Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijkswaterstaat

TN/MER omlegging A9 te Badhoevedorp

Hoofdrapport

7 april 2009

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Rijkswaterstaat

TN/MER omlegging A9 te Badhoevedorp

Hoofdrapport

7 april 2009

Colofon

Uitgegeven door: Witteveen+Bos
Referentienummer: RW1664-12/dijw/294

Informatie:
Telefoon: 036 548 29 00
Fax: 036 533 38 83

Uitgevoerd door: Witteveen+Bos

Opmaak: mevrouw drs. J.E.C. Bulsink

Datum: 7 april 2009

Status: definitief

Versienummer: 04

Inhoudsopgave

1	**Opbouw van deze TN/MER**	**8**
2	**Aanleiding, doel en procedure van de TN/MER**	**10**
2.1	De aanleiding: een lange geschiedenis	10
2.2	Het doel van het omleggen van de A9	12
2.3	Tracéwetprocedure	13
2.3.1	De Tracéwet en afstemming met andere regelingen	13
2.3.2	Stappen in de uitgebreide Tracéwetprocedure	14
3	**Kaders van de studie**	**17**
3.1	Inleiding	17
3.2	Beleidskaders	17
3.2.1	Ruimtelijk en verkeersbeleid	17
3.2.2	Bestuursovereenkomst Omlegging A9 te Badhoevedorp (2005)	21
3.3	Plangebied en studiegebied	21
3.3.1	Plangebied	21
3.3.2	Studiegebied	22
3.4	De situatie nu	23
3.4.1	Hoe ziet het plangebied eruit?	23
3.4.2	Huidige functie en inrichting van de weg	24
3.4.3	De situatie nu, in het studiegebied	29
3.5	Naar 2020: de autonome ontwikkelingen	36
3.5.1	Infrastructurele ontwikkelingen	37
3.5.2	Ontwikkelingen per thema	38
3.5.3	Gerelateerde infrastructurele plannen	46
4	**Probleemanalyse en doelstellingen**	**47**
4.1	Wat is het probleem nu?	47
4.1.1	Leefbaarheid Badhoevedorp is een knelpunt	47
4.1.2	Bereikbaarheid van de regio is slecht	48
4.1.3	Barrière in de ruimtelijke structuur van Badhoevedorp	48
4.2	Wat is het probleem in 2020?	48
4.2.1	Leefbaarheid blijft een knelpunt	48
4.2.2	Bereikbaarheid van de regio neemt verder af	48
4.2.3	Ruimtelijke structuur kan niet worden verbeterd	49
4.3	Projectdoelen en beoordelingscriteria	49
4.3.1	Betere leefbaarheid in de kern van Badhoevedorp	49
4.3.2	Betere bereikbaarheid van de Amsterdamse regio en mainport Schiphol	49
4.3.3	Een kwaliteitsimpuls geven aan de ruimtelijke structuur van Badhoevedorp	50
5	**Voornemen en alternatieven**	**51**
5.1	Inleiding	51
5.2	Eerder beoordeelde oplossingen	51

5.2.1 Drie typen oplossingen 51
5.2.2 Beoordeling van de typen oplossingen 52
5.3 De alternatieven voor deze studie 53
5.3.1 T106-alternatief 55
5.3.2 Bogenalternatief 56
5.3.3 Bogen-binnenring-alternatief 57
5.3.4 Toetsingsalternatief 58
5.4 De alternatieven bij verschillende scenario's 59
5.4.1 Waarom scenario's? 59
5.4.2 Hoe zien de scenario's eruit? 60
5.4.3 Alternatieve structuurvarianten voor het onderliggend wegennet 62
5.4.4 Varianten voor de aansluiting Badhoevedorp en het knooppunt Badhoevedorp 64

6 De effecten van de alternatieven per thema 68
6.1 Inleiding 68
6.2 Wijze van effectbeoordeling 68
6.3 Verkeer en vervoer 69
6.3.1 Het beleid 69
6.3.2 Wijze van effectbeoordeling 69
6.3.3 De effecten 71
6.4 Lucht 78
6.4.1 Het beleid 78
6.4.2 Wijze van effectbeoordeling 81
6.4.3 De effecten 84
6.4.4 Land- en tuinbouwgewassen 87
6.5 Geluid en trillingen 89
6.5.1 Het beleid 89
6.5.2 Wijze van effectbeoordeling 91
6.5.3 De effecten 93
6.6 Externe veiligheid 98
6.6.1 Het beleid 98
6.6.2 Wijze van effectbeoordeling 100
6.6.3 De effecten 100
6.7 Flora, fauna en ecologie 102
6.7.1 Het beleid 102
6.7.2 Wijze van effectbeoordeling 106
6.7.3 De effecten 107
6.8 Landschap, cultuurhistorie en archeologie 110
6.8.1 Het beleid 110
6.8.2 Wijze van effectbeoordeling 111
6.8.3 De effecten 113
6.9 Bodem en water 117
6.9.1 Het beleid 117
6.9.2 Wijze van effectbeoordeling 118
6.9.3 De effecten 119
6.9.4 Watertoets 121
6.10 Sociale aspecten 122
6.10.1 Het beleid 122
6.10.2 Wijze van effectbeoordeling 122
6.10.3 De effecten 123

6.11 Ruimtegebruik 124
6.11.1 Het beleid 124
6.11.2 Wijze van effectbeoordeling 125
6.11.3 De effecten 125

7 Beoordeling van de effecten per alternatief 128
7.1 T106-alternatief 128
7.2 Bogenalternatief en bogen-binnenring-alternatief 130
7.3 Toetsingsalternatief 131
7.4 Vergelijking van de alternatieven 132
7.5 De alternatieven in relatie tot de doelstellingen 132

8 Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) 137
8.1 Inleiding 137
8.2 Het meest milieuvriendelijke alternatief: de bogenalternatieven 137
8.3 Milieuvriendelijke maatregelen 138
8.4 Het MMA vergeleken met de andere alternatieven 142

9 Inpassing van de alternatieven in het landschap 144
9.1 Inleiding 144
9.2 De kenmerken van het landschap 144
9.3 Uitgangspunten voor de landschapsvisie 145
9.3.1 Algemene uitgangspunten 145
9.3.2 Uitgangspunten per alternatief 146

10 Robuustheid bij andere scenario's 151
10.1 Betekenis van de scenario's voor de alternatieven 151
10.2 Scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling 151
10.2.1 Scenario 'Airport Corridor Schittert' 151
10.2.2 Scenario 'Armoe Troef' 153
10.2.3 Conclusie 154
10.3 Scenario's voor gebiedsontsluiting 155
10.3.1 Beoordeling structuurvarianten 155
10.4 De varianten voor aansluiting en knooppunt Badhoevedorp 156

11 Kosten en uitvoering 158
11.1 Kostenramingen 158
11.2 Uitvoeringaspecten 158
11.2.1 Uitgangspunten en aspecten bij de uitvoering 158
11.2.2 Fasering omlegging 159
11.2.3 Kunstwerken 159
11.2.4 Fasering knooppunt Badhoevedorp 159
11.2.5 Rekening houden met het milieu tijdens de uitvoering 161

12 Leemten in informatie 163

13 Aanzet voor evaluatie 165
13.1 Inleiding 165
13.2 Aanzet voor het evaluatie- en monitoringsprogramma 165

Verklaarbare woordenlijst en gebruikte afkortingen **168**

Literatuurlijst **178**

Bijlagenoverzicht **180**

1 Opbouw van deze TN/MER

De Trajectnota/Milieueffectrapportage (TN/MER) omlegging A9 bij Badhoevedorp gaat over de alternatieven voor het omleggen van de A9 en de gevolgen daarvan. In de bijlagen bij deze TN/MER kunt u per thema de uitgebreide informatie vinden over het beleidskader, het beoordelingskader, de autonome ontwikkelingen en de beoordelingen van de effecten van de alternatieven voor dat betreffende thema. Het hoofdrapport is een beschouwing op hoofdlijnen.

De aanleiding en het doel van de omlegging worden kort toegelicht in het tweede hoofdstuk. Dat geldt ook voor Tracéwetprocedure en de plaats van deze TN/MER in deze procedure.

In hoofdstuk 3 wordt beschreven welk beleid een aanleiding geeft voor het omleggen van de A9. Ook wordt aangegeven in welk gebied de ingreep plaatsvindt. De autonome ontwikkelingen is ook beschreven in hoofdstuk 3: hoe ziet het gebied er nu uit en hoe ontwikkelt het zich naar 2020. Dit is belangrijk om de effecten van het omleggen van de A9 goed te kunnen beoordelen.

Afbeelding 1.1. A9 om Badhoevedorp[1]

In hoofdstuk 4 worden de problemen, die geleid hebben tot de plannen om de A9 om te leggen, nader toegelicht. Uit deze probleemanalyse volgt de doelstelling. De alternatieven die moeten leiden tot een oplossing voor de problemen worden beschreven in hoofdstuk 5. Eerst wordt toegelicht welke oplossingen reeds eerder zijn beschouwd, maar

[1] Fotograaf: Rijkswaterstaat.

zijn afgevallen. Vervolgens worden de ontwikkelde alternatieven beschreven. Naast de autonome ontwikkelingen en de situatie in 2020 volgens vastgesteld beleid, zijn er twee scenario's ontwikkeld met een heel ander ruimtelijk toekomstbeeld. Deze scenario's worden in hoofdstuk 5 beschreven.

In hoofdstuk 6 worden de effecten van de alternatieven op een groot aantal thema's bekeken. Per thema wordt ook het belangrijkste beleid beschreven en er wordt uitgelegd op welke manier de invloed van de omlegging is onderzocht. In hoofdstuk 7 worden alle belangrijke effecten van de verschillende alternatieven nog eens op een rij gezet.

Hoe de omgelegde A9 het beste in het landschap ingepast kan worden, is beschreven in hoofdstuk 8. De effecten van de alternatieven bij andere ruimtelijke ontwikkelingen (scenario's) in vergelijking met de autonome ontwikkelingen staan genoemd in hoofdstuk 9.

Hoofdstuk 10 beschrijft het meest milieuvriendelijke alternatief. Dat betekent in dit geval het alternatief met de minste milieu effecten, aangevuld met een pakket aan milieuvriendelijke maatregelen.
De kosten en de belangrijke aspecten bij de uitvoering komen in hoofdstuk 11 aan bod.

Afkortingen en begrippen worden uitgelegd in de verklarende woordenlijst.

2 Aanleiding, doel en procedure van de TN/MER

2.1 De aanleiding: een lange geschiedenis

De jaren 30: het begin van de A9
In de jaren 30 van de vorige eeuw kocht Rijkswaterstaat al grond aan om een Rijksweg aan te leggen tussen Haarlem en Amsterdam; de grond waarop nu ook de A9 ligt. Destijds zou deze weg ten zuiden van de toenmalige bebouwing van Badhoevedorp komen te liggen. Het zou echter tot 1967 duren voordat de weg daadwerkelijk heeft aangelegd. Ondertussen had Badhoevedorp zich uitgebreid in zuidelijke richting en liep de weg niet langer onder het dorp langs, maar er dwars doorheen. Deze situatie heeft, met de toename van het verkeer op de A9, steeds meer leefbaarheidproblemen opgeleverd. Het plaatsen van hoge geluidsschermen verminderde weliswaar de geluidsoverlast maar versterkte de barrièrewerking van de weg in het dorp.

Afbeelding 2.1. Luchtfoto Badhoevedorp de 60 of 70 jaren[2]

[2] Fotograaf: Jan Pieter Bart, www.badhoevedorpa9.nl.

De jaren 80 en 90: knelpunt in de leefbaarheid
In de jaren 80 werd de roep om het leefbaarheidprobleem in de kern van Badhoevedorp op te lossen sterker en in 1991 leek het er op dat de omlegging van A9 werkelijkheid zou worden. De Minister van Verkeer en Waterstaat sprak toen een voorkeur uit voor een omlegging van de A9 ten zuiden van Badhoevedorp. In 1992 bleek echter dat een omlegging financieel niet haalbaar was en werd besloten om het bestaande tracé te verbreden van twee naar drie rijstroken, eventueel met een gehele of gedeeltelijke overkapping van de weg door Badhoevedorp. Het overleg van Rijkswaterstaat met de gemeente Haarlemmermeer leverde geen resultaat op, de barrièrewerking, waarbij de kern Badhoevedorp is opgesplitst in een noordelijk en zuidelijk deel door de (verhoogde) ligging van de A9, bleef een bron van bezwaren. Het besluit om het bestaande tracé te verbreden is daarmee niet uitgevoerd en een omlegging leek financieel niet haalbaar. De gemeente Haarlemmermeer ging ondertussen op zoek naar andere mogelijkheden voor medefinanciering, want het ontwikkelen van stedenbouwkundige projecten zou wellicht extra geld kunnen opbrengen om de weg toch om te kunnen leggen en een positieve bijdrage te leveren aan de leefbaarheid en barrièrewerking in Badhoevedorp. De gemeente Haarlemmermeer en projectontwikkelaar Bohemen stelden samen het plan omlegging A9 op. Dit plan is in de periode 2001 - 2003 besproken met de Minister van Verkeer en Waterstaat. Het initiatief, dat op zich goede elementen bevatte, kon echter geen doorgang vinden omdat voldoende financiële dekking ontbrak.

2004: nieuwe mogelijkheden
Eind 2004 was de tijd rijp voor een nieuw onderzoek; de gemeente Haarlemmermeer neemt het initiatief. De omlegging van de A9 krijgt een aantal pijlers: leefbaarheid, gebiedsontwikkeling, goede bereikbaarheid van Schiphol, een goede verkeersafwikkeling op de A9 en in knooppunt Badhoevedorp en de mogelijkheid om de weg op termijn uit te breiden naar vier rijstroken. Dit levert nu wel een plan op dat haalbaar lijkt: de A9 omleggen ten zuiden van Badhoevedorp. In het kader van het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) zijn op dat moment gelden gereserveerd voor een beperkte reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp en een budget voor benuttingmaatregelen op de A9. Het Rijk is bereid deze financiën aan te wenden voor de financiering van de omlegging van de A9, mits er voldoende commitment en financiering van regionale partijen is.

Bestuursovereenkomst omlegging A9 te Badhoevedorp
Het plan voor het omleggen van de A9 ten zuiden van Badhoevedorp wordt vastgelegd in een bestuursovereenkomst. Op 31 oktober 2005 ondertekent een groot aantal betrokkenen de Bestuursovereenkomst omlegging A9 te Badhoevedorp:

- ministerie van Verkeer en Waterstaat;
- provincie Noord-Holland;
- gemeente Haarlemmermeer;
- gemeente Amsterdam;
- stadsregio Amsterdam;
- N.V. Luchthaven Schiphol.

Zij willen een integrale aanpak en financiering van een passende en doelmatige omlegging, ingebed in een kwalitatief hoogwaardige gebiedsontwikkeling. Het taakstellend budget voor de omlegging A9 bedraagt 300 miljoen euro. De deelnemers leggen in deze Bestuursovereenkomst vast dat zes maanden na ondertekening de uitwerkingsfase moet worden afgerond in een voorkeursalternatief waar alle partijen achter staan.

Vaststellen van het voorkeursalternatief
Het voorkeursalternatief is 26 april 2006 vastgesteld door de Stuurgroep omlegging A9 Badhoevedorp. Het voorkeursalternatief legt de basis voor de omlegging vast: de tracering ten zuiden van Badhoevedorp, met in dit alternatief het doortrekken van de T106 naar de nieuwe aansluiting Badhoevedorp en naar Schiphol. Op 29 juni 2006 heeft de gemeenteraad van Haarlemmermeer ingestemd met het in studie nemen van het T106-alternatief (zie afbeelding 5.1). De partijen hebben afgesproken dat Rijkswaterstaat Noord-Holland namens het ministerie van Verkeer en Waterstaat de initiatiefnemer wordt. Overigens zijn in de onderhavige studie de drie omleggingsalternatieven als gelijkwaardige alternatieven beschouwd en wordt er niet meer gesproken over het voorkeursalternatief. De gemeente Haarlemmermeer is primair verantwoordelijk voor de gebiedsontwikkeling: dit proces vindt plaats naast, maar wel in samenhang met de planstudie omlegging A9.

2.2 Het doel van het omleggen van de A9

Het bijzondere is dat het omleggen van de A9 allereerst zijn oorsprong vindt in het streven van alle partijen om de leefbaarheid en de ruimtelijke structuur in Badhoevedorp te verbeteren. En dus niet primair op verkeerskundige gronden. Om verkeerskundige redenen is wel de aanleg van spitsstroken en reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp opgenomen in het MIT. Voor het project omlegging A9 staat de Bestuursovereenkomst en de daarop gebaseerde integrale oplossingrichting centraal. De Bestuursovereenkomst is maatgevend voor de omlegging en de gebiedsontwikkeling in en ten zuiden van Badhoevedorp.

2.3 Tracéwetprocedure

2.3.1 De Tracéwet en afstemming met andere regelingen

Het project wordt uitgevoerd volgens de uitgebreide tracéwetprocedure. Het doel van de uitgebreide tracéwetprocedure is regels te stellen voor de voorbereiding, vaststelling en ten uitvoerlegging van het besluit tot het omleggen van de A9 en deze regels aan te sluiten bij de Wet milieubeheer (milieueffectrapport) en de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Daartoe regelt de Tracéwet onder meer dat er op verschillende momenten inspraakmogelijkheden zijn voor burgers en belanghebbenden, evenals overleg met betrokken overheidsinstanties. De inspraak vindt plaats overeenkomstig de uniforme openbare voorbereidingsprocedure (afdeling 3.4 Awb). Ook moet op verschillende momenten advies worden gevraagd aan de commissie voor de m.e.r.

In de Tracéwet zijn twee andere regelingen op elkaar afgestemd:

1. de regeling voor het opstellen van een milieueffectrapportage (m.e.r.) uit de Wet Milieubeheer. Doel is dat de m.e.r.-procedure en tracéprocedure gelijktijdig oplopen, zodat er gelijktijdig inspraak plaatsvindt over de het MER en de Trajectnota;
2. de planologische regeling uit de Wet ruimtelijke ordening (Wro). Het Tracébesluit moet worden opgenomen in de planologische plannen, waaronder de opname in het bestemmingsplan.

Verder gaat de Tracéwet in op vergunningen en ontheffingen die in het kader van de uitvoering nodig zijn. De Minister van Verkeer en Waterstaat is samen met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu (VROM) verantwoordelijk voor het uiteindelijke besluit. Zij vormen samen het bevoegd gezag in de tracéwetprocedure met een milieueffectrapportage. De provincie Noord-Holland, de stadsregio Amsterdam, gemeenten (Haarlemmermeer en Amsterdam) en het hoogheemraadschap Rijnland zijn bij de besluitvorming betrokken omdat het project raakvlakken heeft met hun bevoegdheden en belangen. De Tracéwet biedt de twee ministers de mogelijkheid om knopen door te hakken over ruimtelijke inpassing van het besluit.

Watertoets

De Watertoets is een instrument om de waterdoelstellingen beter mee te nemen in de ruimtelijke plannen en besluiten, waarbij er onder meer aandacht is voor wateroverlast en overstromingen. De formele momenten waarop de Watertoets wordt gebruikt, vallen samen met de formele momenten in de tracé/m.e.r.-procedure.

2.3.2 Stappen in de uitgebreide Tracéwetprocedure

Welke stappen kent de procedure? In deze paragraaf worden de fases en het tijdschema toegelicht.

Begin 2007: Startnotitiefase

De startnotitie is opgesteld door de initiatiefnemer Rijkswaterstaat. In deze startnotitie is aangegeven welke alternatieven en effecten in de TN/MER-fase onderzocht moeten worden. Vanaf de eerste stap in de procedure is regelmatig overlegd met verschillende betrokken partijen: gemeenten, de provincie, het hoogheemraadschap Rijnland en maatschappelijke organisaties. De relevante waterbeheerders worden erbij betrokken door hen de mogelijkheid te bieden om mee te denken over de alternatieven, het onderzoek van effecten en de keuze voor oplossingen om waterproblemen te voorkomen. De startnotitie heeft zes weken ter inzage gelegen. De wettelijke adviseurs (Minister van VROM en Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)) en de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) hebben advies uitgebracht. Aan de hand van de startnotitie, de adviezen en de inspraakreacties stelde de minister in juli 2007 de richtlijnen op voor deze TN/MER. Naar aanleiding van de inspraak is een extra alternatief toegevoegd, het bogen-binnenring-alternatief.

Momenteel: TN/MER-fase

Rijkswaterstaat is als initiatiefnemer verantwoordelijk voor het opstellen van de TN/MER. Hierin worden de effecten van de omgelegde A9 op het verkeer en de omgeving beschreven. De richtlijnen uit de startnotitiefase zijn daarbij het uitgangspunt voor de TN/MER. Tijdens het opstellen van de TN/MER wordt regelmatig overlegd met verschillende betrokken partijen (gemeenten, provincie en hoogheemraadschap). Het voorliggende TN/MER-rapport is door Rijkswaterstaat uitgereikt aan het bevoegd gezag, in dit geval de Ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM.

Inspreken

De nota heeft in de ogen van het bevoegd gezag voldoende kwaliteit, en is nu ter inzage gelegd. Ook is er nu gelegenheid tot inspreken, zowel schriftelijk als mondeling (tijdens speciaal daarvoor georganiseerde inspraakavonden).

De centrale vragen tijdens deze inspraakronde zijn:

- Is het (milieu)effectonderzoek in de TN/MER correct en volledig genoeg uitgevoerd om er een besluit op te kunnen baseren?
- Welk van de beschreven alternatieven en varianten verdient de voorkeur?

Naast reageren op één van de inspraakavonden is schriftelijk reageren ook mogelijk. U kunt uw schriftelijke reactie voor zenden aan het Inspraakpunt:

Inspraakpunt Verkeer en Waterstaat
Omlegging A9 Badhoevedorp
Postbus 30316
2500 GH DEN HAAG

Uw reacties zijn van harte welkom en wij zien uw reactie(s) dan ook met belangstelling tegemoet!

Ook in dit stadium worden de besturen van de betrokken gemeenten, regionale openbare lichamen, de provincie en het hoogheemraadschap gevraagd om hun mening te geven over de alternatieven en varianten. Direct na de inspraakronde beoordeelt de Commissie voor de Milieueffectrapportage de kwaliteit van de informatie en presenteert zij haar oordeel in een toetsingsadvies. Het overlegorgaan Verkeersinfrastructuur (OVI) brengt een rapport van bevindingen uit aan de Minister van Verkeer en Waterstaat. Het OVI is een overlegplatform waarin tal van maatschappelijke organisaties en belangengroeperingen vertegenwoordigd zijn en waarin beleid voornemens van de Minister van Verkeer en Waterstaat beoordeeld worden. Het hoogheemraadschap geeft in het kader van de Watertoets een wateradvies over de TN/MER.

Vervolgens: Besluitvormingsfase (Ontwerp-Tracébesluit en Tracébesluit)
Op basis van de informatie uit de TN/MER, de inspraakreacties en de adviezen bepaalt de Minister van Verkeer en Waterstaat, in overeenstemming met de Minister van VROM, in het Standpunt of het project doorgaat en zo ja, welk alternatief verder zal worden uitgewerkt in een Ontwerp-Tracébesluit. Zodra het Ontwerp-Tracébesluit klaar is wordt dit weer ter inzage gelegd. Belanghebbenden en betrokkenen kunnen in dit stadium opnieuw zowel schriftelijk als mondeling inspreken. Het hoogheemraadschap zal in het kader van de Watertoets wederom een wateradvies geven over het Ontwerp-Tracébesluit. Na afweging van alle binnengekomen reacties stelt de Minister van Verkeer en Waterstaat, in overeenstemming met de Minister van VROM, het definitieve Tracébesluit vast. Tegen het Tracébesluit is beroep mogelijk bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State.

Ten slotte: Planologische inpassing en vergunningen
Als de ministers besluiten tot aanleg of reconstructie van de weg, dan moeten de betrokken provincies en gemeenten het gekozen alternatief binnen een jaar planologisch inpassen. Zolang dat nog niet is gedaan, staat het Tracébesluit boven de geldende streek- en bestemmingsplannen. Voordat tot uitvoering kan worden overgegaan moeten nog veel vergunningen worden verleend. Deze vergunningen worden in één keer aangevraagd. Tijdens deze stap kan bezwaar worden gemaakt tegen de inhoud van de vergunningen, behalve als die

gaan over onderwerpen die al deel uitmaken van het Tracébesluit. De afweging daarover heeft immers dan al plaatsgevonden.

Realisatie en evaluatie
Als een Tracébesluit tot aanleg of reconstructie van de weg is genomen en de relevante procedures zijn doorlopen, kan de realisatie plaatsvinden. Het bevoegd gezag kan dan de feitelijk optredende milieugevolgen van de activiteit vergelijken met de in de TN/MER voorspelde effecten. Hiertoe wordt tezamen met het Tracébesluit een evaluatieprogramma opgesteld. Dit programma bepaalt hoe en op welke termijn er onderzoek verricht wordt. Als de gevolgen in de praktijk ernstiger zijn dan verwacht, kan het bevoegd gezag nadere maatregelen nemen. Het evaluatieverslag wordt ter inzage gelegd.

3 Kaders van de studie

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staan de kaders die de basis vormen voor de probleemanalyse in hoofdstuk 4. Op verschillende niveaus is reeds (ruimtelijk en verkeers-)beleid opgesteld waarin de omlegging van de A9 als toekomstige ontwikkeling is opgenomen en waaruit de knelpunten van de huidige situatie naar voren komen. In dit hoofdstuk wordt het beleidskader beschreven dat de aanleiding vormt voor het omleggen van de A9.

Daarnaast zijn er nog andere ruimtelijke ontwikkelingen die relevant zijn, zoals de aanleg van de Westrandweg en ruimtelijke beleid voor de aanleg van natuur (PEHS). In de verschillende bijlagen staan deze meer themaspecifieke beleidskaders en wettelijke kaders die voor het betreffende onderzoeksthema van belang zijn voor het beoordelen van de effecten. In hoofdstuk 6 is hiervan per thema een korte samenvatting opgenomen.

3.2 Beleidskaders

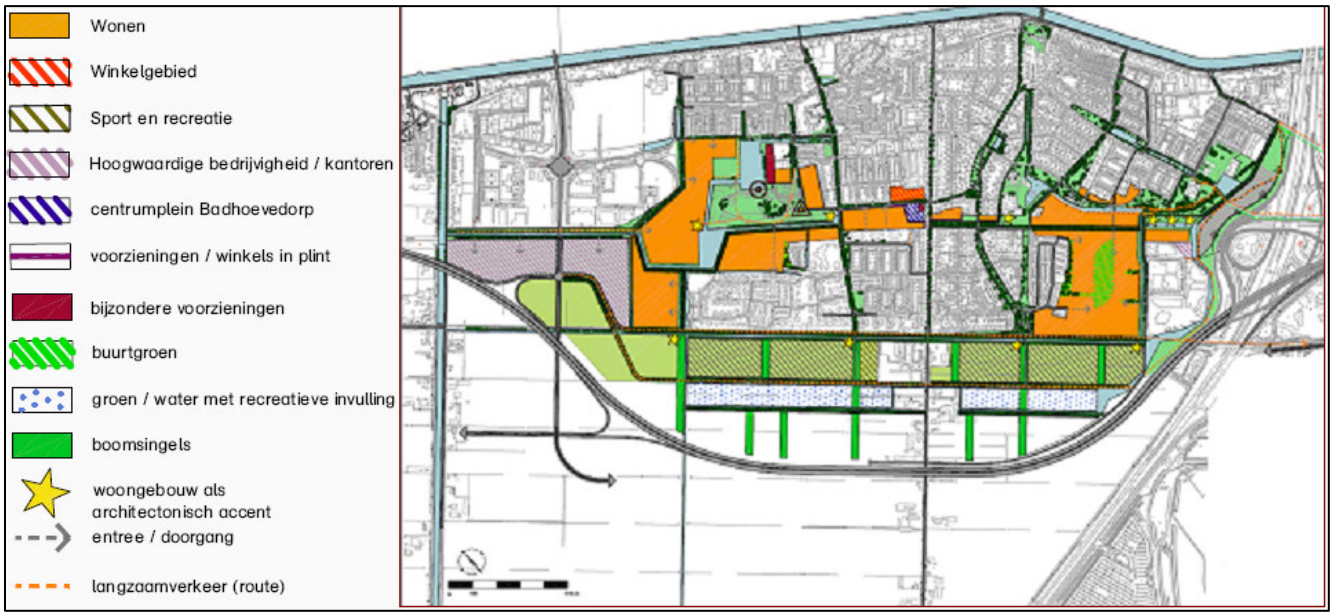
3.2.1 Ruimtelijk en verkeersbeleid

Streekplan Noord-Holland Zuid (2003)
Het streekplan voorziet in de omlegging van de A9 bij Badhoevedorp. De locatie Badhoevedorp-Zuid wordt genoemd als Schiphol-gebonden bedrijvenlocatie (kantoren 70 %, gemengde bedrijven en handel 30 %). Deze locatie wordt pas ontwikkeld als het tracé van de A9 is vastgelegd. Het is de bedoeling de locatie groen in te lijsten.

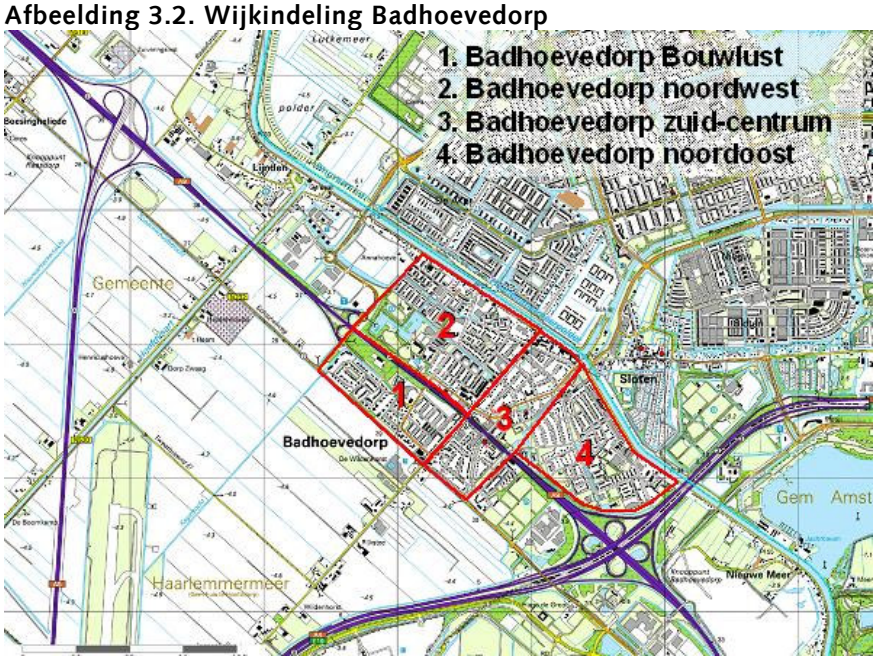
Masterplan Badhoevedorp (2008)
Het Masterplan Badhoevedorp 2008 [lit. 1] gaat er vanuit dat de A9 omgelegd wordt. De omlegging zorgt voor een verbetering van de leefbaarheid in Badhoevedorp en voor een verbetering van de bereikbaarheid in de regio. Het huidige tracé, met geluidsschermen en onderdoorgangen, zal verdwijnen. Dit biedt de mogelijkheid om de ruimtelijke structuur in en rond het dorp te versterken. Daarmee kunnen op verschillende locaties circa 1.100 woningen gerealiseerd worden. In het centrum komen commerciële voorzieningen en op de locatie Badhoevedorp-Zuid worden kantoren en bedrijven gebouwd. Ook voorziet het Masterplan in sportvelden (Wildenhorst) en wordt een uitbreiding van de bedrijvigheid voorzien (locaties Lijndershof en Schuilhoeve). De Schipholweg wordt bij de omlegging van de A9 afgewaardeerd tot een weg voor lokaal verkeer. De invulling van het

gebied met sportvelden en recreatie hangt samen met de ontwikkeling van de Groene Carré.

Afbeelding 3.1. Plankaart van het Masterplan Badhoevedorp



Afbeelding 3.2. Wijkindeling Badhoevedorp



MIT

Het aanpassen van het huidige tracé van de A9 tussen de knooppunten Raasdorp en Badhoevedorp (aanleg van spitsstroken) en de reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp is in 2004 opgenomen als project in het Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT). Met het ondertekenen van de bestuursovereenkomst [lit. 2] heeft het Rijk gekozen voor omlegging van de A9, in plaats van aanpassen van het huidige tracé. In het MIT van 2006 is deze wijziging

opgenomen en zijn de gereserveerde gelden vrijgemaakt voor de 'omlegging A9 bij Badhoevedorp'.

De aanleg van de noordelijk spitsstrook tussen knooppunt Raasdorp en knooppunt Badhoevedorp, is opgenomen als project in de Spoedwet Wegverbreding (zie ook autonome ontwikkeling).

De omlegging van de A9 behoort niet tot de projecten uit de Spoedwet met vereenvoudiging van de onderzoekslast (Wet Versnelling Besluitvorming Wegprojecten). De aanleg van spitsstroken en reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp, het toetsingsalternatief in het onderhavige onderzoek, staat wel op deze lijst met projecten. De omlegging van de A9 komt hiervoor in de plaats, maar valt dus niet onder de speciale aanpak[3]. Bepaling uit de Wet Versnelling Besluitvorming Wegprojecten, die betrekking hebben op de OTB-fase (onder andere afbakening studiegebied lucht), zijn wel van toepassing op de vervolgfase van het project omlegging A9.

Nota Mobiliteit
De Nota Mobiliteit geeft de hoofdlijnen van het nationale verkeers- en vervoersbeleid voor de komende decennia. Centraal staat dat mobiliteit een noodzakelijke voorwaarde is voor economische en sociale ontwikkeling. Een goed functionerend systeem voor personen- en goederenvervoer en een betrouwbare bereikbaarheid zijn essentieel om de economie en de internationale concurrentiepositie van Nederland te versterken. In de uitvoeringsagenda van de Nota Mobiliteit staat beschreven hoe uitvoering wordt gegeven van het in de Nota Mobiliteit geschetste beleid. Uit de Nota Mobiliteit zijn vooral de volgende doelstellingen van belang voor de A9:

- mobiliteit:
  - de capaciteit van het hoofdwegennet is momenteel al niet toereikend. Groei van de mobiliteit zonder aanpassing van infrastructuur leidt tot een toename van de capaciteitstekorten congestie;
- bereikbaarheid:
  - acceptabele reistijden: op snelwegen mag de reistijd in de spits maximaal anderhalf keer langer duren dan buiten de spits. Op stedelijke ringwegen mag de reistijd in de spits maximaal twee keer langer duren dan buiten de spits. Wanneer de reistijd op de snelwegen en stedelijke ringwegen niet aan deze norm voldoet is er sprake van een knelpunt;
  - betrouwbaarheid: 95 % van alle verplaatsingen dient op tijd te zijn. Voor trajecten korter dan 50 km mag de reistijd maximaal tien minuten korter of langer zijn dan de verwachte reistijd;
- beprijzen:
  - aanvullend aan bouwen vindt het kabinet een andere manier van betalen voor het gebruik van de weg noodzakelijk om de betrouwbaarheid en bereikbaarheid te kunnen verbeteren, een kwaliteitssprong voor mobiliteit mogelijk te maken en daarmee

[3] Wijziging van de spoedwet wegverbreding en de Tracéwet in verband met de vereenvoudiging van de onderzoekslast (Wet Versnelling Besluitvorming Wegprojecten), Tweede Kamer, vergaderjaar 2008 - 2009, 31 721, nummer 3.

de economie te versterken. Daarom treft het kabinet alle voorbereidingen om de invoering van beprijzing mogelijk te maken, zonder nu al te kiezen voor een bepaalde vorm.

Over milieu en leefbaarheid zegt de Nota Mobiliteit het volgende: De kwaliteitssprong voor mobiliteit moet binnen de (inter)nationale wettelijke en beleidsmatige kaders van veiligheid en kwaliteit van de leefomgeving gerealiseerd worden. Het Rijk realiseert de - op basis van Europese richtlijnen (NEC) - geformuleerde plafonds voor verkeer en vervoer in 2010 en zet zich primair in Europees verband in om de uitstoot van luchtverontreinigde emissies te verminderen, door in te zetten op een actief bronbeleid. Het Rijk zet zich in Europees verband in voor een aanscherping van de EU-regelgeving ter vermindering van geluid (bronbeleid). In het kader van natuur en landschap wordt gestreefd naar een bundeling van infrastructuur en vervoerstromen. Bij de aanleg van nieuwe of verbreding van bestaande infrastructuur is gebiedsgericht ontwerpen in samenhang met de omgeving als uitgangspunt opgenomen.

Het landelijk beleid op het gebied van verkeer en vervoer wordt uitgewerkt in Provinciale Verkeers- en Vervoersplannen (PVVP's) en Regionale Verkeers- en Vervoersplannen (RVVP's). Voor Noord-Holland is een PVVP vastgesteld. Daarnaast is er voor de stadsregio Amsterdam een RVVP opgesteld. Op lokaal niveau zijn de verkeer- en vervoerplannen van de betreffende gemeenten relevant.

Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan
Gedeputeerde Staten hebben op 22 mei 2007 het Ontwerp Provinciaal Verkeer- en Vervoersplan (PVVP) vastgesteld. Dit is een actualisatie van het PVVP uit 2003. Dit PVVP heeft betrekking op de periode 2007 - 2013.

Het PVVP geeft aan dat een goede bereikbaarheid is cruciaal voor de provincie, zowel voor de economie, als ook voor de leefkwaliteit voor de burgers. Aangedragen oplossingen voor de stijgende mobiliteitsvraag worden getoetst op veiligheid (sociale en verkeersveiligheid), bereikbaarheid, leefbaarheid en duurzaamheid en tot slot betaalbaarheid en uitvoerbaarheid. De oplossingen voor de leefbaarheid worden getoetst aan de consequenties voor onder meer lucht, geluid, barrièrewerking, visuele vervuiling en versnippering. De te kiezen oplossing moet positief bijdragen aan het leefmilieu. De beeldkwaliteit van een oplossing dient in een ruime context te worden gezien.

Regionaal Verkeer en Vervoerplan voor de Stadsregio Amsterdam
In het gebied van de stadsregio Amsterdam worden in de komende jaren 150.000 extra woningen gebouwd en komen er 260.000 banen bij. Economisch belangrijke locaties zoals Mainport Schiphol en de Zuid-As worden verder ontwikkeld om de internationale concurrentiekracht van de regio te kunnen handhaven. De mobiliteitsgroei wordt hierbij als gegeven geaccepteerd. Om de ambities te kunnen waarmaken zal deze groei van mobiliteit wel

moeten worden opgevangen. Ook mag deze groei niet leiden tot aantasting van de leefomgeving. Het regionaal verkeer- en vervoerplan beschrijft hoe de stadsregio Amsterdam invulling wil geven aan het verkeer- en vervoerbeleid tot 2015. De bereikbaarheidsopgaven vragen om een samenhangende aanpak, gebruikmakend van de sterke kanten van de auto, de fiets en het openbaar vervoer. De problemen worden gebiedsgewijs aangepakt. Voor geluidshinder wordt ingezet op reductie van het aantal geluidsgehinderden. Het accent ligt daarbij op dichtbevolkte gebieden en op het voorkomen van nieuwe knelpunten.

Verkeersstructuurplan Badhoevedorp (2008)
Het verkeersstructuurplan Badhoevedorp en het Masterplan Badhoevedorp vormen de basis voor de deelplannen op wijk- en buurtniveau. Belangrijke uitgangspunten van het verkeersstructuurplan zijn:
- het verbeteren van de leefbaarheid;
- het tegengaan van sluipverkeer;
- het verbeteren van het openbaar vervoer.

Het verkeersstructuurplan kent twee belangrijke opdrachten. In de eerste plaats het omleggen van de A9, in combinatie met het doortrekken van de Amsterdamse Baan (T106), waarbij op de meeste wegen de verkeersbelasting afneemt. Dit leidt tot een duidelijke verbetering van de verkeerssituatie in de kern Badhoevedorp. Het huidige verkeer verdwijnt dan uit de kern Badhoevedorp en het nieuwe tracé is minder belastend voor de huidige kern van Badhoevedorp. In het verkeersstructuurplan is het doel omschreven om barrières op te heffen en de ligging van het huidige tracé van de A9 te benutten als directe en snelle fietsroute.

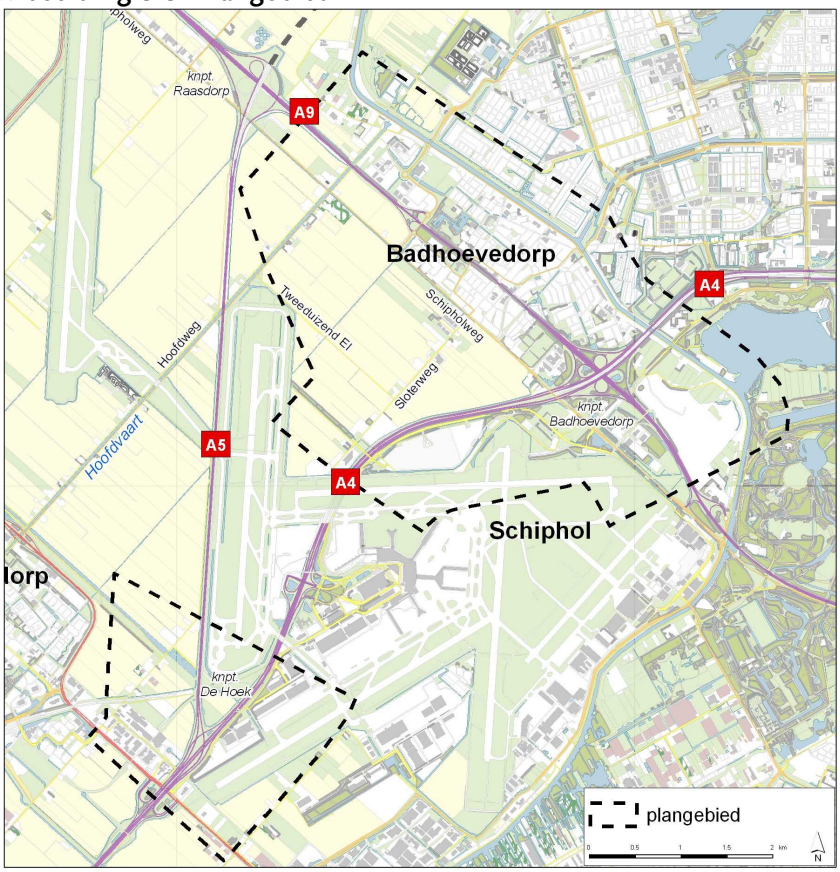
3.2.2 Bestuursovereenkomst Omlegging A9 te Badhoevedorp (2005)
De bovengenoemde beleidskaders, waaruit de noodzaak voor verbetering van de huidige situatie naar voren komt, komen samen in de Bestuursovereenkomst omlegging A9 te Badhoevedorp [lit. 2], zie ook paragraaf 2.1. Het omleggen van de A9 kent een aantal pijlers: leefbaarheid, gebiedsontwikkeling, goede bereikbaarheid van Schiphol, een goede verkeersafwikkeling op de A9 en in knooppunt Badhoevedorp en de mogelijkheid om de weg op termijn uit te breiden naar vier rijstroken. De Bestuursovereenkomst stelt bovendien als doel dat de verkeerskundige verbetering van een omlegging beter of gelijk dient te zijn, in vergelijking met het toetsingsalternatief: de benuttingmaatregelen op de A9 in combinatie met de reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp.

3.3 Plangebied en studiegebied

3.3.1 Plangebied
Het plangebied is het gebied waarbinnen de daadwerkelijke aanpassingen plaatsvinden. Het gebied waar wegen aangepast zullen worden, omvat de A9 door Badhoevedorp tussen knooppunt Raasdorp (niet het knooppunt zelf), de aansluiting Aalsmeer nabij Amstelveen en

knooppunt de Hoek (aansluiting A4 - A5). Naast de hoofdverbinding A9 maakt de aan te passen onderliggende wegenstructuur tussen de huidige A9 en de A4 (ontsluiting Schiphol) deel uit van het plangebied.

Afbeelding 3.3. Plangebied



3.3.2 Studiegebied

Het studiegebied is het gebied tot waar effecten, als gevolg van de ingreep, optreden. Dit gebied verschilt per onderzoeksthema. Voor verschillende thema's komen alleen effecten voor op de locatie van de ingreep zelf en een beperkte zone daaromheen. Voor andere thema's is het studiegebied veel uitgebreider. Met name voor thema's die afhankelijk zijn van de verkeersintensiteiten, zoals lucht en geluid, is dat laatste het geval. De omlegging van de A9 heeft namelijk invloed op veranderingen in verkeersstromen op veel meer wegen dan alleen de A9. Per onderzoeksthema is nader beschreven en gemotiveerd welk gebied tot het onderzoeksgebied behoort (zie bijlagen).

3.4 De situatie nu

In deze paragraaf wordt de huidige situatie van het plangebied beschreven. Voor een uitgebreidere beschrijving per thema, raadpleeg de betreffende bijlagen.

Afbeelding 3.4. Situering van Badhoevedorp (huidige situatie)

3.4.1 Hoe ziet het plangebied eruit?

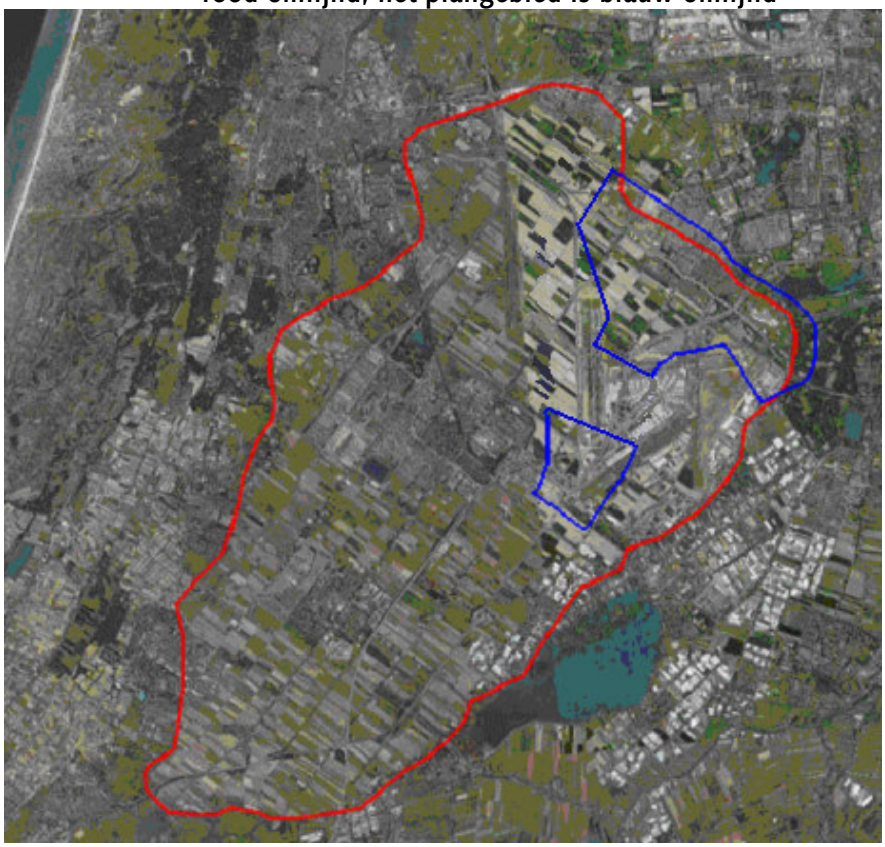
Het plangebied maakt onderdeel uit van de polder Haarlemmermeer en ligt geheel binnen de gemeente Haarlemmermeer. De Haarlemmermeerpolder is in 1852 drooggemaakt en heeft een oppervlak van ruim 18.000 ha. De polder wordt omringd door de Ringvaart. Ongeveer van noordoost naar zuidwest loopt de Hoofdvaart dwars door de polder. De polder wordt droog gehouden door vijf gemalen. De gemeente wordt doorsneden door een strak patroon van wegen en afwateringskanalen. In het noorden van de polder is het patroon in middels sterk gefragmenteerd door de start- en landingsbanen van Schiphol. Een groot deel van het plangebied wordt ingenomen door landbouwkundig gebruik. Het gaat hierbij met name om akkerbouw (granen, suikerbieten, aardappelen). De zuidelijke punt, tussen de A4 en de A5, wordt ingenomen door (de landingsbanen van) Schiphol.

Binnen het plangebied (afbeelding 3.3) is de oorspronkelijke verkaveling van de Haarlemmermeerpolder nog wel duidelijk herkenbaar. In het plangebied staan enkele (cultuurhistorische) waardevolle elementen, met name boerderijen langs de Sloterweg en Hoofdweg. Samen vormen deze elementen bebouwingslinten. De

verscheidenheid in bouwstijlen van de boerderijen in de Haarlemmermeer is groot, omdat veel boerderijen zijn gebouwd in de stijl van de diverse streken waar de boeren oorspronkelijk vandaan kwamen.

Momenteel doorsnijdt de snelweg A9 de kern Badhoevedorp. Badhoevedorp is een dorp binnen de gemeente Haarlemmermeer en telt in totaal zo'n 12.000 inwoners. Binnen het plangebied liggen de vier woonwijken van Badhoevedorp en vier bedrijventerreinen. In de jaren 50 en 60 heeft Badhoevedorp een snelle groei doorgemaakt en in de jaren 70 is de groei van Badhoevedorp teruggelopen.

Afbeelding 3.5. Verkavelingstructuur in de Haarlemmermeerpolder is rood omlijnd, het plangebied is blauw omlijnd



3.4.2 Huidige functie en inrichting van de weg

Inrichting

De snelweg A9 verbindt de economische centra Haarlem en Amsterdam en vormt een belangrijke route richting Schiphol. De A9 bij Badhoevedorp bestaat in de huidige situatie uit 2 x 2 rijstroken met vluchtstroken. Per werkdag passeren 97.000 auto's de A9 tussen de aansluiting Badhoevedorp en knooppunt Badhoevedorp[4]. De weg krijgt grotere hoeveelheden verkeer te verwerken dan waarop deze berekend is, wat leidt tot files in het gebied (zie afbeeldingen 3.5 en 3.6). Door de krappe ligging in bebouwd gebied is uitbreiding met extra

[4] Bron: Filethermometer 2007, 2008.

wegstroken op het huidige tracé niet meer mogelijk. Een uitbreiding met spitsstroken is nog wel mogelijk.

Mobiliteit
Op het A9-traject tussen knooppunt Raasdorp en knooppunt Badhoevedorp is veel verkeer afkomstig uit de kop van Noord-Holland, Haarlem en het westelijk deel van Amsterdam. Dit verkeer vindt zijn bestemming bij Schiphol, bedrijventerreinen rond Amstelveen en de Amsterdamse Zuid-As. Het personenverkeer is sterk regionaal georiënteerd; minder dan 10 % komt binnen of verlaat de regio via A1, A2, A4 en A7. Het vrachtverkeer kent een veel grotere spreiding en is meer nationaal georiënteerd.

Tabel 3.1. Verkeersprestatie in voertuigkilometers voor de huidige situatie per werkdag in 2007 (x 1.000)[5]

gebied	ochtendspits	avondspits	etmaal
Ring Amsterdam	882	973	3.447
Zuid	1.402	1.565	5.262
Haarlem	814	935	3.128
totaal	**3.098**	**3.473**	**11.837**

Afbeelding 3.6. Gebiedsindeling Regio Amsterdam[5]

Het aantal voertuigkilometers (afgelegde kilometers voor al het wegverkeer in het studiegebied) zegt iets over de mate waarin verkeersgroei geaccommodeerd kan worden; de verkeersprestatie. De verkeersprestatie zegt vooral iets over het functioneren van het netwerk. De A9 bij Badhoevedorp is daar een onderdeel van (regio Haarlem). Voor het studiegebied en de omgeving (zie bovenstaande tabel) blijkt dat op het hoofdwegennet de avondspits (15.00 uur - 19.30 uur) drukker is dan de ochtendspits (06.00 uur - 10.30 uur), op netwerkniveau.

[5] Bron: Filethermometer 2007, 2008.

Bereikbaarheid

Files
Vooral de lange file in de ochtendspits tussen Beverwijk en knooppunt Raasdorp is een probleem. Deze file staat hier dagelijks meer dan een uur en kan oplopen tot 15 km lengte. Deze file is gerelateerd aan dit project, het omleggen van de A9. De oorzaak van de file is namelijk de beperkte capaciteit (twee rijstroken) bij Badhoevedorp; dit weggedeelte is een flessenhals.

De verhouding tussen intensiteit en capaciteit (I/C-waarden) geeft een beeld van filegevoelige locaties. Des te hoger de verhouding, des te groter de kans op files. Van 0,70 tot 0,85 (oranje) is er kans op oponthoud en vertraging. Van 0,85 tot 1,00 (rood) is er sprake van stagnatie en vanaf 1,00 (roze) is er overbelasting.

Tabel 3.2. I/C-verhoudingen wegvakken huidige situatie 2006[6]

wegnr.	wegvak	ochtendspits	avondspits
A9	knp. Raasdorp - aansl. Badhoevedorp	0,95	0,67
A9	aansl. Badhoevedorp - knp. Raasdorp	0,92	0,90
A9	aansl. Badhoevedorp - knp. Badhoevedorp	0,94	0,84
A9	knp. Badhoevedorp - aansl. Badhoevedorp	0,89	0,87
A9	knp. Badhoevedorp noordbaan A9	0,57	0,48
A9	knp. Badhoevedorp zuidbaan A9	0,63	0,40
A9	knp. Badhoevedorp - aansl. Aalsmeer	0,71	0,53
A9	aansl. Aalsmeer - knp. Badhoevedorp	0,64	0,57
A4	aansl. Schiphol - knp. Badhoevedorp	0,66	0,64
A4	knp. Badhoevedorp - aansl. Schiphol	0,57	0,66
A4	knp. Badhoevedorp - aansl. Schiphol (parallel)	n.v.t.	n.v.t.
A4	knp. Badhoevedorp westbaan A4	0,81	0,88
A4	knp. Badhoevedorp oostbaan A4	0,79	0,68

In de huidige situatie stagneert het verkeer met name tussen Raasdorp en Badhoevedorp. In totaal zijn er vijf knelpunten.

[6] Bron: Afkomstig uit het verkeersmodel.

Afbeelding 3.7. Overzicht wegvakken (knooppunten en aansluitingen)

Reistijd

In de Nota Mobiliteit zijn trajecten gedefinieerd (NoMo-trajecten) waarvoor streefwaarden voor acceptabele reistijden in de spits zijn gedefinieerd; de reistijd tijdens de spitsuren mag maximaal anderhalf of twee keer zo lang zijn als de reistijd buiten de spits, afhankelijk van het traject. Vertaald naar trajectsnelheden betekent dit een streefwaarde van 67 km/uur (snelwegen), respectievelijk 50 km/uur (stedelijke ringwegen en niet-autosnelwegen die onderdeel zijn van het hoofdwegennet).

In de ochtendspits is de gemiddelde reissnelheid van Alkmaar naar Badhoevedorp 55 km/uur. Dit is veel langzamer dan de streefwaarde van 67 km/uur voor dit traject. Dit wordt onder andere veroorzaakt door de beperkte capaciteit bij Badhoevedorp. In de avondspits, richting Alkmaar, is de gemiddelde snelheid 54 km/uur. Dat komt omdat verderop, bij de afslag van de N205, de weg overgaat van drie naar twee rijstroken. Deze file beïnvloedt de doorstroming bij Badhoevedorp.

Tabel 3.3. Gemiddelde trajectsnelheden in km/u voor de huidige situatie in 2007[7]

wegnr.	van	naar	streefwaarde	ochtendspits	avondspits
A4, A10	Coenplein	Badhoevedorp	50	61	72
A4, A10	Badhoevedorp	Coenplein	50	71	25
A4, A10	Amstel	Badhoevedorp	50	77	48
A4, A10	Badhoevedorp	Amstel	50	67	33
A9	Diemen	Badhoevedorp	67	86	55
A9	Badhoevedorp	Diemen	67	86	37
A9	Alkmaar*	Badhoevedorp*	67	55	104
A9	Badhoevedorp*	Alkmaar*	67	99	54
A4	Roelofarendsveen	Badhoevedorp	67	53	92
A4	Badhoevedorp	Roelofarendsveen	67	63	52

Robuustheid

Het hoofdwegennet van het studiegebied is zeer robuust. Dit komt vooral door de aanwezigheid van de driehoek bestaande uit de A4, A5 en A9. Bij calamiteiten op het hoofdwegennet is het onderliggend wegennet niet optimaal robuust. Dat komt door de aanwezigheid van Schiphol dat voor het onderliggende wegennet een grote barrière vormt. De Schipholweg heeft in het studiegebied een drietal afslagen (in)direct op de A9 en geeft daarmee de A9 een zekere robuustheid.

Voertuigverliesuren

Het aantal voertuigverliesuren op netwerkniveau heeft vooral betrekking op het functioneren van het netwerk (waar de A9 bij Badhoevedorp een onderdeel van is). De meeste voertuigverliesuren worden de avondspits opgelopen. Ten opzichte van de ochtendspits kent de avondspits twee tot bijna drie keer zoveel voertuigverliesuren. Op netwerkniveau heeft het verkeer de sterkste en grootste stagnatie in de avondspits. De A9 tussen het knooppunt Badhoevedorp en het knooppunt Raasdorp ligt in de regio Haarlem (tabel 3.4).

[7] Bron: Filethermometer 2007, 2008.

* Traject A9 in het plangebied.

Tabel 3.4. Voertuigverliesuren in 2007 (x 1.000)[8]

gebied	ochtendspits	avondspits	etmaal
1. Ring Amsterdam	2.520	7.420	11.550
3. Zuid	3.570	6.310	11.250
4. Haarlem	2.540	2.750	6.050
totaal	**8.630**	**16.480**	**28.850**

Sluipverkeer
Vooral de A9 en A4 zijn te vermijden bij files, via de parallelle onderliggende wegenstructuur. In deze situatie stagneert het verkeer op het onderliggende wegennet echter ook. Uit een kentekenonderzoek over de verkeerssituatie bij de Sloterbrug in Badhoevedorp (gemeente Haarlemmermeer, 2005), blijkt dat ondanks maatregelen in 2002 het aandeel sluipverkeer ongeveer 30 % blijft. Door stagnerend verkeer bij de Sloterbrug groeit het sluipverkeer niet.

Verkeersveiligheid
Het hoofdwegennet in het studiegebied is veiliger dan het gemiddelde van alle snelwegen in Nederland. Op de A4 en A5 ligt het ongevalrisico 40 % lager, ten opzichte van het gemiddelde, en op de A9 is dit 28 % lager.

3.4.3 De situatie nu, in het studiegebied

Luchtkwaliteit
Luchtkwaliteit wordt bepaald door verschillende stoffen als zwaveldioxide, stikstofdioxide (NO_2), stikstofoxiden, fijnstof (PM10), koolmonoxide, benzeen, benzo(a)pyreen, lood en ozon. In Nederland worden in het algemeen alleen overschrijdingen verwacht voor NO_2 en PM10. Uit onderzoek van het RIVM blijkt dat andere stoffen naar verwachting nergens de grenswaarden overschrijden, als gevolg van het wegverkeer [lit. 3], [lit. 4] en [lit. 5]. In het onderzoek zijn daarom alleen de stoffen NO_2 en PM10 onderzocht.

De grenswaarde voor het jaargemiddelde NO_2-concentratie is 40 µg/m³ en deze is vanaf 2010 van kracht. Tot die tijd gelden plandrempels als toetswaarde, in het jaar 2006 is de plandrempel 48 µg/m^3. Bij overschrijding van de plandrempel wordt naar verwachting niet tijdig aan de grenswaarde voldaan. In de huidige situatie wordt de plandrempel overschreden op locaties op zeer korte afstand van de snelwegen (A4, A5, A9, A10).Voor de A9 ligt de overschrijding op enkele plaatsen ten oosten van knooppunt Badhoevedorp en niet in Badhoevedorp zelf. De hoogst berekende NO_2-concentratie op toetsingsafstand is 55,2 µg/m^3 als jaargemiddelde. Het totale overschrijdingsoppervlak (het gebied waar de plandrempel van 48 µg/m^3 als jaargemiddelde wordt overschreden) in het studiegebied is circa 10 ha. Er is geen overschrijding van het maximaal toegestane aantal van 18 uren per jaar met concentraties hoger dan 200 µg/m^3.

[8] Bron: Filethermometer 2007, 2008.

Voor verreweg de meeste adressen in het studiegebied is de luchtkwaliteit binnen de norm van 48 µg/m^3 als jaargemiddelde (circa 270.000 adressen). Circa 130 adressen hebben een NO_2-concentratie boven deze norm.

De grenswaarde voor fijnstof (PM10) is 40 µg/m^3 als jaargemiddelde. De hoogst berekende concentratie op toetsingsafstand (10 m vanaf de wegrand) is 28,8 µg PM10/m^3 als jaargemiddelde. Er is dus geen grondgebied waar de grenswaarde wordt overschreden. Er zijn wel locaties waar het maximaal toegestane aantal van 35 dagen per jaar, met 24-uurgemiddelde concentraties hoger dan 50 µg/m^3, wordt overschreden. Het gaat hier om een smalle strook juist ten noorden van knooppunt Badhoevedorp, ter hoogte van knooppunt De Hoek en aan de oostzijde van de A10 ter hoogte van de aansluiting met de N200. In totaal betreft dit circa 2 ha waarin zich acht adressen bevinden.

In het studiegebied zijn voor luchtverontreiniging verschillende bronnen. De uitstoot van NO_x door het verkeer bedraagt circa 2.600 ton per jaar, in het studiegebied. De uitstoot van PM10 door het verkeer is circa 200 ton per jaar.

Geluid
De belangrijkste geluidsbron met betrekking tot het wegverkeer (hoofdwegennet) is de A9. In 1983 zijn langs delen van de A9 in Badhoevedorp geluidsschermen gerealiseerd. Deze schermen zijn voor een deel van de geluidsgevoelige bestemmingen onvoldoende om de saneringssituatie volledig op te heffen. Verhoging van de bestaande schermen is echter financieel niet doelmatig gebleken. Langs tracédelen van de A4 en A5 liggen in het studiegebied nog verspreid gelegen woonbebouwing, kantoren en bedrijfsgebouwen behorend tot Schiphol. Daarnaast liggen er in het studiegebied een aantal provinciale en gemeentelijke wegen. Met name de Schipholweg (N232) en de Kruisweg (N201) kennen een hoge verkeersintensiteit.

Schiphol vormt een geluidsbron, als gevolg van de vliegbewegingen en als gevolg van de grondgebonden activiteiten. De 55 dB(A) contour van Schiphol (grondgebonden activiteiten) ligt voor een klein deel in Badhoevedorp. Bij de ontwikkeling van bestemmingen binnen de 55 dB(A) contour gelden vanuit de Wet geluidshinder restricties.

De spoorlijn van Amsterdam Centraal naar Leiden loopt door het studiegebied via Schiphol. Het tracé ligt voor een groot gedeelte ondergronds, waardoor de geluidseffecten alleen aan de noord- en zuidzijde lokaal aanwezig zijn.

De geluidsemissies van enkele verspreid liggende lokale bedrijven zijn minder relevant en niet in beschouwing genomen.

Sociale aspecten
Sinds 1967 doorklieft de hoger gelegen A9 met 2 x 2 rijstroken Badhoevedorp. Later zijn langs beide zijden van de weg geluidsschermen aangebracht. De A9 heeft daarmee de wijkstructuren

van Badhoevedorp doorsneden en de doorsnijding is nog steeds goed zichtbaar. Deels is de A9 'weggewerkt' achter groen. De snelweg is echter door het geluid van het verkeer nog altijd duidelijk aanwezig binnen het dorp. In het dijklichaam van de A9 bevinden zich enkele, lage tunneltjes. De noord- en zuidzijde van Badhoevedorp zijn via vijf onderdoorgangen met elkaar verbonden:

- de Kamerlingh Onneslaan;
- de Sloterweg;
- de Burgemeester van Amersfoordtlaan/Pa Verkuyllaan;
- verbonden met de Pa Verkuyllaan ligt er iets meer naar het zuidoosten een onderdoorgang van de Arendstraat/Adelaarstraat;
- Rijstvogelstraat/Plesmanlaan.

Hoge vrachtwagens kunnen maar onder één van de viaducten door (Kamerlingh Onneslaan) [lit. 6].

De A9 door Badhoevedorp zorgt voor een fysiek, psychologische en functionele barrière.

Afbeelding 3.8. Onderdoorgang Arendstraat/Adelaarstraat

Externe veiligheid

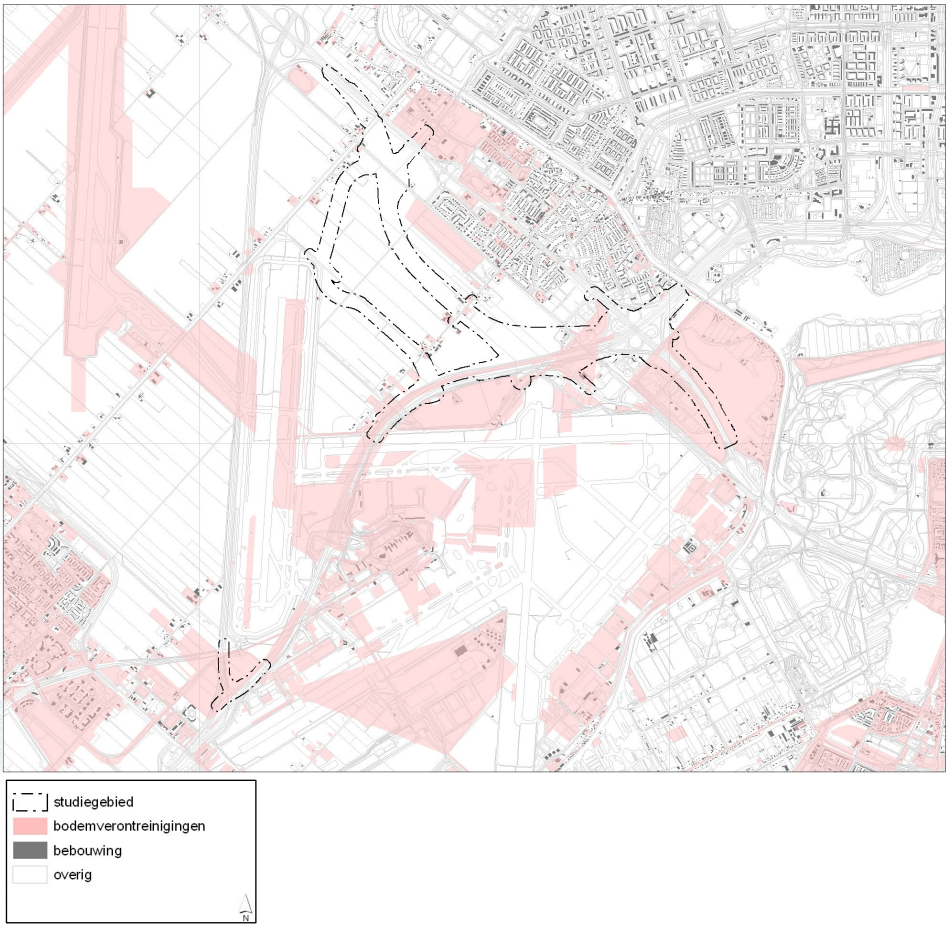
Op de snelwegen worden gevaarlijke stoffen getransporteerd en dat brengt risico's met zich mee voor omwonenden en aanwezigen langs de route. Het transport van brandbaar gas zoals LPG (stofcategorie GF3), is bepalend voor het externe veiligheidsrisico. In de huidige situatie ligt het externe veiligheidsrisico in het studiegebied onder de normen en vormt daarmee geen knelpunten.

Bodem en water

De gemiddelde bodemkwaliteit kan als schoon of als MVR (ministeriële vrijstellingsregeling) worden aangeduid. MVR-grond kan worden beschouwd als grond welke geschikt is voor hergebruik. In de omgeving zijn verschillende bodemverontreinigingen aangetroffen.

Informatie uit GLOBIS (Geografisch Landelijk Overheids Bodem Informatiesysteem) is op onderstaande kaart overgenomen.

Afbeelding 3.9. Ligging bodemverontreinigingen[9]



In het plangebied ligt het maaiveld op circa NAP - 4 m. Het grondwater (zomerpeil) ter plaatse van het omleggingtracé van de A9 bedraagt circa NAP - 5,85 m, het winterpeil ligt op NAP - 6 m. Het omleggingtracé ligt in hetzelfde peilvak als de huidige A9.

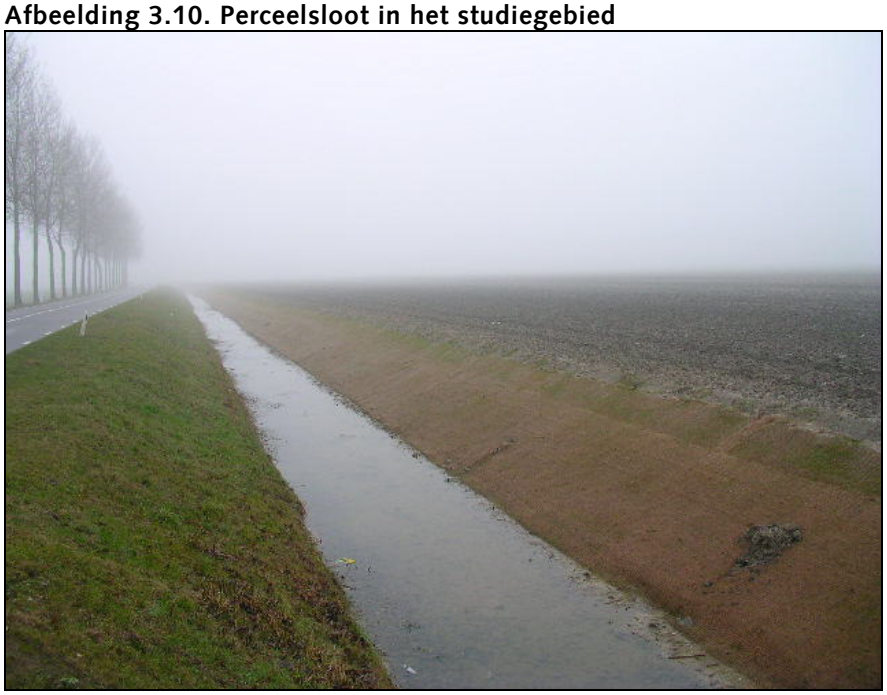
Het oppervlaktewater is vervuild met nutriënten, Vooral de fosfaatgehalten zijn erg hoog; de norm wordt vrijwel overal met meer dan een factor 2 overschreden. Door de diepe ligging van de polder wordt er veel kwel aangevoerd. Ondanks de doorspoeling worden er als gevolg van de brakke kwel in de peilvakken waarin de A9 ligt chloridengehalten aangetroffen tot circa 2.000 mg/l [lit. 7]. Het gemiddelde chloridengehalte van het oppervlaktewater is over het algemeen lager en ligt tussen de 200 en 600 mg/l [lit. 7].

[9] Bijlage bodem en water.

Flora, fauna en ecologie

De percelen in het plangebied worden intensief gebruikt als bouw- en grasland. Langs de percelen liggen enkele kleine, ondiepe sloten met een nauwelijks ontwikkelde waterplanten- en oevervegetatie (afbeelding 3.10). De taluds van de sloten zijn vrij steil, het water is stilstaand. De kanten van enkele sloten, met name richting Schiphol, zijn beschoeid of voorzien van 'matten'. In het plangebied liggen drie grotere watergangen: de Spaarnwoudertocht, de Kagertocht en de Hoofdvaart. De functie van deze watergangen binnen de ecologische infrastructuur is met de huidige inrichting zeer beperkt.

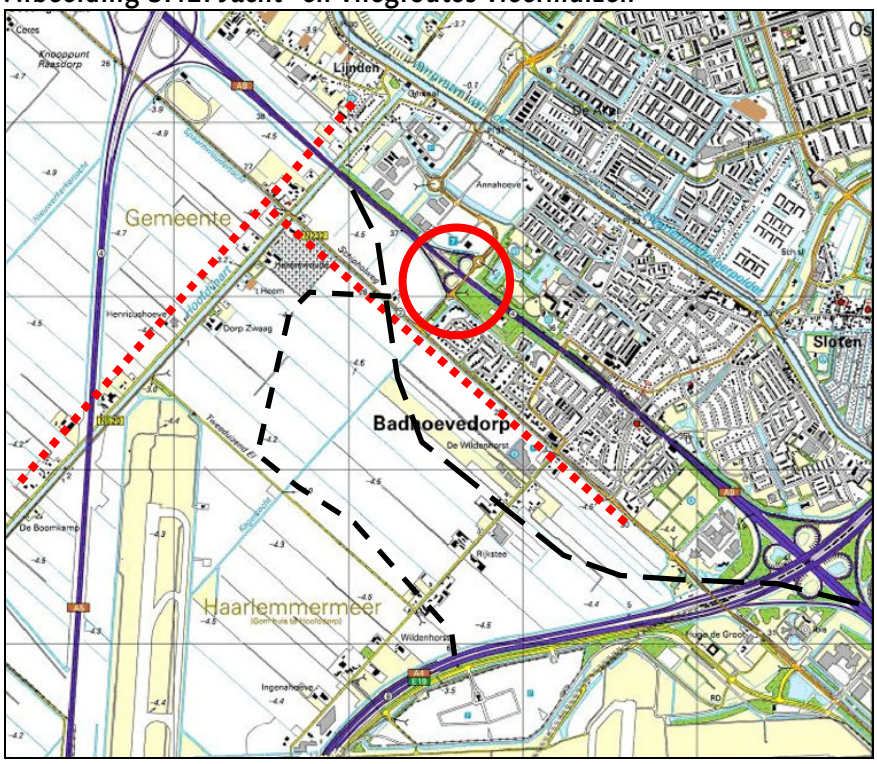
Afbeelding 3.10. Perceelsloot in het studiegebied



Het studiegebied is middels twee veldbezoeken en gegevensinventarisatie onderzocht op ecologische waarden. Daaruit is gebleken dat het plangebied weinig betekenis heeft voor flora en fauna. Wel is de beschermde bittervoorn (vis) aangetroffen in een waterplas (zie afbeelding 3.11). Een aantal vleermuissoorten (tabel 3) komen voor rond de bebouwing van Badhoevedorp. De Hoofdvaart is een jachtgebied voor de watervleermuis en langs de Spaarnwoudertocht zijn jagende gewone dwergvleermuizen waargenomen. De overige watergangen, waaronder de Kagertocht, liggen in open terrein, zonder opgaande (oever)beplanting, waarmee ze geen betekenis hebben voor vleermuizen. Afbeelding 3.12 geeft een overzicht van aandachtlocaties voor vleermuizen. Beschermde plantensoorten zijn niet aangetroffen, maar kunnen mogelijk incidenteel voorkomen. Het gaat dan om de zwanenbloem, brede wespenorchis en grote kaardenbol (tabel 1). De wateren in het plangebied zijn minder geschikt voor algemeen voorkomende amfibieën als de kleine watersalamander. Het agrarische gebied is wel geschikt voor een aantal grondgebonden en algemeen voorkomende zoogdieren zoals de bosspitsmuis, vos, woelrat en haas.

Afbeelding 3.11. Vindplaats bittervoorn

Afbeelding 3.12. Jacht- en vliegroutes vleermuizen

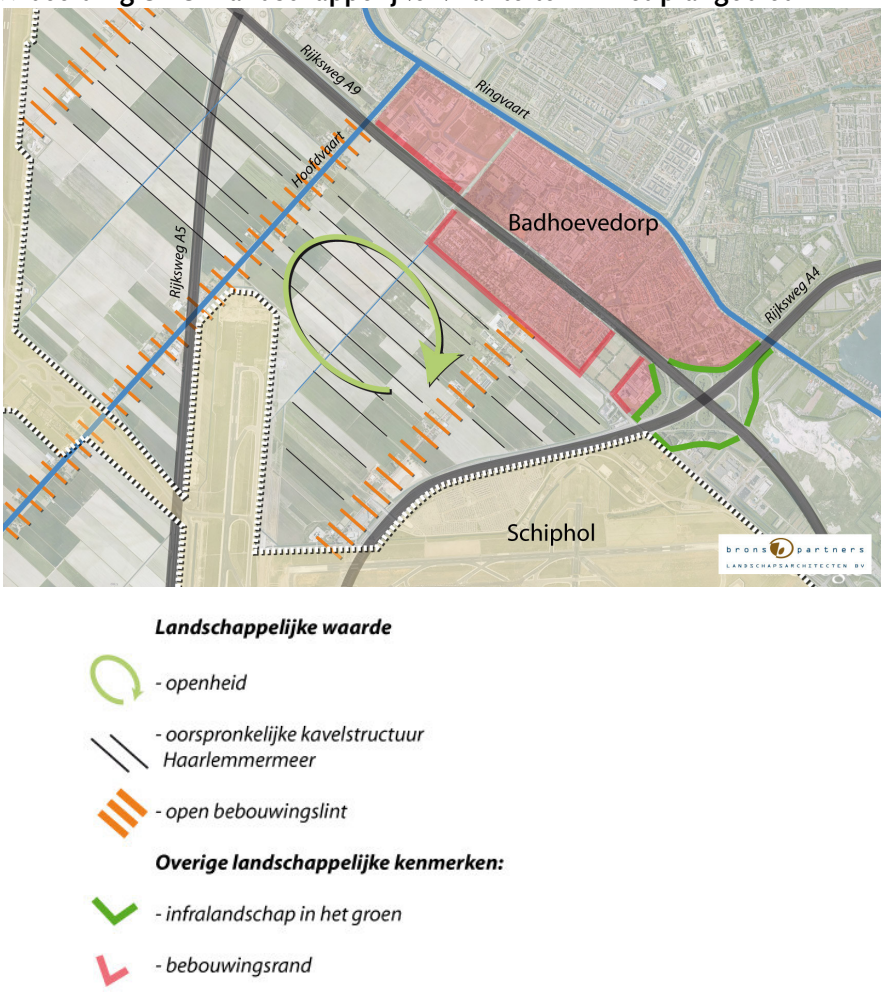


Landschap

Aanvankelijk was Haarlemmermeer een landbouwgemeente, en nog altijd zijn veel kavels als akkerland in gebruik. Vanaf de 20e eeuw werd de luchthaven Schiphol met diverse start- en landingsbanen ontwikkeld, waardoor het patroon van kavels minder herkenbaar is. Dit geldt ook voor de A4 en de A5, die als autonome lijnen in het landschap zijn aangelegd. Doordat het landschap wel een open karakter heeft is oriëntatie op de oude landschapsstructuren niet onmogelijk (zie afbeelding 3.13). In de loop der jaren is veel van de oorspronkelijke 'leesbaarheid' van het landschap verdwenen en is de eenheid van de

Haarlemmermeer als zelfstandig landschappelijk element, verminderd. Prominenter dan het veranderde landschapsbeeld is eigenlijk de voortdurende aanwezigheid van vliegtuigen met bijbehorend verkeerslawaai. Dit heeft een verstorende invloed op de landschapsbeleving. De huidige bebouwde kom van Badhoevedorp heeft zich gevoegd in het landschapspatroon; de grenzen van het dorp worden bepaald door landschappelijke grenzen, de Spaarnwoudertocht en de Schipholweg. Ter plaatse van het knooppunt Badhoevedorp is een infra landschap ontstaan, dat momenteel vanuit landschappelijk oogpunt geen bijzondere waarde heeft. De landschappelijke kwaliteiten zijn op afbeelding 3.13 weergegeven. De effecten van de ingreep op de ruimtelijke structuur worden vooral aan deze waarden afgemeten.

Afbeelding 3.13. Landschappelijke kwaliteiten in het plangebied



Cultuurhistorie

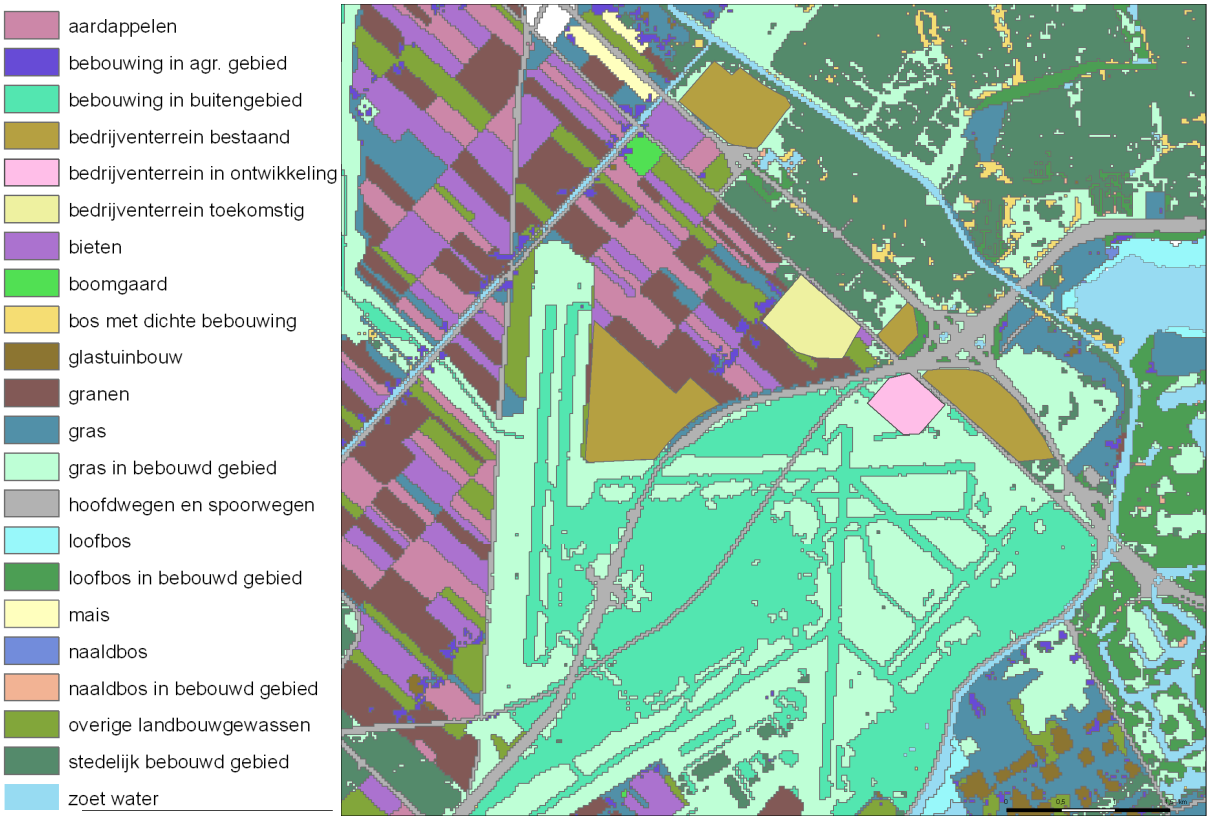
In het plangebied zijn geen structuren of gebieden met cultuurhistorische waarden gevonden. Wel zijn er een aantal cultuurhistorische monumenten in het gebied[10]. Het gaat vooral om boerderijen die landschappelijke en historische waarden vertegenwoordigen.

[10] Bron: Signaleringskaart van Kennis Infrastructuur Cultuurhistorie.

Archeologie
Uit de archeologische waardekaart (KICH.nl, AMK en IKAW) blijkt dat het plangebied een ‘zeer lage trefkans’ heeft op archeologische waarden. Dit geeft aan dat er weinig of geen kans is op het aantreffen van terrestische archeologische resten van voor circa 1.500 AD.

Ruimtegebruik
In het plangebied liggen de vier woonwijken van Badhoevedorp en vier bedrijventerreinen. Een groot deel van het plangebied wordt ingenomen door landbouwkundig gebruik, met name akkerbouw (granen, suikerbieten, aardappelen). De zuidelijke punt, tussen de A4 en de A5, wordt ingenomen door (de landingsbanen van) Schiphol.

Afbeelding 3.14. Landgebruik in het studiegebied



3.5 Naar 2020: de autonome ontwikkelingen

De autonome ontwikkeling en de situatie in 2020 zijn gebaseerd op verwachte ontwikkelingen, op basis van reeds vastgestelde plannen. Deze ontwikkelingen vinden plaats, ook zonder het omleggen van de A9. In deze paragraaf worden per thema de autonome ontwikkelingen beschreven die in de studie zijn meegenomen. In hoofdstuk 6 worden de effecten van de alternatieven beoordeeld, ten opzichte van deze autonome ontwikkeling.

3.5.1 Infrastructurele ontwikkelingen

Er zijn verschillende gerelateerde infrastructurele ontwikkelingen, die meegenomen zijn in de autonome ontwikkeling. De belangrijkste plannen worden hieronder kort beschreven.

Benutting A9 Velsen-Badhoevedorp

In 2020 is de noordelijke spitsstrook op de A9, tussen knooppunt Velsen en knooppunt Badhoevedorp, gerealiseerd. Dit project valt onder de Spoedwet Wegverbreding en het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT).

Tweede Coentunnel en Westrandweg

De Coentunnel vormt een groot bereikbaarheidsknelpunt in de Noordelijke Randstad. De verkeersdrukte op de aansluitende A10-west heeft negatieve gevolgen voor de kwaliteit van de leefomgeving. Tevens ondervindt de ontsluiting van het Havengebied naar het achterland ernstige hinder van de verkeersproblemen. In dat gebied is er ook een leefbaarheid en veiligheidsprobleem, vanwege de N200, die door de kern van Halfweg loopt. In 2020 is de tweede Coentunnel (A10) aangelegd. De A5 wordt doorgetrokken van Raasdorp tot het knooppunt Coenplein (A8/A10); de Westrandweg. Beide projecten maken onderdeel uit van het MIRT.

Ontsluiting Parkstad bij Amsterdam

Parkstad is één van de nieuw aangelegde westelijke tuinsteden. Aanvankelijk was het de bedoeling Amsterdam Nieuw West te ontsluiten via de Westrandweg. Dit is niet meer aan de orde. Door Parkstad te ontsluiten via de omgelegde A9, blijft natuurgebied dat hoort bij de Groene AS gespaard.

Planstudie OV Schiphol-Amsterdam-Almere-Lelystad (OV SAAL)

Om de verkeersproblematiek in de corridor Schiphol-Amsterdam-Almere aan te pakken, is in de planstudie OV SAAL de spooruitbreiding onderzocht. In deze planstudie is ervan uitgegaan dat de A9 wordt omgelegd.

Planstudie weg Schiphol-Amsterdam-Almere (SAA)

Daarnaast is de planstudie weg SAA gestart om de problemen op de wegen A6-A9 op te lossen. In het voorjaar van 2008 heeft de TN/MER voor de weg Schiphol-Amsterdam-Almere ter visie gelegen. Dit heeft geleid tot een standpunt van de Ministers van Verkeer en Waterstaat en VROM over de weguitbreiding Schiphol-Amsterdam-Almere. In het standpunt van beide ministers is gekozen voor stroomlijnalternatief, waarbij forse uitbreiding en verbreding van het bestaande wegennet plaatsvindt. Het kabinetsbesluit uit najaar 2007, om te kiezen voor het fors uitbreiden van het huidige netwerk en geen tunnel naast het Naardermeer aan te leggen, wordt hiermee herbevestigd. In het voorjaar van 2009 staat het ontwerp Tracébesluit gepland, in het najaar van 2009 het Tracébesluit, start uitvoering in 2011 en voltooiing in 2017.

3.5.2 Ontwikkelingen per thema

Verkeer en vervoer

Mobiliteit

Kijkend naar de autonome ontwikkeling zullen de voertuigkilometers in het studiegebied toenemen ten opzichte van de huidige situatie, mede door uitbreiding van de capaciteit van het wegennet. De vergelijking met de huidige situatie is deels kwalitatief, omdat er met verschillende definities van spits wordt gewerkt, namelijk spitsblokken van twee uur bij de verkeersprestaties en spitsblokken van vier en een half uur in de filethermometer.

Tabel 3.5. Verkeersprestatie in voertuigkilometers voor de autonome ontwikkeling in 2020 (x 1.000)

wegennet	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	etmaal
hoofdwegennet	1.123	1.171	8.142
onderliggend wegennet	262	265	1.407
studiegebied	1.384	1.435	9.548

Bereikbaarheid

Files

In tabel 3.6 worden de I/C-verhoudingen voor de autonome ontwikkeling voor het hoofdwegennet weergegeven.

Tabel 3.6. I/C-verhoudingen wegvakken (2020)

wegnr.	wegvak	ochtendspits	avondspits
A9	knp. Raasdorp - aansl. Badhoevedorp	1,01	0,89
A9	aansl. Badhoevedorp - knp. Raasdorp	0,76	0,99
A9	aansl. Badhoevedorp - knp. Badhoevedorp	1,14	0,97
A9	knp. Badhoevedorp - aansl. Badhoevedorp	0,79	0,95
A9	knp. Badhoevedorp noordbaan A9	0,91	0,97
A9	knp. Badhoevedorp zuidbaan A9	0,70	0,52
A9	knp. Badhoevedorp - aansl. Aalsmeer	0,67	0,60
A9	aansl. Aalsmeer - knp. Badhoevedorp	0,71	0,77
A4	aansl. Schiphol - knp. Badhoevedorp	0,71	0,77
A4	knp. Badhoevedorp - aansl. Schiphol	0,64	0,68
A4	knp. Badhoevedorp - aansl. Schiphol (parallel)	n.v.t.	n.v.t.
A4	knp. Badhoevedorp westbaan A4	0,99	0,95
A4	knp. Badhoevedorp oostbaan A4	1,01	0,91

Toelichting:

: I/C-verhouding groter dan 1: er is sprake van overbelasting.

: I/C-verhouding tussen 0,85 - 1: er staan regelmatig files.

: I/C-verhouding tussen 0,7 - 0,85: kans op oponthoud en vertraging.

Een drietal wegvakken kent overbelasting in de ochtendspits. Daarnaast zijn er drie wegvakken met stagnatie. In de avondspits zijn er zeven wegvakken met stagnatie. In vergelijking met de huidige situatie, nemen de I/C-waarden toe in 2020. Met name in knooppunt Badhoevedorp zijn de waarden erg hoog

Ook met de aanleg van de noordelijke spitsstrook (en overige infrastructuurmaatregelen) wordt de situatie op dat deel slechter.

Reistijd
In de ochtendspits en de avondspits voldoen in 2020, in het studiegebied, vier NoMo-trajecten niet aan de gestelde streefwaarde voor reistijd, ondanks een aantal geplande uitbreidingen van de infrastructuur, zoals de tweede Coentunnel en diverse spitsstroken. In de huidige situatie gaat het om drie, respectievelijk zeven, trajecten waar de streefwaarde niet wordt gehaald. Voor de avondspits betekent dit een verbetering, ten opzichte van de huidige situatie.

Tabel 3.7. Gemiddelde trajectsnelheden in km/u voor de autonome ontwikkeling (2020)

wegnr.	van	naar	streefwaarde	ochtendspits	avondspits
A4, A10	Coenplein	Badhoevedorp	50	38	40
A4, A10	Badhoevedorp	Coenplein	50	79	48
A4, A10	Amstel	Badhoevedorp	50	74	55
A4, A10	Badhoevedorp	Amstel	50	81	40
A9	Diemen	Badhoevedorp	67	67	61
A9	Badhoevedorp	Diemen	67	89	83
A9	Alkmaar*	Badhoevedorp*	67	54	72
A9	Badhoevedorp*	Alkmaar*	67	108	82
A4	Roelofarendsveen	Badhoevedorp	67	64	94
A4	Badhoevedorp	Roelofarendsveen	67	91	74
A5	De Hoek	Coenplein	67	85	56
A5	Coenplein	De Hoek	67	50	55

Op de A9 is de trajectsnelheid richting Badhoevedorp afgenomen ten opzichte van de huidige situatie, ondanks uitbreiding van het netwerk door spitsstroken tussen Haarlem en Alkmaar. Richting Alkmaar is de trajectsnelheid toegenomen. Dit traject voldoet in 2020 aan de norm, in tegenstelling tot de huidige situatie. Dit komt door de aanleg van spitsstroken tussen Haarlem en Alkmaar en de spitsstrook op de noordbaan tussen het knooppunt Badhoevedorp en het knooppunt Raasdorp.

Robuustheid
Ten opzichte van de huidige situatie neemt de robuustheid van het wegennet toe door de geplande capaciteitsuitbreiding. De A5 zorgt, door de komst van de A5 Westrandweg, voor alternatieve routemogelijkheden indien er calamiteiten zijn op bijvoorbeeld de A10, A9 of A4.

* Traject A9 in het plangebied.

Voertuigverliesuren
Het aantal voertuigverliesuren in het studiegebied neemt vooral toe op het hoofdwegennet. Verder is opvallend dat het aantal voertuigverliesuren in de avondspits op het onderliggende wegennet twee keer zo groot is als in de ochtendspits. Op het hoofdwegennet is het aantal verliesuren juist kleiner in de avondspits ten opzichte van de ochtendspits, maar de groei ten opzichte van de huidige situatie is juist weer heel groot.

Tabel 3.8. Voertuigverliesuren per werkdag x 1.000 (autonome ontwikkeling)

wegennet	ochtendspits 2 uur)	avondspits (2 uur)	etmaal
hoofdwegennet	747	617	1.921
onderliggende wegennet	173	360	629
totaal	**920**	**978**	**2.550**

Tabel 3.9. Relatieve toename in persentages voertuigverliesuren autonome ontwikkeling ten opzichte van de huidige situatie

wegennet	ochtendspits (2 uur)	avondspits (2 uur)	etmaal
hoofdwegennet	40 %	128 %	68 %
onderliggende wegennet	14 %	22 %	24 %
totaal	**34 %**	**72 %**	**54 %**

Sluipverkeer
Ondanks verruimde mogelijkheden tot mobiliteit zal de bereikbaarheid in het algemeen dalen. Dat kan betekenen dat het sluipverkeer navenant toe zal nemen. De vraag blijft in hoeverre sluipverkeer profijt heeft van de gekozen alternatieve routes, omdat elke route in meer of mindere mate stagnatie zal kennen bij autonome ontwikkeling.

Verkeersveiligheid
In vergelijking met de huidige situatie zijn er enkele factoren die voor een verhoogd ongevalrisico zorgen. Binnen de autonome ontwikkeling komt een spitsstrook aan de noordzijde van de A9. Dit beïnvloedt het ongevalrisico. Door hogere intensiteiten zullen er ook meer weefbewegingen komen op de aanwezige weefstroken. Daarnaast zijn er ook meer filelocaties. Deze punten zijn eveneens risico verhogend.

Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide
Voor de autonome ontwikkeling zijn de concentratieniveaus voor luchtkwaliteit berekend voor de jaren 2016 en 2020. Daarbij zullen de emissies per voertuig in 2016 (één jaar na aanleg van de weg) en 2020 lager zijn ten opzichte van 2006 als gevolg van technologische ontwikkelingen[11]. De verkeersintensiteiten zijn echter hoger dan in 2006. Netto wordt een verbetering van de luchtkwaliteit verwacht.

[11] De actuele emissiekentallen en prognoses voor emissie, worden elk jaar door VROM vastgesteld. In de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit' is vastgelegd dat met deze gegevens gerekend moet worden.

In de jaren 2016 en 2020 is de grenswaarde voor het jaargemiddelde concentratie NO_2 van 40 µg/m^3 van kracht. In 2016 wordt deze concentraties op een aantal locaties grenzend aan Schiphol, overschreden. Het gaat om circa 125 ha. Voor 2020 is het beeld vrijwel ongewijzigd. De concentraties langs de wegen nemen iets af, maar de achtergrondconcentratie ter hoogte van Schiphol en de Polderbaan neemt toe. Dit is dus een grote toename in vergelijking met de huidige situatie (circa 10 ha).

Deze toename wordt vooral veroorzaakt door de aangenomen toename van de emissie van Schiphol. Voor de specifieke situatie in het studiegebied is aangenomen dat de emissies, afkomstig van Schiphol, in de toekomst sterk toenemen. Hierdoor zijn de achtergrondconcentraties (in de Grootschalige Concentratiekaarten Nederland, opgesteld door het Milieu- en Natuur Planbureau) in de nabijheid van Schiphol voor de jaren 2016 en 2020 hoger dan in 2006. De groei van Schiphol wordt in het scenario, dat ten grondslag ligt aan deze achtergrondconcentraties (GCN's), sterk overschat. In het Luchthaven Verkeer Besluit (LVB) Schiphol is het maximum aantal vliegbewegingen gesteld op 480.000 in 2010. Voor groei daarboven is aanpassing van het LVB nodig en zal moeten worden getoetst aan de vigerende regelgeving voor luchtkwaliteit (en ook geluid). In de GCN's is uitgegaan van een groei van Schiphol tot 650.000 vluchten per jaar in 2020. De groei tot ver boven de grenswaarden, zoals in de GCN's is aangenomen, is niet als reëel te beschouwen. De werkelijke concentratie voor stikstofdioxide in 2016 en 2020 zal daarom lager zijn dan nu is berekend.

De hoogst berekende concentratie op toetsingsafstand is 52,4 µg NO_2/m^3 als jaargemiddelde in 2016 en 51,5 µg NO_2/m^3 als jaargemiddelde in 2020.

Binnen het oppervlak waar de grenswaarde voor NO_2 wordt overschreden, bevinden zich in 2016, 13 adressen (kantoor/bedrijfsfunctie) en 2020, 12 adressen (waarvan 10 een kantoor/bedrijfsfunctie). Naar verwachting vindt er geen overschrijding plaats van het maximaal toegestane aantal van 18 uren per jaar met concentraties hoger dan 200 µg/m^3.

Fijnstof (PM10)
De grenswaarde voor het jaargemiddelde concentratie voor fijnstof (PM10) is 40 µg/m^3. De hoogst berekende concentratie op toetsingsafstand is 24,1 µg PM10/m^3 als jaargemiddelde in 2016 en 23,3 µg PM10/m^3 als jaargemiddelde in 2020. Er vindt geen overschrijding plaats van de grenswaarde. Ook is er geen overschrijding van het maximaal toegestane aantal van 35 dagen per jaar met 24-uurgemiddelde concentraties hoger dan 50 µg/m^3.

Uitstoot door het verkeer
Het aantal kilometers per etmaal in het studiegebied neemt toe van bijna 7 miljoen in 2006 naar ruim 10 miljoen kilometers in 2020. Zowel de NO_x- als de PM10-emissies, zullen afnemen, doordat de voertuigen schoner worden door technologische ontwikkelingen. De uitstoot van stikstofdioxide door het verkeer neemt af van circa 2.600 ton per jaar (2006) naar circa 1.100 ton per jaar (2020). De uitstoot van fijnstof door het verkeer verminderd van circa 200 ton per jaar (2006) naar 140 ton per jaar (2020).

Geluid
Voor het thema geluid is voor de autonome ontwikkeling en de effectvergelijking gekeken naar het jaar 2025. Dit jaartal sluit beter aan bij de OTB-fase[12].

Als gevolg van de autonome groei zullen de verkeersintensiteiten op de autosnelwegen aanzienlijk toenemen. De luchthaven Schiphol wil het aantal vliegtuigbewegingen in de toekomst verhogen. Onduidelijk is momenteel of dit ook zal leiden tot extra geluidsbelasting. Het aantal treinbewegingen zal toenemen, maar mogelijk wordt op termijn stiller materieel ingezet, waardoor de geluidsemissie van het spoor afneemt.

Tabel 3.10. Aantal geluidsbelaste woningen en overige geluidsgevoelige bestemmingen

klassen geluidsbelasting (dB)	huidige situatie	2025
- 48 - 53;	2.920	4.239
- 54 - 58;	1.656	1.579
- 59 - 63;	341	1.101
- 64 - 68;	40	127
- > 68 (G1a).	1	2

Het aantal woningen binnen het studiegebied, met een geluidsbelasting als gevolg van het wegverkeer groter dan 48 dB, is aanzienlijk in de huidige situatie. Dit aantal neemt bij de autonome ontwikkelingen verder toe. De toename van het totaal aantal woningen met een geluidsbelasting groter dan 48 dB, bedraagt volgens de modelberekeningen circa 42 %.

Tabel 3.11. Geluidsbelaste oppervlak

	huidige situatie	2025
het totaal oppervlak geluidsbelast gebied in hectare (alleen wegverkeerslawaai) in de klasse > 48 dB	3.069	3.571

Het totale geluidsbelaste oppervlak binnen het studiegebied, met een geluidsbelasting van meer dan 48 dB (wegverkeer), zal in de toekomst toenemen. De toename van het geluidsbelast oppervlak bedraagt circa 16 %. Het aantal gewogen woningen met kans op trillingshinder, als gevolg van verkeer op het hoofdwegennet, is in 2025 niet anders dan in de huidige situatie. Het gaat om circa 1.500 woningen waar trillingshinder niet op voorhand kan worden uitgesloten.

[12] OTB: Ontwerp-Tracébesluit; artikel 9 lid 1 en artikel 11 lid 1 Tracéwet.

Sociale aspecten
In 2020 bestaat de (sociale) barrièrewerking van de A9 nog steeds. De snelweg blijft via de geluidsoverlast duidelijk aanwezig en resulteert niet in een verbeterde verbinding (fysiek en psychologisch) tussen de gescheiden dorpshelften.

Externe veiligheid
Er wordt een groei verwacht in het transport van gevaarlijke stoffen. De aanleg van de Westrandweg (A5 tussen het knooppunt Raasdorp en het knooppunt Coenplein) en de verdere ontwikkeling van de Zuid-As zullen ook invloed hebben. Deze ontwikkelingen leiden echter niet tot het overschrijden van de normen in het studiegebied.

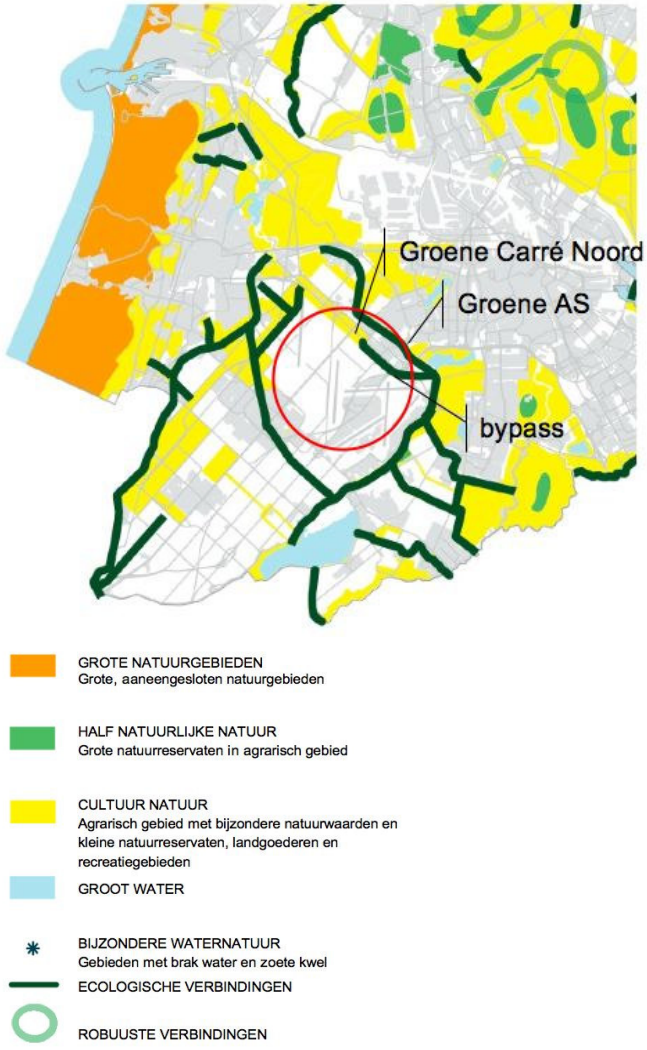
Flora, fauna en ecologie
Realisatie van het provinciale groenbeleid (Nota 'Noord-Holland Natuurlijk!') geeft meer ruimte aan water en natuur.

Groene Carré Noord en de Groene AS
De aanleg van de het Groene Carré Noord en de Groene AS (inclusief de 'Bypass' ten zuiden van Badhoevedorp) is vastgesteld beleid (Nota 'Noord-Holland Natuurlijk!', provincie Noord-Holland, 2005). De gebieden maken onderdeel uit van de PEHS en worden ingevuld als 'cultuurnatuur'. Realisatie van dit beleid wordt als autonome ontwikkeling beschouwd. De precieze *invulling* en locatie van het Groene Carré Noord is echter nog onzeker. Wel is aannemelijk dat het een parklandschappelijke invulling zal krijgen, met ruimte voor recreatie en 'hoogwaardig' groen. De Stichting Mainport en Groen bezint zich momenteel over de verdere invulling van het project. Naar verwachting wordt bij de verdere aanleg van het Groene Carré Noord aansluiting gezocht bij de omlegging van de A9.

Realisatie van dit natuurbeleid leidt tot een afname in oppervlak agrarisch gebied en een plaatselijke toename van grasland, beplanting en meer natuurlijke oevers. Soorten van meer urbane- en parklandschappen, waaronder niet alleen enkele vleermuissoorten, maar ook algemeen voorkomende soorten amfibieën, zoogdieren en vogels, zullen daardoor in aantal toenemen. Soorten van open agrarisch terreinen, zoals de haas, nemen in aantal af. Door een meer natuurlijkere inrichting van watergangen kunnen soorten zoals bittervoorn en modderkruiper zich vestigen en toenemen. Op de oevers ontstaan groeiplaatsen voor plantensoorten als de rietorchis. Doelsoorten als vleermuizen, kunnen profiteren doordat de infrastructuur voor vliegroutes en jachtgebieden door realisatie van het Groene Carré Noord zal verbeteren. In de verbinding tussen de Groene AS en de 'Bypass' van de Groene AS blijft het knooppunt Badhoevedorp waarschijnlijk een knelpunt.

Het realiseren van de Groen Blauwe Structuur verbetert de soortenrijkdom in het huidige agrarische gebied sterk. Met name amfibieën, zoogdieren van bermen en oevers en ongewervelde zoals vlinders en libellen, zullen hiervan profiteren.

Afbeelding 3.15. PEHS en ligging plangebied (rode circel)



Afbeelding 3.16. Groene Carré Noord

Landschap

In de autonome ontwikkeling moet rekening worden gehouden met de aanleg van een groen blauwe raamwerk, waarvan vooral de 'Bypass' van de Groene AS (natuur) en het Groene Carré Noord (groen en recreatieve uitloop) in het studiegebied van belang zijn. Daarbij zullen de bestaande verkavelingrichting en maten van de polder waarschijnlijk worden benut als basis voor de ruimtelijke opbouw van het te ontwikkelen groengebied. Uit de visie op de groenblauwe structuur Haarlemmermeer blijkt dat gebruik wordt gemaakt van landschappelijke elementen die voortkomen uit de historische opbouw van de polder, zoals lange lanen en waterlopen. Deze groene ontwikkelingen hebben dus vooral effect op de huidige openheid van het poldergebied en het gebruik als bouwland en in mindere mate op de structuur. De recreatieve gebruikswaarde van het gebied zal door de autonome ontwikkeling sterk toenemen.

Cultuurhistorie en archeologie

De autonome ontwikkelingen in de Haarlemmermeerpolder leiden tot aantasting van de ruimtelijke opbouw van de Haarlemmermeerpolder als landschapshistorische eenheid. Deze landschapsstructuren zijn echter niet gewaardeerd als cultuurhistorische waardevolle structuren of elementen. Voor archeologie zijn er veranderingen ten opzichte van de huidige situatie.

Bodem en water
De verbrakking van de Haarlemmermeerpolder als gevolg van de ontwatering en het aantrekken van zout grondwater neemt verder toe. Voor de overige stoffen wordt een lichte verbetering verwacht in verband met aangescherpte regelgeving en toenemende inspanningen op dit vlak (zoals de Kaderrichtlijn water).

Ruimtegebruik
De Groene Carré Noord moet zorgen voor circa 120 ha groen met ruimte voor recreatie. In 2020 is de hoofdas van de Groene AS (onderdeel van de PEHS) langs de Ringvaart gerealiseerd. Langs de zuidrand van Badhoevedorp is de 'Bypass' gerealiseerd. Het ruimtegebruik door de landbouw zal door deze ontwikkelingen afnemen.

3.5.3 Gerelateerde infrastructurele plannen

CASH (2006)
De stadsregio Amsterdam heeft de 'Faseringsstudie CASH' uitgevoerd naar de benodigde beleidsinspanningen op de regionale openbaar vervoersverbinding Corridor Amsterdam Schiphol Haarlemmermeer (CASH). In 2003 besloot de stadsregio dat een doortrekking van de Noord/Zuidlijn vanuit Amsterdam Zuid/WTC via Schiphol naar Hoofddorp de bereikbaarheid van de zuidwestflank kan verbeteren. Deze doortrekking kan ook de capaciteitsproblemen in de Schipholtunnel verminderen. In 2005 is het plan geactualiseerd. Het resultaat van deze actualisatie was dat de komst van een tweede terminal van de luchthaven een voorwaarde is voor het realiseren van een regionale ontsluiting. De genoemde doortrekking van de Noord/Zuidlijn kan daarin voorzien. Deze tweede terminal zal echter niet voor 2015 aangelegd zijn en aanleg van CASH is voor die datum niet nodig.

Voor de doortrekking van de nog in aanleg zijnde Noord/Zuidlijn bestaan er meerdere varianten. Twee van deze varianten gaan uit van een verlenging van één van de huidige lijnen (verlenging van de Noord/Zuidlijn langs de A4 en een verlenging van de huidige lijn naar Amstelveen). De derde variant betreft de aanleg van een geheel nieuwe metrolijn, die onder andere door Badhoevedorp zal lopen.

Omdat er nog geen besluit is genomen over de tweede terminal, maakt de tweede terminal en daarmee de doortrekking van de Noord/Zuidlijn, geen onderdeel uit van de autonome ontwikkeling in deze studie.

4 Probleemanalyse en doelstellingen

4.1 Wat is het probleem nu?

De huidige situatie, waarbij de A9 door de kern van Badhoevedorp loopt, zorgt voor een aantal problemen, de leefbaarheid in Badhoevedorp is een knelpunt, de bereikbaarheid van de regio is slecht en de A9 zorgt voor een ruimtelijke barrière in Badhoevedorp. Deze drie knelpunten worden hieronder verder beschreven. Hieruit zijn vervolgens de probleemstelling en de doelstellingen afgeleid.

Afbeelding 4.1. Probleem, A9 door Badhoevedorp[13]

4.1.1 Leefbaarheid Badhoevedorp is een knelpunt

De A9 van Amstelveen naar Alkmaar loopt dwars door de kern Badhoevedorp. De autosnelweg scheidt de dorpsdelen ten noorden en ten zuiden van de snelweg en vormt zo een visuele en fysieke barrière. Dit heeft nadelige gevolgen voor de ruimtelijke en sociale samenhang in het dorp. De smalle en lage onderdoorgangen veroorzaken een sociale- en verkeersonveilige situatie. De visuele hinder voor omwonenden is groot omdat de weg op een dijk ligt met aan weerszijden geluidsschermen. De weg veroorzaakt in Badhoevedorp ook milieuproblemen: er rijdt relatief veel verkeer over en er liggen woningen dicht langs. In de huidige situatie zijn er veel huizen die bloot staan aan verhoogde concentraties fijnstof en stikstofdioxide. De grenswaarden worden in Badhoevedorp langs de A9 echter niet overschreden (bijlage luchtkwaliteit). Door de groei van het verkeer is de geluidshinder toegenomen. Hierdoor wordt de

[13] Fotograaf: Rijkswaterstaat.

voorkeursgrenswaarde van 48 dB bij circa 5.000 woningen overschreden (bijlage geluid). De vele files op de A9 ter hoogte van Badhoevedorp zorgen ervoor dat het doorgaande verkeer vaak andere routes kiest. Meer dan 30 % van het verkeer op de lokale en regionale wegen [lit. 8] is doorgaand verkeer, dat eigenlijk op de snelweg thuishoort. Dit leidt in Badhoevedorp tot bereikbaarheidsproblemen en overlast van sluipverkeer.

4.1.2 Bereikbaarheid van de regio is slecht

De A9 bij Badhoevedorp bestaat in de huidige situatie uit 2 x 2 rijstroken met vluchtstroken. De weg krijgt dagelijks grotere hoeveelheden verkeer te verwerken dan waarop deze is berekend, wat leidt tot files in het gebied (zie ook de beschrijving van de huidige situatie). De opstoppingen op de A9 en in het knooppunt Badhoevedorp hebben tevens tot gevolg dat de bereikbaarheid van de economische centra Haarlem en Amsterdam en het deel van de kop van Noord-Holland (onder meer Alkmaar) onvoldoende is. Bovendien wordt de bereikbaarheid van Schiphol bedreigd.

4.1.3 Barrière in de ruimtelijke structuur van Badhoevedorp

De A9 belemmert de ontwikkeling van een goede ruimtelijke structuur van Badhoevedorp. De A9 vormt zowel een fysieke als een psychologische barrière. De huidige ruimtelijke structuur vormt geen eenheid. Het dorp stopt als het ware vlak voor het dijklichaam van de A9, om vervolgens enkele tientallen meters verderop weer door te gaan. De snelweg en de geluidsschermen vormen als het ware een wereld op zich; er bestaat geen duidelijke relatie tussen de A9 en de kern van Badhoevedorp. Ook straalt de snelweg, met de hoge geluidsschermen en de onderdoorgangen een laagwaardige ruimtelijke kwaliteit uit.

4.2 Wat is het probleem in 2020?

4.2.1 Leefbaarheid blijft een knelpunt

Omdat in de autonome ontwikkeling de snelweg niet wordt verlegd, blijft de barrièrewerking met de negatieve fysieke en sociale gevolgen aanwezig. Ook de uitstraling van Badhoevedorp kan niet worden verbeterd. Voor luchtkwaliteit nemen de concentraties van vervuilende stoffen af, zoals dat in heel Nederland het geval is. Relatief blijven de concentraties hoog door de korte afstand tot de snelweg. De geluidssituatie verslechtert verder in de toekomst. Naar verwachting is het aantal woningen met een geluidsbelasting boven de 48 dB met 42 % toegenomen (bijlage geluid). Ook het oppervlak met een geluidsbelasting boven de 48 dB neemt toe, met circa 16 %.

4.2.2 Bereikbaarheid van de regio neemt verder af

In 2009 komt ertussen Velsen en knooppunt Raasdorp een spitsstrook die het fileknelpunt op dit wegvak moet verminderen. Op het traject Badhoevedorp - Raasdorp wordt in 2009 op de noordbaan een spitsstrook aangelegd. Een relatief eenvoudige maatregel die voor de korte termijn soelaas biedt, maar niet afdoende is voor de lange termijn

(zie ook tabel 3.6). Ten opzichte van de huidige situatie neemt de robuustheid van het wegennet toe door de geplande capaciteitsuitbreiding en door de komst van de A5 (Westrandweg). Door het toenemende verkeer zal de bereikbaarheid echter verminderen. Vooral tussen de aansluiting Badhoevedorp en knooppunt Badhoevedorp zal de weg in de spits overbelast zijn. Het aantal voertuigverliesuren neemt eveneens toe (zie ook de beschrijving van de autonome ontwikkeling). Dat kan tevens betekenen dat het sluipverkeer toeneemt. Door de krappe ligging in bebouwd gebied is uitbreiding met extra wegstroken op het huidige tracé niet meer mogelijk. Daarentegen is benutting van de uitbreiding met spitsstroken is wel mogelijk.

4.2.3 Ruimtelijke structuur kan niet worden verbeterd

Omdat in de autonome ontwikkeling de snelweg niet wordt verlegd, blijft de barrièrewerking met de negatieve fysieke en sociale gevolgen aanwezig. De ruimtelijke structuur in Badhoevedorp kan niet worden verbeterd en er is geen ruimte voor ontwikkelingen in de kern van Badhoevedorp.

4.3 Projectdoelen en beoordelingscriteria

In de vorige paragrafen is de probleemstelling beschreven. Uit die probleemanalyse zijn drie doelstellingen afgeleid die onderling met elkaar in verband staan. De doelstellingen zijn in de volgende paragrafen vermeld.

4.3.1 Betere leefbaarheid in de kern van Badhoevedorp

De barrièrewerking en de sociale onveiligheid, veroorzaakt door de A9, moet aanzienlijk verminderen. Met het omleggen van de A9 kan een verbinding worden gemaakt tussen Badhoevedorp-Noord en -Zuid, waarmee de eenheid in Badhoevedorp hersteld kan worden. Daarnaast moet het sluipverkeer worden teruggedrongen. De hinder van geluid en lucht in Badhoevedorp moet verminderen en mag niet boven de wettelijke normen komen.

Ten behoeve van leefbaarheid moet de om te leggen A9 landschappelijk worden ingepast. Dit gebeurt in samenhang met de plannen voor het ontwikkelen van het Groene Carré Noord en de ecologische verbindingszone de Groene AS.

4.3.2 Betere bereikbaarheid van de Amsterdamse regio en mainport Schiphol

Het bereiken van deze doelstelling wordt gemeten aan de hand van een aantal criteria. Ten eerste moet de doorstroming op de A9 tussen het knooppunt Badhoevedorp en het knooppunt Raasdorp verbeteren. Er moet een verbetering plaatsvinden van de doorstroming in het knooppunt Badhoevedorp. Daarnaast moet de oplossing moet toekomstvast zijn. De A9 moet toekomstige ontwikkelingen en uitbreidingen kunnen faciliteren. De bereikbaarheid van Schiphol en de ontsluiting van Parkstad moet verbeteren. Als laatste moeten de verkeerskundige oplossingen passen in het regionale netwerk rond Amsterdam.

Als randvoorwaarde geldt dat de verkeerskundige verbetering van een omlegging beter of gelijk moet zijn, in vergelijking met de benuttingmaatregelen en de reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp (het toetsingsalternatief genaamd). Dit is vastgelegd in de Bestuursovereenkomst van 31 oktober 2005.

4.3.3 Een kwaliteitsimpuls geven aan de ruimtelijke structuur van Badhoevedorp

Het realiseren van deze doelstelling is vooral afhankelijk van de ruimtelijke plannen, die voor een deel nog ontwikkeld moeten worden. Dit valt buiten de beoordeling van deze TN/MER. Voor de beoordeling in deze TN/MER betekent deze doelstelling vooral dat er ruimte moet komen om een duurzame verbetering van de ruimtelijke structuur mogelijk te maken. Dat is in principe het geval wanneer de A9 wordt omgelegd. Op de locatie van de huidige A9 kunnen dan woon-, werk- en recreatieve functies met ruimtelijke kwaliteit worden ontwikkeld.

In de ontwikkelde scenario's (zie hoofdstuk 5) zijn wel verschillende toekomstmogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen bekeken. Het functioneren van de omgelegde A9 bij deze verschillende scenario's geeft een beeld van de robuustheid van de A9 bij verschillende ruimtelijke ontwikkelingen. De scenario's geven tevens aan in hoeverre de ruimtelijke kwaliteitsimpuls wordt gefaciliteerd door het omleggen van de A9.

Samenhang

De drie doelstellingen hangen nauw met elkaar samen: het verbeteren van de leefbaarheid en de ruimtelijke kwaliteit in Badhoevedorp is in hoge mate afhankelijk van het omleggen van de A9. Zonder omlegging zijn deze doelstellingen nauwelijks te realiseren, zie ook paragraaf 5.2. De huidige A9 veroorzaakt immers de problemen. Wanneer de omgelegde A9 verkeerskundig goed wordt ingepast, kan tevens de bereikbaarheid van de regio verbeteren. Met de omlegging kunnen daarmee meerdere doelen tegelijk gerealiseerd worden.

Een belangrijke randvoorwaarde is dat het budget voor het omleggen van de A9 maximaal 303 miljoen euro bedraagt[14]. Dit is ook vastgelegd in de bestuursovereenkomst.

[14] In het MIRT 2009 is een taakstellend budget van 303 miljoen euro opgenomen, prijspeil 2008.

5 Voornemen en alternatieven

5.1 Inleiding

Met het tekenen van de bestuursovereenkomst [lit. 2] hebben de verschillende (overheids)partijen ervoor gekozen om de A9 bij Badhoevedorp om te leggen. Voorafgaand aan deze TN/MER zijn ook andere oplossingen dan het omleggen van de A9 bekeken. In de startnotitie zijn deze oplossingen beschreven en is er geconcludeerd dat alleen een ander tracé voor de A9 voldoet aan de doelstellingen. In dit hoofdstuk wordt hier kort op in gegaan. Daarna worden de alternatieven die in deze TN/MER aan bod komen, beschreven. Evenals het proces om te komen tot de verschillende alternatieven en varianten.

Wanneer de A9 wordt omgelegd, wordt het huidige tracé van de A9 functievrij opgeleverd; vrij van verharding, verlichting, geluidsschermen en andere inrichtingen, die met de weg te maken hebben. De effecten van de omlegging van de A9 worden in deze TN/MER beschreven.

5.2 Eerder beoordeelde oplossingen

5.2.1 Drie typen oplossingen

In relatie tot de doelstellingen van het project zijn eerder drie typen oplossingen beschreven: maatregelen zonder uitbreiding van de weginfrastructuur, oplossingen op het huidige tracé van de A9 en tot slot andere tracés.

Maatregelen zonder uitbreiding van de weginfrastructuur
Bij oplossingen die het verkeersaanbod beïnvloeden moet gedacht worden aan mobiliteitssturende maatregelen, zoals tol of beprijzen. Ook uitbreiding van de bestaande openbaar vervoerfaciliteiten, waardoor het wegverkeer afneemt, valt hieronder. Ook kan het verkeersaanbod beïnvloedt worden via bijvoorbeeld routegeleiding en toeritdoseerinstallaties.

Oplossingen op het huidige tracé van de A9
Oplossingen op het bestaande tracé A9 bestaan uit benutting van het bestaande asfalt (uitbreiding van het aantal rijstroken binnen de beschikbare breedte van de weg, de vluchtstrook gebruiken als rijbaan/spitsstrook), inclusief aanpassing knooppunt Badhoevedorp. Een andere optie is verbreding van de weg. inclusief aanpassing knooppunt Badhoevedorp. Ook kan gedacht worden aan oplossingen waarbij een uitbreiding van de A9 wordt gecombineerd met bijvoorbeeld een tunnel, verdiepte ligging of een langgerekte en hooggelegen viaduct.

Andere (alternatieve) tracés
De alternatieve tracés van de A9, inclusief aanpassing van het knooppunt Badhoevedorp, zijn:
- het omleggen van de A9 tussen het knooppunt Raasdorp en het knooppunt Badhoevedorp met één aangepast knooppunt, waarbij het oude tracé van de A9 komt te vervallen;
- volledige verschuiving van de A9 tussen de A4 en de A5 waarbij twee nieuwe knooppunten worden aangelegd en het oude A9 tracé komt te vervallen, of;
- uitbreiding van de A4 en de A5 ter vervanging van de functionaliteit van de A9 tussen het knooppunt Raasdorp en het knooppunt Badhoevedorp waarbij het oude tracé van de A9 komt te vervallen.

5.2.2 Beoordeling van de typen oplossingen
De drie typen oplossingen zijn beoordeeld op grond van de eisen aan leefbaarheid, bereikbaarheid en ruimtelijke ontwikkeling. Daaruit is gebleken dat alle oplossingen die het verkeersaanbod beïnvloeden, beperkt bijdragen aan een betere doorstroming van het verkeer en aan minder geluids- en luchthinder. De problemen met de barrièrewerking van de A9 blijven echter bestaan. Ook zijn er geen mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkeling in de kern Badhoevedorp. Hierdoor ontbreekt draagvlak.

Oplossingen op het bestaande tracé leggen beperkingen op aan de duurzame ruimtelijke ontwikkeling in Badhoevedorp en leiden voor wat betreft ondertunneling of verhoging tot hogere kosten dan het taakstellend budget, waardoor het draagvlak in de regio afneemt.

Alleen het type oplossing ‘een alternatief tracé voor de A9’ voldoet aan wat de partijen hebben afgesproken. In onderlinge vergelijking is een omlegging van de A9 het minst ingrijpend voor het bestaande wegennet en biedt mogelijkheden voor de ruimtelijke structuur in Badhoevedorp.

Omleggingstracés
De overheden hebben nauw samengewerkt bij het uitwerken van de verschillende tracés. De ligging is bepaald door:
1. de afstand ten opzichte van de rand bebouwing;
2. het oostelijk of westelijk van de A4 afbuigen.

Het plangebied, het gebied waar wegen aangepast zullen worden, omvat de A9 door Badhoevedorp, tussen het knooppunt Raasdorp (niet het knooppunt zelf) en de aansluiting Aalsmeer nabij Amstelveen. De afgelopen jaren zijn verschillende tracés verkend. De gemeente Haarlemmermeer heeft als aanvullende eis meegegeven dat in het kader van de leefbaarheid de weg op minimaal 600 m van de rand bebouwing moet liggen. De volgende tracés zijn onderzocht:
1. een korte omlegging;
2. een afbuiging naar de A9 ten westen van de A4;
3. een afbuiging naar de A9 ten oosten van de A4;
4. een lange omlegging.

Alle tracés leiden naar verwachting tot dezelfde verkeerseffecten op gebied van doorstroming en robuustheid van het netwerk. Ook voor leefbaarheid leveren de tracés vergelijkbare milieueffecten (geluid, lucht en externe veiligheid) op voor de bewoners en bedrijven langs de Sloterweg en in Badhoevedorp zelf. Ook de mate van doorsnijding van het landschap en de groenstructuren kennen onderling weinig verschillen. Als het gaat om de ruimtelijke ontwikkelingen maakt het wel verschil welk tracé wordt gekozen. De korte omlegging belemmert de ontwikkelingen ten zuiden van Badhoevedorp, terwijl een lange omlegging juist de verdere ontwikkelingen voor Schiphol hindert. De afbuiging ten oosten van de A4 heeft een negatieve invloed op de ontwikkelingen in het gebied Schiphol-Oost/de Elzenhof. Alleen bij het tracé 'een afbuiging ten westen van de A4' komen zowel ontwikkelingen in het gebied ten zuiden van Badhoevedorp als het verbeteren van de leefbaarheid in Badhoevedorp goed tot hun recht.

Conclusie
Het tracé 'omlegging met afbuiging naar de A9 ten westen van de A4' voldoet het meest aan de eisen van de bestuurlijke partners. Uitgangspunt is dus een tracé dat zich kenmerkt door:
1. een ligging van de A9 op 600 m van de rand bebouwing;
2. een afbuiging richting de huidige A9 ten westen van de A4.

5.3 De alternatieven voor deze studie

Herkomst van de alternatieven
Voor het omleggen van de A9 zijn drie alternatieven in beschouwing genomen. Het gaat om het T106-alternatief, het bogenalternatief en het bogen-binnenring-alternatief. Het T106-alternatief is in de stuurgroep, volgend op de getekende bestuursovereenkomst, vastgesteld als voorkeursalternatief, omdat alleen dit alternatief binnen het budget van 300 miljoen euro leek te passen. Het T106-alternatief en het bogenalternatief zijn ook opgenomen in de eerder gepubliceerde startnotitie. Het bogen-binnenring-alternatief is voortgekomen uit de inspraakreacties op de startnotitie. Ook dit alternatief is meegenomen in deze studie. Conform de bestuursovereenkomst zijn ook de effecten van de benuttingmaatregelen en reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp bekeken. Dit alternatief heet het toetsingsalternatief. Dit alternatief dient om een vergelijking met de omleggingsalternatieven te kunnen maken.

Uitgangspunt voor alle omleggingsalternatieven
De omleggingsalternatieven bestaan uit het omleggen van de A9 naar het zuidelijke gedeelte van Badhoevedorp, 600 m vanaf de rand van de bebouwing. De nieuwe A9 buigt iets ten oosten van het knooppunt Raasdorp af naar het zuiden en buigt ter hoogte van het knooppunt Badhoevedorp weer terug om daar de A4 te kruisen en het huidige tracé te vervolgen. De A9 gaat over de Hoofdvaart en de Schipholweg ten westen van Badhoevedorp. De Sloterweg gaat via een tunnel onder de A9 door. De Schipholweg gaat met een viaduct over de A4 heen. De omgelegde A9 wordt uitgebreid naar 2 x 3 rijstroken met een ruimte reservering voor 2 x 4 rijstroken.

In alle alternatieven wordt sluipverkeer op de Schipholweg tegengegaan, door de maximum snelheid op de Schipholweg te verlagen van 80 naar 50 km per uur.

In de basis zijn de drie omleggingsalternatieven (het voorkeursalternatief T106-alternatief, het bogenalternatief en het bogen-binnenring-alternatief), allemaal gelijk. In de TN/MER zijn deze drie omleggingsalternatieven als gelijkwaardige alternatieven beschouwd voor de omlegging, er wordt niet meer gesproken over een voorkeursalternatief.

Situatie parallelbanen A4
Wanneer de Schipholtunnel uit de richting Den Haag wordt verlaten, komt vanuit de naastgelegen tunnelbuis het verkeer vanuit Schiphol bij de A4. Het verkeer kan vervolgens invoegen op de A4 richting Amsterdam; tevens kan het verkeer vanaf de A4 uitvoegen richting Amstelveen en Haarlem. Voor het knooppunt Badhoevedorp kan op de parallelbaan een keuze worden gemaakt tussen de afrit richting Amstelveen en de afrit richting Haarlem.

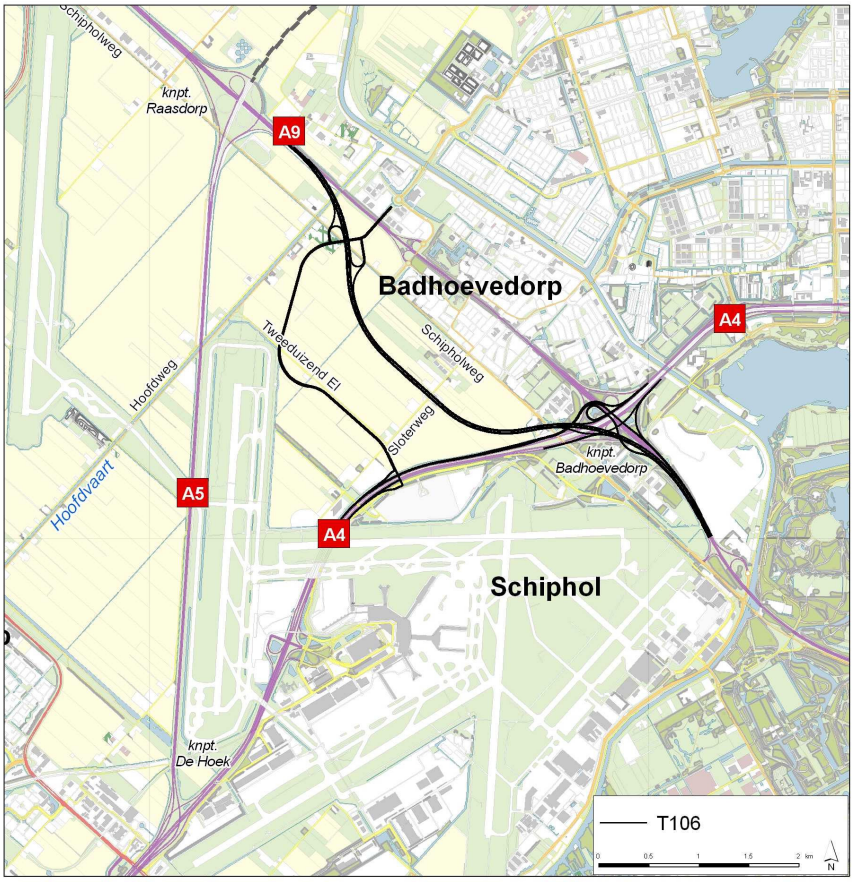
Komende uit de richting Amsterdam is er voor de Schipholtunnel een splitsing van de hoofdrijbaan richting Den Haag en de afrit richting Schiphol. De hoofdrijbaan en de afrit hebben beiden een eigen tunnelbuis waardoor het verkeer vóór de tunnel de juiste rijstrook moet kiezen.

5.3.1 T106-alternatief

In het T106-alternatief wordt een verbinding tussen Haarlem en Schiphol mogelijk gemaakt door een nieuwe weg T106 vanaf aansluiting Badhoevedorp door te trekken naar Schiphol. De T106 sluit tevens in één richting (naar het zuiden) aan op de parallelrijbanen van de A4. Bij de aansluiting Badhoevedorp sluit de T106 aan op de toekomstige S106, richting Parkstad. Bij de nieuwe kruisingen kruist de T106 Tweeduizend El bovenlangs en gaat de T106 over de Sloterweg(tunnel) heen. De T106 maakt onderdeel uit van het hoofdwegennet en krijgt geen verbinding met het onderliggend wegennet.

Het knooppunt Badhoevedorp is in dit alternatief niet volledig. Het is niet mogelijk om vanaf Badhoevedorp via de A9 de A4 richting het zuiden op te rijden en vice versa. Deze verbinding loopt via de A5. Net als in de huidige situatie is het niet mogelijk om vanuit Haarlem via de A5 naar de A4 richting Schiphol te rijden.

Afbeelding 5.1. Het T106-alternatief



5.3.2 Bogenalternatief

De omgelegde A9 kent in het bogenalternatief dezelfde ligging als in het T106-alternatief. Alleen voor de verbinding Haarlem en Schiphol worden twee verbindingsbogen aangelegd tussen de A4 en de omgelegde A9. Dit in plaats van een doorgetrokken T106. De verbinding tussen Haarlem - Schiphol is hier een onderdeel van het knooppunt Badhoevedorp, dat in dit alternatief dus wel een volledig knooppunt is te beschouwen.

Net als in de huidige situatie is het in dit alternatief niet mogelijk om vanuit Haarlem, via de A5 naar de A4, richting Schiphol te rijden. Schiphol is in dit alternatief alleen te bereiken via de A9 - A4.

Afbeelding 5.2. Het bogenalternatief

5.3.3 Bogen-binnenring-alternatief

Dit alternatief is afkomstig uit de inspraak op de startnotitie. Het alternatief is functioneel en kostenbesparend en is daarom toegevoegd aan de alternatieven.

Het bogen-binnenring-alternatief verschilt met het bogenalternatief omdat hier, in plaats van twee verbindingsbogen van de A9 en A4, alleen een verbindingsboog A9 - A4 voor de richting Haarlem-Schiphol wordt aangelegd. De verbinding Schiphol-Haarlem loopt via een nieuwe verbindingsboog tussen de A4 en de A5 in het knooppunt 'De Hoek' en niet via de A9.

Dit alternatief bevat daarmee geen volledig knooppunt Badhoevedorp; het is niet mogelijk om vanaf de A4 naar de A9 richting knooppunt Raasdorp en verder te reizen. De overige verbindingen zijn wel mogelijk. De driehoek A9 - A4 - A5 kan alleen rechtsom worden gereden.

Afbeelding 5.3. Het bogen-binnenring-alternatief

5.3.4 Toetsingsalternatief

De aanleg van spitsstroken en de reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp was reeds opgenomen als project in het MIT. Voor de regio was dit een aanleiding om een nieuw onderzoek naar het omleggen van de A9 te starten. Met het ondertekenen van de bestuursovereenkomst [lit. 2] heeft het Rijk aangegeven zich in te zetten voor omlegging van de A9, in plaats van aanpassen van het huidige tracé. In het MIT van 2006 is deze wijziging opgenomen, en zijn de gereserveerde gelden vrijgemaakt voor de 'omlegging A9 bij Badhoevedorp'. Daarbij is wel de voorwaarde gesteld dat omlegging van de A9 verkeerskundig minimaal net zo'n goede oplossing is als het toetsingsalternatief: de benuttingmaatregelen en de reconstructie van het knooppunt uit het MIT. De verkeerskundige effecten van het omleggen van de A9 moeten dus mede worden getoetst aan het toetsingsalternatief.

Het toetsingsalternatief gaat dus uit van de aanleg van zowel een noordelijke als zuidelijke spitsstrook en bevat bovendien een reconstructie van het knooppunt Badhoevedorp. De reconstructie van het knooppunt houdt in dat een aantal lusvormige verbindingswegen worden vervangen door semi-directe verbindingswegen. Het betreft de verbindingen Badhoevedorp (A9) - Amsterdam (A4) en Amstelveen (A9) - Den Haag (A4).

Afbeelding 5.4. Het toetsingsalternatief

Samenvattend worden dus de effecten van de volgende alternatieven beoordeeld, ten opzichte van de autonome ontwikkeling:
- T106-alternatief;
- bogenalternatief;
- bogen-binnenring-alternatief;
- toetsingsalternatief.

Een van deze alternatieven zal het beste scoren op milieueffecten. Dat alternatief vormt, samen met een aantal extra milieumaatregelen, het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Het MMA wordt beschreven in hoofdstuk 8.

5.4 De alternatieven bij verschillende scenario's

5.4.1 Waarom scenario's?

Bij de effectbeoordeling in de TN/MER wordt rekening gehouden met ontwikkelingen in het gebied die al bekend zijn, zoals de geplande aanleg van het Groene Carré. Ook wordt gerekend met een bepaalde economisch groei volgens een standaard scenario: het European Coördination (EC-)scenario. Er is afgesproken dat dit scenario het meest bruikbaar is om de te verwachte groei in onder andere inwoneraantal en arbeidsplaatsen in Nederland te voorspellen.

Naast de in plannen vastgestelde ontwikkelingen, zijn er ook andere ontwikkelingen mogelijk. Over de invulling van de driehoek Badhoevedorp - Schiphol - A4 bestaat bijvoorbeeld nog geen duidelijk beeld. Hoe deze ruimte wordt ingevuld, is echter wel van belang om te kunnen bepalen hoeveel mensen in het gebied zullen wonen en werken en van de omgelegde A9 gebruik zullen maken. Daarnaast is de ruimtelijke invulling bepalend voor de daadwerkelijke milieuwinst in de nieuwe situatie. In de richtlijnen voor deze TN/MER is daarom aangegeven om de effecten van de A9 ook te onderzoeken bij andere scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling, dan de autonome ontwikkeling. Daarom zijn er, naast het referentiescenario (EC-scenario) dat uitgaat van vastgestelde plannen, twee alternatieve scenario's ontwikkeld voor de invulling van deze ruimte [lit. 11]:
- 'Airport Corridor Schittert';
- 'Armoe Troef'.

Deze scenario's zijn in samenwerking met de stakeholders ontwikkeld. De twee extra scenario's maken het mogelijk om de robuustheid van de omgelegde A9 in meerdere denkbare toekomsten te toetsen. Deze toetsing vindt plaats door voor elk van de scenario's (de autonome ontwikkelingen en de alternatieve scenario's) een effectbeoordeling uit te voeren in de TN/MER. In de besluitvorming blijven de effecten bij reeds vastgestelde plannen en de standaard economische groei (EC-scenario) bepalend.

Het verleggen van de A9 kan tevens een beperking van de ruimtelijke ontwikkelingen binnen de driehoek A9 - A4 - A5 opleveren. Het verleggen van de A9 en overige ruimtelijke ontwikkelingen zijn dan ook onlosmakelijk met elkaar verbonden. In een toekomst met veel ontwikkelingen is misschien extra gebiedsontsluiting noodzakelijk of moeten er extra maatregelen genomen worden om bijvoorbeeld de luchtkwaliteit te verbeteren. Bij het beoordelen van de effecten van de scenario's komen mogelijke randvoorwaarden naar voren. Het ontwikkelingsproces wordt hiermee gekoppeld aan het omleggen van de A9.

De effecten van de alternatieven bij de scenario's 'Airport Corridor Schittert' en 'Armoe Troef' zijn beschreven in hoofdstuk 10.

5.4.2 Hoe zien de scenario's eruit?

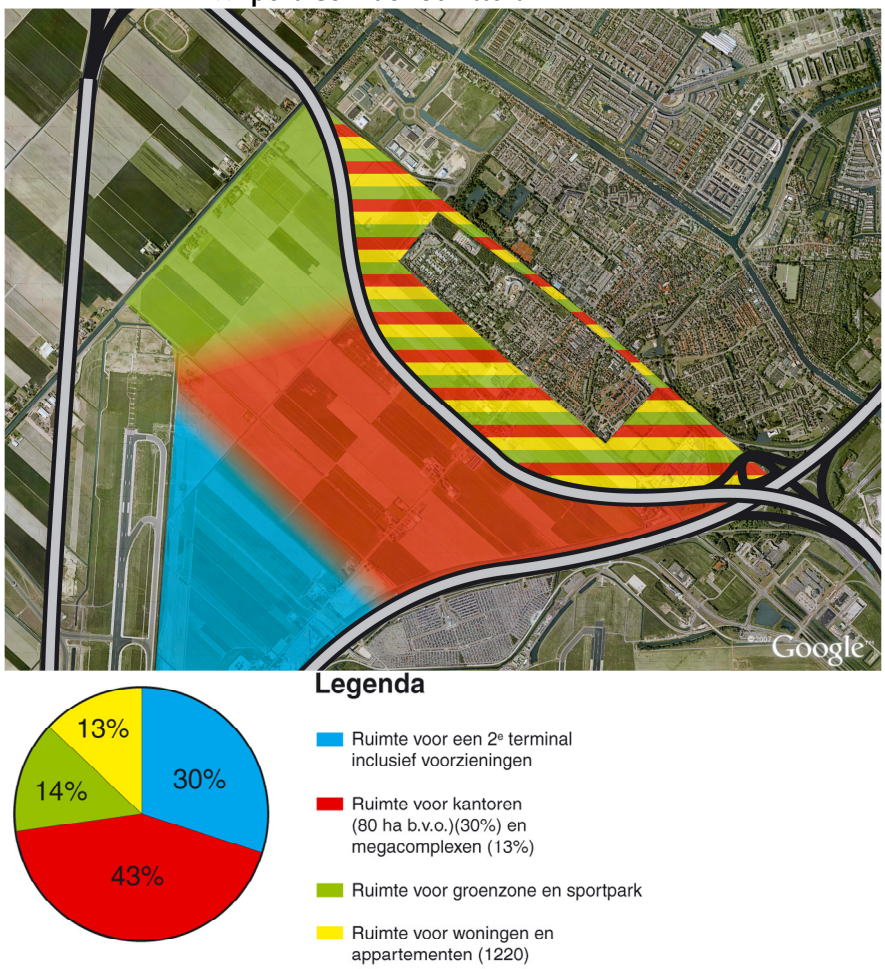
De autonome ontwikkeling
Door het CPB worden lange termijn scenario's gemaakt voor de ontwikkeling in Nederland. Het European Coordination scenario (EC-scenario) uit de Economie en Fysieke Omgeving (EFO) studie uit 1997 door het CPB, wordt door het Ministerie van Verkeer en Waterstaat gehanteerd bij het uitvoeren van regionale verkeersstudies met prognoses voor de ontwikkeling van het verkeer in 2020. Het EC-scenario gaat onder andere uit van een vrij hoge economische groei in West-Europa. Het EC-scenario is verwerkt in het NRM. De vastgestelde plannen voor ruimtelijke ontwikkelingen in de regio zijn daarbij meegenomen.

Scenario 'Airport Corridor Schittert'

Het ontwikkelde scenario 'Airport Corridor Schittert' wordt gekenmerkt door een sterke economie, gevolgd door een hoge vraag. Er zijn volop mogelijkheden door de toegenomen efficiëntie als gevolg van de technologische vooruitgang. Dit scenario kent veel ruimtelijke ontwikkeling, zoals de bouw van een tweede terminal bij Schiphol, ontwikkeling van een (multifunctionele) omgeving rondom de omgelegde A9, hoge mate van bebouwing (internationale allure en onderscheidende invulling), sterk stijgende kantoor- en woningbehoefte en (financiële) ruimte voor en behoefte aan (hoogwaardig) groen. De ontwikkelingen zijn niet mogelijk zonder een uitbreiding van het huidige OV-netwerk. In dit scenario is daarom rekening gehouden met een toename van de capaciteit voor Openbaar Vervoer. Dit is overigens in lijn met de 'Faseringsstudie CASH' van de stadsregio Amsterdam, waarin het doortrekken van de Noord/Zuidlijn wordt gekoppeld aan de komst van een tweede terminal voor Schiphol.

Met het scenario 'Airport Corridor Schittert' kan goed worden bepaald of deze mogelijke gebiedsinvulling noopt tot meer capaciteit op de A9 dan gepland met het EC-scenario.

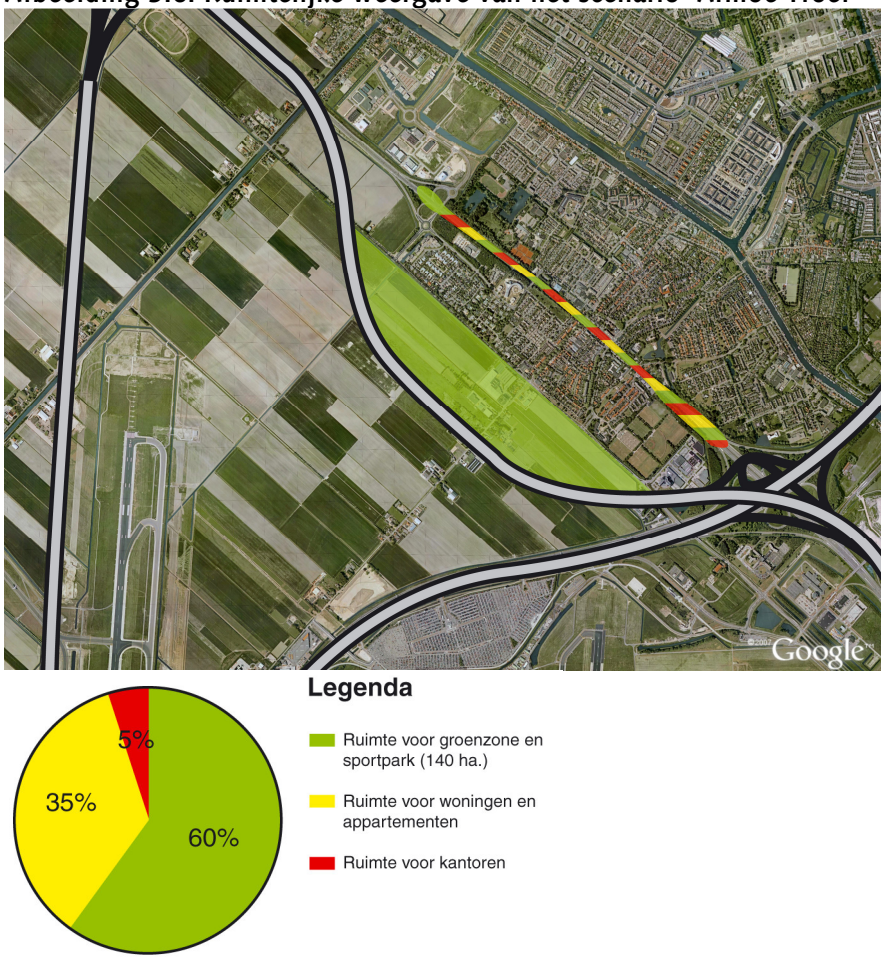
Afbeelding 5.5. Ruimtelijke weergave van het scenario 'Airport Corridor Schittert'



Scenario 'Armoe Troef'

Het ontwikkelde scenario 'Armoe Troef' wordt gekenmerkt door een (wereld)economie die slecht draait. Er is nauwelijks sprake van technologische vooruitgang en de bevolkingsgroei is slechts zeer beperkt, en neemt na 2020 zelfs af. Ook het aantal arbeidsplaatsen neemt af en het areaal groen groeit licht. Ruimtelijk gezien zijn de ontwikkelingen dan ook beperkt en veel minder dan in het EC-scenario.

Afbeelding 5.6. Ruimtelijke weergave van het scenario 'Armoe Troef'



5.4.3 Alternatieve structuurvarianten voor het onderliggend wegennet

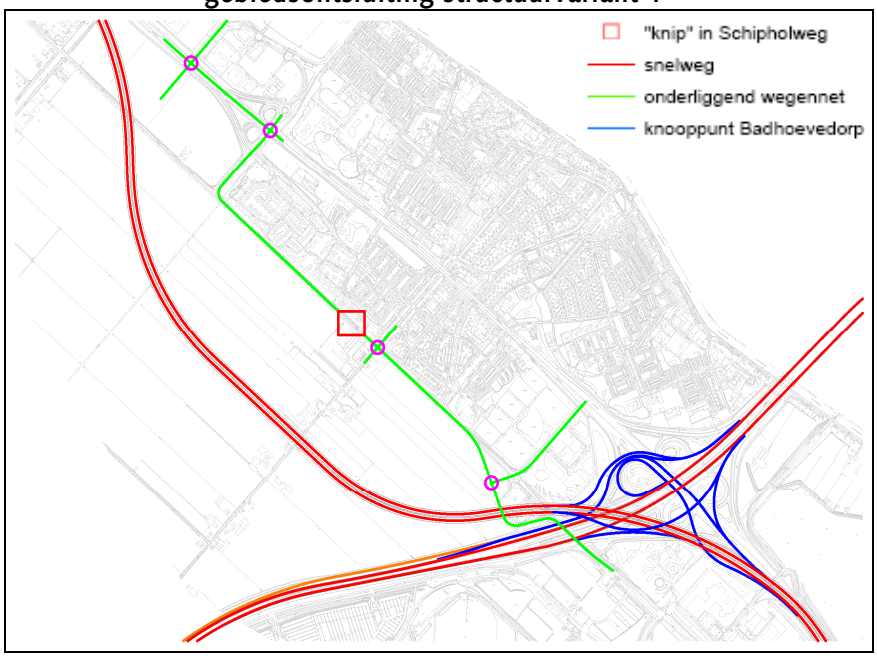
Conform de richtlijnen voor deze TN/MER moeten de effecten van de alternatieven tevens worden bekeken bij aanpassingen aan het onderliggend wegennet. Om bewoners en belanghebbenden te betrekken bij het ontwerp van deze aanpassingen voor het onderliggend wegennet, is een ontwerpatelier gehouden; samen met bewoners en belanghebbenden zijn tijdens dit atelier ideeën voor aanpassingen in het onderliggend wegennet getekend. Hieruit zijn twee structuurvarianten naar voren gekomen voor de toekomstige gebiedsontsluiting.

De toekomstige gebiedsontsluiting is geen onderdeel van het voornemen in de TN/MER (omleggen van de A9 bij Badhoevedorp). Naar aanleiding van de TN/MER wordt dan ook geen besluit genomen over deze toekomstige gebiedsontsluiting. Verschillende structuren voor gebiedsontsluiting kunnen echter wel invloed hebben op de effecten van de omgelegde A9. Daarom worden de effecten van deze structuurvarianten voor de gebiedsontsluiting op de omgelegde A9 bekeken. Samen met de effectbeoordeling van de scenario's voor ruimtelijke ontwikkeling kan zo een oordeel worden gegeven over de robuustheid en de duurzaamheid van de A9 (zie hoofdstuk 10). De effecten van de structuurvarianten zijn echter niet bepalend voor het maken van een keuze tussen de verschillende alternatieven.

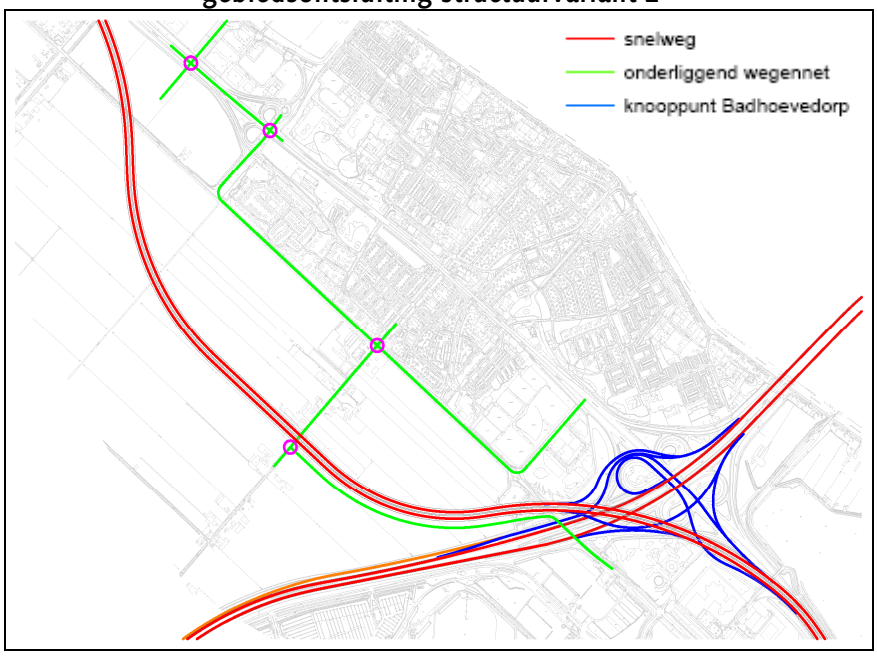
In de alternatieven waarbij de A9 wordt omgelegd, wordt uitgegaan van een basisstructuur waarin de Schipholweg tussen de Hoofdvaart en de huidige aansluiting met de A9 zal verdwijnen (de weg wordt 'geknipt'). De Schipholweg wordt verder afgewaardeerd en het onderliggend wegennet (OWN) wordt hersteld. Uit de ontwerpsessies met bewoners zijn twee alternatieve structuren voor deze gebiedsontsluiting ontstaan (structuurvariant 1 en 2).

- Structuurvariant 1.
    - Een deel van de Schipholweg verdwijnt (tussen de Hoofdvaart en de huidige aansluiting met de A9) en de Schipholweg wordt afgewaardeerd. Deze variant heeft daarnaast een extra knip in de afgewaardeerde Schipholweg, waardoor er geen rechtstreeks verbinding is met de Sloterweg. De Schipholweg weg loopt langs het dorp, op de huidige locatie. De Sloterweg is bedoeld voor langzaam verkeer.
- Structuurvariant 2.
    - Ook in deze variant verdwijnt een deel van de Schipholweg (tussen de Hoofdvaart en de huidige aansluiting met de A9). De afgewaardeerde Schipholweg volgt gedeeltelijk een alternatief tracé, via de Sloterweg. De directe fietsverbinding naar Amstelveen blijft wel behouden.

Afbeelding 5.7. Alternatieve structuurvarianten voor de gebiedsontsluiting structuurvariant 1



Afbeelding 5.8. Alternatieve structuurvarianten voor de gebiedsontsluiting structuurvariant 2



5.4.4 Varianten voor de aansluiting Badhoevedorp en het knooppunt Badhoevedorp

Voor de aansluiting Badhoevedorp zijn verschillende ontwerpen te bedenken, die verschillende effecten kunnen hebben. Om bewoners en belanghebbenden te betrekken bij het ontwerp van deze aansluiting, is een ontwerpatelier gehouden; samen met bewoners en belanghebbenden zijn tijdens dit atelier ideeën voor de aansluiting getekend. Van alle gemaakte schetsen is vervolgens bekeken in hoeverre ze voldoen aan de doelstellingen en in hoeverre ze

uitvoerbaar zijn. Dit heeft geleid tot een viertal varianten voor de aansluiting Badhoevedorp. Voor het bogenalternatief is tevens een alternatief knooppunt voor het knooppunt Badhoevedorp opgesteld, de 'klaverturbine' genaamd.

De aansluitvarianten en de variant voor het knooppunt Badhoevedorp zijn verschillende geoptimaliseerde ontwerpen voor deze onderdelen. Deze ontwerpen worden verder uitgewerkt in de volgende fase (OTB). Voor de keuze tussen de alternatieven zijn de verschillende varianten voor de aansluiting Badhoevedorp en het knooppunt Badhoevedorp niet bepalend. In deze TN/MER is wel globaal bekeken wat de effecten zijn van de verschillende varianten. Deze effecten zijn beschreven in hoofdstuk 10.

Varianten aansluiting Badhoevedorp
Binnen de alternatieven bestaan nog een aantal varianten voor de aansluiting naar Badhoevedorp. Bij het omleggen van de A9 wordt de Schipholweg tussen de Hoofdvaart en de huidige aansluiting met de A9 verwijderd. De Schipholweg zal opnieuw worden aangesloten op het onderliggend wegennet.

De volgende varianten voor de aansluiting Badhoevedorp zijn ontwikkeld:
- half klaverblad westelijk:
  - deze variant heeft een half klaverblad ter plaatse van aansluiting Badhoevedorp. Deze variant ligt qua ruimtebeslag verder van Badhoevedorp af. De variant kan goed worden toegepast in de bogenalternatieven. Bij het T106-alternatief is de variant ongunstiger omdat er meer linksafbewegingen inzitten;
- half klaverblad doorstroming:
  - deze variant heeft een half klaverblad ter plaatse van aansluiting Badhoevedorp en een 'geknikte' T106. De grote stromen (met name A9 vanuit/richting Haarlem ↔ Schiphol) hebben rechtsafslaande bewegingen op de kruispunten binnen de aansluiting. Dit heeft minder conflictbewegingen tot gevolg;
- Haarlemmermeeraansluitingsvorm:
  - deze variant gaat uit van een logische en compacte (Haarlemmermeer)aansluiting. De verbinding Schipholweg Badhoevedorp ↔ Haarlem zit niet op de aansluiting. Deze variant is met name interessant voor het (binnen-)bogenalternatief, omdat de capaciteit van de aansluiting dan minder hoog hoeft te zijn;
- kwart klaverblad:
  - in deze variant wordt een kwart klaverblad gecombineerd met een halve Haarlemmermeeraansluiting. Het gaat om een relatief compacte aansluiting en er is een duidelijke afwaardering in de Schipholweg om sluipverkeer te ontmoedigen.

Afbeelding 5.9. Varianten voor de aansluiting Badhoevedorp

variant half klaverblad westelijk

variant half klaverblad doorstroming

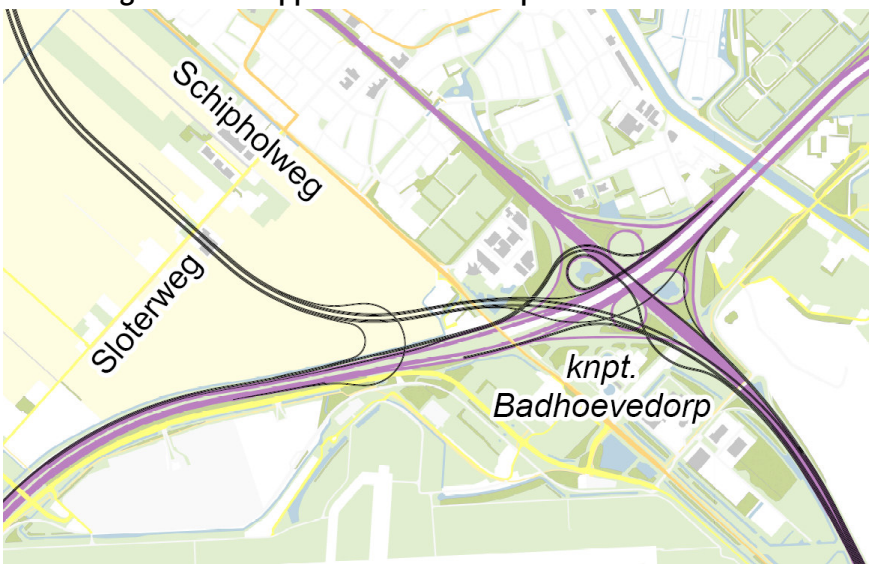
Haarlemmermeeraansluitingsvorm

variant kwart klaverblad

Knooppunt Badhoevedorp

Als variant op het knooppunt in het 'bogenalternatief' is een 'klaverturbine' onderzocht. De klaverturbine heeft een meer langgerekte vorm. Ook kent dit knooppunt minder (in aantal) complexe kunstwerken.

Afbeelding 5.10. Knooppunt Badhoevedorp - basisvariant



Afbeelding 5.11. Knooppunt Badhoevedorp - klaverturbine