

MILIEUEFFECTRAPPORT STRUCTUURVISIE BUISLEIDINGEN

MINISTERIE VAN INFRASTRUCTUUR & MILIEU

19 mei 2011
075533803:A
B02023.000112

Inhoud

Samenvatting	6
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding	7
1.2 M.e.r.-procedure	8
1.2.1 Het doel van de m.e.r.-procedure	8
1.2.2 M.e.r.-plicht	8
1.2.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag	9
1.2.4 Procedure	9
1.2.5 Inspraakmogelijkheden	10
1.3 Leeswijzer	10
2 De Structuurvisie buisleidingen	12
2.1 Inleiding	12
2.2 Achtergrond	12
2.3 Buisleidingen in Nederland	13
2.4 Buisleidingtransport van nationaal belang	14
2.4.1 Nut en noodzaak van buisleidingen	14
2.4.2 Belang buisleidingtransport	15
2.4.3 Belang van ruimtelijke reservering	20
2.5 Buisleidingentracés: de visiekaart	21
2.5.1 Uitgangspunten visiekaart	21
2.5.2 Proces	22
2.5.3 Te beschouwen tracés in het MER	22
2.5.4 Hoofdverbindingen	27
2.6 Overzicht alternatieven en varianten	29
3 Relevant beleid en beoordelingskader	34
3.1 Beleid en regelgeving	34
3.2 Beoordelingskader	35
4 Milieuanalyse: werkwijze	37
4.1 Grofmazige effectbeoordeling	37
4.2 Trechtering	38
4.2.1 Aanpak	38
4.2.2 Resultaten trechtering	40
4.3 Knelpuntenanalyse	44
4.3.1 Aanpak	44
4.3.2 Resultaten knelpuntenanalyse	44
4.4 Nader onderzoek	44
4.4.1 Aanpak	44
4.4.2 Resultaten nader onderzoek	45
4.5 Conclusie	48

5	Trechtering alternatieven	51
5.1	Methodiek	51
5.2	Stappen voor de trechtering	52
5.3	Aandachtspunten op 9 segmenten	53
5.4	Stap 1: Knelpunten per segment	54
5.5	Stap 2: segment selectie	57
6	Knelpuntenanalyse en oplossingsrichtingen	60
6.1	Methodiek	60
6.2	Groningen	62
6.2.1	Segment 1-DI: Groningen – Oude Statenzijl	62
6.2.2	Segment 1-3: Menterwolde – Ommen	62
6.2.3	Segment 1-AI: Emmapolder – Menterwolde	63
6.2.4	Segment 1-AV: Groningen – Termunterzijl	65
6.3	Fryslân	66
6.3.1	Segment 18-1: Grau-Menterwolde/Scheemda	66
6.3.2	Segment AIII-18: IJmond – Grau	69
6.4	Drenthe	72
6.4.1	Segment 1-DV: Menterwolde – Zwartemeer	72
6.5	Noord-Holland	73
6.5.1	Segment AIII-18: IJmond – Grau	73
6.5.2	Segment AII-18: Callantsoog – Grau	79
6.5.3	Segment AIII-6: IJmond – Rijnwoude	82
6.6	Overijssel	83
6.6.1	Segment 1-3: Menterwolde – Ommen	83
6.6.2	Segment 3-4: Ommen – Lochem	85
6.6.3	Segment 3-DX: Ommen – Enschede	88
6.7	Gelderland	89
6.7.1	Segment 4-7: Lochem – Zevenaar	89
6.7.2	Segment 4-DVI: Lochem – Winterswijk	92
6.7.3	Segment 7-DVII: Zevenaar – Elten	94
6.7.4	Segment 7-9: Zevenaar – Wijchen	96
6.7.5	Segment 15-9: Hoeksche Waard – Wijchen	97
6.8	Noord-Brabant	102
6.8.1	Segment 9-10: Wijchen – Uden	102
6.8.2	Segment 11-12: Boxtel – Laarbeek	102
6.8.3	Segment 12-13: Laarbeek – Venray	105
6.8.4	Segment BIII/16 – 11: Bergen op Zoom – Boxtel	108
6.8.5	Segment 15-BIII/16: Hoeksche Waard – Bergen op Zoom	117
6.9	Zuid-Holland	117
6.9.1	Segment AIV-15: Rijnmond – Hoeksche Waard	117
6.9.2	Segment 15-9: Hoeksche Waard – Wijchen	122
6.9.3	Segment Maassluis-6: Maassluis – Rijnwoude	126
6.10	Zeeland	127
6.10.1	Segment 8-BIII/16: Vlissingen/Borssele – Bergen op Zoom	127
6.10.2	Segment 8-BI: Vlissingen – Sas van Gent	127
6.11	Limburg	130
6.11.1	Segment 10-13: Uden – Venray	130
6.11.2	Segment 13-DII: Venray – Venlo	133

6.11.3 Segment 13-DIII: Venray – Nieuwstad	134
6.11.4 Segment DIII-BVIII: Nieuwstad – Mesch	140
6.11.5 Segment BX-DIII: Stein/Meers-Sittard	144
6.11.6 Segment BVII-DIII: Obbicht/Stokkem – Sittard	146
6.12 Conclusie	148
7 Nader onderzoek knelpunten	152
7.1 Inleiding	152
7.2 Groningen	153
7.2.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	153
7.2.2 Afweging GR02 – knelpunt Menterwolde	153
7.2.3 Afweging GR03 – knelpunt Veendam	156
7.3 Friesland	158
7.3.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	158
7.3.2 Afweging FR01 – knelpunt Workum	158
7.4 Drenthe	161
7.4.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	161
7.4.2 Afweging DR01 – knelpunten grensovergang Vliegghuis	161
7.4.3 Afweging 1-DV en 2-DV	164
7.5 Noord-Holland	165
7.5.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	165
7.5.2 Afweging NH01_ - strategische aantakkingen Noord-Holland	166
7.5.3 Afweging NH02 - knelpunt Medemblik	168
7.5.4 Afweging NH03 – knelpunt Velsen	170
7.5.5 Afweging NH04 – verkeersplein Raasdorp	173
7.6 Overijssel	175
7.6.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	175
7.6.2 Afweging OV02 – knelpunt Ommen	175
7.7 Gelderland	178
7.7.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	178
7.7.2 Afweging GE01 - gemeente Lochem	179
7.7.3 Afweging GE05_1 – knelpunten gemeente Duiven en Huissen	181
7.7.4 Afweging GE05_2 – knelpunt Beuningen	183
7.8 Noord-Brabant	186
7.8.1 Segment 9-11: Wijchen – Boxtel	186
7.8.2 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	189
7.8.3 Afweging NB01 – knelpunt Oss	190
7.8.4 Afweging NB06 – knelpunt Laarbeek	192
7.8.5 Afweging NB07 – knelpunt Galder	195
7.8.6 Afweging Noord-Brabant - oost-west verbinding	197
7.8.7 Oplossingsrichting segment 11-15	199
7.9 Zuid-Holland	202
7.9.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	202
7.9.2 Afweging ZH01 – knelpunt Zoetermeer	203
7.9.3 Afweging ZH02 – knelpunt Nieuwerkerk a/d IJssel	206
7.9.4 Segment ZH02_2: Nederlek	209
7.9.5 Afweging ZH03 – knelpunt Barendrecht	210
7.9.6 Afweging ZH04 – knelpunt Brielle	212
7.9.7 Afweging ZH05_1 – knelpunt N210	215

7.9.8 Afweging ZH05_2 - Gemeenten Nederlek en Ridderkerk	217
7.10 Zeeland	220
7.10.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	220
7.10.2 Afwegingen Ze01 – knelpunt Terneuzen-Sluis	221
7.10.3 Afwegingen 8_BIIA en 8_BIIIB – Zeeland oost-west verbinding	223
7.11 Limburg	225
7.11.1 Oplossingsrichtingen voor gesignaleerde knelpunten	225
7.11.2 Afwegingen LI01-LI04-LI05 – knelpunt Grubbenvorst	225
7.11.3 Afwegingen LI03 – knelpunt knoop 13	228
7.11.4 Knelpuntanalyse afgevalen tracé: 12-14-DIII	230
8 Aandachtspunten voor verdere uitwerking en leemten in kennis	232
8.1 Inleiding	232
8.2 Overzicht maatregelen, randvoorwaarden en leemten per aspect	232
8.2.1 Bodem en water	232
8.2.2 Natuur	234
8.2.3 Landschap en cultuurhistorie	234
8.2.4 Archeologie	235
8.2.5 Ruimtelijke ordening	236
8.2.6 Externe veiligheid	236
Bijlage 1 Verklarende woordenlijst en afkortingen	239
Bijlage 2 Procedureschema	242
Bijlage 3 Advies commissie m.e.r. en reacties op de Notitie reikwijdte en detailniveau	244
Bijlage 4 Verbindingen en alternatieven	268
Bijlage 5 GIS-analyses raakvlakken met omgevingswaarden	269
Bijlage 6 Trechtering alternatieven	270
Bijlage 7 Achtergrondrapportage externe veiligheid (RIVM)	271
Bijlage 8 Concept visiekaart	272
Bijlage 9 Overzichtskaart	273
Bijlage 10 Referentielijst	274

Deel A

Dit Milieueffectrapport (MER) is opgedeeld in een deel A en een deel B. Deel A bevat de essentiële informatie voor de besluitvorming en is bedoeld voor de bestuurlijke lezer, de burger en andere belangstellenden/-hebbenden.

In dit deel A volgt na een inleiding (hoofdstuk 1) een toelichting op de nut en noodzaak van de voorgenomen activiteit en worden de in dit MER beschouwde alternatieven en varianten (hoofdstuk 2) geïntroduceerd. In hoofdstuk 3 is een opsomming van relevant beleid en het beoordelingskader voor het milieuonderzoek gegeven. Hoofdstuk 4 vormt de kern van het MER, met een overzicht van de milieuanalyse.

Voor een uitgebreide gebiedsbeschrijving per aspect en een nadere onderbouwing van de effectbeoordeling kan aanvullend deel B worden gelezen.

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

AANLEIDING

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu¹ (verder I&M) heeft het voornemen een Structuurvisie buisleidingen op te stellen die als nieuwe leidraad moet dienen voor het aanleggen van nieuwe en het uitbreiden van bestaande buisleidingentracés, specifiek voor het transport van gevaarlijke stoffen. Het betreft onder andere het transport van aardgas, olie en olieproducten.

Aan dit voornemen liggen de volgende redenen ten grondslag:

- Het vigerende Structuurschema Buisleidingen 1985 [1] is sinds publicatie vier keer verlengd zonder dat hierbij inhoudelijke aanpassingen zijn gemaakt. De laatste verlenging is gemaakt in november 2003 waarbij werd aangegeven dat de verlenging tot uiteindelijk 30 december 2008 geldig zal zijn.
- Onder de nieuwe Wet ruimtelijk ordening (Wro) is een verlenging van een Structuurschema niet meer mogelijk, aangezien deze wet nu de figuur van een Planologische Kernbeslissing of Structuurschema niet meer kent.
- Eind 2004 constateerde de heer Enthoven² dat het beleid rondom buisleidingen nagenoeg stil is komen te liggen ten gevolge van een aantal dilemma's en 'achterstallig onderhoud'. Ten grondslag aan deze impasse was volgens deze commissie onder meer het ontbreken van een rijksvisie op buisleidingen.

STRUCTUURVISIE ALS OPVOLGER VAN STRUCTUURSCHEMA BUISLEIDINGEN VAN 1985

De Structuurvisie buisleidingen wordt de opvolger van het Structuurschema Buisleidingen uit 1985. De structuurvisie moet het vervoer van gevaarlijke stoffen op (inter)nationaal niveau door buisleidingen faciliteren, met een zo beperkt mogelijke aanspraak op de schaarse ruimte. In de structuurvisie wordt een hoofdstructuur vastgelegd van buisleidingstroken voor vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland en zal een integrale ruimtelijk-economische visie op duurzaam buisleidingentransport bevatten voor de periode tot 2035.

¹ Voorheen het Ministerie van VROM.

² In 2004 gaf de heer Enthoven advies ('Samen voor de buis') inzake de situatie rondom buisleidingen.

1.2

M.E.R.-PROCEDURE

1.2.1

HET DOEL VAN DE M.E.R.-PROCEDURE

MILIEU EEN VOLWAARDIGE PLAATS IN DE BESLUITVORMING

Het doel van de procedure milieueffectrapportage voor plannen (voorheen de plan-m.e.r.-procedure) is om bij de besluitvorming over plannen en programma's het milieu een volwaardige plaats te geven, met het oog op de bevordering van een duurzame ontwikkeling. De m.e.r.-procedure is gekoppeld aan besluiten of plannen, in dit geval de Structuurvisie buisleidingen, die (uiteindelijk) kunnen leiden tot concrete projecten of activiteiten met mogelijk belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu.

Er bestaan legio mogelijkheden om van alle losse buisleidingstracés een samenhangend buisleidingennetwerk in Nederland te vormen. Het doel van dit Milieueffectrapport, het MER, is om inzicht te geven in de relatie met omgevingswaarden voor alle separate tracés, de puzzelstukken, en op die manier een zorgvuldige afweging te maken voor de keuze om het samenhangende netwerk in te richten. Het inzicht daarin en de afweging dienen ter ondersteuning voor de besluitvorming over de structuurvisie. Zodoende worden milieuaspecten verankerd in de afweging bij het besluit.

1.2.2

M.E.R.-PLICHT

In de Structuurvisie buisleidingen wordt een ruimtelijke reservering vastgelegd ten behoeve van buisleidingstroken voor het vervoer van gevaarlijke stoffen in Nederland. De structuurvisie is daarmee een kaderstellend plan voor een aantal mogelijke m.e.r.³(beoordelings)-plichtige activiteiten. Voor de Structuurvisie buisleidingen dient een uitgebreide m.e.r.-procedure te worden doorlopen. De milieubeoordeling op het niveau voor plannen heeft een hoger abstractieniveau waarbij de beoordeling wordt weergegeven in gevoeligheden en kansen voor de omgeving.

Het is te verwachten dat veel toekomstige leidingen vallen onder de MER-plicht gezien hun lengte en diameter. Voor de aanleg van deze leidingen zal dan een MER opgesteld moeten worden, uitgezonderd die gevallen waarin het bestemmingplan zodanig op orde is dat de leiding direct kan worden aangelegd. Indien een MER moet worden opgesteld om de milieueffecten van aanleg en exploitatie van een leiding te onderzoeken dan wordt met de resultaten daarvan rekening gehouden bij het ruimtelijk plan (rijksinpassingsplan of bestemmingsplan) waarmee de leiding ruimtelijk wordt ingepast. Een dergelijk MER kent een veel groter (onderzoeks-)detailniveau dan het nu voorliggende MER.

Het ministerie van I&M beschouwt het MER Structuurvisie buisleidingen tevens als noodzakelijk om een onderbouwde keuze te formuleren voor de buisleidingentracés die zullen worden vastgelegd in de Structuurvisie buisleidingen en de AMvB⁴ Ruimte. In de structuurvisie zal de globale tracékeuze worden opgenomen, deze kan in overleg met gemeenten aangepast worden afhankelijk van lokale omstandigheden. Via de AMvB Ruimte wordt de borging in bestemmingsplannen geregeld waarbij gemeenten bij het vaststellen van bestemmingsplannen met de leidingstroken rekening dienen te houden.

³ De schrijfwijze 'm.e.r.' wordt gebruikt om de procedure mee aan te duiden. De schrijfwijze 'MER' wordt gehanteerd voor het Milieueffectrapport.

⁴ Algemene Maatregel van Bestuur: uitvoeringsbesluit behorend bij een wet. Heeft een algemene strekking en werking.

1.2.3

INITIATIEFNEMER EN BEVOEGD GEZAG

Het ministerie van I&M is formeel de *initiatiefnemer* van de structuurvisie en daarmee van de m.e.r.-procedure. Het *bevoegd gezag*, dat het MER en de structuurvisie vaststelt, is de minister van I&M.

1.2.4

PROCEDURE

Op 22 juli 2009 is in de Staatscourant de openbare kennisgeving gepubliceerd waarin het ministerie van I&M het voornemen aankondigt om een planMER voor de Structuurvisie buisleidingen op te stellen. Dit is de eerste formele stap in de plan-m.e.r.-procedure geweest.

De betrokken bestuursorganen, die met de uitvoering van het plan te maken kunnen krijgen, zijn geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het MER. De raadpleging is uitgevoerd met het publiceren van de Notitie reikwijdte en detailniveau. Van 22 juli 2009 tot 25 september 2009 bestond de mogelijkheid op de Notitie reikwijdte en detailniveau te reageren. Ook is de notitie voorgelegd aan de onafhankelijke Commissie m.e.r. voor advies en zijn de lidstaten Duitsland en België geïnformeerd.

De adviesrichtlijnen van de Commissie m.e.r. en de gebundelde reacties op de Notitie reikwijdte en detailniveau zijn voorzien van een toelichting op de wijze waarop de punten verwerkt zijn. Dit overzicht is opgenomen in bijlage 3 van dit MER.

MODERNISERING M.E.R.

Op 1 juli 2010 is de Nederlandse m.e.r.-wetgeving gemoderniseerd. Doel van de modernisering is dat meer maatwerk mogelijk is door minder en eenvoudigere regels met meer samenhang, maar wel met behoud van de milieudoelstelling. Aangezien het ontwerp van de Structuurvisie buisleidingen niet voor 1 juli 2010 ter inzage is gelegd valt deze procedure niet onder het overgangsrecht, maar zijn de nieuwe procedurele spelregels van toepassing (overgangsbepalingen, artikel VI van de Wet milieubeheer). Het nieuwe m.e.r.-stelsel maakt onderscheid tussen een uitgebreide m.e.r.-procedure en een beperkte m.e.r.-procedure. Voor de Structuurvisie buisleidingen is de uitgebreide procedure van toepassing (dit geldt namelijk voor m.e.r.-plichtige plannen altijd). In vergelijking tot de 'oude' plan-m.e.r.-procedure betekent dit twee extra verplichtingen:

- Gekoppeld aan de openbare kennisgeving moet iets ter inzage worden gelegd en moet de mogelijkheid worden geboden voor het inbrengen van zienswijzen. Strikt genomen is niet aan deze eis voldaan, omdat de Notitie reikwijdte en detailniveau niet ter inzage heeft gelegen voor het indienen van zienswijzen gezien het detailniveau van de toen beschikbare informatie. Wel was de informatie openbaar (website VROM en Staatscourant) en was het mogelijk een zienswijze te geven. Het ministerie heeft bewust gekozen voor het niet opnieuw doen van een kennisgeving en gelegenheid te geven tot het doen voor zienswijzen omdat de burger dat in de inspraakfase van het MER en de ontwerp Structuurvisie kan doen waarbij het voor de burger veel concreter is. Bovendien zou het opnieuw ter inzage leggen mogelijk tot verwarring leiden bij de reeds geraadpleegde gemeenten en provincies.
- De Commissie m.e.r. moet in alle gevallen in de gelegenheid worden gesteld om het bevoegd gezag te adviseren over het MER en niet alleen in het geval van een verplichte passende beoordeling of een m.e.r.-plichtige activiteit in de EHS.

- Het ministerie van I&M had echter al besloten om de Commissie m.e.r. in deze fase bij te schakelen. Aan deze eis wordt voldaan.

De volgende formele stap is de openbare kennisgeving en het ter inzage leggen van dit MER. Het MER wordt gelijktijdig met de ontwerp Structuurvisie buisleidingen ter inzage gelegd en wordt door de Commissie m.e.r. getoetst aan haar adviesrichtlijnen voor het MER. In de definitieve structuurvisie wordt tenslotte aangegeven hoe hierin is omgegaan met de bevindingen in dit MER, de zienswijzen en de adviezen.

De definitieve Structuurvisie buisleidingen wordt aangeboden aan de Eerste en Tweede Kamer. Deze kunnen zich vervolgens uitspreken over het Kabinetsstandpunt. Indien na 8 weken geen uitspraak volgt, kan verwezenlijking van structuurvisie van rechtswege plaatsvinden (art. 2.3 lid 4 Wro). Nadat de Structuurvisie buisleidingen is vastgesteld kunnen de tracés verder worden uitgewerkt. Deze uitwerking vindt plaats in het kader van de AMvB Ruimte.

In bijlage 2 is de procedure nader toegelicht in de vorm van een schema.

1.2.5

INSPRAAKMOGELIJKHEDEN

Het MER wordt gelijktijdig met de ontwerp Structuurvisie buisleidingen ter inzage gelegd. Vervolgens is inspraak mogelijk. Hiervoor staat een periode van 6 weken. Mede op basis van de resultaten van inspraak en advies en met inachtneming van het MER wordt de definitieve Structuurvisie buisleidingen vastgesteld.

1.3

LEESWIJZER

Dit MER is ingedeeld in een samenvatting, een A-deel en een B-deel. De samenvatting is opgenomen in een separaat document. Deel A bestaat uit de hoofdstukken 1 t/m 4 en bevat de informatie die nodig is voor de besluitvorming. In deel B, bestaande uit de hoofdstukken 5 t/m 8, is alle onderbouwende basisinformatie beschreven.

DEEL A

Na dit inleidende hoofdstuk worden in hoofdstuk 2 de achtergrond, het nut en de noodzaak en de te onderzoeken tracés voor de structuurvisie beschreven. Tevens wordt aangegeven wat in dit MER concreet wordt onderzocht. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op het beoordelingskader. Het beoordelingskader is afgeleid uit relevante beleidsdoelstellingen. Ook is het een toelichting op de wijze van effectbeoordeling opgenomen. Hoofdstuk 4 geeft een overzicht van de milieuanalyse uit deel B, waarbij het trechteringsproces is beschreven en de meest gunstige alternatieven toegelicht worden.

DEEL B

In hoofdstuk 5 is de trechtering van de alternatieven opgenomen, op basis van de knelpunten die in de raakvlakkenanalyse (separaat document) gesignaleerd zijn. Hoofdstuk 5 sluit af met een overzicht van de meest gunstige alternatieven per verbinding. Voor deze alternatieven is in hoofdstuk 6 een knelpuntenanalyse opgenomen: een beschouwing van alle buisleidingsegmenten op een hoger detailniveau om te zien of er, ter plaatse van lokale knelpunten, omleidingen van het tracé mogelijk zijn om de verbinding intact te houden.

Voor de segmenten waar het zeer moeilijk is om middels een omleiding de knelpunten op te lossen en een aantal aanvullende tracés is een nadere analyse uitgevoerd op hoog detailniveau, in hoofdstuk 7. Aan alle aanvullend te onderzoeken tracés zijn coderingen toegekend. Deze coderingen en de locaties waarop de coderingen van toepassing zijn, zijn in een overzichtskaart weergegeven in bijlage 9. Tevens bevat deze uitklapkaart een overzicht van alle knopen. Hoofdstuk 8 sluit af met een overzicht van de geconstateerde leemten in kennis bij het beschrijven en beoordelen van de effecten en aandachtspunten voor verdere plan- en besluitvorming.

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1: Verklarende woordenlijst en afkortingen.
- Bijlage 2: Procedureschema.
- Bijlage 3: Adviesrichtlijnen Commissie m.e.r. en reacties Notitie reikwijdte en detailniveau.
- Bijlage 4: Verbindingen en alternatieven.
- Bijlage 5: GIS-analyses raakvlakken met omgevingswaarden.
- Bijlage 6: Trechtering alternatieven.
- Bijlage 7: Achtergrondrapport Externe Veiligheid (RIVM).
- Bijlage 8: Concept visiekaart.
- Bijlage 9: Overzichtskaart.
- Bijlage 10: Referentielijst.

Literatuurverwijzingen

Literatuurverwijzingen worden in het MER met behulp van een nummer weergegeven: [1], [2], [3] et cetera. Dit nummer correspondeert met de nummers in de literatuurlijst die is opgenomen in bijlage 10. Voetnoten zijn met een bovenschrijft aangeduid ⁽¹⁾ en staan onderaan de pagina.

HOOFDSTUK 2 De Structuurvisie buisleidingen

2.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op de Structuurvisie buisleidingen. Allereerst geeft paragraaf 2.2 een toelichting op de achtergrond van de structuurvisie. Hierin wordt beknopt de wijze beschreven waarop de structuurvisie en de daarin opgenomen opgave en doelstellingen tot stand zijn gekomen. In paragraaf 2.3 is het huidige buisleidingennetwerk in beeld gebracht. De onderbouwing van de noodzaak voor de nieuwe structuurvisie is in paragraaf 2.4 beschreven. Op basis van de (economische) belangen van een robuust buisleidingennetwerk is de noodzaak voor ruimtelijke reservering onderbouwd.

Op basis van de geanalyseerde behoefte aan leidingen en tracés is in paragraaf 2.5 beschreven hoe de concept visiekaart voor de structuurvisie tot stand is gekomen. Deze visiekaart en de daarvoor benoemde hoofdverbindingen vormen de basis voor de tracés die in dit MER zijn onderzocht (paragraaf 2.6).

2.2

ACHTERGROND

Het ministerie van I&M stelt een Structuurvisie buisleidingen op. In deze structuurvisie worden stroken ruimte in Nederland gereserveerd voor toekomstige buisleidingen voor transport voor gevaarlijke stoffen. Het gaat daarbij vooral om de stoffen aardgas, olie en olieproducten, vloeibare koolwaterstoffen en chemische producten zoals etheen, propeen, waterstof, stikstof, koolmonoxide en CO₂. Deze structuurvisie wordt de opvolger van het Structuurschema Buisleidingen uit 1985.

Het Structuurschema Buisleidingen was vanaf 1985 van kracht. Hierin waren doorgaande hoofdverbindingen opgenomen in Nederland die vrij moesten worden gehouden van bebouwing voor toekomstige buisleidingen. Provincies en gemeenten werden verzocht hieraan hun medewerking te verlenen. In de provinciale streekplannen zijn de meeste hoofdverbindingen als stroken opgenomen, slechts in een deel van de bestemmingsplannen zijn gereserveerde stroken voor buisleidingen opgenomen. De doorwerking heeft ten dele plaatsgevonden.

Nogmaals verlengen van het vigerende Structuurschema Buisleidingen is niet mogelijk en ook niet wenselijk. Door de inwerkingtreding van de nieuwe Wro per 1 juli 2008 bestaat de planologische kernbeslissing (PKB) niet langer meer. Het structuurschema was een PKB en kan daardoor niet meer worden verlengd.

In plaats daarvan dient – indien ook in de toekomst nog behoefte is aan het reserveren van ruimte voor nieuwe buisleidingen – een structuurvisie opgesteld te worden. In de brief van 17 december 2008 van de toenmalige Minister van VROM aan de Tweede Kamer (TK, 2008-2009, 26018, nr.11) is aangegeven dat het beleid uit het Structuurschema Buisleidingen wordt gecontinueerd in afwachting van de nieuwe Structuurvisie buisleidingen.

Na ruim 20 jaar is er bovendien behoefte aan een herijking of vernieuwing van de ruimtelijk-economische visie op buisleidingen. Deze behoefte is mede ingegeven door het advies “Samen voor de buis” dat de heer Enthoven eind 2004 heeft uitgebracht. De heer Enthoven adviseert hierin onder meer de betrokken ministeries gezamenlijk een strategische visie te laten ontwikkelen voor buisleidingen en buisleidingvervoer. Het ontbreken van een visie op buisleidingen leidt er volgens hem toe dat tekort gedaan wordt aan de vitale functie van buisleidingen voor de Nederlandse economie, de energievoorziening en het transport van gevaarlijke stoffen.

De toenmalige minister van VROM heeft in een brief aan de Kamer van 4 februari 2008 de Kamer geïnformeerd om te komen tot een Structuurvisie buisleidingen op grond van de Wet ruimtelijke ordening (Wro). De Structuurvisie buisleidingen richt zich op het buisleidingtransport voor de komende 20 à 30 jaar voor aardgas, olie en olieproducten, chemicaliën en CO₂. Voor mogelijke nieuwe andere gevaarlijke stoffen zoals waterstof wordt vooralsnog geen rekening gehouden met een toekomstige, ruimtelijk te accommoderen transportbehoefte per buisleiding.

2.3

BUISLEIDINGEN IN NEDERLAND

In Nederland ligt op land 18.000 km (ondergrondse) buisleiding voor het transport van gevaarlijke stoffen onder hoge druk voor aardgas, olie- en olieproducten, chemicaliën en CO₂. Navolgende afbeelding geeft een overzicht van het leidingennet in Nederland. De belangrijkste verbindingen zijn die tussen de havens en industrieclusters in binnen- en buitenland en die van het aardgasnet. Het transport per buisleidingen faciliteert met afstand de meest omvangrijke vervoerstromen van Nederland (PRC 2007 [2]). In bijna 25 jaar is de lengte van het leidingennet met 40% toegenomen en is in het algemeen de ruimtedruk toegenomen, met name ook bij de stedelijke gebieden.

Buisleidingtransport heeft een aantal voordelen die het aantrekkelijk maken dat deze vorm van transport van belang blijft. Buisleidingtransport is in algemene zin duurzamer dan transport via andere vervoerswijzen [3]. Het ruimtebeslag van een buisleiding is beperkt (circa 10 meter met daarbij een eventuele risicoruimte).

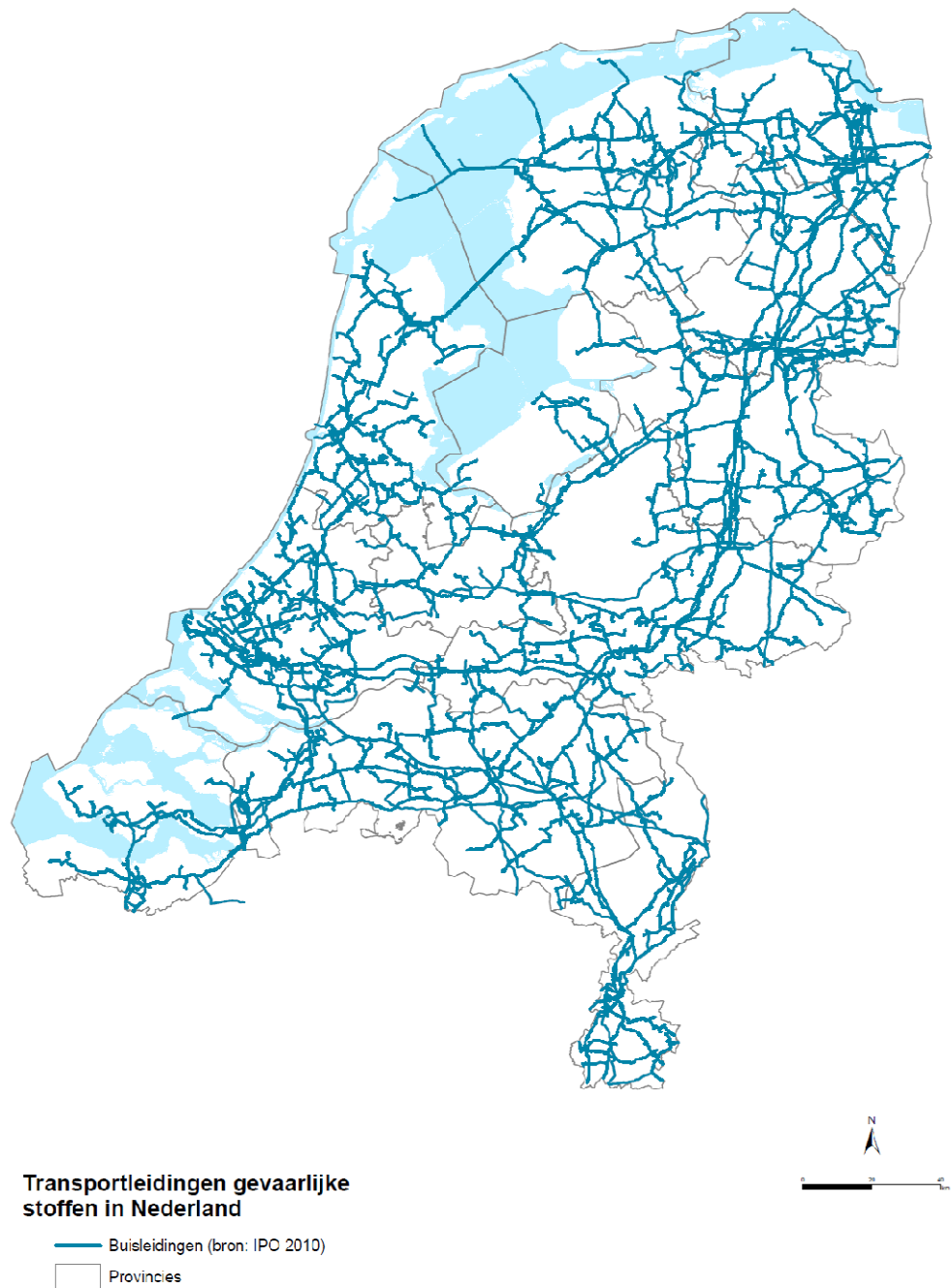
Sommige stoffen kunnen feitelijk alleen maar door buisleidingen. In een aantal gevallen, zoals aardgas, gaat het om stoffen die zeer essentieel zijn voor het functioneren van de samenleving en waarvoor, ook gezien het transportvolume, geen redelijk alternatief bestaat.

Er zijn wel beperkingen aan buisleidingentransport. Zo moet er in het algemeen sprake zijn van een minimale transportstroom die over langere tijd verzekerd is. Investeringskosten van een buisleiding vormen de belangrijkste kostenpost [4].

Ook hebben buisleidingen voor gevaarlijke stoffen risico's voor de omgeving (externe veiligheid). Hierop is sinds januari 2011 het Besluit externe veiligheid buisleidingen van toepassing.

Afbeelding 2.1

Het leidingennet voor
gevaarlijke stoffen in
Nederland.

**2.4****BUISLEIDINGSTRANSPOORT VAN NATIONAAL BELANG****2.4.1****NUT EN NOODZAAK VAN BUISLEIDINGEN**

De rol en verantwoordelijkheid van het rijk heeft betrekking op leidingen die een nationaal belang vertegenwoordigen. Leidingen van nationaal belang zijn leidingen voor:

- Het hoofdtransport voor de levering voor aardgas: hiermee kan Nederland haar positie in de internationale energiemarkt versterken en als “gasrotonde” een belangrijke rol spelen in de gasvoorzieningszekerheid van Noordwest-Europa ⁵.

⁵ Zie De Gasrotondebrief, Tweede Kamer, vergaderjaar 2009-2010, 29 023, nr. 73.

Voor de aanleg van gasleidingen met een diameter van 18" en groter is op van de Gaswet de Rijkscoördinatieregeling van toepassing. Daarmee is het Rijk het bevoegd gezag vanuit de ruimtelijke ordening en verantwoordelijk voor de coördinatie van de vergunningen.

- Productienetten voor mijnbouwleidingen, waarvoor op basis van de Mijnbouwwet de Rijkscoördinatieregeling van toepassing is.
- Het transport van grondstoffen en chemische stoffen tussen haven- en industrieclusters in binnen- en buitenland: hiermee maakt het rijk één van de doelstellingen waar van het nationale ruimtelijke beleid neergelegd in de Nota Ruimte en Realisatienota.
- Het transport van CO₂ ten behoeve van ondergrondse opslag: hiermee draagt het rijk bij aan het waarmaken van de ambities met het oog op het realiseren van de klimaatdoelstellingen. Gezien de keuze van het Kabinet voor opslag op zee zal transport van CO₂ over land naar verwachting beperkt blijven.
- De nationale veiligheid, de Defensie Pijplijn Organisatie (DPO)-leidingen en NATO-leidingen.

In de Nota Ruimte is het toekomstige ruimtelijke beleid neergelegd voor Nederland. Aangegeven is dat de economische groei en de internationale concurrentiepositie van Nederland onder druk staan. De aantrekkelijkheid van de Nederlandse economie voor internationaal opererende bedrijven hangt onder andere af van de mate waarin deze toegang kunnen krijgen tot internationale transportnetwerken. Buisleidingen maken hier een belangrijk onderdeel van uit. Het nationaal ruimtelijk beleid is onder meer gericht op verbetering van de basiskwaliteit van de gehele hoofdinfrastructuur [5]. In de brief over de actualisatie van het beleid voor de ruimtelijke ordening en mobiliteit legt het Kabinet ook nog eens de nadruk op het belang van economische groei en de rol van de mainports (Tweede Kamer, 2010-2011, 235000 XII. Nr. 55).

2.4.2

BELANG BUISLEIDINGSTRANSPORT

Het Nederlandse buisleidingennet maakt deel uit van een groter net van verbindingen voor aardgas, olie en olieproducten en chemische stoffen. Dit Europese netwerk bedient de aan- en afvoer van deze stoffen naar de grote haven- en industrieclusters en, wat aardgas betreft, naar bewoonde gebieden. De recente economische visie op de langetermijnontwikkeling van mainport Rotterdam⁶ bevestigt de intentie om te zorgen voor een sterk nationaal netwerk van zee- en binnenhavens en om de havengerelateerde industrie te versterken, vooral in de sectoren energie en chemie.

Het buisleidingennet in Nederland is te onderscheiden in drie hoofdnetten die zowel van economische betekenis zijn als van betekenis voor een duurzame leefomgeving.

⁶ Economische visie op de langetermijnontwikkeling van Mainport Rotterdam. Op weg naar een Mainport Netwerk Nederland. Ministerie Economische Zaken, juni 2009.

AARDGAS

Huidige situatie

Het Nederlandse aardgastransportnetwerk heeft zich sinds de jaren 60 van de vorige eeuw sterk ontwikkeld. Aanvankelijk lag de nadruk op de aanlevering van aardgas aan huishoudens, later werd ook de toelevering aan de industrie en buitenlandse afnemers belangrijk. Inmiddels heeft de invoer van aardgas ook een belangrijke plaats ingenomen (20% van het gas dat door het Nederlandse transportnet wordt vervoerd; met name vanuit Noorwegen en ook vanuit Rusland) ofschoon Nederland nog steeds een netto exporteur is en dat voorlopig ook zal blijven. Het belang van de internationale transportfunctie blijkt uit het gegeven dat de hoeveelheid geëxporteerd gas groter is dan de binnenlandse vraag (PRC 2007). Belangrijke buitenlandse afnemers zijn Duitsland, België, Frankrijk, Italië en Engeland.

Aardgas wordt op land alleen door buisleidingen getransporteerd. Gas Transport Services (GTS; 100% dochter van Gasunie) is de beheerder van het grootste hogedruktransportnet in Nederland voor aardgas. Het hoofdtransportnet omvat ca. 6000 km leiding dat voornamelijk vanuit Groningen door Oost-Nederland naar het zuiden en westen van het land gaat naar grote industriële afnemers en het buitenland. Een andere belangrijke verbinding die zich in de loop van de tijd heeft ontwikkeld is die van Groningen naar Noord-Holland ten behoeve van het transport naar Groot-Brittannië. Invoer van aardgas vindt voornamelijk plaats via aanlandingspunten en grensovergangen in de provincie Groningen.

Naast het hoofdtransportnet kent Gasunie ook nog een regionaal transportnet (ook ca. 6000 km) dat het aardgas vanuit het hoofdnet naar de bevolkingscentra vervoert. Waar het via meet- en regelstations wordt opgenomen in de distributienetten.

Mijnbouwondernemingen leveren het gewonnen aardgas via productieleidingen aan het transportnet van Gasunie. Daarnaast vindt aanlanding plaats van LNG (terminal in aanbouw in het Rotterdamse havengebied). Verder wordt er gas ingevoerd vanuit opslagen en net over de grens met Duitsland gelegen cavernes.

De grote groei van het hogedruk aardgasnet heeft plaatsgevonden in de jaren zestig en zeventig. In die jaren nam het aandeel van buisleidingen in het goederentransport toe van 10 naar 30%. Het Gasunienet verdrievoudigde in die periode. Vanaf begin jaren 80 tot 2006 nam het net nog eens met 50% toe. Over de totale periode bezien is de aanleg van nieuwe aardgastransportleidingen in de loop van de jaren afgenomen.

Toekomstige ontwikkeling

Aardgas en aardgastransport blijven de komende decennia een van groot belang voor de energievoorziening en voor de economisch-strategische positie van Nederland in het internationale gastransport. Belangrijke ontwikkelingen zijn de innovaties op het terrein van duurzaamheid en groen gas.

Het Kabinet streeft naar een situatie waarin Nederland als knooppunt in de internationale gasstromen en als distributiecentrum van gas in noordwest Europa fungeert. Het Kabinet heeft deze doelstelling in 2006 aangekondigd en de strategie bevestigt in een brief aan de Kamer over 'Nederland als gasrotonde' (Tweede Kamer, 2005-2006, 29023, nr.22).

Het Kabinet ziet voor Nederland een sterke positie weggelegd in de internationale gasmarkt. Deze positie wordt bevorderd door een goed verbonden gasnetwerk van hoge kwaliteit, strategische ligging onder meer voor LNG-import, mogelijkheden voor ondergrondse opslag van gas om daarmee de flexibiliteit en daarmee de zekerheid in de gasvoorziening te verhogen. Bij de transitie naar een duurzame energiehuishouding zal aardgas de komende decennia een cruciale rol spelen.

Om de Gasrotonde te doen functioneren zijn de komende jaren investeringen nodig in de infrastructuur. Het Kabinet geeft in de gasrotondebrief aan dat bij het niet benutten van de economische kansen Nederland ook meer afhankelijk wordt van investeringen in het buitenland waardoor de leveringszekerheid vermindert.

Het Kabinet ziet drie uitdagingen voor de toekomst: tijdig voorzien in nieuwe transportcapaciteit; flexibiliteit en diversificatie. Hiermee is verbonden een optimaal samenstel van benutting van gasvelden, aardgastransport, aanlanding van LNG en gasopslag.

Gasunie heeft scenario's ontwikkeld voor het gastransport in 2016 en 2021. In deze scenario's houdt Gasunie rekening met een toename van internationale gasstromen, een lichte toename van de gasvraag, een toenemende vraag naar gasopslag, diversificatie van het aanbod (waaronder LNG) en prijsontwikkelingen in een geliberaliseerde gasmarkt.

Op grond van deze scenario's wordt toenemende import verwacht via noordoost Nederland en LNG-aanlanding in Rijnmond en mogelijk de Eemshaven. Export vindt plaats naar Engeland, België en Duitsland. Op dit moment wordt de LNG-terminal Gate gebouwd met een capaciteit van 12 bcm. Een deel van dit vloeibaar gas zal verder in Noordwest-Europa worden verhandeld en in de ons omringende landen worden afgezet.

De belangrijkste verbindingen zijn in deze scenario's die tussen noordoost-Nederland en Noord-Holland met het oog op de export naar Engeland; routes naar België door het westen van Nederland via Noord-Holland en via Oost-Nederland en zuidwest-Nederland of Limburg; export naar Duitsland via grensovergangen in Groningen, Gelderland en Limburg. Ook ondergrondse opslagen voor aardgas zijn van belang. In Duitsland liggen belangrijke opslagen bij Epe (over de grens bij Enschede) en Kalle (over de grens bij Vlieghuis, gemeente Coevorden).

Op basis van behoefte van bedrijven verwacht Gasunie een uitbreiding van het gastransportnetwerk (KCD-document, 2009). Dit betekent dat er afhankelijk van de verbinding op de lange termijn 1-3 aardgastransportleidingen kunnen bijkomen. Deze verwachting is op aanvulling van de aanleg die momenteel plaatsvindt van een nieuwe aardgastransportleiding van Groningen naar Zeeuws-Vlaanderen. Het Kabinet neemt deze ramingen van Gasunie over in haar uitgangspunten voor ruimtereserveringen ten behoeve van toekomstige leidingen.

OLIE, OLIEPRODUCTEN EN CHEMICALIËN

Voor de aan- en afvoer van grond- en brandstoffen neemt de haven van Rotterdam een centrale positie in Noordwest Europa in. De haven heeft een marktaandeel van 35% in de overslag in de Le Havre-Hamburg range en is een belangrijk knooppunt in netwerken van achterlandverbindingen [6].

Het bedient het olie- en chemiecluster in Noordwest-Europa waaronder de Nederlandse haven- en industrieclusters. De haven- en industrieclusters in Noordwest-Europa zijn onderling verbonden via weg, spoor, water en buisleiding.

Het bedrijfsleven wijst er op dat bereikbaarheid van de verschillende clusters essentieel is voor de toekomstige positie van de petrochemische industrie.

VNO-NCW verwacht dat de industrieën in Europa niet veel meer zullen groeien maar dat de nadruk komt te liggen op optimalisatie en herordening van de industrie (Brief VNO/NCW, 1 september 2009). Daarbij neemt het belang van goede verbindingen en daarbinnen van buisleidingstransport voor vloeibare koolwaterstoffen en chemicaliën toe. VNO/NCW noemt daarbij concreet de regio Rotterdam, Rotterdam-Amsterdam, Rotterdam-België, Rotterdam-Duitsland, van en naar Limburg; en Eemshaven-Duitsland en een noord-zuidverbinding met het chemiecluster Delfzijl- Eemshaven.

Om deze concurrentiepositie te behouden en om problemen met toenemende uitstoot en congestie te voorkomen is het van belang dat uitbreiding van het buisleidingstransport ruimtelijk mogelijk blijft. In deze structuurvisie is derhalve de ruimtereservering voor chemie- en olieleidingen ingepast.

Huidige situatie

Aardolie en olieproducten

Binnen het segment aardolie valt ruwe aardolie dat per schip wordt geïmporteerd (naast een klein deel dat in Nederland wordt geproduceerd) en waarvan ca. 60 miljoen ton door de raffinaderijen wordt verwerkt tot aardolieproducten (PRC, 2007). Van deze laatste producten wordt ook een deel rechtstreeks ingevoerd en dan met name vloeibare brandstoffen. Meer dan de helft van de geïmporteerde ruwe aardolie is voor Duitsland en België bestemd.

Van de 6 olieraffinaderijen bevinden zich er vijf in het Rotterdamse havengebied en een in Vlissingen. Van alle geïmporteerde of in Nederland gewonnen aardolie (Continentaal plat) wordt ca. 40% in Nederland geraffineerd. Het overige wordt doorgevoerd hetzij via kustvaart, hetzij via buisleidingen.

Belangrijke leidingen lopen van Rijnmond naar het Ruhrgebied en van Rijnmond naar Antwerpen. Deze transporteren naast ruwe olie ook olieproducten als nafta en afgeleide producten zoals etheen en propeen. Dit zijn basisstoffen voor de chemische industrie. In totaal wordt via buisleidingen gemiddeld ca. 45.000 miljoen ton ruwe olie per jaar getransporteerd. In Antwerpen worden raffinaderijen aldaar bevoorrad met ruwe olie. De leiding voor ruwe olie naar Duitsland levert via een tussenopslag in Venlo aan raffinaderijen in het Ruhrgebied (o.a. Gelsenkirchen).

De etheenleiding van Rotterdam naar Antwerpen is onderdeel van het West-Europese etheennetwerk dat ook het chemisch cluster in Limburg verbindt.

Ook de propeenleiding tussen Rotterdam en Antwerpen is onderdeel van en verder vertakt netwerk in België.

Chemische stoffen

Naast olie- en olieproducten is er ook veel transport van chemische stoffen. Ca. 13% van de getransporteerde chemische stoffen gaat door buisleidingen. Deze leidingen verbinden de chemische clusters in Nederland, België en Duitsland voor toelevering van industriële gassen zoals zuurstof, waterstof en stikstof.

Een belangrijk netwerk is de verbinding tussen Rijnmond – Antwerpen – Wallonië - Noord-Frankrijk resp. Limburg.

De categorie van chemische stoffen is erg breed en gevarieerd samengesteld. Vanwege de beperkte omvang van stromen en verspreid liggende afnemers is transport via buisleidingen voor veel stoffen niet economisch. In deze categorie is het aandeel buisleidingen transport lager dan bij aardgas en olie(producten).

Toekomstige ontwikkeling

De oliemarkt en het transport van olie is mondiaal van karakter. Binnen de (petro)chemische industrie vindt verschuiving plaats van raffinagecapaciteit door veranderende vraag en aanbod-patronen kan gevolgen hebben voor het Noordwest-Europese chemiecluster. Binnen dit Noordwest-Europese cluster zijn keuze voor transportmodaliteiten en investeringsbeslissingen voor buisleidingen weer afhankelijk van vraag- en aanbodverwachtingen. Binnen deze onzekerheid is het moeilijk prognoses te maken van toekomstig buisleidingtransport en uitbreiding van het net.

Het Kabinet kiest voor behoud concurrentiekracht door optimalisatie van het functioneren van de clusters. Hierbinnen past het mogelijk maken van buisleiding transport van stoffen die bij voorkeur via buisleidingen getransporteerd moeten worden.

Ofschoon niet te voorspellen is welke stoffen in de toekomst nog door buisleidingen vervoerd gaan worden, adviseert VNO-NCW om uit te gaan van een behoefte tussen de haven- en industrieclusters van etheen, propeen, waterstof, stikstof, koolmonoxide en vloeibare koolwaterstoffen (nafta). Om de clusters onderling te verbinden zullen er per verbinding 6 tot 10 leidingen nodig zijn, schat VNO-NCW in.

Een aantal van deze leidingen ligt er al; voor ontbrekende schakels moet in de toekomst rekening worden gehouden met nieuwe leidingen voor olie(producten) en chemische stoffen.

Voor DPO/NATO-leidingen zijn geen bijzondere ontwikkelingen voorzien.

CO₂

Huidige situatie

Enige jaren geleden is een CO₂-leiding in gebruik genomen van Shell-Pernis naar een viertal kassengebieden in Zuid-Holland, waaronder het Westland, voor levering van CO₂ aan circa 500 aangesloten glastuinbouwers. Het distributienetwerk bestaat uit een 85 km lange voormalige olieleiding vanuit de Shell-raffinaderij in het Rotterdamse havengebied, een hoofdleiding en een distributienet.

Met deze CO₂-afvang en leverantie wordt 95 miljoen m³ aardgas per jaar bespaard en bijna 0,2 miljoen ton CO₂-uitstoot vermeden.

Toekomstige situatie

Het Kabinet heeft ambitieuze klimaatdoelstellingen geformuleerd om bij te dragen aan de internationale en EU-afspraken over het terugdringen van de CO₂-uitstoot. Het Kabinet zet daarbij in op energiebesparing (2% per jaar) en duurzame energiebronnen (20% aandeel in 2020). In een brief van juni 2009 heeft het Kabinet benadrukt dat een verdergaande CO₂-reductie nodig is om aan de klimaatdoelstellingen te voldoen (2008-2009, 31510, nr. 36). In februari 2011 heeft het Kabinet besloten dat wordt volstaan met CO₂-opslag onder zee. De noodzaak voor het vinden van tracés voor CO₂-transport ten behoeve van opslag op land vervalt daarmee. Wel is gesteld dat indien op een later moment zou blijken dat de opslagcapaciteit onder zee niet toereikend is, de mogelijkheid van opslag onder land opnieuw moet worden bezien (Tweede Kamer, 2010-2011, 31510, nr.44). De ruimtelijke reserveringen (leidingstroken) sluiten het gebruik voor eventuele aanleg van buisleidingen voor CO₂-transport niet uit.

Voor dit MER is de analyse van Ecofys als uitgangspunt genomen [7]. Daarin wordt ervan uitgegaan dat in eerste instantie op regionaal niveau transport van CO₂ van emissiebronnen naar ondergrondse opslagmogelijkheden op zee en op land zal plaatsvinden. Daarbij gaat het met name om de regio Noord-Nederland waar de Eemshaven zich ontwikkelt tot energiehaven met de bouw van een aantal nieuwe (kolen)centrales. Een andere regio van belang is het Rijnmondgebied, dat de mogelijkheid heeft het daar uitgestoten CO₂ op te slaan op land of op zee, rechtstreeks of via IJmuiden.

2.4.3**BELANG VAN RUIMTELIJKE RESERVERING**

Waar het vroeger relatief eenvoudig was een tracé voor een nieuwe leiding te vinden, wordt dat in de toekomst meer passen en meten. Gemeenten hebben te maken met steeds meer ruimtelijke claims binnen hun grondgebied, waaronder die voor nieuwe leidingen. Daarbij moet worden bedacht dat gemeenten zelf doorgaans geen baat hebben bij doorgaand lange afstandstransport door buisleidingen. De toenemende ruimtelijk druk maakt het voor nieuwe buisleidingen voor gevaarlijke stoffen steeds moeilijker om een onbelemmerde doorgang te vinden.

De consequenties hiervan kunnen zijn:

- Het wordt moeilijker een nieuwe leiding aan te leggen, waardoor de leiding niet wordt gelegd. Het transport vindt of niet plaats of op minder duurzame en economische wijze.
- Als de leiding wel gelegd wordt zal iedere keer opnieuw een tracé gevonden moeten worden en uitonderhandeld met betrokken bevoegde gezagen op het gebied van Ruimtelijke Ordening. In de praktijk kan dit betekenen dat het tracé een grillig patroon krijgt waardoor de economische voordelen van leidingtransport teniet kunnen worden gedaan en daarmee ook de milieu- en ruimtelijke voordelen.
- Een gevolg hiervan zal zijn dat leidingen niet als vanzelfsprekend gebundeld zullen gaan worden waardoor barrièrewerking en versnippering toeneemt en de ruimte inefficiënt gebruikt wordt.

Voor de rijksoverheid is daarom een actieve, faciliterende rol weggelegd om het transport van gevaarlijke stoffen nu en in de toekomst mogelijk te maken. De toenemende ruimtedruk en de behoefte om ook in de toekomst nieuwe leidingen te kunnen leggen, vragen om een nadrukkelijke rol van de (rijks)overheid.

2.5

BUISLEIDINGENTRACÉS: DE VISIEKAART

De structuurvisie zal een visiekaart bevatten waarop staat aangegeven langs welke tracés in de toekomst ruimte moet worden vrijgehouden voor nieuw te leggen leidingen van nationaal belang. In deze paragraaf wordt kort toegelicht welke uitgangspunten worden gehanteerd bij het tot stand komen van de visiekaart voor de structuurvisie. Hierbij wordt tevens het uitgangspunt ten aanzien van de strookbreedte van de ruimtelijke reservering weergegeven. Ook wordt kort het onderliggende proces geschetst. Vervolgens worden de in dit MER te beschouwen tracés gepresenteerd en de totstandkoming aan de hand van een vijftal stappen nader toegelicht.

2.5.1

UITGANGSPUNTEN VISIEKAART

Het doel van het beleid voor buisleidingen voor gevaarlijke stoffen door rijks- en provinciale overheid is het faciliteren van het (inter)nationale transport via buisleidingen van gevaarlijke stoffen op duurzame wijze. Daarbij is bundeling van (buisleiding) infrastructuur het uitgangspunt: nieuwe leidingen moeten zoveel mogelijk langs bestaande leidingtracés (onder andere op basis van het Structuurschema Buisleidingen) of in bestaande stroken worden aangelegd om onnodige versnippering van de ruimte tegen te gaan.

De benodigde verbindingen (leidingtracés) hebben ieder hun eigen functie. Voor een deel vallen deze functies (transport van een bepaalde soort gevaarlijke stof) en daarmee de verbindingen samen. Dat houdt onder meer in dat alternatieven geheel of gedeeltelijk samenvallen; een alternatief kan verschillende verbindingen dienen. De optelsom van deze verbindingen en alternatieven zijn bijeengebracht in de kaart, die wordt gebruikt voor het MER-onderzoek.

Uit paragraaf 2.3 kan worden opgemaakt dat op grond van verwachtingen van Gasunie voor het noordelijk deel van Nederland in de toekomst vooral gerekend moet worden met uitbreiding van het aantal aardgastransportleidingen. I&M gaat daarbij uit van vier nieuwe leidingen.

Voor het zuidelijk deel van Nederland (verbindingen Rijnmond-Duitsland/Limburg en Rijnmond-Zeeland/België) is naast toename van het aardgas-transport op grond van het advies van VNO-NCW ook een uitbreiding te verwachten van buisleidingen voor olie, olieproducten en chemicaliën. I&M schat in dat het gaat om vier tot acht nieuwe leidingen.

In de structuurvisie worden ruimtelijke reserveringen aangegeven voor nieuw te leggen leidingen: leidingstroken. De stroken worden gelegd over bestaande leidingen en kunnen variëren in breedte. Uitgangspunt is de strookbreedte uit het oude Structuurschema buisleidingen: 70 meter. Deze breedte ligt ten grondslag aan het nader onderzoek dat ten behoeve van dit MER is verricht.

STROOKBREEDTE

De strookbreedte bedraagt 70 meter of minder als hier aanleiding voor is. De breedte van 70 meter is een maat uit het Structuurschema Buisleidingen van 1985. Deze breedte is gehandhaafd om daarmee

- Ruimte bieden aan reeds bestaande leidingen (uitgangspunt is bundeling);
- Ruimte bieden voor nieuwe leidingen
- Voldoende onderlinge afstand tussen (nieuwe) leidingen bieden

d. PR-contouren op te vangen binnen de strook

Aangezien het aantal bestaande en nieuwe leidingen niet overal gelijk is en ook de onderlinge afstand tussen de leidingen kan verschillen, is in de analyse voor het MER algemeen uitgegaan van een strook van 35 meter ter weerszijden van bestaande leidingen. Op dit detailniveau wordt geen rekening gehouden met een eventueel benodigde werkstrook tijdens de aanlegfase.

In de praktijk zal een strookbreedte van 70 meter niet altijd mogelijk zijn. Bij het vaststellen van de breedte van de strook moet rekening worden gehouden met:

- Reeds aanwezige leidingen in de strook.
- Te verwachten aantal nieuwe leidingen.
- Onderlinge ligging tussen de leidingen.

Hoe breed de stroken uiteindelijk zullen worden, is mede afhankelijk van de uitkomsten van het overleg met andere overheden.

2.5.2

PROCES

Het ministerie van I&M is al geruime tijd bezig met de werkzaamheden voor het opstellen van de Structuurvisie buisleidingen. Reeds in een vroeg stadium zijn provincies en gemeenten betrokken bij de plannen van het ministerie voor de ruimtelijke reserveringen voor toekomstige buisleidingen voor gevaarlijke stoffen.

In de periode van december 2008 tot en met maart 2009 zijn alle provincies bezocht. Het doel van die bezoeken was de plannen van I&M voor de nieuwe Structuurvisie buisleidingen apart met iedere provincie te bespreken en na te gaan hoe ruimtelijke reserveringen vanuit het oude Structuurschema Buisleidingen wel of niet in de huidige streekplannen waren opgenomen. Daarnaast is nagegaan of provincies zelf op dit moment bezig waren met het opstellen van een eigen provinciale structuurvisie en hoe (bestaande en nieuwe) ruimtelijke reserveringen voor buisleidingen daarin een plaats zouden kunnen krijgen. De provincies hebben geen formele rol in dit proces maar zijn bereid de afstemming met gemeenten en provincies te bevorderen of zelf te organiseren.

De visiekaart bevat de hoofdstructuur voor het toekomstige buisleidingen transport. Bij het definitief vaststellen van de tracés in de structuurvisie wordt rekening gehouden met de uitkomsten van het MER en de daarin onderzochte alternatieven. Vooralsnog wordt niet gedetailleerd naar de tracés gekeken. Daar waar lokaal alternatieven mogelijk zijn, wordt het meest geschikte alternatief alleen meegenomen als dit voor de hand ligt. Immers, het vaststellen van de definitieve tracékeuze van een leidingstrook gebeurt in latere plan- en besluitvormingsfasen en wordt met aanvullend m.e.r. onderbouwd.

2.5.3

TE BESCHOUWEN TRACÉS IN HET MER

Afbeelding 2.3 bevat de potentiële buisleidingstroken die in dit MER onderzocht zijn. De buisleidingstroken zijn opgedeeld in segmenten welke steeds tussen 2 'knopen' liggen. De knopen zijn met cijfers in de afbeelding weergegeven. De kaart met alle segmenten is in vijf stappen tot stand gekomen. Deze stappen worden na de afbeelding toegelicht.

KNOPEN

De *knopen* zijn locaties waar stroken vanuit verschillende richtingen bij elkaar komen. Sommige knopen bestaan in feite uit een *clustering* van knopen, met een dicht netwerk van buisleidingen in een klein gebied, zie Afbeelding 2.2.

Afbeelding 2.2

Voorbeeld van een knoop die in feite bestaat uit een 'clustering' van knopen (afbeelding links)
 Er zijn meerdere mogelijkheden om bijvoorbeeld de zuid-west georiënteerde verbinding te realiseren (afbeelding rechts).

**Afbeelding 2.3**

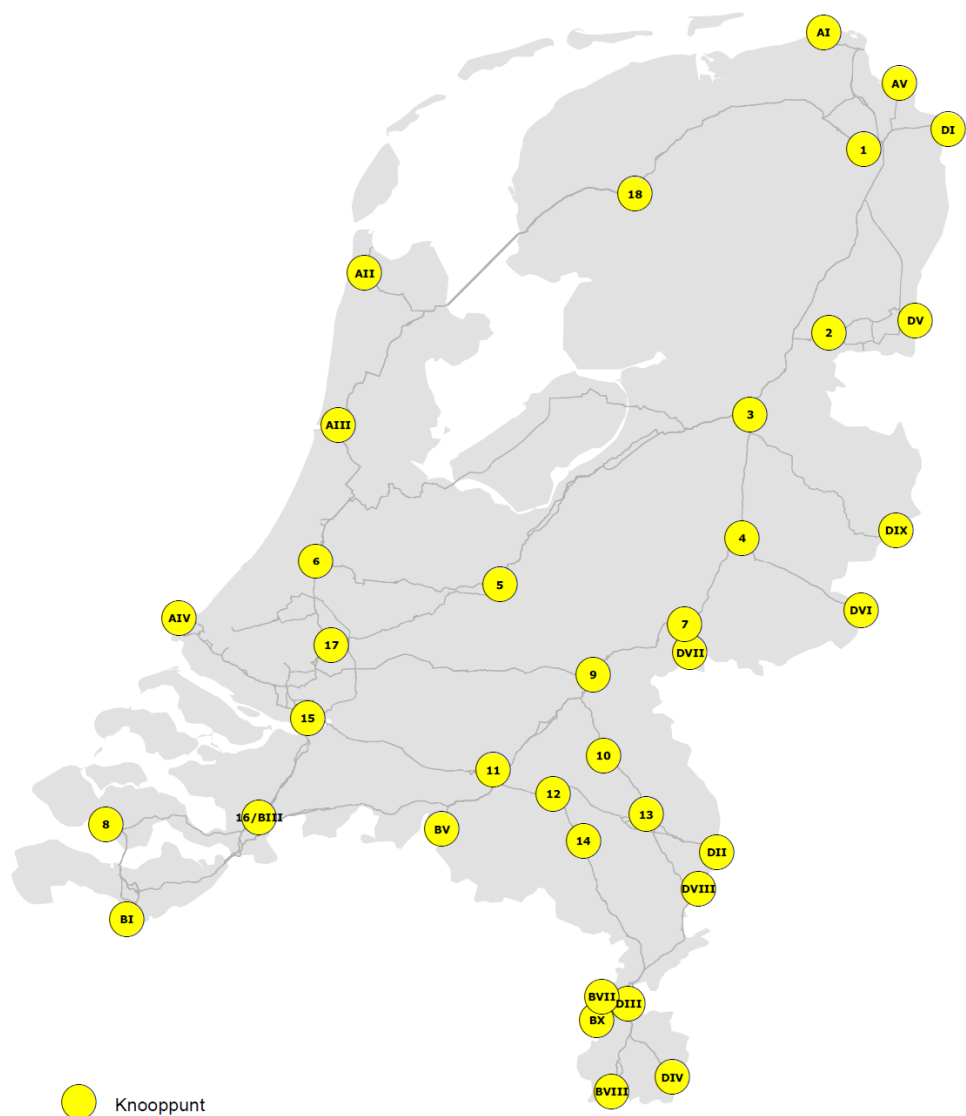
Te beschouwen segmenten

- De letters indiceren

A: aantakking aan de kust

B: aantakking bij België

D: aantakking Duitsland



In Tabel 2.1 is per knoopnummer opgenomen waar de knoop zich bevindt.

Tabel 2.1

Overzicht locatie van de knopen, aanlandingspunten en grensovergangen

A = aanlandingspunt vanaf zee

B = grensovergang België

D = grensovergang Duitsland

Knoop	Locatie	Knoop	Locatie (grensovergang)
1	Menterwolde / Scheemda (clustering)	AI	Emmapolder / Eemshaven
2	Hoogeveen	AII	Callantsoog
3	Ommen	AIII	IJmond
4	Lochem	AIV	Rijnmond Maasvlakte
5	Utrechtse Heuvelrug	AV	Termunterzijl
6	Rijnwoude	BI	Sas van Gent - Zelzate (B)
7	Zevenaar	BII	Nvt
8	Vlissingen / Borssele	BIII	Ossendrecht – Zandvliet (clustering)
9	Wijchen	BIV	Nvt
10	Uden / Odiliapeel	BV	Hilvarenbeek
11	Boxtel (clustering)	BVI	Nvt
12	Laarbeek	BVII	Nvt
13	Venray / Horst aan de Maas (clustering)	BVIII	Mesch – Moelingen
14	Weert	BX	Stein/Meers
15	Hoeksche Waard (clustering)	BVII	Obbicht/ Stokkem
16	Bergen op Zoom (clustering)	DI	Oude Statenzijl – Bunde
17	Krimpen aan den IJssel	DII	Venlo – Niederdorf (De)
18	Grau	DIII	Nieuwstad – Millen
		DIV	Bocholtz – Aken
		DV	Zwartemeer – Twist
		DVI	Winterswijk – Vreden
		DVII	Zevenaar – Elten
		DVIII	Tegelen
		DIX	Enschede
		DXII	Vlieghuis

STAP 1: VRAAGRAMING

Een vraagraming opgesteld door bureau PRC, in opdracht van het ministerie van V&W, wees uit dat er behoefte is aan extra ruimte voor buisleidingen, met name op de volgende verbindingen:

- Rotterdam-Antwerpen.
- Rotterdam-Duitsland.
- Rotterdam-Limburg/België.
- Rotterdam-Amsterdam.
- Groningen-Rotterdam/België.
- Groningen-Limburg/België.

Dit beeld strookt met het rijksbeleid om de grote havens en chemieclusters met elkaar en onze buurlanden te verbinden en ruimte te bieden voor aardgastransport. Bovendien komt het ongeveer overeen met de kaart uit het Structuurschema Buisleidingen. De bestaande hoofdtransportleidingen liggen ook grotendeels langs deze verbindingen. Ook adviezen uit het bedrijfsleven bevestigen dit beeld van verbindingen waarop behoefte is aan ruimte voor nieuwe leidingen.

STAP 2: CONCEPT VISIEKAART

Op grond van de vraagraming en uitgangspunten is per verbinding een aantal alternatieve tracés aangewezen langs bestaande hoofdtransportleidingen voor gevaarlijke stoffen. Voor deze tracés is door bureau Nieuwland een GIS-analyse uitgevoerd door aan weerszijden van de liggende buisleidingen op deze tracés te kijken of er nog ruimte is voor extra leidingen.

Hierbij is gekeken naar bebouwing, begraafplaatsen en archeologische vindplaatsen van hoge waarde, binnen 10, 15 en 35 meter aan weerszijden van de leidingen.

Deze analyse heeft geresulteerd in de zogenaamde concept visiekaart, die gebruikt is voor afstemming met markt en overheden.

In deze concept visiekaart zijn ook enkele alternatieven meegenomen die onder meer betrekking hebben op meerdere rijksnota's:

- Het alternatief dat door Flevoland loopt, is een hoofdverbinding uit het Structuurschema Buisleidingen uit 1985.
- Het alternatief dat langs de Veluwezoom loopt, is weergegeven op een kaart over de hoofdstructuur voor buisleidingen in de Nota Ruimte.
- Het alternatief door de Betuwe in Gelderland is onderdeel van het tracé voor een nieuwe buisleiding die Gasunie aanlegt tussen Groningen en Zeeland.
- Het alternatief voor de verbinding naar België is een parallel tracé langs de Buisleidingenstraat; gezien de capaciteit die de Buisleidingenstraat nog heeft, is dit alternatief later afgefallen.

De concept visiekaart is ter informatie opgenomen in bijlage 8.

STAP 3: ANALYSE BELANGEN

Op voorstel van de markt en de provincies zijn enkele varianten voor tracés aan de visiekaart toegevoegd. De analyse in stap 2 bleef beperkt tot ruimtelijke belemmeringen. Daarom heeft bureau Nieuwland weerom een GIS-analyse uitgevoerd, ditmaal op een breder (hoewel mogelijk niet volledig) spectrum aan belangen. Ten behoeve van deze verdergaande GIS-analyse zijn tevens de meest voor de hand liggende alternatieven en varianten meegenomen.

De belangen die in de GIS-analyse zijn meegenomen, zijn ingedeeld in vier categorieën:

- Uitsluitende belangen en fysieke belemmeringen: gebouwen, begraafplaatsen, archeologische vindplaatsen van hoge waarde, boringsvrije zones. Het leggen van leidingen ligt hier niet voor de hand⁷.
- Tegenstrijdige belangen: kruisingen met spoor-, weg- en waterinfrastructuur; bos in en buiten nationale landschappen en EHS; bebouwd gebied (zoals aangewezen door de minister van VROM); glastuinbouw; windturbines; hoogspanningslijnen; verblijfsrecreatie en grondwaterbeschermingsgebied. Het leggen van leidingen is hier mogelijk minder gewenst, of kan extra kosten voor leidingleggers met zich mee brengen door de noodzaak tot mitigatie en/of compensatie⁸.
- Aandachtspunten: Nieuwe kaart van Nederland, EHS zonder bos, Natura 2000-gebied, rijksbufferzones, dagrecreatief terrein, bodemsoort onderscheiden naar hoofdklassen. Hier kunnen mogelijk belemmeringen liggen.
- Meekoppelende belangen: overig agrarisch gebruik (gras en akkerland); Nationale landschappen met kernkwaliteit openheid. Deze gebieden zijn juist geschikt voor het leggen van leidingen.

STAP 4: SCHRAPPEN ENKELE ALTERNATIEVE TRACÉS

Ten behoeve van een verdere inkadering van het MER is in een aantal gevallen de keuze gemaakt bepaalde tracés uit de concept visiekaart (zie bijlage 8) niet mee te nemen:

⁷ Doorsnijding van een boringsvrije zone is hierin niet per definitie een uitsluitend belang, omdat de beschermde bodemlaag veelal dieper ligt dan de benodigde ontgravingsdiepte voor buisleidingen.

⁸ Voor doorsnijding van grondwaterbeschermingsgebied geldt dat vloeistoffentransport conflicteert met het belang van (drink)waterbescherming, terwijl dit bij gastransport niet het geval is.

- Verbinding noord-zuid door Drenthe, Overijssel, Gelderland: langs deze verbinding lopen drie tracés met bundels (gas)leidingen. Het tracé dat in het MER wordt beschouwd, is voorkeurstracé van de nieuwe aardgastransportleiding van Gasunie (op basis van de daarvoor uitgevoerde m.e.r.-procedure). Daarmee wordt in het MER aangesloten bij de meest recente inzichten en het provinciale beleid van Drenthe om uit de drie tracés te kiezen voor het oostelijk tracé door Drenthe.
- Knooppunt van leidingen tussen Delfzijl en Veendam: op voorstel van de provincie Groningen is op gronden van externe veiligheid de voorkeur uitgesproken voor de oostelijke variant. Deze sluit tevens aan op de noord-zuidverbinding door Drenthe.
- Tracé Friesland – Groningen door Noord-Drenthe: deze variant is vervallen ten gunste van een noordelijker tracé tussen Friesland en Groningen omdat de zuidelijke variant door bosrijk gebied en door het kwetsbare dal van het Koningsdiep loopt. De zuidelijke variant gaat door meer EHS-gebieden dan de noordelijke variant en kruist bovendien grondwaterbeschermings- en waterwingebieden.
- Oost-westelijke verbinding door Zuid-Oost Drenthe: op grond van de nadere analyse door Nieuwland is gekozen voor de noordelijke variant omdat deze in tegenstelling tot de zuidelijke variant niet door een Natura 2000-gebied gaat.
- Tracé tussen Utrecht en Lochem in Gelderland over de Veluwe: dit tracé gaat door een Natura 2000-gebied en zal naar verwachting op voorhand een passende beoordeling niet doorstaan. Er zijn alternatieve tracés voor verbindingen tussen Rotterdam en Duitsland en Noord-Nederland voorhanden.
- Verbinding noord-zuid door Noord-Brabant en Limburg: de oostelijke variant is het tracé dat wordt meegenomen in het MER, Dit komt overeen met het voorkeurstracé uit het MER dat is opgesteld ten behoeve van de aanleg van een nieuwe aardgastransportleiding van Gasunie. Daarmee wordt in het MER aangesloten bij de conclusies over de tracékeuze uit dat MER. Van het westelijke tracé valt alleen het noordelijke deel af (Odiliapeel – Someren); het zuidelijke tracé Someren – Echt-Susteren maakt deel uit van de hoofdverbinding tussen Rotterdam en Zuid-Limburg.
- Verbinding Boxtel – Deurne in Noord-Brabant: op grond van de nadere analyse door Nieuwland is gekozen voor de zuidelijke variant in het tracé tussen Boxtel en Laarbeek en voor de noordelijke variant tussen Laarbeek en Deurne.
- Het tracé tussen de Hoeksche Waard in Zuid-Holland en Roosendaal in Noord-Brabant: dit tracé komt te vervallen; het loopt parallel aan de Buisleidingenstraat tussen Rotterdam en de Belgische grens. De Buisleidingenstraat heeft als bestemming de aanwezigheid van buisleidingen en heeft nog voldoende capaciteit om de verwachte toekomstige vraag op te vangen. Het tracé dat vervalt, heeft geen toegevoegde waarde.

De keuzes zijn afgestemd met betrokken provincies. De keuze voor het al dan niet meenemen van tracés in het MER is nog geen definitieve keuze voor het tracé. De definitieve keuze wordt gemaakt in de Structuurvisie buisleidingen.

STAP 5: AANVULLENDE GRENDOVERGANGEN

In de loop van het MER-onderzoek zijn er 5 extra aanlandingspunten en grensovergangen toegevoegd aan de visiekaart:

- DIX: een grensovergang richting de gasopslag in het Duitse Epe.
- BX: een grensovergang bij Stein/Meers dat aansluit op de verbinding door België naar Antwerpen.
- BVII: een grensovergang bij Obbicht/Stokkem dat aansluit op het aardgastransportnet door België.

- DXII: een grensovergang bij Vlieghuis (gemeente Coevorden) richting de gasopslag in Kalle.
- AV: een aanlandingspunt bij Termunterzijl, om aan te takken op het nieuwe Rysum-Midwolda tracé van Gasunie.

2.5.4

HOOFDVERBINDINGEN

In dit MER worden de volgende hoofdverbindingen onderzocht.

Groningen - Noord-Holland

Deze verbinding is van belang voor toekomstig transport van aardgas uit Noorwegen en Rusland of vanuit Nederlandse bodem ten behoeve van doorvoer naar Verenigd Koninkrijk. Voor deze verbinding zijn geen alternatieven voorhanden.

Groningen – Duitsland

Deze verbinding is van belang voor het internationale aardgastransport. Via de grensovergang bij Oude-Statenzijl wordt ook in de toekomst de uitvoer van aardgas verwacht richting Verenigd Koninkrijk via Callantsoog of richting het zuiden: België, Frankrijk en eventueel andere zuidelijke landen in Europa. Ook is deze verbinding van belang voor eventueel toekomstig transport van andere stoffen naar het chemiepark bij Delfzijl.

Groningen-Drenthe-Duitsland

In het Structuurschema Buisleidingen van 1985 was een verbinding opgenomen door Zuid- en Oost-Drenthe. Aardgasleidingen zijn in de praktijk niet langs deze route gelegd maar midden door Drenthe. In het MER wordt de route door Oost- en Zuid-Drenthe meegenomen. De route door Oost-Drenthe wordt meegenomen mede op verzoek van de provincie, om een onderbouwde beslissing te kunnen nemen voor het al dan niet meenemen van deze route in de structuurvisie.

De route door Zuid-Drenthe voorziet in de mogelijkheid van leidingtransport naar Duitsland. Het gaat hierbij met name om aardgas (aftakking van de leidingenstrook door Midden-Drenthe) en mogelijk aardolie (uit de omgeving Schoonebeek).

Rijnmond - Noordzeekanaalgebied

Deze verbinding is van belang voor transport van aardgas, aardolie(producten) en mogelijk CO₂ (via IJmuiden naar opslaglocaties in de Noordzee). Voor deze verbinding zijn geen alternatieven voorhanden.

Rijnmond – Groningen

Het betreft een verbinding voor mogelijk toekomstig transport van vooral aardgas. Er zijn verschillende alternatieven. Het meest westelijk is een alternatief door Noord-Holland naar Noord-Nederland. Geheel oostelijk is er een alternatief door Gelderland en Overijssel naar het noorden. Daar tussen liggen twee alternatieven door Midden-Nederland.

Groningen - België

Deze verbinding is van belang voor toekomstig transport van aardgas uit Noorwegen en Rusland of vanuit Nederlandse bodem naar het zuiden via België en eventueel Duitsland. Voor deze verbinding zijn verschillende alternatieven voorhanden.

Enkele van deze alternatieven gaan vanuit Groningen naar het zuiden door oostelijk Nederland en kiezen vervolgens verschillende routes. Een aantal gaat richting het westen om uiteindelijk aan te sluiten op de Buisleidingenstraat tussen Rotterdam en Antwerpen. Andere alternatieven gaan verder naar het zuiden hetzij door zuidwest-Noord-Brabant richting België, hetzij via Limburg. In de oostelijke alternatieven zijn ook mogelijkheden voor afslag naar Duitsland. Een ander alternatief gaat via Noord-Nederland en Noord-Holland vervolgens naar het zuiden.

Rijnmond – Duitsland

Het betreft hier een essentiële verbinding voor een variëteit aan stoffen: aardgas, olie(producten) en chemische stoffen. De aftakking naar Limburg is in deze verbinding ook van belang.

Voor de aansluiting met het Rotterdamse havengebied is het tracé door Voorne-Putten van essentieel belang. Het betreft een verbinding die al was opgenomen in het Structuurschema Buisleidingen van 1985. De buisleidingenstrook die door het Rotterdamse havengebied loopt, is vrijwel vol, nieuwe leidingen zouden met name bedrijven binnen het havengebied moeten verbinden. Voor transport van stoffen van en naar het havengebied is dan de route door Voorne-Putten relevant met enkele aansluitingspunten op het havengebied. Vervolgens zijn er verschillende alternatieven. Enkele alternatieven gaan door Gelderland en buigen af naar verschillende grensovergangspunten in Gelderland en Limburg. Andere alternatieven lopen door Noord-Brabant richting Limburg en gaan daar op verschillende plaatsen de grens over.

Rijnmond-Limburg

Limburg maakt deel uit van de haven- en chemiecluster in Noordwest-Europa. Het chemiecomplex in Sittard-Geleen is verbonden met Rijnmond, Antwerpen en het Ruhrgebied. Voor de toekomst blijft ten behoeve van een goed functioneren van de cluster de verbinding met Rijnmond van nationaal belang. Het gaat daarbij om met name olie(producten) en chemische producten. De verbinding met Antwerpen en het Ruhrgebied is ook voor de toekomst van nationaal belang (betreft de verbinding Sittard-Geleen – Stein/Meers).

Rijnmond – België

Ook hier betreft het een essentiële verbinding voor een variëteit aan stoffen. Op deze verbinding ligt een Buisleidingenstraat, dat wil zeggen een buisleidingenstrook die nadrukkelijk bestemd is voor het leggen van leidingen en die beheerd wordt door de Stichting Buisleidingenstraat Nederland. De grond is in eigendom van de Staat. De Buisleidingenstraat heeft nog voldoende capaciteit voor nieuwe leidingen. Voor deze verbinding is de Buisleidingenstraat daarmee het enige alternatief.

Zeeland – Duitsland

Het betreft een verbinding voor enkele stoffen door het zuiden van Noord-Brabant met in Limburg enkele alternatieve routes.

2.6

OVERZICHT ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In paragraaf 2.5.4 zijn de hoofdverbindingen genoemd. Deze verbindingen moeten voor de toekomst gewaarborgd worden. Om hieraan te voldoen is in dit MER onderscheid gemaakt tussen:

- 1 Strategische aantakkingen.
- 2 Landsdekkende verbindingen.

Deze maken dus onderdeel uit van de hoofdverbindingen.

1. **Strategische aantakkingen**

Vanuit strategisch oogpunt, bijvoorbeeld vanuit de ligging van huidige compressorstations en belangrijke grensovergangen, heeft I&M 13 'strategische aantakkingen' (oftewel grensovergangpunten en aanlandingspunten) benoemd. Deze aantakkingen wil I&M in elk geval in de structuurvisie opnemen.

De 13 strategische aantakkingen zijn:

- Noord-Holland – Groningen (NHG).
- Rijnmond - Noordzeekanaalgebied (RN).
- België – Rijnmond (BR).
- Zeeland – België (ZB).
- Groningen – Maastricht (GM).
- Groningen – Waddenzee (GW).
- Groningen – Termunterzijl (GT).
- Groningen – Oude Statenzijl (GOS).
- Stein/Meers – Sittard (SMS).
- Ommen – Enschede (OE).
- Obbicht/Stokkum – Sittard (OS).
- Zevenaar – Elten (ZE)
- Lochem – Winterswijk (LW)

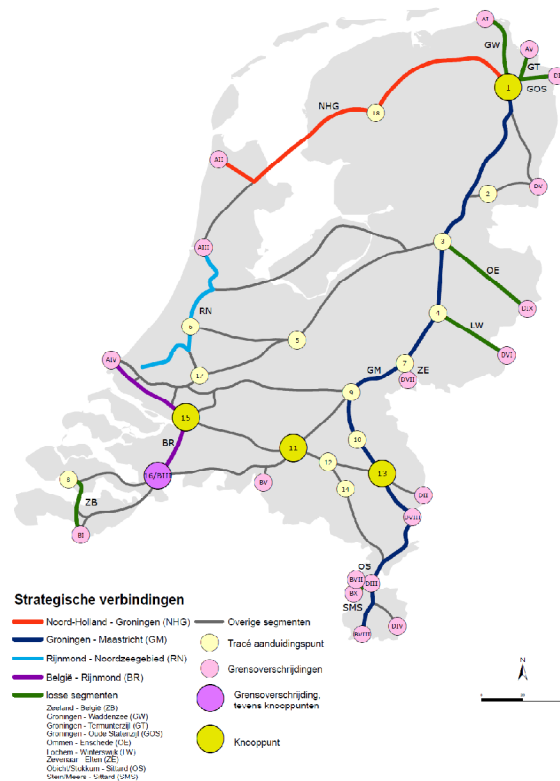
De strategische aantakkingen bestaan uit 1 of 2 *segmenten*. Een *segment* bestaat uit een rechtstreekse verbinding tussen twee *knopen*. De strategische verbindingen zijn weergegeven in Afbeelding 2.4.

AANVULLENDE STRATEGISCHE VERBINDINGEN

Gedurende het onderzoek is een tweetal aanvullende strategische verbindingen door I&M benoemd. Deze komen in hoofdstuk 7 aan de orde.

Afbeelding 2.4

De 13 strategische
verbindingen



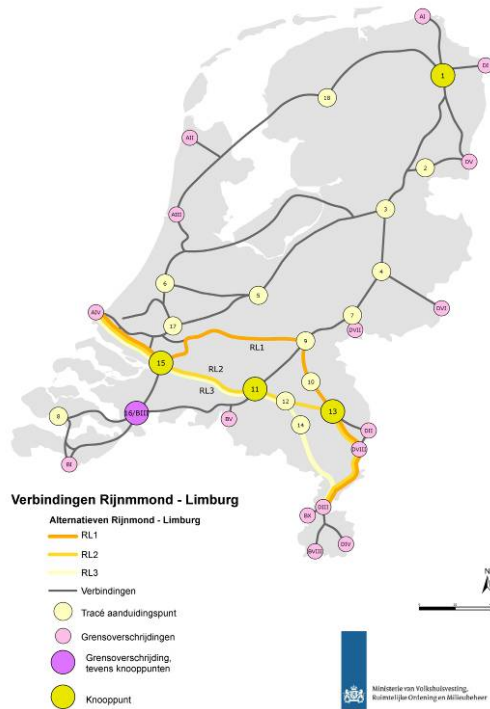
Vanuit de doelstelling voor transporten op landsdekkend niveau zijn, aanvullend op de 13 strategische aantakkingen, 5 *landsdekkende verbindingen* benoemd, waarvoor I&M in de structuurvisie een leidingtracé wil opnemen, te weten:

- Rijnmond – Limburg (RL).
- Rijnmond – Groningen (RG).
- België – Groningen (BG).
- Rijnmond – Duitsland (RD).
- Zeeland – Duitsland (ZD).

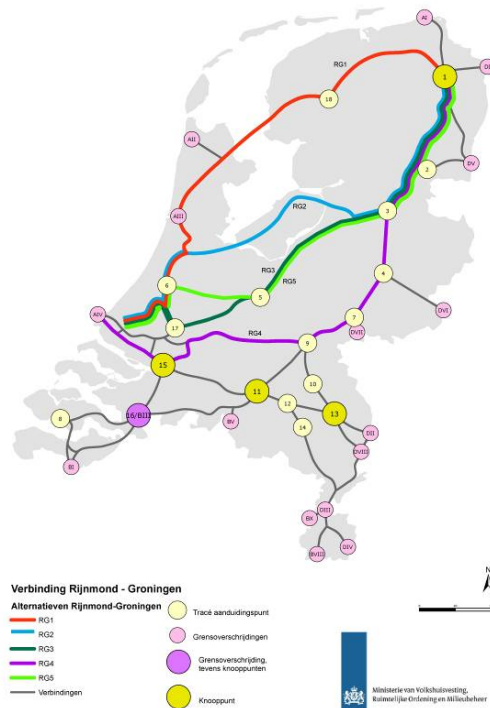
Per verbinding is minstens 1 *alternatief* ontwikkeld. Een alternatief is opgebouwd uit 1 of meerdere *segmenten*. De *segmenten* bestaan uit een rechtstreekse verbinding tussen twee *knopen*. Afbeelding 2.5 t/m Afbeelding 2.8 geven per verbinding de onderzochte alternatieven weer. Deze kaarten zijn op A4 formaat opgenomen in bijlage 4.

Afbeelding 2.5

Alternatieven voor verbinding
Rijnmond – Limburg

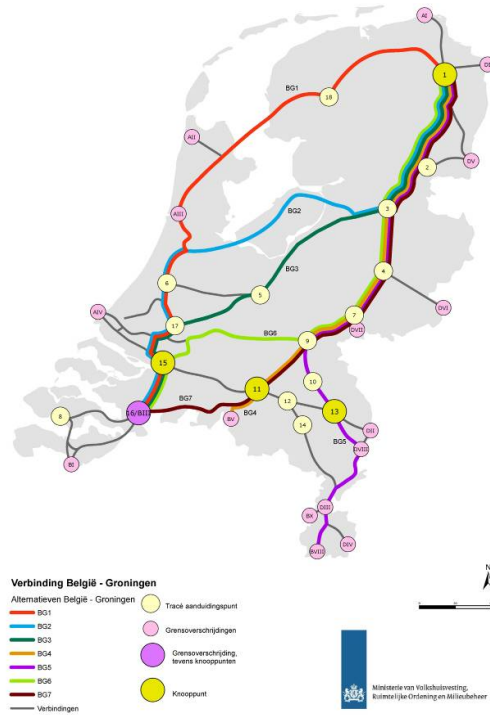
**Afbeelding 2.6**

Alternatieven voor verbinding
Rijnmond – Groningen



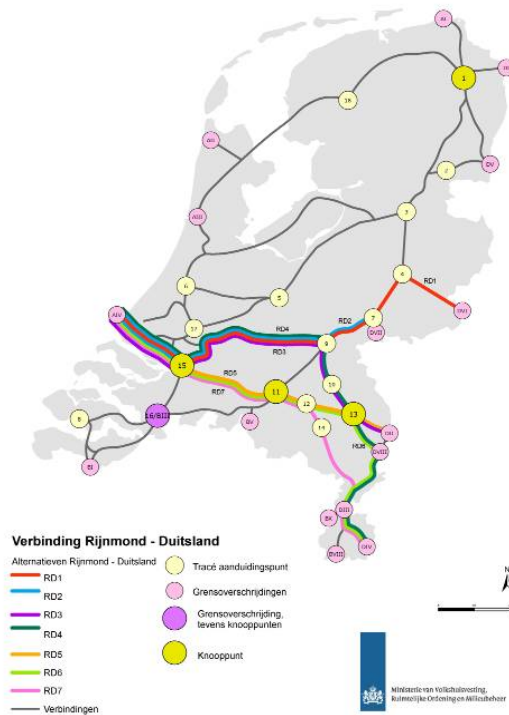
Afbeelding 2.7

Alternatieven voor verbinding
België – Groningen
*BG 5 is tevens een strategische
verbinding*



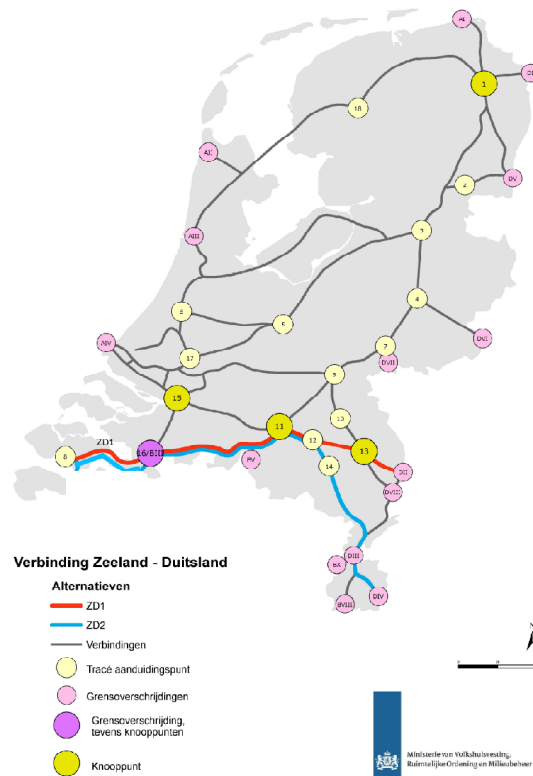
Afbeelding 2.8

Alternatieven voor verbinding
Rijnmond – Duitsland



Afbeelding 2.9

Alternatieven voor verbinding
Zeeland – Duitsland



HOOFDSTUK 3 Relevant beleid en beoordelingskader

In dit hoofdstuk is het beoordelingskader gepresenteerd dat tot stand is gekomen op basis van de vanuit beleid gestelde doelen, beleidsuitgangspunten, wet- en regelgeving. Paragraaf 3.1 geeft het beleidskader weer. Daarnaast worden de te nemen besluiten inzichtelijk gemaakt. In paragraaf 3.2 is de in dit MER gehanteerde beoordelingskader opgenomen. Tenslotte wordt in paragraaf 3.3 aangegeven op welke wijze de effectbeoordeling plaatsvindt.

3.1

BELEID EN REGELGEVING

Deze paragraaf geeft het beleid en de regelgeving weer die van belang zijn voor de te beschouwen ruimtelijke reservering uit de structuurvisie. Daarnaast komen de besluiten, om de voorgenomen activiteiten te kunnen realiseren, aan bod.

In navolgende tabel is het voor dit project relevante beleidskader weergegeven.

Tabel 3.2

Beleidskader

Niveau	Beleid	Beleid in MER (criteria)
Europees beleid	Europese Gasrichtlijn 2003/55/EG (2003) EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Vogelrichtlijn (1979) Habitatrichtlijn (1992) Verdrag van Malta (1998)	- Natura 2000-gebieden, tegenstrijdig belang - Archeologie en terrein van zeer hoge archeologische waarde, tegenstrijdig belang
Rijksbeleid	Handreiking Buisleidingen in bestemmingsplannen (2011) Nota Ruimte (2006) Gaswet (2004) Spoorwegwet (2003) Concessie Gasunie (1963) Erkenning openbaar belang Gasunie (1964) Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001) Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw (2001) Vierde Nota Waterhuishouding (1997) Grondwaterwet (1984) Waterwet (2009) Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken (1997) Wet bodembescherming (1986) Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (2000) Flora- en faunawet (2002) Natuurbeschermingswet (1998)	- Externe veiligheid risicocontouren, tegenstrijdig belang - Grondwaterbeschermingsgebieden/waterwingebieden, uitsluitend of tegenstrijdig belang - GEA-objecten en cultuurhistorisch waardevol gebied, tegenstrijdig belang - Ecologische Hoofdstructuur, tegenstrijdig belang

Niveau	Beleid	Beleid in MER (criteria)
	Nota Belvédère (1999) Monumentenwet (1988)	
Provinciaal beleid	Streekplannen Provincies Provinciale Omgevingsplannen Provinciale waterhuishoudingsplannen Provinciale structuurvisies	- Ruimtelijke ontwikkelingen, uitsluitend of tegenstrijdig belang - Beleid t.a.v. externe veiligheid en leidingen
Regionaal beleid	Vigerende bestemmingsplannen langs tracé Keur waterschappen Waterbeheersplannen Gemeentelijke structuurvisies	- Ruimtelijke ontwikkelingen, uitsluitend of tegenstrijdig belang - Doorsnijding waterwerken - Beleid t.a.v. externe veiligheid en leidingen

Besluiten

Voor de realisatie van de buisleidingen zijn meerdere besluiten nodig. Deze zijn dus benodigd op het moment dat een leiding aangelegd gaat worden. Dit kunnen onder meer de volgende besluiten zijn:

- Vergunningen in het kader van de Waterwet voor het onttrekken van of voor de lozing van het onttrokken grondwater.
- Bouwvergunning voor toepassing van onderwaterbeton en permanente damwandconstructies.
- Wegen- en wegenverkeerswetvergunningen voor het (tijdelijk) beïnvloeden van de verkeersbewegingen op de openbare weg.
- Keurontheffingen voor realisatie van dammen, duikers en boringen in waterkeringen en kruisingen met (hoofd-)watergangen.
- Vergunning Natuurbeschermingswet.
- Omgevingsvergunning voor de aanleg (grondwerken en realisatie) en benodigde kap
- Ontheffing Flora- en faunawet.
- Ontheffingen op basis van Provinciale Milieuverordening.
- Vergunning Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr).
- Vergunning Wet bodembescherming (Wbb) indien er wordt gewerkt in ernstig verontreinigde (water)bodem.
- Vergunning voor het kruisen van spoorwegen.

3.2

BEOORDELINGSKADER

In het beoordelingskader staan beoordelingscriteria die zijn afgeleid uit:

- Beleid- regelgeving rondom milieubescherming (Natura 2000/EHS, provinciale milieubeschermingsgebieden).
- Meekoppelende en tegenstrijdige belangen die spelen bij het reserveren van buisleidingstroken, bij de aanleg van buisleidingen en de functie die een buis kan hebben.

In Tabel 3.3 zijn de milieuaspecten en beoordelingscriteria weergegeven die worden gehanteerd ten behoeve van afweging in het MER.

Tabel 3.3

Beoordelingskader

	Beoordelingscriterium	Toets aan:
Bodem en water	Doorsnijding boringvrije zone	Kwantitatief
	Doorsnijding grondwaterbeschermingsgebied	Kwantitatief
Natuur (Beschermd gebied)	Aantasting beschermde gebieden: Natura 2000-gebied of Beschermd Natuurmonument	Semikwantitatief
Archeologie	Doorsnijding terrein van zeer hoge waarde (monument)	Kwantitatief
RO	Ruimtebeslag op gebouwen	Kwantitatief
	Ruimtebeslag toekomstig bebouwing (obv NKN)	Kwantitatief
	Doorsnijding glastuinbouw	Kwantitatief
Externe veiligheid	Verandering plaatsgebonden risico	Kwantitatief
	Verandering groepsrisico	Kwantitatief

Het beoordelingskader is gebaseerd op de aanzet zoals gepresenteerd in de Notitie reikwijdte en detailniveau, en de reactie daarop vanuit de Commissie voor de m.e.r. en de klankbordgroep. Om twee redenen is niet het gehele beoordelingskader aangehouden:

1. Het uitgangspunt voor de Structuurvisie is 'bundelen'. Dat betekent dat de zoekruimte zoveel mogelijk binnen de bestaande buisleidingenstroken valt. In het beoordelingskader zijn doorsnijdingen van infrastructuur en grote wateren opgenomen. Dit zijn technisch oplosbare knelpunten. Op de locaties van doorsnijding is daarnaast als sprake van een doorsnijding door de huidige strook. Op het keuzeniveau voor de structuurvisie, met landsdekkende verbindingen, is de afweging gemaakt om deze technisch oplosbare zaken niet mee te wegen.
2. De criteria die aangehouden zijn voor de afweging, zijn criteria voor veiligheid (EV en grondwaterbescherming), bekende waarden in de bodem (archeologische monumenten), strikt beschermde natuurgebieden (Natura 2000-gebieden en Beschermd Natuurmonument) en maatschappelijk en financieel relevante criteria (ruimtebeslag op gebouwen, doorsnijding glastuinbouw).

Ten behoeve van het MER is in eerste instantie een uitgebreide raakvlakkenanalyse met de omgevingswaarden uitgevoerd. Hierbij is onderzocht hoeveel raakvlakken de leidingstroken met omgevingswaarden hebben. Omdat bleek dat deze uitgebreide raakvlakkenanalyse niet inzetbaar is om een afweging tussen de alternatieven voor de landsdekkende verbindingen te maken, is ervoor gekozen om deze analyse niet in het MER op te nemen. De raakvlakkenanalyse is in een separate bijlage opgenomen. Hierin is inzicht gegeven in de raakvlakken van alle verbindingen met de uitgebreide beoordelingscriteria uit de Notitie reikwijdte en detailniveau. Wel is de raakvlakkenanalyse als uitgangspunt voor de trechtering gehanteerd.

HOOFDSTUK

4 Milieuanalyse: werkwijze

In dit hoofdstuk wordt de werkwijze van de milieuanalyse toegelicht. Per stap in de milieuanalyse worden de aanpak en de resultaten beschreven. De milieuanalyse begint met een grofmazige effectbeoordeling, die wordt toegelicht in paragraaf 4.1. In paragraaf 4.2 volgt op basis van de grofmazige effectbeoordeling een trechtering volgens de segmentbenadering. Op de segmenten die voortkomen uit deze trechtering wordt een knelpuntenanalyse uitgevoerd in paragraaf 4.3. De milieuanalyse wordt afgerond met nader onderzoek naar overgebleven knelpunten in paragraaf 4.4. Het hoofdstuk sluit af met de conclusie van de milieuanalyse in paragraaf 4.5.

4.1

GROFMAZIGE EFFECTBEOORDELING

De milieuanalyse voor het MER is gestart met een grofmazige effectbeoordeling. Deze is gebaseerd op een analyse van de raakvlakken die alle buisleidingsegmenten hebben met de omgevingswaarden.

In het separate bijlagenrapport Raakvlakkenanalyse is de grofmazige effectbeoordeling opgenomen. De grofmazige effectbeoordeling is gebaseerd op een GIS-analyse, waarbij voor alle alternatieven het oppervlak van het raakvlak met omgevingswaarden is berekend. Alle alternatieven voor de buisleidingstroken zijn beoordeeld ten opzichte van elkaar op basis van de te verwachten milieueffecten. Het doel hiervan was om inzicht te krijgen in:

- Het type knelpunt dat optreedt bij de aanleg van nieuwe leidingen volgens het bundelingsprincipe (aansluiten op bestaande buisleidingbundels).
- De onderlinge verschillen tussen de alternatieven per verbinding voor wat betreft de raakvlakken met de omgevingswaarden zoals bebouwing, terreinen van zeer hoge archeologische waarden en grondwaterbeschermingsgebieden.

De raakvlakkenanalyse geeft inzicht in de onderlinge verhouding tussen de alternatieven per verbinding, per aspect.

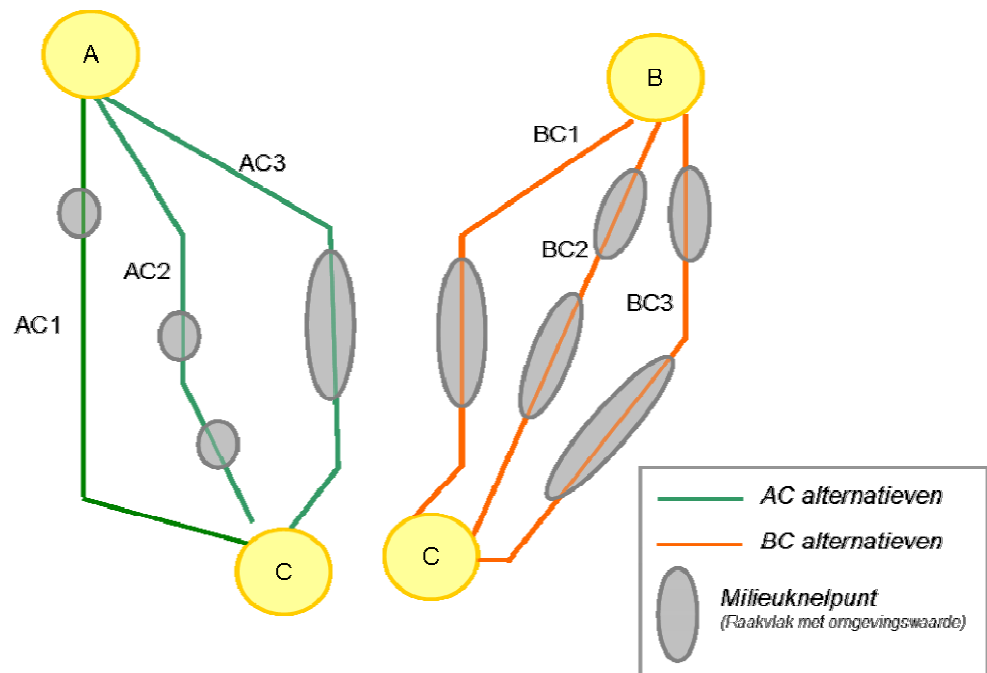
TOELICHTING AANPAK TRECHTERING VOLGENS ALTERNATIEVENBENADERING

Afbeelding 4.10 geeft schematisch alternatieven en milieuknelpunten (raakvlakken met omgevingswaarden) weer. Voor de verbinding AC zijn 3 alternatieven (AC1, AC2 en AC3) en voor de verbinding BC zijn 3 alternatieven (BC1, BC2 en BC3). Daarna is toegelicht hoe vanuit de grofmazige effectbeoordeling een uitspraak gedaan is voor de 'meest gunstige' alternatief per verbinding.

Afbeelding 4.10

Schematische alternatieven en milieuknelpunten op de alternatieven (raakvlakken met omgevingswaarden) voor de verbindingen:

- AC
- BC



Op basis van de raakvlakkenanalyse zou:

- voor de verbinding AC het alternatief AC1 het 'meest gunstig' zijn, omdat het milieuknelpunt op dit alternatief relatief het kleinst is voor deze verbinding;
- voor de verbinding BC het alternatief BC1 het 'meest gunstig' zijn, omdat het milieuknelpunt op dit alternatief relatief het kleinst is voor deze verbinding.
- De keus valt hierdoor op twee tracés met tezamen twee knelpunten.

4.2

TRECHTERING

4.2.1

AANPAK

Na de grofmazige effectbeoordeling is de trechtering vanuit segment benadering uitgevoerd. In deze trechtering heeft de alternatievenafweging plaatsgevonden. Deze analyse is in hoofdstuk 5 van deel B toegelicht en uitgevoerd. Op basis van de trechtering volgens de *segment benadering* valt een aantal segmenten af, en blijft een aantal segmenten over waaruit de 'meest gunstige alternatieven' zijn opgebouwd.

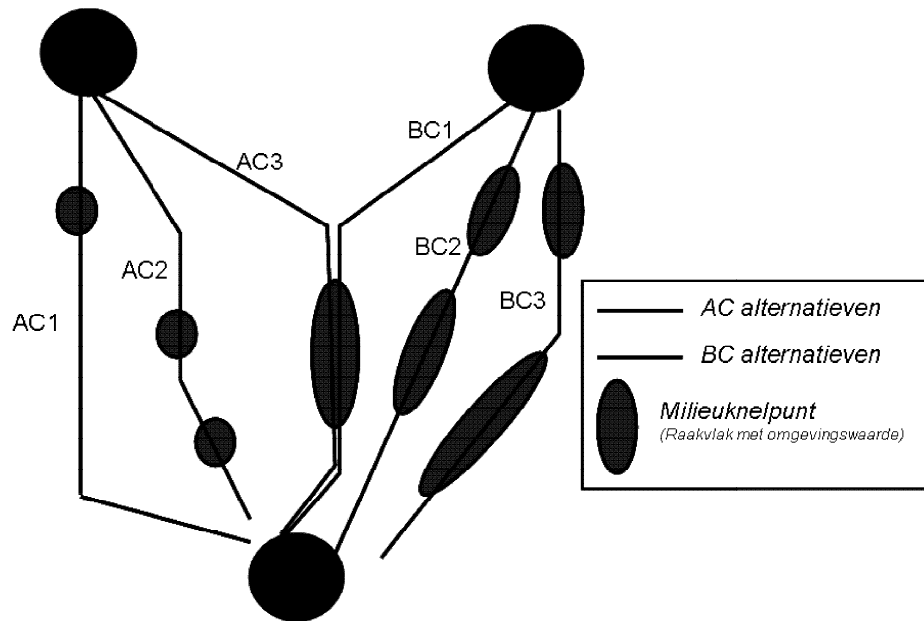
TOELICHTING AANPAK TRECHTERING VOLGENS SEGMENTBENADERING

Afbeelding 4.11 geeft schematisch alternatieven en milieuknelpunten (raakvlakken met omgevingswaarden) weer. Voor de verbinding AC zijn 3 alternatieven (AC1, AC2 en AC3) en voor de verbinding BC zijn 3 alternatieven (BC1, BC2 en BC3). Daarna is toegelicht hoe vanuit de segmentbenadering een uitspraak gedaan is voor de 'meest gunstige' alternatief per verbinding.

Afbeelding 4.11

Schematische alternatieven en milieuknelpunten op de alternatieven (raakvlakken met omgevingswaarden) voor de verbindingen:

- AC
- BC



Vanuit de segment benadering volgt dat:

- De keuze voor BC1 blijft staan, evenals bij de alternatievenbenadering, omdat van de 3 alternatieven voor BC dit alternatief de minste knelpunten heeft.
- Nu voor verbinding AC het alternatief AC3 het 'meest gunstig' is, omdat het segment met het knelpunt al voorkomt in BC1.
- Nu AC3 dus gunstiger is dan AC1, aangezien bij AC1 een additioneel knelpunt mee zou worden genomen ten opzichte van AC3. Het knelpunt op AC3 wordt namelijk al meegenomen door de keuze voor BC1.

STAPPEN VOOR DE TRECHTERING

Voor de trechtering is een overzicht gemaakt van de knelpunten per segment. Deze knelpunten volgen uit:

- Overleg tussen I&M en de provincies. Daarin zijn 9 'aandachtspunten' benoemd. Dit zijn locaties waar op een bepaald segment een groot knelpunt is geconstateerd.
- De GIS-analyse van raakvlakken met omgevingswaarden.

Vanuit dit overzicht is in drie stappen de trechtering uitgevoerd.

STAP 1

- 1a: in het overzicht zijn de aandachtspunten geselecteerd: dit betreft alle segmenten die door I&M geselecteerd zijn naar aanleiding van reacties van en gesprekken met regionale overheden. Deze aandachtspunten zijn gemarkeerd (zie paragraaf 5.2).
- 1b: in het overzicht zijn de Externe Veiligheid (verder: EV) knelpunten geselecteerd⁹: dit betreft alle segmenten die vanuit externe veiligheid ongunstig zijn. Deze zijn gemarkeerd.
- 1c: in het overzicht zijn de milieuknelpunten geselecteerd¹⁰: dit betreft alle segmenten die vanuit de milieuaspecten grote knelpunten kennen. Deze zijn gemarkeerd.

⁹ De selectie van EV knelpunten is uitgevoerd door RIVM.

¹⁰ De selectie van milieuknelpunten is uitgevoerd door ARCADIS.

STAP 2

- 2a: na het uitvoeren van stap 1 wordt in deze stap de trechtering zelf uitgevoerd. Hierbij zijn de 'zeker segmenten' geselecteerd: voor de 'strategische aantakkingen' is 1 alternatief geformuleerd, dat bestaat uit 1 of meerder segmenten. Deze segmenten worden, mogelijk in aangepaste vorm om lokale knelpunten op te lossen, opgenomen in de structuurvisie.
- 2b: de 'zeker segmenten' bieden een basis voor het robuuste netwerk dat in de structuurvisie komt. In de trechtering is gezocht naar het compleet maken van dit netwerk door de landsdekkende verbindingen slim te kiezen. Voor alle alternatieven is bepaald hoeveel extra segmenten nodig zijn om de verbinding tot stand te brengen. Daar waar een gelijk aantal volgt, is gekeken naar combinaties met andere landsdekkende verbinding (synergie voordeel) of segmenten met de minst grote knelpunten. Uit deze stap volgens de 'meest gunstige alternatieven' voor alle landsdekkende verbindingen.

STAP 3

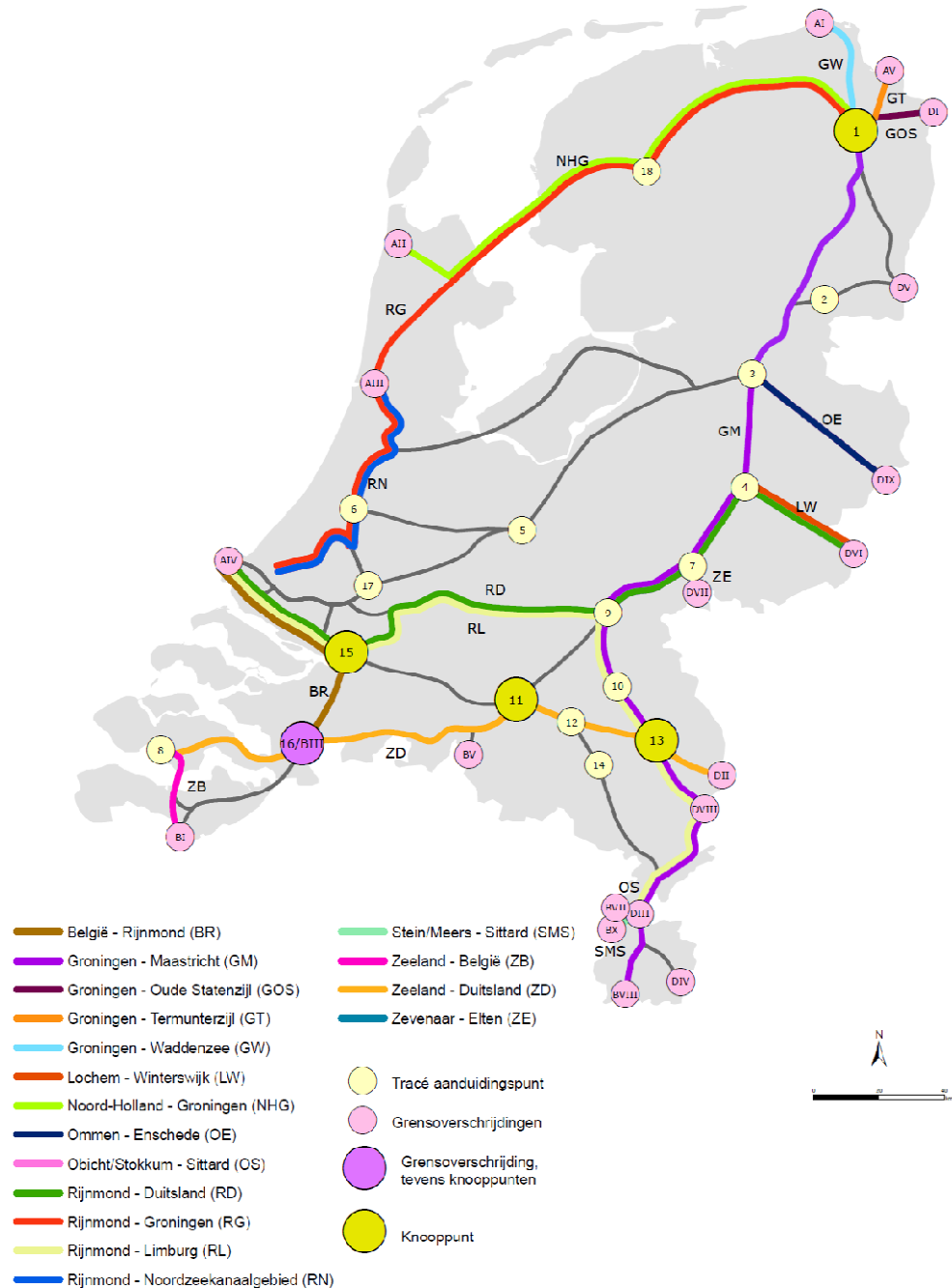
- Definitieve segmenten: na het uitvoeren van stap 2 valt een aantal segmenten af voor de structuurvisie. Deze segmenten worden verder buiten beschouwing gelaten. Er blijft een aantal segmenten over met minimale knelpunten, en een aantal segmenten waarin aandachtspunten en/of EV knelpunten en/of milieuknelpunten zijn geconstateerd. Deze punten vormen de basis voor de knelpuntenanalyse als uitgevoerd in dit MER.

4.2.2**RESULTATEN TRECHTERING**

Alle segmenten die deel uitmaken van een strategische verbinding, of die uit de trechtering naar voren zijn gekomen zijn in Afbeelding 4.12 opgenomen.

Afbeelding 4.12

Alle 'strategische verbindingen' en 'meest gunstige alternatieven', waarvan de segmenten in de knelpuntenanalyse nader beschouwd zijn.



Vervolgens zijn alle segmenten nader beschouwd op basis van:

- Welk(e) knelpunt(en) geconstateerd is/zijn.
- Of het mogelijk is met een omleiding om het knelpunt/de knelpunten heen te gaan.
- Of de oplossingsrichting(en) kansrijk is/zijn.

Tabel 4.4 presenteert alle segmenten die onderdeel uitmaken van een 'strategische verbinding' en dus gewenst is door I&M en de 'meest gunstige' alternatieven en 'extra alternatieven' die uit de trechtering naar voren zijn gekomen.

Tabel 4.4

Alle segmenten die onderdeel uitmaken van:

- een 'strategische verbinding'
- een 'meest gunstig' alternatief
- een 'extra' alternatief

* EXTRA alternatieven zijn mogelijk doordat alle segmenten waaruit het alternatief is opgebouwd ook voorkomen in een 'zeker alternatief' en/of 'meest gunstige alternatief'. Deze alternatieven worden dus niet expliciet gekozen vanuit de trechtering, maar zijn wel mogelijk.

Segment	Onderdeel van alternatief	
	Strategische Verbinding	Meest gunstig alternatief voor 'Landsdekkende verbinding' of 'extra alternatief'*
1-3	Groningen-Maastricht (GM)	België- Groningen 6 (BG6) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
1-DI	Groningen – Oude Statenzijl (GOS)	
10-13	Groningen-Maastricht (GM)	Rijnmond-Limburg 1 (RL1) Rijnmond- Duitsland 3 (RD3)
11-12		Zeeland-Duitsland 1 (ZD1)
12-13		Zeeland-Duitsland 1 (ZD1)
13-DII		Rijnmond- Duitsland 3 (RD3) Zeeland-Duitsland 1 (ZD1)
13-DIII	Groningen-Maastricht (GM)	Rijnmond-Limburg 1 (RL1)
15-BIII/16	België- Rijnmond (BR)	België- Groningen 6 (BG6)
18-1	Noord-Holland – Groningen (NHG)	Rijnmond- Groningen 1 (RG1)
3-4	Groningen-Maastricht (GM)	België- Groningen 6 (BG6) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
4-7	Groningen-Maastricht (GM)	Rijnmond – Duitsland 1 (BD1) België – Groningen 6 (BG6) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
4-DVI	Lochem- Winterswijk (LW)	Rijnmond – Duitsland 1 (RD1)
7-9	Groningen-Maastricht (GM)	Rijnmond – Duitsland 1 en 2 (RD1, RD2) België – Groningen 6 (BG6) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
7-DVII	Zevenaar – Elten (ZE)	Rijnmond – Duitsland 2 (RD2)
8-BI	Zeeland – België (ZB)	
8-BIII/16		Zeeland-Duitsland 1 (ZD1)
9-10	Groningen-Maastricht (GM)	Rijnmond-Limburg 1 (RL1) Rijnmond- Duitsland 3 (RD3)
AI-1	Groningen –Waddenzee (GW)	
AIII-18		Rijnmond – Groningen (RG1)
AII-18	Noord-Holland – Groningen (NHG)	
AIII-6	Rijnmond – Noordzeekanaalgebied (RN)	Rijnmond – Groningen (RG1)
AIV-15	België- Rijnmond (BR)	Rijnmond-Limburg 1 (RL1) België – Groningen 6 (BG6) Rijnmond – Duitsland 1, 2,3 (RD1,2,3) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
DIII-BVIII	Groningen-Maastricht (GM)	
Maassluis-6	Rijnmond – Noordzeekanaalgebied (RN)	Rijnmond- Groningen 1 (RG1)
BIII/16-11		Zeeland-Duitsland 1 (ZD1)
15-9		Rijnmond-Limburg 1 (RL1) Rijnmond – Duitsland 1, 2,3 (RD1,2,3) België – Groningen 6 (BG6) Rijnmond- Groningen 4 (RG4)
BX-DIII	Stein/Meers – Sittard (SMS)	
1-AV	Groningen –Termunterzijl (GT)	
3-DIX	Ommen – Enschede (OE)	
BVII - DIII	Obbicht/Stokkem – Sittard (OS)	

De segmenten uit Tabel 4.4 maken daarmee deel uit van het MER. De segmenten die zijn weergegeven in Tabel 4.5 vallen echter af op basis van de trechtering of op aangeven van provincie of gemeente.

Tabel 4.5

De segmenten die afgeval-
len zijn na de trechtering

Segment	Kenmerken
1-DV	Segment 1-DV en 2-DV kennen vergelijkbare knelpunten. Via 1-2-DV naar Vlieghuis geniet de voorkeur, omdat 1-2 DV al onderdeel uitmaakt van een strategisch alternatief, is het ruimtebeslag aanzienlijk minder bij gebruik van 1-2 DV in plaats van de alternatieve route 1-DV.
11-15	Dit segment kent zowel EV knelpunten als RO knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RL2, RL3, RD5, RD6 en RD7. Het segment valt af omdat het voor de landsdekkende verbindingen RL en RD niet meer nodig is na de trechtering.
11-BV	Dit segment kent zowel EV knelpunten als RO knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van BG4. Deze grensovergang naar België vervalt na de trechtering: de landsdekkende verbinding van België naar Groningen gaat via BG5 (GM).
12-14	Dit segment kent RO knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RL3, RD7 en ZD2. Het segment valt af na de trechtering.
14-DIII	Dit segment is een 'aandachtspunt' vanuit de Provincie, en kent grote milieuknelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RL3, RD7 en ZD2. Het segment valt af na de trechtering.
15-17	Dit segment kent geen grote knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van BG1, BG2 en BG3. Het segment valt af na de trechtering.
3-5	Dit segment kent zowel EV knelpunten als RO knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RG3 en BG3. Het segment valt af na de trechtering.
3-6	Dit segment kent zowel EV knelpunten als milieu- en RO knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RG2 en BG2. Het segment valt af na de trechtering.
5-17	Dit segment is een 'aandachtspunt' vanuit de Provincie, en kent een EV knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van BG3. Het segment valt af na de trechtering.
5-6	Dit segment kent een EV knelpunt. Het segment maakt onderdeel uit van RG3. Het segment valt af na de trechtering.
6-17	Dit segment kent geen grote knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van BG1 en BG2. Het segment valt af na de trechtering.
9-11	Dit segment kent geen grote knelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van BG4 en BG7. Het segment valt af na de trechtering.
DIII-DIV	Dit segment kent grote milieuknelpunten. Het segment maakt onderdeel uit van RD4, RD6 en RD7. Het segment valt af na de trechtering.

AANVULLENDE STRATEGISCHE VERBINDINGEN

Na stap 3 van de trechtering heeft I&M, op basis van een serie gesprekken met lagere overheden en exploitanten, een drietal aanvullende strategische verbindingen benoemd. Het betreft de verbindingen 6-17, 9-11 en 15-11. Deze verbindingen zijn na de trechtering alsnog opgenomen in het MER onderzoek en komen in hoofdstuk 7 aan de orde. Segment I-DV is tevens, na het vervallen in de trechtering, opnieuw in de beschouwing opgenomen, maar maakt geen deel meer uit van de strategische verbindingen.

4.3 **KNELPUNTENANALYSE**

4.3.1 **AANPAK**

Vanuit de trechtering zijn de segmenten die deel uitmaken van de 'strategische verbindingen' en de 'meest gunstige alternatieven' nader beschouwd. Door middel van een knelpuntenanalyse in hoofdstuk 6 is ingezoomd op de knelpunten op deze segmenten. Daarbij is aangegeven:

- Welke knelpunt geconstateerd is.
- Of het mogelijk is met een omleiding om het knelpunt heen te gaan.
- Of de oplossingsrichting kansrijk is.

4.3.2 **RESULTATEN KNELPUNTENANALYSE**

De meeste geconstateerde knelpunten kunnen middels een kleine omleiding opgelost worden. Echter, 12 segmenten blijven over met zeer moeilijk oplosbare knelpunten. Voor deze 12 segmenten is geconstateerd dat een korte omleiding op dit niveau geen uitsluitel kan geven of een doorgaande verbinding uiteindelijk realiseerbaar is of mogelijk niet probleemoplossend lijkt te zijn. Uiteindelijk gaat het om een afweging: wel/geen bebouwing opgeven voor bijvoorbeeld natuur, en de afweging daarvoor.

4.4 **NADER ONDERZOEK**

4.4.1 **AANPAK**

Om uitsluitel te geven over de haalbaarheid van de segmenten voor de structuurvisie is na de knelpuntanalyse op een hoger detailniveau ingezoomd op:

1. De zeer moeilijk oplosbare knelpunten uit de knelpuntanalyse;
2. Alternatieve leidingtracés in de provincie Zuid-Holland: op bepaalde delen van de verbinding is de fysieke ruimte voor uitbreiding van bestaande leidingstroken niet beschikbaar;
3. Extra grensovergangen (op verzoek van Gasunie) en mogelijke knelpunten met specifiek Rijkswaterstaat- en Prorail-belangen.

Na stap 3 van de trechtering heeft I&M, op basis van een serie gesprekken met lagere overheden en exploitanten, een drietal aanvullende strategische verbindingen benoemd. Het betreft de verbindingen 6-17, 9-11 en 15-11. Deze verbindingen zijn ook in het nader onderzoek opgenomen.

Hoofdstuk 7 van het MER bevat het nadere onderzoek van bovengenoemde segmenten en aanvullende tracés. Navolgende paragraaf geeft de resultaten van dit onderzoek. Aan alle aanvullend te onderzoeken tracés zijn coderingen toegekend. Deze coderingen en de locaties waarop de coderingen van toepassing zijn, zijn in een overzichtskaart weergegeven in bijlage 9. Tevens bevat deze uitklapkaart een overzicht van alle knopen.

4.4.2

RESULTATEN NADER ONDERZOEK

Er zijn ruim 30 aanvullende oplossingsrichtingen uitgewerkt voor de segmenten (=basistracé) die in de knelpuntenanalyse (hoofdstuk 6) niet met een eenvoudige omleiding oplosbaar bleken te zijn. Daarnaast heeft overleg met provincies, gemeenten en leidingexploitanten, tot aanvullende oplossingsrichtingen voor sommige segmenten geleid. Voor alle oplossingsrichtingen is middels nader onderzoek het oplossend vermogen voor het knelpunt, en daarmee de haalbaarheid van het segment, bepaald (hoofdstuk 7). Dit heeft uiteindelijk per knelpunt geleid tot één van de volgende oordelen:

- Optimalisatie mogelijk.
- Nader te onderzoeken in volgende besluitvormingsfase.

Hieronder worden de knelpunten waarbij optimalisatie mogelijk is kort genoemd. Vervolgens worden de knelpunten die in de volgende besluitvormingsfase nader onderzocht dienen te worden toegelicht.

Knelpunten: optimalisatie mogelijk

Uit het nadere onderzoek blijkt dat in de meeste gevallen de nieuwe oplossingsrichtingen inpasbaar zijn. Dit geldt in ieder geval voor de volgende knelpunten die in hoofdstuk 6 niet direct konden worden opgelost:

- Segment 1-DV Menterwolde – Zwartemeer (het knelpunt Klazienaveen is opgelost met oplossingsrichtingen en afweging voor segment 1-DV en 2-DV).
- Segment AIII-6 IJmond – Rijnwoude (Velsen)
- Segment 1-3 Menterwolde – Ommen (Ommen)
- Segment AIV-15 Rijnmond - Hoeksche Waard (Brielle)

Voor deze segmenten geldt dat de oplossingsrichtingen al dan niet met een kleine optimalisatie haalbaar zijn.

Knelpunten: nader te onderzoeken in volgende besluitvormingsfase

Voor een aantal van de overige onderzochte segmenten/tracés blijven knelpunten bestaan. Dit betreft:

- Segment 7-9 Zevenaar – Wijchen
- Segment Maassluis-6 Maassluis-Rijnwoude
- Segment 8-BI Vlissingen – Sas van Gent
- Segment 13-DII Venray – Venlo
- Segment 15-9 Hoeksche Waard-Wijchen
- Segment 18-AII Grau-Callantsoog
- Segment 6-17 Rijnwoude-Krimpen a/d IJssel
- Segment AIV-15 Rijnmond – Hoeksche Waard
- Segment AIV-17 Rijnmond – Krimpen a/d IJssel
- Segment 5-17 Utrechtse Heuvelrug – Krimpen a/d IJssel

Segment 7-9 Zevenaar – Wijchen

Voor het knelpunt Beuningen op het segment 7-9 Zevenaar – Wijchen blijkt dat, net als in hoofdstuk 6 is geconstateerd, bij de kruising van de Rijn er geen oplossing is voor het doorkruisen van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Waal.

Segment Maassluis-6 Maassluis-Rijnwoude

Het segment Maassluis-6 maakt onderdeel uit van verbinding Rotterdam-Noordzeekanaalgebied (RN). Het segment Maassluis-6 bevat een door I&M geselecteerd aandachtspunt (aandachtspuntnummer 7), namelijk een omleiding in gemeente Pijnacker-Nootdorp.

Ter plekke van het knooppunt Maassluis wordt 38 ha veengrond, dat behoort tot de EHS, doorsneden. Bij vergraving van veengrond is de kans op onherstelbare schade groot. Vanwege de omvang van de knelpunten is in hoofdstuk 7 de oplossingsrichting nader onderzocht. De oplossingsrichting lost het externe veiligheidsknelpunt op, maar bevat mogelijk nog een ruimtelijk knelpunt.

Segment 8-BI Vlissingen – Sas van Gent

Voor het knelpunt Sluiskil op het segment 8-BI Vlissingen – Sas van Gent geldt dat de oplossingsrichting zich bevindt op grotere afstand van de woonkernen Terneuzen en Sluiskil, waardoor het de bebouwing ontziet. Dit gebied is wel bestemd voor industrie. Bij nadere plan- en besluitvorming zal onderzocht moeten worden of dit mogelijk een nieuw knelpunt is.

Segment 13-DII Venray – Venlo

Voor segment 13-DII Venray – Venlo geldt dat de meest optimale oplossingsrichting het grondwaterbeschermingsgebied ter hoogte van Veiling raakt. Maar deze oplossingsrichting raakt het grondwaterbeschermingsgebied wel veel minder dan de overige oplossingsrichtingen.

Segment 15-9 Hoeksche Waard-Wijchen

Op segment 15-9 Hoeksche Waard-Wijchen is vanwege de hoge bebouwingsdichtheid op het tracé op het detailniveau van dit MER niet uit te sluiten of de oplossingsrichtingen ingepast kunnen worden zonder raakvlak met (incidentele) bebouwing.

Segment 18-AII Grau-Callantsoog (NH02 knelpunt Medemblik)

Het basistracé bij Medemblik kent een aantal lastige knelpunten. Ter hoogte van Medemblik is het hier niet mogelijk het basistracé te volgen via de bundeling met de huidige leidingen, doordat de woonkern Medemblik zuidelijk ligt van het tracé en het gemaal ten noorden van het tracé. Ook (toekomstige) bedrijventerreinen en glastuinbouw zijn knelpunten in het gebied.

Er zijn vier oplossingsrichtingen. De twee noordelijke oplossingsrichtingen hebben nog knelpunten met het bestaande en het toekomstige bedrijventerrein. Bij de twee zuidelijke omleggingen wordt het Natura 2000-gebied het IJsselmeer over een grotere lengte extra doorkruist dan in de noordelijke omleggingen. Omdat het echter gaat om mogelijke aanleg van gasleidingen, zijn beide zuidelijke oplossingsrichtingen mogelijk. Vanuit milieuoogpunt is er geen onderscheidend effect tussen deze oplossingsrichtingen.

Segment 6-17 Rijnwoude-Krimpen a/d IJssel (ZH02 Nieuwerkerk a/d IJssel)

Het knelpunt voor externe veiligheid en de doorsnijding van de boringsvrije zone en het grondwaterbeschermingsgebied worden met de oplossingsrichting voorkomen. De oplossingsrichting geeft een nieuw knelpunt voor ruimtelijke ordening (RO). Het doorsnijdt een gebied met woonfunctie, dit gebied is echter niet bebouwd. Omdat een ander oplossingsrichting niet mogelijk is door de vele woonkernen is dit de meest gunstige oplossingsrichting.

Segment AIV-15 Rijnmond – Hoeksche Waard (ZH03 Barendrecht)

Het knelpunt Barendrecht heeft op meerdere locaties raakvlak met de bestaande bebouwing, waaronder glastuinbouw. Ook het groepsrisico wordt voor een oriëntatiewaarde van 10% en 100% overschreden en is dus een knelpunt voor externe veiligheid. Daarnaast wordt bij knooppunt Ridderkerk een boringsvrije zone doorsneden.

Er zijn twee oplossingsrichtingen. Beide hebben knelpunten op het tracé. Voor zowel de oplossingsrichtingen als het basistracé geldt dat het groepsrisico voor de oriëntatie waarden 10% en 100% overschreden wordt.

De boringsvrije zone welke doorsneden wordt door het basistracé kan ook in beide oplossingsrichtingen niet worden ontweken. Er zal overeenstemming met de provincie moeten komen. Omdat het deels om bundeling van leidingen gaat, is dit mogelijk geen probleem. Het gaat wel om leidingen met transport van zowel aardgas als olie en chemicaliën.

Voor de doorsnijding met het archeologische monument op beide tracés is ook geen omleiding mogelijk zonder raakvlak met bestaande bebouwing en glastuinbouw. Eén oplossingsrichting doorsnijdt een glastuinbouwgebied ten zuidoosten van Barendrecht. Hier lijkt een korte omleiding mogelijk.

Geconcludeerd kan worden dat voor zowel de oplossingsrichtingen als het basistracé binnen de buisleidingstrook grote knelpunten zijn. Hiervoor moet mogelijk een beleidsmatige afweging gemaakt worden.

Segment AIV-17 Rijnmond – Krimpen a/d IJssel (ZH05_1 knelpunt N210 Nederlek)

Het knelpunt, waarbij de leiding langs de N210 gaat, wordt met de nieuwe oplossingsrichting vermeden. Echter, de boringsvrije zone en het grondwaterbeschermingsgebied zijn niet ontweken met deze oplossingsrichting. Daarnaast wordt in de oplossingsrichting ook het waterwingebied doorsneden. Dit is onwenselijk, er zal nader gekeken moeten worden voor een andere oplossingsrichting. Voor de boringsvrije zone is geen alternatief mogelijk in dit gebied. Hier zal overeenstemming met de provincie moeten komen. Er is hierbij vanuit gegaan dat het leidingen met transport van zowel aardgas als olie en chemicaliën betreft. Opgemerkt kan worden dat er gebundeld wordt met bestaande leidingen.

Segment 5-17 Utrechtse Heuvelrug – Krimpen a/d IJssel (ZH05_2 knelpunt Nederlek en Ridderkerk)

Het gebied bij Rotterdam is dichtbevolkt en heeft daarnaast in de open ruimte boringsvrije zones en waterbeschermings- en waterwingebieden.

De oplossingsrichting welke onderzocht is lost de knelpunten voor water en externe veiligheid niet op, het is zelfs zo dat het waterwingebied voor een groter oppervlakte doorsneden wordt.

Dit is onwenselijk en daarmee is de oplossingsrichting geen alternatief. Er zal opnieuw onderzocht moeten worden of het waterwingebied ontweken kan worden. Daarbij zal er zal met de provincie overlegd moeten worden over de doorkruising van het waterbeschermingsgebied en de boringsvrije zone omdat voor deze gebieden geen omleiding mogelijk is. Er is in deze analyse van uit gegaan dat het hier gaat om leidingen met transport van zowel aardgas als olie en chemicaliën. Er wordt wel gebundeld met bestaande leidingen.

Ook voor externe veiligheid moet nader gekeken worden of het groepsrisico omlaag gebracht kan worden door een nieuwe oplossingsrichting te onderzoeken. De oplossingsrichting overschrijdt bij 10% oriëntatie waarde het groepsrisico tegenover een overschrijding van zowel 10% als 100% voor het basistracé, waarmee dit nog een knelpunt is.

4.5

CONCLUSIE

In de onderstaande tabel zijn alle segmenten die uit de trechtering naar voren zijn gekomen, de aanvullend aangedragen segmenten en lokale oplossingsrichtingen opgenomen. Bij elk segment en lokale oplossingsrichting is aangegeven of er uit de knelpuntanalyse of het nader onderzoek een geschikte oplossing voor het geconstateerde knelpunt is voortgekomen.

Tabel 4.6

Overzichtstabel resterende knelpunten per segment

Segment uit trechtering	Knelpunt opgelost in knelpuntanalyse (hoofdstuk 6)	Knelpunt opgelost in nader onderzoek (hoofdstuk 7)	Resterend knelpunt voor volgende besluitvormingsfase
1-3	Nee	Ja	EHS
1-DI	Geen knelpunt		
10-13	Ja		EHS
11-12	Ja		EHS
12-13	Ja		EHS
13-DII	Nee	Ja	
13-DIII	Ja		Grondwater-beschermingsgebied
15-BIII/16	Geen knelpunt		
18-1	Ja		EHS
3-4	Nee	Ja	Archeologisch monument Grondwater-beschermingsgebied
4-7	Ja		
4-DVI	Nee		Bedrijventerrein (Groenlo) EHS
7-9	Nee	Nee	EHS, Natura 2000
7-DVII	Ja		Camping (Zevenaar)
8-BI	Nee	Nee	Lintbebouwing
8-BIII/16	Nee	Ja	
9-10	Geen knelpunt		
AI-1	Ja		
AIII-18	Ja		EHS
AII-18	Ja		
AIII-6	Nee	Ja	EHS
AIV-15	Nee	Nee	Barendrecht Glastuinbouw
DIII-BVIII	Ja		EHS
Maassluis-6	Nee	Ja	Glastuinbouw
BIII/16-11	Ja		EHS
15-9	Nee		Incidentele bebouwing EHS
BX-DIII	Ja		
1-AV	Ja		
3-DX	Ja		Grondwater-beschermingsgebied
BVII – DIII	Ja		Natura 2000
Aanvullend onderzochte segmenten			
I-DV		Nee	EHS, bebouwing

11-9		Ja	
15-11		Nee	EV
6-17		Nee	Bebouwing, archeologie

In dit MER zijn de tracés zijn op verschillende milieuaspecten onderzocht. In het MER ligt de focus op die aspecten die een belemmering kunnen vormen voor de aanleg van een tracé. Middels de trechtering zijn de voorkeursalternatieven naar voren gekomen. Op deze tracés zijn de geconstateerde knelpunten nader onderzocht. De meeste knelpunten op de voorkeursalternatieven zijn met een kleine omleiding oplosbaar, een aantal niet. Voor een aantal tracés (met name in Zuid-Holland) zijn, ten opzichte van de concept visiekaart, nieuwe alternatieven ontwikkeld vanwege grote belemmeringen, met name ten aanzien van bebouwing (ruimtebeslag) en externe veiligheid. Deze nieuwe tracés zijn in het MER nader onderzocht. Dit heeft plaatsgevonden in aanvullend onderzoek (hoofdstuk 7 van het MER). Uiteindelijk blijken de meeste knelpunten oplosbaar, maar resteert een aantal 'witte vlekken'. Deze zijn in dit MER niet nader onderzocht. Voor deze 'witte vlekken' moet, ten behoeve van een robuust buisleidingen netwerk, lokaal (maatwerk) naar oplossingen gezocht worden. Deze locaties dienen in latere plan- en besluitvorming op een hoger detailniveau en in overleg met de gemeenten te worden beschouwd. Verder zal in de volgende besluitvormingsfase in elk geval nader onderzocht moeten worden:

- Of de oplossingsrichtingen volledig inpasbaar zijn zonder raakvlak met incidentele bebouwing. Als dit niet het geval is moet de afweging gemaakt worden om al dan niet een lokale omleiding te realiseren.
- Of doorsnijdingen van EHS acceptabel zijn en zo niet, of een lokale omleiding mogelijk is.