



Rijkswaterstaat

Trajectnota /MER Fase 2 Schiphol - Amsterdam - Almere

Deel A-V: De effecten in deelgebied 4

De A1 van knooppunt Diemen tot knooppunt Muiderberg



Meer mobiliteit, ingepast in een verbeterde leefomgeving

Het tracé



De alternatieven



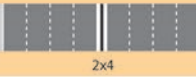
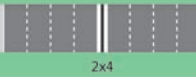
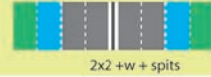
A9 Badhoevedorp - Ouderkerk aan de Amstel



A9 Ouderkerk aan de Amstel - Holendrecht



A9 Holendrecht - Gaasperplas



A9 Gaasperplas - Diemen



A10 Amstel - Watergraafsmeer



A1 Watergraafsmeer - Diemen Noord



A1 Diemen Noord - Diemen



A1 Diemen - Muiderberg



A6 Muiderberg - Almere Stad West



A6 Almere Stad West-Almere Buiten Oost



Trajectnota /MER Fase 2

Schiphol - Amsterdam - Almere

Deel A-V: De effecten in deelgebied 4

De A1 van knooppunt Diemen tot knooppunt Muiderberg

Colofon

Uitgave ARCADIS in opdracht van Rijkswaterstaat

Met bijdragen van:
Goudappel Coffeng
TNO
Nawwara

Vormgeving: 2D3D
Drukwerk: Roos en Roos
Fotoverantwoording: F. Osté / ARCADIS

Over deze Trajectnota/MER Fase 2

Het verkeer op de wegen tussen Schiphol, Amsterdam en Almere loopt vast. Dat is nu al een probleem. En dat probleem zal alleen maar groter worden als er niets gebeurt. De bereikbaarheid van het gebied – en daarmee ook de leefbaarheid – loopt gevaar. Dit probleem trekt een zware wissel op de economische ontwikkeling van de noordelijke Randstad.

Er is dringend behoefte aan oplossingen die het groeiende autoverkeer opvangen en de fileproblemen aanpakken. Daarom wordt nu gewerkt aan verbetering van het openbaar vervoer en de wegen in de regio. Over dat laatste – de aanpak van de problematiek op de weg – gaat deze nota.

Er zijn allerlei alternatieven ontwikkeld, met verschillende varianten, voorzien van diverse mogelijke maatregelen die de problemen voor mobiliteit, mens en milieu moeten oplossen. Er is dus niet alleen gekeken naar de verkeersproblemen in de regio, ook de kwaliteit van de leefomgeving is nadrukkelijk in de studie betrokken. Door de sociaal-economische ontwikkelingen in de regio neemt de druk op de leefbaarheid immers toe. Leefbaarheid heeft daarom ook een belangrijke rol gespeeld bij de inpassing van de weg in zijn omgeving.

De planstudie Schiphol - Amsterdam - Almere is van een dusdanige grote omvang dat er voor gekozen

is het m.e.r.-traject in twee fasen te knippen en in de eerste fase een afweging te maken tussen twee principieel onderscheidende alternatieven, te weten het Stroomlijnalternatief en het Verbindingsalternatief. Het resultaat van deze 1e fase is beschreven in het MER 1e fase van december 2005. Na het verschijnen van dat MER heeft het kabinet er onder andere voor gekozen het Verbindingsalternatief niet verder uit te werken.

Voor een procesoverzicht en de gemaakte keuzes MER 1e fase wordt verwezen naar het document "Resultaten Trajectnota/MER eerste fase en politieke besluiten". Het MER 1e fase ligt gelijktijdig met dit MER 2e fase ter inzage.

In dit voorliggend MER 2e fase zijn de alternatieven die op basis van het MER 1e fase zijn overgebleven dan wel zijn toegevoegd verder uitgewerkt en beoordeeld op hun effecten op onder andere verkeer en vervoer en de leefomgeving.

Uiteindelijk beslist de minister van Verkeer en Waterstaat, samen met zijn collega van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer over welk alternatief, welke variant en eventueel welke (aanvullende) maatregelen. Maar voordat het zover is, kunt u uw mening laten horen. In deze nota vindt u de hiervoor benodigde informatie.



Plangebied Schiphol - Amsterdam - Almere 2e fase (inzet: studiegebied 1e fase).

Opbouw van deze Trajectnota/MER Fase 2

De eerste fase van het onderzoek naar oplossingen voor de verkeersproblematiek op de corridor Schiphol - Amsterdam - Almere is begin 2007 afgerond. Daarna is gestart met de tweede fase van het onderzoek. Deze Trajectnota/MER Fase 2 bevat de resultaten van die tweede fase. De opbouw van de Trajectnota/MER Fase 2 is hieronder schematisch weergegeven.

TN/MER fase 1

Resultaten Trajectnota/MER eerste fase en politieke besluiten

Samenvatting

Deel A-I: De Hoofdlijnen

Deel A-II:
Badhoevedorp - Holendrecht (A9)

Deel A-III:
Holendrecht - Diemen (A9 - Gaasperdammerweg)

TN/MER fase 2

Deel A-IV:
Amstel - Watergraafsmeer - Diemen (A10 Oost - A1)

Deel A-V:
Diemen - Muiderberg (A1)

Deel A-VI:
Muiderberg - Almere Buiten-Oost (A6)

Deel B: De onderbouwing
(Losse deelonderzoeken)

Inhoudsopgave

Over deze Trajectnota /MER Fase 2	3
Opbouw van deze Trajectnota /MER Fase 2	4
1 Leefbaarheid	7
1.1 Luchtkwaliteit	7
1.2 Geluidhinder	9
2 Veiligheid	11
2.1 Verkeersveiligheid	11
2.2 Externe veiligheid	12
3 Ruimte	15
Wonen	15
Werken	16
Recreatie	16
Landbouw	17
4 Natuur	19
Vernietiging	19
Versnippering	20
Vernatting en verdroging	21
Verstoring	22
5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie	23
Landschap	23
Geomorfologie	25
Cultuurhistorie	26
Archeologie	27
6 Bodem en water	29
Bodem	29
Grondwater	29
Oppervlaktewater	30
Waterkeringen	32
Effecten in de aanlegfase	32
7 Mitigatie en compensatie	33
7.1 Aanvullende mitigerende maatregelen	33
7.2 Natuurcompensatie	33
7.3 Watercompensatie	35
8 Verantwoording effectbeoordeling	37
9 Evaluatieprogramma	39

1 Leefbaarheid

1.1 Luchtkwaliteit

Meer verkeer, meer uitstoot van uitlaatgassen.
Wat betekent dat voor de luchtkwaliteit?

Wet milieubeheer, luchtkwaliteitseisen

De vigerende wet- en regelgeving vormt het belangrijkste kader voor de beoordeling van de luchtkwaliteit in de Trajectnota/MER SAA. In de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn onder meer de grenswaarden voor de maatgevende stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀) opgenomen:

- vanaf 2010 geldt voor stikstofdioxide een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³.
- voor fijn stof geldt een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van 40 µg/m³. De 24-uurgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ fijn stof mag maximaal 35 dagen per jaar worden overschreden.

µg staat voor microgram, dat is één miljoenste gram.

De effecten

De kwantitatieve effectbeoordeling voor luchtkwaliteit vindt plaats op het niveau van het hele studiegebied (zie Deel A-I). Voor dit deelgebied zijn de effecten op de luchtkwaliteit kwalitatief beschreven. Wel is kwantitatief ingezoomd op de gemeente Muiden. De kaarten van alle alternatieven met concentratiecontouren zijn opgenomen in de kaartenbijlage op CD-ROM.

Nulalternatief

In de autonome ontwikkeling is er tussen knooppunt Diemen en aansluiting Muiden een overschrijding van de grenswaarde voor stikstofdioxide. De PM₁₀-concentraties overschrijden nergens de normen.



Overschrijding van de norm voor jaargemiddelde concentratie stikstofdioxide in het Nulalternatief.

Stroomlijnalternatief

Het knelpunt langs de A1 bij Muiden verdwijnt. Wel ontstaat er bij het aquaduct bij de Vecht een nieuwe overschrijding. Deze overschrijding wordt weggenomen door een scherm van 3 meter hoog over een lengte van 50 meter aan de oost- en westzijde van het aquaduct te plaatsen. Dit is een standaard opgenomen mitigerende maatregel.

De concentratiecontouren voor stikstofdioxide breiden zich verder uit van de snelweg af. Een belangrijke reden dat er geen overschrijdingen meer zichtbaar zijn bij dit alternatief is dat de rijkswegen een ruimer wegprofiel hebben. Hierdoor wordt de emissie van NO₂ over een groter gebied verspreid. Er zijn nergens overschrijdingen van de PM₁₀-concentraties.

Locatiespecifiek alternatief

Er zijn geen overschrijdingen van normen voor NO₂ (scherm bij het aquaduct) en PM₁₀. De concentratiecontouren van stikstofdioxide breiden zich wel verder uit. Het ruimere wegprofiel is ook bij dit alternatief de reden dat er geen overschrijdingen meer zichtbaar zijn.

MMA

Het MMA kent dezelfde invulling en maatregelen als het Stroomlijnalternatief en de uitkomsten zijn daarom identiek.

Lokale effecten

Gemeente Muiden

Voor de gemeente Muiden (Muiden en Muiderberg) is in de onderstaande tabel opgenomen hoeveel adressen zich binnen de verschillende concentratiecontouren voor stikstofdioxide bevinden. Hierbij is gebruik gemaakt van een verdeling in verschillende concentratieniveaus.

Gemeente Muiden					
NO ₂ (µg/m ³)	0 alt	SA 4x2	SA2x4	LA	MMA
<20	949	1729	1420	1917	1420
20-24	1837	1082	1390	898	1390
24-28	72	50	50	46	50
28-32	8	8	9	8	9
32-36	3	0	0	0	0
36-40	0	0	0	0	0
>40	0	0	0	0	0
Totaal	2869	2869	2869	2869	2869

Uit de tellingen blijkt dat bij alle alternatieven de concentratiecontouren verschuiven en veel adressen in een lagere contour terecht komen. Dit wordt veroorzaakt door de verschuiving van de A1 naar het zuiden. Door deze verplaatsing komt de weg verder van Muiden af te liggen en hierdoor neemt in Muiden de NO₂-concentratie af.

De tellingen van de adressen binnen de PM₁₀-concentratiecontouren laten hetzelfde beeld zien.

Gemeente Muiden					
PM ₁₀ (µg/m ³)	0 alt	SA 4x2	SA2x4	LA	MMA
<20	0	0	0	0	0
20-24	2609	2771	2771	2773	2771
24-28	260	98	98	96	98
28-32	0	0	0	0	0
32-36	0	0	0	0	0
36-40	0	0	0	0	0
>40	0	0	0	0	0
Totaal	2869	2869	2869	2869	2869

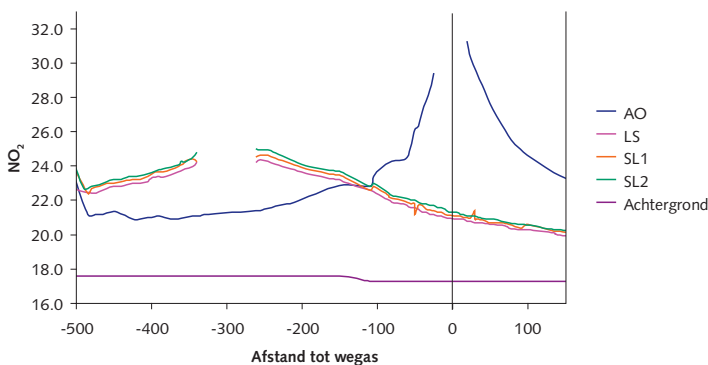
Ter hoogte van de wegverlegging bij Muiden is een dwarsprofiel van de concentraties stikstofdioxide en fijn stof loodrecht op de weg gemaakt.

In de dwarsprofielen is duidelijk te zien dat de A1 verplaatst wordt. Uit de figuur blijkt ook dat de concentraties van NO₂ langs de weg lager worden. Het dwarsprofiel van de PM₁₀-concentratie laat hetzelfde zien, maar dan in beperktere mate. Dit komt door de lagere wegbijdrage van fijn stof. Tussen de alternatieven onderling is weinig onderscheid te zien.

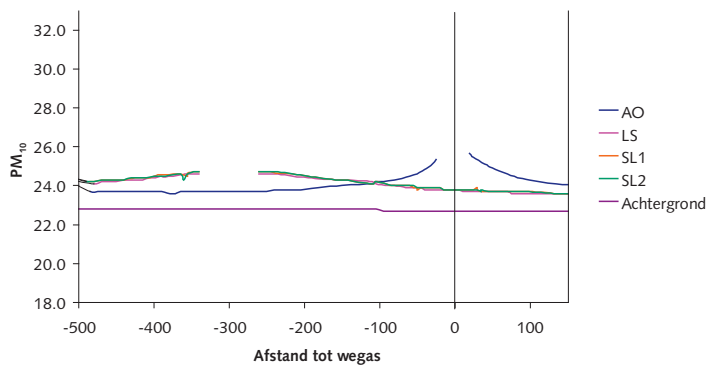
Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Luchtkwaliteit van deze Trajectnota /MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

Dwarsprofiel Muiden NO₂



Dwarsprofiel Muiden PM₁₀



Dwarsprofielen bij Muiden met op de Y-as de concentraties in µg/m³ en de afstand tot de wegas op de X-as (van zuid naar noord). Links stikstofdioxide, rechts fijn stof.

SL1 = Stroomlijnvariant 4x2.

SL2 = Stroomlijnvariant 2x4.

1.2 Geluidhinder

De A1 in dit deelgebied wordt verlegd en ook verbreed. Meer verkeer en dat geeft meer geluid. Wat betekent dat voor de woningen en instellingen in de buurt van de weg?

Wet geluidhinder

Wordt er een weg aangepast of aangelegd, dan bepaalt de Wet geluidhinder hoe hoog de geluidbelasting maximaal mag zijn voor geluidsgevoelige bestemmingen in de buurt van de weg, zoals woningen, zorg- en onderwijsgebouwen en woonwagencampen. Er gelden dus alleen wettelijke maxima voor geluidsgevoelige bestemmingen. Toch zijn ook de gevolgen voor niet-geluidsgevoelige bestemmingen meegenomen, zoals woonbootlocaties, kazernes en begraafplaatsen. De geluidswerende maatregelen komen ook voort uit de Wet geluidhinder. Voorbeelden zijn (tweelaags) ZOAB, geluidsschermen en woningisolatie.

De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). Dit is een zogenaamde logaritmische grootte. Dit betekent dat decibellen niet zomaar bij elkaar opgeteld of van elkaar afgetrokken mogen worden. Een verdubbeling of halvering van het aantal bronnen levert een toename respectievelijk afname van het geluid op met 3 dB.

De effecten

Ook voor geluid geldt dat de effecten op dit deelgebied alleen kwalitatief zijn beschreven. In Deel A-I staat de kwantitatieve effectbeoordeling voor geluidhinder in het hele studiegebied. In de kaartenbijlage op CD-ROM zijn voor alle alternatieven de kaarten met geluidscontouren opgenomen.

Stroomlijnalternatief

Op de A1 wordt deels tweelaags ZOAB toegepast en worden de bestaande schermen verlengd en vervangen door lage tot middelhoge geluidsschermen¹. De geluidbelasting in het gebied wijzigt door de asverschuiving van de A1. Door de zuidwaardse verlegging van de A1 neemt de geluidsbelasting in Muiden ten oosten van de Vecht af. De nieuwe ontsluitingsweg van Muiden naar de nieuwe aansluiting Muiden/Weesp doet het effect van het verleggen van de A1 grotendeels teniet in het gedeelte van Muiden ten westen van de Vecht.

Door de geluidbeperkende voorzieningen neemt de geluidbelasting langs de A1 als geheel af. Het geluidsbelaste oppervlak op het onderliggende wegennet (Gooi en Vechtstreek) neemt af doordat het wegverkeer daar afneemt. Een afname van de geluidbelasting leidt tot een vermindering van het geluidsbelaste oppervlak, van het aantal (toekomstige) woningen en het aantal ernstig gehinderden.

Geluidsschermen en toepassing tweelaags ZOAB in het Stroomlijn- en Locatiespecifiek alternatief.



¹ Bij het bepalen van de effecten is rekening gehouden met toekomstige plannen zoals de herinrichting van de Bloemendalerpolder en het KNSF-terrein. Omdat deze plannen nog niet zijn vastgesteld (vastgesteld bestemmingsplan conform de Wet ruimtelijke ordening) is er nog geen rekening gehouden met te plaatsen geluidsschermen.

Locatiespecifiek alternatief

De geluidsbeperkende voorzieningen en de geluidhinder is bij het Locatiespecifiek alternatief gelijk aan het Stroomlijnalternatief.

MMA

De gehele A1 wordt voorzien van tweelaags ZOAB. De geluidsschermen zijn gelijk aan die van het Stroomlijnalternatief en Locatiespecifiek alternatief. De geluidhinder is vrijwel gelijk aan de voorgaande alternatieven, met één uitzondering. Vanaf het aquaduct zal richting Diemen de A1 verdiept liggen. Dit levert een verdere afname van de geluidbelasting op.

Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Geluid van deze Trajectnota/MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

2 Veiligheid

2.1 Verkeersveiligheid

Door de verbreding neemt de verkeersintensiteit toe, de weg wordt drukker. De extra rijstroken, wisselstroken en weefvakken maken het wegbeeld daarnaast complexer. Dat maakt het er voor de automobilist niet eenvoudiger op. Neemt daardoor het risico op ongevallen toe? Ofwel: wordt de weg onveilig?

Aantal slachtoffers

Een belangrijke indicator voor de verkeersveiligheid op de weg is het aantal te verwachten slachtoffers. Het aantal slachtoffers stijgt verhoudingsgewijs met een toename van het verkeer op de weg en met een toename van het aantal rijstroken per rijbaan.

Stroomlijnalternatief. Dit leidt tot een lager aantal slachtoffers bij het Locatiespecifiek alternatief. De verkeersprestatie van het MMA ligt tussen dat van het Locatiespecifiek alternatief en de varianten van het Stroomlijnalternatief. Het aantal slachtoffers ligt daarmee ook tussen de andere alternatieven in.

Aantal slachtoffers per alternatief in 2020					
Wegtype	0 alt	SA 4x2	SA 2x4	LA	MMA
Autosnelweg 2x6	0,0	34,8	45,0	33,5	34,4
Autosnelweg 2x5	2,0	24,5	16,5	23,8	24,0
Autosnelweg 2x4	7,7	9,8	9,8	9,9	9,4
Autosnelweg 2x3	25,6	4,6	4,6	4,0	4,8
Autosnelweg 2x2	4,6	1,1	1,1	1,1	0,9
Wisselstrook	2,2	5,3	5,2	4,9	5,2
Totaal traject	42,1	80,0	82,2	77,2	78,7
Totaal geïndexeerd	100	190	195	183	187

Verwacht aantal slachtoffers per jaar in absolute getallen en geïndexeerd.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Stroomlijn 4x2	Stroomlijn 2x4	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium						
Verkeersveiligheid	Aantal slachtoffers	0	--	--	--	--	--

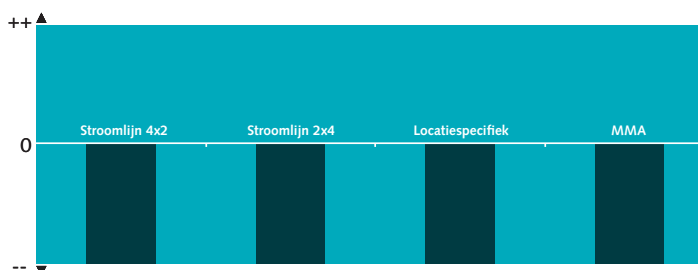
Bij alle alternatieven is sprake van een aanzienlijke stijging, bijna een verdubbeling, van het aantal slachtoffers ten opzichte van de autonome ontwikkeling. Dit is een gevolg van de verbreding van de A1 van 2x3 naar 2x5 en plaatselijk 2x6 rijstroken. Het slachtoffer risico van deze brede autosnelwegen ligt hoger dan dat van een autosnelweg met 2x3 rijstroken. Als gevolg van de capaciteitsuitbreiding neemt ook de verkeersprestatie bij alle alternatieven toe. Omdat dit deelgebied grotendeels hetzelfde is vormgegeven in de verschillende alternatieven, zijn de verschillen tussen de alternatieven onderling klein en lineair gerelateerd aan de verkeersprestatie.

Als gevolg van het niet verbreden van de A9 is de toename van het verkeer bij het Locatiespecifiek alternatief beperkter dan bij de varianten van het

Effect in het invloedsgebied

De verkeersveiligheid in dit deelgebied neemt af. Maar de verkeersveiligheid is ook onderzocht voor het invloedsgebied. Dat is het gebied grenzend aan het studiegebied en dit omvat zowel het hoofdwegennet als het onderliggende wegennet. Over het hele invloedsgebied bekeken neemt het aantal verkeersslachtoffers af. Dat komt vooral omdat door de verbreding de 80-kilometerwegen minder druk worden. Op deze wegen vallen daarom juist minder verkeersslachtoffers. In totaal (studie- en invloedsgebied) neemt de verkeersveiligheid af. De effecten op het invloedsgebied zijn gepresenteerd in Deel A-I.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Verkeersveiligheid van deze Trajectnota/MER.

2.2 Externe veiligheid

Over de weg worden gevaarlijke stoffen vervoerd. Wat zijn daarvan de risico's voor de omgeving? Hoe groot is de kans dat daarbij door een ongeluk met gevaarlijke stoffen dodelijke slachtoffers vallen? En wordt die kans groter als de aanpassing van de weg doorgaat? Dat heet externe veiligheid.

Studiegebied

Het studiegebied bestrijkt de omgeving tot 200 meter van de weg. Het aantal aanwezigen binnen dit gebied heeft de meeste invloed op de hoogte van het Groepsrisico. Bebouwing buiten de 200 meter heeft zeer beperkt invloed op het Groepsrisico.

Plaatsgebonden Risico (PR)

Bij het Plaatsgebonden Risico gaat het om de kans op een ongeval met gevaarlijke stoffen en het effect daarvan. Het PR is de kans dat een onbeschermde persoon die zich langs de weg bevindt, overlijdt als gevolg van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen. Voor een individu geeft het PR een kwantitatieve indicatie van het risico dat hij loopt wanneer hij zich in de omgeving van een transportroute bevindt. De grenswaarde van het PR is 10^{-6} per jaar, ofwel één op een miljoen per jaar. Deze grenswaarde geldt voor nieuwe ontwikkelingen. Er mogen geen kwetsbare bestemmingen binnen deze contour worden gebouwd. Het PR legt dus beperkingen op aan nieuwe plannen.

Groepsrisico (GR)

Het Groepsrisico is kans dat een groep van tien of meer personen die zich langs de weg bevinden, overlijdt als gevolg van een ongeval met het transport van gevaarlijke stoffen. Belangrijke factoren daarbij is het aantal mensen dat zich in gebouwen dicht langs de weg bevindt. Er is onderzocht of het Groepsrisico verandert als de weg wordt aangepast. Daarbij is rekening gehouden met toekomstige bebouwing waarover al besluiten zijn genomen. Er is geen wettelijke norm voor het Groepsrisico. Er is daarom getoetst aan de zogenaamde oriënterende waarde.



Het studiegebied voor externe veiligheid.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Externe veiligheid	Plaatsgebonden risico	0	0	0	0/+
	Groepsrisico	0	+	+	+

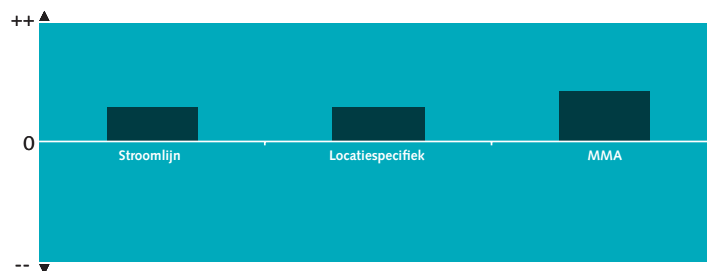
Plaatsgebonden Risico

De aanpassing van de A1 zorgt voor een verwaarloosbare stijging van het Plaatsgebonden Risico. Net als in het Nulalternatief is er geen PR 10^{-6} contour. De verlengde verdiepte ligging van de A1 in het MMA (van het aquaduct tot aan de Papelaan in de Bloemendalerpolder) heeft een gering positief effect op het Plaatsgebonden Risico.

Groepsrisico

Door de verlegging van de A1 naar het zuiden neemt het Groepsrisico af naar 0. Het aquaduct bij de Vecht zorgt voor afscherming van de woonboten op de rivier de Vecht, wat tevens bijdraagt aan de daling van het Groepsrisico. De gedeeltelijk verdiepte ligging van het MMA is positief voor het Groepsrisico, maar aangezien deze al 0 is, heeft dit geen verdere consequenties.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Externe Veiligheid van deze Trajectnota/MER.

3 Ruimte

Wonen

De A1 in dit deelgebied loopt door poldergebied, maar ook langs de bebouwing van Muiden en het te ontwikkelen woongebied Bloemendalerpolder. Wat zijn de gevolgen van de wegverlegging – en verbreding voor het wonen, werken en recreëren onder en langs het nieuwe tracé?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Wonen	Areaalverlies bestaand woongebied	0	--	--	--
	Areaalverlies toekomstig woongebied	0	0	0	0
	Kwaliteit van de woonomgeving	0	0/+	0/+	+

Verlies areaal wonen

Geen van de alternatieven heeft een effect op het areaal woongebied (bestaand en toekomstig).

Wel verdwijnen er door de verlegging en verbreding van de A1 en door de bypass een tiental alleenstaande gebouwen, zoals boerderijen en woonhuizen. Langs de Vecht liggen verder enkele woonboten en huizen die plaats moeten maken voor het aquaduct. Dit wordt gezien als een zeer negatief effect.

Het MMA heeft hier de grootste impact; de extra busbaan neemt meer ruimte in beslag, waardoor extra woningen en woonboten zullen worden aangetast. De vrije busbaan is echter niet uniek voor het MMA en kan worden toegepast bij elk alternatief. Als gevolg hiervan scoort het MMA niet anders dan de andere alternatieven.

Verlies toekomstig areaal wonen

Er zijn geen gevolgen voor toekomstig woongebied.

Kwaliteit van de woonomgeving

De A1 komt verder van Muiden te liggen. Overlast (geluidhinder, luchtkwaliteit) van het wegverkeer wordt daardoor minder. Daarnaast wordt de brug vervangen door een aquaduct. De brug geeft momenteel veel overlast (lawaai). Ook deze overlast wordt weggenomen.

In het MMA ligt de A1 na het aquaduct verdiept tot aan de Papelaan. Vanuit de Bloemendalerpolder heeft men vrij uitzicht op Muiden.

De Vechtbrug zorgt voor veel lawaai.



Werken

De verbreding kan gevolgen hebben voor kantoren en bedrijven die in dit deelgebied zijn gevestigd. Hoe groot zijn die gevolgen? Dat is onderzocht.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Werken	Areaalverlies bestaand werkgebied	0/-	0/-	0/-	0/-
	Areaalverlies toekomstig werkgebied	0	0	0	0

Verlies areaal werken

Langs de A1 liggen nauwelijks bedrijven. Wel leidt de verlegging en verbreding van de weg tot aantasting van enkele solitaire objecten die liggen op de route van de nieuwe bypass. Dit is terug te zien in de licht negatieve score voor het areaalverlies bestaand werkgebied.

Verlies toekomstig areaal werken

De alternatieven hebben geen invloed (ruimtebeslag) op toekomstig werkgebied.

Recreatie

In dit deelgebied wordt volop gefietst, gevaren en gewandeld. Wat zijn de gevolgen als de A1 wordt verlegd en verbreed?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Recreatie	Areaalverlies recreatiegebied	0	-	-	-
	Doorsnijding recreatieve fietsroutes	0	-	-	0/+
	Doorsnijding recreatieve wandelroutes	0	0/-	0/-	0/+

Verlies areaal recreatie

De alternatieven hebben tot gevolg dat ruim 40 hectare recreatiegebied wordt aangetast. De vrije busbaan heeft een gering extra ruimtebeslag van 2 hectare. Het Diemerbos kent het grootste ruimtebeslag.

Het effect van de bypass is (verdere) versnippering van het recreatiegebied Diemerbos. Een negatief effect.

Het Diemerbos.



Het feit dat er niet sprake is van een zeer negatieve waardering ligt in het feit dat het Diemberbos wordt gereconstrueerd (waarbij rekening is gehouden met de bypass) en dat het afgesneden deel van het Diemberbos niet wordt beschouwd als een kerngebied.

Doorsnijden of verdwijnen van fiets- en wandelroutes

Door de verlegging van het wegtracé zullen er meerdere routes doorsneden gaan worden. Met name het aantal gekruiste fietsroutes zal bijna verdubbelen. Uitgangspunt is dat de routes worden hersteld. Daarnaast worden de bestaande doorsnijdingen langer. Een negatief effect.

In het MMA worden extra recreatieve verbindingen toegevoegd. Zo wordt een recreatieve verbinding over de A1 ten westen van knooppunt Muiderberg, tussen de Bloemendalerpolder en het PEN-eiland en langs de Vecht bij het aquaduct worden aangelegd. Het MMA heeft daarom een gering positief effect.

Tevens is een vrije busbaan meegenomen in het MMA. Dit heeft extra ruimtebeslag tot gevolg. Ook wordt een aantal extra routes aangetast en/of doorsneden. Routes die in de andere varianten parallel aan de snelweg liggen, dienen nu te worden omgelegd of aangepast. Bovendien worden zowel bruggen als onderdoorgangen langer. Dit veroorzaakt een aanzienlijke toename van de barrièrewerking. De vrije busbaan is echter niet uniek voor het MMA en kan worden toegepast bij elk alternatief. Dit effect wordt daarom niet meegewogen bij het MMA.

Landbouw

Verlegging en verbreding van de A1 gaat ten koste van landbouwgronden. Hoeveel landbouwgebied gaat er precies verloren? En wordt er ook landbouwgebied onbereikbaar?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Landbouw	Areaalverlies landbouwgrond	0	-	-	-

Bij het Stroomlijnalternatief en het Locatiespecifiek alternatief gaat circa 67 hectare landbouwgrond verloren. Bij het MMA gaat er (door de vrije busbaan) nog iets meer landbouwgrond verloren, namelijk 74 hectare. De vrije busbaan is echter niet uniek voor het MMA en kan worden toegepast bij elk alternatief. Als gevolg hiervan scoort het MMA niet anders dan de alternatieven.

Het verdwijnen van landbouwgrond komt deels direct door het ruimtebeslag (verlegging en verbreding), deels indirect doordat er versnippering optreedt. Dat geldt met name voor het landelijke gebied tussen de A1 en A9. Dat gebied ondervindt negatieve gevolgen van de bypass tussen de A1 en A9. Het landbouwareaal is dan niet meer direct bereikbaar, of slecht bereikbaar. Ook in de Bloemendalerpolder gaat landbouwgrond verloren. In het kader van de herinrichting (woningbouw) zal de landbouw in dit gebied al een stapje terug doen. Hierdoor wordt de landbouwkundige betekenis van de Bloemendalerpolder lager en is het effect van de wegaanpassing minder groot.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Ruimte van deze Trajectnota/MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

4 Natuur

Vernietiging

Als een weg wordt verbreed, verlegd of uitgebreid, dan neemt dat ruimte in beslag. Dat kan ten koste gaan van natuur. Gaat er bij de alternatieven natuur verloren?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Natuur	Ruimtebeslag	0	-	-	-

Er gaat circa 97 hectare natuur verloren: delen van weidevogelgebied en de ecologische hoofdstructuur (EHS), en delen leefgebied van enkele beschermde soorten. Het effect is gezien de omvang en aard van de aantasting negatief. De alternatieven zijn niet onderscheidend.

Natuurgebieden met wettelijke en beleidsmatige status

Het ruimtebeslag is bij het Locatiespecifiek en Stroomlijnalternatief gelijk (97 hectare). Door de vrije busbaan is het ruimtebeslag bij het MMA groter (105 hectare). Er is geen ruimtebeslag binnen Natuurbeschermingswetgebieden.

Voor het Stroomlijnalternatief en het Locatiespecifiek alternatief is het ruimtebeslag op EHS 26,0 hectare en op weidevogelgebied 71,2 hectare. Voor het MMA is dit 27,6 hectare EHS en 77,4 hectare weidevogelgebied.

Het ruimtebeslag bij het Locatiespecifiek en Stroomlijnalternatief is in:

- Gemeenschapspolder (13,5 hectare EHS en 18,3 hectare weidevogelgebied) met als belangrijkste natuurdoeltype 'grasland' en 'inheemse boscultuur'.
- Bloemendaler- en Nieuwe Keverdijkse polder (12,5 hectare EHS en 52,8 hectare weidevogelgebied) met natuurdoeltype 'overige PEHS'.

Bij het MMA gaat het om:

- Gemeenschapspolder (13,8 hectare EHS en 18,5 hectare weidevogelgebied) met als belangrijkste natuurdoeltype 'grasland' en 'inheemse boscultuur'.
- Bloemendalerpolder, Nieuwe Keverdijkse polder en Noordpolder ten oosten van Muiden (13,8 hectare EHS en 58,9 hectare weidevogelgebied) met natuurdoeltype 'overige PEHS'.

Het MMA scoort in theorie iets slechter dan de andere alternatieven. Dit is het gevolg van de busbaan. Deze busbaan is echter niet uniek voor het MMA en kan worden toegepast bij elk alternatief. Als gevolg hiervan scoort het MMA niet anders.

Gemeenschapspolder

Deze polder bestaat deels uit EHS en deels uit weidevogelgebied. Er zijn weilanden, akkers en bos. Het Diemberbos binnen deze polder wordt heringericht. In deze plannen wordt rekening gehouden met de aanleg van de bypass. Tussen de bypass en het knooppunt blijft een deel ongemoeid. In de oppervlakteberekeningen is echter het hele deel meegenomen. Het ruimtebeslag is relatief groot, het betreft hier een nieuwe rijbaan van grofweg 1,5 kilometer.

Bloemendaler en Nieuwe Keverdijkse polder

In deze polder is het ruimtebeslag het grootst. Over een lengte bijna 4 kilometer komt een nieuwe weg ten zuiden van de bestaande weg. De Bloemendalerpolder zal de komende jaren worden benut voor woningbouw, waardoor de waarde als weidevogelgebied al aanzienlijk afneemt. In de Nieuwe Keverdijkse polder wordt de afwatering van het Naardermeer doorkuist. Dit deel van de afwatering (zo'n 800 meter) wordt aan de zuidzijde van de nieuwe weg opnieuw gegraven.

Noordpolder

In de Noordpolder ten oosten van Muiden gaat het om een relatief klein ruimtebeslag. Alleen een smalle strook valt – vanwege de busbaan – binnen het MMA. Het ruimtebeslag betreft hier vooral weidevogelgebied.

Beschermde soorten

Gemeenschapspolder

In de Gemeenschapspolder komen beschermde soorten voor die mogelijk negatieve invloeden onder vinden van de aanpassingen. Op een aantal locaties is de kleine modderkruiper aangetroffen, maar geen bittervoorn en/of rivierdonderpad, hoewel ze wel worden verwacht. De heikikker is in de zuidpunt van de Gemeenschapspolder waargenomen en ook de rugstreppad komt voor. De ringslang komt zowel aan de oostkant als aan de westkant van het A9 voor. De aanpassingen zullen nauwelijks gevolgen hebben voor deze slang. De vaste broedplaats van een sperwer, nabij het knooppunt Diemen, zal verdwijnen. De laatste tien jaar heeft de Gemeenschapspolder veel meer bos gekregen. Daardoor heeft de polder niet veel waarde meer als weidevogelgebied. De indicatievogel de grutto komt in aantallen van 0 - 5 broedparen per 100 hectare (in 2004). Op de plek van de geplande bypass komen enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen voor; de aanleg van de bypass zal een negatieve invloed hebben. Ten zuiden van de spoorlijn langs het Amsterdam Rijnkanaal zijn de laatvlieger, de ruige dwergvleermuis en meervleermuis waargenomen.

Bloemendalerpolder

Rondom de Bloemendalerpolder groeit de rietorchis op diverse plaatsen in het talud van de A1. Een paar standplaatsen gaan verloren. Op dit moment heeft deze polder waarde als weidevogelgebied, maar door de geplande herinrichting (woningbouw) wordt deze waarde minder. De alternatieven zullen dus weinig negatieve invloed hebben op weidevogels.

(Nieuwe) Keverdijkse polder

In de Nieuwe Keverdijkse polder is de waterspitsmuis aangetroffen. Die komt mogelijk ook voor in de afwatering van het Naardermeer. Door de natuurontwikkelingen in de Keverdijkse polder (rondom het Naardermeer), zullen er meer waterspitsmuizen in de Nieuwe Keverdijkse polder komen. Maar wordt de A1 verlegd, dan heeft dat negatief effect op die uitbreiding van hun leefgebied. Door het opnieuw graven van de afwatering van het Naardermeer en het aanleggen van een brede watergang met natuurvriendelijke oever wordt dit effect gemitigeerd.

Binnen de Keverdijkse polder komen lokaal veel weidevogels voor. Vooral aan de oostkant van de spoorbaan. Dit deel ligt op een ruime kilometer afstand van de plek

waar de A1 verlegd wordt. Bij het zuidelijke benzine-station is een roekenkolonie. De roeken zullen zich vermoedelijk verplaatsen naar een andere locatie langs de snelweg, met grote, oudere bomen.

De open poldergebieden hebben weinig waarde voor vleermuizen. Er zijn wel veel waarnemingen bij de verschillende vaarten: de Vecht, Muider- en Naardertrekvaart. Het verleggen van de A1 heeft geen effecten op deze foerageergebieden en vliegroutes.

Versnippering

Voor planten en dieren is het belangrijk dat hun leefgebied groot genoeg is. Als een weg wordt verbreed, verlegd of uitgebreid, kunnen leefgebieden van dieren of planten versnipperd raken. Leiden de alternatieven tot versnippering van natuur- en leefgebieden?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Natuur	Versnippering / doorsnijding	0	-	-	0/+

Leef- en natuurgebieden

Door de aanleg van de bypass wordt een deel van het Diemerbos geïsoleerd, waardoor dit deel afgesloten wordt van de rest. Extra doorsnijding vindt plaats en de barrièrewerking wordt versterkt. Vooral soorten die aan beide kanten van de A9 (kunnen) voorkomen, zoals de Rugstreppad en de Ringslang, ondervinden negatieve effecten. Door de huidige faunapassage aan de zuidzijde te verlengen is dit effect te mitigeren.

Op de locatie waar het verlegde nieuwe tracé van de A1 gepland is, is geen sprake leefgebieden die doorsneden worden. Er zijn wel effecten te verwachten op de weidevogels, maar in de autonome ontwikkelingen is de waarde van de Bloemendalerpolder als weidevogelgebied al gering.

Doordat de afwatering van het Naardermeer wordt verlegd, zijn hier de negatieve effecten van versnippering gering. De aanleg van het aquaduct heeft juist een positief effect, doordat de verbinding van de noord- en

zuidkant van het tracé verbetert in vergelijking met het Nulalternatief. In het MMA komt een 70 meter brede eco-oever aan de westzijde van het aquaduct. Gezien de huidige barrièrewerking van de A1 is het positieve effect van de aanleg van een aquaduct met eco-oever aanzienlijk.

Doorsnijding ecologische verbindingzones (EVZ)

De nieuwe weg doorsnijdt drie ecologische verbindingzones (EVZ) in dit deelgebied:

- De eerste EVZ is een verbinding tussen de Bloemendalerpolder en de Muidense moerassen. Het gaat hier om een moerasverbinding, maar de huidige droge faunapassage voldoet niet aan die doelstellingen. Een passende faunavoorziening is een standaard mitigerende maatregelen binnen alle alternatieven: er komt een brug met doorlopende oevers die past bij de EVZ-doelstellingen. Door deze maatregel treedt geen versnipperend effect op binnen de verschillende alternatieven.
- De tweede EVZ is de verbinding van het Naardermeer richting Muiden met het IJmeer. De EVZ loopt via de afwatering van het Naardermeer langs de oostkant van Muiden. Er zijn nu geen voorzieningen rondom de A1, waardoor de verbinding niet goed functioneert. Standaard bij alle alternatieven is dat de afwatering van het Naardermeer wordt verlegd en het Vecht-aquaduct wordt aangelegd. De EVZ hoeft daardoor niet meer onder de A1 door. De alternatieven hebben dus allemaal een positief effect op deze EVZ. In het MMA krijgt het aquaduct bovendien nog een eco-oever, waardoor de positieve effecten nog groter zijn.
- De Natte As (RVZ). Voor de Natte As wil men (onder meer) een robuuste moeras- en graslandverbinding (een zogeheten RVZ-bypass) leggen tussen het Naardermeer en de randmeren van Flevoland/ IJmeer. De hoofdtak van die robuuste verbinding komt langs de oostkant van het knooppunt Muiderberg, en valt dus buiten dit deelgebied. De eisen voor de robuuste verbinding die via de Vecht de nieuwe A1 zal snijden, zijn tot nu toe minder ver uitgewerkt. Maar de effecten van een 'kaal' aquaduct (dus zonder eco-oever), zoals in het Stroomlijn- en Locatiespecifiek alternatief, hebben grote gevolgen voor de doelstellingen van die robuuste verbinding: door een 'kaal' aquaduct zal vermoedelijk de verbinding tussen Naardermeer en IJmeer niet optimaal functioneren. In het MMA wordt een aquaduct met een 70 meter brede eco-

oever aangelegd. De aanleg van zo'n aquaduct versterkt het functioneren van de RVZ-bypass sterk. Het heeft dus een groot positief effect.

Het effect als geheel wordt met name bepaald door de status en het belang van de realisatie van de RVZ-bypass. Zowel het Stroomlijn- als het Locatiespecifiek alternatief heeft een negatief effect doordat met een kaal aquaduct het realiseren van een functionerende RVZ-bypass vrijwel onmogelijk wordt. Het MMA draagt juist in belangrijke mate bij aan een functionerende RVZ-bypass.

Vernatting en verdroging

De waterhuishouding is belangrijk voor planten en dieren. Dit bepaalt de hoeveelheid en de kwaliteit van water en voedsel.

Als er wegen worden verbreed, verlegd of uitgebreid, kan een gebied natter of droger worden, 'vernatten' of 'verdrogen'. Tijdelijk of permanent. En dat heeft weer invloed op de natuur.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Natuur	Verdroging / vernatting	0	0	0	0

Voor het aspect 'Bodem en water' zijn de veranderingen in oppervlakte- en grondwater berekend. Deze gegevens zijn hier gebruikt en vertaald naar invloeden op natuurwaarden.

Gebieden en soorten

De alternatieven hebben geen permanente effecten. Er zijn wel tijdelijke effecten tijdens de aanleg van verdiepte weggedeeltes. Ook tijdelijke hydrologische effecten kunnen leiden tot onomkeerbare negatieve effecten op natuurwaarden. Maar er worden passende mitigerende maatregelen getroffen. In natuurgebieden treedt er dan ook nergens een grondwaterstandsverlaging op van meer dan 5 centimeter of een afname van de kwelflux van meer dan 0,1 mm/dag.

Verstoring

Meer verkeer betekent vaak ook meer geluid, beweging en licht. Het leven van dieren en planten kan daardoor verstoord raken. Met als gevolg dat soorten uit het gebied vertrekken.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Natuur	Verstoring	0	0/+	0/+	+

Verstoring kan optreden door licht, beweging en geluid. Geluid is onderscheidend ten opzichte van licht. De verstoring door geluid is berekend aan de hand van het oppervlakte natuur dat binnen een bepaalde geluidscontour valt. Omdat de geluidbelasting niet alleen direct rondom het tracé plaatsvindt maar ook daarbuiten, is het moeilijk een grens te trekken in welk deelgebied de verstoring nu optreedt.

De verstoring is daarom ook niet per deelgebied berekend. Wel zijn er algemene conclusies te trekken die gelden voor ieder deelgebied, namelijk dat het oppervlak verstoord natuurgebied in alle gevallen afneemt. Hierbij scoort het MMA significant beter. Met dit gegeven is hier volstaan met het waarden van het effect van verstoring als een (gering) positief effect. De verstoring neemt dus af.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Natuur van deze Trajectnota/MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

5 Landschap, cultuurhistorie en archeologie

Landschap

Wat zijn de effecten van de alternatieven op het landschap? Leidt de wegbuitbreiding tot ruimtelijke barrièrewerking? Wordt de beleving van het landschap anders? Of leiden de alternatieven tot aantasting van landschappelijk waardevolle kenmerken of gebieden?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Landschap	Aantasting landschappelijke hoofdstructuur	0	-	-	-
	Aantasting van de samenhang	0	-	-	-
	Aantasting karakteristieke landschappelijke schaalementen	0	-	-	-
	Beleving landschap	0	0/-	0/-	0/-
	Lichthinder	0	0	0	0
	Restruimten	0	0/-	0/-	0/-

Landschappelijke hoofdstructuur

Belangrijke landschapseenheid in dit deelgebied is het Groene Hart (statusgebied), behorende tot de Nationale ruimtelijke Hoofdstructuur (Nota Ruimte) en tevens een Nationaal Landschap.

Het effect van de verlegging en verbreding van de A1 en de aanleg van de bypass is groot. Er is zowel sprake van nieuwe doorsnijdingen als een toename van het ruimtebeslag. Een negatief effect.

Samenhang

Het Groene Hart wordt doorsneden. De bypass doorsnijdt de Gemeenschapspolder. Dat gebeurt op de plek waar het Diemberbos wordt uitgebreid met circa 50 hectare. Dit complex van ontgonnen veenweidegebied behoort tot het Nationaal Landschap van het Groene Hart. Het effect van de bypass is (verdere) versnippering van het (veenweide)gebied en een verdere afname van de samenhang van het Diemberbos. Een negatief effect. Het feit dat er niet sprake is van

een zeer negatieve waardering ligt in het feit dat het Diemberbos wordt gereconstrueerd en dat het afgesneden deel van het Diemberbos niet wordt beschouwd als een kerngebied.

Landschappelijke schaalementen

Landschappelijke elementen zijn erfbeplanting, kavelgrensbeplanting en rijenbeplanting als lanen. Daarnaast zijn in het veenweidegebied de langgerekte sloten karakteristiek. Dijken begrenzen de ruimtelijke eenheden als polders en wateren. De mate van aantasting wordt bepaald door de relatie met de statusgebieden. Wegbegeleidende beplanting is daarbij van weinig waarde. Erfbeplantingen zijn van meer waarde en dijken en (inundatie)wateren zijn van grote waarde.

Er verdwijnt bos en lijnbeplanting in de Gemeenschapspolder. De polder bestaat uit veenweiden met bosjes waaronder vochtig loofbos. Het patroon is nog goed herkenbaar. Door de aanleg van de bypass wordt in de noordhoek van de polder achter het Amsterdam Rijnkanaal het restant van een voormalige eendenkooi vernietigd, inclusief een deel van het omliggende bos. Het doorsneden gebied is van oudere datum en past in het oorspronkelijke veenweidekarakter. Dit gebied is eerder door het Amsterdam Rijnkanaal en bebouwing aangetast.

Door het verleggen van het wegtracé wordt in de Bloemendalerpolder open veenweidelandschap doorsneden en is er een toename van het ruimtebeslag. Langs de Vecht wordt met het nieuwe tracé een deel van de lijnbeplantingen, bosschages en het slotenpatroon vernietigd. Inclusief de erfbeplantingen van de daar aanwezige boerderijen.

Het effect als geheel is negatief.

Beleving van het landschap

Beleving door de weggebruiker

De verlegging van de A1, geluidsschermen, de bypass en het aquaduct beïnvloeden de beleving van het landschap door de weggebruiker:

- Door een meer centrale ligging van het nieuwe tracé in de Bloemendalerpolder en Nieuwe



Uitzicht over het Amsterdam Rijnkanaal (gezien vanaf de A1).

Keverdijksepolder is een betere waarneming van de maat van de polders mogelijk.

- De beleving van de kern van Muiden en meer afstand tot de vesting geeft een waardevoller perspectief. Het zicht op de kern van Weesp blijft, ook als in de toekomstige situatie een deel van de Bloemendalerpolder wordt bebouwd. Dit effect wordt echter teniet gedaan door de plaatsing van geluidsschermen.
- Geluidsschermen van aansluiting Muiden / Weesp tot in het knooppunt Muiderberg ontnemen grotendeels het zicht op de omgeving.
- De bypass over het Amsterdam Rijnkanaal bereikt een hoogte van circa vijftien meter. Dat heeft een grote impact op de beleving van de polder met weidse vergezichten.
- Door het aquaduct vervalt het zicht over de Vecht.

De Bloemendalerpolder



De negatieve effecten van de geluidsschermen en het aquaduct worden deels teniet gedaan door de verbetering bij het Amsterdam Rijnkanaal. Als geheel is het effect voor het Stroomlijn- en Locatiespecifiek alternatief gering negatief.

In het MMA is er sprake van een verlengde verdiepte ligging van het aquaduct tot aan de Papelaan. De oriëntatie van de weggebruiker op het landschap neemt hierdoor sterk af. In vergelijking met de andere alternatieven scoort het MMA hierdoor een niveau slechter.

Voor alle alternatieven geldt dat transparante schermen de visuele barrièrewerking kan doen verminderen. Dit is echter nog geen standaard uitgangspunt. Het effect van doorzichtige schermen is in de beoordeling dan ook niet meegenomen.

Beleving vanuit de omgeving

De verlegging van de A1, geluidsschermen, de bypass en het aquaduct beïnvloeden de beleving van het landschap vanuit de omgeving:

- Door de verlegging van de A1 neemt de visuele doorsnijding van met name de Bloemendalerpolder toe. Al wordt dit effect als gevolg door de nieuwbouw in deze polder grotendeels weer teniet gedaan.
- In alle alternatieven is er sprake van nieuwe doorsnijding van de Stelling van Amsterdam. Dit wordt ten aanzien van de ruimtelijke samenhang van het cultuurhistorisch waardevolle gebied (Nationaal Landschap, Unesco werelderfgoed en Provinciaal beschermd gezicht) als negatief beoordeeld.

- Het aquaduct herstelt het beeld van de Vecht als doorgaande rivier met begeleidende lintbebouwing op de oeverwallen en woonboten langs de zijden tot aan de vesting Muiden en het IJmeer. Voorwaarde hierbij is wel dat het oude tracé wordt verwijderd inclusief de oude brug die dan nog een visuele barrière zal vormen tussen Muiden en de rest van de Vecht.
- Het zicht op Muiden vanuit de Bloemendalerpolder verbetert in het MMA. Dit komt door de verlengde verdiepte ligging tot aan de Papelaan. Als gevolg van de verdiepte ligging ontstaat er vrij zicht op Muiden. De weg vormt hierdoor niet langer een visuele barrière.

Als geheel is er sprake van een toename van de visuele barrièrewerking. In feite is er slechts sprake van het verleggen van een bestaande barrière, de huidige A1, aangevuld met extra versturende maatregelen zoals een toename van geluidsschermen, en kansen, te weten het aquaduct. Rekening houdende met het feit dat er als gevolg van met name de realisatie van de Bloemendaler polder sprake is van een andere waardering van de openheid van de Bloemendalerpolder is het effect van het Stroomlijnalternatief en het Locatiespecifiek alternatief neutraal. Het MMA scoort licht positief door het vrije zicht op Muiden.

Lichthinder

Het verlichtingsregime verandert niet. Het effect is derhalve neutraal.

Restruimten

De bypass veroorzaakt een permanente restruimte. Het betreft hier een deel van het Diemberbos, ingesloten tussen de A9, A1, Het Amsterdam Rijnkanaal en de bypass.

Tijdens de aanleg van het nieuwe A1 tracé is er sprake van een tijdelijke restruimte tussen het oude en het nieuwe tracé van de A1. Vooralsnog is nog niet bekend wat met het oude tracé gaat gebeuren. Zeker is dat er een nieuwe invulling wordt gezocht voor het gebied tussen de oude en verlegde A1.

Gezien het tijdelijk karakter van de restruimte tussen de oude en verlegde A1 is er alleen bij het Diemberbos sprake van toename van restruimte. Dit gebied wordt echter niet gezien als onderdeel van het kerngebied van het Diemberbos. Als geheel is het effect daarom ook gering negatief.

Geomorfologie

Als een weg wordt aangelegd of verbreed, heeft dat effect op de bodem. Op de meeste plekken is dat geen probleem. Dat ligt anders als er beschermde bodemgebieden of bijzondere bodemobjecten worden aangetast of zelfs vernietigd.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Geomorfologie	Aantasting aardkundige waarden en GEA-objecten	0	--	--	--

Het Locatiespecifiek alternatief, het Stroomlijnalternatief en MMA doorsnijden en insnijden het aardkundig monument GEA-Object 25 O 3, de Nieuwe Keverdijksche Polder (welke ook de Aetveldse polder en de Vechtoevers omvat). Compensatie is niet mogelijk. Door de forse ingreep (aanleg aquaduct), het ruimtebeslag en de aardkundige waarde is het effect zeer negatief. De verlengde verdiepte ligging van het aquaduct in het MMA valt grotendeels buiten de begrenzing van het object.

Het ruimtebeslag van het MMA is groter dan van de andere alternatieven. Dit is het gevolg van de vrije busbaan. Deze busbaan is echter niet uniek voor het MMA en kan worden toegepast bij elk alternatief. Als gevolg hiervan scoort het MMA niet anders.



Het 'Houten Huis' aan de Vecht.

Cultuurhistorie

In het plangebied liggen autosnelwegen soms vlak naast waardevolle oude gebouwen en beschermde stads- of dorpsgezichten. Ook bij de verbreding en de verlegging van de A1 moet daar aandacht aan worden besteed. Gaan er cultuurhistorische waarden verloren? Moeten er bijvoorbeeld monumenten worden gesloopt om de verbreding mogelijk te maken?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Cultuurhistorie	Aantasting cultuurhistorische waarden	0	--	--	--

Gebieden

De Stelling van Amsterdam en de Nieuwe Hollandse Waterlinie zijn zeer belangrijke statusgebieden. Als gevolg van de wegverlegging vinden er nieuwe doorsnijdingen plaats van deze gebieden. De ruimtelijke samenhang wordt bij de nieuwe doorsnijdingen minder, eveneens neemt de gebruikswaarde af.

De stelling bevat schootsvelden vanuit Muiden en inundatievlakken. Het inundatiekanaal vanuit de Vecht van deze linie moet als gevolg van het verleggen en verbreden van het tracé worden verlegd. Als gevolg van de verlegging van het tracé worden een drietal elementen van de Lijnen vernietigd. Het gaat om een drietal Rijksmonumenten behorende tot de verdedigingslinie (inlaatsluis, bunker) van de Hollandse Waterlinie aan de Vecht.

Het effect is zeer negatief (het betreft hier een forse ruimtelijke ingreep op zeer waardevolle gebieden).

Objecten

Langs de A1, aan het Amsterdam Rijnkanaal, staat een Transformatiezuil. Dit Rijksmonument, ook wel aangeduid als 'Peperbus', naar ontwerp van architect J.M. van der Mey, valt binnen de plangrens van de wegbreiding.

Door de verlegging en verbreding van het tracé worden verder een boerderij en een woonhuis (geen beschreven waardevol bouwwerk) en de Vechthoeve, ook wel genaamd het 'Houten Huis' vernietigd. Het effect is negatief. Onderzocht wordt of de genoemde objecten kunnen worden verplaatst.

Archeologie

Worden er door de aanpassing van de weg archeologische vindplaatsen aangetast? En hoe groot is de kans dat er tijdens de werkzaamheden nieuwe vindplaatsen aan het licht komen? Dat is onderzocht voor een gebied van 250 meter aan weerszijden van de weg.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Archeologie	Aantasting archeologische verwachting (Hoog – Middelhoog)	0	-	-	-
	Aantasting archeologische monumenten en terreinen	0	0	0	0

Aantasting archeologische verwachting

Of er in een gebied archeologische vondsten mogen worden verwacht, wordt uitgedrukt in de archeologische verwachtingswaarde van een gebied. De archeologische verwachtingswaarde is samengesteld op basis van o.a. de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), archeologische waarnemingen (ARCHIS II), lokale archeologische gegevens van gemeenten en historische kaarten.

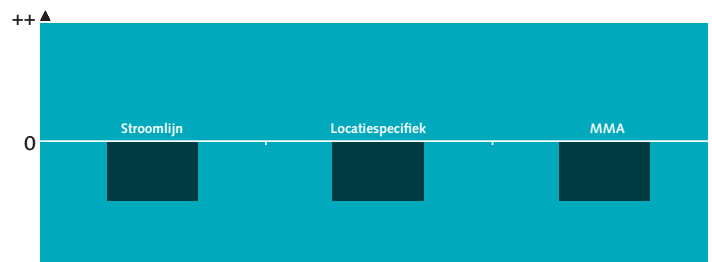
Ten aanzien van de doorsnijding van terreinen met een middelhoge en hoge archeologische verwachting is er geen onderscheid tussen de alternatieven. De gebieden van de verschoven A1 (vanaf het Amsterdam Rijnkanaal tot aan het aquaduct) en

uitbreiding op de A1 vanaf het aquaduct tot aan knooppunt Muiderberg hebben een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Bij de bypass in het Diemerbos en bij het aquaduct (bij Muiden) wordt over een totale lengte van 2,1 km terreinen met een hoge verwachting doorsneden. Als geheel een negatief effect.

Aantasting van archeologische monumenten en terreinen

Er worden geen archeologische terreinen en monumenten aangetast.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Landschap en cultuurhistorie en Deel B – aspect Archeologie van deze Trajectnota /MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

6 Bodem en water

Bodem

Het verbreden en verleggen van de weg en het aanleggen van het aquaduct kan grote impact hebben op de bodem. Wat gebeurt er bij de verschillende alternatieven met de bodem in dit deelgebied? Worden er beschermde bodemgebieden aangetast? En wat is het effect op verontreinigde gebieden?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Bodem	Zetting en klink	0	0/-	0/-	0/-
	Aantasting bodembeschermingsgebieden	0	-	-	-
	Beïnvloeding verontreinigingslocaties	0	0	0	0

Grondmechanische effecten: zetting en klink

De ondergrond in dit gebied is voor een groot deel zeer sterk zettingsgevoelig. Daar waar de verbrede en/of de verlegde weg komt te liggen, is nooit voorbelasting aangebracht. Omdat op die plekken ook sloten worden gedempt, is er bovendien een extra risico op klink. Omdat er hier sprake is van landbouwgebied zijn de effecten gering negatief.

Aantasting bodembeschermingsgebieden

Het Vecht-aquaduct doorsnijdt een aardkundig monument: de Vecht-oevers in combinatie met de Aetveldsche polder. Hier heeft een getijderivier gestroomd, waardoor dit een zeldzaam gebied is. De aanleg van het aquaduct kan dit gebied verstoren. De doorsnijding heeft een negatief effect op dit bodembeschermingsgebied.

Beïnvloeding verontreinigingslocaties

In de directe omgeving liggen tien urgente en ernstige bodemverontreinigingslocaties. De alternatieven zullen geen significant effect hebben op deze locaties.

Grondwater

Het grondwatersysteem kan ernstig verstoord raken door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden of het plaatsen van ondergrondse wanden. Er is onderzocht wat de effecten zijn van de verschillende alternatieven op het grondwater.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Grondwater	Beïnvloeding grondwaterstroming en -stand	0	0	0	0/-
	Beïnvloeding kwel- en infiltratiegebieden	0	0	0	0/-
	Beïnvloeding ligging zoet-zout grensvlak	0	0	0	0
	Aantasting grondwaterbeschermingsgebieden	0	0	0	0
	Verandering grond- en kwelwaterkwaliteit	0	0	0	0

Beïnvloeding grondwaterstroming en -stand

De effecten zijn zeer beperkt: de damwanden van het aquaduct leiden tot een permanente grondwaterstandsverhoging van circa 3 centimeter ten zuiden van het aquaduct. Die verhoging treedt vooral op onder de Vecht, en is niet van belang. Het MMA scoort als gevolg van de verlengde verdiepte ligging iets negatiever.

Beïnvloeding kwel- en infiltratiegebieden

De effecten worden als zeer beperkt beoordeeld. Er is een geringe verandering in de kwelflux (maximaal 3 mm per dag), maar die treedt op onder de Vecht en is daarom van weinig belang. Ook hier geldt dat het MMA als gevolg van de verlengde verdiepte ligging slechter scoort dan het Stroomlijnalternatief en Locatiespecifiek alternatief. Deze liggen hier al weer op maaiveld.

Beïnvloeding ligging zoet-zout grensvlak

De verschuiving van het zoet-zoutvlak zal minimaal zijn, omdat het invloedsgebied van het aquaduct beperkt is.

Aantasting grondwaterbeschermingsgebieden

In de directe omgeving van het tracé komen geen grondwaterbeschermingsgebieden voor.

Verandering grond- en kwelwaterkwaliteit

De alternatieven hebben een verwaarloosbare invloed op de stroming van het grondwater. Alleen in het MMA is er sprake van een beperkte beïnvloeding van de kwelhoeveelheid en de grondwaterstanden. De grondwaterkwaliteit en de kwaliteit van het kwelwater zullen hierdoor niet significant veranderen.

Oppervlaktewater

De verbreding en verlegging van de weg kan gevolgen hebben voor waterlopen en ander oppervlaktewater in het gebied. Verschillen de effecten van de alternatieven?

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Oppervlaktewater	Aantasting waterlopen	0	-	-	-
	Verandering oppervlaktewaterhuishouding	0	0/-	0/-	0/-
	Beïnvloeding door afstromend wegwater	0	0/-	0/-	0/-
	Beïnvloeding bestaande lozingen en overstorten	0	0/-	0/-	-

Aantasting waterlopen

Waterlopen worden aangetast daar waar ze de verlegde A1 kruisen. Met waterlopen worden vooral de grote waterlopen bedoeld; de vele kleine perceelsslotten en de wegsloten aan weerszijden van de aangepaste weg zijn voor de aan- en afvoer minder belangrijk.

De A1 wordt verlegd in de Bloemendalerpolder, in de Nieuwe Keverdijkse polder en in de Zuidpolder beoosten Muiden. Door die verlegging worden meerdere waterlopen aangetast. De meest ingrijpende aantasting is dat de uitwatering van het Naardermeer moet worden verlegd.

De uitwatering is van belang voor de aan- en afvoer van water van het Naardermeer.

De effecten worden beoordeeld als negatief. De aantasting van waterlopen kan overigens grotendeels worden opgevangen. Daarvoor moet als mitigerende maatregel een aangepaste waterhuishouding worden ontworpen (zie onder bij verandering oppervlaktewaterhuishouding).

Verandering oppervlaktewaterhuishouding

In dit deelgebied verandert de oppervlaktewaterhuishouding ingrijpend. Dat komt door de verlegging van de A1, de aanleg van het Vecht-aquaduct en de verlegging van de uitwatering van het Naardermeer. De waterhuishouding moet dus op veel punten aangepast worden. Veel van de aanpassingen passen in het beleid voor de algemene streekplanherziening van de Bloemendaler polder, en in het Watergebiedsplan Naardermeer 's Gravelandsepolder.

Dit zijn de aanpassingen van de waterhuishouding:

- Verplaatsing van het uitwateringskanaal van het Naardermeer. Dit uitwateringskanaal krijgt een ruimer profiel. Daardoor krijgt het water richting het Naardermeer een langere verblijftijd en een betere voorzuivering. Ook is het ruimer profiel goed voor de ecologische kwaliteit.
- Vergroting van het peilvak 15-2 in de Zuidpolder beoosten Muiden. Op die plek komt een flexibel peilbeheer volgens het Watergebiedsplan. Dit flexibele peilbeheer is in principe gunstig voor de waterkwantiteit en -kwaliteit.
- Aanleg van een aquaduct. Daarbij horen aanpassingen van de boezemkade en waterhuishouding. Daarnaast wordt een robuuste verbindingzone gefaciliteerd (een zijtak van de robuuste verbindingzone de Natte As).
- Demping van vele kavelsloten en doorsnijding van de waterhuishouding. Dit gebeurt in het noordelijk deel van de Gemeenschapspolder-Oost en in de Bloemendalerpolder.
- In de Bloemendalerpolder gaat de verlegde A1 ten koste van een deel van de belangrijke primaire watergang van deze polder. Dat deel wordt

gedempt; de afwatering van het gebied ten noorden van de verlegde A1 zal via één of meerdere duikers onder de A1 gegarandeerd moeten worden. Dit is een verslechtering van de waterhuishouding.

- Verbreding van de weg levert meer verharding in dit gebied op. Daardoor is extra open water nodig. Gezien de geringe drooglegging in het gebied kan de 10%-norm voor compensatie leiden tot een hoger risico op inundatie in deze polders. Mogelijk is extra open water gewenst om de woon- en landbouwfuncties in deze polders te kunnen waarborgen.
- De Nieuwe Keverdijkse polder is volgens de streekplanherziening Noord-Holland Zuid zoekgebied voor waterberging. Door de verlegging van de A1 wordt het zoekgebied aangetast; er is dan minder beschikbaar oppervlak voor waterberging.

Alle alternatieven leveren circa 18 hectare meer verharding op dan de oude situatie. Hierbij is rekening gehouden met het verwijderen van het asfalt van de huidige A1. In het MMA komt vanwege de vrije busbaan circa 5 hectare extra verharding. Voor die toenemende verharding moet als compensatie circa 1,8 en 2,3 hectare extra open water aangelegd worden. Dit water wordt verdeeld over de Gemeenschapspolder-Oost, de Bloemendalerpolder, de Nieuwe Keverdijkse polder en de Zuidpolder beoosten Muiden.

Voor de overige polders geldt: er moet rekening worden gehouden met minimaal de compensatie van de demping van de huidige waterlopen onder de nieuwe A1. Plus de compensatie vanwege de toename van verharding. Bij een wegbreedte van circa 50 tot 60 meter asfaltverharding moet er dan aan beide kanten van de A1 een sloot van circa 3 meter breed komen. Die ruimte is beschikbaar. De aanleg van compenserend water is dus mogelijk.

Als geheel hebben de alternatieven een gering negatief effect op de oppervlaktewaterhuishouding: op veel onderdelen zijn de effecten door mitigerende maatregelen goed op te lossen.

Beïnvloeding door afstromend wegwater

Als de weg wordt verbreed met extra rijstroken, neemt het oppervlak van de weg toe. Dat betekent dat er meer water op de weg komt en daar ook vanaf stroomt. Waar sprake is van de toepassing van ZOAB en voldoende brede wegbermen kan het water via

de brede berm van de weg afstromen en in de bodem van de berm of het talud infiltreren.

Waar een brede wegberm ontbreekt, bestaat de kans dat oppervlaktewater gevoed wordt met verontreinigd wegwater. De toename aan wegoppervlak dat loost zonder brede berm, is daarom bepalend voor de effecten op dit aspect.

In dit deelgebied neemt het wegoppervlak zonder brede berm toe (3,4 hectare voor het Stroomlijnen Locatiespecifiek alternatief en 7,9 hectare voor het MMA). Dat komt door het brugdek over het Amsterdam Rijnkanaal en vooral door het aquaduct. Voor alle alternatieven een gering negatief effect gezien op het totale oppervlakte aan verharding in dit deelgebied.

Beïnvloeding bestaande lozingen en riooloverstorten

De effecten op bestaande lozingen en op riooloverstorten zijn, zoals hierboven is uiteengezet, voornamelijk een afgeleide van de aanwezigheid van brugdekken en tunnelmonden. Tunnels (tunnelmonden) kunnen niet via de bermen lozen, maar lozen via een stelsel van leidingen en een zuiverende voorziening (zoals bodeminfiltratie of een retentiegreppel) op oppervlaktewater. Opgeloste stoffen die slecht gezuiverd kunnen worden door zuiverende voorzieningen zijn vooral metalen, zoals koper, lood en zink. Tijdens een piekbelasting (stortbui) kan er sprake zijn van een piekvracht verontreinigende stoffen op open water.

Bij een piekbelasting vanuit de tunnelmond van het aquaduct is er bij lozing van het wegwater op de smalle en ondiepe polderwateren sprake van een verhoogde concentratie aan verontreinigde stoffen. Alhoewel de omvang van het effect gering is, is het omliggend gebied waardevol voor natuur. Als geheel is het effect gering negatief voor het Locatiespecifiek en Stroomlijnalternatief. De negatieve effecten kunnen gemitigeerd worden door verbreding en doorspoeling van de waterlopen, of door rechtstreekse lozing op de goed doorspoelde en brede Vecht.

In het MMA, met een verdiepte ligging langs een groot deel van het tracé, komt er meer wegwater op het open water terecht. Het MMA scoort dan ook negatiever. Als mitigerende maatregel kan de aanleg van een voldoende brede waterloop uitgevoerd worden.

Waterkeringen

Waterkeringen mogen door de aanleg of verbreding van wegen niet worden aangetast. Als dat wel gebeurt, zijn compenserende maatregelen nodig.

De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Waterkeringen	Aantasting waterkeringen	0	0/-	0/-	0/-

In alle alternatieven vindt doorsnijding plaats van enkele secundaire waterkeringen. De belangrijkste zijn de beide oevers van de Vecht en de waterkering langs de uitwatering van het Naardermeer. Bij het Vecht-aquaduct komen kanteldijken voor. Door die dijken zal de tunnel bij een overstroming niet vollopen, en zal de overstroming in de ene polder niet via de tunnel naar de andere polder lopen. Met de verlegging van de uitwatering van Naardermeer en de weg, is het wenselijk om ook de poldergrenzen en bijbehorende waterkeringen te verplaatsen.

Effecten in de aanlegfase

Tijdens de aanlegfase kunnen tijdelijke effecten optreden, die veroorzaakt worden door bemaling van de bouwlocatie. Deze kunnen onderverdeeld worden in effecten op het grondwater, oppervlaktewater en bodem.

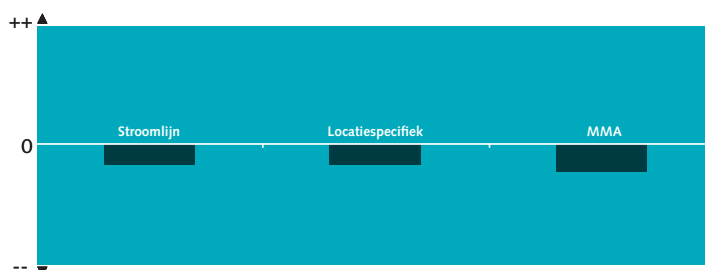
De effecten

Vergelijking alternatieven		Nulalternatief (2020)	Stroomlijn	Locatiespecifiek	MMA
Aspect	Beoordelingscriterium				
Tijdelijke effecten	Beïnvloeding waterkwaliteit, grondwaterpeil en kwel tijdens de aanleg	0	0	0	0

Door de aanleg van het Vecht-aquaduct wordt het dwarsprofiel tijdelijk kleiner, en de afvoer gestremd. Dat kan een grotere stroomsnelheid en opstuwing tot gevolg hebben. Dit effect kan worden opgevangen tijdens de aanleg.

Uitgangspunt is dat het aquaduct van onderwaterbeton is. Daardoor is er geen bemaling nodig en zijn in de aanlegfase geen grondwaterstandsverlagingen te verwachten. Aanleg van de weg en/of tunnel kan tot gevolg hebben dat sloten tijdelijk gedempt moeten worden. De invloed op de waterkwaliteit van het oppervlaktewater en de grondwaterstroming is verwaarloosbaar. Alle tijdelijke effecten zijn nihil.

De alternatieven vergeleken



Meer informatie

- Meer details en de kwantitatieve onderbouwing van het effectenonderzoek leest u in Deel B – aspect Bodem en water van deze Trajectnota /MER.
- Voor kaartmateriaal: zie de bijlage van dit deelrapport op CD-ROM.

7 Mitigatie en compensatie

7.1 Aanvullende mitigerende maatregelen

De beoogde wegaanpassingen bieden allerlei kansen, maar brengen ook minder positieve effecten met zich mee. Er kunnen maatregelen worden genomen om die effecten te voorkomen, te minimaliseren of te compenseren. Dit zijn de mitigerende maatregelen.

Naast de standaard voorziene maatregelen en de in het MMA opgenomen maatregelen zijn er op basis van het effectenonderzoek nog aanvullende maatregelen geformuleerd.

De aanvullende maatregelen zijn op grond van het effectenonderzoek niet noodzakelijk, maar bieden wel kansen om de leefbaarheid rond de weg nog verder te verbeteren. De aanvullende maatregelen voor dit deelgebied staan in de tabel hieronder.

7.2 Natuurcompensatie

Verbreiding van de weg kan aantasting of vernietiging van de natuur tot gevolg hebben. Omdat niet alle schade te voorkomen of te verzachten is, zal ook gecompenseerd moeten worden.

In deze planstudie is in kaart gebracht voor welke gebieden compensatie van natuurwaarden en -gebieden moet plaatsvinden. Dat is gebeurd in nauw overleg met de provincies. Waar natuur verloren gaat of wordt aangetast, is een compensatietaakstelling berekend. Deze taakstelling wordt later – in de fase van het ontwerp-tracébesluit – uitgewerkt in een compensatieplan.

Compensatie voor aantasting van de ecologische hoofdstructuur (EHS)

Hiervoor gelden de regels van de provincie Noord-Holland. Het uitgangspunt is: als wezenlijke natuurkenmerken of -waarden worden aangetast, kan het project alleen doorgang vinden als er een groot maatschappelijk belang is én er geen alternatieven zijn.

Deelgebied 4

Aanleg diverse (fiets)doorsteken ter voorkoming van versnippering als gevolg van de bypass.	Vanuit Muiden gezien vormt de huidige brug over de Vecht een aanzienlijke verstoring in het landschap. In alle varianten verliest de brug zijn huidige functie. Vanuit het aspect landschap en recreatie bezien is het wenselijk de brug te verwijderen om het recreatief waardevolle uitzichten te herstellen.
Aanpak huidige Vechtbrug ter verbetering van Stadsgezicht Muiden.	
Aquaduct Vecht en Natte As	In het Locatiespecifiek en Stroomlijnalternatief is er standaard sprake van een 'kaal' aquaduct. Minimaal zijn langs het aquaduct loopstroken gewenst (t.b.v. 'droge' natuur). Er blijft echter sprake van een barrièrewerking voor wat betreft de wens tot de realisatie van een westelijke tak van de robuuste verbindingszone "Natte As". Parallel aan deze MER wordt autonoom wel gestudeerd op de realisatie van de hoofdtak van de Natte as. Ten oosten van het knooppunt Muiderberg zal hiertoe een kruisende verbinding moeten komen. Deze zal afhankelijk van de uitwerking en besluitvorming hieromtrent gelijktijdig met de reconstructie van de weg worden meegenomen.

Vervolgens geldt: fysieke compensatie moet plaatsvinden aansluitend aan of bij het aangetaste gebied. Compensatie elders is mogelijk, indien dit leidt tot robuustere structuren. Compensatie binnen de EHS is alleen mogelijk binnen nog te realiseren delen van de EHS. De waarde van de EHS moet minimaal gelijk blijven.

Voor compensatie van bestaande EHS gebieden geldt een kwaliteitstoeslag (plus de kosten van het ontwikkelingsbeheer), afhankelijk van de ontwikkelingsduur van het te vervangen natuurdoeltype: 0 - 5 jaar = geen toeslag, bij 5 - 25 jaar = 1/3 toeslag en bij 25 - 100 jaar = 2/3 toeslag.

Voor de helft van de Gemeenschapspolder geldt een toeslag. Het ruimtebeslag van 13,5 - 13,8 moet dan door 15,7 - 16,1 hectare gecompenseerd worden. Het natuurdoeltype voor de poldergebieden bestaat uit 'overig', hier geldt geen toeslag (blijft 12,5 - 13,8). De totale compensatietaakstelling binnen dit deelgebied is 28,2 tot 29,9 hectare (MMA) EHS.

Compensatie voor aantasting van weidevogelgebied

Bij weidevogelgebieden moet gekeken worden naar de schaal van de ingreep. Bij een grootschalige ingreep gelden dezelfde voorwaarden (alternatieven, belang en compensatie) als bij EHS. Bij het bepalen van de mate van aantasting staat voor weidevogels versterking van areaal vaak gelijk aan vernietiging ervan.

Bij compensatie van weidevogelgebieden geldt: deze moet gericht zijn op de verhoging van de actuele waarden van een (ander) deel van het bestaande of toegevoegde weidevogelgebied, door daar actief weidevogelbeheer financieel mogelijk te maken. Vereiste compensatie gaat uit van gemiddeld weidevogelgebied, met 50 broedparen per 100 hectare.

Het te compenseren oppervlak wordt niet gebaseerd op het ruimtebeslag, maar op oppervlak dat verstoord wordt. Hiervoor wordt de 45 dB(A) contour gebruikt.

Oppervlak (ha) gebied						
binnen 45 dB(A)	HS 2000	AO 2020	LA	SA 4x2	SA 2x4	MMA
Weidevogelgebied – NH	0	419	275	210	214	34

Het oppervlak aan weidevogelgebied binnen de 45 dB(A)-zone, langs het hele traject binnen de provincie Noord-Holland.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling (Nulalternatief) is er een afname van het geluidbelast weidevogelgebied. Dit komt voornamelijk doordat er extra maatregelen genomen worden om geluidbelasting tegen te gaan.

Compensatie Flora- en faunawet

Negatieve effecten op beschermde soorten kunnen voorkomen of verzacht worden met mitigerende maatregelen.

Compensatie Boswet

Compensatie is verplicht wanneer bomen gekapt worden. Rijkswaterstaat heeft voor de toepassing van de Boswet een overeenkomst met het ministerie van LNV waarin op een aantal punten afgeweken wordt op de gebruikelijke procedures. De kwaliteit wordt nog steeds getoetst door de provincies.

Waar compenseren?

De compensatietaakstelling dient bekeken te worden naar provincie. Wat binnen een provincie wordt aangetast moet ook binnen dezelfde provincie worden gecompenseerd. In dit geval Noord-Holland.

Kansen voor compensatie doen zich voor wanneer aangehaakt kan worden op bestaande gebiedsgerichte ontwikkelingen ('werk met werk maken'). Binnen het totale gebied zijn er vier locaties waar dat goed kan: het Amsterdamse Bos; de Gemeenschapspolder; de Bloemendaleren Nieuwe Keverdijkse polder; en het Kromslootpark en het Beginbos. Meer informatie hierover in Deel B – Compensatievisie natuur van deze Trajectnota/MER.

7.3 Watercompensatie

**De wegverbreding leidt tot meer verhard oppervlak.
Ook is demping van bestaande sloten nodig.
Beide zaken moeten volgens de richtlijnen van
de waterbeheerders gecompenseerd worden.**

De watercompensatie kan gerealiseerd worden door het verbreden van wegsloten. De benodigde watercompensatie is in onderstaande tabel vertaald naar de hoeveelheid extra te graven slootbreedte van de wegsloot.

Deelgebied 4	toename wateroppervlak [ha]			weglengte [km]	slootbreedte
	verharding	dempen	Totaal		(eenzijdig) [m]
Zonder busbaan	1,8	7,4	9,2	7,2	12,7
(met busbaan)			(9,8)		(13,5)

Het aantal hectares water in dit deelgebied dat gecompenseerd moet worden. Om het effect van de busbaan te laten zien, is een onderscheid gemaakt tussen de compensatieopgave met en zonder busbaan.

Compenserend oppervlaktewater wordt verhoudingsgewijs verdeeld over de relevante peilgebieden die door het tracé doorsneden worden. Extra water wordt gevonden door bestaande waterlopen te verbreden.

8 Verantwoording effectbeoordeling

Voor een goed begrip van de effectiviteit van de voorgestelde oplossingsrichtingen zijn de oplossingen vergeleken met de situatie zoals die zich zou gaan ontwikkelen bij normaal beleid en zonder grootschalige ingreep. Deze situatie noemen we de autonome ontwikkeling of ook wel het Nulalternatief.

In Deel A worden de effecten van de verschillende voorgestelde oplossingen kwalitatief gepresenteerd. In Deel B van deze Trajectnota/MER zijn de effecten per beoordelingscriterium zoveel mogelijk kwantitatief uitgedrukt in eenheden als aantallen, kilometers, hectares etcetera. Voor een overzicht van de kwantitatieve scores en de toedeling / onderbouwing van de kwalitatieve beoordeling wordt dan ook verwezen naar Deel B.

Ten behoeve van grafische presentaties is in Deel A gebruik gemaakt van een ongewogen somming van de kwalitatieve beoordelingscriteria. De aan de alternatieven toegekende plussen en minnen krijgen een waarde toegekend waarbij de volgende omreken tabel is gebruikt:

Kwalitatieve score	Omrekenwaarde
++	10
+	5
0/+	2,5
0	0
0/-	-2,5
-	-5
--	-10

Uitgangspunt is verder dat alle tot een thema behorende beoordelingscriteria gelijkwaardig, dus ongewogen, zijn te sommeren. De op deze manier verkregen ongewogen somming is vervolgens gedeeld door het aantal beoordelingscriteria. Zo is een ongewogen gemiddelde waarde berekend voor het thema. Deze waarde is tot uitdrukking gebracht in de vorm van een kolom in een staafdiagram.

9 Evaluatieprogramma

Een evaluatie achteraf is een verplicht onderdeel van de procedure conform de Tracéwet. Het doel van zo'n evaluatie is te toetsen of de effecten ook daadwerkelijk optreden in de mate waarin zij zijn voorspeld. Tevens kan het bevoegd gezag daarbij aangeven of er extra mitigerende maatregelen genomen moeten worden voor effecten die groter bleken dan was voorspeld. In het kader van het Tracébesluit wordt een gedetailleerd evaluatieprogramma uitgewerkt.

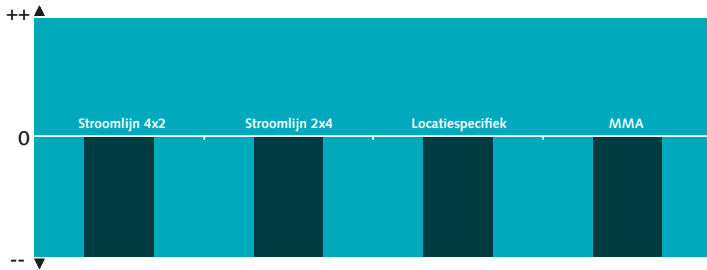
In de volgende tabel volgt alvast een overzicht van de onderwerpen waarop de evaluatie zich kan richten.

Aspect	Onderzoek / plan	Methode	Periode	Mogelijke maatregel(en)
Wegontwerp en –uitvoering	Toetsen of ontwerp en uitvoeringswijze plaatsvinden conform de aannames in het MER en TB	Bij het volgens design- en construct aanbieden van het project het MER en TB als uitgangspunt hanteren. Afwijkingen op het MER en TB registreren en voorzien van verkorte (milieu)effectbeoordeling.	Direct na het Tracébesluit en tijdens aanleg	Indien er sprake is van een slechtere milieubeoordeling dan in het MER en TB vastgesteld, corrigeren.
Bouw- en verkeershinder tijdens de aanleg	Opstellen bouw- en verkeersfaseringsplan waarin opgenomen minimale eisen aan de maximaal toegestane bouw- en verkeersoverlast.	- Monitoren overlast middels verkeerstellingen en geluids- en trillingsmetingen - Instellen van een klachten-telefoon / internet - Regulier informeren van de omgeving middels informatieavonden / brochures.	- Opstellen bouwfaserings- en verkeersplan tijdens de OTB-fase - Monitoren van effecten en hinder tijdens de aanleg	Bijsturen bouwmethode –techniek (stiller materieel) / verkeersfasering
Verkeer	Ontwikkeling verkeers-intensiteit, aandeel personen- en vrachtverkeer, herkomst en bestemmingen, rijsnelheden en verkeersveiligheid (ongevallenregistratie)	Meten en tellen	Voor openstelling en jaarlijks gedurende de eerste jaren na openstelling, daarna met een regelmatige interval	Nader te bepalen (afhankelijk van de afwijking)
Geluid	Vaststellen geluidsniveau op geluidgevoelige bestemmingen	Berekening / meting op basis van verkeerstellingen en -samenstelling	Enkele jaren na openstelling	Meer geluidbeperkende voorzieningen, gevelisolatie
Lucht	Vaststellen luchtkwaliteit en emissies	Berekening / meting emissies op basis van verkeercijfers en -samenstelling	Enkele jaren na openstelling	- Luchtschermen - Snelheidsreductie
Fauna	Functioneren van fauna-passages beoordelen. Registreren faunaslachtoffers. Voorkomens flora en fauna volgen	Monitoring van het gebruik van passages door verschillende diergroepen. Tellingen slachtoffers	Voor start uitvoering (nulmeting) en jaarlijks na voltooiing	Aanpassing voorziening en waar nodig toevoegen van voorzieningen
Compensatie	Beoordelen of natuur- en watercompensatie functioneert	Methode nader te ontwikkelen	Na uitvoering compensatieplan	Aanpassen compensatieplan
Grondwater	Nagaan of grondwaterstand wijzigt	Metingen door middel van peilbuizen	Voor de start, tijdens uitvoering en enkele jaren na realisatie	Kunstmatige grondwaterstand verhoging / -verlaging.

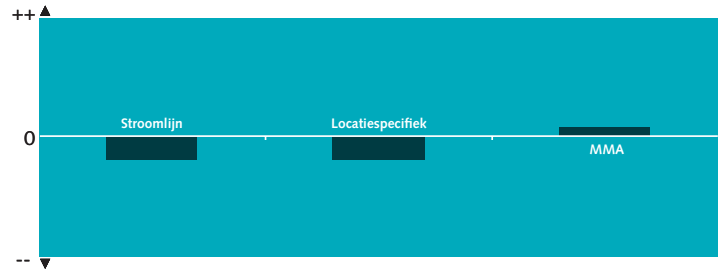
Aspect	Onderzoek / plan	Methode	Periode	Mogelijke maatregel(en)
Kwaliteit grond- en oppervlaktewater	Toetsen of maatregel ter voorkoming verontreiniging / infiltratie voldoen	Monsternamen en analyse van grond- en oppervlaktewater	Uitvoeren van een nulmeting en enkele jaren na realisatie	Afvoersysteem wijzigingen
Sociale veiligheid / barrièrewerking	Belevingsonderzoek	Enquêterende van gebruikers van kruisende infrastructuur	Na realisatie	Herinrichten kruisende voorzieningen / omgeving
Cultuurhistorie en archeologie	Wordt voldoende zorgvuldig omgegaan met archeologische en cultuurhistorische waarden?	Archeologisch veldonderzoek	Tijdens OTB en aanleg	Nader te bepalen (sterk afhankelijk van de waarden)
Tunnelveiligheid	Calamiteitenoefening	Onderdeel van dit project zijn een tweetal tunnelveiligheidsplannen (tunnel A9 Amstelveen & tunnel A9 Gaasperdammerweg). In deze plannen worden scenario's beschreven die kunnen optreden tijdens de ingebruikname van de tunnels. Tijdens de OTB-fase worden deze plannen meer in detail uitgewerkt om te komen tot een minimaal eisenpakket waaraan de uitvoering van de tunnels moet voldoen	Voor ingebruikname van de tunnels en met reguliere tussenpozen in de gebruiksfase	Bijstellen calamiteitenplan

De effecten samengevat

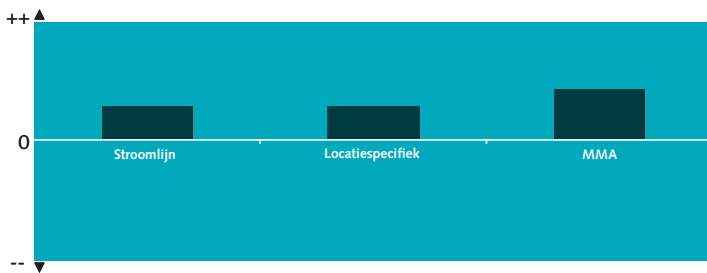
Verkeersveiligheid



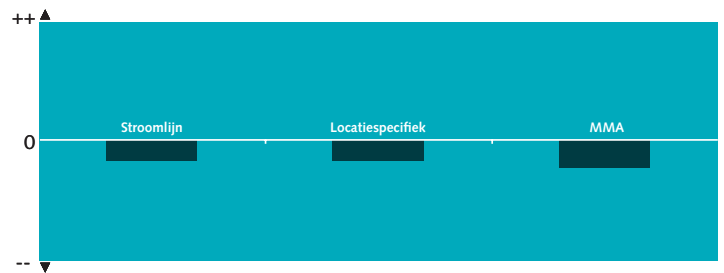
Natuur



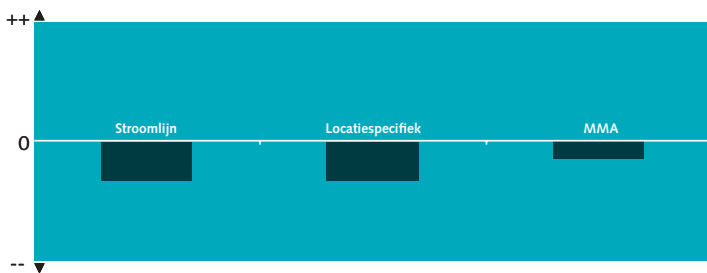
Externe veiligheid



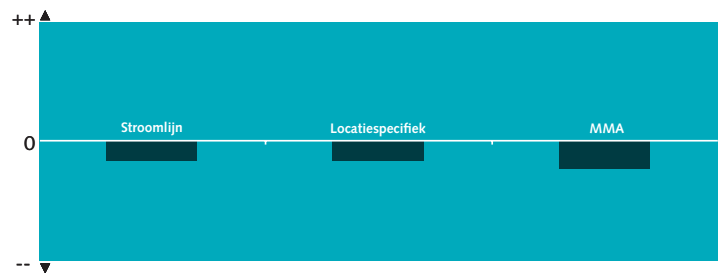
Landschap, cultuurhistorie en archeologie



Ruimte



Bodem en water



Rijkswaterstaat, de uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Verkeer en Waterstaat, werkt voor u aan droge voeten, voldoende en schoon water, vlot en veilig verkeer over weg en water en betrouwbare en bruikbare informatie. www.rijkswaterstaat.nl

Dit is een uitgave van Rijkswaterstaat (mei 2008)
Telefoon: 0800-8002 (gratis)
Website: www.schiphol-amsterdam-almere.nl