

Advies voor richtlijnen
voor het milieu-effectrapport
Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding Coentunnel
te Amsterdam

17 juni 1994

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding Coentunnel te
Amsterdam / [Commissie voor de milieu-effectrapportage].
- Utrecht : Commissie voor de milieu-effectrapportage
ISBN 90-5237-720-0
Trefw.: milieu-effectrapportage; Amsterdam / Coentunnel
(Amsterdam).



commissie voor de milieu-effectrapportage

Aan de Minister van Verkeer en Waterstaat
d.t.v. de directeur-generaal van de Waterstaat
Postbus 20906
2500 EX DEN HAAG

uw kenmerk
IO 173465

uw brief
d.d. 19 april 1994

ons kenmerk
U450-94/Od/mp/610-36

onderwerp
Advies voor richtlijnen m.e.r. Trajectstu-
die capaciteitsuitbreiding Coentunnel

Utrecht,
17 juni 1994

Met bovengenoemde brief stelde u, als coördinerend bevoegd gezag, de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid een advies voor richtlijnen uit te brengen voor een milieu-effectrapport (MER) ten behoeve van de besluitvorming over de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel en enkele aansluitende wegdelen te Amsterdam.

Overeenkomstig artikel 7.14 van de Wet milieubeheer (Wm) bied ik u hierbij het advies van de Commissie aan.

Graag vraag ik tevens uw aandacht voor het volgende:

① **Openbaar vervoer**

Bij het zoeken naar alternatieven zal het MER aandacht besteden aan de perspectieven die het openbaar vervoer (en betere fiets- en voetgangersverbindingen) kunnen bieden ter oplossing van de bereikbaarheids- en leefbaarheidsproblemen.

Gezien de competentie van de initiatiefnemer kan niet worden verwacht, dat de maatregelen op het gebied van het openbaar vervoer even gedetailleerd in het MER zullen worden beschreven als de ingrepen voor wijziging van de infrastructuur. Het zal echter wél mogelijk moeten zijn om openbaar-vervoermaatregelen een rol te laten spelen in de besluitvorming: daartoe zal onder andere moeten worden aangegeven in hoeverre zij kunnen bijdragen tot oplossing van de problemen.

De startnotitie vermeldt in dit verband ook de rendabiliteitscriteria, die aan het openbaar vervoer gesteld zullen worden. De Commissie heeft inmiddels begrepen, dat deze criteria bij het schetsen van oplossingsperspectieven niet als eerste worden gebruikt om mogelijkheden tot onrealistisch te bestempelen. Uiteraard kan in de analyse van de oplossingsperspectieven worden aangegeven, in hoeverre deze strijdig zijn met de (huidige) rendabiliteitscriteria.

② **Verkeersmodellen**

In de startnotitie worden enkele verkeersmodellen besproken en wordt een voorlopige keuze aangegeven voor een verkeersmodel dat bij de opstelling van dit MER zal worden gebruikt.

De Commissie gaat ervan uit, dat het te gebruiken model zo goed mogelijk zal aansluiten bij de problematiek van het project. Dit betekent onder andere, dat het vrachtverkeer in het model als een eigen verkeerssoort zal moeten worden behandeld, dat het aantal verplaatsingsmotieven zal moeten aansluiten op de verplaatsingsmotieven in het plangebied, dat het onderliggend wegennet op voldoende gedetailleerde wijze in het model moet worden verdisconteerd en dat het fietsverkeer in voldoende mate zal moeten worden gemodelleerd.

De Commissie beveelt aan om hiertoe zo nodig het model aan te vullen of, voor zover dergelijke informatie niet via één model kan worden berekend, aanvullende berekeningen met andere modellen te maken. Overblijvende lacunes in de verkeersmodellen kunnen dan worden vermeld in het hoofdstuk van het MER, dat leemten in kennis behandelt.

De Commissie hoopt met haar advies een constructieve bijdrage te leveren aan de totstandkoming van de richtlijnen voor het MER. Zij zal gaarne vernemen hoe u gebruik maakt van haar aanbevelingen.

Hoogachtend,



ir. K.H. Veldhuis
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding
Coentunnel

In afschrift aan: Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

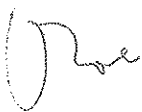
Advies voor richtlijnen voor het milieu-effectrapport
Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding Coentunnel
te Amsterdam

Advies op grond van artikel 7.14 van de Wet milieubeheer voor het milieu-effectrapport over
de voorgenomen capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel,

uitgebracht aan de Minister van Verkeer en Waterstaat (coördinerend bevoegd gezag) door
de Commissie voor de milieu-effectrapportage; namens deze,

de werkgroep m.e.r. Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding Coentunnel

de secretaris



drs. M. Odijk

de voorzitter



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 17 juni 1994

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
Hoofdpunten van het advies	1
1. Inleiding	2
2. Probleemstelling en doel	3
3. Besluiten	4
4. Voornemen en alternatieven	6
4.1 Algemeen	6
4.2 Robuustheid van de alternatieven	10
4.3 Mitigerende maatregelen	10
4.4 Meest milieuvriendelijke alternatief	11
5. Milieutoestand, milieu-ontwikkeling, milieu-effecten	12
5.1 Geluid en trillingen	14
5.2 Lucht	14
5.3 Veiligheid en woonmilieu	15
5.4 Geomorfologie, bodem, grond- en oppervlaktewater	15
5.5 Flora, vegetatie en fauna	15
5.6 Landschap	16
5.7 Indirecte effecten	16
6. Milieutoestand, milieu-ontwikkeling, milieu-effecten	16
7. Leemten in kennis, evaluatie	17
8. Vorm en presentatie van het MER	18
8.1 Vormgeving	18
8.2 Verantwoording	18
8.3 Samenvatting	19

BIJLAGEN

1. Brief van het bevoegd gezag d.d. 19 april 1994 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen
2. Tekst van de openbare kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 67 d.d. 7 april 1994
3. Projectgegevens
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen
5. Lijst van deelactiviteiten
6. Populatie Hinder Index (PHI) voor geluid

HOOFDPUNTEN VAN HET ADVIES

Dit is het advies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage over de inhoud van het milieu-effectrapport (MER) over de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel in Amsterdam. Hoofdpunten zijn:

- gebruik actuele sociaal-economische scenario's;
- geef helder aan hoe bereikbaarheids- en leefbaardoelstellingen zich verhouden;
- beperk de term bereikbaarheid niet tot het *autoverkeer* door de *Coentunnel*;
- ga uit van de nieuwste beleidsontwikkelingen en de meest recente ov-plannen;
- controleer of de relatie met de Verlengde Westrandweg (Lijndenhoek) inderdaad zo gering is als de startnotitie stelt;
- geef de relatie met de reconstructie van het knooppunt Zaandam en met plannen voor ecologische verbindingen aan;
- ga flexibel om met de ontwerpnormen, zonder aan de veiligheid af te doen;
- beschrijf wat de actieve plannen zijn om in verkeer en infrastructuur in te grijpen: streefbeelden zijn niet wat onder 'alternatieven' moet worden verstaan;
- maak gebruik van hiërarchische keuzen bij formulering van alternatieven en gebruik een tweedeling tussen wel en géén Coentunneluitbreiding;
- gebruik prognoses en eventueel scenario's voor onzekere externe ontwikkelingen;
- bekijk of invoering van een wisselstrook voldoende oplossingsgericht is om hiervoor een alternatief uit te werken;
- overweeg het herverdelingsalternatief niet als apart alternatief uit te werken;
- betrek fietsers en voetgangersverkeer ten minste in het ov-alternatief;
- werk doelgroepen gebruik in eerste instantie als variant bij elk alternatief uit; als het ingrijpend is, dan als apart alternatief;
- geef ook inrichtingsaspecten aan en mitigerende maatregelen;
- werk een meest milieuvriendelijk alternatief niet alleen strategisch uit, maar ook in tracékeuze en inrichting; geef liefst één meest milieuvriendelijk alternatief;
- baken het studiegebied voor geluid en luchtverontreiniging af met 20%-invloedsgrenzen verkeerscapaciteit;
- gebruik voor bestaande milieutoestand, nulontwikkeling en milieu-effecten dezelfde milieuvariabelen;
- vermeld de milieu-effecten van Westrandweg en Lijndenhoek (ook) apart, en geef duidelijk aan hoe in verband met de samenhang van projecten ermee om is gegaan;
- leg de nadruk bij geluid- en luchtverontreinigingseffecten;
- gebruik correcte modellen voor geluidberekeningen;
- voorspel ook onder andere stankhinder door autoverkeer;
- besteed aandacht aan ongelukken in de tunnelconstructie, brand en explosies;
- ga na of er verontreinigde bagger ontstaat en zo ja, geef aan wat ermee gebeurt;
- ga in op samenwerking van verschillende stoffen en factoren (broeikaseffect en dergelijke);
- geef alle keuzen, argumenten en motieven in een apart onderdeel weer.

I. INLEIDING

De directie Noord-Holland van Rijkswaterstaat heeft het voornemen een studie te verrichten naar de noodzaak om de capaciteit van de Coentunnel en van een deel van het toeleidend wegensysteem in Amsterdam uit te breiden.

Op 7 april maakte de Minister van Verkeer en Waterstaat in de Staatscourant bekend, dat er een procedure van milieu-effectrapportage (m.e.r.) en een trajectstudie was gestart voor de besluitvorming over capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel¹). Voor de trajectstudie wordt de Tracéwet gevolgd; voor de m.e.r. de Wet milieubeheer (Wm).

Informatie over dit project en de procedure is gegeven in de startnotitie. Tot 17 mei werd mogelijkheid gegeven om opmerkingen over de inhoud van het op te stellen milieu-effectrapport (MER) te maken.

De Commissie voor de m.e.r. werd op 19 april 1994 schriftelijk verzocht een advies voor richtlijnen voor het MER uit te brengen²).

De m.e.r.-plicht is gekoppeld aan het te nemen tracébesluit. De Minister van Verkeer en Waterstaat is het bevoegd gezag; het besluit dient in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer te worden genomen.

Dit advies is opgesteld door een werkgroep uit de Commissie voor de m.e.r.³). De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder in dit advies 'de Commissie' genoemd. Het doel van het advies van de Commissie is de milieu-aspecten van het voornemen en de alternatieven af te bakenen en de gewenste inhoud van de richtlijnen voor het MER aan te geven.

Bij de opstelling van het advies heeft de Commissie de via het bevoegd gezag ontvangen schriftelijke adviezen, commentaren en opmerkingen in beschouwing genomen⁴). Voor zover deze reacties relevant zijn heeft de Commissie ze bij de opstelling van dit advies betrokken.

1 Zie bijlage 1.

2 Zie bijlage 2.

3 Zie bijlage 3 voor de belangrijkste projectgegevens en de samenstelling van deze werkgroep.

4 Zie bijlage 4 voor een overzicht.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Artikel 7.10, lid 1, onder a van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."

De verkeerskundige beschrijving van de huidige situatie in het studiegebied, en van de te verwachten situatie als er geen nieuwe besluiten worden genomen kan worden opgenomen in dit onderdeel van het MER, of in het hoofdstuk over voornemen en alternatieven⁵. Doublures moeten echter worden voorkomen.

De startnotitie noemt congestievorming en vermindering van de bereikbaarheid als primaire problemen, en aantasting van het economisch klimaat en van de leefbaarheid als daarvan afgeleide problemen.

Ook meldt de startnotitie, dat voor sociaal-economische ontwikkelingen zal worden uitgegaan van het *middenscenario* van het Centraal Planbureau. Aangezien dit scenario in 1985 is gepubliceerd en het CPB inmiddels drie nieuwe scenario's heeft ontwikkeld, beveelt de Commissie aan om de meest actuele scenario's te gebruiken.

De startnotitie geeft aan, dat de bereikbaarheidsproblemen binnen het plangebied zullen moeten worden opgelost, en dat daarnaast oplossingen moeten worden aangedragen voor de leefbaarheidsproblemen, voor zover veroorzaakt door het wegverkeer.

Dit kan gelezen worden als een impliciete prioriteitsstelling⁶.

Het MER moet helder aangeven, in hoeverre de beide hoofddoelstellingen van het SVV2 in deze studie als gelijkwaardige doelstellingen zullen worden beschouwd. Duidelijkheid over de doelstellingen van het project is van belang voor de afbakening van de alternatieven en varianten. De Commissie dringt erop aan, dat de doelstellingen worden uitgewerkt tot operationele criteria.

Op die manier kunnen de opstellers van het MER helder verantwoorden, waarom zij sommige oplossingen wel en andere niet als (voor de besluitvorming relevante) alternatieven en varianten hebben uitgewerkt.

De startnotitie noemt congestievorming en slechte bereikbaarheid als primaire problemen die opgelost zouden kunnen worden door capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel⁷. Ten aanzien van de bereikbaarheid verdient het aanbeveling om andere criteria te gebruiken dan (alleen) congestiekansen in de Coentunnel, aangezien hiermee slechts (ten dele) de bereikbaarheid over de weg voor autoverkeer kan worden uitgedrukt⁸. Daarom beveelt de Commissie aan om bereikbaarheidsdoelstellingen voor het gehele studiegebied te hanteren en voor alle vervoersmodaliteiten (auto, openbaar vervoer en fietsen/lopen) samen. Een

5 In de startnotitie wordt de huidige situatie niet alleen in het hoofdstuk 3 (*Huidige situatie, ontwikkelingen tot 2010, beleidsdoelstellingen en probleemstelling*) behandeld, maar ook in het hoofdstuk *Alternatieven en varianten*.

6 Zie reacties 10, 13, 20 en 25 (bijlage 4).

7 Startnotitie, § 3.5.

8 Zie ook reacties 2 en 20 (bijlage 4).

goed criterium voor bereikbaarheid^{9]} is opgebouwd uit enerzijds de reistijd en de totale kosten van alle verplaatsingen in het studiegebied en anderzijds de mate waarin deze verplaatsingen op alle tijdstippen dat daaraan behoefte is kunnen plaatsvinden (bijvoorbeeld openbaar vervoer dat 's nachts niet rijdt of vaart).

3. BESLUITEN

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: "een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van bestuursorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."

Het MER wordt opgesteld voor het tracébesluit door de Minister van Verkeer en Waterstaat. Het MER zal ook duidelijk moeten maken, welke andere besluiten de aanleg van de Coentunneluitbreiding betreffen, en in hoeverre deze besluiten moeten worden genomen, moeten worden heroverwogen, of (nog) geldig zijn (en onder welke voorwaarden). Speciaal moet duidelijk worden, hoe de procedure voor het bestemmingsplan Coentunnel zal worden afgewikkeld. De verdere besluitvormingsprocedure moet zo goed mogelijk worden weergegeven, met de daarbij gebruikelijke perioden.

Aan de hand hiervan moet worden aangegeven, op welke termijn de capaciteitsuitbreiding, indien daartoe wordt besloten, technisch kan zijn gerealiseerd, en hoeveel vertraging kan optreden in deze termijn.

Een aantal belangrijke beleidsontwikkelingen en -besluiten is aangegeven in de startnotitie^{10]}. De Commissie gaat ervan uit, dat bij de opstelling van het MER tevens rekening zal worden gehouden met de te verwachten definitieve status van het NMP2, en het provinciaal milieubeleidsplan.

Het MER moet helder aangeven, in hoeverre deze besluiten randvoorwaarden stellen (hardheid van besluiten) voor de besluitvorming over de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel, welke randvoorwaarden dan gelden en of wellicht op korte termijn nieuwe randvoorwaarden kunnen gaan gelden (te verwachten harde besluiten).

Onderscheid kan worden gemaakt in voorwaarden voor verkeersmaatregelen, voor infrastructurele werken, voor verkeersgevolgen^{11]} en voor milieugevolgen. Voor zover landelijke criteria (onder andere uit het SVV2) moeten worden vertaald naar regionale of projectmatige criteria dient helder te zijn op grond waarvan de landelijke criteria niet kunnen worden gebruikt en hoe de vertaling heeft plaatsgevonden^{12]}.

9 Hierbij kan worden uitgegaan van de methodiek als gebruikt voor SVV2.

10 Startnotitie blz. 13 en bijlage 3 bij de startnotitie.

11 Voorbeelden zijn de uitspraak van de gemeente Amsterdam, dat uitbreiding van de Coentunnel niet mag leiden tot extra personenauto's uit de categorie woon-werkverkeer (zie reactie 6, bijlage 4) of de uitspraak van de deelraad Amsterdam-Noord dat na de bouw van een nieuwe tunnel de oude tunnel alleen voor economisch bestemmingsverkeer mag worden bestemd (zie reactie 10, bijlage 4).

12 Zie reacties 6, 10, 17 en 25 (bijlage 4).

Tevens zal het verband met (initiatieven voor) concrete projecten helder moeten worden weergegeven, zoals de voltooiing van de Ringlijn (sneltram/metro), de Noord-Zuidlijn en de Zuidtangent, en de projecten van de NS in het plangebied en het weggebonden openbaar vervoer¹³. Bij de beschouwingen over de bereikbaarheid zal van de meest actuele gegevens moeten worden uitgegaan over te verwachten verbindingen.

Daarnaast is uiteraard de relatie met de Westrandweg en met Lijndenhoek (vroeger: Verlengde Westrandweg) van belang¹⁴. De werkgroep kan in principe het uitgangspunt voor formulering van de nulontwikkeling¹⁵ onderschrijven, zoals weergegeven in de startnotitie¹⁶:

omdat de Westrandweg (WRW) aansluit op de eventuele Coentunneluitbreiding, omdat in het MER over de WRW de Coentunneluitbreiding als genomen besluit is beschouwd en omdat het besluit over de WRW al is genomen, zullen in het MER over de Coentunneluitbreiding alleen situaties worden beschreven waarin beide ofwel aanwezig, ofwel afwezig zijn.

Als de besluitvorming over de Coentunneluitbreiding anders uitpakt dan is verondersteld in het MER over de WRW, dan zullen (in de besluitvormingsprocedure over de WRW) de consequenties voor het besluit over de WRW moeten worden bekeken.

Aangezien de verdeling van de verkeersstromen over de afzonderlijke delen van het wegennet zal worden beïnvloed door het initiatief 'capaciteitsuitbreiding Coentunnel' is het zinvol om de stelling dat de verkeerskundige relatie Lijndenhoek – Coentunnel marginaal is¹⁷ in het MER ook te onderbouwen voor de alternatieven¹⁸.

In het overzicht van samenhangende besluiten in het MER moet worden aangegeven, wat de stand van zaken is bij de besluitvorming/uitvoering van de herziening van de invoegmogelijkheden van de A7 vanuit Purmerend op het knooppunt Zaandam¹⁹. De verkeerskundige samenhang met de infrastructuur (inclusief het onderliggend wegennet) in de regio dient helder te worden aangegeven.

Ook dient te worden ingegaan op de plannen voor een ecologische verbinding tussen de Noorder IJplas en het Oostzanerveld²⁰.

13 Zie ook reactie 26 (bijlage 4).

14 Zie § 4.2.1 van de startnotitie.

15 De startnotitie spreekt van een nulalternatief. In dit advies wordt ervan uitgegaan, dat de term 'alternatieven' staat voor pakketten infrastructurele en andere maatregelen (ingrepen), die in voldoende mate bijdragen tot de doelstellingen van het project, dat ze als optie voor de besluitvorming in aanmerking komen. Vooralsnog is niet duidelijk, of dat ook geldt voor de nulontwikkeling.

16 De startnotitie stelt: uitwerking van een alternatief met Westrandweg, maar zonder uitbreiding van de Coentunnel is zinloos.

17 Startnotitie, § 4.2.1.

18 Zie reactie 20 (bijlage 4).

19 Zie ook reactie 14 (bijlage 4).

20 Zie reactie 20 (bijlage 4).

4. VOORNEMEN EN ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder b van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen."*

4.1 Algemeen

Het MER zal moeten ingaan op zowel het te gebruiken pakket verkeers- en vervoermaatregelen als op de mogelijkheden voor weginfrastructurele maatregelen. Bij dat laatste hoort de nadruk te liggen op die maatregelen, die door de initiatiefnemer kunnen worden genomen of die door hem kunnen worden gestimuleerd.

Het zal voldoende informatie moeten bevatten over tracé's en de milieuconsequenties om ervoor te zorgen dat in zowel het ontwerp-tracébesluit als het tracébesluit milieubelangen een volwaardige plaats innemen. Een tracé is (in dit geval) door de Tracéwet gedefinieerd als:

de aanduiding op een of meer topografische of geografische kaarten van het verloop en de geografische omvang van de te wijzigen hoofdweg, en een nauwkeurige beschrijving van

- de daarbij te realiseren ligging in het terrein;*
- het daarbij te realiseren aantal rijstroken;*
- de daarbij te realiseren bijkomende infrastructurale voorzieningen en*
- de daarbij te realiseren maatregelen van landschappelijke, landbouwkundige en ecologische aard, zomede*
- de te in acht te nemen grenswaarden voor geluidhinder en de aanduiding van de te realiseren geluidwerende voorzieningen.*

Belangrijke keuzen zijn tevens de eventuele (mate van) reservering voor doelgroepen en (indien doelgroepenstroken worden overwogen) de doelgroepen, waarom het gaat.

Bij het ontwikkelen van alternatieven kan worden uitgegaan van een zogeheten 'zeefwerking'. In eerste instantie zal moeten worden nagegaan, welke maatregelen en ingrepen een oplossing zouden kunnen bieden, zonder daarbij in het bijzonder te letten op de vraag of de initiatiefnemer deze maatregelen of ingrepen zelfstandig kan realiseren. Het MER moet helder aangeven, in welke mate deze 'oplossingsrichtingen' bij kunnen dragen aan de leefbaarheids- en de bereikbaarheidsdoelstellingen voor dit project, en moet een globale indicatie van de milieugevolgen van de oplossingsrichtingen bevatten²¹].

De tweede stap is dat uit deze oplossingsrichtingen die maatregelen en ingrepen worden geselecteerd, die de initiatiefnemer kan uitvoeren of stimuleren. Deze dienen tot op een groter detailniveau te worden uitgewerkt en in het MER te worden gepresenteerd als alternatieven.

Onder alternatieven dienen dan te worden verstaan: *van elkaar afwijkende pakketten van actieve maatregelen en ingrepen om (in voldoende mate) de doel-*

21 Op basis van deze informatie zou het in principe ook mogelijk moeten zijn, dat voor de oplossing van de problematiek van de Coentunnel een nieuwe besluitvormingsprocedure wordt gestart, waarbij (tevens) een andere instantie dan de regionale directie van Rijkswaterstaat als initiatiefnemer optreedt.

stellingen te realiseren. Niet de streefbeeld (bijvoorbeeld een bepaalde gewenste verdeling van verkeer en vervoer over het wegennet), maar de maatregelen en ingrepen vormen dus het alternatief.

Binnen de alternatieven kunnen dan varianten worden onderscheiden; deze hoeven niet in hun geheel te worden beschreven in het MER²²].

Bij de presentatie in het MER kunnen de niet verder uitgewerkte oplossingsrichtingen in een apart onderdeel worden opgenomen²³].

Bij de formulering van oplossingsrichtingen, alternatieven en varianten is belangrijk om aan te geven om welk niveau de verschillen bestaan:

- op het niveau van de totale verplaatsingsbehoefte;
- op het niveau van de verdeling van de verplaatsingsbehoefte over de verschillende vervoersmodaliteiten (te beïnvloeden met bijvoorbeeld benzineprijzen, parkeerbeleid, intensivering van het openbaar vervoer, congestienormen);
- op het niveau van de verdeling van de verplaatsingen over de verschillende verbindingen en het gebruik van de verbindingen (te beïnvloeden met bijvoorbeeld verkeersgeleidende maatregelen, infrastructuur, snelheidsregulering²⁴]).

De manier waarop de intensiteit van personenauto's (vooral woon-werkverkeer in de spitsuren) en van vrachtverkeer (vooral 's nachts van belang) beïnvloed kunnen worden is zeer verschillend; hiermee dient rekening te worden gehouden bij de voorspelling van de milieu-effecten van bijvoorbeeld specifieke snelheidsbeperkingen, naar tijdstip, categorie of doelgroep).

- op het niveau van de fysieke capaciteit van de verbindingen (aantallen rijstroken²⁵);
- op het niveau van de tracés van de verbindingen.
In ieder geval zal het MER duidelijkheid moeten verschaffen over de vraag of alleen alternatieven aan de oostzijde van de bestaande tunnelbuis worden overwogen voor de vergroting van de tunnelcapaciteit, of ook aan de westzijde²⁶];
- op het niveau van de inrichting van de verbindingen.

Uiteraard beïnvloeden deze niveaus elkaar onderling. Duidelijk moet ook worden aangegeven, welke maatregelen binnen de competentie van de initiatiefnemer vallen.

22 Onder een variant wordt in dit advies verstaan: een mogelijkheid om via iets andere deelactiviteit(en)/maatregelen de doelstelling(en) in redelijke mate te realiseren; die niet als complete activiteit beschreven is in het MER (want dan zou er sprake zijn van een alternatief). Een beschrijving van een alternatief geeft dus zowel de situering van de mogelijke tunneluitbreiding weer (en globaal, de wijze waarop deze wordt aangelegd), als het pakket van verkeers- en vervoermaatregelen.

23 Zie § 8.2 van dit advies.

24 Zie reactie 20 (bijlage 4).

25 Zie ook reactie 10 (bijlage 4).

26 Zie ook reactie 7 (bijlage 4).

Tot de verder te beschrijven keuzen behoren in ieder geval voor het aantal rijstroken en de doorrijhoogte (in verband met routes van het vrachtverkeer)^{27]} die in het MER aan de orde zullen moeten komen. Enkele andere inrichtingsaspecten zijn in bijlage 5 van dit advies als lijst opgenomen; de Commissie beveelt aan om in het MER

- aandacht te schenken aan deze aspecten;
- duidelijk te maken of de gevolgen consequenties hebben voor de tracékeuze;
- aan te geven, hoe in de procedure ná het tracébesluit over resterende punten zal worden beslist.

De startnotitie geeft aan, dat voor enkele alternatieven globaal zal worden onderzocht, hoe mobiliteitsbeïnvloedende maatregelen, uitbreiding van het openbaar vervoer en aanpassing van de wegcapaciteit op elkaar inwerken, gezien de tijd. Het MER moet duidelijk maken, op grond waarvan deze alternatieven zijn geselecteerd en of er faseringsvarianten^{28]} worden overwogen.

Bij de formulering van de **nulontwikkeling** moet worden uitgegaan van externe (dat wil zeggen: niet door het te nemen tracébesluit te sturen) ontwikkelingen. De komende decennia zullen diverse nieuwe ontwikkelingen in de regio invloed hebben op de verplaatsingsbehoefte en -patronen. Over enkele van die nieuwe ontwikkelingen vindt nu discussie plaats; tot het initiëren van enkele zal zijn besloten als het MER is afgerond.

Het MER zal moeten aangeven of de instelling van naar aanbod geregeld tijdelijk eenrichtingsverkeer (**wisselstrook/-stroken**)^{29]} te realiseren is en kan bijdragen aan de doelstellingen; indien er sprake is van een voor de besluitvorming mogelijk relevante optie, zal deze optie als (onderdeel van een) alternatief moeten worden uitgewerkt.

Het is op het eerste gezicht niet erg zinnig een **herverdelingsalternatief**, zoals dat in de startnotitie wordt genoemd^{30]}, uit te werken tot een volledig alternatief^{31]}. De Commissie beveelt aan om in het MER bij elk alternatief na te gaan, in hoeverre (verdere) herverdeling van verkeer en vervoer mogelijk is en een bijdrage kan leveren tot de oplossing van de problemen (tot op het niveau van de 'oplossingsrichtingen').

Indien de instelling van een wisselstrook (of: -stroken) perspectieven lijkt te bieden voor de oplossing, dan kan een alternatief worden uitgewerkt, waarin herverdeling van het autoverkeer, instelling van (een) wisselstro(o)k(en) en inrichting voor doelgroepen kan worden gecombineerd.

Ten aanzien van het **OV-alternatief** dat de startnotitie noemt, gaat de Commissie ervan uit, dat stimulering van het langzaam verkeer in dit alternatief betrok-

27 Zie ook reactie nr. 4 (bijlage 4).

28 In die zin, dat binnen een alternatief mogelijkheden worden overwogen om de onderdelen van het alternatief in een verschillende volgorde uit te voeren.

29 Zie reactie 3 (bijlage 4).

30 Startnotitie § 4.2.3.

31 Zie ook reacties 6, 9, 17, 18 en 28 (bijlage 4).

ken zal worden. Dit verkeer – vooral de fiets^{32]} – kan een belangrijke rol spelen bij ontlasting van de tunnel van het korte-afstandsverkeer, maar tevens dient de rol beschouwd te worden van fietsen en lopen bij voor- en natransport van het openbaar vervoer. Het is denkbaar, dat infrastructurele werken aan de Coentunnel en de A8 leiden tot extra barrières voor het langzaam verkeer, waardoor de modal split zou kunnen verschuiven naar de auto. Ook dit verkeerskundige gevolg moet bij elk alternatief worden beschreven.

Binnen het OV-alternatief verdient het aanbeveling om na te gaan, in hoeverre een volwaardige, goed op het verdere systeem aansluitende railverbinding van noord naar zuid (met nader te maken keuze over de zwaarte van het in te zetten materieel), een bijdrage zou kunnen leveren aan de oplossing van de problematiek. Aangezien noch de NS, noch een andere potentiële exploitant in deze studie als (mede-) initiatiefnemer optreedt, hoeft deze oplossingsrichting niet op het niveau van een volwaardig alternatief te worden uitgewerkt (en evenmin hoeven de milieu-effecten ervan gedetailleerd te worden beschreven).

Op dit moment is niet goed te beoordelen, hoe ingrijpend het inrichten van (een deel van) de wegen voor *doelgroepen*^{33]} is. Dit zal ten minste ook afhangen van de mate van scheiding van de doelgroepen^{34]} (slechts door strepen op de weg of door fysieke barrières) en van de keuze van doelgroepen (en de bijbehorende omvang).

De werkgroep gaat ervan uit, dat gebruik voor doelgroepen in principe bij elk alternatief aan de orde kan zijn. Het MER zou voor de meest veelbelovende alternatieven dan een variant dienen uit te werken, die doelgroepen gebruik mogelijk maakt.

Indien de inrichting voor doelgroepen gebruik leidt tot een grote complexiteit van aan te leggen voorzieningen (zogeheten *spaghetti* van wegen), dan is het mogelijk om de inrichting voor doelgroepen gebruik in het MER als een alternatief te presenteren, en binnen dat alternatief te schetsen wat de varianten zijn bij verschillende verkeersontwikkelingsmodellen.

Als uit de uitwerking van varianten met doelgroepenstroken blijkt, dat het plangebied^{35]} te beperkt is gekozen om een verkeerstechnisch of landschappelijk aanvaardbare oplossing te vinden, dan dient dat in het MER duidelijk te worden gesteld^{36]}.

Indien het mogelijk is om met handhaving van de minimumeisen voor de verkeerstechniek en de verkeerveiligheid oplossingen te creëren die aanzienlijk milieuvriendelijker zijn dan volgens het afwerken van standaardvoorschriften (onder andere de ROA^{37]}) zou blijken, dan dienen deze oplossingen te worden benut bij de ontwikkeling van alternatieven en in het MER te worden aangegeven.

32 Zie ook reacties 2 en 13 (bijlage 4).

33 Zie ook reacties 6 en 9 (bijlage 4).

34 De Commissie gebruikt een 'brede' definitie van het begrip doelgroepen. Doelgroepen kunnen verschillen in soort voertuig, bezettingsgraad, verplaatsingsmotief, modaliteit, en doorgaand, herkomst- en/of bestemmingsverkeer.

35 Zie ook reacties 4, 6, 9, 12 en 17 (bijlage 4).

36 Zie ook § 8.2 van dit advies.

37 Richtlijnen voor het ontwerpen van autosnelwegen.

Dit alles kan het overzicht van in beschouwing te nemen alternatieven complexer maken dan in de startnotitie is aangegeven. De Commissie adviseert om ten behoeve van de overzichtelijkheid in de alternatieven een duidelijke tweedeling aan te brengen in 'geen Coentunneluitbreiding' en 'wel Coentunneluitbreiding'.

4.2 Robuustheid van de alternatieven

De startnotitie gaat, in aansluiting op het SVV2, uit van een planhorizon van 2010. Voor toetsing van de SVV2-doelstellingen is dit een correcte keuze. Gezien de periode die besluitvorming over en aanleg van nieuwe infrastructuur kost is deze planhorizon echter tamelijk beperkt.

De Commissie gaat ervan uit, dat bij de prognoses/scenario's voor de verkeersontwikkeling de meest actuele beslissingen zullen worden verdisconteerd.

Daarnaast zullen er initiatieven zijn, waarover nog geen (definitief) besluit is genomen bij de afronding van het MER.

Ten aanzien van deze initiatieven dient het MER uit te gaan van de meest waarschijnlijke ontwikkeling; in geval van initiatieven met een waarschijnlijk grote invloed op de verkeersstromen (zoals de uitbreiding van vliegveld Schiphol) zouden de scenario's voor verkeersontwikkelingen een bandbreedte moeten aangeven.

Op die manier kan ook worden bepaald, wat de robuustheid is van de alternatieven, die in het MER worden beschreven.

4.3 Mitigerende maatregelen

Artikel 7.10, lid 4 van de Wm:

"Het bevoegd gezag kan bepalen dat, indien niet alle nadelige gevolgen voor het milieu kunnen worden beperkt, bij de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven tevens de mogelijkheden worden beschreven om door het treffen van voorzieningen of maatregelen elders de resterende nadelige gevolgen te compenseren."

Het MER moet aangeven, bij welke alternatieven ingrepen en maatregelen kunnen worden overwogen om milieuschade te beperken, te voorkomen, of te compenseren (indien beperking of voorkoming niet voldoende mogelijk is). Hierbij dienen minimaal aan de orde te komen:

- geluiddempende wegverhardingen;
- schermconstructies langs de wegen³⁸;
- verbindingen om de barrièrewerking (zowel voor mensen als voor dieren en planten) te verminderen.

38 Zie ook reactie 24 (bijlage 4).

Hierbij dient speciale aandacht te worden geschonken aan behoud, of zelf verbetering (compensatie), van de natuurwetenschappelijke waarden in de polder Oostzaan^{39]} en de Brettenzone^{40]};

- maatregelen om verspreiding van de verontreiniging langs de weg te verminderen, zoals maatregelen om het van het wegdek afstromend regenwater af te voeren en eventueel te zuiveren;
- maatregelen om bij eventuele (tijdelijke) opslag van baggerspecie stankhinder en uitspoeling van verontreinigingen zoveel mogelijk te voorkomen;
- maatregelen om het uitlogen van verontreinigingen uit eventuele alternatieve wegconstructiematerialen te voorkomen.

4.4 Meest milieuvriendelijke alternatief

Artikel 7.10, lid 3 van de Wm:

"Tot de ingevolge het eerste lid, onder b, te beschrijven alternatieven behoort in ieder geval het alternatief waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel, voor zover dat niet mogelijk is, deze met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt."

De Commissie gaat ervan uit, dat het in het MER te beschrijven 'meest milieuvriendelijke alternatief'^{41]} niet alleen dient om een *duidelijk beeld* van de milieugevolgen van de (andere) alternatieven te krijgen en om *inzicht te geven* in de wijze waarop de negatieve gevolgen voor het milieu kunnen worden beperkt of zelfs voorkomen^{42]}. Het meest milieuvriendelijke alternatief (mma) zal zodanig moeten worden geformuleerd, dat het als reële optie een rol kan spelen in de besluitvorming. De Commissie heeft begrepen dat bij de formulering van het mma een actieve aanpak – waarbij creatief wordt gezocht en waarbij allerlei varianten, die milieuvriendelijker zijn dan andere, aan elkaar worden gepast om een uiteindelijk de meest milieuvriendelijke totaaloplossing te vinden – zal worden gevolgd, en geen passieve – waarbij de milieugevolgen van enkele alternatieven worden vergeleken, om achteraf vast te stellen welk alternatief het milieuvriendelijkst (van de onderzochte alternatieven) was.

De Commissie gaat ervan uit, dat de milieuvriendelijkheid van een alternatief niet alleen op strategisch niveau (pakketten verkeersmaatregelen) zal worden onderzocht. Ook in de tracerings en de wijze van aanleg en gebruik kan worden gezocht naar voor het milieu het minst schadelijke oplossingen.

De startnotitie geeft aan, dat er twee manieren zullen worden gevolgd voor de opstelling van een mma. De methode, waarbij wordt 'teruggedeneerd vanuit één of meer milieudoelstellingen – waarbij uitermate bepalend is, welke milieudoelstellingen worden gekozen! – kan ertoe leiden, dat een situatie wordt beschreven, die voor de besluitvorming ten enen male uitgesloten is in verband met de doelstellingen. De Commissie adviseert om ook op dit punt aan te

39 Zie ook reactie 29 (bijlage 4).

40 Zie ook reactie 24 (bijlage 4).

41 Zie ook reacties 10 en 20 (bijlage 4).

42 Startnotitie, § 4.2.6.

sluiten bij het onderscheid in *alternatieven* (uitgewerkte pakketten die voldoende kunnen tegemoetkomen aan de doelstellingen en die binnen de competentie van de initiatiefnemer vallen) en *niet tot in alternatieven uitgewerkte oplossingsrichtingen*⁴³).

De Commissie adviseert uiteindelijk één mma te beschrijven, en slechts in uitzonderlijke situaties twee alternatieven te beschrijven, die als mma worden aangemerkt.

5. MILIEUTOESTAND, MILIEU-ONTWIKKELING, MILIEU-EFFECTEN

Artikel 7.10, lid 1, onder d van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de bestaande toestand van het milieu, voor zover de voorgenomen activiteit of de beschreven alternatieven daarvoor gevolgen kunnen hebben, alsmede van de te verwachten ontwikkeling van dat milieu, indien de activiteit noch de alternatieven worden ondernomen."*

Artikel 7.10, lid 1, onder e van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een beschrijving van de gevolgen voor het milieu, die de voorgenomen activiteit, onderscheidenlijk de alternatieven kunnen hebben, alsmede een motivering van de wijze waarop deze gevolgen zijn bepaald en beschreven."*

In zijn algemeenheid kan worden gesteld dat het studiegebied zich uitstrekt tot waar waarneembare effecten van het voornemen of de alternatieven zullen (kunnen) optreden. In dit geval kan als studiegebied voor geluidinvloeden en voor luchtverontreiniging worden uitgegaan van dat gebied, waarin door ingrepen in het plangebied de verkeersintensiteit met 20% of meer toe- of afneemt ten opzichte van de situatie, indien geen verbeteringen worden aangebracht in de capaciteit van de Coentunnel en de aansluitende wegen (nulontwikkeling). Ook gebieden die via belangrijke waterhuishoudkundige of ecologische relaties onder invloed staan van het plangebied zouden tot het studiegebied moeten worden gerekend.

Het MER moet aandacht besteden aan:

- de bestaande milieutoestand;
- de milieuveranderingen in het studiegebied, die zouden optreden bij de nulsituatie [de zogeheten autonome (milieu-)ontwikkeling];
Bij de beschrijving van de autonome ontwikkeling behoren de mogelijke (nauwkeurig) effecten te worden betrokken van inmiddels voltooide of nog lopende activiteiten, alsmede van activiteiten waarvan redelijkerwijs is te voorzien, dat zij zullen worden uitgevoerd;
- de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de beschouwde alternatieven.

Voor een goede bruikbaarheid voor de besluitvorming moeten de beschrijvingen van de bestaande milieutoestand, van de autonome milieu-ontwikkeling en van de milieu-effecten van de voorgenomen activiteit en de alternatieven met elkaar

43 Zie § 4.1 van dit advies.

vergelijkbaar zijn en zich toespitsen op *dezelfde milieuv variabelen*. In de volgende paragrafen worden deze daarom per milieucompartment behandeld.

Het gaat dus niet zozeer om een volledige inventarisatie/voorspelling in het studiegebied, maar om een gerichte informatie ten behoeve van de besluitvorming.

Bij de beschrijving van de gevolgen voor het milieu dient er rekening mee te worden gehouden, dat zij tijdelijk of permanent van aard kunnen zijn of zelfs pas op langere termijn waarneembaar kunnen worden. In het MER dient de nadruk te liggen op milieugevolgen die permanent of nagenoeg permanent zijn. De milieu-effecten moeten zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang worden beschouwd (ook: versterking of 'uitdoving' van effecten).

Al eerder is ingegaan op de samenhang met de (besluitvorming over de) Westrandweg en de Verlengde Westrandweg (Lijndenhoek)⁴⁴. In de beschrijvingen van de *autonome milieu-ontwikkelingen* verdienen de gevolgen van de aanleg van deze wegen bijzondere aandacht. De Commissie beveelt aan om ook van de Westrandweg de effecten afzonderlijk te vermelden, vooral om duidelijkheid te verschaffen in de inspraak. In het overzicht van alternatieven⁴⁵ verdient het aanbeveling om in de presentatie helder te maken, dat hier geen sprake is van (zelfstandig en in het kader van deze procedure te kiezen) alternatieven.

Bij de voorspellingen dient steeds te worden aangegeven, welke methoden of modellen zijn gebruikt⁴⁶ en waarom. De methoden en modellen die worden gebruikt dienen passend (naar de nieuwste stand van de wetenschap), beproefd en duidelijk gedocumenteerd te zijn. Dit geldt ook voor de (aan de milieuvoorspellingen ten grondslag liggende) verkeersmodellen⁴⁷. In ieder geval dient hierin rekening te worden gehouden met een wijziging in de modal split voor personen en goederen.

Overigens lijkt het van belang voor de besluitvorming om (niet in het kader van m.e.r.) inzicht te verschaffen in de hoeveelheid extra autoverkeer die de verbetering van de infrastructuur zal genereren in het studiegebied⁴⁸.

Aangegeven dient te worden tussen welke waarden verwachte resultaten kunnen variëren als gevolg van onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden (inclusief schematisaties) en de gebruikte invoergegevens (inclusief randvoorwaarden). Waar dit wenselijk is, kan een gevoeligheidsanalyse (op bijvoorbeeld veronderstellingen en parameters) geboden zijn. Bij onzekerheid over het optreden van effecten moeten naast de waarschijnlijke ontwikkeling ook de effecten in het ernstigste denkbare geval worden uitgewerkt.

44 Zie hoofdstuk 3 van dit advies.

45 Zie hoofdstuk 6 van dit advies.

46 Zo dient bijvoorbeeld bij voorspellingen van emissies naar de lucht duidelijk te zijn, welke emissiefactoren zijn aangehouden voor de voertuigen en welke ontwikkeling hierin is aangenomen (voor zover te voorzien).

47 Zie reactie 15 (bijlage 4).

48 Zie reacties 13 en 23 (bijlage 4).

Ook effecten in het voordeel van het milieu verdienen beschrijving. Daarbij moet aangegeven worden, of deze effecten altijd zullen optreden of alleen onder bepaalde voorwaarden.

De milieu-effecten dienen te worden aangegeven voor zowel aanleg als gebruik van de wegen en tunnel en zowel voor normale bedrijfsomstandigheden als bij storingen of calamiteiten.

De Commissie adviseert de nadruk te leggen op de milieu-informatie over geluid en luchtverontreiniging.

Gevolgen voor andere aspecten lijken vooralsnog van minder belang en kunnen in het MER met een lagere prioriteit worden beschreven. Bij geringe verschillen tussen alternatieven kan worden volstaan met een aanduiding daarvan.

De Commissie adviseert de milieu-informatie zoveel mogelijk in verifieerbare en/of gekwantificeerde vorm te presenteren en afgestemd op de mogelijkheid van onderlinge vergelijkbaarheid.

Bij de beschrijving van milieu-effecten moeten de gevolgen van zowel de aanleg worden beschouwd als van de extra maatregelen die nodig zijn voor de realisering van de doelstellingen uit andere beleidsnota's als van het gebruik en het beheer van de tunnel(s) en weg(-gedeelten). Ook moet rekening worden gehouden met de gevolgen van verkeerskundige resultaten van het voornemen of de alternatieven, zoals van sluipverkeer op andere wegen en wegdelen.

5.1 Geluid en trillingen

De startnotitie geeft een methode aan om het 'referentieniveau van het omgevingsgeluid' te bepalen. Als het erom gaat in het kader van het tracébesluit *de te in acht te nemen grenswaarden voor geluidhinder en de aanduiding van de te realiseren geluidwerende voorzieningen* te bepalen, kan deze benadering nuttig zijn; voor een heldere vergelijking van alternatieven met de bestaande milieusituatie en de autonome milieu-ontwikkeling is de berekening niet zinnig. Bovendien zal de berekening zal naar verwachting complex zijn.

De geluidbelasting in het studiegebied zal op gelijke wijze moeten worden voorspeld voor de nulontwikkeling als voor de (andere) alternatieven.

De totale mate van geluidhinder kan worden aangegeven met bijvoorbeeld de populatie-hinderindex (PHI)⁴⁹. In eerdere MER'en zijn minder zorgvuldige methoden voor berekening van de geluidhinder gebruikt; vermeden moet worden dat door toepassing van gewichtsfactoren reeds bij 50 dB(A) een aanzienlijk aantal gehinderden wordt berekend.

49 Zie bijlage 6 bij dit advies.

5.2 Lucht

In aanvulling op de voorstellen tot beschrijving van milieu-informatie in de startnotitie beveelt de Commissie aan om aandacht te besteden aan:

- concentratie van NO₂ in de directe omgeving;
- concentratie van C_xH_{y totaal}, benzeen en benz(a)pyreen in de directe omgeving;
- concentratie van CO in de directe omgeving.

Van deze stoffen zullen zowel de kortdurende concentratiepieken als ook mogelijke overschrijdingsfrequenties en gemiddelde waarden moeten worden beschouwd.

Tevens kan de stankbelasting ten gevolge van verkeer en de beleving hiervan⁵⁰ de aandacht verdienen.

5.3 Veiligheid en woonmilieu

In aanvulling op de voorstellen tot beschrijving van milieu-informatie in de startnotitie beveelt de Commissie aan om aandacht te besteden aan de veiligheid van de tunnelconstructie en de kans dat – door regenwater of lekkage – binnen korte tijd zoveel water in de tunnel komt te staan, dat dit tot risico's voor de gebruik/st/ers leidt.

Indien wordt overwogen om de (uitbreiding van de) Coentunnel ook open te stellen voor voetgangers en fietsers, dan verdient het aanbeveling tevens op de sociale veiligheid in te gaan.

5.4 Geomorfologie, bodem, grond- en oppervlaktewater

In aanvulling op de voorstellen tot beschrijving van milieu-informatie in de startnotitie beveelt de Commissie aan om aandacht te besteden aan de (tijdelijke) gevolgen van werkzaamheden op de waterkwaliteit van het kanaal zullen zijn. Indien wordt overwogen om de waterbodem te verplaatsen (baggerspecieberging), dan dient de kwaliteit van de waterbodem ter plaatse te worden beschreven (welke baggerspecieklasse, welke chemische karakteristieken).

Er moet worden ingegaan op de gevolgen van het mogelijk moeten verplaatsen van ondergrondse leidingen die nu in het plangebied liggen.

5.5 Flora, vegetatie en fauna

Het accent van deze milieu-informatie zal moeten liggen op de bijzondere soorten in de polder Oostzaan; zowel de weidevogels als de (terrestrische) flora als de aquatische organismen.

50 Zie ook reactie 22 (bijlage 4).

Duidelijkheid moet worden gegeven over de (gevolgen voor de) bomenrij op het oostelijk A10-talud en voor de Brettenzone⁵¹].

5.6 Landschap

Hierbij moet de nadruk liggen op de gevolgen van kunstwerken voor het landschapsbeeld.

5.7 Indirecte effecten

De Commissie heeft geen aanvullingen op dit punt. Bij beschrijving van recreatieve gevolgen moet het MER niet zozeer de nadruk leggen op de recreatieve mogelijkheden⁵²] als wel op de milieu-effecten van veranderende recreatiedruk (indien relevant).

6. VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

Artikel 7.10, lid 1, onder f van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een vergelijking van de ingevolge onder deel d beschreven te verwachten ontwikkeling van het milieu met de beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit, alsmede met de beschreven gevolgen voor het milieu van elk der in beschouwing genomen alternatieven."*

De milieu-informatie over de ① bestaande situatie, ② de nulontwikkeling en ③ de beschouwde alternatieven en varianten moeten met elkaar worden vergeleken. In dezelfde tabel moet worden aangegeven, wat de gangbare milieukwaliteitseisen, streefwaarden en doeleinden van het milieubeleid zijn voor de beschouwde aspecten.

Tevens dient te worden bezien, hoe de totale emissies/concentraties van groepen stoffen (bijvoorbeeld: het totaal van verzurende stoffen, dat van smogvormende stoffen, dat van broeikasgassen en dergelijke) zich verhouden tot de landelijke en mondiale doelstellingen.

Bij de vergelijking dient een voorkeursvolgorde per milieuaspect te worden opgesteld. Vervolgens moet zo goed mogelijk worden aangegeven in welke mate elk van de alternatieven kan bijdragen aan de realisering van de doelstellingen en beleidsuitgangspunten.

51 Zie reactie 24 (bijlage 4).

52 Startnotitie, § 5.8, blz. 48.

7. LEEMTEN IN KENNIS; EVALUATIE

Artikel 7.10, lid 1, onder g van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een overzicht van de leemten in de onder d en e bedoelde beschrijvingen [d.w.z. van de bestaande milieutoestand en autonome ontwikkeling daarvan, resp. van de milieueffecten] ten gevolge van het ontbreken van de benodigde gegevens."*

Artikel 7.39 van de Wm:

"Het bevoegd gezag dat een besluit heeft genomen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport is gemaakt, onderzoekt de gevolgen van de betrokken activiteit voor het milieu, wanneer zij wordt ondernomen of nadat zij is ondernomen."

In het MER moet worden aangegeven:

- wat de onzekerheidsmarges zijn voor de gepresenteerde informatie;
- waardoor de lacunes in de kennis wordt veroorzaakt;
- of op korte termijn in deze lacunes kan worden voorzien.

De consequenties voor de besluitvorming moeten worden aangegeven.

Redenen voor lacunes en onzekerheden in de informatie in het MER zouden kunnen zijn:

- onzekerheden en onnauwkeurigheden in de voorspellingsmethoden (en in gebruikte invoergegevens);
- andere kwalitatieve en kwantitatieve onzekerheden met betrekking tot milieugevolgen op korte en langere termijn;
- gebrek aan bruikbare voorspellingsmethoden.

De leemten in kennis mogen niet betrekking hebben op die informatie, die voor het te nemen besluit essentieel is. Dit soort informatie dient te worden geïdentificeerd in samenwerking met het bevoegd gezag en met prioriteit te worden uitgewerkt.

In een later stadium (bij de besluitvorming) dient het bevoegde gezag een evaluatieprogramma op te stellen, waarbij daadwerkelijk optredende milieuveranderingen worden gemeten. In dit programma dienen de vastgestelde leemten in kennis en onzekerheden te worden betrokken. Behalve een controle op belangrijke voorspelde milieuveranderingen kunnen ook de doelgerichtheid van de getroffen voorzieningen en mitigerende maatregelen worden onderzocht in deze binnen m.e.r. verplichte evaluatie achteraf. De initiatiefnemer kan reeds een aanzet geven tot een dergelijk evaluatieprogramma in het MER.

8. VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER

8.1 Vormgeving

Het MER moet goed leesbaar zijn en bruikbaar zijn om een zo breed mogelijk publiek voldoende inzicht te verschaffen in de doelstelling en in de gevolgen voor het milieu van de alternatieven en varianten. Van groot belang is een helder taalgebruik.

Het MER dient te zijn toegespitst op de voor het milieu relevante punten, opdat de Minister van Verkeer en Waterstaat het milieubelang in de besluitvorming op volwaardige wijze mee kan wegen.

Dit betekent dat:

- het MER een beperkte omvang moet hebben;
- de milieu-effecten van de verschillende alternatieven en varianten evenwichtig en logisch moeten zijn onderzocht en moeten worden gepresenteerd;
- te sterke vereenvoudiging enerzijds en vaktaal anderzijds zoveel mogelijk moet worden vermeden;
- elementen, die bepalend zijn voor de beoordeling van alternatieven of voor de inhoud van het MER, duidelijk moeten worden weergegeven in het MER.

Achtergrondinformatie kan in bijlagen worden opgenomen. Daartoe kunnen ook behoren een verklarende begrippenlijst, een lijst van gebruikte afkortingen en een literatuurlijst.

Hoewel de 'technische' documenten onderdeel van het MER behoren te zijn, kan de verspreiding beperkt zijn (alleen op aanvraag).

8.2 Verantwoording

Het MER dient helder aan te geven, welke keuzen er zijn gemaakt bij de uitvoering van de richtlijnen: bijvoorbeeld welke richtlijnen niet zinvol zijn gebleken, welke alternatieven en milieugegevens niet zijn onderzocht. Tevens moeten de motieven daarvoor aangeven. Voor de afbakening van de uitgewerkte alternatieven stelt de Commissie voor, dat ten minste de informatie uit de startnotitie herhaald wordt; wellicht kan die nog worden uitgebreid op het punt van de Hemautotunnel⁵³].

53 Zie reactie 10 (bijlage 4).

8.3

Samenvatting

Artikel 7.10, lid 1, onder h van de Wm:

Een MER bevat ten minste: *"een samenvatting die aan een algemeen publiek voldoende inzicht geeft voor de beoordeling van het milieu-effectrapport en van de daarin beschreven gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en van de beschreven alternatieven."*

De samenvatting van het MER dient voor een algemeen publiek als een zelfstandig stuk leesbaar en begrijpelijk te zijn en een goede afspiegeling te vormen van de inhoud van het MER.

De kern van de samenvatting zal bestaan uit een (beknopte versie van) het overzicht van (de milieugevolgen van) de alternatieven, met als vergelijkingsmateriaal de milieunormen en de bestaande milieutoestand en autonome milieuontwikkeling. Daarnaast moet de samenvatting kort ingaan op:

- het doel en het belang van het voornemen;
- de besluitvorming waarvoor het MER dient;
- de afbakening van de beschouwde alternatieven.





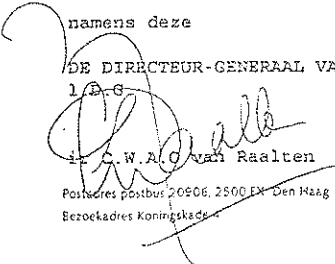
BIJLAGEN

bij het advies voor richtlijnen
voor het milieu-effectrapport
Trajectstudie Capaciteitsuitbreiding
Coentunnel te Amsterdam

(bijlagen 1 t/m 6)

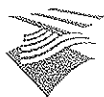
BIJLAGE I

Brief van het bevoegd gezag d.d. 19 april 1994 waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen

	Ministerie van Verkeer en Waterstaat Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat Hoofddirectie van de Waterstaat										
Aan Aan de Voorzitter van de commissie voor de milieu-effectrapportage ir. P. van Duursen Postbus 2345 3500 GH Utrecht	<table border="1"><tr><td></td><td>Commissie voor de milieu-effectrapportage</td></tr><tr><td>ingekomen :</td><td>25 APR. 1994</td></tr><tr><td>nummer :</td><td>504-gu.</td></tr><tr><td>dossier :</td><td>610-102</td></tr><tr><td>kopie naar :</td><td>Od.Sc-pla-bio</td></tr></table>		Commissie voor de milieu-effectrapportage	ingekomen :	25 APR. 1994	nummer :	504-gu.	dossier :	610-102	kopie naar :	Od.Sc-pla-bio
	Commissie voor de milieu-effectrapportage										
ingekomen :	25 APR. 1994										
nummer :	504-gu.										
dossier :	610-102										
kopie naar :	Od.Sc-pla-bio										
Contactpersoon ir M.R.W. Bos	Doorkiesnummer 070 - 374 41 52										
Datum 19 april 1994	Bijlage(n) 1										
Ops kenmerk IO 173465	Uw kenmerk --										
Onderwerp Adviesaanvraag richtlijnen m.e.r. Coentunnel c.a.											
Geachte heer van Duursen,											
Overeenkomstig de wet Milieubeheer, hoofdstuk milieu-effectrapportage (m.e.r.) en de algemene maatregel van bestuur inzake de werkingssfeer m.e.r., zal milieu-effectrapportage worden toegepast ten behoeve van de besluitvorming over Coentunnel c.a.											
In de fase van de voorbereiding van het milieu-effectrapport, die zal uitmonden in de richtlijnen, zal de Directeur-Generaal van de Rijkswaterstaat namens mij als bevoegd gezag optreden. Indien U over het project nadere informatie wenst, kunt U zich wenden tot de heer ir. M.R.W. Bos, telefonisch bereikbaar onder nummer 070 - 374 41 52, ter Hoofddirectie van de Waterstaat. Ik verzoek U binnen de termijn van artikel 7.14 van de WM, Uw advies toe te zenden aan voornoemde Directeur-Generaal. Gelet op de termijn voor de inspraak betekent dit uiterlijk 17 juni.											
Te Uwer informatie voeg ik hierbij een exemplaar van de startnotitie. De overige exemplaren zijn U inmiddels ondershands aangeboden.											
Hoogachtend,											
DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,											
namens deze											
											
DE DIRECTEUR-GENERAAL VAN DE RIJKSWATERSTAAT, l.a.g. C.W.A.O. van Raalten											
Postadres postbus 20906, 2500 EX Den Haag Bezoekadres Koningsskade	Telefoon 070-3745745 Telefax 070-3744335/3744777										
Bereikbaar met tramlijn 1 en 9 (station hs en cs) en buslijn 16 (station hs en cs)											

BIJLAGE 2

Openbare kennisgeving van de startnotitie in Staatscourant nr. 67 d.d. 7 april 1994



Bekendmaking

Trajectstudie en milieu-effectrapportage capaciteitsuitbreiding Coentunnel

De Minister van Verkeer en Waterstaat maakt op grond van artikel 3 van de Tractiewet en artikel 7.13 van de Wet milieubeheer bekend dat een studie zal worden uitgevoerd naar de capaciteitsuitbreiding van de Coentunnel en het omringende wegennetstel.

Trajectstudie

In de trajectstudie capaciteitsuitbreiding Coentunnel wordt de noodzaak van de capaciteitsuitbreiding onderzocht en worden verschillende alternatieven uitgewerkt, die een oplossing kunnen bieden voor de vervorming in de tunnel en op de aansluitende wegvakken.

Het gaat bij deze studie om de rijswegen A10 en A8 tussen globaal de aansluiting Haarlemmerweg (S103) en het knooppunt Zaandam (A7), inclusief de daarin gelegen Coentunnel.

In het kader van deze studie zal tevens een milieu-effectrapportage plaatsvinden. Daarbij worden de gevolgen onderzocht, die de voorgestelde alternatieven voor het milieu hebben.

De trajectstudie inclusief de milieu-effectrapportage levert een trajectnota en een milieu-effectrapport op, genoemd de trajectnota/MER. Deze nota moet de Minister van Verkeer en Waterstaat de mogelijkheid geven, een weloverwogen besluit te nemen.

Startnotitie

De trajectstudie zal worden uitgevoerd door de directie Noord-Holland van het Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat.

De opzet van de trajectstudie is uitgewerkt in een informatieve notitie, de Startnotitie.

In de Startnotitie is beschreven welke alternatieven voor verdere uitbreiding in aanmerking komen. Ook oplossingsrichtingen die geen uitbreiding van het wegennetstel met zich mee-

brengen worden onderzocht. Onder andere wordt het c/a en/of uitbreiding en intensivering van het openbaar vervoer kan bijdragen aan het oplossen van de verkeersproblemen.

Al deze alternatieven hebben verschillende gevolgen voor aspecten als leefbaarheid, bereikbaarheid, verkeersveiligheid, enz. De Startnotitie geeft aan welke aspecten in het onderzoek worden betrokken. Daarbij ligt nadrukkelijk het accent op de gevolgen voor het milieu.

Tervisielegging

Van 15 april tot en met 17 mei 1994 kunt u de Startnotitie tijdens kantooruren inzien op de volgende plaatsen:

- het voorlichtingscentrum van het stadhuis van Amsterdam, kamer 0302, Amstel 1, Amsterdam;
- Stadsdeel Bos en Lommer, Robert Scottstraat 32, Amsterdam;
- het Vergunningen Servicebureau van Stadsdeel Noord, Buikslotermeerplein 244, Amsterdam;
- het Gemeentehuis van Zaanstad, Bannehef 1, Zaanijk;
- het Stadskantoor, IJbehouw 29, Zaanstad;
- Secretarie Noord, Zuideshofstraat 151, Krommenie;
- het Gemeentehuis van Oostzaan, Keikbuut 14, Oostzaan;
- de bibliotheek van het kantoor van Rijkswaterstaat, directie Noord-Holland, Toekanweg 7 (gebouw Schonevzert), Haarlem;
- de bibliotheek van het kantoor van de Hoofddirectie van de Waterstaat, Koningskade 4, 's-Gravenhage.

Tevens is de Startnotitie tijdens de openingsdagen in te zien bij:

- Alle Openbare bibliotheken van de gemeenten Zaanstad en Oostzaan en de stadsdelen Amsterdam Noord en Bos en Lommer

- Het Informatiecentrum Zuidkerk, Zuidkerk 22, Amsterdam (ma t/m vr geopend van 12.00 tot 17.00 uur, don tot 20.00 uur).

Als de bovenstaande tijden en plaatsen u onvoldoende mogelijkheden bieden om de Startnotitie in te zien, kunt u contact opnemen met Rijkswaterstaat, directie Noord-Holland (023-301 401). Er wordt dan voor u naar een oplossing gezocht.

Bestellen Startnotitie/folder

De Startnotitie is te bestellen bij Rijkswaterstaat, directie Noord-Holland te Haarlem, door overmaking van f 10,— op Postbankrekening 429177 onder vermelding van Startnotitie ICC.

Rijkswaterstaat heeft een folder uitgebracht waarin een korte samenvatting van de Startnotitie en informatie over de inspraakprocedure is weergegeven. Deze gratis folder kunt u aanvragen bij Rijkswaterstaat, directie

Noord-Holland (tel. 023-301 401). Tevens kunt u de folder verkrijgen bij de tervisieleggingsadressen. De folder zal ook op de voorlichtingsbijeenkomsten worden uitgereikt.

Voorlichtingsavonden

- Tijdens drie informatieve avonden zal Rijkswaterstaat de Startnotitie en de verdere inspraakprocedure toelichten. Deze avonden worden gehouden:
- op 27 april 1994 in de Amozalen, Teleportboulevard 103, Amsterdam-West
- op 28 april 1994 in Hotel Galaxy, Distelkade 21 (Mooisplein), Amsterdam-Noord
- op 2 mei 1994 in Theater de Burch, Burch 10, Zaanstad

Aanvang programma is 19.30 uur. De zalen zijn geopend vanaf 19.00 uur.

INSPRAAK

De Minister van Verkeer en Waterstaat stelt een ieder in de gelegenheid, wenselijk op het gebied van de inhoud van de trajectnota en het milieu-effectrapport kenbaar te maken. Dit dient schriftelijk te gebeuren.

Uw opmerkingen over de gewenste inhoud van de trajectnota en het milieu-effectrapport kunt u tot uiterlijk 17 mei 1994 richten aan: de directeur-generaal van de Rijkswaterstaat, afdeling IO, Postbus 20906, 2500 EX 's-Gravenhage.

Informatie

Als u nog vragen hebt kunt u zich wenden tot het Centraal Informatiepunt, Rijkswaterstaat, directie Noord-Holland. Het telefoonnummer is 023-301 401. Het Centraal Informatiepunt is op werkdagen bereikbaar tussen 10.00 en 16.00 uur.

De Minister van Verkeer en Waterstaat voor dere

de directeur-generaal van de Rijkswaterstaat,
G. Blom

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat

BIJLAGE 3

Projectgegevens

Initiatiefnemer: Rijkswaterstaat Noord-Holland

Bevoegd gezag: Minister van Verkeer en Waterstaat, in overeenstemming met de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer

Besluit: tracébesluit ingevolge de Tracéwet

Categorie Besluit m.e.r.: 1.1

Activiteit: In 1966 is de Coentunnel opengesteld met 2 x 2 rijstroken, onder het Noordzeekanaal. In de jaren daarop groeide het autoverkeer aanzienlijk en werd ook het wegensysteem rond Amsterdam uitgebreid. De Studie Noordzeekanaalkruisingen van 1984 gaf aan, dat er een capaciteitsuitbreiding nodig was van de Coentunnel. Hierover werd een jaar later bestuurlijke overeenstemming bereikt. De gemeente Amsterdam keurde in 1990 het bestemmingsplan goed om deze capaciteitsuitbreiding mogelijk te maken. Het bestemmingsplan werd door Gedeputeerde Staten goedgekeurd, maar in 1993 onthield de Kroon toestemming, onder andere omdat geen milieu-effectrapportage was uitgevoerd. De m.e.r.-plicht was op het moment van vaststelling door de gemeenteraad weliswaar niet in de Nederlandse regelgeving vastgelegd, maar de Europese regels voor m.e.r. zijn in dit geval van directe toepassing verklaard.

Procedurele gegevens:

kennisgeving startnotitie: 7 april 1994

richtlijnenadvies uitgebracht: 17 juni 1994

Bijzonderheden: Deze procedure was een van de eerste waarbij de Tracéwet werd toegepast. Tevens speelde de bijzonderheid, dat de initiatiefnemer in de startnotitie een aantal passages uit eerdere richtlijnenadviezen van de Commissie had overgenomen in het hoofdstuk over te beschrijven milieu-aspecten. Hierdoor kon de Commissie haar advies op dit punt beperken en hoefde zij slechts accenten, aanvullingen en irrelevante punten aan te geven. Het richtlijnenadvies legt nadruk op het ontwikkelen van een beperkt aantal concrete alternatieven – omdat de startnotitie slechts ingaat op verkeersmaatregelenpakketten en niet ingaat op de fysieke ingrepen in het landschap, die als alternatieven worden overwogen. Ten aanzien van de milieu-informatie legt de startnotitie de nadruk op geluidhinder in de woonwijken, luchtverontreiniging, en de flora en fauna van de polder Oostzaan.

Samenstelling van de werkgroep:

ing. A.J. Dragt

ir. P. van Eck

ing. P.M. Peeters

ir. E.Ph.J. de Ruiter

ir. K.H. Veldhuis (voorzitter)

ir. C. Zijdeveld

Secretaris van de werkgroep: drs. M. Odijk

BIJLAGE 4

Lijst van inspraakreacties en adviezen

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
1.	940429	College van B&W van Zaanstad	Zaandijk	940601
2.	940502	R. Haffmans	Amsterdam	940601
3.	940503	Audiovisuele Produkties, H. Peter Smaling	Amstelveen	940518
4.	940504	J.P. van Berkum	's-Gravenland	940601
5.	940505	J.P. Blokker	940601
6.	940506	College van B&W van Amsterdam	Amsterdam	940601
7.	940509	N.V. Pen energiebedrijf Noord-Holland	Alkmaar	940601
8.	940510	Kernplatform Verkeer en Vervoer Noord-Holland	Zoetermeer	940601
9.	940510	Gedeputeerde Staten provincie Noord-Holland	Haarlem	940601
10.	940511	DB van het stadsdeel Amsterdam-Noord	Amsterdam	940601
11.	940511	Samenwerkende Kamers van Koophandel en Fabrieken in Noord-Holland	Amsterdam	940601
12.	940513	J.R. de Haan	Zaandam	940601
13.	94.....	R.J. Linnekamp	Zaandam	940601
14.	940514	Bewonersvereniging Noordwachter	Zaandam	940601
15.	940515	Bewonersvereniging Twiske-Zuid	Amsterdam	940601
16.	940516	Koninklijke Ahold N.V.	Zaandam	940601
17.	940516	Regionaal Orgaan Amsterdam (ROA)-Vervoerregio, Werkgroep Verkeer en Vervoer	Amsterdam	940601
18.	940516	Kamer van Koophandel en Fabrieken voor Amsterdam	Amsterdam	940601
19.	940516	Russel Advocaten namens Eggerding & Co	Amsterdam Amsterdam	940601
20.	940516	Milieufederatie Noord-Holland	Zaandam	940601

nr.	datum	persoon of instantie	plaats	datum van ontvangst Cie. m.e.r.
21.	940513	Koninklijke Schippersvereniging <i>Schuttevaer</i>	Zaandam	940601
22.	940516	C. Prins, GroenLinks raadslid Stads- deel Bos & Lommer	Amsterdam	940601
23.	940517	Milieucentrum Amsterdam	Amsterdam	940601
24.	940517	Werkgroep Sloterdijk van de Stichting Wijkopbouworgaan <i>Bos en Lommer</i>	Amsterdam	940601
25.	940516	2e Coen niet doen	Amsterdam	940601
26.	940517	Noord-Zuid-Hollandse Vervoermaat- schappij N.V.	Haarlem	940601
27.	940516 940524	N.V. Nederlandse Spoorwegen	Utrecht	940601
28.	940516	Kamer van Koophandel en Fabrieken voor de Zaanstreek	Zaandam	940518
29.	940428	Ministerie van Landbouw, Natuurbe- heer en Visserij, Directeur Landbouw, Natuur en Openluchtrecreatie in de provincie Noord-Holland	Haarlem	940601

BIJLAGE 5

Lijst van deelactiviteiten

In het algemeen kunnen bij aanleg en verbetering van weginfrastructuur de volgende deelactiviteiten worden onderscheiden:

- amoveren van reeds aangelegde weggedeelten of kunstwerken;
- verwijdering van begroeiing;
- amoveren van huizen en andere gebouwen;
- afvoer van grond of waterbodem ter plaatse van de aan te leggen weggedeelten en/of kunstwerken en eventueel opslag van deze verwijderde grond of baggerspecie;
- ontwatering (zowel tijdens de aanleg als na realisatie van de wegverbinding) en behandeling van het af te voeren hemelwater;
- vergraving, eventueel zandwinning (ook elders) en mogelijk de opslag van ophoogzand of van alternatieve materialen, transport van materiaal naar de plaats van gebruik en verwerken van dit materiaal. Indien gebruik van alternatieve ophoogmaterialen wordt overwogen, moet worden aangegeven om welke materialen het gaat, en moet bij de beschrijving van milieu-effecten aandacht worden besteed aan de gevolgen van gebruik van deze materialen;
- aanbrengen van het wegdek. De te gebruiken materialen en hun eigenschappen (o.a. levensduur, bijdrage aan de verkeersveiligheid, akoestische eigenschappen) dienen te worden beschreven;
- bouw van kunstwerken en aansluitpunten;
- gebruik en beheer van bermen;
- aanleg of herziening van verkeertechnische voorzieningen en maatregelen, zoals verkeerssignalering, toeritdosering, snelheidsadvisering, verkeersgeleiding, bewegwijzering, verkeerslichten en -borden, verlichting;
- onderhoud van de wegen;
- aanleg van parallelwegen en ongelijkvloerse kruisingen.

BIJLAGE 6

Populatie Hinder Index (PHI) voor geluid

Wanneer een bepaalde dosis-effect relatie wordt aangehouden tussen equivalent geluidniveau en het percentage van de bevolking dat hinder ondervindt van het geluid van het wegverkeer, kan op eenvoudige wijze het totaal aantal gehinderden worden bepaald. Dit getal is een relatief goede maat om de mate waarin van geluidhinder sprake is in de verschillende varianten met elkaar te vergelijken. Daarvoor is het niet nodig een gecompliceerd algoritme als dosis-effect relatie te hanteren, de volgende functie kan volstaan:

$$p = (B - 50) * 2$$

p: percentage gehinderden

B: geluidbelasting als gevolg van de weg (etmaalwaarde in dB(A))

Voor $B < 50$ dB(A) geldt $p = 0$, ofwel gebieden buiten de 50 dB(A) worden buiten beschouwing gelaten.

De PHI kan worden berekend, als de geluidbelastingscontouren langs de weg en de aantallen bewoners die in de diverse geluidbelastingsgebieden bekend zijn, door het percentage gehinderden dat bij iedere klasse/contour (boven 50 dB(A)) behoort toe te passen op het aantal bewoners. Het hinderpercentage in het gebied tussen bijvoorbeeld de 55 en 60 dB(A) contouren is dus $(57,5 - 50) * 2 = 15$. Voor alle contourgebieden waarbinnen woningen aanwezig zijn wordt op deze wijze het aantal gehinderden bepaald en gesommeerd. Bijvoorbeeld:

<u>contourgebied</u>	<u>aantal inwoners</u>	<u>p</u>	<u>aantal gehinderden</u>
50 - 55 dB(A)	500	5	25
55 - 60 dB(A)	200	1	530
60 - 65 dB(A)	200	2	550
65 - 70 dB(A)	10	35	<u>4</u>
PHI (=totaal aantal gehinderden)			109

Deze methode kan natuurlijk ook worden toegepast met kleinere klassegrootten, bijvoorbeeld contouren van 50, 52, 54 dB(A) et cetera. De afrondingsnauwkeurigheid neemt dan echter af.

Met behulp van de PHI is het eenvoudiger het milieu-effect geluidhinder inzichtelijk te maken. Hoewel de PHI niet de pretentie mag hebben het aantal gehinderden exact te voorspellen, kan worden gesteld dat een weg-variant met een lagere PHI tot minder geluidhinder aanleiding zal geven.