoogte van Alphen aan de Rijn.

De N 470 wordt gerealiseerd tussen de A13 (Kruithuisplein) en de A12 (Zoetermeer) en takt vanaf het Tolhekplein naar het zuiden af richting de N 471 en sluit ten zuidwesten van de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan aan op de N 209.

Dit deel is in augustus 2006 opengesteld en is omgenummerd naar N 471. Door de grote verkeersdrukte tussen Zoetermeer en Rotterdam en door de grote ruimtelijke ontwikkelingen werd verondersteld dat, ondanks de aanleg van de N 470, de provinciale weg N 209 overbelast zou worden.



Afbeelding 1.1
de N 209 traject
Ankie Verbeek-
Ohrlaan - Bergweg-
Zuid en omgeving.

De provincie Zuid-Holland, stadsregio Rotterdam, de gemeente Lansingerland en de gemeente Rotterdam zijn voornemens de verkeersafwikkeling op het traject van de N 209 tussen de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en de aansluiting Bergschenhoek (Boterdorpseweg (N472) / Bergweg-Zuid) te verbeteren middels een verbreding. Het voornemen behelst ook de knooppunten aan de beide uiteinden van het tracé. De verbreding is opgenomen in het Meerjarenprogramma Investerings Provinciale Infrastructuur 2006-2010 in de planstudiefase¹. De verbreding wordt ruimtelijk vastgelegd in het bestemmingsplan.

De projectgrenzen van het te onderzoeken tracédeel zijn in het noorden de oprit Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid richting noord en de afrit Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid richting zuid en in het zuiden de kruising met de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Voorts aan weerskanten van de bestaande weg 100 m (inclusief westelijk gelegen parallelweg).

De capaciteitsuitbreiding van de N 209 zou volgens het VINEX-convenant uit 1996 tussen de gemeente Rotterdam en de gemeente Bergschenhoek vóór het jaar 2000 moeten worden gerealiseerd. Dat is niet meer mogelijk, echter het voornemen is zo spoedig mogelijk de verbreding gerealiseerd te hebben.

¹ De gemeente Lansingerland is op 1 januari 2007 ontstaan door het samengaan van de gemeenten Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en Bergschenhoek.

Rijksweg 13 / 16

Rijkswaterstaat voert momenteel een planstudie uit naar rijksweg 13 / 16, een wegverbinding tussen het Terbregseplein en de A13 nabij Rotterdam Airport. Deze weg zal voor een belangrijk deel langs de N 209 komen te liggen, globaal vanaf de Ankie Verbeek-Ohrlaan tot aan de Vliegveldweg. Rijksweg 13 / 16 is met name gericht op het verwerken van verkeer dat nu voor een belangrijk deel over de A13 en de A20 rijdt, en vervult daarmee een andere rol dan de N 209. De N 209 zal daarom een belangrijke functie blijven houden voor het verkeer tussen Lansingerland en Rotterdam. De verbreding zoals die nu voor dit deel van de N 209 wordt voorbereid, zal daarom ook na de eventuele komst van rijksweg 13 / 16 noodzakelijk zijn.

1.2 PROCEDURE

Procedure in het kader van het Meerjarenprogramma Investerings Provinciale Infrastructuur (MPI)

Deze verbreding van de N 209 valt binnen het Meerjarenprogramma investeringen Provinciale Infrastructuur (MPI) en bevindt zich in de planstudiefase [1].

In de verkennende fase van het MPI zijn vier besluiten genomen:

- het intakebesluit.
- het vaststellen van de informatienota.
- het besluit om door te gaan naar de planfase.
- vaststelling van de startnotitie.

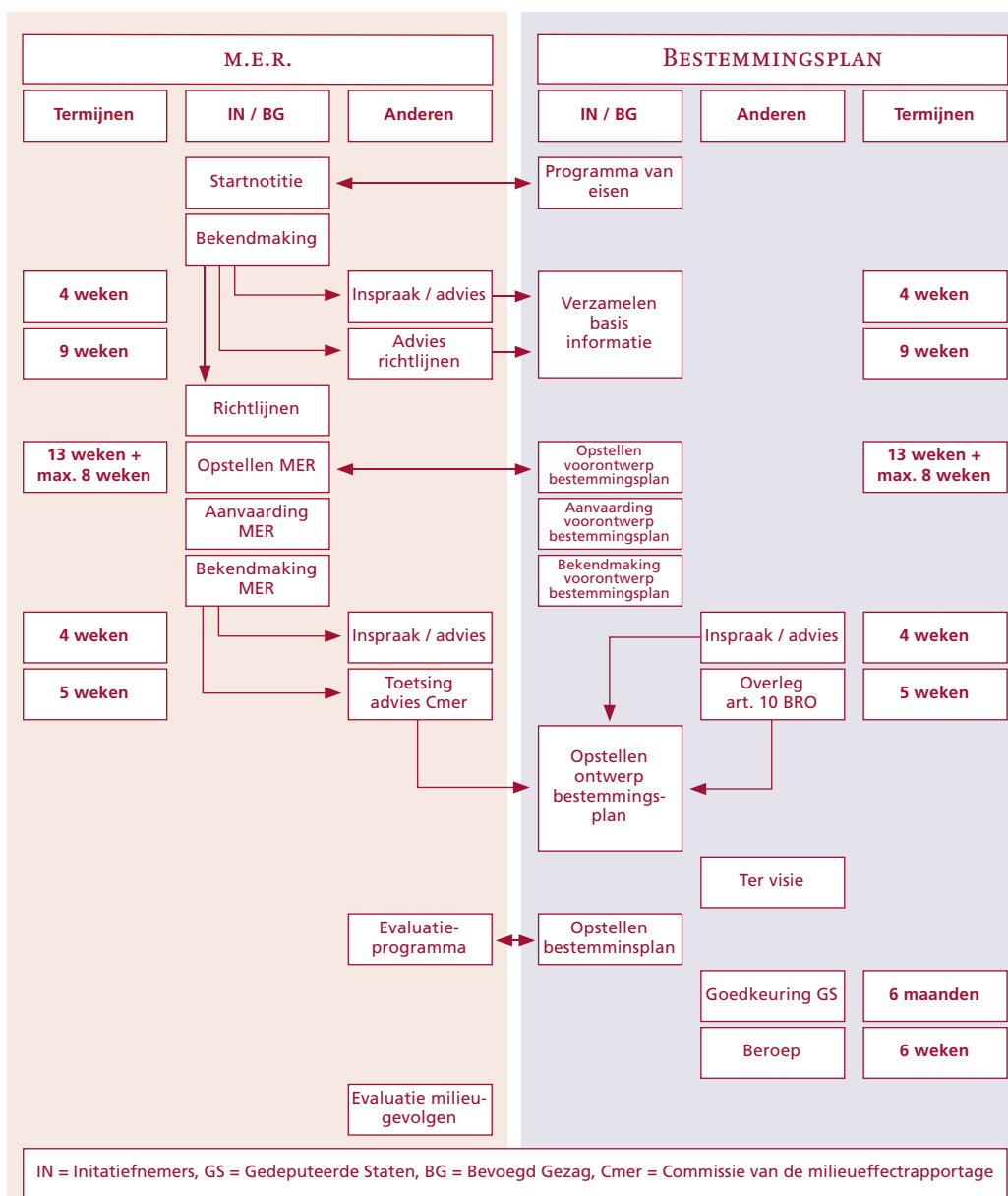
Voor deze fase van het project, de planstudiefase, zijn de volgende besluiten van belang:

- het projectbesluit op basis van de m.e.r.-studie: de keuze voor een voorkeursalternatief.
- het besluit om over te gaan tot realisatie van het plan.

Waarom een m.e.r.-procedure²?

De beoogde verbreding van de N 209 valt binnen een totaal programma dat m.e.r.-plichtig is, conform onderdeel C van het Ontwerpbesluit wijziging Besluit milieu-effectrapportage 1994 [2]. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan de wijziging van bestemmingsplannen. In afbeelding 1.2 is weergegeven hoe de m.e.r.-procedure en de bestemmingsplanprocedure aan elkaar gekoppeld zijn.

² Waar in dit rapport gesproken wordt over m.e.r. of MER, wordt besluit-m.e.r. of besluit-MER bedoeld.



Afbeelding 1.2
overzichtsschema
van de koppeling
tussen het MER en
het bestemmingsplan

De m.e.r.-procedure is formeel gestart met het publiceren van de startnotitie. Na publicatie van de startnotitie heeft inspraak plaats gevonden. Op basis van de inspraak en na advies van de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) en de wettelijke adviseurs heeft het bevoegd gezag de richtlijnen voor de inhoud van het MER vastgesteld. Dit MER is mede op basis van de richtlijnen van de Commissie m.e.r. opgesteld.

Aan de hand van het MER is door de initiatiefnemers op basis van een gemotiveerde keuze uit de bestudeerde alternatieven een voorkeursalternatief geformuleerd. Dit voorkeursalternatief wordt uitgewerkt in een voorontwerpbestemmingsplan dat ook zal dienen als de basis voor de bestemmingsplanwijzigingen. Na het opstellen van het MER vindt aanvaarding daarvan plaats door het bevoegd gezag (zie paragraaf 1.3).

Na bekendmaking en publicatie van dit MER en het voorontwerp bestemmingsplan vindt inspraak plaats en wordt advies gevraagd aan de Commissie m.e.r. en de wettelijke adviseurs. Door de Commissie m.e.r. wordt bekeken of het MER voldoet aan de wettelijke eisen, tegemoet komt aan de gestelde richtlijnen en geen onjuistheden bevat.

Aan de hand van het MER, het voorontwerp bestemmingsplan, de inspraakreacties en het toetsingsadvies van de Commissie m.e.r. wordt door het bevoegd gezag het bestemmingsplan vastgesteld. Na goedkeuring van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland kan door degenen die hun zienswijze bij het ontwerp bestemmingsplan hebben ingediend beroep worden aangetekend bij de Raad van State.

Bestemmingsplannen

Deze m.e.r.-studie vormt mede de onderbouwing voor het ruimtelijk besluit: het herzien van de betreffende bestemmingsplannen. Het te verbreden traject van de N 209 ligt in de gemeente Lansingerland en de gemeente Rotterdam. Voor de verbreding van de N 209 tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid dienen mogelijk drie bestemmingsplannen gewijzigd te worden, te weten:

- Bestemmingsplan “Buitengebied” binnen de gemeente Lansingerland [30].
- Bestemmingsplan “Weg en land” binnen de gemeente Lansingerland [29].
- Bestemmingsplannen “Wilderskade II” binnen de deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek [31].

Realisatie

Nadat het bestemmingsplan definitief is vastgesteld kan het bestek voor de reconstructie van de N 209 worden voorbereid, kunnen de benodigde gronden worden verworven en kan met de realisatie van de reconstructie worden gestart. Realisatie van deze verbreding van de N 209 is voorzien na 2007.

1.3 INITIATIEFNEMERS EN BEVOEGD GEZAG

Initiatiefnemers

Als initiatiefnemer voor de m.e.r. reconstructie N 209 treedt op de provincie Zuid-Holland.

Verantwoordelijk voor het opstellen van de bestemmingsplannen zijn:

- Gemeente Rotterdam, Deelgemeente Hillegersberg / Schiebroek
- Gemeente Lansingerland.

Contactgegevens initiatiefnemer:

Provincie Zuid-Holland
Contactpersoon dhr. H.K. de Haes
Directie Ruimte en Mobiliteit
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

Bevoegd Gezag MER en Bestemmingsplanherziening

Het MER dient ter onderbouwing van de te nemen besluiten inzake de benodigde bestemmingsplanherzieningen. Het bevoegd gezag voor de m.e.r. is de instantie hierover de besluiten neemt. Deze besluiten worden genomen door:

Gemeente Rotterdam en Gemeente Lansingerland

DCMR Milieudienst Rijnmond treedt op als coördinerend bevoegd gezag

Contactpersoon dhr. E. Koopmanschap
Postbus 843
3100 AV SCHIEDAM

1.4 LEESWIJZER

Het MER is ingedeeld in een A-deel en een B-deel. Deel A bevat informatie die voor bestuurders relevant is; zoals de probleemstelling, de voorgenomen activiteit, alternatieven, vergelijking van effecten en leemten in kennis en aanzet voor een evaluatieprogramma.

In deel B bevat meer specialistische informatie. Hier wordt alle onderbouwende basisinformatie beschreven zoals het proces van alternatiefontwikkeling, de referentiesituatie en effectbeschrijving en het beleidskader.

Achtergronddocumenten zijn als bijlagenrapport opgenomen. In de tekst van het MER zal naar deze deelonderzoeken worden verwezen.

In dit MER komen in deel A de volgende onderwerpen ter sprake:

- In hoofdstuk 2: Probleem- en doelstelling de voorgeschiedenis en achtergronden van de voorgenomen aanpassing van de N 209 geschetst, een probleemanalyse gegeven en worden de doelstellingen en randvoorwaarden beschreven.
- In hoofdstuk 3: Alternatieven en varianten worden de voorgenomen activiteit en de alternatieven behandeld, evenals de varianten die binnen de alternatieven mogelijk zijn.
- In hoofdstuk 4: Vergelijking van alternatieven worden de milieueffecten van de alternatieven vergeleken ten opzicht van de referentiesituatie. Op basis van deze vergelijking wordt een meest milieuvriendelijke alternatief uitgewerkt en een voorkeursalternatief bepaald.

In dit MER komen in deel B de volgende onderwerpen ter sprake:

- In hoofdstuk 5: Proces van alternatiefontwikkeling wordt nader ingegaan op de wijze waarop de verschillende alternatieven tot stand zijn gekomen.
- In hoofdstuk 6: Effectbeschrijving worden de relevante milieueffecten van de alternatieven voor de aanpassing van de N 209 gepresenteerd. De referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkeling) dient als referentie voor de beoordeling van de te verwachten milieueffecten.
- In hoofdstuk 7: Beleid geeft een uiteenzetting van de relevante beleidskaders op Europees, nationaal, provinciaal, regionaal, waterschaps- en gemeentelijk niveau.
- In hoofdstuk 8: Leemten in kennis en aanzet evaluatieprogramma worden de leemten beschreven die tijdens het opstellen van het MER naar voren zijn gekomen. Aan de hand hiervan kan een indruk worden verkregen van de volledigheid van de informatie voor de besluitvorming. Daarnaast wordt een aanzet gegeven voor het evaluatieprogramma.

Rijksweg 13 / 16

Rijkswaterstaat voert momenteel een planstudie uit naar rijksweg 13 / 16, een wegverbinding tussen het Terbregseplein en de A13 nabij Rotterdam Airport. Deze weg zal voor een belangrijk deel langs de N 209 komen te liggen, globaal vanaf de Ankie Verbeek-Ohrlaan tot aan de Vliegveldweg. Rijksweg 13 / 16 is met name gericht op het verwerken van verkeer dat nu voor een belangrijk deel over de A13 en de A20 rijdt, en vervult daarmee een andere rol dan de N 209. De N 209 zal daarom een belangrijke functie blijven houden voor het verkeer tussen Lansingerland en Rotterdam. De verbreding zoals die nu voor dit deel van de N 209 wordt voorbereid, zal daarom ook na de eventuele komst van rijksweg 13 / 16 noodzakelijk zijn.

2 PROBLEEM- EN DOELSTELLING

2.1 VOORGESCHIEDENIS EN ACHTERGRONDEN

De N 209 vormt een provinciale noord-zuid verbinding tussen de A13 en de A20 bij Rotterdam, de A12 ter hoogte van Zoetermeer en Bleiswijk en de N11 ter hoogte van Alphen aan de Rijn. In 1996 is in het convenant tussen de gemeente Rotterdam en de gemeente Bergschenhoek over de VINEX-ontwikkeling in Bergschenhoek (Noordrand II) vastgelegd dat de capaciteit op de provinciale weg N 209 tussen de A12 en de A13 zou moeten worden vergroot. In artikel 29 van het convenant staat het volgende: "Het door de regioraad vastgestelde RVVP zal een uitvoeringsprogramma bevatten. Dit uitvoeringsprogramma bevat voor de locatie Noordrand II in ieder geval de volgende regionale projecten: ...capaciteitsuitbreiding S22 / N 209 in de periode vóór het jaar 2000." Andere belangrijke regionale ontwikkeling is de aanleg van de N 470, mede ter ontsluiting van de VINEX-locaties. De N 470 is voorzien in het verlengde van de N 471 ten westen van Berkel en Rodenrijs en sluit ten zuidwesten van de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan aan op de N 209. Door de grote verkeersdruk tussen Zoetermeer en Rotterdam en door de grote ruimtelijke ontwikkelingen werd verondersteld dat, ondanks de aanleg van de N 470, de provinciale weg N 209 overbelast zou worden.

In opdracht van de provincie is er een verkennende studie uitgevoerd door het adviesbureau Witteveen en Bos, die op 1 mei 2000 gereed was [3].

De verkenning betreft het traject tussen de aansluiting met de Verlengde Molenlaan (de Ankie Verbeek-Ohrlaan) en de aansluiting van de veiling in Bleiswijk. Voor reconstructie van het traject Veilingen (Bleiswijk) – A12 – Verlengde Australiëweg (Zoetermeer) is reeds een m.e.r.-procedure doorlopen en de uitvoering daarvan is al gestart. Uit de verkenning blijkt dat de situatie op het traject reeds problematisch is en in de toekomst een steeds groter knelpunt zal vormen, met name door de voortgaande ruimtelijke ontwikkelingen. Geconcludeerd wordt dat geen van de onderzochte oplossingsrichtingen afzonderlijk de problematiek afdoende kan oplossen.



Afbeelding 2.3
ligging N 209 tussen
A12 en A13. De
deelprojecten van de
N 209 zijn aange-
geven. De rode
onderbroken lijn
geeft het mogelijk
tracé van de A13 /
A16 aan. De zuide-
lijke tak van de
N 470 is inmiddels
omgenummerd
tot N 471. De
ontwikkelingen
bij Wilderszijde en
Polder Schieveen zijn
tevens aangegeven.

Op 9 februari 2001 is de verkennende studie door het bestuur van de stadsregio Rotterdam en van de provincie Zuid-Holland aan de minister van Verkeer en Waterstaat aangeboden met het verzoek dit project van de verkenningfase naar de planstudiefase van het landelijk Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) te laten promoveren. Dit verzoek is afgewezen. Op 20 juli 2001 heeft de minister het bestuur van de stadsregio Rotterdam bericht, dat de studie een verdiepingsslag behoeft, omdat geen van de oplossingsrichtingen (afzonderlijk) de problematiek afdoende lijkt op te lossen. Met het oog op de voorziene decentralisatie van de MIT-gelden per 1 januari 2003 meldde de minister dat dit project niet meer voor het MIT in aanmerking zou komen.

Aanpak N 209 in deeltrajecten

Naar aanleiding van de verkenning en het besluit van de minister van Verkeer en Waterstaat is vervolgens gezocht naar een pragmatische aanpak. In deze aanpak is gefocust op verbeteringsmogelijkheden die naar verwachting kunnen rekenen op een financieel én bestuurlijk draagvlak. Deze aanpak heeft geleid tot een voorstel van Gedeputeerde Staten dat op 19 juni 2002 is geaccordeerd door de provinciale statencommissie Rijnmond. De aanpak houdt in dat de N 209 wordt opgedeeld in deeltrajecten. Deze aanpak is voorbereid door de stadsregio Rotterdam in overleg met de provincie Zuid-Holland en de betrokken gemeenten Rotterdam, Bleiswijk en Bergschenhoek. De indeling is als volgt:

- de provincie en de stadsregio Rotterdam starten een studie om te komen tot verbreding (van 1 x 2 naar 2 x 2 rijstroken) van het wegvak tussen de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan en de aansluiting Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (deelproject I: trekker provincie Zuid-Holland).
- de provincie en de stadsregio Rotterdam starten een planstudie naar 'eenvoudige' op redelijk korte termijn te treffen maatregelen om de doorstroming op het gedeelte van de N 209 tussen de aansluiting Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid en de aansluiting veiling Bleiswijk te verbeteren (deelproject II: trekker stadsregio Rotterdam).
- voor het gedeelte van de N 209 tussen de A13 en de N 471 wordt momenteel een m.e.r.-procedure doorlopen voor verbreding en reconstructie van de aansluiting met de A13. Het doel daarvan is een oplossing te bieden voor het groeiend verkeersaanbod door ontwikkeling van bedrijventerrein Schieveen, de aansluiting van de N 471 en de ontwikkeling van Vinex locaties in de omgeving.
- op het gedeelte van de N 209 tussen de aansluiting N 470 en aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan wordt geen actie ondernomen, omdat dit gedeelte reeds vierstrooks is.

Het voorliggende MER is resultaat van deelstudie I: MER N 209 traject Ankie Verbeek-Ohrlaan - Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid.

2.2 PROBLEEMANALYSE

Bereikbaarheid

De N 209 is een belangrijke verbinding in het provinciale en regionale wegennet en heeft voor verschillende verkeersstromen een functie. Op de aansluiting Boterdorpseweg – Bergweg-Zuid zijn met name in de avondspits afwikkelingsproblemen. Het verkeer op het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan kan in beide spitsperiodes makkelijk worden verwerkt. Met de toekomstige ontwikkeling van woningbouw en bedrijvigheid worden mogelijk de problemen groter en is het beleid van de provincie erop gericht de weg op te waarderen naar een volledig op het toekomstige verkeersaanbod afgestemde gebiedsontsluitingsweg.

Verkeersveiligheid

Op de aansluiting Boterdorpseweg – Bergweg-Zuid komen veel fietsers bij elkaar. Het betreft vooral de schoolgaande jeugd richting Rotterdam en het recreatief fietsverkeer richting het Lage Bergse Bos. Mede door de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk Wilderszijde zal meer (fiets) verkeer gebruik maken van de Wildersekade en via het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan de N 209 oversteken. Ten noorden van de Wildersekade wordt een fietsoversteek voorzien. Ongevallen vinden vooral plaats op en bij de rotondes en de VRI-kruising.

Ecologische en recreatieve verbinding

In het Streekplan is een bos- en moerasverbinding tussen de Akerdijkse Plassen en de Rottemeren voorzien. Deze toekomstige ecologische verbindingszone, heeft als doel “het inrichten van 6 kilometer polderland met stroken of vlakken hoogopgaand bos en stapstenen moeras zodanig, dat kritische diersoorten tussen de Akerdijkse Plassen met de Rottemeren kunnen migreren.” Deze verbinding kruist de N 209 ten noorden van de Ankie Verbeek-Ohrlaan.

Beleidsvoornemens

In verschillende beleidsstukken van de provincie en de regio worden beleidsvoornemens verwoord die van toepassing zijn voor de N 209 op dit traject:

- de intentie bestaat de functie van de N 209 van stroomweg te wijzigen tot gebiedsontsluitingsweg [21].
- verbreding van 1 x 2 naar 2 x 2 rijstroken [35, 25, 27]
- het streven is dat het (doorgaande) verkeer zoveel mogelijk gebruik maakt van gebiedsontsluitingswegen en zo min mogelijk van lagere orde wegen (sluipverkeer) [25].
- als de N 209 onder de gewenste kwaliteit zakt, moet deze worden uitgebreid, rekening houdend met gesignaleerde problemen voor geluidsoverlast en onveilig oversteken van langzaam verkeer [27].

2.3 PROBLEEMSTELLING

De toekomstige ontwikkelingen in het gebied leiden tot minder doorgaand verkeer (in absolute zin) op de N 209 op het gedeelte tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpsweg. De vrijkomende capaciteit op de N 209 wordt opgevuld door meer lokaal verkeer tussen Rotterdam-Noord en Bergschenhoek. Dit verkeer maakt nu vooral gebruik van de Bergweg-Zuid en in mindere mate van de Rodenrijseweg.

Door de veranderende verkeersstromen op de kruispunten N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan en N 209 – Boterdorpsweg zal de vormgeving op deze aansluitpunten in de toekomst niet meer voldoen. Zonder maatregelen zal filevorming optreden en gaat verkeer andere routes kiezen. Er zal een evenwichtssituatie ontstaan waarbij de beschikbare capaciteit op de N 209 niet optimaal benut wordt.

In de huidige situatie is de aansluiting op de N 209 komende vanaf de Boterdorpsweg reeds overbelast (en heeft dus geen reservecapaciteit meer). Op drukke momenten kan de wachtrij op deze tak zelfs de andere rotonde blokkeren.

Nut en noodzaak aanpassing aansluitpunten

Als de vormgeving van de kruispunten wordt aangepast aan de veranderende verkeersstromen zal de beschikbare capaciteit op de N 209 beter worden benut en zal meer verkeer op de relatie Rotterdam-Noord - Bergschenhoek worden overgeheveld van de Bergweg-Zuid naar de N 209.

Nut en noodzaak verbreding N 209

Verbreding van de N 209 Ankie Verbeek-Ohrlaan–Boterdorpsweg is nodig om de beleidsvoornemens te kunnen realiseren. Verbreding van de N 209 van 1 x 2 naar 2 x 2 is echter pas zinvol als de vormgeving van de kruispunten eveneens wordt aangepast aan de veranderende verkeersstromen. Bovendien mag op basis van een aanpassing van de vormgeving van de kruispunten worden verwacht dat de positieve trend in de verkeersveiligheid zich voortzet. Als de vormgeving van de kruispunten niet wordt aangepast, dan zal als gevolg van de verbreding nog meer verkeer op de relatie Rotterdam-Noord en Bergschenhoek worden overgeheveld van de Bergweg-Zuid naar de N 209.

2.4 DOELSTELLING

De doelstelling van de voorgenomen activiteit luidt:

Verbetering van de doorstroming op de N 209 tussen Ankie Verbeek-Ohrlaan en Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid, zodanig dat de gesignaleerde afwikkelingsproblemen duurzaam worden opgelost en het huidige verkeersveiligheidsniveau wordt gehandhaafd. Hierbij zullen bestaande waarden en functies in het gebied zoveel mogelijk worden ontzien en waar mogelijk worden versterkt. Waar mogelijk zal aansluiting worden gezocht bij bestaande plannen en toekomstige ontwikkelingen.

Met verbetering van de doorstroming wordt in dit kader bedoeld:

- vergroting van de capaciteit van de N 209 zelf door verbreding naar 2 x 2 rijstroken met bijbehorende opstelstroken en eventueel doelgroepstroken en / of parallelwegen.
- reconstructie van de beide bestaande aansluitpunten (Ankie Verbeek-Ohrlaan – Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid); aanpassing aan de verbreding en indien nodig capaciteitsvergrotenende maatregelen.

Met duurzaam wordt in dit kader bedoeld:

- een oplossing waarbij zoveel mogelijk invulling wordt gegeven aan het duurzaam veilig principe.
- een oplossing waarbij de gesignaleerde knelpunten daadwerkelijk worden opgelost en niet simpelweg verplaatst.
- een oplossing voor de lange termijn met mogelijkheden voor verdere uitbouw (grote toekomstwaarde).

2.5 UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN

Bij de ontwikkeling van de alternatieven zijn een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd [4]. De belangrijkste zijn hier opgenomen:

Randvoorwaarden

1. de projectgrenzen van het te onderzoeken tracédeel zijn in het noorden de oprit Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid richting noord en de afrit Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid richting zuid en in het zuiden de kruising met de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Voorts aan weerskanten van de bestaande weg 100 m (inclusief westelijk gelegen parallelweg).
2. verkeerskundig gezien dient het ontwerp te voldoen aan de eisen van het concept “Duurzaam Veilig”.
3. het wegontwerp dient sober en doelmatig te zijn.
4. voor het horizontale en verticale alignement voor de N 209 dient te worden uitgegaan van RONA (Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen), categorie V, met een ontwerpsnelheid van 80 km / u en het Handboek Wegontwerp. Daarbij dient uit te worden gegaan van minimale boogstralen. Gestreefd dient te worden naar aansluiting van het verticale alignement bij de huidige situatie.
5. in het ontwerp dient rekening te worden gehouden met handhaving van bestaande korte vluchtstroken.

Uitgangspunten

1. het ontwerp dient zo min mogelijk extra ruimtebeslag te hebben.
2. voor wat betreft de beoogde wegcapaciteit worden als uitgangspunt de verwachte verkeersintensiteiten in het referentiejaar 2020 genomen. De intensiteiten zijn afkomstig uit het door de Stadsregio Rotterdam beheerde verkeersmodel voor de avondspits van 2020. In paragraaf 6.1 wordt hier nader op ingegaan.

3 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

3.1 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

De voorgenomen activiteit in het verkeersmodel

Op basis van de verbreding (de voorgenomen activiteit) zijn verkeersmodelberekeningen gedaan met behulp van de door de Stadsregio Rotterdam beheerde Regionale Verkeers- en Milieu Kaart (RVMK). Uit modelanalyse blijkt dat de extra capaciteit geen extra doorgaand verkeer aantrekt, maar wordt opgevuld met lokaal / regionaal verkeer. Dit verkeer wordt voornamelijk 'overgeheveld' van de Bergweg-Zuid. Daarnaast maakt de verbreding van de N 209 voor een klein deel van het verkeer vanuit Berkel en Rodenrijs de route via de N 209 aantrekkelijker dan het alternatief (b.v. via de N 470 en de Rodenrijseweg). De hoeveelheid verkeer neemt dus af als gevolg van de verbreding.

Gevolgen van de voorgenomen activiteit bij aansluitingen N 209

Op het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan wordt door de verbreding van het wegvak ten noordoosten hiervan nog duidelijker zichtbaar dan in de situatie zonder verbreding (autonome ontwikkeling) dat de omgeving van het kruispunt niet meer past bij de verkeersstromen. In de ochtendspits kan het verkeer verwerkt worden (cyclustijd 92 seconden), maar in de avondspits is de cyclustijd met ruim 190 seconden veel te hoog³. In praktijk zal dat betekenen dat lokaal verkeer toch weer sluiproutes gaat kiezen.

Bij de aansluiting op de N472 ontstaan problemen op de zuidelijke rotonde. De cyclustijd zonder aanpassingen aan de aansluiting is hier 490 seconden.

3.2 ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

Voor de invulling van de voorgenomen activiteit zijn drie alternatieven ontwikkeld zoals in hoofdstuk 6 uiteen gezet wordt. Binnen de alternatieven zijn varianten mogelijk die betrekking hebben op de inrichting van de kruispunten. Naast de drie alternatieven zijn een nul- en nulplusalternatief gedefinieerd en is een variant toegevoegd met een kwartklaverblad constructie bij het oostelijk knooppunt van het tracé.

De alternatieven staan hieronder kort opgesomd. In de daarop volgende paragrafen (3.3.1 - 3.3.13) wordt ieder alternatief kort besproken en zijn afbeeldingen van de varianten opgenomen. Daarnaast zijn in bijlage 3 schetsontwerpen opgenomen.

- Nulalternatief, geen aanpassingen. Het nulalternatief dient als referentie situatie.
- Nulplusalternatief, wel verbeteren aansluitingen (alternatief 1, onderverdeeld variant A, B en C)
- Verbreding van de N 209:
 - aan beide zijden van de bestaande weg (alternatief 2, onderverdeeld in variant A, B en C)
 - aan zuidoostzijde van de bestaande weg (alternatief 3, onderverdeeld in variant A, B en C)
 - aan noordwestzijde van de bestaande weg (alternatief 4, onderverdeeld in variant A, B en C).
- Verbreding N 209 met toepassing kwartklaverblad, verbreding aan noordwestzijde van de bestaande weg, variant 5B.
- Meest Milieuvriendelijk Alternatief.

Met varianten worden bedoeld:

- Variant A: de bestaande rotondes krijgen een bypass.
- Variant B: de bestaande rotondes worden vervangen door kruispunten met verkeerslichten (VRI).
- Variant C: de bestaande rotondes worden vervangen door tweestrooksrotondes.

³ De belastingsgraad en cyclustijden zijn parameters waarmee het functioneren van een verkeersregelinstallatie wordt beoordeeld. De cyclustijd is de tijd die nodig is om alle richtingen op het kruispunt groen te geven. Hoe hoger de cyclustijd, hoe langer de wachttijd wordt voor minder drukke richtingen zoals fietsoversteken. Een cyclustijd tot 120 seconden wordt door verkeersdeelnemers als acceptabel beoordeeld.

In de tabel 3.1 hieronder is een overzicht opgenomen van de gebruikte nummercode van de te onderzoeken alternatieven en varianten.

Nummer alternatief / variant	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Alternatieven														
Nulalternatief	■													
Nulplusalternatief		■	■	■										
Verbreding beide zijden					■	■	■							
Verbreding zuidoostzijde								■	■	■				
Verbreding noordwestzijde											■	■	■	■
Varianten														
Rotondes met bypass		■			■			■			■			
Verkeerslichten			■			■			■			■		
Tweestrooksrotonde				■			■			■			■	
Kwartklaverblad														■

Tabel 3.1
overzicht alterna-
tieven en varianten.

In bijlage 3 zijn van de alternatieven 1A, 1B, 2A en 2B schetsontwerpen opgenomen, om inzicht te geven in de ruimtelijke consequenties van de alternatieven en varianten. In deze tekeningen zijn voor kruisingen principe-oplossingen weergegeven. Bij verkeerslichten is bijvoorbeeld gehanteerd dat elke richting een aparte opstelstrook krijgt. De C-varianten (met tweestrooksrotondes) zijn niet in de schetsontwerpen van de tekeningen opgenomen. Uitgangspunt is dat de bestaande rotondes worden aangepast (extra rijstrook, eventueel verbrede toeritten).

Daarnaast zijn in bijlage 4 voor de oriëntatie van de verbreding dwarsprofielen opgenomen waarin het verschil duidelijk naar voren komt tussen de alternatieven 2, 3 en 4.

3.3 NULALTERNATIEF

Een nulalternatief is een zogenaamd wettelijk verplicht alternatief waarbij als uitgangspunt de huidige situatie geldt. Hiervoor wordt 2004 als basisjaar gebruikt. De huidige situatie wordt aangevuld met de autonome ontwikkelingen tot 2020 (ook wel referentiesituatie genoemd). Er worden geen andere aanpassingen gedaan in het studiegebied dan reeds op dit moment gepland zijn. De N 209 is in dit alternatief in 2020 qua ligging en vormgeving dus identiek aan de huidige situatie.

In het MER worden de onderzochte alternatieven vergeleken met dit alternatief om te bepalen welke effecten de alternatieven hebben op de omgeving. In het nulalternatief blijven de in de probleemanalyse benoemde problemen bestaan. Dit heeft tot gevolg dat er met name verkeersafwikkelingsproblemen bestaan op de aansluitingen Ankie Verbeek-Ohrlaan en Boterdorpseweg.

3.3.1 1A: Nulplusalternatief met rotondes met bypass

- De oplossingsrichting zonder verbreden (1 x 2), maar wel met aanpassing van de aansluitingen, is niet conform de beleidsvoornemens en de doelstelling. Dit nulplusalternatief wordt onderzocht om helderheid te krijgen in het nut van de verbreding.
- In deze variant wordt de N 209 niet verbreed en blijft het huidige wegprofiel (1 x 2) van de N 209 tussen de aansluitingen Boterdorpseweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan gehandhaafd.
- De aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft een kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) wordt ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd⁴. Aangezien niet wordt verbreed, is het in ieder geval noodzakelijk om een extra linksafslaande strook te maken richting de Ankie Verbeek-Ohrlaan.

⁴ In dit document betreft het aantal opstelstroken principe-oplossingen. Deze voldoen in ieder geval voor de geschetste situaties. In een later stadium kan worden bekeken of enkele stroken gecombineerd kunnen worden.

Hiervoor kan een van de rechtdoorgaande stroken worden opgeofferd. Op de Ankie Verbeek-Ohrlaan moeten dan over enige lengte twee rijstroken beschikbaar zijn (zie bijlage 4). Er moeten aanpassingen worden gedaan aan de lengte van de opstelstroken.

- De aansluiting Boterdorpseweg wordt aangepast. Beide rotondes worden uitgebreid met een bypass. Dit gaat om een bypass van de Boterdorpseweg naar de Bergweg-Zuid en een bypass van de Boterdorpseweg naar de Bergweg-Noord (beide voor rechtsafslaand verkeer).

3.3.2 1B: Nulplusalternatief met verkeerslichten

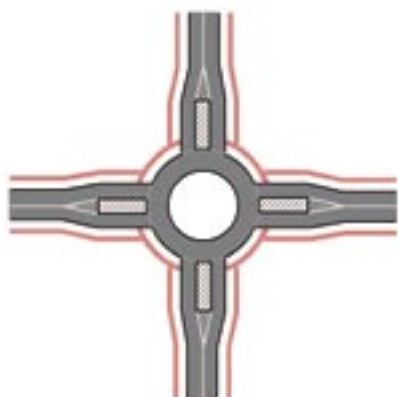
Als 1A, echter:

- Op de aansluiting Boterdorpseweg worden beide kruispunten geregeld met een verkeersregelininstallatie.

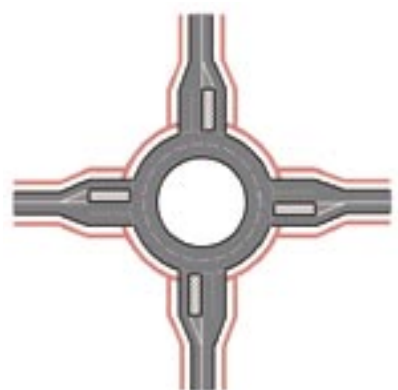
3.3.3 1C: Nulplusalternatief met tweestrooksrotondes

Als 1A, echter:

- De aansluiting Boterdorpseweg wordt aangepast. Beide rotondes worden uitgebreid tot tweestrooksrotondes (zie afbeelding).



Enkelstrookrotonde



Tweestrookrotonde



Ronde met bypass

Afbeelding 3.4
types rotonde.

3.3.4 2A: Verbreding beide zijden + rotondes met bypass

- In deze variant wordt de N 209 verbreed: de huidige N 209 tussen de aansluitingen Boterdorpseweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan wordt een 2 x 2-wegprofiel. Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan beide zijden van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor zal de bestaande parallelweg (Schiebroekseweg) moeten worden verschoven.
- De aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft een kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) wordt ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd. Door de verbreding wordt het kruispunt drukker. Een extra strook voor rechtsafslaand verkeer van de Ankie Verbeek-Ohrlaan naar de N 209 richting Bleiswijk is noodzakelijk. Er moeten aanpassingen worden gedaan aan de lengte van de opstelstroken.
- De aansluiting Boterdorpseweg wordt aangepast. Beide rotondes worden uitgebreid met een bypass (zie afbeelding 3.4). Dit gaat om een bypass van de Boterdorpseweg naar de Bergweg-Zuid en een bypass van de Boterdorpseweg naar de Bergweg-Noord (beiden voor rechtsafslaand verkeer).
- De toerit vanaf de rotonde in Bergweg-Zuid naar de N 209 in noordelijke richting zal hierbij verlengd worden om te voldoen aan de ontwerp richtlijnen om daarmee afwikkelingsproblemen te voorkomen / op te lossen.

3.3.5 2B: Verbreding beide zijden + verkeerslichten

Als 2A, echter:

- Op de aansluiting Boterdorpseweg worden beide kruispunten geregeld met een verkeersregelinstallatie.

3.3.6 2C: Verbreding beide zijden + tweestrooksrotondes

Als 2A, echter:

- De aansluiting Boterdorpseweg wordt aangepast. Beide rotondes worden uitgebreid tot tweestrooksrotondes.

3.3.7 3A: Verbreding zuidoostzijde + rotondes met bypass

Als 2A, echter:

- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan zuidoostzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor hoeft de bestaande parallelweg niet te worden aangepast.

3.3.8 3B: Verbreding zuidoostzijde + verkeerslichten

Als 2B, echter:

- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan zuidoostzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor hoeft de bestaande parallelweg niet te worden aangepast.

3.3.9 3C: Verbreding zuidoostzijde + tweestrooksrotondes

Als 2C, echter:

- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan zuidoostzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor hoeft de bestaande parallelweg niet te worden aangepast.

3.3.10 4A: Verbreding noordwestzijde + rotondes met bypass

Als 2A, echter:

- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan de noordwestzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor zal de bestaande parallelweg moeten worden verschoven.

3.3.11 4B: Verbreding noordwestzijde + verkeerslichten

Als 2B, echter:

- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan de noordwestzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor zal de bestaande parallelweg moeten worden verschoven.

3.3.12 4C: Verbreding noordwestzijde + rotondes met bypass

Als 2C, echter:

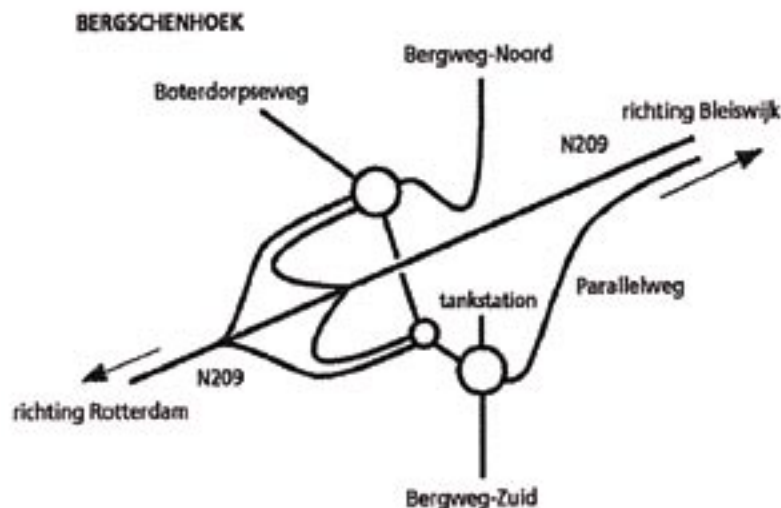
- Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan de noordwestzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor zal de bestaande parallelweg moeten worden verschoven.

3.3.13 5B: Verbreding N 209 met kwartklaverblad

- In deze variant wordt de N 209 verbreed: de huidige N 209 tussen de aansluitingen Boterdorpsweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan wordt een 2 x 2-wegprofiel. Bij de verbreding wordt het extra ruimtebeslag aan de noordwestzijde van de bestaande N 209 gevonden. Hierdoor zal de bestaande parallelweg moeten worden verschoven.
- De aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft een kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) wordt ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd. Door de verbreding wordt het kruispunt drukker. Een extra strook voor rechtsafslaand verkeer van de Ankie Verbeek-Ohrlaan naar de N 209 richting Bleiswijk is noodzakelijk. Er moeten aanpassingen worden gedaan aan de lengte van de opstelstroken.
- Bij de aansluiting Boterdorpsweg wordt de bestaande aansluiting aan de noordwestzijde gehandhaafd zoals in de huidige situatie het geval is. De rotonde met de Boterdorpsweg-Bergweg Noord wordt vervangen door een kruispunt geregeld met een verkeersregelininstallatie. Hierbij is uitgegaan van een conflictvrije regeling en een basisvormgeving met voor alle autorichtingen een aparte opstelstrook. Over alle takken van het kruispunt ligt een fietsoversteek. Dit levert een flexibele regeling op en de meeste ruimte voor het langzaam verkeer. De basisvormgeving is voldoende om het verkeer te verwerken.

De aansluiting aan de zuidoostzijde wordt vervangen door een kwartklaverbladconstructie. Hierdoor kan de toerit zodanig gedimensioneerd worden dat deze voldoet aan de ontwerprichtlijnen. In feite wordt dan een situatie gecreëerd zoals deze aan de noordwestzijde van de N 209 reeds bestaat.

De kruising met de Bergweg-Zuid en de parallelweg wordt geregeld met VRI's.



Afbeelding schematische weergave aansluitingen Bergschenhoek bij toepassing kwartklaverblad.

4 VERGELIJKING VAN ALTERNATIEVEN EN MMA

In dit hoofdstuk worden de verschillende alternatieven op basis van de uitgevoerde onderzoeken vergeleken. De gepresenteerde effectscores verwijzen naar de effectbeschrijvingen in hoofdstuk 7. Op basis van de effectvergelijking is een voorkeursalternatief geformuleerd. Daarnaast is tevens een Meest Milieuvriendelijk Alternatief bepaald. Onderzocht is welke compenserende en mitigerende maatregelen kunnen worden ingezet voor een MMA. Het MMA en de compenserende en mitigerende maatregelen worden in paragraaf 4.2 beschreven.

4.1 VERGELIJKING VARIANTEN EN TOETSING AAN DOELSTELLING EN RANDVOORWAARDEN

De nummering van de alternatieven zoals weergegeven in onderstaande tabel komt overeen met de nummering zoals gebruikt bij de alternatievenbeschrijving in paragraaf 3.3.

Voor een groot aantal aspecten geldt dat alle alternatieven neutraal (geen significant effect) scoren. Voor de overzichtelijkheid zijn hier alleen de criteria weergegeven waarop een significant positief of negatief effect bestaat. In hoofdstuk 7 zijn voor de verschillende aspecten wel alle criteria weergegeven. De criteria die niet in deze tabel zijn opgenomen zijn:

- ruimtebeslag op wettelijk / planologisch beschermd gebied (EHS, verbindingzones) (aspect natuur)
- cultuurhistorische waarden (cultuurhistorie)
- grondwaterstanden, grondwaterkwaliteit, waterberging en waterkwantiteit, oppervlaktewaterkwaliteit, bodemkwaliteit / bodemsanering (bodem en water)
- jaargemiddelde concentratie NO₂, aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ (lucht)
- verandering plaatsgebonden en groepsrisico (externe veiligheid).

De criteria zijn verder toegelicht bij de effectbeschrijvingen in hoofdstuk 6.

criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Verkeer														
Intensiteit en bereikbaarheid (beïnvloeding bereikbaarheid en congestie op hoofd- en zijrichtingen) vrachtverkeer	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Idem landbouwverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem (brom-)fietsverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem openbaar vervoer	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Verkeersslachtoffers en risicocijfers, subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Leefbaarheid (barrièrewerking van de weg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Natuur														
Invloed op beschermde gebieden	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	--	--	--	--
Effecten op beschermde planten- en diersoorten	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verlies habitats / groeiplaatsen van planten- en diersoorten van de Rode Lijsten	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	--	--	--	--
Landschap en cultuurhistorie														
Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Landschapsbeleving (aantasting openheid, doorsnijding, effecten van geluidsschermen)	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Archeologisch bodemarchief	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0	0	0	-	-	-	-
Bodem en water														
Kwel	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Geluid														
Oppervlakte geluidsbelast gebied	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal geluidsgehinderde woningen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Woon- en leefomgeving														
Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden	0	0/-	0	0/-	-	0/-	-	-	0/-	-	-	0	-	-
Omgevingseffecten														
Invloed op werkgelegenheid	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Tabel 4.2
totaal overzicht
effectscores.

Tabel 4.3
scoring.

Score	Effect
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Beperkt positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Verwaarloosbaar effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Hierin worden de alternatieven per aspect met elkaar vergeleken. Een uitgebreide beschrijving van de effecten is per aspect terug te vinden in hoofdstuk 7. Op veel criteria heeft alternatief 1 (geen verbreding, wel aanpassing kruispunten) geen effecten. Dit wordt niet telkens vermeld. Alternatief 1 is meegenomen in de beoordeling om de effecten van de verbreding onafhankelijk van de kruispunten te kunnen beoordelen. Alternatief 1 leidt niet tot een oplossing van de verkeersproblematiek en wordt daarom niet als een realistisch alternatief beschouwd.

Verkeer

Voor vrachtverkeer en openbaar vervoer geldt dat een oplossing waarin alleen sprake is van aanpassing van de kruispunten bij de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (alle varianten van alternatief 1) geen oplossing biedt voor de geschetste verkeersproblematiek. Een verbreding van de N 209 in combinatie met een aanpassing van de kruispunten zorgt ervoor dat de verkeersafhandeling wel verbetert. Voor landbouw en fietsverkeer wijzigt de situatie niet, behalve voor de c-varianten, die hebben daarop een negatief effect. Alle verbredingsalternatieven hebben een positieve invloed op de verkeersveiligheid. Van barrièrewerking is bij geen van de alternatieven sprake.

Natuur

De invloed op beschermde gebieden is het sterkst negatief bij alternatieven 4 en 5. Alternatieven 2 en 3 hebben ook een negatief effect, maar minder sterk. Zonder verbreding en alleen met aanpassing van de kruispunten treedt er geen effect op.

De effecten op soorten flora en fauna zijn voor alle alternatieven met verbreding vergelijkbaar (negatief). Geen verbreding en alleen aanpassing van de kruispunten heeft geen effecten.

De richting van de verbreding van de N 209 speelt voor het aspect natuur een belangrijke rol. Alternatief 4 en 5 (verbreding richting noordwesten) leiden tot aantasting van de iepenhoutwal en populieren langs het tracé. Bij de andere alternatieven is dit niet (alternatief 2) of minder het geval (alternatief 3). Alternatief 4 en 5 scoren dan ook het sterkst negatief op het criterium verlies aan habitats.

Landschap en cultuurhistorie

De alternatieven 2, 4 en 5 leiden tot aantasting van landschapsstructuren en negatieve effecten op de landschapsbeleving door het verdwijnen van de begroeiing aan de noordwestzijde van het tracé. Alternatieven 4 en 5 leiden tot negatieve effecten op het archeologisch bodemarchief, alternatief 2 heeft hierop een beperkt negatief effect.

Bodem en water

Alle alternatieven waar sprake is van verbreding leiden tot een verplaatsing van kwel. Voor al deze alternatieven is dit een beperkt negatief effect.

Geluid

De oppervlakte geluidsbelast gebied neemt voor alle alternatieven toe. Ook het aantal geluidsgehinderde woningen neemt in alle alternatieven toe.

Woon- en leefomgeving

Het ruimtebeslag is het sterkst bij de varianten a en c. Alternatief 5B scoort hier ook negatief vanwege het ruimtebeslag door het nieuwe kwartklaverblad.

Omgevingseffecten

De effecten op de werkgelegenheid worden voor alle verbredingsalternatieven als positief beoordeeld.

De aspecten overziend, blijkt dat een verbreding aan de zuidoostzijde van het bestaande tracé tot de minste effecten leidt. De kruispuntvarianten verschillen onderling slechts in beperkte mate: op de criteria ruimtebeslag, landbouwverkeer en (brom-) fietsverkeer.

4.2 MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF (MMA)

Op basis van de effectbeschrijving en -vergelijking wordt uit de onderzochte alternatieven en varianten het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) samengesteld. Het MMA is het alternatief dat bestaat uit een alternatief en varianten die uit milieuoogpunt het beste scoren. Bij het MMA wordt tevens gekeken welke aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen zinvol zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te compenseren. Voorwaarde is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing vormt.

Voor de ontwikkeling van het meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) is bekeken welk alternatief en welke variant op de milieuaspecten het beste scoort, zonder al te grote negatieve effecten te hebben op andere milieuaspecten. Er is dus gezocht naar het meest optimale alternatief. Voor een flink aantal aspecten geldt dat alle alternatieven en varianten neutraal scoren. Hier is dus geen onderscheid ten opzichte van de autonome situatie zonder verbreding. Dit geldt voor (onderdelen van) de aspecten:

- Natuur
- Landschap en cultuurhistorie
- Bodem en water
- Lucht
- Externe veiligheid
- Omgevingseffecten

Allereerst is gekeken naar het alternatief dat de minste effecten heeft op de aspecten natuur, landschap en cultuurhistorie. Alternatief 3 blijkt op deze aspecten (zie ook bovenstaande effectvergelijking en hoofdstuk 6) de minste effecten te hebben.

Vervolgens is gekeken naar de effecten op de overige aspecten. Tussen de varianten a, b en c van alternatief 3 zitten enkele verschillen. Het ruimtebeslag is bij varianten a en c groter dan bij b. Zij scoren daarop dan ook negatief. De effecten voor (brom-)fietsverkeer en landbouwverkeer zijn voor variant c negatief, terwijl varianten a en c hier neutraal scoren. Alternatief 3B komt daarmee als alternatief met de minste effecten naar voren.

Alternatief 3B is gekozen als uitgangspunt voor het MMA. Het alternatief voldoet aan de hoofddoelstelling zoals geformuleerd in paragraaf 2.4 om de gesignaleerde afwikkelingsproblemen duurzaam op te lossen. Dit alternatief scoort daarnaast over het geheel genomen het beste op de aspecten waar er relevante en onderscheidende effecten zijn.

Mitigerende en compenserende maatregelen

Hieronder wordt aangegeven welke maatregelen mogelijk zijn om dit alternatief voor wat betreft zijn milieueffecten te verbeteren.

Verkeer

Als nevendoeelstelling bij de verbetering van de doorstroming op de N 209 is genoemd dat ‘...bestaande waarden en functies in het gebied zoveel mogelijk worden ontzien en waar mogelijk worden versterkt.’ In het Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP2) [5] is reeds vermeld dat een fietsverbinding tussen noord- en zuidzijde van de N 209 tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg gerealiseerd dient te worden. De fietsverbinding vormt een onderdeel van de voorziene, recreatieve fietspadenstructuur waarmee barrièrewerking van de N 209 wordt verminderd en de leefbaarheid in de omgeving verbeterd.

Natuur

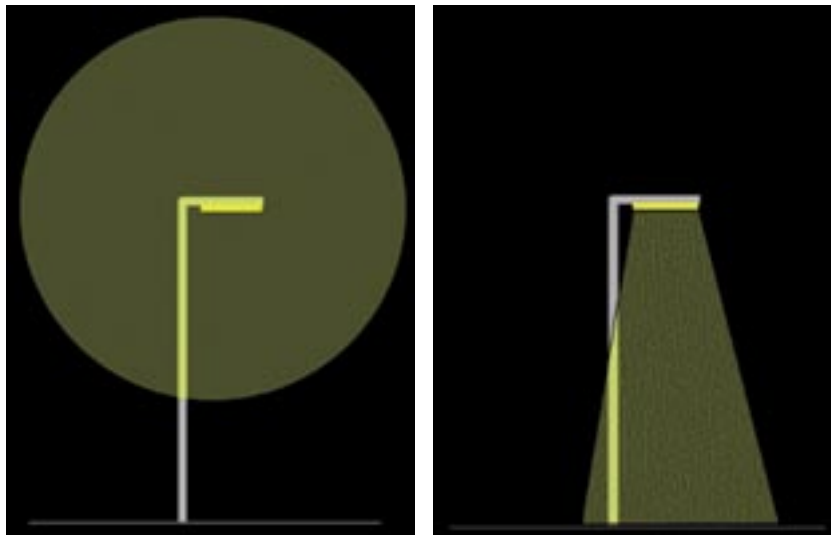
Om schadelijke effecten op natuur (zowel soorten als gebieden) te beperken of, indien nodig, te compenseren kan o.a. de realisatie van de geplande provinciale ecologische verbindingzone in het project opgenomen worden.

Ter hoogte van de Wildersekade is een passage van de ecologische verbindingzone (nr. 32 van de Provincie) met de N 209 gepland.

Ten behoeve van de droge verbinding en haar doelsoorten (kleine marterachtigen e.d.) komt er een brede, ruime (juist gedimensioneerde) onderdoorgang onder de N 209 als verbinding tussen de noordwest-zijde en de zuidoostzijde van de N 209 ter hoogte van de Duiker.

Ten behoeve van de droge verbinding worden er tevens twee stapstenen aangelegd: twee stroken (moeras)bos, één net ten noorden van de Schiebroekseweg, en één net ten zuiden van de N 209, langs de oostzijde van de Wildersekade. De stapstenen bosstroken komen te liggen langs de zuidzijde van de N 209, en langs de Duiker in de zuidelijke Boterdorpse polder.

De kunstmatige wegverlichting langs de N 209 en bij het kruispunt met de Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft zo minimaal mogelijk langs de N 209 en bebouwing door het beperken van het aantal lantaarnpalen en door gebruik van aangepaste armaturen (zie afbeelding);



Afbeelding 4.5
straatverlichting met
uitstraling naar de
omgeving (links) en
zonder uitstraling
naar de omgeving
(rechts).

Om migratie van vleermuizen (eveneens behorende tot de doelsoorten) over de N 209 te garanderen, blijven zo veel mogelijk hoge populieren en wilgen van de Wildersekade en de Schiebroekseweg gespaard. Waar deze door de voorgenomen verkeersmaatregelen sneuvelen, worden ze vervangen door (al of niet tijdelijke) kunstmatige schermen of wallen, waarop nieuwe snelgroeïende bomen worden geplant. Deze schermen of wallen dwingen de migrerende vleermuizen tot het “maken van hoogte” waarmee aanvaringen met vrachtwagens voorkomen worden.

Geluid

Het toepassen van een stiller wegdektype heeft een positief effect op het geluidbelast gebied. Met SMA 0/6 wordt een beperkte reductie bereikt van maximaal 1 dB(A). Het toepassen van dunne deklagen levert naar verwachting 4 dB(A) ten opzichte van referentieasfalt (DAB). In het kader van de realisatie van Wilderszijde is reeds voorzien in geluidswerende voorzieningen (schermen) langs de N 209.

Tevens zullen langs de noordwestzijde van de N209 geluidschermen worden geplaatst, in verband met de ontwikkeling van nieuwbouwwijk Wilderszijde.

Sociale aspecten

Door in het MMA lichtarmaturen niet of beperkt toe te passen in het opengebied is de weg in het donker minder zichtbaar aanwezig.

Stiller asfalt draagt er toe bij dat de weg akoestisch minder aanwezig zal zijn in het landschap. Ook hierdoor is de sociale beleving van de weg op enige afstand minder groot dan bij alternatief 3B.

4.3 VOORKEURSALTERNATIEF (VKA)

Naast de milieueffecten is ook een kostenraming uitgevoerd voor de verschillende alternatieven. Alternatief 5B vraagt daarbij de grootste investering. Voor de andere alternatieven waar verbreding van de N 209 plaats vindt, geldt dat de verschillen tussen de alternatieven onderling beperkt zijn. Ook de varianten A en C verschillen onderling weinig, terwijl variant B voor alle alternatieven het duurst uitvalt.

Alternatief Omschrijving	Directe kosten (€)	Investeringskosten (€) incl. BTW
1A Nulplusalternatief Rotondes met Bypass	4.370.000	5.630.000
1B Nulplusalternatief Verkeerslichten	4.760.000	6.880.000
1C Nulplusalternatief met Tweestrooksrotondes	4.400.000	5.720.000
2A Verbreding beide zijden + Rotondes met Bypass	9.540.000	14.280.000
2B Verbreding beide zijden + Verkeerslichten	9.640.000	15.150.000
2C Verbreding beide zijden + Tweestrooksrotondes	9.560.000	14.380.000
3A Verbreding Zuidoostzijde + Rotondes met Bypass	9.380.000	13.890.000
3B Verbreding Zuidoostzijde + Verkeerslichten	9.780.000	15.140.000
3C Verbreding Zuidoostzijde + Tweestrooksrotondes	9.410.000	13.990.000
4A Verbreding Noordwestzijde + Rotondes met Bypass	9.430.000	14.130.000
4B Verbreding Noordwestzijde + Verkeerslichten	9.820.000	15.380.000
4C Verbreding Noordwestzijde + Tweestrooksrotondes	9.450.000	14.230.000
5B Verbreding N 209 met Kwartklaverblad	10.390.000	16.790.000
De bandbreedte bedraagt - / - 10% en + / + 25%. Het prijspeil van de vermelde bedragen is juli 2006.		

Tabel 4.4
kostenraming
alternatieven.

Voorkeursalternatief (VKA)

Voor het voorkeursalternatief is gekeken naar de drie elementen waaruit het initiatief is opgebouwd: aanpassing kruising N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan, verbreding van de weg en aanpassing van de kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid. Hierbij zijn milieueffecten en kosten in overweging genomen. Alternatief 3C is de basis voor het VKA.

Kruising N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan

De aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan blijft een kruispunt met verkeerslichten. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) wordt ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd. Een extra strook voor rechtsafslaand verkeer van de Ankie Verbeek-Ohrlaan naar de N 209 richting Bleiswijk wordt aangelegd. Er worden aanpassingen gedaan aan de lengte van de opstelstroken. Daarnaast wordt een extra opstelstrook voor linksafslaand verkeer van de N 209 naar de Ankie

Verbeek-Ohrlaan gerealiseerd. De aanleg van een extra opstelstrook leidt tot een grotere oversteek voor langzaam verkeer. Ten behoeve van het langzaam verkeer dat hier oversteekt kan verbreding eventueel plaatsvinden na dat aanleg van een fietstunnel heeft plaatsgevonden.

Verbreding

De voorkeur gaat uit naar verbreding van de weg aan de zuidoostzijde. Hier wordt de keuze voor alternatief 3 in het MMA gevolgd en gekozen voor het alternatief met de minste effecten. Er is in deze situatie geen noodzaak de bestaande ventweg te verplaatsen.

Kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid

Een kwartklaverblad wordt vanwege kosten niet een reële optie geacht. Een oplossing met kruispunten zou betekenen dat de huidige situatie met rotondes volledig gewijzigd zou moeten worden.

De voorkeur gaat uit naar de rotondes gegeven de huidige inrichting van de kruispunten. De eerste voorkeur gaat daarbij uit naar het handhaven van bestaande (enkelstrooks) rotondes. Indien dit onvoldoende verkeersprobleemoplossend vermogen heeft dan gaat de voorkeur uit naar turbo-rotondes en als ook dat onvoldoende oplossing biedt rotondes met bypasses.

Uit dit rapport blijkt dat handhaven van de bestaande rotondes leidt tot verkeersafwikkelingsproblemen. Tweestrookrotondes bieden voldoende oplossend vermogen. Het verkeersprobleemoplossend vermogen van turborotondes is, bij juiste inrichting, vergelijkbaar of beter dan tweestrooksrotondes. Deze hebben bij benadering het zelfde ruimtebeslag als turborotondes.

In het voorkeursalternatief is daarom gekozen voor turborotondes bij de kruispunten met de Boterdorpseweg en de Bergweg-Zuid. Tevens zal de invoegstrook richting Bleiswijk worden verlengd.

Ecopassage

Ten behoeve van de droge ecologische verbinding en haar doelsoorten (kleine marterachtigen e.d.) komt er een brede, ruime (juist gedimensioneerde) onderdoorgang onder de N 209 ter hoogte van de Duiker, zodat de gebieden ten noordwesten en zuidoosten van de N 209 met elkaar verbonden zijn.

Langzaam verkeer

Ten behoeve van het fietsverkeer wordt een tunnel tussen noord- en zuidzijde van de N 209 tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg gerealiseerd. De fietsverbinding vormt een onderdeel van de voorziene, recreatieve fietspadenstructuur waarmee barrièrewerking van de N 209 wordt verminderd en de leefbaarheid in de omgeving verbeterd. Onderzocht wordt in hoeverre de genoemde ecopassage te combineren is met een fietstunnel. De realisatie van de fietstunnel is afhankelijk van de ontwikkelingen in het kader van de A13 / 16.

DEEL B

Deel B geeft weer hoe het proces van alternatiefontwikkeling heeft plaatsgevonden. Het biedt daarnaast inzicht in de meer specialistische informatie die ten grondslag ligt aan de effectvergelijking in deel A. Tot slot wordt een overzicht gegeven van het voor dit MER relevante beleid.

5 PROCES EN ALTERNATIEFONTWIKKELING

5.1 ONTWIKKELING EN OPLOSSINGSRICHTINGEN

In hoofdstuk 2 ‘Probleemanalyse’ is toegelicht welke verkeersproblemen op het traject N 209 Boterdorpsweg-Ankie Verbeek-Ohrlaan aan de orde zijn. Hierin kwam naar voren dat de voornaamste doelstelling het verbeteren van de doorstroming is. Het verbreden van de N 209 tot een 2 x 2-profiel is hierbij een van de mogelijkheden, maar in de probleemanalyse is ook geconstateerd dat de verkeersafwikkeling op de aansluitingen Boterdorpsweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan een probleem vormen.

Bij de ontwikkeling van oplossingsrichtingen zijn de randvoorwaarden en uitgangspunten gehanteerd zoals benoemd in hoofdstuk 3.

Grofweg zijn er twee type oplossingsrichtingen:

1. Handhaven van de huidige situatie (1 x 2) op het wegvak N 209 Boterdorpsweg-Ankie Verbeek-Ohrlaan, maar wel het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de aansluitingen Boterdorpsweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan.
2. Verbreden van het wegvak N 209 Boterdorpsweg-Ankie Verbeek-Ohrlaan tot een 2 x 2-profiel. Hiervoor zijn meerdere oriëntaties mogelijk. Daarnaast het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de aansluitingen Boterdorpsweg en Ankie Verbeek-Ohrlaan.

De oplossingsrichting zonder verbreden (1 x 2), maar wel met aanpassing van de aansluitingen, is niet conform de beleidsvoornemens en de doelstelling. Deze oplossingsrichting wordt onderzocht om in beeld te brengen hoe de verbreding bijdraagt aan verbetering van de verkeerssituatie.

Behalve het huidige 1 x 2 profiel of verbreding tot een 2 x 2-profiel is ook een 2 x 1-profiel een mogelijkheid, waarin de rijbanen van elkaar worden gescheiden, maar geen extra rijstroken worden aangelegd. Aangezien deze mogelijkheid wel zorgt voor een substantiële aanpassing van de huidige situatie, maar niet bijdraagt aan de doelstelling, waarin het verbeteren van de doorstroming centraal staat, wordt deze mogelijkheid verder niet uitgewerkt.

Voor wat betreft de oplossingsrichting ‘verbeteren aansluitingen’ zijn er meerdere mogelijkheden:

- Bestaande enkelstrooksrotondes uitrusten met bypass(es).
- Bestaande enkelstrooksrotondes opwaarderen tot tweestrooksrotonde (eventueel speciale vormen als een turborotonde of knierotonde).
- Het plaatsen van een verkeersregelinstallatie in plaats van de bestaande enkelstrooksrotonde.
- De vormgeving op het met verkeerslichten geregelde kruispunt ten behoeve van de verkeersregelinstallatie optimaliseren.
- Vervangen van de op- en afritten door een ander type aansluiting (kwartklaverblad).

Werkwijze ontwikkeling alternatieven

Om uit bovenstaande mogelijkheden een aantal realistische alternatieven in het MER te selecteren is de volgende werkwijze gehanteerd:

- De mogelijkheden voor verbreding van het beschouwde traject en de verbetering van de verkeersafwikkeling op de aansluitingen zijn allereerst getoetst op verkeerskundige haalbaarheid.
- Vervolgens zijn de haalbare oplossingen uitgewerkt en samengesteld tot alternatieven, die in het MER worden onderzocht op hun milieueffecten.

5.2 HAALBAARHEID OPLOSSINGSRICHTINGEN

Verbreding wegvak Boterdorpsweg – Ankie Verbeek-Ohrlaan

De verbreding genereert extra capaciteit op de N 209, maar heeft ook invloed op de verkeersstromen in de omgeving. De verbreding zal ervoor zorgen dat de verkeersdruk op de Bergweg-Zuid afneemt, wat een gewenste ontwikkeling is (conform beleidsvoornemens). Dit verkeer maakt in een toekomstige situatie met verbreding namelijk meer gebruik van de N 209.

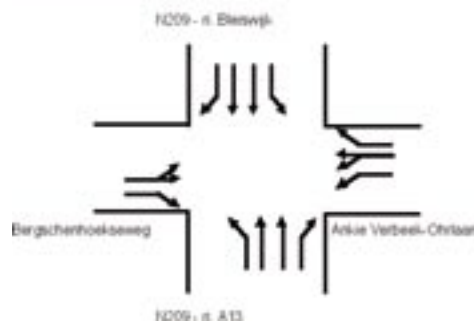
Om de verbreding van de N 209 mogelijk te maken en de toeritten voldoende capaciteit te geven wordt het viaduct van de N 209 over de Bergweg-Zuid aangepast.

Niet verbreden N 209; wel oplossen knelpunten bij aansluitingen

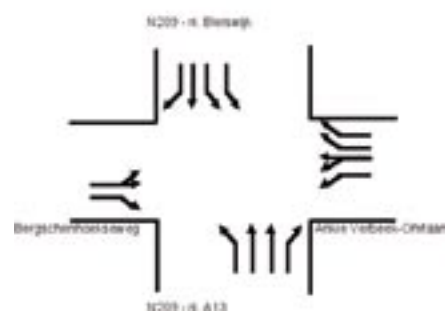
Door het oplossen van de knelpunten bij aansluitingen neemt de verkeersafwikkeling op het traject enigszins toe. De oplossing van de verkeersproblemen is bij deze oplossingsrichting echter onvoldoende. Deze oplossingsrichting is wel nuttig om helderheid te krijgen in het nut van de verbreding op zich.

Aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan

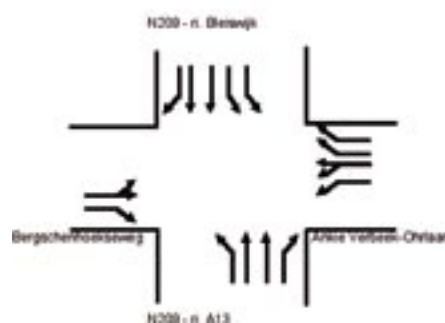
Dit kruispunt is in de huidige situatie geregeld met een verkeersregelininstallatie (VRI). Voor de verbetering van de verkeersafwikkeling op de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan is, gezien de hoge intensiteiten, ook in de toekomst alleen een kruispunt met verkeerslichten reëel. De vormgeving van het kruispunt (opstelstroken) moet ten behoeve van een betere verkeersafwikkeling geoptimaliseerd worden.



Bestaande vormgeving



Toekomstige vormgeving met verbreding



Toekomstige vormgeving met verbreding

Voor een goede doorstroming is het noodzakelijk een extra linksafslaande strook te maken op de N 209 vanuit Bleiswijk richting de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Indien niet wordt verbreed kan hiervoor een van de rechtdoorgaande stroken (naar de A13 / Rotterdam) worden opgeofferd. Bij verbreding adviseren wij, gelet op een logisch wegbeeld voor de weggebruiker, twee rechtdoorgaande stroken te handhaven en dus een extra linksafstrook toe te voegen. Op de Ankie Verbeek-Ohrlaan moet in beide gevallen over enige lengte twee afvoerende rijstroken beschikbaar zijn.

Verder adviseren wij een extra strook aan te brengen voor verkeer rechtsaf vanaf de Ankie Verbeek-Ohrlaan naar de N 209 richting Bleiswijk, omdat de lengte van de rechtsafstrook op de Ankie Verbeek-Ohrlaan anders erg lang moet worden. Met deze vormgeving kan het verkeer goed verwerkt worden, zie de berekeningen in bijlage 7.

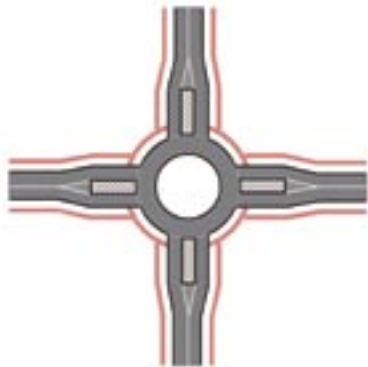
Aansluitingen Boterdorpseweg

Deze kruispunten zijn in de huidige situatie uitgevoerd als een enkelstrooksrotonde. Om de doorstroming te vergroten kunnen de rotondes worden geoptimaliseerd of kunnen de rotondes worden vervangen door verkeersregelinstanties.

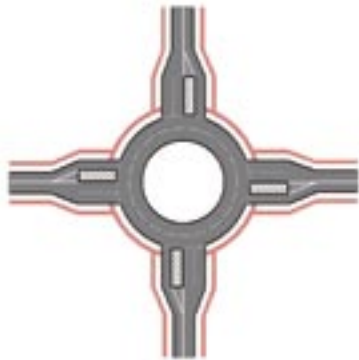
Voor de verbetering van de verkeersafwikkeling op de aansluiting Boterdorpseweg zijn de volgende mogelijkheden:

- Enkelstrooksrotondes. Het handhaven van de huidige situatie (enkelstrooksrotondes) zorgt door de hoge intensiteit voor overbelasting van de kruispunten en is dus geen geschikte oplossing.
- Enkelstrooksrotondes met bypass op richtingen met grootste verkeersstromen. Het uitrusten van de rotondes met bypasses levert extra capaciteit op voor druk bereden richtingen en vormt een haalbare oplossing. Het ruimtebeslag is enigszins groter dan in de huidige situatie. Er moet met name aandacht zijn voor een verkeersveilige vormgeving van de oversteken van het langzaam verkeer (met name fietsers).
- Tweestrooksrotondes. Tweestrooksrotondes (incl. bijzondere vormen zoals turborotondes en knierotondes) hebben voldoende capaciteit, maar scoren op het gebied van verkeersveiligheid en ruimtebeslag iets minder goed. Aangezien er fietsverkeer aanwezig is, hebben tweestrooksrotondes het risico van afdekongevallen op de tweestrooks toerit naar de rotonde. Deze worden veroorzaakt doordat fietsers naderende voertuigen niet kunnen zien (en omgekeerd), omdat hun zicht wordt belemmerd door de voertuigen die rijden op de tussengelegen rijstrook. Daarnaast zorgen tweestrooksrotondes voor een groot ruimtebeslag, wat vraagt om grootschalige aanpassingen aan de huidige situatie. Optimaal vormgegeven tweestrooksrotondes worden gezien als passende oplossingen voor het verbeteren van de verkeersafwikkeling op de aansluiting Boterdorpseweg.
- Verkeerslichten. Tot slot is het plaatsen van verkeerslichten ter vervanging van de bestaande rotondes op deze kruispunten een mogelijkheid. De verkeersafwikkelingscapaciteit van een verkeersregelinstantie is groot en de regeling zorgt ervoor dat de verkeersstromen worden gescheiden in tijd, waardoor de weggebruikers geen conflicten met elkaar hebben. Een kruispunt met verkeerslichten kan leiden tot een beperkt extra ruimtegebruik indien het aantal opstelstroken moet worden uitgebreid. VRI-kruispunten hebben echter als nadeel dat dit type kruispunten geen intrinsieke veiligheid kennen, zoals rotondes, waarbij weggebruikers door de vormgeving van de weg gedwongen worden langzaam te rijden.
- Als basisvormgeving van de VRI-kruispunten is voor alle autorichtingen een aparte opstelstrook gedacht. Tevens ligt over alle takken van het kruispunt een fietsoversteek. Dit levert een flexibele regeling op en de meeste ruimte voor het langzaam verkeer. In sommige gevallen kan met minder opstelstroken het verkeer ook verwerkt worden. Het combineren van opstelstroken voor bijvoorbeeld rechtdoorgaand en rechtsafslaand verkeer heeft echter altijd gevolgen, bijvoorbeeld:
 - Langere wachttijden en wachtrijen voor alle / deel van het verkeer en / of.
 - Toestaan van deelconflicten.

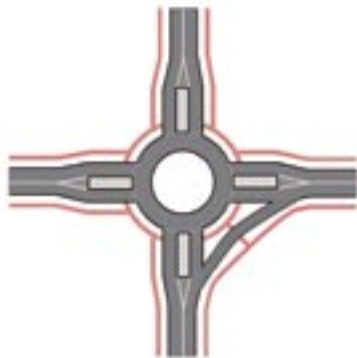
De keuze die gemaakt wordt, is bepalend voor de mogelijkheden tot combineren van opstelstroken. Dit zal zonnodig in een nader planstadium verder uitgewerkt worden.



Enkelstrookrotonde



Tweestrookrotonde

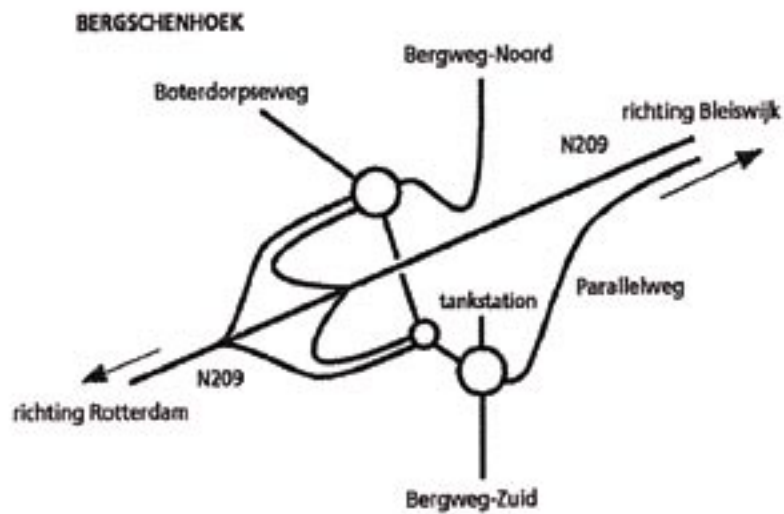


Rotonde met bypass

Op-afrif N 209-Boterdorpseweg-zuidoost vervangen door Kwartklaverblad

Wanneer de geldende ontwerprichtlijnen worden toegepast op de oprit Bergweg-Zuid-N 209 richting Bleiswijk dan zou de bestaande oprit moeten worden verlengd. Hiervoor zou het viaduct verbreed moeten worden. Bij de oplossingsrichtingen die uitgaan van verbreding van de N 209 wordt dit viaduct aangepast.

Aangezien het aanpassen van het viaduct forse kosten met zich meebrengt is onderzocht of het mogelijk is (en voordelen biedt) de oprit te verplaatsen, en daarmee de gehele aansluiting te vervangen door een kwartklaverblad-constructie. In feite wordt dan een situatie gecreëerd zoals deze aan de noordwestzijde van de N 209 reeds bestaat.



Afbeelding schematische weergave aansluitingen Bergschenhoek bij toepassing Klaverblad.

Er zijn dan echter een paar lastige punten. Het aanleggen van een rotonde op de kruising met de Boterdorpsweg is verkeerstechnisch geen optimale constructie, aangezien dan grote verkeersstromen de rotonde driekwart moeten nemen. Dit zou wellicht kunnen worden opgelost door bypasses en / of een tweestrooksrotonde aan te leggen, maar dit heeft verkeerskundig geen voorkeur.

Een andere mogelijkheid is om de kruising met de Boterdorpsweg uit te voeren als kruising met VRI's. Aangetekend zij dat op deze kruising ook de parallelweg moet worden aangesloten, omdat anders de kruisingen erg dicht op elkaar komen.

De haalbare oplossingsrichtingen vormen de basis van de alternatieven besproken in hoofdstuk 3.

6 EFFECTBESCHRIJVING

Per milieuaspect is een aantal concrete criteria geformuleerd op basis waarvan de effecten van de alternatieven en varianten zijn beschreven en beoordeeld, aan de hand van gangbare normen. Het beoordelingskader uit de Startnotitie heeft daarbij als basis gediend, aangevuld met criteria die uit de inspraak naar voren zijn gekomen. De effecten zijn beschreven aan de hand van het onderstaande beoordelingskader.

Aspect	Effectcriteria
Verkeer	Intensiteit en bereikbaarheid (beïnvloeding bereikbaarheid en congestie op hoofd- en zijrichtingen) vrachtverkeer
	Idem landbouwverkeer
	Idem (brom-)fietsverkeer
	Idem openbaar vervoer
	Verkeersslachtoffers en risicocijfers, subjectieve verkeersveiligheid
	Leefbaarheid (barrièrewerking van de weg)
Natuur	Invloed op beschermde gebieden
	Effecten op beschermde planten- en diersoorten
	Verlies habitats / groeiplaatsen van planten- en diersoorten van de Rode Lijsten
	Ruimtebeslag wettelijk / planologisch beschermde gebieden (EHS, verbindingzones)
Landschap	Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen
	Landschapsbeleving (aantasting openheid, doorsnijding, effecten van geluidsschermen)
Cultuurhistorie	Cultuurhistorische waarden (kwalitatief)
Archeologie	Archeologisch bodemarchief
Bodem en water	Grondwaterstanden
	Kwel
	Infiltratie
	Grondwaterkwaliteit
	Waterberging en waterkwantiteit
	Oppervlaktewaterkwaliteit (run-off en verwaaiing)
	Bodemkwaliteit
Bodemsanering	
Geluid	Geluidsbelaste woningen (aantallen op basis van Lden op 5 meter hoogte)
	Geluidsbelast oppervlak (in ha op basis van Lden op 5 meter hoogte)
Lucht	Jaargemiddelde grenswaarde NO ₂
	Aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM ₁₀ (µg / m ³)
Externe veiligheid	Verandering PR
	Verandering GR
Wonen en werken	Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden
Omgevingseffecten	Invloed op vestigingsklimaat
	Invloed op werkgelegenheid

Tabel 6.5
beoordelingskader.

Bij het bepalen van het onderscheid tussen relevante en matig relevante effecten spelen met name de volgende karakteristieken een rol:

- de omvang en ernst van het effect;
- duur van het effect: hierbij wordt onderscheid gemaakt in tijdelijk of permanent;
- omkeerbaarheid: hierbij wordt onderscheid gemaakt in omkeerbare effecten en onomkeerbare effecten.

De effecten zijn uitgedrukt in een kwalitatieve score aan de hand van de volgende puntenschaal:

Score	Effect
++	Sterk positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
+	Positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	Beperkt positief effect ten opzichte van de referentiesituatie
0	Verwaarloosbaar effect ten opzichte van de referentiesituatie
0/-	Beperkt negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
-	Negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie
--	Sterk negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie

Tabel 6.6
scoring.

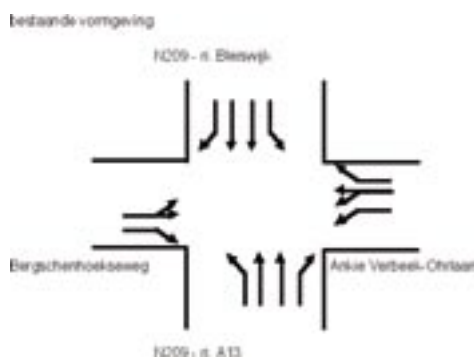
De effecten zijn afgezet tegen de situatie in 2020, ervan uitgaande dat de wegverbreding niet gerealiseerd is, maar waarbij wel autonome ontwikkelingen hebben plaatsgevonden. In de diverse tabellen met effectscores is de referentiesituatie op 0 gezet.

6.1 VERKEER EN VERVOER

6.1.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

De verkeersafwikkeling in de huidige situatie is geanalyseerd op basis van visuele verkeerstellingen die zijn uitgevoerd op de aansluitpunten N 209 – Boterdorpsweg - Bergweg-Zuid en N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan in opdracht van de Provincie Zuid-Holland op 4 en 14 maart 2003. De afwikkeling op kruispuntniveau is doorgerekend met het rekenmodel Cocon voor geregelde kruispunten en met het rekenmodel Omni-X voor rotondes. Met betrekking tot de verkeersveiligheid zijn de ongevalcijfers voor de periode 1998-2002 geanalyseerd met het rekenmodel d'Ongeval.

In de bestaande situatie wordt de N 209 veel gebruikt door doorgaand verkeer, dat geen herkomst of bestemming heeft in het studiegebied. Het studiegebied wordt hierbij begrensd door de N 209 en de aansluitingen N 209 – N472 - Bergweg-Zuid en N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan. Dit in tegenstelling tot extern verkeer (met herkomst in het studiegebied en bestemming buiten het studiegebied of andersom) en lokaal verkeer (met herkomst en bestemming binnen het studiegebied).



Het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan is gelijkvloers en met verkeerslichten geregeld. Naast de N 209 richting A13, de N 209 richting Bleiswijk en de Ankie Verbeek-Ohrlaan sluit ook de Bergschenhoekseweg op het kruispunt aan. De Bergschenhoekseweg, die de parallelweg vormt van de N 209, is veel minder druk dan de andere wegen. Het recht doorgaande verkeer op de N 209 heeft twee opstelstroken, de meeste andere richtingen één (zie schematisering hiernaast). De vormgeving is dus ook gericht op het faciliteren van het doorgaande verkeer. Uit de berekeningen blijkt dat het verkeer in beide spitsperiodes makkelijk kan worden verwerkt. Zoals afgelezen kan worden in de fasendiagrammen in bijlage 7 liggen de cyclustijden duidelijk onder de 60 seconden, waar 120 seconden acceptabel is. De belastingsgraad ligt met 0,48 (ochtend) en 0,55 (avond) ook ver onder de grens van 0,80.

Belastingsgraad en cyclustijden

De belastingsgraad en cyclustijden zijn parameters waarmee het functioneren van een verkeersregelininstallatie wordt beoordeeld. De cyclustijd is de tijd die nodig is om alle richtingen op het kruispunt groen te geven. Hoe hoger de cyclustijd, hoe langer de wachttijd wordt voor minder drukke richtingen zoals fietsoversteken. Een cyclustijd tot 120 seconden wordt door verkeersdeelnemers als acceptabel beoordeeld.

De belastingsgraad is een maat voor de resterende (of ontbrekende) capaciteit van het kruispunt bij de bestaande inrichting. Ervaring leert dat het omslagpunt van de belastingsgraad voor een vierarmig kruispunt rond 0,80 ligt. Een kruispunt met een belastingsgraad boven 0,80 is overbelast. Een belastingsgraad onder 0,80 geeft aan dat het kruispunt bij de bestaande vormgeving voldoende capaciteit biedt om de verwachte intensiteiten te verwerken.

Het aansluitpunt N 209 – N472 – Bergweg-Zuid is ongelijkvloers vormgegeven met toe- en afritten. Onder aan de toe- en afritten van de N 209 zijn de kruispunten met de N472 en Bergweg-Zuid vormgegeven door middel van twee rotondes. De berekeningen geven aan dat in de avondspits op de zuidelijke afrit van de N 209 afwikkelingsproblemen optreden. De tak komende vanaf de N472 is overbelast. Op drukke momenten kan de wachtrij op deze tak zelfs de andere rotonde blokkeren.

Bij deze aansluiting komen veel fietsers bij elkaar. Het betreft vooral de schoolgaande jeugd uit met name Bergschenhoek en Wilderszijde richting Rotterdam en het recreatief fietsverkeer van Wildersekade richting het Lage Bergse Bos. Dit betreft ongeveer 800 fietsers in het drukste uur, zowel in de ochtend- als de avondspits. Omdat de fietsers voorrang moeten verlenen aan het drukke autoverkeer op de rotondes (de rotondes liggen buiten de bebouwde kom) kan de verliestijd voor de fietsers oplopen.

Verkeersaantrekkende ontwikkelingen

In het gebied zijn enkele belangrijke verkeersaantrekkende ontwikkelingen voorzien die van invloed zullen zijn op de N 209.

Zo zijn er plannen voor de Polder Schieveen (460 ha). Uit het bestemmingsplan Schieveen [9] van 2005 blijkt dat in de Polder Schieveen onder andere een omvangrijk bedrijventerrein ontwikkeld gaat worden. In dit gebied moet een combinatie van natuur en bedrijven worden gevestigd, waardoor een hoogwaardig vestigingsklimaat voor bedrijven wordt gecreëerd. Het gaat hierbij om maximaal 75 ha netto uitgeefbaar voor bedrijven en minstens 200 ha goed toegankelijk natuurterrein. Deze nieuwe ontwikkelingen zijn gepland in de periode tot 2010 en zullen zorgen voor extra verkeersbewegingen in de omgeving. Daarnaast is er woningbouw gepland bij Wilderszijde. Ook deze ontwikkeling zal extra verkeersbewegingen genereren.

In de polder Zestienhoven, die op 2-3 km afstand van het plangebied ligt, is de gemeente Rotterdam voornemens om het gebied her in te richten. Dit stadsproject van ca. 200 ha zal in de periode tot 2015 ca. 1800 woningen, bedrijven, groen, water en recreatieve en wijkgerichte voorzieningen realiseren.

Deze nieuwe ontwikkelingen zullen zorgen voor extra verkeersbewegingen in de omgeving.

Even ten zuiden van Bleiswijk en ten noorden van Rotterdam worden een tweetal VINEX-locaties (Noordrand II en III) ter grootte van circa 550 ha met 13.600 woningequivalenten, circa 80 hectare bedrijventerrein met circa 50.000 m² kantoorvloeroppervlak gerealiseerd. Het overgrote deel van deze ontwikkelingen moet in 2010 voltooid zijn. De ontsluiting van deze locaties zal via de deels nog aan te leggen N 470 en de N 209 plaatsvinden.

In de omgeving zijn daarnaast nog drie bedrijventerreinen voorzien of in realisatie [7]:

- Ontwikkeling van 15 ha bedrijventerrein tussen Bergweg-Zuid en de Hoeksekade.
- Ontwikkeling van bedrijventerrein Oudeland bij Berkel en Rodenrijs (75 ha, realisatie tot 2010).
- Realisatie bedrijventerrein Hoefweg-Noord en Hoefweg-Zuid (uitgifte percelen reeds gestart)

Afhankelijk van de inrichting van de Boterdorpse Polder (zie 2.3.2) vindt er eventueel extra woningbouw plaats, wat eveneens een verkeersaantrekkende werking op de N 209 tot gevolg heeft.

Verkeersonttrekkende ontwikkelingen

Belangrijke verkeersonttrekkende ontwikkeling is de aanleg van de N 470, mede ter ontsluiting van de hierboven omschreven VINEX-locaties. De N 470 is voorzien in het verlengde van de N 471 ten westen van Berkel en Rodenrijs en sluit ten zuidwesten van de aansluiting Ankie Verbeek-Ohrlaan aan op de N 209. Het doorgaande verkeer vanuit Rotterdam naar Berkel en Rodenrijs of verder kiest dan de kortere route via de N 470. Deze nieuwe verbinding creëert een kortere route van Berkel en Rodenrijs / Pijnacker naar Rotterdam en vice versa. Daardoor zal minder doorgaand verkeer gebruik maken van de N 209 tussen de aansluitpunten met de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg.

Verkeersmodel 2020

De verkeersafwikkeling in de toekomstige situatie (2020) is geanalyseerd op basis van door de Provincie Zuid-Holland aangeleverde intensiteiten afkomstig uit het door de Stadsregio Rotterdam beheerde verkeersmodel voor de avondspits van 2020.

Het doorrekenen van de afwikkeling op kruispuntniveau en de analyse van de ongevalcijfers voor de periode 1998-2002 zijn uitgevoerd zoals in paragraaf 2.2.1 is beschreven.

Autonome ontwikkelingen in het verkeersmodel

In het verkeersmodel is de reeds voorziene aanleg van de N 470 meegenomen. Hierdoor neemt het doorgaande verkeer op de N 209 en de Boterdorpseweg af. De totale hoeveelheid verkeer op de N 209 neemt echter toe ten opzichte van 2003. Het blijkt dat de vrijgekomen ruimte wordt benut door ander, meer plaatselijk verkeer. Vanaf de Ankie Verbeek-Ohrlaan komt meer verkeer op de N 209 met bestemming Bergschenhoek en omgekeerd: meer verkeer met herkomst Bergschenhoek rijdt via de N 209 naar de Ankie Verbeek-Ohrlaan. Uit een vergelijking tussen de huidige intensiteiten (tellingen) en de modelintensiteiten voor 2020 blijkt dat dit verkeer vermoedelijk wordt 'overgeheveld' van de Bergweg-Zuid. De toename op het betreffende traject op de N 209 resulteert namelijk in een afname van vergelijkbare orde op de Bergweg-Zuid. Opvallend is dat de zeer duidelijke spitsrichting in 2003 (de avondspits is in noordelijke richting veel drukker dan in zuidelijke richting) in de toekomst verandert. In 2020 is het verschil veel kleiner en is bovendien het verkeer in zuidelijke richting iets drukker. De spitsrichting is dus gedraaid.

Gevolgen van de autonome ontwikkelingen bij aansluitingen N 209

Op het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan blijkt bij handhaving van de huidige vormgeving het verkeer in 2020 goed te kunnen worden afgewikkeld. In de ochtendspits geldt een cyclustijd van 62 seconden, in de avondspits 84 seconden.

Rond de aansluiting N 209 – N472 blijven afwikkelingsproblemen bestaan. In de ochtendspits zullen er vooral problemen ontstaan op de noordelijke rotonde, in de avondspits vooral op de zuidelijke rotonde. Theoretisch gezien kan het verkeer worden afgewikkeld gezien de verhouding tussen de intensiteit en capaciteit op de takken van maximaal 0,9. In de praktijk blijkt echter dat (relatief kleine) fluctuaties in het verkeersaanbod oorzaak zijn van filevorming. Kleine aanpassingen aan de vormgeving van de rotondes bieden onvoldoende oplossing voor de capaciteitsproblemen. Bij kleine aanpassingen moet worden gedacht aan een verbreding van de middenberm tussen de afvoerende en aanvoerende tak of ruimere bochten.

Het invoegen van het verkeer op de N 209 richting de Ankie Verbeek-Ohrlaan levert geen verkeersafwikkelingsproblemen. Er is voldoende ruimte voor het invoegend verkeer. Het relatief kleine aandeel vrachtverkeer maakt het invoegen makkelijker.

In de praktijk zal vermoedelijk een deel van het verkeer toch weer gaan rijden via de Bergweg-Zuid. Dit betekent dat de slechte afwikkeling op de kruispunten er voor zorgt dat de vrijkomende capaciteit op de N 209 niet optimaal benut zal worden. Door de vormgeving van de kruispunten aan te passen kan dit negatieve effect worden voorkomen.

De grotere verkeersdrukte ten opzichte van de huidige situatie bij vooral het kruispunt N 209 – Ankie Verbeek-Ohrlaan zal zorgen voor een afname van de verkeersveiligheid. Op het kruispunt zelf zal het verkeer meer risico's gaan nemen (roodlichtnegatie). Op de aanvoerende wegvakken neemt de kans op kopstaart-ongevallen toe. Tenslotte is de N 209 bedoeld voor het gemotoriseerd verkeer en rijdt er geen langzaam verkeer. Dit maakt deze route altijd veiliger dan wanneer automobilisten een andere route gaan kiezen waar meer langzaam verkeer is.

6.1.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Verkeersafwikkeling	Intensiteit en bereikbaarheid (beïnvloeding bereikbaarheid en congestie op hoofd- en zijrichtingen) vrachtverkeer	Intensiteiten en I / C-verhoudingen op de N 209; kruispuntafwikkeling op de aansluitingen
	Idem landbouwverkeer	Kwalitatief. Doorstroming op aansluitingen
	Idem (brom-)fietsverkeer	Kwalitatief. Doorstroming op aansluitingen
	Idem openbaar vervoer	Kwalitatief. Doorstroming op aansluitingen
Verkeersveiligheid	Verkeersslachtoffers en risicocijfers, subjectieve verkeersveiligheid	Kwalitatief. Verandering situatie op aansluiting
Verkeersleefbaarheid	Leefbaarheid (barrièrewerking van de weg)	Kwalitatief, barrièrewerking van de weg.

6.1.3 Effectbeoordeling

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Intensiteit en bereikbaarheid (beïnvloeding bereikbaarheid en congestie op hoofd- en zijrichtingen) vrachtverkeer	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Idem landbouwverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem (brom-)fietsverkeer	0	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	-	0
Idem openbaar vervoer		0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Verkeersslachtoffers en risicocijfers, subjectieve verkeersveiligheid	0	0	0	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Leefbaarheid (barrièrewerking van de weg)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.1.4 Effectbeschrijving

Alternatieven en varianten

Verkeerskundig gezien zijn er twee situaties: de situatie zonder (alternatieven 0, en 0+) en met verbreding (de overige alternatieven). In bijlage 7 zijn de intensiteiten- en I / C-plots van beide alternatieven te zien. De uitkomsten voor wat betreft de bereikbaarheid voor autoverkeer zijn hieronder beschreven. De effecten zijn afgezet tegen de referentiesituatie (2020). Voor wat betreft de overige criteria zijn de hoofdalternatieven niet onderscheidend.

1 x 2

Het blijkt dat in het 1 x 2-alternatief een aantal wegvakken van de N 209 het verkeer niet afdoende kan verwerken: tussen de aansluitingen Ankie Verbeek-Ohrlaan en de aansluiting met de N472 ontstaan problemen in de verkeersafwikkeling. Met name in de avondspits ontstaan te hoge I / C-verhoudingen (1,09 in zuidelijke en 1,18 in noordelijke richting).

2 x 2

In de 2 x 2-variant is de verkeersafwikkeling beter. Door het aanbieden van extra capaciteit op de N 209 stijgt de intensiteit weliswaar, maar de I / C-verhouding blijft onder de 1,0. Het verkeer zal echter niet ongehinderd doorstromen: de I / C-verhoudingen zijn nog altijd boven de 0,9.

Hieronder worden de verkeerskundige aspecten voor alle varianten behandeld. De uitkomsten van de genoemde rotonde- en VRI-berekeningen zijn opgenomen in bijlage 7.

1A: Nulplus met rotondes met bypass

In deze variant blijft de huidige vormgeving van de kruising met de Ankie Verbeek-Ohrlaan bestaan. Uit berekeningen op basis van het verkeersmodel blijkt dat de VRI het verkeersaanbod kan verwerken. Op de kruising N 209-N472 zouden de enkelstrooksrotondes worden uitgebreid met bypasses. Het blijkt dat de noordelijke rotonde zelfs dan het verkeer niet afdoende kan verwerken.

1B: Nulplusalternatief met verkeerslichten

In deze variant worden de rotondes op de N472 vervangen door VRI's. Uit berekeningen blijkt dat het verkeer op de zuidelijke aansluiting het verkeer niet kan verwerken. Verdubbeling van de rijstroken is hier noodzakelijk, bij voorkeur op de richting Bergweg-Zuid->Boterdorpseweg.

1C: Nulplusalternatief met tweestrooksrotondes

In deze variant blijft de huidige vormgeving van de kruising met de Ankie Verbeek-Ohrlaan bestaan. Uit berekeningen op basis van het verkeersmodel blijkt dat de VRI het verkeersaanbod kan verwerken. De rotondes op de aansluiting N 209-N472 worden tweestrooks. Deze kunnen de verkeersstroom goed verwerken. Tweestrooksrotondes zijn minder veilig dan VRI's. Hierdoor scoren de alternatieven met tweestrooksrotondes lager op dit aspect.

2 / 3 / 4 A: Verbreding+rotondes met bypass

Omdat het verkeerskundig gezien niet onderscheidend is aan welke kant van de weg de verbreding plaatsvindt, worden de alternatieven 2, 3 en 4 samen behandeld.

De VRI op de aansluiting met de Ankie Verbeek-Ohrlaan kan in de huidige vormgeving het verkeer na verbreding van de N 209 niet goed verwerken. Na aanpassing van de indeling van de rijstroken echter wel.

Op de aansluiting van de N 209 met de N472 komen in deze variant rotondes met bypasses. Uit berekeningen blijkt dat de zuidelijke rotonde met bypasses het verkeer goed kan verwerken. De noordelijke rotonde biedt onvoldoende capaciteit.

2 / 3 / 4 B: Verbreding+VRI's

Uit berekeningen blijkt dat bij realisatie van VRI's op de aansluitingen met de N472 op de zuidelijke aansluiting verdubbeling van de rijstroken noodzakelijk is, bij voorkeur op de richting Bergweg-Zuid->Boterdorpseweg.

2 / 3 / 4 C: Verbreding+tweestrooksrotondes

De VRI op de aansluiting met de Ankie Verbeek-Ohrlaan kan in de huidige vormgeving het verkeer na verbreding van de N 209 niet goed verwerken. Na aanpassing van de indeling van de rijstroken echter wel.

De tweestrooksrotondes op de aansluiting N 209-N472 kunnen op zowel de noordelijke als de zuidelijke aansluiting het verkeer goed verwerken.

Vanuit het oogpunt van verkeersveiligheid en leefbaarheid zijn tweestrooksrotondes niet aan te bevelen: de oversteekbaarheid van de rotonde voor langzaam verkeer is slechter en bovendien onveiliger dan bij een VRI of een enkelstrooksrotonde.

5B: Verbreding met een aansluiting dmv een half klaverblad

De VRI op de aansluiting met de Ankie Verbeek-Ohrlaan kan in de huidige vormgeving het verkeer niet goed verwerken. Na aanpassing van de indeling van de rijstroken echter wel.

In deze variant wordt de aansluiting met de N472 vormgegeven als een kwart klaverblad met VRI's. Uit berekeningen blijkt dat bij realisatie van VRI's op de aansluitingen met de N472 op de zuidelijke aansluiting verdubbeling van de rijstroken noodzakelijk is, bij voorkeur op de richting Bergweg-Zuid->Boterdorpseweg.

6.2 NATUUR

6.2.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Polders en peilen

De Boterdorpse polder heeft een eigen, laag waterpeil, significant lager dan het peil in de naastgelegen Schiebroekse Polder (zie afbeelding 6.6). Enkele boeren langs de N 209 bemalen extra onder: deze landerijen hebben een zeer laag peil. Op enkele plaatsen komt ijzerhoudende kwel aan de oppervlakte (zie oranje stippen in afbeelding 6.6).



Afbeelding 6.6
grondwaterpeil

● = ijzerhoudende
kwel

Actuele soorten en functies

Uit gegevens van de Provincie⁵, het natuurloket⁶ en waarnemingen tijdens twee veldbezoeken en een kort veldbezoek blijkt dat de huidige natuurwaarden van de elementen in de directe omgeving (binnen de 100 meter) van de N 209 zijn:

Broedvogels van houtsingels, populieren, knotwilgen, oevers van sloten, weilanden: Buizerd, Houtduif, Ekster, Zwarte kraai, Vink, Fitis, Wilde eend, Meerkoet, Nijlgans, Krakeend, Kuifeend, Waterhoen, Scholekster en Kievit (waarschijnlijk niet: Grutto en Tureluur). Extra van belang zijn de soorten met vaste broedplaatsen: Buizerd, Ekster, Zwarte kraai.

Vissen van voedselrijke ondiepe veen- en kleislotten: Tiendoornige stekelbaars, Blankvoorn, Baars en mogelijk hier en daar Brasem, Karper, Aal en Kleine modderkruiper.

Amfibieën van voedselrijke veenpolders: Bruine kikker, Meerkikker, Bastaardkikker, Kleine watersalamander, Gewone pad en mogelijk Rugstreeppad (o.a. bij opspuittereintje langs N 209, bij buizen).

Grondgebonden zoogdieren van polders en houtsingels: Egel, Mol, Huisspitsmuis, Haas, Veldmuis, Bruine rat, Woelrat (Bosmuis).

Vleermuizen van lintvormige landschapselementen, open polderland en brede weteringen: Gewone dwergvleermuis, Ruige dwergvleermuis, Laativlieger, Watervleermuis en Meervleermuis (bij watergang Duiker).

Vaatplanten van bermen en oevers: Zwanenbloem.

Trekvogels en wintergasten: Grauwe gans, Soepgans, Nijlgans, Smient, Meerkoet, Wilde eend, Boereneend.

Een aantal van de genoemde soorten zijn zwaarder beschermd. Dit betreft

- de mogelijk aanwezige Rugstreeppad
- de mogelijk aanwezige Kleine modderkruiper
- de broedende vogels in de iepensingel aan de noordzijde langs de N 209, de populierenrijen, knotwilgen langs de Wildersekade en meidoornbosjes aan de zuidzijde van de N 209
- de vaste broedplaatsen (lees: nesten) van Zwarte kraai, Ekster en Buizerd in hoge populieren
- de lijnvormige populierenrij langs de Wildersekade met daarlangs jagende en / of migrerende vleermuizen
- de Duiker, met daarboven mogelijk jagende Watervleermuizen en misschien Meervleermuizen.

Autonome ontwikkelingen

De ontwikkeling van de woonwijk Wilderszijde in de Boterdorpse polder zal de daar aanwezige natuurwaarden vernietigen. Daarentegen worden de Schiebroekse Polder en de Polder Schieveen juist aangewezen voor de ontwikkeling van (meer) natuurwaarden. En zal een ecologische verbindingzone worden ontwikkeld.

Potentiële verbindingzone

Er is een bos- en moerasverbinding tussen de Ackerdijkse Plassen en de Rottemeren voorzien. Deze toekomstige ecologische verbindingzone, vastgelegd in het Streekplan, heeft als doel "het inrichten van 6 kilometer polderland met stroken of vlakken hoogopgaand bos en stapstenen moeras zodanig, dat kritische diersoorten tussen de Ackerdijkse Plassen met de Rottemeren kunnen migreren."

⁵ Beschermde soorten; 2003; Provincie Zuid-Holland, bureau Natuur.

⁶ Zie www.natuurloket.nl

Afbeelding 6.7
ecologische
verbindingszone en
groene en blauwe
invulling van de
Blauwgroene slinger.



○ = bos- en
moeras-verbinding
tussen de Ackerdijkse
Plassen en de
Rottemeren.

Afbeelding 6.8
wonen, groen,
bedrijventerrein en
intermediaire zone



■ wonen
■ groen
■ bedrijventerrein
↔ intermediaire
zone

Elementen van deze inrichting zijn:

- vlakken en stroken hoogopgaand bos met een onderlinge afstand van 250 tot 500 meter, bij voorkeur langs waterlopen;
- geleidelijke overgangen van het bos naar het aangrenzende cultuurland (mantel- en zoomvegetaties, met Grote brandnetel);
- natte verbindingszone, met natte ruigten (Koninginnekruid, Harig wilgenroosje, Moerasspirea) en rietland.

Belangrijke doelsoorten zijn voor deze verbindingszone zijn:

- Grootoorvleermuis
- Watervleermuis
- Bunzing
- Hermelijjn
- Wezel
- Gehakkelde aurelia
- Landkaartje

Mee profiterende soorten zijn:

- Egel
- Struiksprinkhaan
- Grote groene sabelsprinkhaan

Op basis van het bovenstaande worden de volgende randvoorwaarden voor de inrichting van de ecologische verbindingszone geformuleerd:

- aanplant van de bosstroken langs wegen om de invloed op weidevogels te minimaliseren.
- aanleg van de plas-dras-bermen o.a. door verlaging van het maaiveld ter plekke.

Het probleem bij de inrichting van de plas-dras-elementen is het feit dat over korte afstand drie waterpeilverschillen overwonnen moeten worden. Deze waterpeilen worden nu gescheiden door stuwtdjes en wegen.



Afbeelding 6.9
alternatief voor
de inrichting van de
ecologische
verbindingszone.

Gezien de randvoorwaarden (bosstroken langs waterpartijen, sloten en concentreren langs de bestaande wegen), zijn de meest logische tracés op afbeelding 6.9 aangegeven:

- langs de N 209, onder de N 209 door (voor vogels en vleermuizen: over de N 209 heen) bij de Wildersekade, en direct verder langs de N 209 en de Duiker.
- aan de noordzijde van de N 209, en overstekend met de Duiker (gedeeltelijk onder, gedeeltelijk over de N 209).

Om de N 209 effectief te passeren kunnen voor de ecologische verbindingszone nr. 32 de volgende eisen relevant zijn.

- een lijnvormige verbinding voor vogels en vleermuizen in de vorm van een doorgaande populieren- of bomenrij. Nu staan er populieren aan één zijde van de Wildersekade, met wat knotwilgen er onder en jonge eiken aan de andere zijde. Op dit moment vormt de aanwezige iepenbeplanting aan de noordzijde van de N 209, en de bosjes van meidoorns aan de zuidzijde een goed werkende “hop-over”: passerende vogels en vleermuizen worden door de iepjes en meidoorns gedwongen hoog over de N 209 te vliegen, waardoor ze niet doodgereden worden door auto’s (vrachtwagens).

- een lijnvormige verbinding van water met plas-drasoever. Op dit moment is de Duiker een waterverbinding onder de N 209 door. De oevers van de Duiker zijn echter natuuronvriendelijk. Voor een effectieve werking moeten de oevers van de Duiker natuurvriendelijk ingericht worden. De nieuwe onderdoorgang van de Duiker (nu geschiedt dit door een duiker) moet ruim en breed gerealiseerd worden. Bij de plannen voor de verbredingswerkzaamheden moet hiermee al rekening worden gehouden: een ruime onderdoorgang, met loopruimte voor de kleine marterachtigen en Egels, en onderdoorvliegmogelijkheden voor Watervleermuis (en Meervleermuis).

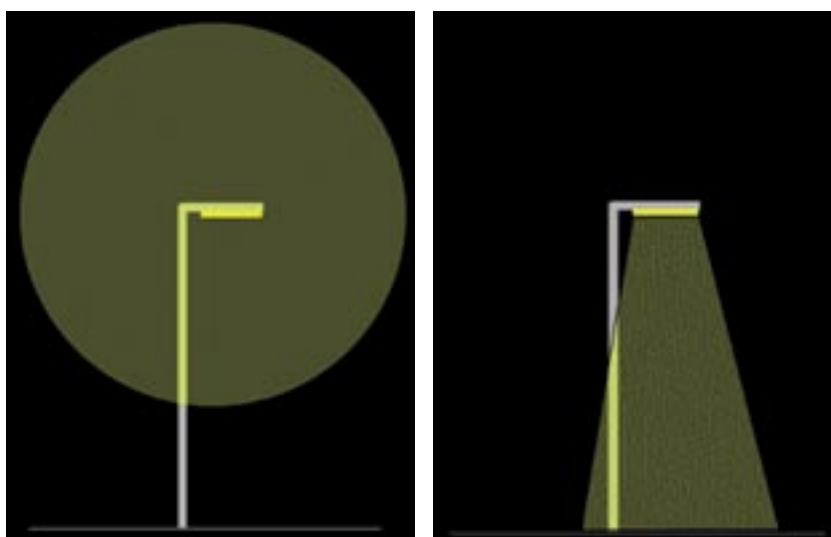


Afbeelding 6.10
voorbeeld van
passage van de
Duiker, geschikt als
onderdoorgang voor
vleermuizen.

- aanplant, inrichting van stroken hoogopgaand bos (met mantel- en zoomvegetaties), bij voorkeur direct langs wegen en watergangen. Dit is te realiseren door deze stroken in te richten langs de Wildersekade, de N 209 en de Duiker. Gezien het feit dat het zuidelijke deel van de Boterdorpse polder niet meer van belang is als weidevogelgebied, heeft het in helder groen aangegeven tracé de voorkeur.

Aanvullende eisen die van belang zijn voor een effectieve werking van de ecologische verbindingszone nr. 32 zijn:

- het beperken van kunstmatige verlichting (langs N 209 en bebouwing) door het minimaliseren van lantaarnpalen (nu al slechts aan de noordzijde van N 209) en door gebruik van aangepaste armaturen (zie afbeelding 6.11);



Afbeelding 6.11
straatverlichting met
uitstraling naar de
omgeving (links) en
zonder uitstraling
naar de omgeving
(rechts).

- het (waar mogelijk) sparen van oude populieren, of
- het (in afwachting van de groei van de stroken bos) aanbrengen van kunstmatige hopovers voor vleermuizen. Dit kan o.a. door het aanbrengen van een drie meter hoog scherm of grondwallen (waarop bomen en struiken geplant kunnen worden) aan beide zijden van de N 209, op de plaats van de mogelijke migratieroutes van de Watervleermuis, Meervleermuis, Gewone grootoorvleermuis en dwergvleermuizen (zie afbeelding 6.12).



Afbeelding 6.12
plaats grondwallen of
schermen aan beide
zijden N 209
Rode dikke lijntjes =
schermen of grond-
wallen.

● = te sparen
populieren

6.2.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Natuur	Invloed op beschermde gebieden	Mate waarin de ingreep beschermde gebieden beïnvloedt
	Effecten op beschermde planten- en diersoorten	Mate waarin de ingreep van invloed is op beschermde planten- en diersoorten
	Verlies habitats / groeiplaatsen van planten- en diersoorten van de Rode Lijsten	Mate waarin aantasting plaatsvindt van habitats en groeiplaatsen
	Ruimtebeslag wettelijk / planologisch beschermde gebieden (EHS, verbindingzones)	Hoeveelheid ruimtebeslag door de ingreep op wettelijke / planologisch beschermde gebieden

De effecten van de toekomstige ingreep analyseren wij op twee verschillende manieren:

- effecten op actuele functies en aanwezige (beschermde) soorten
- effecten op potentiële functies en soorten

6.2.3 Effectbeoordeling

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Invloed op beschermde gebieden	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	--	--	--	-
Effecten op beschermde planten- en diersoorten	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verlies habitats / groeiplaatsen van planten- en diersoorten van de Rode Lijsten	-	0	0	0	-	-	-	0	0	0	--	--	--	-
Ruimtebeslag wettelijk / planologisch beschermde gebieden (EHS, verbindingzones)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.2.4 Effectbeschrijving

Actuele waarden

De trends in West-Europa bij broedvogels van (jong) loofbos en houtwallen is positief: door het ouder worden van het loofbos, nemen soorten van bos en loofbomen sterk toe. Ook op de klei- en veengebieden in West-Nederland is dit het geval. Dit geldt zowel voor roofvogels zoals de Buizerd, als voor zangvogels zoals Tjiftjaf, Zwartkop, Heggenmus, als voor kraaiachtigen. Iedere ingreep die ten koste gaat van bos / loofbomen, houtwallen is negatief voor deze soorten.

Het gaat slecht met weidevogels, in heel noordwest Europa. De trend is (sterk) negatief bij kritische soorten zoals Grutto, en er is sprake van een geringe, maar gestage afname bij Scholekster, Tureluur en Kievit, welke mogelijk aan beide zijden van de N 209 nog in lage dichtheden voorkomen. De noordwest zijde is voor weidevogels nog het meest kansrijk, in de gedeeltelijke beslotenheid van de zuidoost zijde ligt geen toekomst voor weidevogels. Echter ten noordwesten van de N 209 wordt de woonwijk Wilderszijde gerealiseerd, waardoor de weidevogels ook hier verdwijnen. Voor weidevogels maakt de richting van de verbreding van de N 209 op de lange termijn dan ook geen wezenlijk verschil.

Smienten, Nijlganzen, Grauwe ganzen en Knobbelzwanen overwinteren in steeds grotere aantallen op de veenweiden van West-Nederland. Zij blijven uit de buurt van bomen (hier: populieren aan de noordwest kant). Bij kap van de rijen populieren (ondanks verbreding van de N 209) zullen Smienten, ganzen en Knobbelzwanen meer oppervlakte van de weidegebieden aan de noordwest zijde gaan gebruiken, ondanks de versturende invloed van het verkeer. Dit kan in de noordelijke Boterdorpse polder totdat de woonwijk Wilderszijde gerealiseerd gaat worden; in de polder ten zuidwesten van de Wildersekade, welke mogelijk ontwikkeld wordt tot veenweide binnen de PEHS, speelt dit niet.

Water- en Meervleermuizen nemen in Nederland niet af, mogelijk zelfs gering toe. Deze specialistische soorten jagen en migreren laag boven brede wateren, zoals mogelijk de Duiker. Zij steken de N 209 hoog over, daartoe gedwongen door de iepenhoutwal aan de noordwest kant, tussen de parallelweg en de N 209 in. Wordt deze houtwal (in alternatieven 2, 4 en 5) gekapt, dan is aanrijding door verkeer zeker niet uit te sluiten.

Bij verbreding van de N 209 aan de noordwest zijde sneuvelen behalve de iepenhoutwal ook de populieren langs de parallelweg en een deel van de laanbomen en knotwilgen langs de Wildersekade. Om deze reden scoort het noordwest-alternatief 4 negatiever dan de alternatieven in zuidwestelijke richting (3) en die met een tweezijdige verbreding (2).

Potentiële waarden

Nederland heeft een grote internationale betekenis (en verantwoording) voor moerasvogels in noordwest Europa. Het gaat slecht met de populatieontwikkeling van de verschillende soorten kritische moerasvogels, vooral met de bewoners van oud riet. De verbreding van de N 209 heeft geen invloed op de moerasvogelstand, omdat deze (nog) niet voorkomen aan beide zijden van de N 209. Bij realisatie van de ecologische verbindingzone kunnen zich aan de noordwest zijde van de N 209 wel broedvogels van het moeras vestigen. De intensivering, verbreding van de N 209 zal daar een negatieve invloed op hebben.

In Nederland gaat het ronduit slecht met de dagvlinders en andere kritische insectensoorten. Van de aanwezigheid van de populieren (parallelweg en Wildersekade), eiken (Wildersekade) en iepenhoutwal kunnen insecten profiteren, vooral als de struiken / bomen ouder zijn.

Door de verbreding van de N 209, en de kap van de houtwal en populieren zullen de insecten en hun predators minder leefgebied, jachtgebied hebben. Dit geldt eveneens voor kleine zoogdieren, zoals kleine marterachtigen en Egels en voor de vleermuizen die langs dergelijke lijnvormige landschapselementen jagen of migreren.

6.3 LANDSCHAP, CULTUURHISTORIE EN ARCHEOLOGIE

6.3.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Landschap

De N 209 is een weg die licht verhoogd (net boven maaiveld) gelegen is in een gebied dat te kenmerken is als een open weidegebied. Rond de N 209 zijn veel weilanden en sloten gelegen. Langs de noordwestzijde van de weg bevindt zich aaneengesloten beplanting in de berm. Dit zorgt voor een goede visuele afscherming tussen de N 209 en het omliggende weidegebied. Langs de Schiebroekseweg en de Wildersekade is laanbeplanting van populieren aanwezig (zie foto 6.1).



Foto 6.1
uitzicht vanaf de
Wildersekade op de
laanbeplanting langs
de Schiebroekseweg
en de beplantings-
strook in de noorde-
lijke berm van de
N 209.

Ten noordwesten van het traject is een nieuwbouwwijk Wilderszijde voorzien. Welke geluidswerende of geluidsbepenkende maatregelen ten behoeve van Wilderszijde getroffen worden is nog niet duidelijk. Voor dit MER is uitgegaan van geluidsschermen van ca. 4 meter hoog. In afbeelding 6.13 zijn de locatie van geluidswal en -scherm indicatief aangeduid. Er is verder sprake van een nieuwe verbinding tussen de A13 en A16 met mogelijke gevolgen voor het gebied.



Afbeelding 6.13
geluidswerende
voorzieningen
groen = geluid-
scherm.

Cultuurhistorie

Bleiswijk en Bergschenhoek zijn beiden dorpen die gegroeid zijn langs polderlinten. Het lint Bleiswijk – Bergschenhoek wordt in hoofdzaak gedomineerd door de doorgaande provinciale weg (N 209). De N 209 is om de woonkernen heen gelegd. De oude provinciale weg heeft in de kernen geen doorgaande functie meer. Hierdoor is de herkenbaarheid van het oorspronkelijke lint zwaar vertroebeld. Op de N 209 is het doorgaande verkeer sterk overheersend geworden ten opzichte van het lokale verkeer.

Archeologie

In de omgeving van het te bestuderen traject van de N 209 liggen enkele terreinen met een hoge archeologische waarde [8]. De kans op archeologische waarden in de rest van het gebied rond de N 209 is zeer laag. Bovenstaande is weergegeven in afbeelding 6.14. Een overzicht van archeologische kenmerken is gepresenteerd in afbeelding 6.15.

Uit de kaarten blijkt dat de Bergweg Noord en Zuid al vanaf de Middeleeuwen gebruikt worden en er bebouwing langs plaatsvindt. Hierlangs is dan ook kans op archeologische sporen. Dwars op de N 209 ligt een stroomgordel die vermoedelijk bewoond wordt sinds de prehistorie.

Afbeelding 6.14
overzicht archeologische waarden en trefkans.



Afbeelding 6.15
overzicht archeologische kenmerken.



6.3.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Landschap	Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen	In welke mate leidt de ingreep tot aantasting van waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen
	Landschapsbeleving (aantasting openheid, doorsnijding, effecten van geluidsschermen)	In hoeverre wordt door de ingreep de landschapsbeleving beïnvloed
Cultuurhistorie	Cultuurhistorische waarden (kwalitatief)	In welke mate worden cultuurhistorische waarden aangetast
Archeologie	Archeologisch bodemarchief	Vindt er aantasting plaats van het archeologisch bodemarchief

6.3.3 Effectbeoordeling

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Aantasting waardevolle landschapsstructuren, patronen en elementen	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Landschapsbeleving (aantasting openheid, doorsnijding, effecten van geluidsschermen)	0	0	0	0	-	-	-	0	0	0	-	-	-	-
Cultuurhistorische waarden (kwalitatief)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Archeologisch bodemarchief.	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0	0	0	-	-	-	-

6.3.4 Effectbeschrijving

Landschap

Aan de noordwestzijde van de N 209 staat een rij populieren en groeit een brede houtwal in de berm. Dit is een belangrijk landschappelijk kenmerk geworden. In alternatief 2, 4 en 5 zal de begroeiing over de volledige lengte (ca 750 meter) verdwijnen. Dit wordt als een sterk negatief effect gekwalificeerd zowel in de vorm van aantasting van landschapsstructuren als van de landschapsbeleving. De bestaande berm zal in beide alternatieven (vrijwel) volledig verdwijnen.

De voorziene geluidsschermen (4 m hoog) zijn onderdeel van de autonome ontwikkeling voor dit MER. Eventuele negatieve effecten daarvan op het landschap worden in het kader daarvan hier dan ook niet meegenomen. Het is op dit moment niet duidelijk of de geluidsschermen de bomenrij aantasten.

Cultuurhistorie

Het voornemen betreft een verbreding van een bestaand tracé. Het zal geen wijziging brengen in de reeds vertroebelede herkenbaarheid van de oude provinciale weg. Ook in de nieuwe situatie zal op de N 209 het doorgaande verkeer sterk overheersend zijn ten opzichte van het lokale verkeer. Het effect wordt dan ook als nihil gekwalificeerd. De alternatieven zijn niet onderscheidend op dit aspect.

Archeologie

Voor het nulalternatief, alternatief 1 en 3 worden geen effecten verwacht. Bekende gebieden met een hoge trefkans of terreinen met hoge archeologische waarden worden niet aangetast. Het archeologisch waardevolle gebied ten noorden van de N 209 ten zuidwesten van de toerit in zuidelijke richting vanaf de Boterdorpseweg wordt aangetast in alternatief 2, 4 en 5. Bij alternatief 2 wordt ca. 3 meter in noordwestelijke richting opgeschoven, in alternatief 4 en 5 ca 10 meter. Het gebied grenst in de huidige situatie direct aan de parallelweg waardoor de verschuiving in het archeologisch waardevolle gebied plaatsvindt. De aantasting bij alternatief 4 en 5 is sterker dan bij alternatief 2. De varianten A, B en C zijn niet onderscheidend, want ter plaatse van de aansluitingen worden geen archeologische waarden verwacht.

6.4 BODEM EN WATER

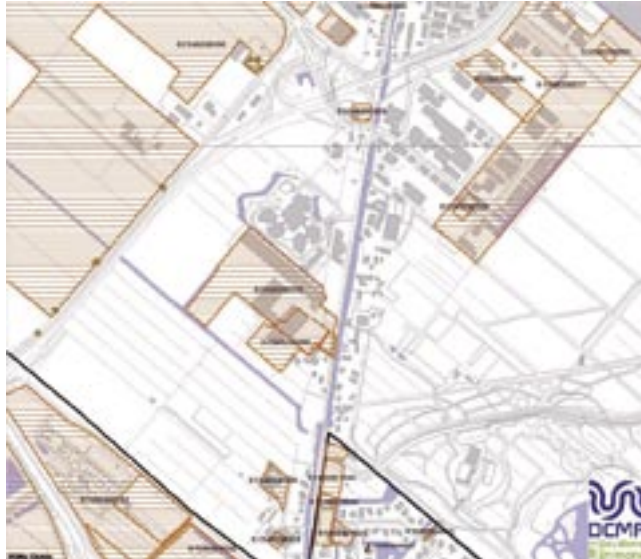
6.4.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het studiegebied ligt in de Boterdorpse Polder als onderdeel van de Polder Bleiswijk. De bodem in de omgeving van het te beschouwen traject bestaat voornamelijk uit veengronden met in de omgeving moerige gronden met kattenklei (lokaal aanwezig).

In de huidige situatie is sprake van mogelijke bodemverontreiniging in de directe nabijheid van de N 209. Afbeelding 6.16 geeft een overzicht van de mogelijke locaties van bodemverontreiniging. Ten westen van de N 209 grenst de locatie DCo49200100 (Boterdorpseweg ongenummerd) aan de huidige weg. Op deze locatie is een verontreiniging vastgesteld die diverse oorzaken kent, onder andere door bedekte teelt en meerdere dempingen. De bovengrond (tot 0,50 m-mv) op de locatie is over een oppervlakte van 1600 m² sterk verontreinigd (gehalte(n) > interventiewaarde(n)). Voor de locatie is bij het bevoegd gezag een besluit inzake 'ernst, spoedeisendheid en saneringsplan' aangevraagd. Deze procedure is nog niet afgerond.

Binnen de invloedssfeer van de noordelijke gelegen op- en afritten is nog een tweetal andere Wbb-locaties gelegen. Het betreft de locaties DCo49200023 (Boterdorpseweg 12) en DCo49200090 (Bergweg-Noord 36), voor beide locaties hebben het bevoegd gezag met het saneringsplan ingestemd.

Ook het tankstation aan de zuidzijde van de N 209, nabij de aansluiting Boterdorpseweg, is een aandachtspunt. Er is niet bekend of hier sprake is van bodemverontreiniging. En komt er een aantal gedempte sloten voor binnen de projectgrenzen.



Afbeelding 6.16
mogelijke locaties
van bodemverontrei-
ning (in rood) rond
het beoogde traject
voor verbreding van
de N 209.

In de nabijheid van de N 209 tussen Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg bevindt zich een aantal hoofdwatgangen, bestemd voor aan- en afvoer van oppervlaktewater. Tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Wildersekade kruist een hoofdwatgang (aanvoer) met een peil van NAP - 6,10m de N 209 (rood in Afbeelding 6.17). Ongeveer 400 meter naar het noorden kruist een hoofdwatgang (afvoer) met een zomer- respectievelijk winterpeil van NAP-6,60 en -6,80m de N 209 (lichtblauw in Afbeelding 6.17). Vanaf dit punt naar het noorden loopt parallel aan de Schiebroekseweg (westzijde) een hoofdwatgang op hetzelfde peil. Dit peil geldt ook voor de overige (berm)sloten. Er bevinden zich direct ten westen van de Schiebroekseweg ook enkele gebieden met een afwijkend, lager waterpeil. Dit zijn zogenaamde onderbemalingen.

Ten oosten van de aansluiting met de Boterdorpseweg ligt de Bergweg-Zuid op een waterkering (groen in afbeelding 6.17). Het waterpeil langs de Bergweg-Zuid is NAP -2,12m.

Afbeelding 6.17 geeft een overzicht van de beschreven watergangen en waterkeringen.



Afbeelding 6.17 watergangen en waterkering in het gebied rondom het beoogde traject voor verbreding van de N 209.

6.4.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Grondwater	Grondwaterstanden (zone max. 500 m langs het tracé)	Mate waarin grondwaterstanden als gevolg van de ingreep veranderen
	Kwel en infiltratie (zone max. 500 m langs het tracé)	Mate waarin kwel- en infiltratiepatronen als gevolg van de ingreep veranderen
	Grondwaterkwaliteit	Mate waarin run-off en verwaaiing van invloed zijn op de grondwaterkwaliteit
Oppervlaktewater	Waterberging en waterkwantiteit	Mate waarin de toename van de afvoer als gevolg van de ingreep wordt gecompenseerd door extra waterbergingscapaciteit
	Oppervlaktewaterkwaliteit (run-off en verwaaiing)	Mate waarin run-off en verwaaiing van invloed zijn op de oppervlakte-waterkwaliteit
Bodem	Bodemkwaliteit / bodemsanering	Mate waarin de ingreep invloed heeft op de bodemkwaliteit

6.4.3 Effectbeoordeling

Onderstaande tabel geeft een totaaloverzicht van de effecten die het MER beschrijft, gevolgd door een toelichting. Het gaat om een waardering in vergelijking met de huidige situatie.

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Grondwaterstanden	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kwel	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-
Infiltratie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Grondwaterkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Waterberging en waterkwantiteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Oppervlaktewaterkwaliteit (run-off en verwaaiing)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodemkwaliteit	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bodemsanering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.4.4 Effectbeschrijving

Grondwater

Voor de aspecten 'grondwaterstanden' en 'infiltratie' zijn er geen relevante verschillen tussen de alternatieven geconstateerd. De verbreding van N 209 heeft een verwaarloosbaar effect op beide aspecten. Een toename in het verharde oppervlak heeft wel als resultaat een afname van infiltratie, maar het effect op de grondwaterstand is zeer beperkt en wordt grotendeels gecompenseerd door een iets grotere infiltratie in het talud.

De verbreding van de weg heeft een licht negatief effect op kwel omdat de sloot naast de weg dieper en breder wordt. De afstand vanaf het eerste watervoerende pakket tot aan het freatische peil wordt hierdoor kleiner en de weerstand van de deklaag wordt minder. Het effect bestaat grotendeels uit een verplaatsing van de kwel. Ter plaatse van de bredere sloot komt iets meer kwel omhoog, elders zal het kwelgebied daardoor iets afnemen. Tussen de alternatieven 2 t / m 5B is geen onderscheid aan te geven.

Alle alternatieven hebben geen effect op de grondwaterkwaliteit, mits aan de voorwaarde van het hoogheemraadschap wordt voldaan om een voorziening te treffen voor het zuiveren van run-off en verwaaiing van regenwater van het wegdek (zie 7.1.7).

Oppervlaktewater

Alle alternatieven hebben geen effect op het aspect 'waterberging en waterkwantiteit', mits aan de voorwaarde wordt voldaan dat de toename van het verhard oppervlak wordt gecompenseerd met waterberging in het gebied (zie 7.1.7). Compensatie kan bestaan uit het toestaan van een (kort durende) grotere peilstijging of door het graven van extra open water.

Compenserende waterberging is noodzakelijk, omdat een toename in verhard oppervlak resulteert in een afname van infiltrerend regenwater en een toename van oppervlakkige afvoer naar het oppervlaktewater.

NB: Alleen in alternatief 0 en 1 b neemt het verhard oppervlak niet toe. In alle andere alternatieven wel. Verbreding aan één zijde heeft overigens een iets lagere toename van het verharde oppervlak tot gevolg dan verbreding aan beide zijden.

Bodem

De verbreding van N 209 heeft geen effect op de bodemkwaliteit voor alle alternatieven, mits aan de voorwaarde van het hoogheemraadschap wordt voldaan om een voorziening te treffen voor het zuiveren van run-off en verwaaiing van het wegdek (zie 7.1.7). Toename van de verkeersintensiteit zal namelijk tot een toename in de hoeveelheid verontreinigingen leiden. Deze stoffen kunnen samen met afstromend of verwaaiend water in de bodem terechtkomen.

In het gebied is geen sprake van ernstige bodemverontreiniging en heeft dus geen effect op het aspect bodemsanering. Alleen het tankstation ten zuiden van de N 209, nabij de aansluiting met de Boterdorpseweg is een aandachtspunt bij de aanleg van de tweestrooksrotondes van alternatief 2C en 3C.

6.5 WOON- EN LEEFOMGEVING: GELUID

Door de verbreding van de N 209 neemt de wegcapaciteit toe. Daarnaast verandert tevens de aansluiting op het onderliggende wegennet fysiek. Beide ontwikkelingen zullen invloed hebben op de geluidsuitstraling naar de omgeving. Daarnaast heeft dit invloed op de verkeersafwikkeling op de bestaande infrastructuur.

Het verschil tussen subvariant A en subvariant C is dermate gering dat dit géén duidelijk onderscheidend effect zal hebben binnen de nauwkeurigheid van het geluidsonderzoek. Een aparte beschouwing van subvariant C is dan ook buiten beschouwing gelaten.

In bijlage 8 is het volledige geluidsrapport opgenomen.

6.5.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het onderzoeksgebied is beperkt tot het te wijzigen deel van de N 209 en de direct aansluitende wegen. Het onderzoeksgebied bestaat uit een zone aan weerszijden van de N 209 van 1000 m breed. Deze zone is voorbij het begin en eindpunt waar de N 209 gewijzigd wordt over een afstand van circa 1000 m doorgetrokken.

In onderstaande afbeelding is een overzicht van het onderzoeksgebied en de te beschouwen wegen opgenomen.



Afbeelding 6.18
onderzoeksgebied.

Aan de noordzijde van de N209 is een nieuwe woonwijk genaamd Wilderszijde gepland. Vanwege de ligging van deze wijk binnen de wettelijke geluidszone van de N209 heeft het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam reeds een akoestisch onderzoek opgesteld voor het bestemmingsplan ("Akoestisch onderzoek, maatregelen N209-Wilderszijde" d.d. 04-01-2006). In dit onderzoek van het Ingenieursbureau Gemeentewerken Rotterdam zijn een aantal geluidsreducerende maatregelen onderzocht. In dit MER is (in overleg met opdrachtgever) voor het bestemmingsplan Wilderszijde uitgegaan van geluidschermen van 4 m hoog. Deze maatregel is in alle toekomstige situaties meegenomen.

Omdat dit onderzoek zich beperkt tot een effectenvergelijking van de verschillende varianten is een uitgebreid onderzoek naar geluidsreducerende maatregelen (stille wegdekken en/of uitbreiding schermen/wallen) vanwege de wijziging van de N209 in dit rapport achterwege gelaten. De wettelijke vereiste maatregelen (vereist vanwege de Wet geluidhinder) dienen in een aanvullend saneringsonderzoek en reconstructieonderzoek onderzocht te worden.

In onderstaande figuur is de situering van de geprojecteerde woonwijk en de genoemde schermen ten behoeve van Wilderszijde weergegeven. De woonwijk Wilderszijde is met een blauwe belijning weergegeven en de schermen met een groen gestreepte lijn.



Afbeelding 6.19
geplande nieuwbouwwijk Wilderszijde en afschermdende voorzieningen N 209.

Aantal geluidgehinderde woningen

Het aantal woningen binnen de 48 dB contour (voorkeursgrenswaarde) bedraagt in de huidige situatie 1984 woningen en in de autonome ontwikkeling 2009 bestaande woningen. Door een toename van het autonome autoverkeer neemt de geluidsbelasting toe en neemt ook het aantal woningen binnen de 48 dB contour toe. Onderverdeeld in klassen van 5 dB zijn de aantallen als volgt:

Tabel 6.7
aantal geluidgehinderde bestaande woningen (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
2004	2216	1198	480	232	73	1	1984
2020 autonoom	2191	1163	536	219	84	7	2009

Van de nieuw te bouwen wijk Wilderszijde was ten tijde van het onderzoek geen gedetailleerd verkavelingsplan beschikbaar. Het exact tellen van woningen is hierdoor niet mogelijk. De aantallen zijn daarom bepaald op basis van de aanname van 30 woningen per hectare te bebouwen oppervlak. Doordat er in de berekeningen geen rekening is gehouden met eventuele afschermdende voorzieningen langs de Boterdorpseweg is bij een aantal woningen een geluidsbelasting hoger dan de voorkeursgrenswaarde van 48 dB geconstateerd, ook na een eventuele correctie conform artikel 110g Wet geluidhinder. In onderstaande tabel zijn de betreffende aantallen weergegeven.

Tabel 6.8
aantal geluidgehinderde nieuwe woningen in woonwijk Wilderszijde (exclusief aftrek conform artikel 110g Wgh).

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
2004	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
2020 autonoom	2227	336	82	9	0	0	427

Tabel 6.9
aantal geluid-
gehinderde
woningen totaal
(exclusief aftrek
conform
artikel 110g Wgh).

Indien alle woningen binnen het onderzoeksgebied beschouwd worden ontstaan de aantallen zoals hieronder weergegeven.

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
2004	2216	1198	480	232	73	1	1984
2020 autonoom	4418	1499	618	228	84	7	2436

Oppervlakte geluidsbelast gebied

Het oppervlakte geluidsbelast gebied (meer dan 48 dB) is in de huidige situatie 463 hectare en in de autonome ontwikkeling 445 hectare. Ondanks een toename van het autonome autoverkeer neemt het geluidsbelast oppervlak binnen de 48 dB contour af. Dit is het gevolg van de afscherpende voorzieningen (wal en schermen) langs de N 209 die niet in de berekening voor de huidige situatie zijn meegenomen. Onderverdeeld in klassen van 5 dB zijn de oppervlaktes als volgt:

Tabel 6.10
geluidsbelast
oppervlak (exclusief
aftrek conform artikel
110g Wgh).

Variant	Oppervlakte geluidsbelast gebied (Ha)						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
2004	263	220	118	62	38	25	463
2020 autonoom	292	191	114	62	38	29	434

6.5.2 Toelichting beoordelingscriteria

Voor geluid wordt onderscheid gemaakt naar de criteria uit onderstaande tabellen. In deze tabellen zijn tevens de meeteenheden weergegeven, aan de hand waarvan de effecten op geluid inzichtelijk worden gemaakt.

Tabel 6.11
criteria geluid.

Aspect	Criterium	Toelichting
Geluid	Geluidsbelaste woningen (aantallen op basis van L_{den} op 5 meter hoogte)	Aantal woningen in de klassen: 48-53 dB 53-58 dB 58-63 dB 63-68 dB 68-73 dB > 73 dB
	Geluidsbelast oppervlak (in ha op basis van L_{den} op 5 meter hoogte)	Grondoppervlak in de klassen: 48-53 dB 53-58 dB 58-63 dB 63-68 dB 68-73 dB > 73 dB

In bijlage 8 is het volledige geluidsrapport opgenomen.

Berekeningen zijn uitgevoerd met een vereenvoudigd model volgens standaard rekenmethode 2 van bijlage III van het reken en meetvoorschrift geluidhinder.

In het model zijn geen woningen, hoogtelijnen en kruispuntcorrecties toegevoegd. Voor woongebieden zijn wel woonwijkschermen ingevoerd. De reflectie van deze schermen is 60% en de demping in het ingesloten woongebied is 4 dB. De omgeving bestaat voornamelijk uit een zacht, absorberend oppervlak. Harde oppervlakken van de te beschouwen wegen zijn toegevoegd aan de modellen.

De etmaalintensiteiten zijn overeenkomstig de verkeersmodellen. De verdeling tussen lichte en zware motorvoertuigen is eveneens overeenkomstig de verkeersmodellen.

6.5.3 Effectbeoordeling

De effecten voor het aspect geluid zijn voor alle alternatieven beperkt ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling. De wijziging in het aantal hectare geluidsbelast oppervlak en in het aantal geluidsgehinderde woningen is in geen geval groter dan + of – 1 procent.

Het aantal geluidsgehinderde aantal woningen (> 48 dB) neemt in absolute zin voor alle varianten toe. Dit is dan ook gekwalificeerd als een negatief effect. Met uitzondering van variant 1A geldt hetzelfde voor de oppervlakte geluidsbelast gebied (>48 dB).

criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Oppervlakte geluidsbelast gebied	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aantal geluidsgehinderde woningen	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* Het verschil tussen variant A en variant C is dermate gering dat deze géén duidelijk onderscheidend effect zullen hebben binnen de nauwkeurigheidmarge van dit onderzoek. Een aparte beschouwing van variant C is dan ook buiten beschouwing gelaten. Voor variant C is daarom dezelfde score aangehouden als voor variant A.

6.5.4 Effectbeschrijving

Aantal geluidgehinderde woningen

Uit de modelberekeningen (zie ook bijlage 8) volgt dat bij alle alternatieven het aantal geluidsbelaste woningen met een geluidsbelasting hoger dan 48 dB ten opzichte van de autonome situatie toe neemt. Deze toename is voornamelijk het gevolg van een toename van het verkeer. Uit een vergelijking van de alternatieven onderling volgt dat alternatief 1A het meest gunstig scoort, met 2538 woningen met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB. Alternatief 4B scoort het meest ongunstig met 2595 woningen met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB.

Uit de resultaten kan geconcludeerd worden dat in het algemeen de alternatieven zonder verbreding (variant 1) vanuit akoestisch oogpunt gunstiger zijn dan de alternatieven mét verbreding (varianten 2, 3 en 4). De alternatieven met verbreding (variant 2, 3 en 4) zijn onderling niet in betekenende mate onderscheidend. Voor de aansluiting van de N 209 op de N 472 is subvariant A iets gunstiger dan subvariant B. Het alternatief met de realisatie van een kwart klaverblad (alternatief 5) lijkt echter aan te tonen dat een aansluiting middels een kwart klaverblad het meest gunstig is.

In de volgende tabellen zijn de resultaten opgenomen.

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
1A	2180	1169	541	224	81	5	2020
1B	2170	1165	551	214	94	6	2030
2A	2158	1169	561	219	87	6	2042
2B	2163	1162	563	214	91	7	2037
3A	2158	1174	558	216	88	6	2042
3B	2162	1164	559	217	91	7	2038
4A	2153	1171	566	215	89	6	2047
4B	2156	1172	560	217	88	7	2044
5	2165	1168	556	219	87	5	2035

Tabel 6.12
aantal geluid-
gehinderde
woningen (exclusief
aftrek conform
artikel 110g Wgh).

De resultaten ter plaatse van de nieuwbouwlocatie Wilderszijde zijn in de volgende tabel opgenomen.

Tabel 6.13
aantal geluid-
gehinderde
woningen t.p.v.
Wilderszijde.

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
1A	2136	411	96	11	0	0	518
1B	2122	423	96	13	0	0	532
2A	2113	433	96	12	0	0	541
2B	2110	431	98	15	0	0	544
3A	2123	418	101	12	0	0	531
3B	2110	438	96	10	0	0	544
4A	2116	434	96	13	0	0	543
4B	2103	438	98	15	0	0	551
5	2101	441	97	15	0	0	553

Indien alle woningen binnen het onderzoeksgebied beschouwd worden ontstaan de aantallen zoals hieronder weergegeven.

Tabel 6.14
aantal geluid-
gehinderde
woningen totaal.

Variant	Aantal geluidgehinderde woningen						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
1A	4316	1580	637	235	81	5	2538
1B	4292	1588	647	227	94	6	2562
2A	4271	1602	657	231	87	6	2583
2B	4273	1593	661	229	91	7	2581
3A	4281	1592	659	228	88	6	2573
3B	4272	1602	655	227	91	7	2582
4A	4269	1605	662	228	89	6	2590
4B	4259	1610	658	232	88	7	2595
5	4266	1609	653	234	87	5	2588

Oppervlakte geluidsbelast gebied

Het oppervlakte geluidsbelast gebied (meer dan 48 dB) is in de autonome ontwikkeling 445 hectare. Bij uitvoering van de alternatieven neemt het geluidsbelast oppervlak toe. De toenames worden deels veroorzaakt door het verschil in intensiteiten. Daarnaast neemt bij verbreding het geluidsbelast oppervlak toe en zijn kruispunten iets gunstiger dan rotondes vanwege het verminderde ruimtebeslag. Hierbij is geen rekening gehouden met eventuele kruispunttoeslagen⁷. Toepassing van deze correcties zal in dit onderzoek geen essentieel ander uitkomsten opleveren.

Tabel 6.15
aantal geluid-
gehinderde
woningen in Ha.

Variant	Oppervlakte geluidsbelast gebied (Ha)						
	0-48	48-53	53-58	58-63	63-68	68-73	>48 dB
1A	288	209	110	58	36	25	438
1B	282	209	113	59	37	26	444
2A	280	212	113	59	36	26	446
2B	279	212	113	59	36	27	447
3A	280	211	113	59	37	26	446
3B	278	212	113	59	37	27	448
4A	277	213	113	59	37	27	449
4B	278	213	113	59	36	27	448
5	279	212	112	59	37	27	447

⁷ De kruispuntcorrectie is een correctie die vanwege het optrekken en afremmen van het verkeer bij met verkeerslichten geregelde kruisingen wordt toegepast. De correctie wordt toegepast tot maximaal 150 m van het kruispunt als de verkeersintensiteit op de kruisende weg (ten opzichte van de beschouwde weg) groter is dan 1/5 van de verkeersintensiteit op de beschouwde weg en minimaal 500 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Deze correctie heeft een beperkte invloed op de resultaten van een berekening en wordt doorgaans slechts bij gedetailleerde onderzoeken toegepast en valt buiten de nauwkeurigheid van een m.e.r.-onderzoek.

6.6 WOON- EN LEEFOMGEVING: LUCHT

6.6.1 Huidige situatie

Langs de N 209 liggen twee agrarische bedrijven op enkele tientallen meters van de weg. Deze bedrijven liggen tussen de N 209 en de Schiebroekseweg in. Aan de andere zijde van de Schiebroekseweg liggen nog ca. 5 agrarische bedrijven.

In de omgeving van de N 209 zijn een groot aantal ontwikkelingen gepland. Het gaat hierbij om de ontwikkeling van Noordrand I, II en III en het bedrijventerrein in de Polder Schieveen. Voor wat betreft het woon- en leefmilieu vallen deze ontwikkelingen buiten het studiegebied van deze reconstructie van de N 209.

Wel van belang voor de N 209 zijn de geplande aanleg van de volgende drie bedrijventerreinen:

- Ontwikkeling van 15 ha bedrijventerrein tussen Bergweg-Zuid en de Hoekschekade.
- Ontwikkeling van bedrijventerrein Oudeland bij Berkel en Rodenrijs (75 ha).
- Realisatie bedrijventerrein Hoefweg-Noord en Hoefweg-Zuid.

Daarnaast wordt er woningbouw in de Boterdorpse Polder gerealiseerd (zie afbeelding 6.20). Door het vervallen van de aanleg van de zandwinplas (zie aspect natuur) zal er extra woningbouw gerealiseerd worden in dit gebied.



Afbeelding 6.20
ontwikkeling
Wilderszijde.

Uit de berekeningen (zie bijlage 9, paragraaf 1.5) blijkt dat in de huidige situatie overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10} .

Zowel in de huidige situatie 2007 als in de toekomstige autonome situaties 2010, 2015 en 2020 zijn er geen overschreden van de jaargemiddelde concentratie NO_2 .

De berekende waarden voor stikstofdioxide zijn opgenomen in Tabel 6.16.

locatie	afstand rand wegverharding (m)	huidig		autonoom				achtergrond		
		2007	2010	2015	2020	2007	2010	2015	2020	
		$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	$\mu\text{g} / \text{m}^3 \text{NO}_2$	
1	5	43.13	39.21	33.32	29.26	29.40	27.20	24.10	21.40	
2	5	39.16	35.90	30.70	27.06	30.20	28.00	24.80	22.10	
3	5	40.36	36.83	31.45	27.70	30.20	28.00	24.80	22.10	
4	5	41.11	37.27	31.85	28.05	30.60	28.40	25.10	22.40	
5	5	42.37	36.65	31.50	27.06	29.40	27.30	24.20	21.50	
6	5	41.91	36.45	31.23	27.24	30.20	28.00	24.80	22.10	
7	5	34.10	29.58	25.88	22.67	2.40	27.20	24.10	21.40	
8	5	42.81	38.72	33.18	28.74	30.20	28.00	24.80	22.00	
9	5	40.85	36.19	31.02	27.05	30.20	28.00	24.80	22.10	
10	5	34.21	32.45	28.02	24.42	29.40	27.20	24.10	21.40	
11	5	34.80	32.26	27.95	24.64	30.20	28.00	24.80	22.10	
12	5	36.25	34.41	29.83	25.94	31.00	28.70	25.50	22.70	

Tabel 6.16
concentratie stikstof-
dioxide langs de
wegen in de huidige
situatie en autonome
situatie.

De berekende waarden voor fijn stof (aantal overschrijdingsdagen) zijn opgenomen in tabel 6.17. In de huidige situatie 2007 wordt nog wel de grenswaarde van 35 dagen voor het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10} overschreden. Deze grenswaarde wordt in de toekomstige situaties niet meer overschreden.

locatie	afstand rand wegverharding (m)	huidig		autonoom	
		2007 dagen	2010 dagen	2015 dagen	2020 dagen
1	5	44	28	22	19
2	5	37	25	20	17
3	5	40	26	21	18
4	5	41	26	21	18
5	5	48	29	21	18
6	5	43	27	20	17
7	5	30	20	16	14
8	5	48	33	23	19
9	5	41	26	20	17
10	5	29	22	17	15
11	5	31	22	18	16
12	5	38	26	20	17

Tabel 6.17
concentratie stikstof-
dioxide langs de
wegen in de huidige
situatie en autonome
situatie.

6.6.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Lucht	Jaargemiddelde grenswaarde NO_2	Vindt er overschrijding, en in welke mate, plaats van de jaargemiddelde grenswaarde voor NO_2
	Aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10} ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	Vindt er overschrijding, en in welke mate, plaats van het maximaal aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10}

6.6.3 Effectbeoordeling

De effecten van de alternatieven op de twee criteria voor luchtkwaliteit zijn niet onderscheidend ten opzichte van de referentiesituatie. De toe- of afname van de jaargemiddelde concentratie NO_2 en het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10} (mg / m^3).

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Jaargemiddelde concentratie NO_2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM_{10} ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

6.6.4 Effectbeschrijving

Uit de berekeningen blijkt dat zowel in autonome situatie als in alle alternatieven in 2020 geen overschrijdingen van de jaargemiddelde concentratie NO₂ optreden. Ook voor het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀ treden geen overschrijdingen op.

De berekende waarden voor stikstofdioxide zijn opgenomen in tabel 6.18.

locatie	afstand rand wegver- harding (m)	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief
		1	2	1	2	1	2
		2010	2010	2015	2015	2020	2020
		µg / m ³ NO ₂	µg / m ³ NO ₂	µg / m ³ NO ₂	µg / m ³ NO ₂	µg / m ³ NO ₂	µg / m ³ NO ₂
1	5	39.22	39.23	33.33	33.33	29.27	29.27
2	5	35.97	35.28	30.76	30.22	27.10	26.63
3	5	36.96	36.20	31.56	30.96	27.78	27.26
4	5	37.30	36.59	31.88	31.33	28.07	27.58
5	5	36.75	36.75	31.58	31.59	27.11	27.12
6	5	36.66	36.72	31.41	31.46	27.36	27.40
7	5	29.61	29.64	25.90	25.93	22.68	22.70
8	5	38.44	38.50	32.95	33.00	28.53	28.57
9	5	36.33	36.27	31.06	31.09	27.08	27.11
10	5	32.40	32.40	27.99	27.99	24.39	24.39
11	5	32.06	32.06	27.78	27.78	24.52	24.52
12	5	35.02	35.05	30.34	30.37	26.19	26.21

Tabel 6.18
concentratie stikstof-
dioxide langs de
wegen in de auton-
ome situatie en de
alternatieven 1 en 2.

Uit de rekenresultaten volgt dat bij alternatief 2 iets hogere concentraties berekend worden dan bij alternatief 1. Dit wordt veroorzaakt door hogere verkeersintensiteiten. Ter plaatse van de verbreding (alternatief 2, locatie 2, 3 en 4) nemen de berekende concentraties ten opzichte van alternatief 1 af, ondanks een toename van verkeer. Deze afname is het gevolg van de verbreding.

Voor fijn stof zijn de berekende waarden weergegeven in tabel 6.19.

locatie	afstand rand wegver- harding (m)	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief	alternatief
		1	2	1	2	1	2
		2010	2010	2015	2015	2020	2020
		dagen	dagen	dagen	dagen	dagen	dagen
1	5	28	28	22	22	19	19
2	5	25	24	20	20	17	17
3	5	26	25	21	20	18	18
4	5	26	26	21	21	18	18
5	5	30	30	22	22	18	18
6	5	27	27	21	21	17	17
7	5	20	20	16	16	14	14
8	5	32	32	23	23	19	19
9	5	26	26	20	20	17	17
10	5	22	22	17	17	15	15
11	5	22	22	18	18	16	16
12	5	27	27	21	21	17	18

Tabel 6.19
aantal overschrij-
dingsdagen van het
24-uursgemiddelde
voor PM₁₀ (mg / m³)
voor de huidige en
autonome situatie
(inclusief 'zeezout-
correctie').

Uit de berekeningen blijkt dat in de huidige situatie overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀.

In de toekomstige situaties 2015 en 2020 zijn geen overschreden van de jaargemiddelde concentratie NO₂ en het aantal overschrijdingsdagen van het 24-uursgemiddelde voor PM₁₀. Dit geldt zowel voor de autonome situatie als voor de alternatieven 1 en 2.

De luchtkwaliteit verbetert in de situatie 2020 ten opzichte van 2015 en ten opzichte van de huidige situatie 2007, vanwege het schoner worden van de autoverkeer en door lagere achtergrondconcentraties in de toekomst.

Uit de rekenresultaten volgt dat bij alternatief 2 iets hogere concentraties berekend worden dan bij alternatief 1. Dit wordt veroorzaakt door hogere verkeersintensiteiten. Ter plaatse van de verbreding (alternatief 2, locatie 2, 3 en 4) nemen de berekende concentraties ten opzichte van alternatief 1 af, ondanks een toename van verkeer. Deze afname is het gevolg van de verbreding.

Overige BLK-stoffen

In de Nederland zijn de stoffen NO₂ en PM₁₀ maatgevend bij toetsing aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. In het BLK zijn tevens voor de stoffen benzo(a)pyreen (BaP), benzeen, koolstofmono-oxide (CO) en zwafeldioxide (SO₂) grenswaarden opgenomen. Momenteel wordt overal in Nederland ruimschoots voldaan aan de normen voor deze stoffen waardoor een nadere beschouwing achterwege gelaten kan worden. Uit de berekeningen waarbij deze stoffen wel zijn meegenomen wordt dit gestaafd. Deze stoffen worden in Nederland ten aanzien van wegverkeer als niet (meer) relevant beschouwd, de rekenresultaten zijn daarom ook niet opgenomen in deze rapportage.

6.7 WOON- EN LEEFOMGEVING: EXTERNE VEILIGHEID

Op basis van de te verwachten vervoersstroom van gevaarlijke stoffen en de ruimtelijke inrichting in de nabijheid van de N 209, worden het plaatsgebonden en groepsrisico voor de huidige en de toekomstige situatie bepaald met behulp van het rekenprogramma RBMII. Er wordt nagegaan of de berekende risico's directe knelpunten opleveren in de omgeving. Bijvoorbeeld als er bestemmingen gesitueerd zijn op een locatie waar het PR hoger is dan 10⁻⁶ per jaar of dat het GR de oriëntatiewaarde overschrijdt. De vervoersgegevens zijn afkomstig uit de risico-atlas weg. Het betreft een studiegebied van circa 300 meter aan weerszijden van de weg.

Alternatieven die niet substantieel verschillen, worden op basis van één maatgevende berekening met het RBMII-programma, kwalitatief ten opzichte van elkaar beoordeeld.

De huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt beschreven op basis van de startnotitie en wordt voor zover aangevuld op basis van bij de provincie beschikbare gegevensbronnen en dient als basis voor de effectbeschrijving.

6.7.1 Huidige situatie

Vervoer gevaarlijke stoffen

In de risicoatlas weg is vermeld hoeveel transporten van gevaarlijke stoffen worden vervoerd over het traject N 209. In Tabel 6.20 is weergegeven hoeveel transporten van de verschillende gevaarlijke stoffen per jaar worden vervoerd. Het zijn telcijfers uit het jaar 2001. Voor de autonome ontwikkeling wordt een groeipercentage van 1,8% per jaar aangehouden. Het aantal transporten van gevaarlijke stoffen in 2015 is ook weergegeven in tabel 6.20 .

Tabel 6.20
vervoer gevaarlijke
stoffen.

Jaar	LF1	LF2	GF3
2001	975	1950	244
2015	1252	2503	313

In het rekenprogramma RBMII zijn het plaatsgebonden risico en groepsrisico uitgerekend voor de autonome ontwikkeling. Voor het aantal transporten van gevaarlijke stoffen zijn de getallen uit bovenstaande tabel (2015) overgenomen.

Voor de situatie waarin autonome ontwikkelingen hebben plaatsgevonden is er geen PR10⁶-contour en ligt de PR10⁸-contour op 129 meter. Uit de berekeningen blijkt dat er geen groepsrisico is voor deze situatie.

Ruimtelijke ontwikkelingen

In de huidige situatie zijn er slechts enkele woningen / boerderijen in de omgeving van het traject gelegen. De gemeente Bergschenhoek heeft echter plannen om voor 2015 een nieuwe woonwijk met bijbehorende voorzieningen, genaamd Wilderszijde, ten zuidwesten van de kern te realiseren. Het masterplan Wilderszijde voorziet in circa 24.000 woningen en circa drie hectare voorzieningen.

In de Milieueffectrapportage Wilderszijde (Gemeente Rotterdam, 2005) is berekend of deze nieuwe woonwijk invloed uitoefent op het groepsrisico. Uit het rapport blijkt dat de ontwikkeling van Wilderszijde niet leidt tot een toename van het groepsrisico voor de N 209.

6.7.2 Toelichting beoordelingscriteria

In 2004 is het besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) in werking getreden. Daarnaast is in 2004 eveneens de Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen uitgekomen, welke gebaseerd is op de Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen en het BEVI. In deze documenten zijn de normen voor het plaatsgebonden risico en het groepsrisico aangegeven.

Plaatsgebonden risico

Het Plaatsgebonden Risico (PR) geeft inzicht in de theoretische kans op overlijden van een individu op een bepaalde horizontale afstand van een risicovolle activiteit.

Het Plaatsgebonden Risico wordt bepaald door te stellen dat een (fictieve) persoon zich 24 uur per dag gedurende een heel jaar, onbeschermd op een bepaalde plaats bevindt. Het Plaatsgebonden Risico is geheel afhankelijk van de hoeveelheid vervoer van gevaarlijke stoffen en de ongevals-frequentie. Het Plaatsgebonden Risico kan worden weergegeven op een topografische kaart door middel van lijnen die getrokken zijn door de punten met een gelijk risico.

De grenswaarde van het Plaatsgebonden Risico voor het vervoer van gevaarlijke stoffen is 10⁻⁶ per jaar. Voor nieuwe situaties geldt deze norm als grenswaarde.

Groepsrisico

Het groepsrisico wordt behalve de ongevalfrequentie en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen bepaald door de hoeveelheid aanwezige mensen in de nabijheid van een mogelijk ongeval. Bij het aangeven van representatieve hoeveelheden personen wordt gewerkt vanuit zowel de kwetsbare als de beperkt kwetsbare objecten. Met het groepsrisico wordt aangegeven hoe groot het aantal slachtoffers bij een ongeval kan zijn op basis van de hoeveelheid aanwezige mensen. Naarmate de groep slachtoffers groter wordt, moet de kans op een dergelijk ongeval (kwadratisch) kleiner zijn. Bij het bepalen van het groepsrisico wordt getoetst aan de oriëntatiewaarde.

In de Circulaire is aangegeven dat bij overschrijding van de oriëntatiewaarde, of bij verhoging van het groepsrisico, de verantwoordingsplicht doorlopen moet worden

6.7.3 Effectbeoordeling

In onderstaande tabel staat per alternatief of oplossingsvariant het effect op het plaatsgebonden risico en groepsrisico beschreven.

criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Verandering PR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Verandering GR	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Uit de tabel blijkt dat er voor alle oplossingsvarianten geen effecten zijn voor zowel het plaatsgebonden risico als het groepsrisico.

6.7.4 Effectbeschrijving

Uit de RBMII-berekeningen voor de autonome ontwikkelingen blijkt dat er geen plaatsgebonden risico is. Door de ontwikkeling van één van de varianten neemt het aantal transporten van gevaarlijke stoffen niet toe of af. Omdat de ongevalfrequentie en het aantal transporten van gevaarlijk vervoer voor alle ontwikkelingsvarianten, ten opzichte van de autonome ontwikkeling, niet veranderen, is de PR10-6-contour voor alle varianten o.

Uit de RBMII-berekeningen voor de autonome ontwikkelingen blijkt dat er geen groepsrisico is. De aanwezigheid of hoogte van het groepsrisico wordt in sterke mate bepaald door de afstand van de bebouwing tot aan de weg en het aantal mensen dat in het gebied aanwezig is. Door de ontwikkeling van één van de varianten zal de bebouwingsdichtheid niet veranderen. Wel zal door de verbreding van de weg en de rotondes, de bebouwing dichterbij de weg komen te liggen. Om de effecten van de verbreding te kunnen inschatten is de weg met 5 meter verbreed. Uit de nieuwe berekeningen blijkt dat ook bij een wegverbreding van 5 meter er geen groepsrisico is. Ook de ontwikkeling van de nieuwe woonwijk Wilderszijde zal geen invloed uitoefenen op het groepsrisico veroorzaakt door de N 209. Voor alle ontwikkelingsvarianten van de N 209 geldt dat ten opzichte van de autonome ontwikkelingen er geen veranderingen in het groepsrisico plaatsvinden en daarmee is de effectbeoordeling o.

6.8 WOON- EN LEEFOMGEVING: WONEN EN WERKEN

6.8.1 Huidige situatie

Direct ten noordwesten en zuidoosten van de N 209 tussen de Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Boterdorpseweg bevindt zich met name agrarisch gebied. Ter hoogte van de rotonde aan de zuidzijde van de N 209 bij de Bergweg-Zuid bevindt zich een tankstation en enkele woningen en bedrijven.

6.8.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Wonen en werken	Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden	Ruimtebeslag in hectares (ha) en het aantal te amoveren gebouwen

Als gevolg van de aanleg van de wegomlegging kan de directe woon- en werkomgeving (en toekomstige woon- en werkgebieden) worden aangetast. Dit kan betekenen dat woningen moeten worden geamoveerd of ruimtebeslag wordt gelegd op (geplande) woon- en / of werkpercelen. De effecten hangen samen met het ruimtebeslag van de weg.

6.8.3 Effectbeoordeling

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Ruimtebeslag voor woon- en werkgebieden	0	0/-	0	0/-	-	0/-	-	-	0/-	-	-	0	-	--

6.8.4 Effectbeschrijving

Voor bepaling van de effecten op woon- en werkgebieden is uitgegaan van de gegevens uit de kostencalculatie. Het aantal aan te kopen vierkante meters grond is als leidraad genomen voor het ruimtebeslag. Daarnaast is het aantal opstallen dat opgekocht moet worden en het al dan niet moeten amoveren van het tankstation in het plangebied meegenomen in de beoordeling. In de eindscore is een groot ruimtebeslag (>20.000 m²) en benodigde opstallen gescoord als zeer negatief (- -), een middelgroot (10.000-20.000 m²) ruimtebeslag als negatief (-), een kleiner ruimtebeslag als lichtnegatief (0 / -) en een klein ruimtebeslag en weinig opstallen als neutraal (0).

In de onderstaande tabel zijn de gebruikte getallen weergegeven.

	Eenheid	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Ruimtebeslag	m2	1940	150	620	16340	14550	15020	19340	17550	18020	15140	13350	13820	30000
Aankoop opstallen	aantal	5	0	5	5	0	5	5	0	5	5	0	5	6
Tankstation amoveren	aantal	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0

Het ruimtebeslag is het grootst voor de A en C varianten van de verschillende alternatieven. Alternatief 5B heeft het grootste ruimtebeslag door de omvang van het kwartklaverblad dat nieuw gerealiseerd wordt in dit alternatief.

Het aantal op te kopen / amoveren opstallen is verder toegelicht in tabel 6.21. De nummering van de opstallen correspondeert met de nummering in afbeelding 6.21.

Variant	Opstal						
	1	2	3	4	5	6	7
A	o	o	o	o	o	o	
B	o						
C	o	o	o	o	o	o	
5B		o	o	o	o	o	o

Tabel 6.21
te amoveren
gebouwen per
variant.
o = amoveren



Afbeelding 6.21
bouwwerken die
afhankelijke van
de varianten
geamoveerd dienen
te worden.

6.9 OMGEVINGSEFFECTEN

6.9.1 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

In de huidige situatie is de verkeersafwikkeling op het traject reeds problematisch. In de autonome ontwikkeling zijn er een aantal verkeersaantrekkende ontwikkelingen zoals genoemd bij het onderdeel verkeer. De bestaande problemen in de verkeersafwikkeling op de N 209 zullen toenemen. Een moeizame verkeersafwikkeling heeft in het algemeen een negatieve invloed op het vestigingsklimaat. Bereikbaarheid is een van de aspecten die bepalend zijn voor het vestigingsklimaat. Tijdsbeslag en onzekerheid omtrent transporttijden zijn van belang bij het beoordelen van vestigingslocaties. Het bereiken of ontvangen van klanten is daarnaast een aspect waarbij de reistijd een rol speelt. Bovendien kan een slechte bereikbaarheid voor bedrijven en organisaties leiden tot een moeizamere werving van werknemers.

6.9.2 Toelichting beoordelingscriteria

Aspect	Criterium	Toelichting
Vestigingsklimaat	Invloed op vestigingsklimaat (Kwalitatieve beschouwing)	Welke invloed heeft de doorstroming en bereikbaarheid van de omgeving op het vestigingsklimaat in de omgeving.
Werkgelegenheid	Invloed op werkgelegenheid (kwalitatieve beschouwing)	Welke invloed heeft de doorstroming en bereikbaarheid van de omgeving op het werkgelegenheid.

6.9.3 Effectbeoordeling

Criterium	0	1A	1B	1C	2A	2B	2C	3A	3B	3C	4A	4B	4C	5B
Invloed op vestigingsklimaat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Invloed op werkgelegenheid	0	0	0	0	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6.9.4 Effectbeschrijving

De voorgenomen activiteit betreft een wegdeel van minder dan 1,5 kilometer lengte. Het effect op de aspecten vestigingsklimaat en werkgelegenheid kan niet worden beoordeeld zonder deze in samenhang met andere ontwikkelingen te beschouwen (bijv. reconstructie N 209 ten noordoosten van de Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid, aanleg N 470). Deze ontwikkelingen zijn onderdeel van de autonome ontwikkeling. Het effect van de verbreding van dit tracé in samenhang met de overige infrastructurele maatregelen in de regio is naar verwachting positief.

Het directe effect voor dit deel van het tracé zal naar verwachting ook positief zijn voor het lokale vestigingsklimaat in de gemeente Lansingerland. Door de wegverbreding zal de bereikbaarheid van de bedrijventerreinen Boterdorpseweg, Bergweg, Weg & Land en Leeuwenhoekweg in Bergschenhoek en bedrijventerrein Hordijk in Berkel en Rodenrijs toenemen. Naast een vermindering van de transporttijden voor de zittende bedrijven, kunnen hun klanten door een betere doorstroming de terreinen sneller bereiken. De indirecte effecten op de lokale werkgelegenheid zullen echter naar verwachting beperkt zijn. De verbreding van dit deel van de N 209 alleen is te kleinschalig om nieuwe bedrijvigheid en werkgelegenheid naar de bedrijventerreinen toe te trekken. Op het schaalniveau van de N 209 als geheel zal het effect op de werkgelegenheid naar verwachting wel significant zijn, omdat het regionale vestigingsklimaat hierdoor verbetert.

6.10 KOSTEN EN UITVOERING

Voor de verschillende alternatieven is een kostenraming uitgevoerd (Kostenrapport Verbreding N 209 traject Ankie Verbeek-Ohrlaan Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid versie 2.0, juli 2007). De kostenraming is uitgevoerd volgens de standaard systematiek voor kostenramingen (SSK) in de Grond-, Weg- en Waterbouwsector. Het prijspeil van de vermelde bedragen in tabel 6.22 is juli 2006.

Alternatief Omschrijving	Directe kosten (€)	Investeringskosten (€) incl. BTW
1A Nulplusalternatief Rotondes met Bypass	4.370.000	5.630.000
1B Nulplusalternatief Verkeerslichten	4.760.000	6.880.000
1C Nulplusalternatief met Tweestrooksrotondes	4.400.000	5.720.000
2A Verbreding beide zijden + Rotondes met Bypass	9.540.000	14.280.000
2B Verbreding beide zijden + Verkeerslichten	9.640.000	15.150.000
2C Verbreding beide zijden + Tweestrooksrotondes	9.560.000	14.380.000
3A Verbreding Zuidoostzijde + Rotondes met Bypass	9.380.000	13.890.000
3B Verbreding Zuidoostzijde + Verkeerslichten	9.780.000	15.140.000
3C Verbreding Zuidoostzijde + Tweestrooksrotondes	9.410.000	13.990.000
4A Verbreding Noordwestzijde + Rotondes met Bypass	9.430.000	14.130.000
4B Verbreding Noordwestzijde + Verkeerslichten	9.820.000	15.380.000
4C Verbreding Noordwestzijde + Tweestrooksrotondes	9.450.000	14.230.000
5B Verbreding N 209 met Kwartklaverblad	10.390.000	16.790.000
De bandbreedte bedraagt - / - 10% en + / + 25%.		

Tabel 6.22
kostenraming
alternatieven.

De 'B-varianten' van de alternatieven 1, 2, 3 en 4 brengen de hoogste kosten met zich mee. De kosten van de A en C varianten zijn vrijwel gelijk. Alternatief 5B (kwartklaverblad) is het duurste alternatief.

7 BELEID

7.1 BELEIDSKADER

In deze paragraaf worden de relevante beleidsplannen en regelgeving beschreven die direct of indirect van invloed zijn op de verbreding van provinciale weg N 209. Het voornaamste zijn de vastgestelde beleidsplannen en regelgeving die kaderstellend kunnen zijn voor het verder ontwikkelen van varianten en alternatieven. In tabel 7.23 is een overzicht gegeven van de relevante beleidsplannen. Tabel 7.24 bevat een overzicht met relevante wetgeving voor de planstudiefase. Omdat Natura 2000 (Vogel en Habitatrichtlijn) en de Flora en Faunawet sterk kaderstellend (kunnen) zijn voor de uitvoering, zijn alleen deze wetten nader toegelicht. Achtereenvolgens worden het Europees beleid en de relevante beleidsplannen van de rijksoverheid, de provincie Zuid-Holland en de gemeentes behandeld.

Niveau	Beleid / Wetgeving
Europees beleid	Vogel- en Habitatrichtlijn
Rijksbeleid	Nationaal Verkeers- en Vervoersplan (NVVP) Duurzaam Veilig Verkeer Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-4) Structuurschema Groene Ruimte Vijfde Nota op de Ruimtelijke Ordening Nota natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw Vierde Nota Waterhuishouding VINEX Flora- en faunawet Natuurbeschermingswet
Provinciaal beleid	Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010 Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004 Streekplan Rijnmond Verkenning N 209 Bleiswijk - Bergschenhoek Provinciaal Verkeer en Vervoersplan (PVVP) Compensatiebeginsel natuur en landschap Ecologische verbindingzones Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur
Regionaal beleid	Regionaal Verkeers- en vervoersplan 2003 – 2020 Kwaliteitsnetwerk goederenvervoer Nota Koers & Inzet Fasering infrastructuur 3B-gemeenten Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020
Gemeentelijk beleid	Verkeers- en vervoersplan Rotterdam 2003 - 2020 Bestemmingsplannen "Buitengebied" – gemeente Bergschenhoek Bestemmingsplan "Weg en land" – gemeente Bergschenhoek Bestemmingsplan "Wildersekade II" - deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek
Beleid Waterschappen	Keur (Hoogheemraadschap Schieland) Waterbeheersplan Hoogheemraadschap Schieland en Krimpenerwaard 2003-2007 Legger Boezemwaterkeringen

Tabel 7.23
relevante
beleidsplannen.

Relevante wetgeving
Vogel- en Habitatrichtlijn, overgenomen in de Natuurbeschermingswet
Flora- en faunawet
Wet Ruimtelijke Ordening
Wet geluidhinder
Wet milieubeheer (kaderwet)

Tabel 7.24
relevante wetgeving
voor planfase.

7.1.1 Europees beleid

Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (Natura 2000)

In het kader van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn zijn door de Nederlandse overheid gebieden aangewezen als speciale beschermingszone (sbz) [9]. Deze zones zijn beschermd, voor de aangewezen (kwalificerende) soorten en habitats in deze gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen ontwikkeld.

De gebiedsbescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet.

Naast gebiedsbescherming kent de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn ook een soortbescherming. Voor soorten die zijn opgenomen in deze richtlijnen geldt eenzelfde streng beschermingsregime als voor de opgenomen gebieden.

Binnen het beïnvloedingsgebied rond het betreffende traject van de N 209 bevinden zich geen speciale beschermingszones. De soortbescherming van beide richtlijnen is overgenomen in de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet.

7.1.2 Rijksbeleid

De rijksoverheid heeft op verschillende terreinen beleid vastgesteld in beleidsplannen en besluiten dat direct of indirect van belang kan zijn bij het oplossen van de verkeersproblematiek op de N 209. Navolgend zijn de meest relevante beleidsplannen kort toegelicht. Beleid dat grotendeels vertaald is en uitgewerkt in provinciaal beleid wordt niet behandeld. Dit geldt onder meer voor de Vierde Nota Waterhuishouding [10] en de VINEX.

Nota Mobiliteit

De Nota Mobiliteit is het nationale verkeers- en vervoersplan op grond van de Planwet Verkeer en Vervoer (1998) en is de opvolger van het Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV-2). In de Nota Mobiliteit zijn de hoofdlijnen van het verkeers- en vervoersbeleid voor de komende vijftien jaar in de Nota Mobiliteit vastgelegd. Een duurzame samenleving is uitgangspunt.

De Nota Mobiliteit werkt het ruimtelijk beleid, zoals beschreven in de Nota Ruimte, verder uit en beschrijft de hoofdlijnen van het nationale verkeers- en vervoersbeleid voor de komende decennia. Uitgangspunt daarbij is dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid van deur tot deur worden essentieel geacht om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken.

Permanente verbetering van de verkeersveiligheid door reductie van het aantal verkeersslachtoffers is een belangrijk punt in de Nota Mobiliteit. Daarnaast wordt kwaliteit van de leefomgeving nagestreefd door duurzame mobiliteit. Belangrijke thema's daarin zijn aandacht voor klimaat, luchtkwaliteit, geluid en natuur en landschap.

Duurzaam Veilig Verkeer

In de visie 'Duurzaam Veilig' wordt nadrukkelijker dan voorheen gestreefd naar het wegnemen van de oorzaken van de verkeersonveiligheid. In deze visie wordt een integrale benadering voorgestaan waarbij functie, vorm en gebruik van de weg op elkaar zijn afgestemd. Om een functioneel gebruik van de weg mogelijk te maken zal de categorie-indeling inzichtelijker moeten worden voor de weggebruiker. Derhalve is begonnen met het opstellen van een categoriseringsplan. Dit resulteerde in april 1997 in het "Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis; Deel I (Voorlopige) Functionele en operationele eisen" [11]. In het handboek is een stappenplan uitgewerkt waarbij drie wegcategorieën zijn onderscheiden: stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen. Per wegcategorie is een aantal operationele eisen opgenomen voor wegvakken en kruispunten binnen en buiten de bebouwde kom. De Richtlijnen Ontwerp Autosnelwegen (ROA) zullen worden herzien. De Richtlijnen Ontwerp Niet-Autosnelwegen (RONA) zijn herzien in het Handboek Wegontwerp, dat in 2003 van kracht is geworden.

Op 1 juli 1997 hebben het ministerie van Verkeer en Waterstaat, het Interprovinciaal Overleg, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen een intentieverklaring over het startprogramma Duurzaam Veilig ondertekend. Het startprogramma vormt de eerste stap naar een meer uniform Nederlands wegennet en bevat afspraken over onder meer infrastructurele maatregelen, handhaving, educatie en flankerende maatregelen.

Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-4)

In het vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-4) is in relatie tot de verbreding van de N 209 met name een wijziging van het beleid ten aanzien van geluid relevant [12]. Het NMP4 geeft aan dat het geluidsbeleid zich richt op het vergroten van de akoestische kwaliteit, passend bij de functie van een specifiek gebied. De geluidshinder wordt gebiedsgericht aangepakt waarbij een grotere rol voor de lokale overheid is weggelegd.

De redenering is dat de lokale overheid vaak beter in staat is om de lokale kwaliteit van de leefomgeving te beoordelen dan de rijksoverheid. Aanvullend aan het gebiedsgerichte beleid zal het rijk inzetten op bronbeleid en innovatie om de akoestische kwaliteit te verbeteren.

Het streven voor 2030 is dat in alle gebieden een goede akoestische kwaliteit heerst. Akoestische kwaliteit betekent dat de gebiedseigen geluiden te horen zijn en niet overstemd worden door niet-gebiedseigen geluid. Dit betekent niet dat het overall stil moet zijn maar dat het geluidsniveau moet passen bij het gebied. De akoestische kwaliteit in de Ecologische hoofdstructuur (EHS) is in 2030 gerealiseerd. In het NMP4 is onder andere de volgende doelstelling vastgesteld: voor 2010 is de ambitie dat de akoestische situatie niet is verslechterd ten opzichte van 2000 (stand still).

Structuurschema Groene Ruimte / Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw / Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000 / 2020

In het Natuurbeleidsplan [13] werd gestreefd naar een stelsel van samenhangende natuurgebieden, de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). In het Structuurschema Groene Ruimte [14] zijn naast de natuurkerngebieden (onderdeel EHS) ook overige, waardevolle landelijke gebieden aangegeven. Om de ruimtelijke samenhang van de EHS te versterken zijn in de Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000 / 2020 [15] en de Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw [16] aanvullend acht 'robuuste verbindingen' opgenomen. De 'robuuste verbindingen' van de Vijfde Nota en de Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw hebben meer dan alleen een ecologische functie. Ze dragen onder meer ook bij aan de versterking van de landschappelijke en cultuurhistorische identiteit. De EHS en overige waardevolle gebieden zijn nader uitgewerkt in provinciale en gemeentelijke plannen.

Voor de gebieden binnen de EHS is een beschermingsregime van kracht die bij het opstellen van (ruimtelijke) plannen de volgende vier te doorlopen stappen impliceert, het zogenaamde 'neen, tenzij-beginsel':

1. bestaat er zekerheid dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast?
2. als die zekerheid niet bestaat, zijn er alternatieve oplossingen die deze zekerheid wel kunnen geven?
3. bestaan er dwingende redenen van groot openbaar belang om het project te rechtvaardigen indien aantasting van de natuurlijke kenmerken plaatsvindt en bij 'ontstentenis' van alternatieve oplossingen?
4. welke compenserende maatregelen worden getroffen indien het project wordt uitgevoerd?

Natuurbeschermingswet

De (relatief nieuwe) Natuurbeschermingswet garandeert de bescherming van de oude natuurbeschermingswetgebieden: de zgn. Staatsnatuurreservaten en de Beschermdenatuurreservaten, maar ook de speciale beschermingszones vanuit het Europese Natura 2000-netwerk (Vogel- en Habitatrichtlijngebieden). Omdat in of nabij (i.v.m. mogelijke externe werking) de N 209 geen door de natuurbeschermingswet beschermde (natuur)gebieden liggen, gaan we verder op de werking van deze wet niet dieper in.

Flora- en faunawet

In Nederland is, aanvullend op de gebiedsbescherming door de Natuurbeschermingswet, bescherming van soorten geregeld via de Flora- en faunawet. Een groot aantal inheemse soorten is beschermd. Dit betreft onder meer een aantal plantensoorten, vrijwel alle zoogdieren, vogels, amfibieën en reptielen, een aantal vissen, een aantal dagvlinders, een aantal libellen en enkele overige soorten (enkele keversoorten, vier soorten mieren en enkele andere ongewervelde diersoorten).

Onder de huidige regels van de Flora- en faunawet kan ontheffing worden aangevraagd voor het doden, vangen, opzettelijk verontrusten en dergelijke van beschermde planten- en diersoorten. Ontheffing kan worden verleend, indien geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort, en bij zwaar beschermde (tabel 2 en 3 van de AMvB), wanneer er geen andere bevredigende oplossing bestaat en indien sprake is van 'dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard, en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten, met dien verstande dat vanwege dit belang geen ontheffing of vrijstelling kan worden verleend ten aanzien van vogels behorende tot een beschermde inheemse diersoort'.

In het kader van de verbreding van de N 209 wordt de beschikbare informatie met betrekking tot het voorkomen van soorten in de omgeving van de N 209 verzameld en getoetst aan de verbodsbepalingen zoals vastgelegd in de Flora- en faunawet.

Aanvullend onderzoek naar het al of niet voorkomen van o.a. de Rugstreeppad is nodig om uitspraken te kunnen doen over al of geen schadelijke effecten, over al of geen schadebeperkende (mitigerende) maatregelen en over een eventuele ontheffingsaanvraag.

7.1.3 Provinciaal beleid

Beleidsplan Groen, Water en Milieu 2006-2010

In dit provinciaal beleidsplan [17] zijn een aantal relevante strategische lijnen aangegeven. De Provincie wil blijvend investeren in groen, water en milieu, streeft naar behoud en versterking van biodiversiteit in Zuid-Holland. Daarnaast wordt aangegeven dat actief ingezet wordt op structurele oplossingen voor problemen op het gebied van luchtkwaliteit, externe veiligheid en geluid. Conform wat ook in het Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan 2002 – 2020 gesteld wordt van belang geacht dat een duurzaam evenwicht gevonden moet worden tussen de eisen aan bereikbaarheid en de eisen aan gezondheid en veiligheid. Primair voor kiezen te bouwen op knooppunten van openbaar vervoer. Oplossingen vinden voor bestaande knelpunten staat bij ons hoog op de agenda en nieuwe knelpunten voorkómen is voor ons een dwingende opgave.

Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004

Dit provinciaal beleidsplan [18] bevat een aantal relevante beleidsdoelen. Zo wil de Provincie de groei van het gebruik van de auto voor het woon-werkverkeer en recreatief verkeer terugdringen en luchtverontreiniging, geluidsoverlast en de uitstoot van CO₂ verminderen. Ook dient de (externe) veiligheid te worden verbeterd door het aantal zware vrachtauto's in woongebieden terug te dringen.

Het plan geeft ook aan dat het fysiek scheiden van vervoersstromen kansen biedt om de bereikbaarheid te vergroten. Ontvlechting vraagt om de aanwezigheid van een parallelle structuur en hoogwaardig regionaal en lokaal openbaar vervoer.

Hiernaast geeft de provincie aan de omgevingskwaliteit te willen verbeteren door de mobiliteit beter te beheersen en milieuvriendelijker te maken. Deze verbetering zal onder andere optreden door het stimuleren van fietsgebruik en goederenvervoer via water en rail.

Streekplan Rijnmond

In dit streekplan ^[19] uit 1996 zijn zowel huidige ruimtelijke functies als ruimtelijke ontwikkelingen vastgelegd. Relevante functies en ruimtelijke ontwikkelingen zijn:

- Realisatie VINEX-locaties Noordrand II en III.
- HSL en hoogwaardig openbaar vervoer Zoetermeer – Rotterdam (ZORO).
- Intermediaire zone, een groene geleidingszone met ecologische kwaliteit tussen Rotterdam en Noordrand II en III.
- N 470-zuid verbinding Pijnacker en Rotterdam.

Ten aanzien van weginfrastructuur is het beleid gericht op een filevrije afwikkeling voor het economisch noodzakelijk verkeer (vrachtverkeer en zakelijk verkeer).

De Groenblauwe Slinger / Intermediaire zone

In de Vierde Nota Extra ^[20] en het Regionaal Structuurplan VINEX-locatie Noordrand II en III ^[21] is een groot deel van de Boterdorpsche Polder aangewezen als groene ruimte met een recreatieve functie. Het gebied wordt een ecologisch / recreatieve verbinding tussen Midden Delfland en het Groene Hart (het Lagebergse Bos in het Rottemerengebied). Het gebied valt deels onder de EHS en deels onder de provinciale EHS (PEHS).

De groene ruimte zou zoveel mogelijk als rietland en ruigte ingericht worden. In verband met de risico's van de (water)vogels voor het vliegverkeer is besloten de inrichting te wijzigen. Voor de nieuwe inrichting is een inrichtingsvoorstel opgesteld.

De N 209 doorkruist het gebied van deze Groenblauwe Slinger van de Wildersekade tot aan het aansluitpunt Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid. De N 209 vormt hierdoor na realisatie van de Groenblauwe Slinger een barrière voor recreanten te fiets en te voet en voor de aanwezige fauna. Er bestaat een voorkeur voor een doorgang onder de N 209, ter realisatie van een fiets- en wandelverbinding en een ecologische verbinding, nat en droog (zie ook paragraaf 2.2.2).

Vlinderstrik

Ten westen van de Wildersekade is de realisatie van een natuur en recreatiegebied voorzien, de "Vlinderstrik". De inrichting van het gebied is nog niet vastgesteld. Dit gebied heeft een dubbelopdracht, het dient ook ter compensatie van het areaal natuur dat verloren gaat bij de realisatie van de Tweede Maasvlakte. De N 209 loopt parallel aan dit gebied.

Provinciaal verkeer en vervoersplan

In het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (PVVP) 2002-2020 (vastgesteld) is het netwerk van weginfrastructuur opgebouwd uit schaalniveaus ^[22]. De volgende schaalniveaus worden onderscheiden: (Inter-) nationaal, randstedelijk, regionaal, agglomeratief en lokaal niveau. De N 209 wordt hierbij getypeerd als een weg op regionaal niveau. Dit niveau wordt als volgt omschreven: "Wegen van belang voor de ontsluiting c.q. bereikbaarheid van een regio als geheel. In de regel bedient dit niveau verkeer met afstanden van 10 tot 30 km.". De N 470 wordt in een categorie hoger geplaatst ten opzichte van de N 209.

Voor de N 209 bij Bergschenhoek is een partiële verdubbeling aangegeven als maatregel in fase 1: 2003-2007.



Afbeelding 7.22
regionaal wegennet
Bron PVVP,
21-1-2004.

Compensatiebeginsel natuur en landschap

De provincie Zuid-Holland heeft een compensatiebeginsel opgesteld. Hierin zijn richtlijnen opgenomen wanneer en hoe met compensatie van verloren gaande natuur en landschapswaarden in de provincie Zuid-Holland omgegaan dient te worden [23].

Provinciaal Ecologische Hoofdstructuur

Ecologische verbindingzones [24] maken deel uit van de (Provinciale) Ecologische Hoofdstructuur, welke in de jaren 90 door de Provincie is uitgewerkt (uitwerking van Natuurbeleidsplan en Structuurschema Groene Ruimte). Door de provincie Zuid-Holland is gedefinieerd welke ecologische verbindingzones er verspreid in de Provincie liggen.

7.1.4 Regionaal beleid

Regionaal Verkeers- en vervoersplan 2003 - 2020

In het Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP) 2003-2020 [25] zijn kwaliteitseisen gesteld aan de infrastructuur. Samen met de wegbeheerders binnen de regio wil de stadsregio Rotterdam er voor zorgen dat de netwerken van verkeer en vervoer aan de verwachtingen van de reizigers voldoen.

Bij het bepalen van de juiste kwaliteit van de infrastructuur zijn twee algemene richtlijnen van belang:

- Reizigers in de Randstad moeten vanaf hun voordeur binnen 45 tot 60 minuten elk randstedelijk knooppunt / voorzieningencentrum kunnen bereiken. Over het algemeen gaat het hierbij om reizen over afstanden tussen de 30 en 80 kilometer.
- Reizigers binnen de gemeente Rotterdam moeten vanaf hun voordeur binnen 30 tot 45 minuten elk regionaal knooppunt / bovenlokaal voorzieningencentrum kunnen bereiken. Het gaat hierbij om verplaatsingen tussen de 10 en 30 kilometer.

Het kwaliteitsnetwerk van wegen in het RVVP bestaat uit randstedelijke wegen, regionale wegen en subregionale wegen. De N 209 wordt in dit kader als subregionale weg gedefinieerd. Subregionale wegen verbinden woonkernen, bedrijventerreinen en knooppunten met het randstedelijk en regionale wegennet. De minimale gemiddelde snelheden die op deze wegen wordt gegarandeerd zijn: binnen de bebouwde kom 15 km / uur, buiten de bebouwde kom 30 km / uur. In het RVVP wordt de N 209 als volgt beschreven:

“De N 209 is een subregionale weg ofwel een verbinding van de bestaande kernen in dit deel van de regio met het bovenliggend wegennet. Dit komt ook overeen met het huidige gebruik van deze weg waarop nu slechts 10% van het verkeer doorgaand is. Om de subregionale functie na afbouw van de Vinex goed te kunnen blijven vervullen, is betere benutting en eventueel vergroting van de capaciteit van de N 209 nodig. Als de N 209 onder de gewenste kwaliteit zakt en moet worden uitgebreid, moet er ook aandacht zijn voor de gesignaleerde problemen met geluidsoverlast en onveilige oversteken voor het langzaam verkeer. Op korte termijn wordt de planvorming voor de verbreding van de N 209 tussen Bergschenhoek en Rotterdam gestart. Daarnaast is een planstudie noodzakelijk naar de verbreding van de N 209 tussen Bleiswijk en Bergschenhoek. Er wordt onderzocht om vooruitlopend daarop op korte termijn een aantal knelpunten aan te pakken.”

In het Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (PVVP) 2002-2020 (vastgesteld) is het netwerk van weginfrastructuur ten opzichte van het RVVP anders opgebouwd dan in de vorige paragraaf is beschreven. De kwaliteitseisen uit het RVVP en PVVP zijn dus verschillend. Echter in relatie tot andere wegen in het gebied liggen de verhoudingen hetzelfde. De N 470 wordt zowel in het RVVP als in het PVVP in een categorie hoger geplaatst dan de N 209 (RVVP: regionaal versus subregionaal; PVVP: regionaal OVN+ versus regionaal).

Kwaliteitsnetwerk goederenvervoer

Als nadere uitwerking van het RVVP is in 2005 het kwaliteitsnetwerk goederenvervoer vastgesteld. Het kwaliteitsnetwerk bestaat uit wegen die de belangrijkste regionale economische centra ontsluiten. Doelen dit in het kader van het kwaliteitsnetwerk goederenvervoer zijn geformuleerd zijn het verbeteren en beter benutten van de infrastructuur, beperken van negatieve effecten van goederenvervoer, inperken van het gebruik van ongewenste routes, het belang van goederenvervoer betrekken in de planvorming en het verbeteren economische positie van de regio.

Nota Koers & Inzet

De Nota Koers & Inzet is een voorloper van het Ruimtelijk plan Regio Rotterdam 2020 (RR 2020) [26], dat in 2005 is vastgesteld. De Nota Koers & Inzet is ambitiestellend.

Relevante punten van deze nota zijn:

- Hoofdoopgave is een compleet en goed functionerend groen-blauw raamwerk in de regio, stevig ingebed in het omringende deltalandschap, waarin het ecologische systeem zich kan ontwikkelen, waar een duurzame bescherming tegen watersnood en wateroverlast van uitgaat en dat bijdraagt aan de leefbaarheid in het stedelijk gebied.
- Het RR2020 bouwt voort op lopend beleid en de projecten in uitvoering. Onder de projecten in uitvoering vallen de woningbouwlocaties Noordrand II en III, de ‘Groenblauwe Slinger’ voor natuur en landschap (zie Streekplan Rijnmond), 100 ha groengebied bij de ‘Vlinderstrik’ nabij Rotterdam Airport (zie Streekplan Rijnmond), in het regionale wegennet wordt provinciale weg N 209 verbeterd en de N 470 aangelegd.

Fasering infrastructuur 3B-gemeenten

De aanpassingen in de infrastructuur, die nodig zijn door onder andere de realisatie van de VINEX-locaties, blijven achter ten opzichte van het tempo waarin de bouwlocaties ontwikkeld worden [27]. Daarom hebben de gemeenten Bergschenhoek, Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en de gemeente Rotterdam de infrastructurele knelpunten voor de komende tien jaar in kaart gebracht. Voor de analyse is gebruik gemaakt van de regionale verkeersmilieukaart (RVMK) voor de gemeente Rotterdam. Uit de analyse volgen drie relevante punten:

- Het zuidelijk deel van de nog te realiseren N 470 tussen de N 209 en de Oudelandselaan dient prioriteit te krijgen en als 2 x 2 rijstroken worden aangelegd.
- Vanaf 2005 vormt de N 209 een belangrijk knelpunt. Een uitbreiding naar 2 x 2 rijstroken voor het traject Ankie Verbeek-Ohrlaan – Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid met extra opstelcapaciteit bij de verkeerslichten zal dit waarschijnlijk oplossen.
- De realisatie van de A13 / 16 heeft geen ontlasting maar juist extra verkeersdruk voor de N 209 tot gevolg. Vooral de Doenkade, Bergweg-Zuid en Molenlaan profiteren van de aanleg.

Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP2)

Het RGSP2 is een gezamenlijk product van de stadsregio Rotterdam en de provincie Zuid-Holland. Hiermee wordt het huidige provinciale en stadsregionale groenbeleid voor de regio Rotterdam geactualiseerd en een relatie gelegd met het nieuwe waterbeleid.

In het RGSP2 wordt gesteld dat de uitvoering van het huidige groenblauwe beleid te wensen over laat en dat een inhaalslag nodig is om dit beleid ook daadwerkelijk te realiseren. Daarnaast wordt een extra impuls nodig geacht om uitvoering te geven aan het waterbeleid, de ecologische kwaliteit te kunnen waarborgen, en een antwoord te bieden op de toenemende vraag naar recreatiemogelijkheden en een aantrekkelijk woon-, werk- en leefklimaat. Als doelstelling is geformuleerd het realiseren van een robuuste, samenhangende en gevarieerde groenblauwe structuur.

In dit kader worden in de RGSP2 de volgende aandachtspunten genoemd: versterken van de robuustheid van de groenblauwe structuur en het invullen van ontbrekende schakels (ontwikkelen natuur en recreatiegebieden), realisatie van recreatieve fiets- en wandelverbindingen, van recreatieve concentratie- en transferpunten, van de wateropgave in het stedelijk en landelijk gebied en ontwikkeling van verbrede landbouw.

Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020

Het RR2020 is een strategisch ruimtelijk ontwikkelings-programma voor de regio R'dam voor de periode 2005 tot 2020. Het is een herziening van het streekplan Rijnmond van de provincie Zuid-Holland en een uitvoeringsgericht regionaal structuurplan voor de stadsregio Rotterdam.

Het RR2020 heeft als doel het versterken van de Rotterdamse regio. Al enkele jaren loopt de economische ontwikkeling van dit deel van de Randstad achter bij de ontwikkelingen elders in het land. Het RR2020 zet daarom in op het verstevigen van de regionale economie, het verbeteren van de woon- en leefomgeving en het inspelen op de sociaal-culturele diversiteit. Dit komt tot uiting in vijf ruimtelijke ontwikkelingszones waar de ruimtelijke en economische potenties worden gestimuleerd en vijf nieuwe sectorale speerpunten van het regionale en provinciale beleid.

In het RR2020 is een programma voor infrastructuur opgenomen. In dit programma zijn projecten opgenomen in de categorieën rijkswegennet, onderliggende wegennet, openbaar vervoer en spoor. Herinrichting van de N 209 vormt een onderdeel van dit programma.

7.1.5 Gemeentelijk beleid

Verkeers- en vervoerplan Rotterdam 2003 - 2020

De gemeente Rotterdam heeft in het Verkeers- en vervoersplan Rotterdam 2003-2020 ^[28] haar beleidsvoornemens ten aanzien van verkeer en vervoer geformuleerd en vastgesteld. Bereikbaarheid en leefbaarheid zijn hierin de rode draad. De Rotterdam-Noordrand is als stadspoort aangewezen.

Om als stadspoort te functioneren zijn enkele aanvullende voorzieningen nog te realiseren, waaronder:

- HSL-shuttlestop.
- Stervormige fietsnet.
- P+R-voorziening.
- Tramverbinding.

Bestemmingsplan "Buitengebied" - Bergschenhoek

Het Bestemmingsplan "Buitengebied" bestrijkt onder andere het gebied ten noorden van de N 209 in de gemeente Bergschenhoek. Deze gronden zijn bestemd voor agrarische bedrijfsvoering ten behoeve van aan de grond gebonden agrarische bedrijven én voor niet-grond gebonden agrarische bedrijven, voor zo ver deze aanwezig waren voor vaststelling van het bestemmingsplan ^[29].

Bestemmingsplan “Weg en Land”- Bergschenhoek

Het Bestemmingsplan “Weg en Land” betreft onder andere het gebied ten zuiden van de N 209 en ten noorden van de Bergweg-Zuid in de gemeente Bergschenhoek^[30].

De gronden in de westhoek zijn bestemd voor agrarische bedrijfsvoering ten behoeve van aan de grond gebonden agrarische bedrijven. De gronden in de oosthoek hebben een bijzondere bestemming, de verpleeginrichting De Rustenburg. Ten oosten van de Bergweg-Zuid is voornamelijk een agrarische bestemming toegekend, ook zijn twee kleine bedrijven en enkele eengezinswoningen bestemd. De N 209 zelf heeft met op- en afritten de bestemming verkeersdoeleinden.

Bestemmingsplan “Wildersekade II” – deelgemeente Hillegersberg-Schiebroek

Het Bestemmingsplan “Wildersekade II” betreft onder andere het knooppunt Ankie Verbeek-Ohrlaan en de Wildersekade. De N 209 heeft een verkeersbestemming. Ten zuidwesten van het knooppunt hebben de gronden een recreatieve bestemming. Ten noorden van de N 209 geldt een agrarische bestemming ^[31].

Bestemmingsplan ‘Natuur- en businesspark Schieveen’ ⁸

Bestemmingsplan ‘Natuur- en businesspark Schieveen’ betreft een gebied van 460 hectare tussen Delft en Rotterdam, ten noorden van Rotterdam Airport. Van dit gebied is 220 hectare bestemd als een vrij toegankelijk natuurgebied. Grenzend aan het natuurgebied is 75 ha bestemd voor een hoogwaardig en duurzaam science- en businesspark. Daarnaast is in het noordelijke deel van de Oude Bovendijk ruimte bestemd voor achttien woningbouwkwavels^[32].

Bestemmingsplan ‘Park Zestienhoven’

Het bestemmingsplangebied ligt ten zuiden van de Doenkade en luchthaven Zestienhoven. Het plangebied wordt doorsneden door het spoor van de hogesnelheidslijn (HSL). Dit gebied valt buiten het bestemmingsplan Polder Zestienhoven gehouden. Het gebied is onderverdeeld in Laag, Midden en Hoog Zestienhoven.

In Laag Zestienhoven wordt de recreatieve en ecologische verbinding met het buitengebied gecombineerd met een spaarwatersysteem, de ontwikkeling van een bijzonder woonmilieu met circa 600 woningen, groenvoorzieningen, 300-330 volkstuinen en 6 sportvelden.

In Midden Zestienhoven worden circa 1200 woningen in middelhoge dichtheden, circa 43.000 m² bedrijven en diverse wijkgerichte voorzieningen ontwikkeld. Tevens wordt gestreefd naar een nieuwe verbindingsweg tussen Rotterdam Airport en de GK van Hogendorpweg realiseren, de zogeheten noordelijke hoofdas van polder Zestienhoven.

7.1.6 Beleid waterschappen

Legger Boezemwaterkeringen en Keur (Hoogheemraadschap Schieland)

Bij het opstellen van het ontwerp dient rekening te worden gehouden met de in de Keur van het Hoogheemraadschap Schieland opgenomen geboden en verboden aangaande uit te voeren werken en werkzaamheden in de keurzones van dijklichamen ^[33].

Waterbeheersplan Hoogheemraadschap Schieland 1999-2003 verlengd 2003-2007

Het Hoogheemraadschap van Schieland streeft naar een optimaal en duurzaam beheer van het watersysteem en de waterketen tegen maatschappelijk acceptabele kosten. Hierbij wordt uitgegaan van integraal waterbeheer. Schieland zal diverse maatregelen nemen om de capaciteit van het watersysteem te vergroten. Verder heeft Schieland als doel dat 30 % van de wateren moet voldoen aan de ecologische doelstelling, volgens de STOWA-systematiek^[34].

⁸ De Raad van State heeft het besluit van het college van gedeputeerde staten van Zuid-Holland betreffende het bestemmingsplan ‘Natuur- en businesspark Schieveen’ van 13 december 2005 plan vernietigd.

Kortweg kunnen de visies en doelen uit het waterbeheersplan als volgt worden gekenmerkt^[35]:

- Beschrijving van de poldervisies: water is sturend en ruimte voor water.
- Bij toenemend verhard oppervlak voldoende waterberging realiseren om peilstijgingen / wateroverlast te beperken.
- Eisen stellen aan waterafvoer van intensief gebruikt wegdek.
- Geen minder doorlatende lagen doorgraven of perforeren in verband met kwel.
- Aandacht besteden aan kruisende aan- en afvoerwatergangen.

In het beheersplan is capaciteit gereserveerd ter opvang van de groei van het afvalwateraanbod veroorzaakt door stedelijke groei en uitbreiding van het areaal glastuinbouw.

7.1.7 Watertoets

In het kader van de watertoets is het Hoogheemraadschap Schieland gevraagd waarmee rekening moet worden gehouden bij de reconstructie van de N 209.

Uitgangspunten Hoogheemraadschap van Schieland

Bij de reconstructie van de N 209 zijn een aantal thema's in het kader van het waterbeheer van belang. In het kader van de watertoets heeft het Hoogheemraadschap van Schieland deze thema's uitgewerkt en daarbij uitgangspunten geformuleerd, waarmee bij het ontwerp van de reconstructie van de N 209 rekening moet worden gehouden.

Voorkomen wateroverlast

Een goede doorstroombaarheid en onderhoudbaarheid van watergangen ten behoeve van de aan- en afvoer van oppervlaktewater is een eerste vereiste. Het gaat hierbij om de ligging en breedte van watergangen en de kruisingen met infrastructuur (bij dit laatste is de afmeting van duikers van belang. De kruising van de hoofdwatergang afvoer met de N 209 zal een duiker van minimaal 2,5 meter breed moeten worden en 2 meter hoog (waarvan 1 meter boven de waterlijn en 1 meter eronder). Hierbij is het gewenst om de duiker zodanig uit te voeren dat ook landgebonden dieren de duiker kunnen benutten als veilige kruising. Dit is een zogenaamde ecoduiker, met aan weerszijden looppaden, en is gewenst in verband met de ecologische verbindingzone die de provincie hier heeft geprojecteerd.

Verder is van belang dat de weg op voldoende hoogte ten opzichte van het waterpeil wordt aangelegd. Te dempen water moet volledig worden gecompenseerd in hetzelfde peilgebied. Een toename van verhard oppervlak moet gecompenseerd worden door het graven van extra water in hetzelfde peilgebied. De hoeveelheid hiervan bedraagt in dit geval 13 procent van het netto extra wegooppervlak.

Veiligheid

De stabiliteit en onderhoudbaarheid van waterkeringen moet ten allen tijde gewaarborgd zijn. Aan werkzaamheden op en in de nabijheid van waterkeringen stelt het hoogheemraadschap daarom voorwaarden.

Duurzaamheid

Elk plan moet zo mogelijk een bijdrage leveren aan verbetering van de waterkwaliteit. Negatieve effecten op de waterkwaliteit moeten worden voorkomen. De waterkwaliteit voldoet niet aan de landelijke streefwaardes; met de juiste inrichtingsmaatregelen voor nieuw te graven water kan en moet deze worden verbeterd, waardoor wordt bijgedragen aan het bereiken van de landelijke streefwaardes. Het direct lozen op oppervlaktewater van hemelwater dat van het wegdek afstroomt, is verboden. Het aanbrengen van een zuiverende voorziening is een voorwaarde. Tijdelijke lozingen ten behoeve van de aanleg van de weg moeten vooraf bij het hoogheemraadschap gemeld worden. Bij lozing van grondwater kan het nodig zijn grondwatermonsters te nemen.

8 LEEMTEN IN KENNIS EN AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

8.1 LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE

Algemeen

De belangrijkste leemten in kennis in het kader van deze studie zijn algemeen benoemd en vervolgens per thema kort toegelicht. De leemten in kennis ontstaan deels door het ontbreken van kennis en / of informatie voor het betreffende thema maar voor het grootste deel door onzekerheid over ontwikkelingen in de toekomst. Die onzekerheid ontstaat vooral omdat het studiejaar 2020 nog ver weg is. Het doel van de beschrijving van de leemten in kennis is om besluitvormers een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij een besluit gaan nemen.

In algemene zin kan worden gesteld dat er geen ernstige leemten in kennis geconstateerd zijn. De leemten in kennis staan een oordeel over de positieve of negatieve effecten van de alternatieven naar onze mening niet in de weg. Wel is het van belang om de geconstateerde leemten in kennis in de vervolgfase van dit project opnieuw in beschouwing te nemen. Daarnaast dient in het evaluatieprogramma rekening te worden gehouden met de leemten (zie paragraaf 7.3).

Orzaken leemten in kennis en informatie

Tijdens het opstellen van dit MER is een aantal leemten in kennis en informatie geconstateerd. Hiervoor zijn de volgende algemene redenen aan te voeren:

- *Modellen.* Modellen zijn per definitie een vereenvoudigde weergave van de werkelijkheid. Met andere woorden: een model geeft de werkelijkheid zo volledig mogelijk weer. Belangrijk voor de betrouwbaarheid van modellen is welke basisinformatie, uitgangspunten en aannames zijn gehanteerd. Het gebruikte RVMK is een veelgebruikt model waar de verschillende wegbeheerders hun beleid mee doorrekenen.

Ook voor de luchtberekeningen gelden beperkingen voor wat betreft het model. Ter plaatse van de aansluiting van de N 209 met de N 472 zal ondanks de uitkomsten van het luchtonderzoek (géén overschrijdingen in 2010, 2015 en 2020) in werkelijkheid mogelijk toch sprake zijn van overschrijding van de grenswaarde voor NO₂, vanwege de bijdrage die alle wegvakken hier gezamenlijk leveren. Het computerprogramma CAR II is echter niet toereikend om hier een betrouwbare inschatting van te maken, ondermeer omdat factoren zoals hoogteverschillen, afscherming en windrichting niet in de berekening mee genomen kunnen worden. Dit onderzoek voldoet echter wel voor een afweging van alternatieven in het kader van de m.e.r.-procedure.

Voor een uitwerking op bestemmingsplan niveau zijn andere berekeningen nodig. In het kader van het bestemmingsplan zal moeten worden aangetoond (middels Pluim snelweg) dat er inderdaad geen overschrijdingen optreden. CARII rekent conservatief. Als in deze studie wordt voldaan aan de grenswaarden mag verondersteld worden dat met Pluim snelweg ook een overschrijding van de norm optreedt.

- *Ontbrekende informatie.* Informatie kan tijdens het opstellen van het MER ontbreken doordat onderzoeken onafgerond zijn. Voor sommige onderzoeken is langere looptijd nodig, waardoor resultaten pas op langere termijn beschikbaar zijn. Tot slot kan er op diverse onderdelen informatie ontbreken die in dit stadium nog niet wordt onderzocht.
- *Onvolledig onderzoek.* Van enkele diersoorten zijn geen actuele verspreidingsgegevens bekend; er is recent geen goed veldonderzoek naar hun aanwezigheid verricht. De voorgenomen werkzaamheden aan de N 209 kunnen schade toebrengen aan individuen van deze soorten, bijvoorbeeld de Rugstreppad en de Kleine modderkruiper. Ook onderbreking van lijnvormige landschapselementen (een rij bomen, een brede watergang) door de wegverbreding kan leiden tot overtredingen van de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet, met name bij jagende of migrerende vleermuizen of tot het niet-functioneren van ecologische verbindingzones. In het geval van de Rugstreppaden is aanvullend onderzoek nodig; bij de Kleine modderkruiper is

uitgegaan van het gegeven dat deze soort wel aanwezig is in de betrokken waterlopen. Bij de effectbepaling van de varianten en de geplande ecologische verbindingzone is uitgegaan van het worst-case-scenario: van de aanwezigheid van jagende en migrerende Dwerg-, Water- en Meervleermuizen.

Bodem

Het is niet bekend of de grond bij het tankstation dat in een aantal varianten geamoveerd dient te worden verontreinigd is. Indien dit het geval is zal bij amovering van het tankstation bodemsanering moeten plaatsvinden. Dit heeft een positief effect op de bodemkwaliteit.

8.2 AANZET EVALUATIEPROGRAMMA

Algemeen

Op grond van de Wet milieubeheer bestaat binnen de m.e.r.-procedure een verplichting tot het opstellen en uitvoeren van een evaluatieprogramma. Een evaluatieprogramma wordt gelijktijdig met het m.e.r.-plichtige besluit vastgesteld. Het MER voor het traject Ankie Verbeek-Ohrlaan-Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid dient een aanzet tot zo'n evaluatieprogramma te bevatten.

In het MER zijn voorspellingen gedaan over de ontwikkeling en de (milieu)effecten. Doel van het evaluatieprogramma is om te bezien of de werkelijke ontwikkeling en de daarmee samenhangende (milieu)effecten overeenkomen met de effecten zoals die in de MER zijn voorspeld.

Functies van de evaluatie

De m.e.r.-evaluatie is een vorm van evaluatie achteraf en heeft de volgende functies:

- De correctiefunctie: toetsing van voorspelde effecten in het MER voor het traject Ankie Verbeek-Ohrlaan-Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid aan de daadwerkelijk optredende effecten na realisatie van één der alternatieven in het studiegebied. Tevens wordt de effectiviteit van mitigerende en compenserende maatregelen getoetst en waar nodig verbeterd door het treffen van aanvullende maatregelen.
- De kennis- en leersfunctie: voortgaande studie naar leemten in kennis en leerpunten gebruiken in volgende stadia en bij soortgelijke projecten.
- De communicatiefunctie: rapportage en presentatie van de bevindingen aan betrokkenen.

Bij evaluatie spelen de daadwerkelijke effecten tijdens of na realisatie van de activiteit een rol evenals de bij het besluit aangenomen en in het MER voorspelde effecten. In het MER wordt volstaan globaal aan te geven wat de meest relevante evaluatiethema's zijn, wat er wanneer en hoe zou moeten worden onderzocht. Deze lijst is zeker niet limitatief. Het is bijvoorbeeld mogelijk dat naar aanleiding van inspraak of opmerkingen van de Commissie m.e.r. evaluatiethema's aan de lijst worden toegevoegd. Het evaluatieprogramma wordt door het Bevoegd Gezag, de gemeenten Lansingerland en Rotterdam, vastgesteld en vervolgens uitgevoerd.

Moment van evaluatie

De evaluatie wordt, afhankelijk van doel en onderwerp, op verschillende momenten uitgevoerd: voor, tijdens en / of na de aanleg. Voor de aanleg wordt vaak de referentiesituatie in beeld gebracht ofwel een nulmeting gedaan, bijvoorbeeld ten aanzien van de geluidsbelasting. Zo kan worden nagegaan in hoeverre de geluidsbelasting toeneemt tijdens de aanleg (door vrachtbewegingen en machinerie) en na de aanleg (verkeer). In het besluit wordt het tijdpad aangegeven voor uitvoering van de evaluatie. In de evaluatie wordt alleen aandacht besteed aan het uiteindelijk in het besluit gekozen en daadwerkelijk te realiseren alternatief.

Een belangrijk onderdeel van de evaluatie is om na te gaan in hoeverre de doelen en uitgangspunten, zoals die zijn weergegeven in het MER zijn gerealiseerd of niet. Het al dan niet realiseren van de doelen en uitgangspunten heeft naar verwachting invloed op de voorspelde effecten.

Concrete aandachtspunten in de evaluatie

- Verkeerssituatie in 2020: Op dit moment (2007) zijn de ontwikkelingen rond de A13-A16 nog onduidelijk. Het is echter wel duidelijk dat deze ontwikkelingen van invloed zullen zijn op de toekomstige verkeersintensiteiten op de N 209. Ook andere ontwikkelingen rond dit plangebied kunnen een wat andere dan in de verkeersmodellen verwachte invloed hebben op de verkeersintensiteiten. Uiteraard geldt dat verschillen in verkeersintensiteiten ook wijzigingen opleveren voor verkeersgerelateerde milieueffecten zoals geluid en lucht.
- Om de toekomstige effecten te voorspellen zijn modellen gebruikt: voor verkeer, geluid, lucht en externe veiligheid. In de evaluatie kunnen met metingen deze modellen worden getoetst.
- De realisatie van de provinciale ecologische verbindingzone via de Wildersekade is nog niet gestart. Ook in de natuurgebieden die door deze zone verbonden moeten worden, zal nog natuurontwikkeling plaatsvinden. In de evaluatie kan worden nagegaan in hoeverre aan deze plannen invulling is gegeven en welke soorten daarvan hebben geprofiteerd. Getoetst kan worden of de uitgangspunten in dit MER juist waren. Hierbij kan ook het effect van de te realiseren ecopassage, al dan niet gecombineerd met een fietstunnel, worden betrokken.

BIJLAGE 1: BEGRIPPENLIJST

ACHTERGRONDCONCENTRATIE

De luchtverontreiniging ten gevolge van alle vervuilingsbronnen die niet gebonden zijn aan één aanwijsbaar punt. De achtergrondconcentratie wordt onder andere bepaald door de aanwezigheid van stoffen veroorzaakt door natuurlijke bronnen, bronnen in het buitenland en reeds aanwezige emissiebronnen in de omgeving (bijvoorbeeld verkeer, industrie en huishoudens).

ALTERNATIEF

Compleet uitgewerkte oplossing voor het traject Ankie Verbeek-Ohrlaan-Boterdorpsweg / Bergweg-Zuid.

ARCHEOLOGIE

Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.

AUTONOME ONTWIKKELING

De ontwikkelingen die zich onafhankelijk van de voorgenomen activiteit in het studiegebied zullen voordoen.

BODEMARCHIEF

Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.

BODEMVERONTREINIGING

Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en / of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.

COMPENSERENDE MAATREGEL

Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.

CONTOUR

Een lijn getrokken door een aantal punten van gelijke (geluids)belasting. Door contouren te berekenen is het mogelijk het gebied vast te stellen dat een bepaalde (geluids)belasting ondervindt.

CULTUURHISTORIE

Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.

CULTUURHISTORISCHE KENMERKEN

Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.

DB(A)

Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentie-afhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.

ECOLOGIE

Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.

ECOLOGISCHE HOOFDSTRUCTUUR (EHS)

Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.

ERFTOEGANGSWEG

Weg bedoeld voor het toegankelijk maken van erven. De door een erftoegangsweg geboden verkeersfunctie is uitwisselen. Verschil tussen type A en B wordt met name bepaald door de intensiteit van het verkeer.

ETMAALWAARDE

De hoogste waarde van de volgende drie geluidsniveaus: het equivalente geluidsniveau van de dagperiode, van de avondperiode verhoogd met 5 dB(A) en van de nachtperiode verhoogd met 10 dB(A); voor de bepaling van de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaai wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.

FAUNA

De dierenwereld.

FLORA

De plantenwereld.

FREATISCH PEIL

Vrije grondwaterspiegel, zijnde de (hypothetische) positie waar de waterdruk gelijk is aan de atmosferische druk.

GEA-OBJECTEN

Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.

GEBIEDSONTSLUITINGSWEG

Weg waarop het verkeer op de wegvakken kan doorstromen en op de kruispunten kan uitwisselen. Het type verschil (A of B / 1 of 2) wordt bepaald door de intensiteit van het verkeer.

GELUIDSHINDER

Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.

GELUIDSBELASTING IN DB(A)

Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.

GEOHYDROLOGIE

Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.

GEOMORFOLOGIE

Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijke handelen.

GRENSWAARDE

Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.

HABITAT

Een habitat is de plaats waar een organisme leeft of groeit, ook wel leefgebied.

I / C -VERHOUDING

Het I / C getal geeft de verhouding tussen de intensiteit en de capaciteit van een wegvak aan, wat een aanduiding is voor de 'drukke' op de weg.

INFILTRATIE

Het wegzakken van water in de bodem of in een waterloop (ook: wegzijging)

KWEL

Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.

LDEN

De geluidsbelasting in L_{den} wordt berekend als het gemiddelde van een geheel jaar. Overeenkomstig artikel 1 van de Wgh wordt onder de L_{den} -waarde zodoende verstaan het energetisch en naar de tijdsduur van de beoordelingsperiode gemiddelde van de volgende drie waarden:

- het equivalente geluidsniveau gedurende de dagperiode (van 7.00 uur tot 19.00 uur);
- het equivalente geluidsniveau gedurende de avondperiode (van 19.00 uur tot 23.00 uur) vermeerderd met 5 dB, en;
- het equivalente geluidsniveau gedurende de nachtperiode (van 23.00 uur tot 7.00 uur) vermeerderd met 10 dB.

LANDSCHAP

De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.

LUCHTVERONTREINIGING

Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.

MAAIVELD

De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.

MAATGEVENDE GELUIDSBELASTING

De hoogste waarde van de geluidsbelasting overdag enerzijds en de geluidsbelasting 's nachts + 10 dB(A) anderzijds.

MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF (MMA)

Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.

M.E.R.

Milieu-effectrapportage (=procedure).

MER

Milieu-effectrapport.

MITIGERENDE MAATREGEL

Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.

NAP

Nieuw Amsterdams Peil.

NATUURONTWIKKELING

Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.

NO, NO₂, NO_x

Stikstofmono-oxyde, stikstofdioxyde, stikstofoxyden.

NORM

Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.

NORMERING

Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.

NULALTERNATIEF

Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle andere alternatieven.

NULPLUSALTERNATIEF

Alternatief waarbij de bestaande route wordt opgewaardeerd met aanvullende maatregelen om de knelpunten op te lossen.

REFERENTIE

Vergelijking(smaatstaf).

RUN OFF

Afstroming van neerslag over het grondoppervlak, waarbij ook eventuele verontreinigingen worden meegevoerd.

STUDIEGEBIED

Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.

TRACÉ

De ligging van een weg in of boven de bodem.

VARIANT

Concrete deeloplossing voor een knelpunt op het te verbreden tracé (bouwsteen voor de alternatieven).

VERBINDINGSZONE

Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuur-ontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbinding-zones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.

VERWAAIING

Op het grondoppervlak liggende neerslag die door de wind wordt weggeblazen.

VRI

Verkeers Regel Installatie

VROM

Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

WATERKWALITEIT

De chemische en biologische kwaliteit van water.

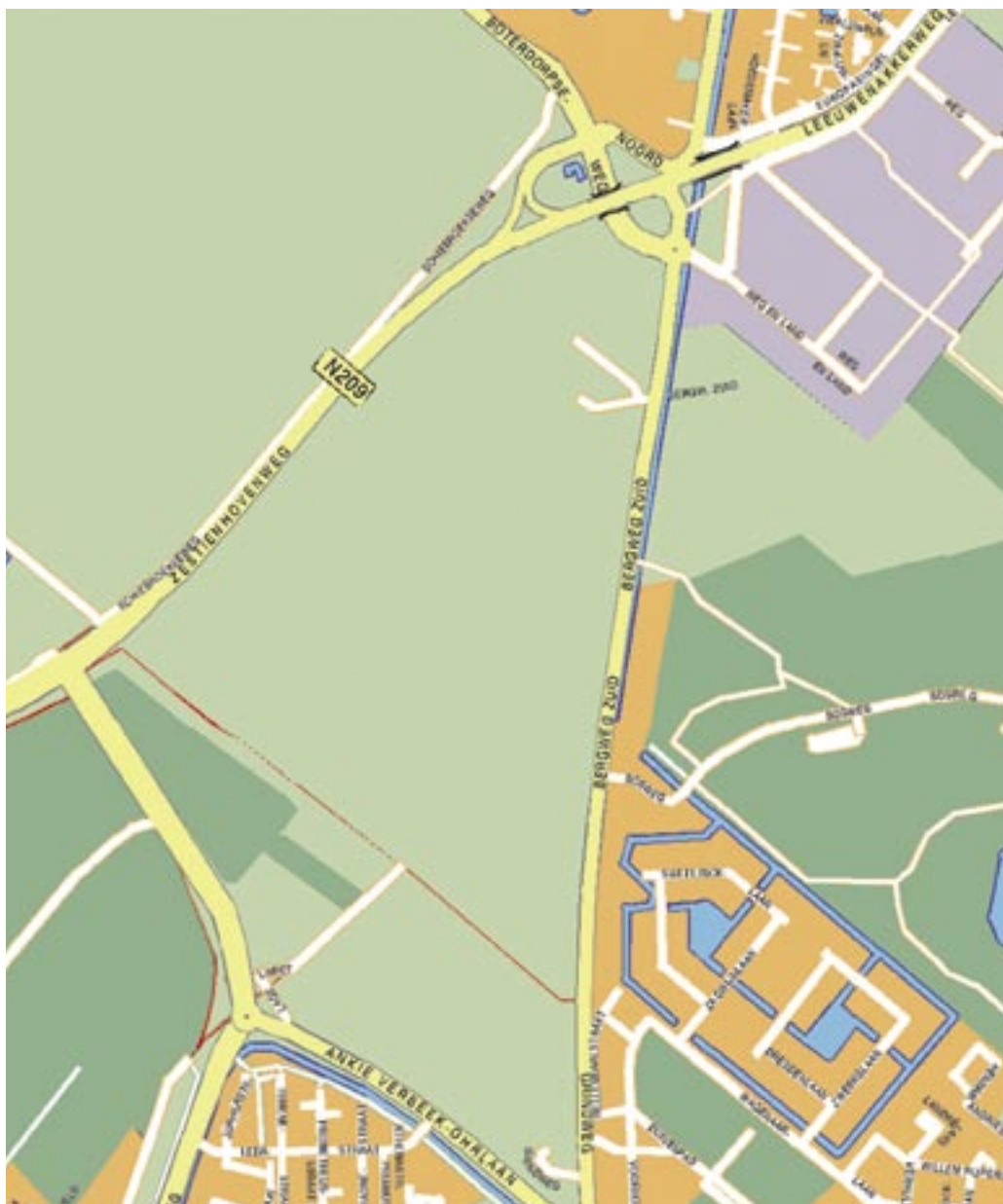
WATERKWANTITEIT

De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).

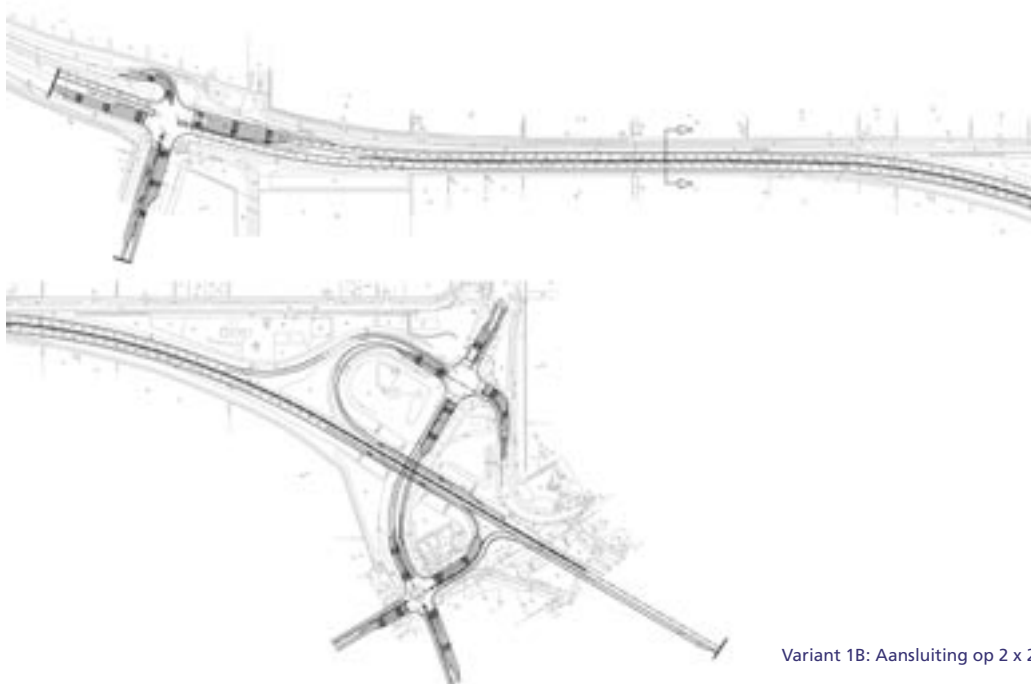
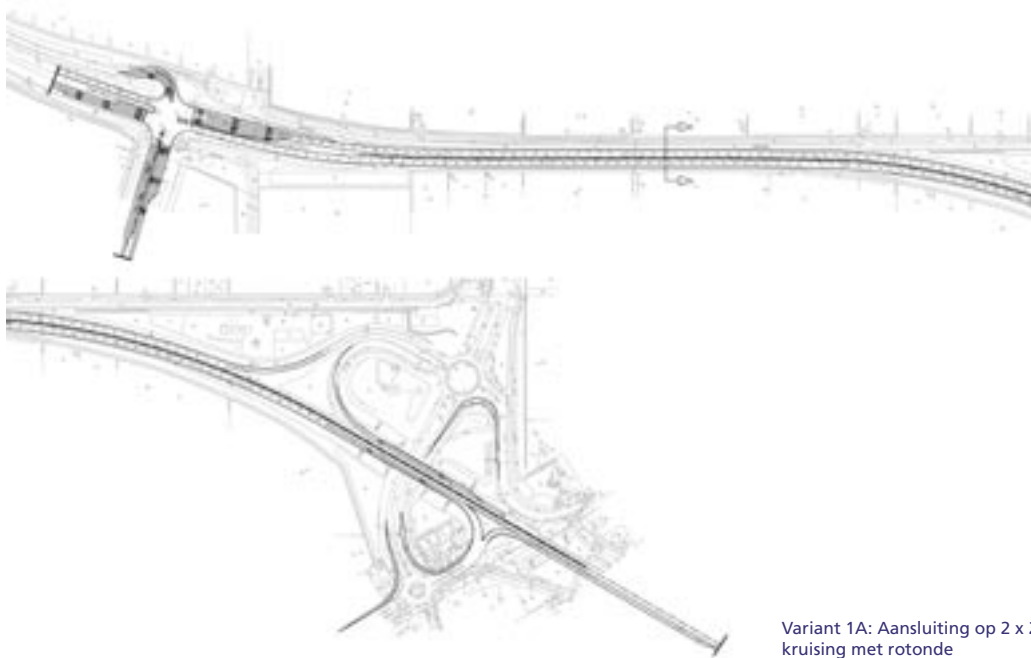
WATERVOEREND PAKKET

Een geologische formatie waarbinnen de relatief (ten opzichte van de omgeving) hoge doorlatendheid aanzienlijk transport van grondwater mogelijk maakt.

BIJLAGE 2: PLANGEBIED

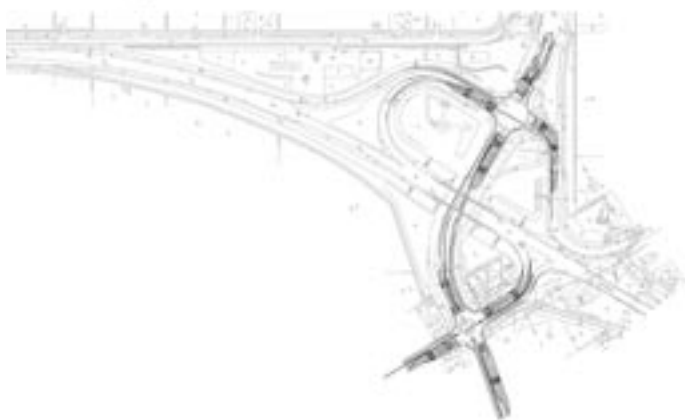


BIJLAGE 3: SCHETSONTWERPEN



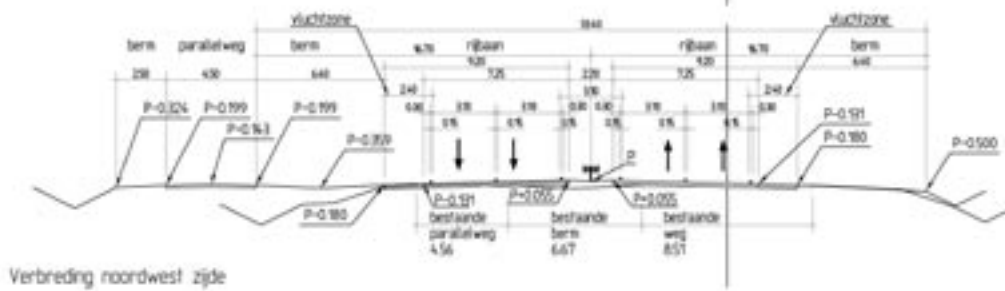
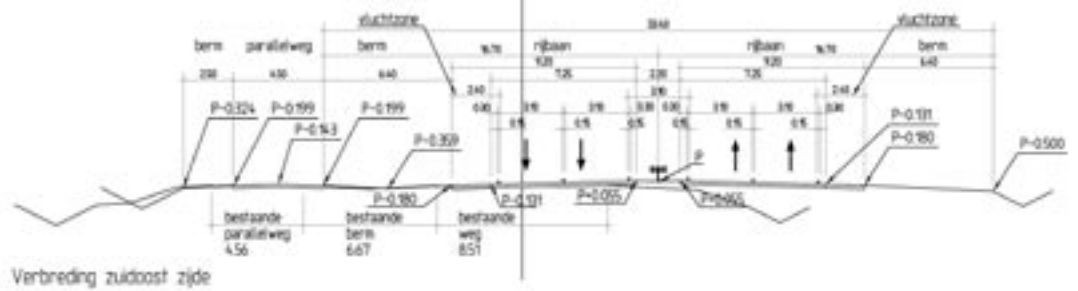
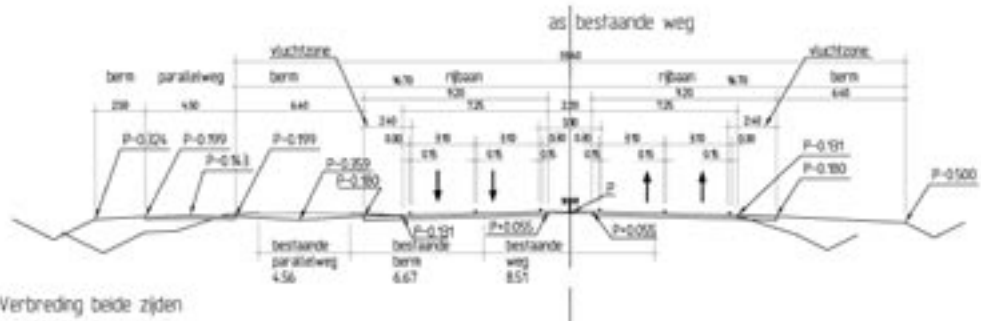


Variant 2A: Aansluiting op 2 x 2



Variant 2B: Aansluiting op bestaande situatie

BIJLAGE 4: DWARSPROFIELEN



BIJLAGE 5: RICHTLIJNEN EN MER

Richtlijnen Thema	Onderdeel	MER Referentie
Inleiding	Duidelijk moet zijn dat het voornemen van de provincie om het verkeersprobleem te verbeteren op de N 209 zowel betrekking heeft op het traject als op beide knooppunten. (uit aanvulling op de richtlijnen).	paragraaf 1.1
Probleem- en doelstelling	Geef kwantitatief aan wat de huidige en toekomstige problemen zijn ten aanzien van bereikbaarheid. Beschrijf de functionele opbouw van het wegennet volgens het vigerende beleid (PVVP en RVVP (uit aanvulling op de richtlijnen)). In welke mate wordt de N 209 conform de beoogde functies gebruikt?	paragraaf 7.1, bijlage 5
	Gebruik 2004 als referentiejaar (uit aanvulling op de richtlijnen).	paragraaf 3.3
	Geef inzicht in de verkeerskundige relaties in de regio en geef aan welke problemen specifiek op dit wegtracé van de N 209 van belang zijn.	paragraaf 7.1, bijlage 5
	Kwantitatief ingegaan op de aard van de problemen: - herkomst / bestemming van doorgaand en bestemmingsverkeer in het studiegebied en de intensiteit van dit verkeer; - op welke locaties wordt de weg / kruispuntcapaciteit overschreden en in welke mate.	paragraaf 7.1, bijlage 5
Beleid	Neem Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP2) en het Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020 (RR2020) beide uit 2005 op. Deze plannen geven aan dat hier een integrale opgave speelt, namelijk de combinatie van infrastructuur en een ecologische en recreatieve verbinding. Beschrijf deze integrale opgave in het MER. Geef in het MER ook aan hoe deze integrale opgave doorwerkt in de alternatieven.	paragraaf 8.1.4
Huidige situatie en autonome ontwikkeling	Beschrijf welk scenario of scenario's (autonome situatie) ten grondslag ligt of liggen aan de toekomstige situatie zoals die in het verkeersprognosemodel is opgenomen.	paragraaf 7.1.1
	Geef in het MER een onderbouwing van de houdbaarheid en betrouwbaarheid van de prognoses en daarmee van de probleemvaststelling en het probleemoplossend vermogen van de alternatieven.	paragraaf 7.1
Alternatieven	Het project biedt de mogelijkheid om de ecologische en recreatieve verbinding in de Groenzone Noordrand te realiseren. Ga in het MMA na welke mogelijkheden er zijn deze verbinding ter plaatse van de N 209 te optimaliseren: - voor flora en fauna van water en moerasgebied; - als volwaardige recreatieve passage.	paragraaf 4.2
	Geef aan welke voorzieningen getroffen kunnen worden om het aantal geluidgehinderden te verminderen doormiddel van geluidsarm asfalt en geluidwerende voorzieningen nabij woningen.	Geluidswerende voorzieningen reeds gepland. Bijlage 8 rapport Geluid
Verkeer	Geef een onderbouwing van de houdbaarheid en betrouwbaarheid van de prognoses en daarmee van de probleemvaststelling en het probleemoplossend vermogen van de alternatieven.	paragraaf 7.1 en bijlage 7
	Het MER moet door middel van onderbouwde verkeersberekeningen aangeven welke consequenties de verschillende alternatieven hebben op de (verschuiving van) verkeersstromen, specifiek op dit traject en meer algemeen in de hele regio (driehoek Bergschenhoek, Bleiswijk en Berkel en Rodenrijs (uit aanvulling op de richtlijnen)).	paragraaf 7.1 en bijlage 7
	Geef inzicht – door middel van model plots – waar op het regionale wegennet (met name op wegen die op de N 209 aansluiten) problemen met verkeerscongestie zullen ontstaan, verergeren of afnemen.	paragraaf 7.1 en bijlage 7
	Geef aan welke verkeersstromen (intensiteiten) voor en na aanleg van de verbreding te verwachten zijn en geef aan of de capaciteit van de wegen hiervoor toereikend is (I / C verhoudingen). Geef daarbij de verkeerskundige relatie en de mate waarin de congestieproblematiek na uitvoering van het voornemen wordt verplaatst.	paragraaf 7.1 en bijlage 7
	Het MER moet aangeven in welke mate en voor welke termijn de gekozen oplossing de congestie op de provinciale weg zal oplossen (duurzaamheid).	paragraaf 7.1
	Besteed expliciet aandacht aan langzaam verkeer (fietsers en voetgangers) (uit aanvulling op de richtlijnen).	paragraaf 2.2 paragraaf 7.1
Woon- en leefomgeving	Geef kwantitatief de veranderingen in de luchtkwaliteit en geluidbelasting.	paragraaf 7.5 paragraaf 7.6
	Geef aan welke mogelijkheden er zijn om barrières in de ecologische en recreatieve verbindingen te verbeteren.	paragraaf 4.2

Richtlijnen Thema	Onderdeel	MER Referentie
Geluid	Het MER dient inzicht te verschaffen in de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer ter hoogte van bestaande en toekomstige geluidgevoelige bestemmingen.	paragraaf 7.5
	Geef de geluideffecten weer in geluidcontouren.	Bijlage 8 rapport Geluid
	Geadviseerd wordt rekening te houden met uitdrukking van geluidsbelasting in L_{den} .	Onderzoek voldoet aan de vigerende wetgeving.
Luchtkwaliteit	Geef het aantal geluidgehinderden in het studiegebied per alternatief variant en eventuele achterstallige saneringsituaties.	paragraaf 7.5 Bijlage 8 rapport Geluid
	Het MER moet inzicht geven in de huidige en toekomstige situatie van de luchtkwaliteit bij autonoom beleid en bij realisatie van het initiatief 11.	paragraaf 7.6
	Beschrijf in het MER de gevolgen van het initiatief voor de luchtkwaliteit, onafhankelijk of sprake zal zijn van normoverschrijding of niet.	paragraaf 7.6.3 paragraaf 7.6.4
	Voer een modelberekening uit voor de toetsing aan de eisen van het Besluit Luchtkwaliteit (Blk) 2005. De keuze voor een specifiek rekenmodel moet worden gemotiveerd. De beperkingen verbonden aan de gekozen methode en de representativiteit van gebruikte modelinput (zoals activiteitsgegevens, emissiefactoren en meteorologische gegevens) en modelaannames (t.a.v. bijvoorbeeld verspreiding en omzetting van luchtverontreiniging in de atmosfeer) moet beschreven worden. Onzekerheidsmarges in de eindresultaten, alsook in de berekende achtergrondconcentraties en de effecten van mitigerende maatregelen moeten gepresenteerd worden.	Bijlage 9
	In het MER moet voor fijn stof (PM10) en NO ₂ , middels contourenkaarten op basis van modelberekeningen, inzicht in de concentratieniveaus en overschrijdingen van grenswaarden (en plandrempels ¹² voor NO ₂), zowel bij autonome ontwikkeling en uitvoering van de voorgenomen activiteit. Beschreven moet worden: 1. de ligging en grootte (in ha) van eventuele overschrijdingsgebieden; 2. de hoogste concentraties binnen de overschrijdingsgebieden; 3. de hoeveelheid woningen en andere gevoelige bestemmingen gelegen binnen de verschillende overschrijdingsgebieden; 4. de mate van overschrijding van grenswaarden ter hoogte van woningen en andere gevoelige bestemmingen.	Geen overschrijdingen van grenswaarden door de voorgenomen activiteit.
	Op grond van jurisprudentie beveelt de Commissie aan de concentraties van overige stoffen (SO ₂ , CO, Pb en benzeen) en de toetsing daarvan aan de grenswaarden op te nemen in het MER.	Niet opgenomen, zie Bijlage 9
	Bij toepassing van de saldobenadering bij normoverschrijding moet het saldo bepaald worden, bijvoorbeeld door de verschillen tussen autonome ontwikkeling en voorgenomen activiteit aan te geven qua: - totale emissies; - oppervlakte overschrijdingsgebied en / of gemiddelde concentratie ¹³ ; - aantallen woningen en gevoelige bestemmingen gelegen binnen het overschrijdingsgebied; - mate van overschrijdingen ter hoogte van woningen en andere gevoelige bestemmingen. Aannemelijk moet worden gemaakt, dat voldaan wordt aan de gestelde beperkingen naar inhoud, plaats en tijd voor saldering. ¹⁴ Geef tenminste de volgende informatie: - een omschrijving en de exacte ligging (op kaart) van het plangebied en het salderingsgebied; - een beschrijving van de verandering van de emissies, concentraties en aantallen gehinderden in het plan- en salderingsgebied en een beschrijving van de autonome ontwikkeling die daarbij als uitgangspunt is gebruikt; - een beschrijving van de maatregelen waardoor de emissies, concentraties en / of aantal gehinderden verminderen, daaronder mede inbegrepen eventuele maatregelen in het plangebied zelf; het tijdstip waarop, of de termijn waarbinnen, deze maatregelen worden uitgevoerd.	Geen overschrijding, derhalve geen sprake van saldering
Water	Geef in het MER aan welke wateropgave volgt uit de verbreding en hoe deze wordt ingevuld.	paragraaf 7.4.4
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	Geef in het MER duidelijk op kaart de specifieke kenmerken en waarden aan van landschap, cultuurhistorie en archeologie en beschrijf de gevolgen van de alternatieven.	paragraaf 7.3

Richtlijnen		MER
Thema	Onderdeel	Referentie
Natuur	Het MER kan volstaan met het aangeven van de gevolgen voor de doelsoorten van het natuurbeleid, of een gemotiveerde selectie van de belangrijkste voorkomende doelsoorten. Onderzoek de betekenis van de Wildersekade en de westelijke houtsingel in combinatie met de meidoornhaag langs de huidige N 209 voor fauna.	paragraaf 7.2.4
	Beschrijf in het MER van de te ontwikkelen ecologische verbinding het type (droog / nat), doel en functie van de ecologische verbinding (onder andere lokaal / regionaal belang), verbinding van welke gebieden en beschrijving van de bestaande natuurdoeltypen in de te verbinden gebieden.	paragraaf 7.2.1
Verkeersveiligheid	Geef de verkeersveiligheid uitgedrukt in de aard, omvang en locaties van slachtofferongevallen.	Effecten kwalitatief weergegeven in paragraaf 7.4.1
Ecologische en recreatieve verbinding	Mogelijk wordt de realisering van een ecologische en recreatieve verbinding tussen de noord- en zuid-zijde van de N 209 in de verbreding van de N 209 meegenomen. Geef in het MER aan: - welke doelstellingen voor deze verbinding gelden; - of deze verbinding onderdeel uitmaakt van dit project; - als de verbinding geen deel uit maakt van dit project, op welke andere wijze deze verbinding gerealiseerd wordt en hoe rekening wordt gehouden met deze verbinding in dit project.	Geen
Samenvatting	Het MER dient voorts een samenvatting te bevatten die duidelijk is voor burgers en geschikt is voor de bestuurlijke besluitvorming. Hierin moeten de belangrijkste milieugevolgen per alternatief worden weergegeven, alsmede de maatregelen om die milieugevolgen te minimaliseren en de effectiviteit van die maatregelen.	Pagina 2
Vorm en presentatie	In het MER dient recent kaartmateriaal met een duidelijke legenda te worden gebruikt. Op minstens één kaart moeten alle topografische namen goed leesbaar zijn weergegeven die in het MER worden gebruikt. Het kaartmateriaal moet een zodanige schaal hebben dat het voldoende informatief is en dat e.e.a. ook na- / opgemeten kan worden. De relatie tussen de regio, studiegebied en het plangebied activiteit moet op kaart duidelijk aangegeven zijn.	Meerdere afbeeldingen in het rapport en bijlagen 3 en 4.

BIJLAGE 6: LITERATUUR

- 1 Provincie Zuid-Holland, Meerjarenprogramma Investerings Provinciale Infrastructuur, Den Haag, augustus 2005
- 2 Ministerie van VROM, Ontwerpbesluit houdende wijziging van het Besluit milieu-effect-rapportage 1994 (aanpassing aan wet- en regelgeving en overige wijzigingen), Den Haag, 18 februari 2003
- 3 Witteveen en Bos, Verkennende studie N 209 Bleiswijk - Bergschenhoek, Deventer, 1 mei 2000
- 4 Provincie Zuid-Holland, Plan van Aanpak tracestudie verbreding N 209 traject Ankie Verbeek-Ohrlaan (Rotterdam) en Boterdorpseweg / Bergweg-Zuid (Bergschenhoek)
- 5 Provincie Zuid-Holland, Regionaal Groenblauw Structuurplan 2 (RGSP2) 'Naar een Groene Regio aan de Delta', februari 2005
- 6 Gemeente Rotterdam, dS+V, Natuur- en businesspark Schieveen, Rotterdam, april 2005
- 7 Gemeente Rotterdam, Conceptrapport Planstudie N 209 Boterdorpseweg – Veiling Bleiswijk, Den Haag, 7-11-2003
- 8 Ontwerpgroep Driehoek RZG Zuidplas, Atlas ISV Driehoek RZG, Rotterdam, november 2003
- 9 Richtlijn 79 / 409 / EEG van de Raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand
- 10 Ministerie van V&W, Vierde Nota Waterhuishouding, Den Haag, 1999
- 11 Stichting CROW, Handboek Categorisering wegen op duurzaam veilige basis; Deel I (Voorlopige) Functionele en operationele eisen, CROW publicatie-116, 1997
- 12 Ministerie van VROM, Nationaal Milieubeleidsplan (NMP-4), Den Haag, 2002
- 13 Ministerie van LNV, Natuurbeleidsplan, Den Haag, 1990
- 14 Ministerie van LNV, Structuurschema Groene Ruimte, Den Haag, 1993
- 15 Ministerie van VROM, Ruimte maken, ruimte delen. Vijfde Nota over de Ruimtelijke Ordening 2000 / 2020, Den Haag, 2001
- 16 Ministerie van LNV, Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, Den Haag, 2000
- 17 Provincie Zuid-Holland, Beleidsplan Milieu en Water 2000 - 2004, strategisch deel, Den Haag, 2000
- 18 Provincie Zuid-Holland, Beleidsplan Milieu en Water 2000 - 2004, strategisch deel, Den Haag, 2000
- 19 Provincie Zuid-Holland, Streekplan Rijnmond, Den Haag, 1996
- 20 Ministerie van VROM, Vierde nota over de ruimtelijke ordening extra, deel III: Kabinetsstandpunt Op weg naar 2015, Den Haag, 26 juni 1991
- 21 Gemeente Rotterdam, VINEX-locatie Noordrand II en III, Regionaal Structuurplan, Rotterdam, 14 oktober 1998

- 22 Provincie Zuid-Holland, Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan 2002 - 2020, 'Beheerst groeien', Den Haag, 21 januari 2003 en de 'Beleidsagenda Ontwerp deel B', Den Haag, 8 juni 2004.
- 23 Provincie Zuid-Holland, Compensatiebeginsel, Den Haag, september 1997
- 24 Provincie Zuid-Holland, Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland; aanwijzingen voor inrichting en beheer, 1997 (IS 97010712)
- 25 Stadsregio Rotterdam, Regionaal Verkeers- en Vervoersplan (RVVP) 2003 - 2020, 'Kwaliteit op zijn plek', Rotterdam, 17 december 2003
- 26 Provincie Zuid-Holland, gemeente Rotterdam, Nota Koers & Inzet, Ruimtelijk Plan Regio Rotterdam 2020, kaart van de toekomst, Rotterdam, december 2002
- 27 Gemeente Bergschenhoek, Berkel en Rodenrijs, Bleiswijk en de gemeente Rotterdam, Fasering infrastructuur 3B-gemeenten, Den Haag
- 28 Gemeente Rotterdam, Verkeers- en vervoersplan Rotterdam 2003 - 2020, 'Open stad, duurzaam bereikbaar', Rotterdam, 18 februari 2003
- 29 Gemeente Bergschenhoek, Bestemmingsplan "Weg en Land", Bergschenhoek, november 1973
- 30 Gemeente Bergschenhoek, Bestemmingsplan "Buitengebied", Bergschenhoek, november 1973
- 31 Gemeente Rotterdam, Bestemmingsplan Wilderskade II, 10 januari 1967
- 32 Gemeente Rotterdam, Bestemmingsplan 'Natuur- en businesspark Schieveen', april 2005
- 33 Hoogheemraadschap van Schieland, Legger van de Boezemwaterkeringen, onderdeel: kaden langs de vaart van de polder Bleiswijk,
- 34 STOWA, Handboek Nederlandse Ecologische Beoordelingssystemen (EBEO-systemen), 2006
- 35 Hoogheemraadschap van Schieland, Waterbeheersplan 1999 - 2003; verlengd 2003 - 2007, 27 november 2002

SEPARATE APPENDICES BIJLAGEN 7 - 9

7 VERKEER

Achtergrondgegevens Verkeersonderzoek, augustus 2007

8 RAPPORT GELUID

Verbreding N 209-Tracénota / MER Akoestsich Onderzoek Wegverkeerslawaai, augustus 2007

9 RAPPORT LUCHT

Verbreding N 209 - Tracénota / MER Onderzoek Luchtkwaliteit, augustus 2007

