

**NOORD-ZUID ROUTE
STARTNOTITIE
LEIDING RYSUM-MIDWOLDA-
TRIPSCOMPAGNIE EN OUDE STATENZIJL-
MIDWOLDA**

GASUNIE

12 februari 2007
110623/CE7/093/000515



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Waarom deze startnotitie?	5
1.2	Relatie met de Plan-m.e.r.-procedure	7
1.3	Betrokken partijen en procedure	8
1.4	Leeswijzer	10
2	Achtergronden en doelstelling	13
2.1	Inleiding	13
2.2	Gastransportsysteem en ontwikkeling gasmarkt	14
2.2.1	Bestaand Gastransportsysteem	14
2.2.2	Algemene Ontwikkelingen in de gasmarkt	15
2.3	Zekere ontwikkelingen op Nederlandse gasmarkt	17
2.3.1	Toename vraag transportcapaciteit gas	17
2.3.2	Uitbreiding aardgastransportnet voor zekere ontwikkelingen	19
2.4	Onzekere ontwikkelingen op de nederlandse gasmarkt	26
2.4.1	Verdere uitbreiding aardgastransportnet voor projecten in planningsfase	26
2.4.2	Optimale tracé	26
2.5	Integrale oplossing	27
2.6	Voorgenomen activiteit en doelstellingen	28
2.7	Uitgangspunten en randvoorwaarden beleid	29
3	Voorgenomen activiteit en technische varianten	33
3.1	Inleiding	33
3.2	Het tracé	33
3.3	Alternatieven passage Eems-Dollard	37
3.3.1	Bouwstenen voor alternatievenontwikkeling	37
3.3.2	Selectie van kansrijke alternatieven	42
3.4	Alternatieven	48
3.4.1	Nulalternatief	48
3.4.2	Te onderzoeken alternatieven	48
3.4.3	Meest Milieuvriendelijk Alternatief en voorkeursalternatief	48
4	Huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten	49
4.1	Inleiding	49
4.2	Beschrijving huidige situatie en autonome ontwikkelingen	50
4.2.1	Geohydrologie, bodem en water	50
4.2.2	Natuur	51
4.2.3	Landschap en cultuurhistorie	54
4.2.4	Archeologie	55
4.2.5	Ruimtelijke omgeving	56
4.2.6	Externe veiligheid	56
4.2.7	Geluid, trillingen en lucht	58
4.3	Mogelijke effecten	58

4.3.1	Algemeen	58
4.3.2	Milieu-aspecten	58
4.3.3	Beoordelingskader	63
4.3.4	Onderzoekskader en methodiek voor het gebied waarvoor de Duitse overheden verantwoordelijk zijn	66
5	Beleidskader, te nemen besluiten en procedures	69
5.1	Inleiding	69
5.2	Beleidskader	69
5.3	Milieu bij Gasunie	70
5.4	Veiligheid bij Gasunie	71
5.4.1	Risicobeheersing	71
5.4.2	Ontwerp en bouw	71
5.4.3	Gebruik (beheer & onderhoud)	72
5.4.4	Buitengebruikstelling	74
5.5	Besluiten	74
5.6	Procedures	75
Bijlage 1	Verklarende woordenlijst	79
Bijlage 2	Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen	85
Bijlage 3	Maatgevende kenmerkenkaart	97
Bijlage 4	Beleid	99
Bijlage 5	Kaart Noord-Zuid project	127
Bijlage 6	Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en veengebieden	129
Bijlage 7	Overzicht (ruwe) data natuur- en veengebieden	131
Bijlage 8	Literatuurlijst	133
Colofon		135

HOOFDSTUK 1 Inleiding

1.1

WAAROM DEZE STARTNOTITIE?

Gasunie is voornemens om tussen Rysum (Duitsland) en Tripscompagnie, tussen Oude Statenzijl en Midwolda en tussen Midwolda en Ommen aardgastransportleidingen te realiseren in combinatie met de bouw van een nieuw compressorstation noordelijk van Midwolda. In figuur 1.1 zijn de trajecten van deze leidingen weergegeven.

Figuur 1.1

Traject waar deze startnotitie over gaat: Rysum-Midwolda-Tripscompagnie (rode lijn), Oude Statenzijl-Midwolda en compressorstation (CS) Midwolda



MILIEUEFFECTRAPPORTAGE (M.E.R.)

De realisatie van een aardgastransportleiding is m.e.r.-plichtig indien deze een diameter van meer dan 80 cm en een lengte van meer dan 40 kilometer heeft. In een tekstkader is de tekst uit het Besluit m.e.r. opgenomen waarin de m.e.r.-plicht voor een aardgastransportleiding is verwoord.

GASUNIE VOLGT PROJECT-M.E.R.-PROCEDURE

Gasunie is voornemens om meerdere aardgastransportleidingen aan te leggen:

- Een 48 inch leiding (48": diameter 120 cm) van Rysum (Duitsland) naar Midwolda met een lengte van circa 28 km.
 - Een 48" leiding van Oude Statenzijl naar Midwolda met een lengte van 16,5 km.
 - Twee 48" leidingen van Midwolda naar Tripscompagnie met een lengte van circa 16 km.
- Verder is onderdeel van dit tracé de realisatie van een compressorstation nabij Midwolda. Het te installeren vermogen bedraagt 96 MW.

Naast bovengenoemde leidingen zijn van Midwolda naar Ommen twee 48" leidingen gepland. Het eerste deel van deze leidingen tot Meeden ligt in hetzelfde tracé als de leidingen van Midwolda naar Tripscompagnie. Om die reden worden de twee 48" leidingen tussen Midwolda en Meeden meegenomen in deze m.e.r.-procedure. Het resterende gedeelte van deze leidingen van Meeden (de projectgrens is gelegd op de gemeentegrens van Menterwolde en Veendam) naar Ommen maakt deel uit van de m.e.r.-procedure van het deelproject Midwolda-Meeden-Ommen.

Voor de aanleg van de aardgastransportleidingen Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl-Midwolda wordt de project-m.e.r.-procedure gevolgd. De project-m.e.r.-procedure voor het realiseren van de aardgastransportleiding is gekoppeld aan het besluit van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken. Voor de herziening van bepaalde bestemmingsplannen geldt bovendien de plan-m.e.r.-procedure. Door het volgen van de project-m.e.r.-procedure wordt inhoudelijk ook voldaan aan de eisen van de plan-m.e.r.-procedure. Meer hierover kunt u vinden in paragraaf 1.2.

Met voorliggende startnotitie kondigt Gasunie formeel aan een m.e.r.-procedure te doorlopen voor het project Rysum-Midwolda-Tripscompagnie-Midwolda, Oude Statenzijl-Midwolda. De m.e.r.-procedure maakt onderdeel uit van de besluitvorming over de toekomstige nieuwe aardgastransportleiding. Het doel van de m.e.r.-procedure is om het milieubelang een volwaardige rol te laten spelen in de besluitvorming.

NEDERLAND: BIJLAGE C VAN HET BESLUIT MILIEUEFFECTRAPPORTAGE 1994 (HIERNA: BESLUIT M.E.R.), ZOALS LAATSTELIJK GEWIJZIGD PER 29 SEPTEMBER 2006:

CATEGORIE 8:

De aanleg van een buisleiding voor het transport van gas, olie of chemicaliën is m.e.r.-plichtig in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een buisleiding met een diameter van meer dan 80 centimeter en een lengte van meer dan 40 kilometer.

De project-m.e.r.-plicht is volgens het Besluit m.e.r. (kolom 4) gekoppeld aan het besluit, bedoeld in artikel 94, eerste lid, en 95 van het Mijnbouwbesluit dan wel van het besluit bedoeld in artikel 2, van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken.

RELATIE MET DUITSLAND

Afhankelijk van de exacte ligging van de voorgenomen leiding zal een meer of minder groot deel zich bevinden op Duits grondgebied. Gasunie zal in overleg met het aangewezen bevoegd gezag in Duitsland overleggen op welke wijze de noodzakelijke milieu informatie verzameld en gepresenteerd moet worden. Vooralsnog is aangenomen dat het MER ook zal (moeten) voldoen aan de eisen van een Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), het Duitse equivalent van een MER (zie volgend kader).

DUITSLAND: PARAGRAAF 13, ARTIKEL 1 VAN HET NIEDERSÄCHSISCHES GESETZ ÜBER RAUMORDNUNG UND LANDESPLANUNG (NROG) ALSMEDE PARAGRAAF 3 ARTIKEL 19 VAN DE ENERGIEWIRTSCHAFTSGESETZ (ENWG)

De aanleg van een "Fernleitung zum Transport von Erdgas durch ein Hochdruckleitungsnetz" met een doorsnede van meer dan 300 mm moet getoetst worden aan de Raumordnungsverordnung (RoV) van het aangewezen bevoegd gezag. In dit geval betreft het de Stadt Emden voor het deel boven de hoogwaterlijn en het Land Niedersachsen voor het gedeelte onder deze lijn. Tevens moet een vergunningsprocedure doorlopen worden in het kader van het EnWG. Hiervoor is in bepaalde gevallen een onderbouwing met een Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) noodzakelijk. In dit geval moet er minimaal een voortoets uitgevoerd worden.

Noord-Zuid project

Het project Rysum-Midwolda-Tripscompagnie maakt deel uit van een groter project genaamd 'Noord-Zuid project'. In hoofdstuk 2 wordt de totale reikwijdte van het Noord-Zuid project toegelicht. Vanwege de omvang en fasering van het Noord-Zuid project is een onderverdeling in deeltrajecten gemaakt, waarbij voor de afzonderlijke trajecten een m.e.r.-procedure wordt doorlopen (zie kader). Deze startnotitie gaat over de deeltrajecten "Rysum-

Midwolda-Tripscompagnie” en “Oude Statenzijl-Midwolda”, dit betreft een grensoverschrijdend project. In hoofdstuk 3 wordt nader op dit deeltraject ingegaan.

M.E.R.-PROCEDURES NOORD-ZUID PROJECT

Rekening houdend met de fasering in de aan te leggen trajecten met toebehoren als compressorstations, is het totale traject functioneel ingedeeld in een aantal deeltrajecten. Per deeltraject wordt een m.e.r.-procedure doorlopen. Op dit moment zijn de volgende deeltrajecten onderscheiden:

1. **Rysum (Duitsland)-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl- Midwolda, inclusief nieuw compressorstation nabij Midwolda (zie figuur 1.1).**
2. Midwolda-Meeden-Ommen.
3. Ommen-Angerlo.
4. Angerlo-Beuningen, inclusief nieuw compressorstation Beuningen.
5. Wijngaarden- Ossendrecht , inclusief nieuw compressorstation Wijngaarden.
6. Ossendrecht-Zelzate, inclusief nieuw compressorstation Emma Polder.
7. Beuningen - Odiliapeel, inclusief uitbreiding compressorstation Ravenstein.
8. Odiliapeel-Bocholtz (Duitsland)/’s Gravenvoeren (België)

1.2

RELATIE MET DE PLAN-M.E.R.-PROCEDURE

Voor de aanleg van de aardgastransportleiding van Rysum en Oude Statenzijl naar Tripscompagnie via Midwolda wordt de project-m.e.r.-procedure gevolgd. Voor de herziening van de bestemmingsplannen is echter ook de plan-m.e.r.-procedure van toepassing. Onderstaand wordt nader ingegaan op de relatie met de plan-m.e.r.-procedure.

Implementatie SMB-richtlijn in de Nederlandse wet- en regelgeving

Per 29 september is de Europese richtlijn nummer 2001/42/EG betreffende de milieubeoordeling van plannen en programma’s (ook wel Strategische Milieubeoordeling (SMB) genoemd) geïmplementeerd in de Wet milieubeheer (Wm) en het hieraan gekoppelde Besluit m.e.r. 1994. Er bestaan daarmee in de Nederlandse wetgeving nu twee soorten milieueffectrapportages (m.e.r.):

- M.e.r. voor projecten (project-m.e.r.).
- M.e.r. voor plannen (plan-m.e.r.).

De **project m.e.r.** betreft de oorspronkelijke ‘m.e.r.’. In het Besluit m.e.r. is de project-m.e.r.-plicht veelal gekoppeld aan m.e.r.-(beoordelings)plichtige vergunningen (zie Besluit m.e.r., kolom 4 bijlage C en D). Slechts in sommige gevallen waar een dergelijke vergunning ontbreekt, is de m.e.r.-plicht gekoppeld aan het ruimtelijk plan dat als laagste in de hiërarchie is en het meest concreet is.

De **plan m.e.r.** geldt voor wettelijk of bestuursrechtelijk verplichte plannen indien het betreffende plan een kader vormt voor toekomstige m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten en/of er voor het betreffende plan een passende beoordeling moet worden opgesteld op grond van de artikelen 6 en 7 van de Habitatrictlijn (richtlijn nr. 92/43/EEG) (zie Besluit m.e.r., kolom 3 bijlage C en D).

In het Besluit m.e.r. van september 2006 is voor de aanleg van een aardgastransportleiding de project-m.e.r.-plicht gekoppeld aan de benodigde vergunningen in het kader van de Mijnbouwwet, de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr). Voor het ruimtelijk plan (bestemmingsplan) geldt een plan-m.e.r.-plicht.

De m.e.r.-procedure voor het project Rysum-Midwolda-Tripscompagnie

Het project Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl-Midwolda is om twee redenen plan-me.r.-plichtig:

- Het voorgenomen tracé doorkruist Natura 2000-gebieden (Waddenzee, Eems-Dollard en Vogelrichtlijngebied Krummhörn (Duitsland)). Mogelijk significante effecten zijn op voorhand niet uit te sluiten. Hiervoor dient een passende beoordeling te worden uitgevoerd.
- Voor het realiseren van de aardgastransportleiding tussen Rysum en Tripscompagnie dienen bestemmingsplannen herzien te worden. Deze bestemmingsplannen kunnen een kader vormen voor project-m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten op grond van de Wet beheer rijkswaterstaatswerken (Wbr).

**PROJECT-M.E.R. OMVAT
PLAN-M.E.R.!**

Voor de aanleg van de aardgastransportleiding Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl-Midwolda wordt de project-m.e.r.-procedure gevolgd. De vereisten voor een plan-m.e.r.-procedure zijn lichter dan die voor een project-m.e.r.-procedure. Dit betekent dat door het doorlopen van de zwaarste procedure, die van de project-m.e.r., tevens invulling wordt gegeven aan de procedurele vereisten van een plan-m.e.r.-procedure. Ook inhoudelijk wordt aan de vereisten van beide m.e.r.-procedures voldaan.

1.3

BETROKKEN PARTIJEN EN PROCEDURE

Initiatiefnemer

Als initiatiefnemer van het realiseren van de nieuwe aardgastransportleiding Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl-Midwolda en het compressorstation ten noorden van Midwolda treedt op:

N.V. Nederlandse Gasunie
Concourslaan 17
Postbus 19
9700 MA Groningen
contactpersoon: dhr. ir. F.C.M. van den Berg

N.V. NEDERLANDSE GASUNIE

Ingegeven door de liberalisatie van de Nederlandse gasmarkt is Gasunie sinds 1 juli 2005 gesplitst in twee onafhankelijke bedrijven:

- **N.V. Nederlandse Gasunie:** dit bedrijf richt zich op transport en opslag van aardgas en heeft als aandeelhouder de Nederlandse Staat. De N.V. Nederlandse Gasunie is primair een gastransportbedrijf. De hoofdtak is het besturen, onderhouden en aanpassen (renovatie en nieuwbouw) van het gastransportsysteem. Het bedrijf is eigenaar van en beheert een van de grootste gasleidingnetwerken in Europa (circa 12.000 km). Gasunie wil op efficiënte en duurzame wijze haar diensten leveren binnen de integrerende Europese vrije markt.
- **Gasterra BV:** dit bedrijf richt zich op de handel in gas en heeft als aandeelhouders Shell, ExxonMobil en de Nederlandse Staat. Dit bedrijf heeft geen rol in het Noord-Zuid project.

Binnen N.V. Nederlandse Gasunie zijn de dochter Gas Transport Services (GTS) en de divisie Bouw en Beheer verantwoordelijk voor de realisatie van het Noord-Zuid project:

- **GTS** is een 100% dochter van de N.V. Nederlandse Gasunie. Op grond van de Gaswet is in 2004 GTS aangewezen als onafhankelijk beheerder van het landelijk gastransportnet. GTS is verantwoordelijk voor het beheer, de werking en de ontwikkeling van het landelijke transportnet op een economische basis. Zij zorgt voor voldoende transportcapaciteit,

balanceren van het net en aansluiting op andere netten. GTS heeft bijzondere verantwoordelijkheden voor publieke taken met betrekking tot het kleine aardgasveldenbeleid en leveringszekerheid voor Nederland.

- **Bouw en beheer** is verantwoordelijk voor het fysieke beheer van het gastransportnet. Hiertoe voert zij onder andere aanpassingen aan het transportsysteem en onderhoudswerkzaamheden uit.

Bevoegd gezag

PROJECT-M.E.R.-PROCEDURE De project-m.e.r.-plichtige besluiten met betrekking tot de aanleg van de aardgastransportleidingen worden genomen door het wettelijk bevoegd gezag. In paragraaf 1.1 is reeds aangegeven dat de m.e.r.-procedure gekoppeld is aan de te verlenen Wbr-vergunningen door Rijkswaterstaat.

PLAN-M.E.R.-PROCEDURE Zoals in paragraaf 1.2 is aangegeven, is de plan-m.e.r.-plicht van toepassing voor de ruimtelijke plannen, waaronder de bestemmingsplannen, die een kader vormen voor de Wbr-vergunningplichtige activiteit. Omdat een m.e.r.-procedure wordt uitgevoerd voor de gehele activiteit, zijn de gemeenten Delfzijl, Reiderland, Scheemda en Menterwolde bevoegd gezag in het kader van de plan-m.e.r.-procedure.

BUREAU ENERGIE PROJECTEN (BEP) COÖRDINEERT

Bureau Energie Projecten (BEP) heeft zich bereid verklaard om de afstemming van de MER-procedures namens de bevoegde gezagen te coördineren. BEP is een samenwerkingsverband tussen de ministeries van EZ, VROM en LNV en heeft als doel de besluitvorming van grote energieprojecten te ondersteunen. BEP is ondergebracht bij SenterNovem, een agentschap van het ministerie van EZ. Genoemde bevoegde gezagen zullen naar verwachting onderling afstemming zoeken ten aanzien van de procedure en de beoordeling van het voornemen.

DUITSLAND

In Duitsland zal deze rol waargenomen worden door het Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG). LBEG coördineert de in Duitsland noodzakelijke Planfeststellungsverfahren (vaststellingsprocedure), en draagt zorg voor de onderlinge afstemming van het betrokken bevoegd gezag ten aanzien van de procedure en de beoordeling van het voornemen.

Commissie voor de milieueffectrapportage

De m.e.r.-procedure en met name de rol van de Commissie voor de milieueffectrapportage (hierna: Commissie m.e.r.) geeft alle belanghebbenden de garantie dat de besluitvorming een toetsbare weg doorloopt, waarbij inspraak en advies wezenlijke elementen zijn.

De Commissie m.e.r. adviseert het bevoegd gezag in een “Advies voor Richtlijnen” welke onderwerpen in het milieueffectrapport (MER) aan de orde moeten komen. De Commissie m.e.r. beoordeelt de inspraakreacties en ingebrachte adviezen en betreft deze bij het opstellen van de richtlijnen.

Inspraak en richtlijnen

U KUNT AANGEVEN WAT IN HET MER MOET WORDEN ONDERZOCHT!

De project-m.e.r.-procedure begint met de publicatie van deze startnotitie, waarin Gasunie als initiatiefnemer het voornemen kenbaar maakt een nieuwe aardgastransportleidingen te realiseren tussen Rysum en Midwolda (1x48”), tussen Midwolda en Tripscompagnie (2x48”), tussen Midwolda en Meeden (2x48”), tussen Oude Statenzijl en Midwolda (1x48”), en een compressorstation nabij Midwolda te bouwen.

Deze startnotitie wordt zes weken ter inzage gelegd. In deze periode kunt u inspreken en aangeven wat naar uw mening in het MER moet worden onderzocht om een goed besluit te kunnen nemen. In paragraaf 5.6 is een nadere toelichting op de procedure opgenomen.

DUITSLAND

Gelijktijdig met de ter inzage legging van deze startnotitie in Nederland zal het voornemen kenbaar gemaakt worden in Duitsland, via de daar geldende procedures. Dit betekent dat het voornemen van Gasunie door LBEG bekend wordt gemaakt, waarna de 'Träger öffentliche Belangen' hun zienswijze daarop in een zogenaamde 'Antragskonferenz' kunnen toelichten. Op basis van deze zienswijzen zal het Duits bevoegd gezag aangeven welk nader onderzoek vereist is.

Schriftelijke inspraakreacties op de startnotitie kunnen worden verzonden naar:

SenterNovem, Bureau Energieprojecten (BEP)
o.v.v. Aardgastransportleiding Rysum-Tripscompagnie
Postbus 93144
2509 AC Den Haag
Contactpersoon: dhr. ir. H.G. de Brabander

En in Duitsland naar:

Landesamt für Boden, Energie und Geologie
Herr A. Schleicher, Bergrat
An der Marktkirche 9
38678 Clausthal-Zellerfeld

1.4

LEESWIJZER

De aanleg van de trajecten Rysum-Midwolda-Tripscompagnie, Oude Statenzijl – Midwolda – Tripscompagnie en Midwolda-Meeden en de realisatie van compressorstation Midwolda maken deel uit van een groter geheel: het Noord-Zuid project. In hoofdstuk 2 wordt de achtergrond van het totale project toegelicht en wordt ingegaan op de reden waarom een nieuwe aardgastransportleiding noodzakelijk is. Tevens wordt ingegaan op de opsplitsing in meerdere deeltrajecten.

Het hoofdstuk wordt afgesloten met de doelstellingen en een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden vanuit het beleid. Hiermee houdt Gasunie rekening bij de realisatie van haar nieuwe aardgastransportleidingen.

In hoofdstuk 3 'Voorgenomen activiteit en technische varianten' worden de voorgenomen activiteit en de varianten toegelicht. Hier is te zien waar en hoe Gasunie de nieuwe aardgastransportleidingen wil laten lopen en hoe deze tracékeuze tot stand is gekomen.

Hoofdstuk 4 'Huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten' bevat een beschrijving van de omgeving. Daarnaast wordt ingegaan op de effecten die in het MER worden onderzocht.

Hoofdstuk 5 'Beleidskader, te nemen besluiten en procedures' gaat in op het relevante beleidskader en geeft een nadere toelichting op de besluiten en procedures.

In dit document zijn de volgende bijlagen opgenomen:

- Bijlage 1 Verklarende woordenlijst.
- Bijlage 2 Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen.
- Bijlage 3 Maatgevende kenmerkenkaart.
- Bijlage 4 Beleid.
- Bijlage 5 Kaart Noord-Zuid project.
- Bijlage 6 Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en veengebieden.
- Bijlage 7 Overzicht (ruwe) data natuur- en veengebieden.
- Bijlage 8 Literatuurlijst.

Literatuur

Literatuurverwijzingen worden in de startnotitie 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 8.

HOOFDSTUK

2

Achtergronden en doelstelling

2.1

INLEIDING

Zoals in hoofdstuk 1 is aangegeven, maken de trajecten Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl- Midwolda en het compressorstation nabij Midwolda deel uit van een groter project. In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de achtergronden van het totale project. In bijlage 5 is de gewenste uitbreiding op kaart weergegeven.

In paragraaf 2.2 wordt achtereenvolgens een nadere toelichting gegeven op het huidige gastransportnet en de algemene ontwikkelingen in de gasmarkt. In paragraaf 2.3 wordt de recente toename van de vraag naar transportcapaciteit beschreven en de wijze waarop de noodzakelijke additionele transportcapaciteit kan worden gerealiseerd. De in deze paragraaf beschreven toename van de vraag is een zekere ontwikkeling. Ter bepaling van de wijze waarop de additionele vraag naar transportcapaciteit kan worden gerealiseerd heeft Gasunie drie verschillende tracés onderzocht. Bij dit onderzoek is rekening gehouden met de doelstellingen en de randvoorwaarden, zoals beschreven in de paragrafen 2.6 en 2.7. In paragraaf 2.3.2 zijn de resultaten van deze studie opgenomen en is het gekozen tracé op hoofdlijnen beschreven.

Naast de zekere ontwikkelingen zoals beschreven in paragraaf 2.3.1 noodaken ook diverse in de planningsfase verkerende projecten tot uitbreiding van het transportsysteem. In paragraaf 2.4 wordt beschreven hoe het gekozen tracé kan worden uitgebreid voor deze in de planningsfase verkerende projecten. Bovendien wordt beargumenteerd waarom het, op basis van de zekere ontwikkelingen gekozen tracé, ook voor de in de planningsfase verkerende projecten de meest optimale oplossing biedt.

In paragraaf 2.5 wordt de integrale oplossing beschreven, rekening houdend met de zekere ontwikkelingen en met de in de planningsfase verkerende projecten. Deze integrale oplossing wordt opgesplitst in deeltrajecten, waarbij per deeltraject een m.e.r.-procedure zal worden doorlopen (zie kader in paragraaf 1.1).

In paragraaf 2.6 worden de voorgenomen activiteiten en doelstellingen voor het project Rysum-Midwolda-Tripscompagnie en Oude Statenzijl – Midwolda toegelicht waarna in paragraaf 2.7 wordt ingegaan op het toetsingskader vanuit wet- en regelgeving. De wet- en regelgeving vormen randvoorwaarden voor de uitvoering van het project.

2.2

GASTRANSPORTSYSTEEM EN ONTWIKKELING GASMARKT

2.2.1

BESTAAND GASTRANSPORTSYSTEEM

In het landelijke gastransportnet van in totaal circa 12.000 km is een deel van de leidingen bestemd voor transport van gas met Slochteren kwaliteit en een deel bestemd voor transport van zogenaamd hoogcalorisch gas. De druk in dit systeem varieert tussen 43 en 79,9 bar(e). Jaarlijks wordt circa 84 miljard m³ aardgas door het hoge druk systeem getransporteerd. In navolgende figuur is een geografisch overzicht weergegeven van het hoge druk systeem.

Het gastransportsysteem heeft als functie:

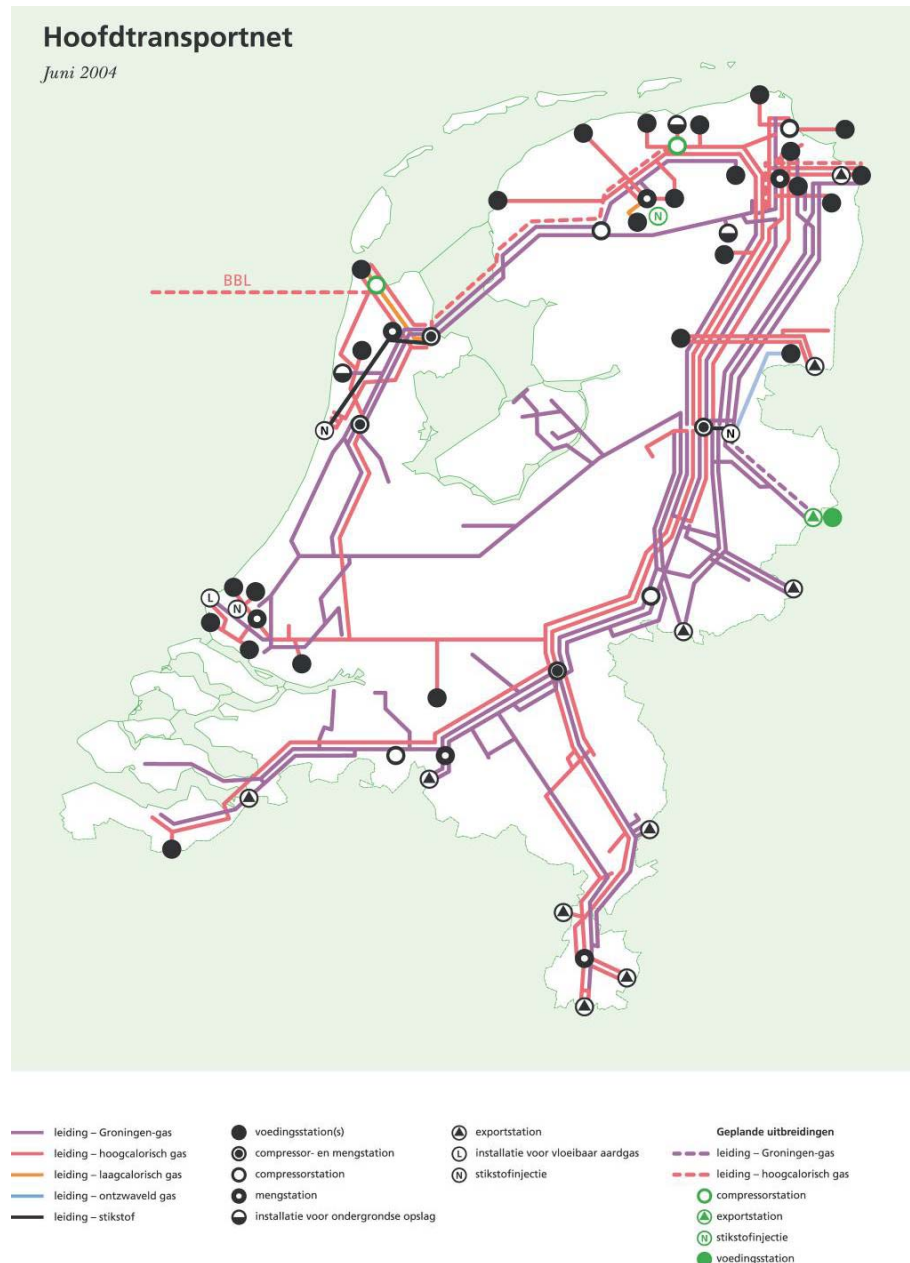
- Levering van gas uit de Nederlandse gasvelden naar binnenlandse en buitenlandse afnemers.
- Levering van hoogcalorisch gas van binnenlandse en buitenlandse aanbieders naar Nederlandse afnemers.
- Doorvoer van gas van buitenlandse aanbieders naar afnemers in het binnenland en buitenland, hiervoor heeft Gasunie uitstekende verbindingen met buitenlandse transportsystemen.

Binnen het gastransportsysteem zijn onder andere de volgende functies te onderscheiden:

- Entry punt, voedingstation voor het gastransportsysteem: Aansluiting op het transportsysteem waar het gas het systeem binnenkomt. Dit kan van een gasproducent zijn of een buitenlands gastransportsysteem.
- Exit punt, leveringsstation van het gastransportsysteem aan afnemers: Aansluiting op het gastransportsysteem waar het gas het systeem verlaat.
- Exit/ entry punt: Dit is een aansluiting waar het gas in twee richtingen kan stromen. De richting is afhankelijk van vraag en aanbod.
- Reduceerstation: Bij een reduceerstation wordt de druk in de aardgasleiding stroomafwaarts van het reduceerstation verlaagd. Meestal is dit nodig omdat het transportsysteem stroomafwaarts niet tegen een te hoge druk bestand is.
- Compressorstation: Bij een compressorstation wordt de druk in de aardgasleiding stroomafwaarts verhoogd om een minimale gewenste druk te handhaven.
- Shipper: Een bedrijf dat gas laat transporteren in het landelijk gastransportnet en dus een gastransportcontract heeft met GTS.

Figuur 2.2

Schematische weergave van
het huidige hoofdtransportnet



2.2.2

ALGEMENE ONTWIKKELINGEN IN DE GASMARKT

Historisch perspectief

Meer dan veertig jaar geleden werd in de provincie Groningen een grote hoeveelheid aardgas aangetroffen. Deze vondst luidde het begin in van het aardgastijdperk in Nederland en in de rest van West Europa. In de loop der jaren is aardgas één van de belangrijkste energiebronnen op de Nederlandse én Europese energiemarkt geworden. Op dit moment voorziet aardgas voor de helft in de primaire energiebehoefte van Nederland en voor een kwart van de rest van West Europa. Het transport naar afnemers in Nederland en naar afnemers in de ons omringende landen vindt plaats door ondergrondse stalen aardgastransportleidingen.

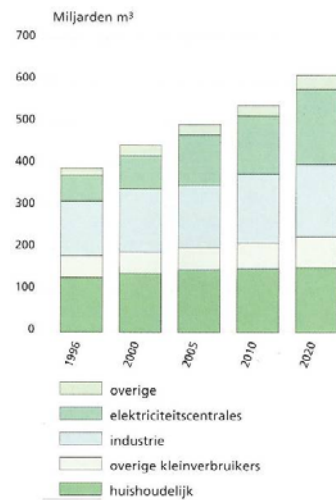
INTERNATIONALISERING IN DE GASMARKT

Veranderingen op de Europese energiemarkt

Op initiatief van de Europese Unie is begonnen aan liberalisering van de energiemarkt. Hierdoor veranderen de omstandigheden op de Europese gasmarkt. Door de liberalisering van de energiemarkt en door de snelle groei van de afhankelijkheid van gasimport in Europa is er een toename in de internationale handel in gas en een versterking van de onderlinge connecties tussen de gasmarkten.

Figuur 2.3

Verwachte toename gasafzet: vraag naar aardgas per sector over de periode 1996-2020 (realisatie en verwachting) in de 15 lidstaten van de Europese Unie [1]



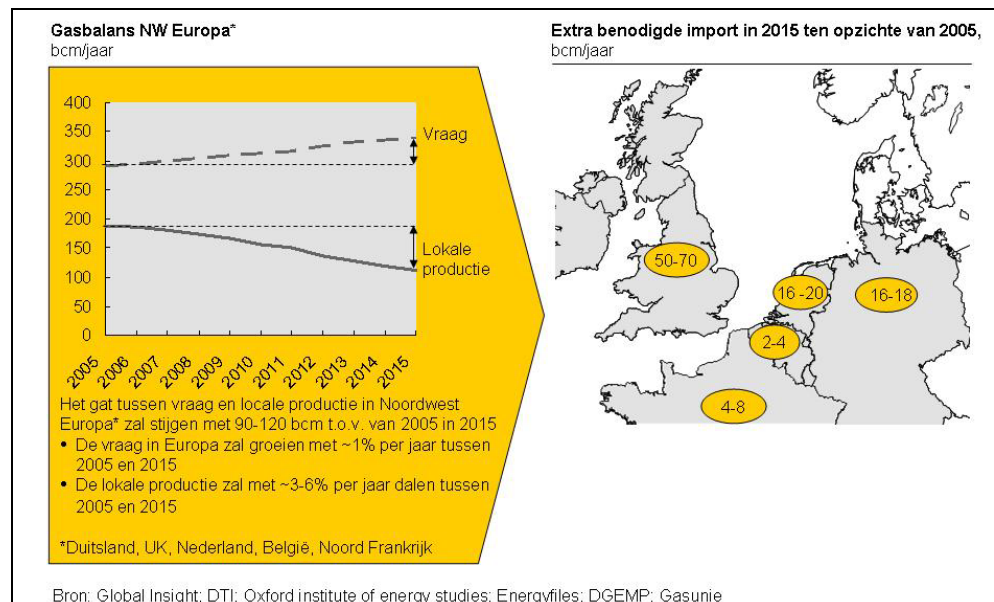
De eigen productie in de Europese lidstaten neemt af terwijl de vraag naar aardgas toeneemt. De afhankelijkheid van Europa van gasimport blijkt bijvoorbeeld uit het zodanig slinken van de gasvoorraden in Engeland dat import vanaf het continent noodzakelijk wordt.

Recentelijk is het gastransportsysteem uitgebreid met een gastransportleiding naar Engeland (Balgzand-Bacton Line, BBL). Door deze activiteiten wordt de Nederlandse positie op de Europese gasmarkt versterkt en worden de economische bedrijvigheid en werkgelegenheid in Nederland bevorderd.

In figuur 2.4 is de additionele behoefte aan import van gas in Noordwest Europa tot en met het jaar 2015 gevisualiseerd.

Figuur 2.4

Additionele behoefte aan gasimport in NW Europa



Nederlandse gasmarkt

Door de historisch sterk ontwikkelde gasinfrastructuur vanwege de vondst van het Groningen gas en het kleine velden beleid heeft Nederland nog een unieke en sterke positie in de gasvoorziening van Noord-West Europa. Het kleine velden beleid heeft ten doel om de opsporing van, en de winning uit, kleine velden te stimuleren, en het Groningenveld te gebruiken als balansvoorraad.

CENTRALE ROL VOOR NEDERLAND

2.3

ZEKERE ONTWIKKELINGEN OP NEDERLANDSE GASMARKT

2.3.1

TOENAME VRAAG TRANSPORTCAPACITEIT GAS

Een efficiënt werkende gasmarkt heeft een transportsysteem nodig dat voldoende capaciteit heeft om het gas van diverse aanbieders van gas bij de afnemers te brengen, zowel in Nederland als aan de grenzen van Nederland. Op grond van de Gaswet dient de netbeheerder van het landelijk gastransportnet (dochter GTS van Gasunie) te beschikken over voldoende capaciteit voor het transport van gas om te voorzien in de totale behoefte, nu én in de toekomst. GTS creëert hiermee de randvoorwaarde voor de aanvoer en doorvoer van gas.

WETTELIJKE TAKEN GTS

De landelijke netbeheerder, in Nederland GTS, heeft de volgende taken:

- Het op economische voorwaarden in werking hebben, onderhouden en ontwikkelen van een gastransportnet.
- Het zorgdragen voor voldoende transportcapaciteit om te voldoen aan de totale behoefte.
- Het verstrekken van informatie aan andere netbeheerders zodat een veilig en doelmatig transport kan plaatsvinden.
- Het verstrekken van informatie aan gebruikers die nodig is voor een efficiënte toegang.
- Het realiseren en onderhouden van koppelingen met andere netten.
- Het treffen van voorzieningen in het kader van leveringszekerheid (waaronder pieklevering en noodleveranties).
- Het in evenwicht houden van het gastransportnet.
- Het aanbieden van diensten op het gebied van flexibiliteit onder voorwaarden.
- Kwaliteitsconversie.
- Het bewaken van de betrouwbaarheid, kwaliteit en veiligheid van het systeem.

Missie:

Het op onafhankelijke wijze aanbieden van gastransportdiensten ten behoeve van een goed functionerende vrije gasmarkt.

GTS is verantwoordelijk voor het beheer, de werking en de ontwikkeling van het landelijke transportnet op een economische basis. Zij zorgt voor voldoende transportcapaciteit, balanceren van het net en aansluiting op andere netten.

GTS toetst jaarlijks de behoefte van de markt aan transportcapaciteit. In 2005 heeft zij bovendien haar klanten, de shippers, gevraagd zich vast te leggen voor een mogelijke uitbreiding van het hoogcalorische gastransportnet. Er blijkt bij shippers en gebruikers van gas een grote behoefte te bestaan aan extra transportcapaciteit, bovenop de reeds beschikbare transportcapaciteit.

Deze behoefte aan extra transportcapaciteit wordt veroorzaakt door de groeiende vraag naar gas, de afname van het huidige binnenlandse gasaanbod en de extra vraag naar transportcapaciteit voor doorvoer.

TOENEMENDE VRAAG

In de vorige paragraaf is al beschreven dat de vraag in Europa toeneemt. Ook in Nederland is er sprake van een groeiende vraag. De groei van de vraag hangt samen met een toename van de inzet van aardgas voor elektriciteitsopwekking, zowel bij bedrijven als in centrales. Denk hierbij bijvoorbeeld aan plannen voor de Flevocentrale en centrales op de Maasvlakte en in het Sloegebied (voor de Flevocentrale wordt buiten het Noord - Zuid project om aanvullende toevoercapaciteit gerealiseerd).

Gelet op de concentratie van industrie in het zuidwesten van Nederland zal het geen verbazing wekken dat met name in die regio de industriële vraag naar gas groeit.

AFNAME BINNENLANDS AANBOD

Niet alleen de toenemende vraag naar gas vraagt om extra transportcapaciteit, ook de verandering in het aanbod maakt het noodzakelijk dat er extra gastransportcapaciteit aangelegd wordt. Sinds het midden van de jaren tachtig kwam het grootste deel van het in Nederland geproduceerde gas uit kleine velden. Hiervan nam gas uit het continentaal plat weer een groot deel voor haar rekening. Hier is echter verandering in gekomen. De productie uit kleine velden is gaan dalen, een daling die zich de komende jaren voortzet.

Door de daling van de productie van de kleine velden is het aanbod van gas in Noordwest-Nederland gedaald. Deze daling van aanbod in Noordwest Nederland moet worden gecompenseerd door aanvoer elders.

PRODUCTIEPLAFOND GRONINGENVELD

Tengevolge van een wettelijk opgelegd productieplafond voor het Groningenveld neemt de capaciteit uit het Groningenveld af. Ook deze afname in capaciteit dient te worden gecompenseerd door aanbod vanuit alternatieve aanvoerpunten.

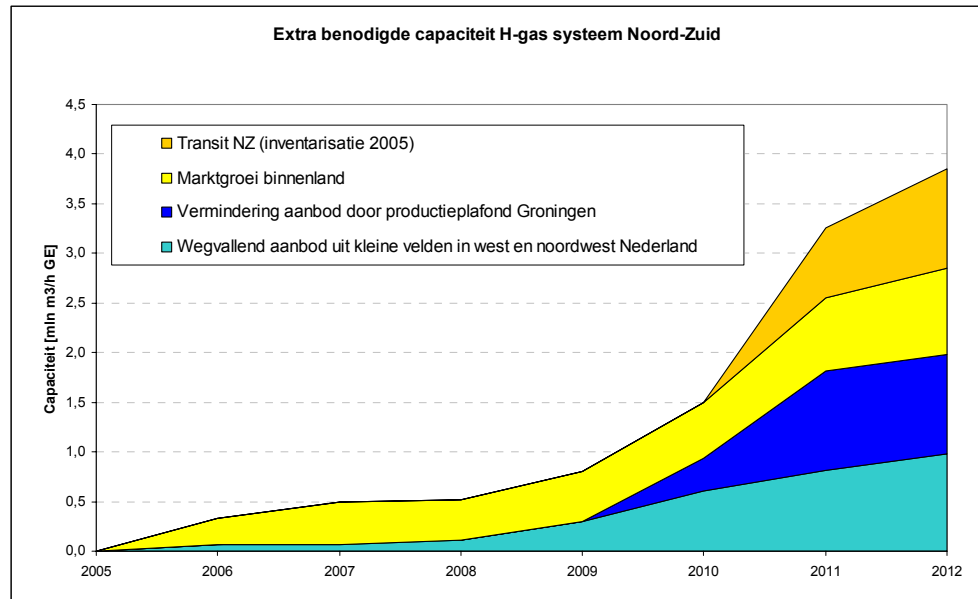
ADDITIONELE DOORVOER

Tijdens de inventarisatie van de transportbehoefte door GTS is gebleken dat er een stijgende behoefte is aan doorvoercapaciteit. Hierbij wordt door de shippers het gas aangeboden in Rysum en Oude Statenzijl met het verzoek het gas te transporteren naar de binnenlandse markt en naar Bocholtz (doorvoer naar Duitsland), 's Gravenvoeren (doorvoer naar België en Frankrijk) en Zelzate (doorvoer naar België en Engeland).

In onderstaande figuur is de ontwikkeling van de additionele transportcapaciteit ten gevolgen van de hier beschreven factoren weergegeven.

Figuur 2.5

Extra benodigde capaciteit van H-gas in het Noord-Zuid systeem



De toenemende binnenlandse vraag, de afname van het binnenlandse aanbod en het productieplafond van het Groningenveld maakt de import van additioneel gas noodzakelijk. Dit additioneel importgas is in de nabije toekomst alleen beschikbaar in Rysum en deels in Oude Statenzijl.

2.3.2

UITBREIDING AARDGASTRANSPORTNET VOOR ZEKERE ONTWIKKELINGEN

LEIDING RYSUM - MIDWOLDA - TRIPSCOMPAGNIE

Het gas dat additioneel moet worden geïmporteerd in Rysum en Oude Statenzijl, deels ter compensatie van de binnenlandse tekorten en deels voor doorvoer, moet in eerste instantie naar Midwolda en Tripscompagnie worden getransporteerd. Dit zijn namelijk knooppunten in het bestaande transportsysteem van waaruit verder transport kan plaatsvinden.

Voor transport van Rysum naar Midwolda en Tripscompagnie dient een nieuwe leiding te worden aangelegd. Voor het hier besproken additionele aanbod in Oude Statenzijl is de capaciteit van het bestaande transportsysteem naar Midwolda nog voldoende.

In aansluiting op het transport van Rysum en Oude Statenzijl naar Midwolda en Tripscompagnie dient het gas verder te worden getransporteerd naar het zuiden en westen van Nederland.

Voor dit transport zijn drie oplossingsroutes door Nederland onderzocht (zie figuur 2.6):

- *Westelijke route:* een nieuw leidingtracé gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen van Noordoost Nederland via het IJsselmeer, Wieringermeer, Wijngaarden en Ossendrecht naar Zelzate. Tussen Wijngaarden en Ossendrecht ligt de leiding niet gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen.
- *Oostelijke route:* een nieuw leidingtracé gebundeld met de bestaande leidingen in Oost Nederland via Ravenstein in Noord-Brabant naar Zelzate.
- *Middenroute:* een nieuw leidingtracé gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen in Oost Nederland en daarna gebruik makend van de bestaande gasleiding door de Betuwe en van Wijngaarden naar Zelzate. Tussen Wijngaarden en Ossendrecht ligt de

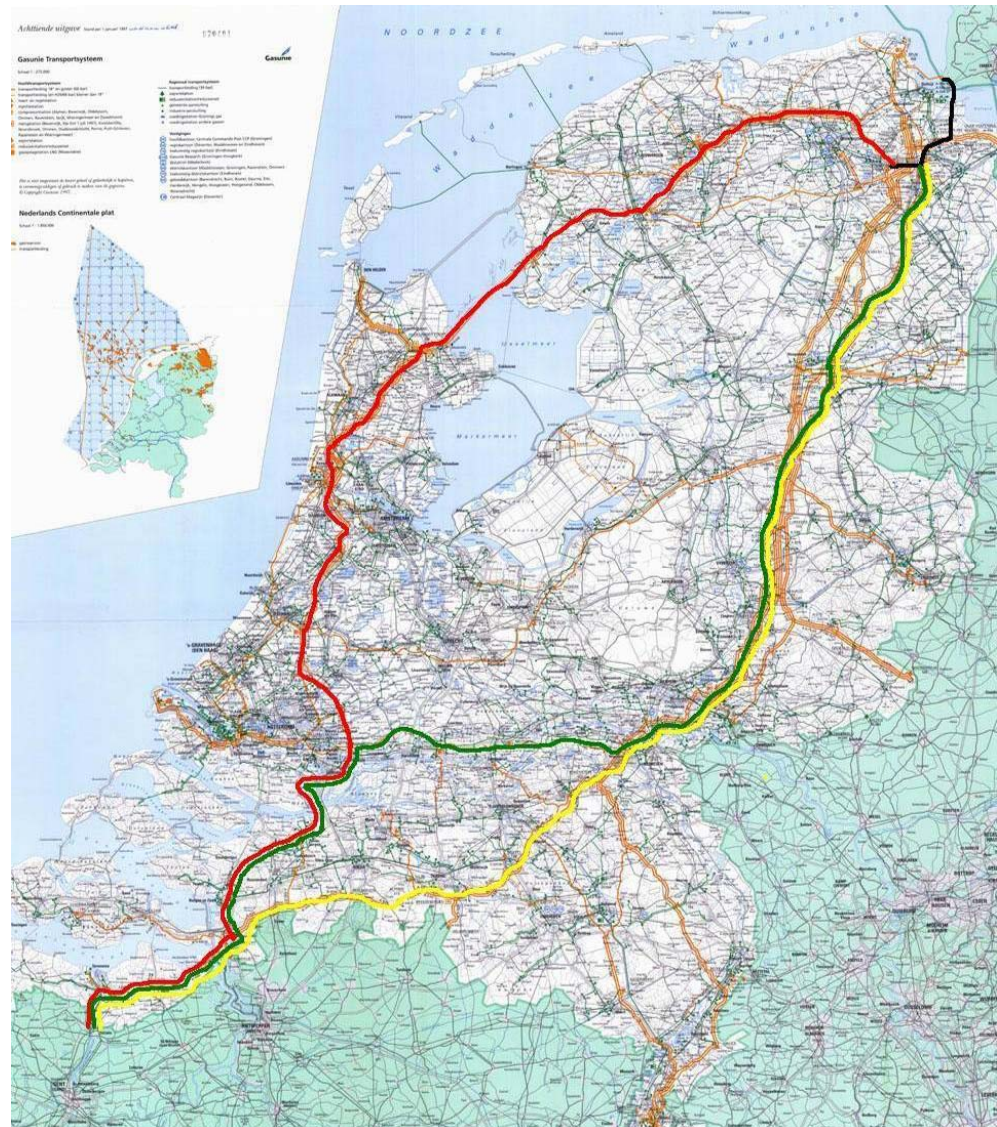
leiding niet gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen. Deze route is een combinatie van de oostelijke route en een klein deel van de westelijke route.

Op basis van de doelstellingen en randvoorwaarden die gelden vanuit het beleidskader, zijn in het vervolg van deze paragraaf drie alternatieve tracés op hoofdlijnen uitgewerkt.

Figuur 2.6

Onderzochte tracéopties:

- Westelijke route (rood)
- Oostelijke route (geel)
- Midden route (groen)



Westelijke route

De uitbreiding via de westelijke route bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum – Midwolda – Tripscompagnie.
- Compressorstation Midwolda 48 MW.
- Compressorstation Grijpskerk 13 MW additioneel.
- Birstum – Workum.
- Compressorstation Wieringermeer of Beverwijk 50MW.
- Koedijk – Beverwijk.
- Beverwijk – Wijngaarden.
- Compressorstation Wijngaarden 30 MW.
- Wijngaarden – Ossendrecht – Zelzate.

- Ravenstein – Odiliapeel.

VOORDELEN

Voor deze westelijke route wordt de nieuwe aardgastransportleiding tussen Oude Statenzijl en Wieringermeer gebundeld met de bestaande leiding. Deze bundeling wordt gezien als een voordeel. Ook het nieuwe tracé tussen Wijngaarden en Zelzate vormt een voordeel, omdat hiermee een verbinding tussen bestaande leidingen in West en Zuidwest Nederland wordt gecreëerd. Hierdoor wordt de ontsluiting van de markt in de regio Zuid-Holland verbeterd.

NADELEN

De westelijke route in de provincies Noord- en Zuid-Holland gaat voornamelijk door stedelijk gebied. De dichte bebouwing in het stedelijk gebied vormt een belemmering voor de realisatie van een aardgastransportleiding en voor de verdere ruimtelijke ontwikkelingen in deze regio; een gebied waar ruimte toch al heel schaars is. De bodem in deze provincies bestaat voor een groot deel uit een dik veenpakket. Er zijn veengebieden met een veenpakket tot -7 m NAP. Een dergelijke bodemopbouw maakt het lastig een aardgastransportleiding aan te leggen, zonder vergaande maatregelen en grote wateronttrekkingen. Dit betekent niet dat de aanleg van aardgastransportleidingen onmogelijk is, maar er wel vergaande maatregelen nodig zijn in verband met:

- Het kunnen betreden van het terrein met zwaar materieel.
- Het inklinken van de ontgraven grond bij aanleg in den droge (veen oxideert door blootstelling aan lucht). Hierdoor ontstaat er een te kort aan grond wat aangevuld dient te worden.
- Het risico op de omgeving (zetting) bij bemaling. Bemaling in veengebied leidt tot onttrekken van grote hoeveelheden grondwater gezien de dikte van het veenpakket.
- Het behoud van de stabiliteit van de te graven sleuf (bijvoorbeeld door het plaatsen van damwanden).
- Het herstellen van de waterkeringen die bij aanleg in den natte worden gekruist.

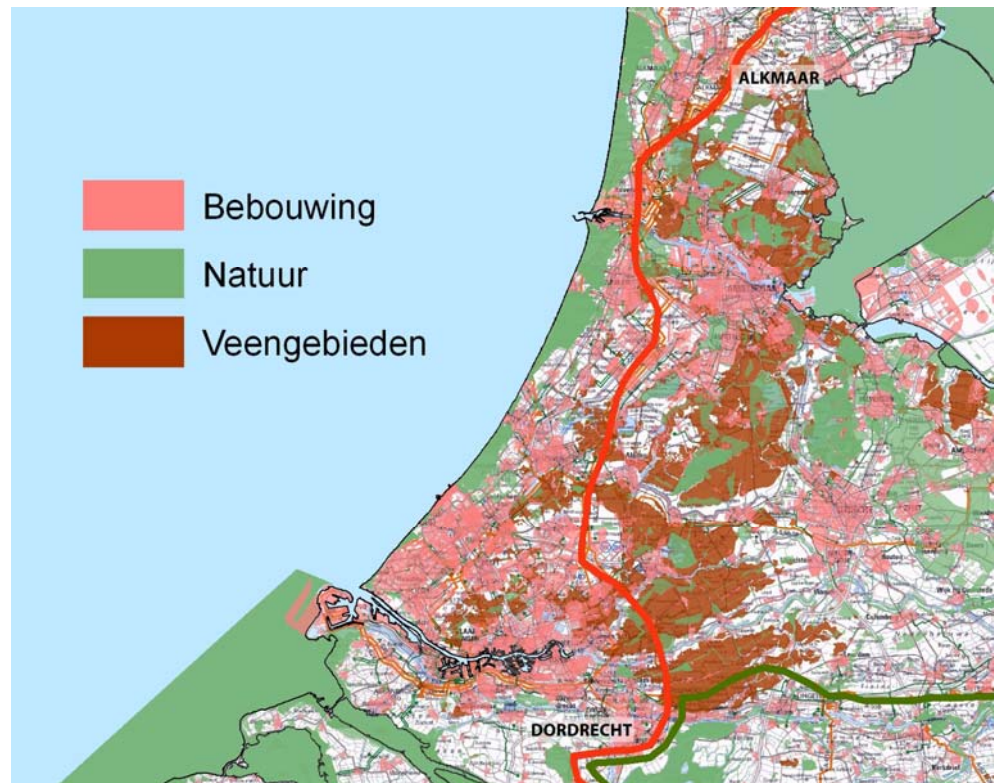
Naast het kruisen van veengebieden zal de westelijke route tevens natuurgebieden doorsnijden.

Om gedetailleerder inzichtelijk te maken waar de westelijke route bovengenoemde gebieden doorkruist, is in bijlage 6 een kaart met deze gebieden opgenomen. Zoals op de kaart is te zien, gaat de westelijke route door dicht stedelijk gebied in de Provincie Noord-Holland. De aardgastransportleiding zal hier onder meer de steden Alkmaar, Beverwijk, Haarlem en Hoofddorp kruisen. Na Hoofddorp gaat de leiding in de provincie Zuid-Holland door het veengebied ten noordoosten van Leiden. Tenslotte gaat de westelijke route van Bleiswijk tot Dordrecht door stedelijk gebied, afgewisseld met natuur- en veengebied. Het tracé doorsnijdt hier het veengebied van de Krimpenerwaard en Alblasserwaard (het Groene Hart) met de daarbij behorende natuurwaarden.

In navolgende afbeelding is een uitsnede van bijlage 6 opgenomen. Hierbij is ingezoomd op het tracé van Alkmaar tot Dordrecht.

Figuur 2.7

Uitsnede westelijke route van
Alkmaar tot Dordrecht



Realisatie van de dergelijke grote aardgastransportleiding in de dichtbevolkte Randstad betekent een grote inbreuk op het gebied en vormt tevens een belemmering voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling ervan. Simpel gezegd acht Gasunie het niet wenselijk om een dergelijke ingreep in dit deel van Nederland te realiseren, terwijl elders mogelijkheden zijn om de benodigde leiding met geringere belemmeringen voor de verdere ruimtelijke ontwikkeling aan te leggen.

Daarnaast is een zeer belangrijk nadeel van de westelijke route de zeer hoge kilometerkosten voor het leggen van leidingen, met name in de provincies Noord-Holland en Zuid-Holland.

Oostelijke route

De oostelijke route bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum – Midwolda – Tripscompagnie.
- Compressorstation Midwolda 48 MW.
- Midwolda – Ommen.
- Angerlo – Beuningen.
- Beuningen – Ossendrecht.
- Uitbreiding compressorstation Alphen (20 MW).
- Ossendrecht – Zelzate.
- Ravenstein – Odiliapeel.

VOORDELEN

De route is volledig gebaseerd op bundeling met bestaande leidingtracés. Naar verwachting is hierdoor het verkrijgen van de benodigde vergunningen, met name in het gedeelte boven de Betuweleiding, relatief eenvoudig. Tevens vormt de nieuw aan te leggen aardgastransportleiding geen aanvullende belemmering op de ruimtelijke ontwikkelingen in het te doorkruisen gebied gezien de ruimtelijke structuur van dit gebied.

NADELEN

Het bestaande transportsysteem is over nagenoeg de gehele lengte hoogbelast (er is nauwelijks ruimte voor transport van extra gas) waardoor het aantal kilometers nieuw te leggen leiding groot is. De route doorkruist vanaf Ravenstein een relatief groot aantal natuurgebieden zoals aangewezen in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), dit is weliswaar niet onoverkomelijk maar wel extra belastend. Ook wordt de regio Zuid-Holland in deze variant niet ontsloten.

Middenroute

De middenroute is ontwikkeld vanwege de nadelen van de westelijke en oostelijke route. De route volgt het bestaande tracé vanaf Groningen tot Beuningen (vergelijkbaar met de oostelijke route). Daarna wordt gebruik gemaakt van een bestaande leiding door de Betuwe, zonder een nieuwe leiding te realiseren. Dit is mogelijk door de stroomrichting in de leiding om te keren. In de bestaande Betuweleiding stroomt het gas van west naar oost. Met de realisatie van de middenroute zal het gas van oost naar west stromen. Vanaf Wijngaarden tot Zelzate wordt de westelijke route verder gevolgd.

De uitbreiding bestaat uit de volgende tracés en compressorstations:

- Rysum – Midwolda – Tripscompagnie.
- Compressorstation Midwolda 48 MW.
- Midwolda – Ommen.
- Angerlo – Beuningen.
- Compressorstation Beuningen 30 MW.
- Compressorstation Wijngaarden 30 MW.
- Wijngaarden – Ossendrecht – Zelzate.
- Ravenstein – Odiliapeel.

VOORDELEN

De route is grotendeels gebaseerd op bundeling met bestaande leidingtracés. Dit betekent ook dat het verkrijgen van de benodigde vergunningen met name in het gedeelte boven de Betuweleiding naar verwachting relatief eenvoudig is. Daarnaast leidt het gebruik van de bestaande Betuweleiding ertoe dat voor de middenroute het aantal kilometers nieuw te leggen leiding minder is in vergelijking met de westelijke en oostelijke route. Tevens vormt de nieuw aan te leggen aardgastransportleiding geen aanvullende belemmering op de ruimtelijke ontwikkelingen in het te doorkruisen gebied. Al met al zorgt de middenvariant voor de meeste additionele capaciteit tegen de laagste kosten en de geringste milieueffecten. Bovendien wordt, met de nieuwe stroomrichting van het gas in de Betuweleiding, de markt in Zuidwest Nederland ontsloten.

Afweging routes

Om de bovenstaande voor- en nadelen in cijfers te kunnen uitdrukken, is per tracé gekeken naar het aantal kilometers te doorsnijden natuur- en veengebieden. De ruwe data daarvan zijn opgenomen in bijlage 7. Onderstaande tabel geeft per tracé inzicht in hoeveel kilometers aan gebieden met verschillende natuurwaarden worden doorsneden.

Tabel 2.1

Aantallen kilometers te doorkruisen natuur- en veengebieden

Tracé	EHS	Vogel-richtlijn-gebied	Habitat-richtlijn-gebied	Natuur-beschermings wet-gebied	Veengebied
Westelijke route	37,0	14,5	9,3	5,3	41,8
Oostelijke route	49,3	7,4	4,4	1,7	1,5
Middenroute	19,8	9,3	6,4	4,0	9,5

Uit tabel 2.1 blijkt dat de westelijke route veruit de meeste veengebieden doorsnijdt, circa 42 km. In de oostelijke route wordt nog geen 2 kilometer veengebied doorsneden. De aanleg van de aardgastransportleiding in de veengebieden vergt derhalve bij de westelijke route vergaande maatregelen voor materiaaltransport, inklinken, zetting, sleufstabiliteit en herstel waterkeringen. Ook zal sprake zijn van een aanzienlijke grondwaterontrekking (zie ook eerdere toelichting onder kopje “Westelijke route”).

Een andere conclusie die op basis van de gegevens in tabel 2.1 getrokken kan worden, is dat de oostelijke route het meeste aantal kilometers EHS doorsnijdt, circa 49 km. De westelijke route doorsnijdt circa 37 kilometer EHS. In vergelijking met de andere routes doorsnijdt de oostelijke route echter de overige natuurgebieden over een kleinere afstand. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de oostelijke route zoveel mogelijk gebundeld wordt met bestaande leidingtracés die de EHS reeds kruisen, waardoor bij de uitvoering de aantasting van EHS minder zal zijn. De totale doorsnijding van natuurgebied bedraagt in de westelijke route circa 66 km, in de oostelijke route 63 km en in de middenroute 40 km. De middenroute doorsnijdt de minste natuurgebieden. De voornaamste reden hiervoor is dat de middenroute gebruik maakt van de bestaande Betuweleiding. Hierdoor wordt relatief weinig EHS aangetast.

Bij het kiezen van een route op hoofdlijnen spelen niet alleen milieuaspecten en ruimtelijke ordening een rol, maar wordt een algehele afweging gemaakt tussen ruimtelijke ordening, milieu-, technische en commerciële aspecten. Bij de selectie van de route zijn de kosten, de mogelijkheid van verdere uitbreiding van transportcapaciteit, haalbaarheid van de route en de positionering ten opzichte van de markt (de strategische waarde) beoordeeld.

In navolgende tabel is de beoordeling van de drie routes opgenomen.

Tabel 2.2

Beoordeling routes

Aspect	Criterium	Oostelijke route	Westelijke route	Midden route	Toelichting
Bundeling	Gebruik/bundeling bestaande tracés	100%	70%	70%	Wijngaarden-Ossendrecht ligt niet parallel aan Gasunie leidingen
Faseerbaar	Gefaseerde aanleg leidingen	+	+	+	Mogelijkheid per jaar een deel van de totale transportcapaciteit beschikbaar te maken.
Procedure	Vergunningenrisico's	0	-	0	Vanwege de bebouwingsdichtheid in West-Nederland is een tracé moeilijk inpasbaar
Kosten	Kosten capaciteit	0	-	+	Investeringskosten per capaciteit (m ³ /h)
Toekomstgerichtheid	Ontsluiting industrie Zuidwest Nederland	-	+	+	De Oostelijke route passeert niet Zuid-Holland en Moerdijk
	Uitbreidbaar naar Exits Oost en Zuid Nederland	+	-	+	Exits naar het buitenland zijn Oude Statenzijl, Zelzate en Bocholtz-'s Gravenvoeren
	Opschaalbaarheid	+	-	+	Moeilijke tracés door Friesland, IJsselmeer en Rijndijk-Wijngaarden.
	Robuustheid	-	-	+	Toets waarmee bepaald wordt of er (toekomstige) scenario's zijn die leiden tot een minder effectieve bezetting van het voorliggende transportsysteem. Een belangrijke uitbreidbaarheid is een verzwaring in Brabant-Limburg richting Bocholtz en 's Gravenvoeren welke bij keuze voor het West tracé nog meer investeringen noodzakelijk maakt en qua kosten dit alternatief relatief duur maakt.
Bodem	Risico's grondslag	+	-	0	Aard van de bodemgesteldheid
Ruimtelijke ordening	Dichtheid woonbebouwing	+	-	0	
Infrastructuur	Dichtheid infrastructuur (exclusief bebouwing)	0	-	0	
Natuur	Ecologische hoofdstructuur	-	-	0	Tracés doorsnijden gebieden die zijn aangemerkt als natuurgebied in de EHS

- + voldoet goed
- o voldoet gemiddeld
- voldoet slecht

Uit de beoordeling van de route blijkt dat de middenroute bijna op alle criteria beter scoort dan de twee andere routes. Alleen qua bebouwingsgevoeligheid blijkt de oostelijke route iets beter te scoren. Dit verschil wordt veroorzaakt door het deel van de route ten zuiden van Wijngaarden. Het maken van deze verbinding is echter voor de ontsluiting van Zuidwest Nederland, door het koppelen van de leidingnetten in West en Zuidwest Nederland, dusdanig belangrijk, dat dit nadeel van de middenroute acceptabel geacht wordt.

Voor de uitbreiding van het transportsysteem is besloten tot een nieuw leidingtracé via de middenroute tot Zelzate en vanaf Beuningen een aftakking naar Bocholtz/'s Gravenvoeren.

NOODZAKELIJKE UITBREIDINGEN

Voor het realiseren van de additionele transportcapaciteit op basis van de zekere ontwikkelingen op de Nederlandse gasmarkt, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1, moeten in het middenroute leidingtracé de volgende faciliteiten worden verwezenlijkt:

- 48" leiding van Rysum via Midwolda naar Tripscompagnie.
- Compressorstation Midwolda met een geïnstalleerd vermogen van 48 MW.
- 48" leiding van Midwolda naar Ommen.
- 48" leiding van Angerlo naar Beuningen.

- Compressorstation Beuningen met een geïnstalleerd vermogen van 30 MW.
- 48" leiding van Ravenstein naar Odiliapeel.
- Compressorstation Wijngaarden met een geïnstalleerd vermogen van 30 MW.
- 48" leiding van Wijngaarden via Ossendrecht naar Zelzate.

2.4

ONZEKERE ONTWIKKELINGEN OP DE NEDERLANDSE GASMARKT

Momenteel worden door derden diverse projecten ontwikkeld voor de aanvoer en afname van additioneel gas. Deze projecten behelzen onder meer de aanleg van LNG terminals in de Eemshaven en op de Maasvlakte, projecten voor de aanvoer van Noors gas in de kop van Noord Holland en voor Russisch gas in Oude Statenzijl. Het gas aangeboden in de hier gegeven projecten zal deels bestemd zijn voor het wegvallende binnenlandse aanbod en deels voor doorvoer naar de exportstations in Bocholtz, 's Gravenvoeren en Zelzate in Zuid Nederland. Dit additionele gas noodzaakt tot een verdere vergroting van de transportcapaciteit op de Noord – Zuid route.

2.4.1

VERDERE UITBREIDING AARDGASTRANSPORTNET VOOR PROJECTEN IN PLANNINGSFASE

Het Noorse gas dat wordt aangevoerd in de kop van Noord Holland, het Russische gas dat wordt aangevoerd in Oude Statenzijl en LNG uit de Eemshaven kunnen via het Noord-Zuid systeem in Oost Nederland het snelst worden afgevoerd. De capaciteit van de 48" leidingen van Midwolda naar Ommen en van Angerlo naar Beuningen, zoals beschreven in paragraaf 2.3, is echter onvoldoende. Dit additionele gas maakt twee 48" leidingen over het hele tracé van Midwolda naar Beuningen noodzakelijk. Bovendien moet voor de aanvoer van het Russisch gas via Oude Statenzijl ook het bestaande transportsysteem van Oude Statenzijl via Midwolda naar Tripscompagnie worden uitgebreid met een additionele 48" leiding. Deze capaciteitsvergroting noodzaakt ook tot een vergroting van de compressiefaciliteiten in Midwolda van 48 MW tot 96 MW.

In het transportsysteem zoals beschreven in paragraaf 2.3 zijn op het traject tussen Beuningen en Bocholtz/'s Gravenvoeren slechts relatief kleine aanpassingen noodzakelijk, namelijk een leiding tussen Ravenstein en Odiliapeel. Het additionele Noorse en Russische gas en het gas uit de LNG terminals maken een 48" leiding over het hele tracé noodzakelijk, samen met de uitbreiding van de compressie faciliteiten op Ravenstein. Om de vereiste transportcapaciteit te kunnen genereren zal op dit leidingtracé de 48" leiding tussen Ravenstein en Schinnen worden uitgevoerd met een ontwerpdruk van 100 bar. Compressorstation Ravenstein zal worden uitgebreid met een compressievermogen van 112 MW.

2.4.2

OPTIMALE TRACÉ

De gekozen middenroute, zoals beschreven in paragraaf 2.3.2, heeft als grote voordeel dat het uitbreidbaar is met de faciliteiten nodig voor de inpassing van de additionele aanvoer van Noors gas, Russisch gas en gas van de LNG terminals.

Russisch gas

Het additionele Russisch gas dat zal worden aangevoerd in Oude Statenzijl sluit via de nieuwe 48" leiding van Oude Statenzijl naar Midwolda en Tripscompagnie aan op de

middenroute. Via de uitbreiding van de middenroute met additionele leidingen kan het gas dan verder worden getransporteerd naar het westen van Nederland, naar het zuidwesten voor export naar België en verder naar Engeland, naar het zuidoosten voor export naar België en verder naar Frankrijk of naar Duitsland. Voor export naar België en Duitsland via het zuidoosten is nog wel uitbreiding van het leiding tracé van Beuningen naar Bocholtz en 's Gravenvoeren nodig.

Noors gas

Het Noorse gas dat zal worden aangevoerd in Julianadorp kan via een nieuw aan te leggen leiding naar Wieringermeer worden getransporteerd. Vanuit de Wieringermeer wordt het westen van Nederland vervolgens van Noors gas voorzien. Bovendien kan dit gas via de leiding die momenteel wordt aangelegd tussen Wieringermeer en Grijpskerk (de GWWL leiding) en via de reeds bestaande leiding tussen Grijpskerk en Tripscompagnie naar het beginpunt van de middenroute worden getransporteerd. De stroomrichting tussen Wieringermeer en Grijpskerk moet dan worden omgekeerd, maar hier is reeds in voorzien. Van daaruit kan het dan, op dezelfde wijze als het Russische gas naar de diverse exit punten worden getransporteerd.

LNG terminal gas

Gas van de LNG terminal in de Eemshaven kan via een korte nieuw aan te leggen leiding naar het bestaande compressorstation in Spijk worden getransporteerd en van daar, via bestaande leidingen naar Midwolda, het beginpunt van de middenroute. Verder transport verloopt analoog aan dat van Noors en Russisch gas.

Gas van de LNG terminals op de Maasvlakte kan via een nieuw aan te leggen leiding via Pernis naar Wijngaarden worden getransporteerd waar het aansluit op het bestaande transportsysteem. Vanuit Wijngaarden kan het naar de diverse exit punten worden getransporteerd.

2.5

INTEGRALE OPLOSSING

EINDSITUATIE NOORD – ZUID PROJECT

De zekere ontwikkelingen in de Nederlandse gasmarkt, zoals beschreven in paragraaf 2.3.1, vereisen samen met de benodigde transportcapaciteit voor toekomstige projecten, beschreven in paragraaf 2.4.1, de volgende uitbreiding van het transportsysteem:

- 48" leiding van Rysum via Midwolda naar Tripscompagnie.
- 48" leiding van Oude Statenzijl via Midwolda naar Tripscompagnie.
- Compressorstation Midwolda met een geïnstalleerd vermogen van 96 MW.
- Twee 48" leidingen van Midwolda via Ommen en Angerlo naar Beuningen.
- Compressorstation Beuningen met een geïnstalleerd vermogen van 30 MW.
- 48" leiding van Beuningen via Ravenstein, Odiliapeel, Hommelhof en Schinnen naar Bocholtz (van Ravenstein tot Schinnen met een ontwerpdruk van 100 Bar).
- 48" leiding van Schinnen naar 's Gravenvoeren.
- Uitbreiding compressorstation Ravenstein met 112 MW
- Compressorstation Wijngaarden met een geïnstalleerd vermogen van 45 MW.
- 48" leiding van Wijngaarden via Ossendrecht naar Zelzate.
- Compressorstation Emma Polder met een geïnstalleerd vermogen van 25 MW.

Deze onderdelen vormen tezamen het Noord-Zuid project. Deze eindsituatie van het Noord – Zuid project vormt de basis voor de verschillende m.e.r.-procedures die in hoofdstuk 1 benoemd zijn.

Het Noord – Zuid project bevat ook nog enkele niet m.e.r.-plichtige activiteiten, zoals een leiding van de Eemshaven naar compressorstation Spijk, een leiding van de Maasvlakte naar Pernis en de capaciteitsuitbreiding van het compressorstation Grijskerk. Voor de aanvoer van Noors gas is ook een leiding nodig van het aanlandingspunt in Julianadorp naar het compressorstation in Wieringermeer met aanlandingsfaciliteiten in Anna Pauwlon. Deze leiding en aanlandingsfaciliteiten maken deel uit van de m.e.r.-procedure voor de leiding van Noorwegen naar Nederland.

2.6

VOorgenomen Activiteit en Doelstellingen

Hieronder wordt ingegaan op de voorgenomen activiteit en de doelstellingen van het project Rysum – Midwolda – Tripscompagnie en Oude Statenzijl – Midwolda - Tripscompagnie.

De *voorgenomen activiteit* luidt:

“Het realiseren van een additionele transportcapaciteit door de aanleg van de volgende leidingen:

- Een 48” leiding van Rysum (Duitsland) naar Midwolda.
- Een 48” leiding van Oude Statenzijl naar Midwolda.
- Twee 48” leiding van Midwolda naar Tripscompagnie.
- Twee 48” leidingen van Midwolda naar Ommen (de leidingdelen tot Meeden maken deel uit van deze m.e.r.-procedure).

En het realiseren van een compressorstation te Midwolda met een geïnstalleerd vermogen van 96 MW.”

Op het aanlandingspunt te Rysum (Duitsland), het compressorstation Midwolda en gasreducerstation Tripscompagnie wordt de nieuwe aardgastransportleiding verbonden met de bestaande leidingen.

RELATIE MET M.E.R.-PROCEDURE MIDWOLDA-OMMEN

In hoofdstuk 2 is toegelicht dat tussen Rysum en Beuningen een aardgastransportleiding gefaseerd wordt aangelegd. Het totale traject is opgedeeld in deeltrajecten waarvoor afzonderlijke m.e.r.-procedures worden doorlopen (zie kadertekst in paragraaf 1.1). Vanwege functionele overwegingen is de knip tussen de deeltrajecten op gemeentegrenzen gelegd. Onderhavig traject Rysum – Midwolda - Tripscompagnie sluit in zuidelijke richting ter hoogte van de gemeentegrens Menterwolde/Veendam aan op het traject Midwolda-Meeden-Ommen.

Rysum-Midwolda-Tripscompagnie

De leidingen tussen het te realiseren compressorstation Midwolda en de gemeentegrens Menterwolde/Veendam maken deel uit van de m.e.r.-procedure die voor het deeltraject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie wordt doorlopen. Vanaf het te realiseren compressorstation Midwolda worden in zuidelijke richting tot watergang Munte over een traject van 8 km vier leidingen gelijktijdig gerealiseerd. Dit om hinder voor de omgeving te beperken. Het betreft twee 48” leidingen naar Tripscompagnie en twee 48” leidingen richting Ommen. Ter hoogte van watergang Munte buigen twee leidingen af naar Tripscompagnie en gaan twee leidingen door naar Ommen. De leidingen vanaf watergang Munte richting Ommen worden op een later

moment aangelegd. De 48" leidingen van het deeltraject Midwolda-Meeden-Ommen worden aan de noordzijde aangesloten op de in een eerder stadium gerealiseerde 8 km 48" leidingen. Voor ingebruikname van het *volledige* leidingtraject tussen Rysum en Beuningen is op een later moment¹ uitbreiding van het compressorstation Midwolda noodzakelijk. De uitbreiding van het compressorstation maakt (evenals de realisatie hiervan) ook deel uit van deze m.e.r.-procedure.

Met de voorgenomen activiteit worden de volgende *doelstellingen* bereikt:

- Het garanderen van de leveringszekerheid van gas in Nederland.
- Het creëren van een transparante en competitieve gasmarkt in Nederland.
- Het realiseren van een adequate aansluiting op een grensoverschrijdend gasnetwerk.
- Toename van de economische mogelijkheden voor Nederlandse gassector.
- Bevordering van de Europese energiehandel, die past binnen het EU-beleid van vrije handel in energie.
- Het creëren van ruimte voor de toename van industriële activiteiten in Nederland.

De realisatie van het project zal plaatsvinden met in acht name van de volgende maatschappelijke en milieubelangen:

- Duurzaam veilige ligging van de aardgastransportleiding ten opzichte van de omgeving, binnen de vigerende regelgeving.
- Minimalisatie van het ruimtebeslag en optimale beheersbaarheid door bundeling met bestaande aardgastransportleidingen en andere infrastructuur. Dat betekent dat het streven is om de nieuwe leiding naast bestaande aardgastransportleidingen te realiseren.
- Aanleg en bedrijfsvoering binnen de geldende milieuwetgeving (zie paragraaf 2.6).

2.7

UITGANGSPUNTEN EN RANDVOORWAARDEN BELEID

Gasunie zal uiteraard rekening houden met het relevante beleid en wet- en regelgeving op (inter)nationaal, provinciaal en gemeentelijk niveau inzake (gas)leidingtracé, externe veiligheid, geluid, bodem en water, natuur, landschap en cultuurhistorie, alsmede woon- en leefomgeving. Vanuit diverse beleidsvelden worden direct dan wel indirect eisen gesteld aan de tracéligging en aanlegwijze van een nieuwe aardgastransportleiding. Bijlage 4 gaat uitgebreid in op het beleidskader. Op basis van deze informatie is in deze paragraaf een aantal uitgangspunten en randvoorwaarden beschreven die relevant zijn voor het onderzoek naar een verantwoorde aanleg van een nieuwe aardgastransportleiding. In tabel 2.2 zijn met een afkorting diverse beleidsdocumenten aangeduid. Na de tabel zijn voor de aanleg van buisleidingen, externe veiligheid, (grond)water, natuur, landschap, cultuurhistorie, archeologie en ruimtelijke ordening diverse beleidsuitspraken opgenomen met een verwijzing naar het beleidsdocument. Tevens is aangegeven op welke wijze met de beleidsuitspraken in het MER wordt omgegaan.

¹ De aanpassing vindt plaats op het moment dat het traject Midwolda-Beuningen wordt gesloten door de aanleg van het traject Ommen-Angerlo.

Tabel 2.3

Overzicht afkortingen beleid

Afkorting	Beleid
BEVI	= Besluit Externe Veiligheid
CG	= Concessie Gasunie
Circulaire RNVGS	= Circulaire Risiconormering Vervoer Gevaarlijke Stoffen
Circulaire VROM 1984	= Circulaire Zonering hogedruk aardgastransportleidingen.
Ffw	= Flora- en faunawet
HVGS	= Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen
VHR	= Vogel- en Habitatrichtlijn
KW	= EU-Kaderrichtlijn Water
Malta	= Verdrag van Malta (Valetta)
Mw	= Monumentenwet
NB	= Nota Belvédère
Nbw	= Natuurbeschermingswet
NR	= Nota Ruimte
NW4	= Vierde Nota Waterhuishouding
POPII	= Provinciaal Omgeving Plan II, provincie Groningen
IBW	= Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied
Espoo	= Espoo Verdrag

Beleid aanleg buisleidingen

- Bundeling van zowel buisleidingen onderling als het bundelen van buisleidingen met andere vormen van infrastructuur. Hiermee wordt voorkomen dat gronden extra worden versnipperd en doorsneden (NR).
- Voor buisleidingen (bestaand en nieuw) zijn in principe buisleidingenstroken planologisch gereserveerd (POPII).
- Waddenzee: er mogen geen nieuwe vergunningen voor de aanleg van buisleidingen voor de aanlanding van gas en olie door de Waddenzee worden verleend, tenzij dit vanwege (inter)nationale belangen onvermijdelijk is. Het tracé en de wijze van uitvoering moeten zodanig worden gekozen dat het effect van de ingreep voor het Waddenecosysteem zo gering mogelijk is (IBW).
- Op bilateraal niveau zijn tussen Nederland en Duitsland nadere uitvoeringsafspraken gemaakt over milieueffectrapportages voor activiteiten met mogelijk belangrijke, nadelige, grensoverschrijdende milieugevolgen (Espoo).

Op basis van het bovenstaande beleidskader is in deze startnotitie een overzicht gegeven van de mogelijke alternatieve leidingtracés en varianten waarbij zoveel mogelijk wordt rekening gehouden met ruimtelijke ontwikkelingen en de bestaande infrastructuur. Waar mogelijk wordt het nieuwe tracé gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen.

Beleid externe veiligheid

- De 10^{-6} -contour van het plaatsgebonden risico (PR) geldt als grenswaarde voor nieuwe situaties (Circulaire RNVGS).
- Voor een 48" aardgastransportleiding, bedrijfsdruk 50-80 bar, bedraagt de zogenaamde toetsingsafstand² 150 meter. De minimale afstand voor een 48" aardgastransportleiding tot incidentele bebouwing & bijzondere objecten categorie II bedraagt 5 meter. De minimale afstand voor een 48" aardgastransportleiding tot woonwijk & flatgebouw en bijzondere objecten categorie I bedraagt 50 meter (Circulaire VROM 1984).

² In de Circulaire VROM (1984) worden afstanden vanaf aardgastransportleidingen gegeven, waarop kwetsbare bestemmingen gerealiseerd kunnen worden. Dit is de *toetsingsafstand*. Wanneer de toetsingsafstand niet gehaald wordt (bijvoorbeeld door planologische, technische en economische belangen) geldt er een minimum *bebouwingsafstand*.

- Voor een 48" aardgastransportleiding, bedrijfsdruk van 80-110 bar bedraagt de toetsingsafstand 180 meter. De minimale afstand voor een 48" aardgastransportleiding met een bedrijfsdruk van 80-110 bar tot incidentele bebouwing & bijzondere objecten categorie II bedraagt 5 meter. De minimale afstand tot woonwijk & flatgebouw en bijzondere objecten categorie I bedraagt 60 meter.
- Nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen met toebehoren moeten zodanig worden uitgevoerd en aangelegd, dat voldaan is aan de voor dergelijke leidingen gebruikelijke normen van veiligheid en bedrijfszekerheid (CG).
- De oriënterende waarde voor het groepsrisico voor transport is $F \cdot N^2 < 10^{-2}$ waarbij F staat voor de frequentie en N staat voor het aantal slachtoffers. Dit betekent dat de maximale kans op 10 slachtoffers per kilometer tracé 10^{-4} per jaar³ mag zijn en de maximale kans op 100 slachtoffers 10^{-6} (Circulaire RNVGS).
- Ten aanzien van inrichtingen (zoals compressorstations en gasreducerstations) is een verantwoordingsplicht aanwezig ten aanzien van het groepsrisico. Voor een toename van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde moet gekeken worden naar alternatieven, rol van de brandweer en dergelijke (BEVI).
- Als doel is gesteld dat in de provincie Groningen een basiskwaliteit voor het milieu gerealiseerd moet zijn, waarbij geen onaanvaardbare risico's voor mens en natuur te verwachten zijn. Bij het vaststellen en beoordelen van de milieukwaliteit hanteert de provincie de meest actuele Europese en landelijke regelgeving, richtlijnen en circularies (POPII).

In het MER zal op basis van bovenstaand beleidskader gekeken worden naar de eventuele wijziging van de externe veiligheidsrisico's tijdens het in bedrijf zijn van de nieuwe aardgastransportleiding.

(Grond)waterbeleid

- De activiteiten mogen de oppervlaktewaterkwaliteit niet extra belasten. De plannen mogen geen verdrogende invloed hebben op de omgeving en ook niet voor een verhoogde kans op overstromingen zorgen (KW).
- De MTR⁴ (Maximaal Toelaatbaar Risico) voor oppervlaktewater mag niet overschreden worden (NW4).

In het MER zullen de effecten van de aanleg van de aardgastransportleiding op de kwaliteit van bodem en oppervlaktewater in beeld gebracht worden.

Natuur

- In Vogel- en Habitatrichtlijngebieden mogen geen schadelijke activiteiten worden verricht, tenzij er geen alternatieve oplossingen zijn om het plan te realiseren en het plan tevens een groot openbaar belang dient (VHR).

³ De kans van 10^{-4} per jaar komt erop neer dat eens in de 10.000 jaar iets kan gebeuren. 10^{-6} staat voor eens in de miljoen jaar. Voor de te realiseren leiding geldt dat de PR 10^{-6} op de leiding ligt. Dit betekent dat 1 persoon 365 dagen per jaar zonder bescherming op de leiding staat waarbij deze persoon een kans heeft van eens in de miljoen jaar om te komen overlijden als gevolg van de aardgasleiding.

⁴ MTR: de waarde die aangeeft bij welk blootstellingsniveau of bij welke concentratie in een bepaald compartiment (bijvoorbeeld oppervlaktewater). Het risico voor mens, plant of dier maximaal toelaatbaar wordt geacht. Voor een ecosysteem is het MTR gelijk aan de concentratie per stof waarbij theoretisch 5 % van de aanwezige soorten schade kan ondervinden.

- Zorgplicht voor alle in het wild levende planten en dieren. Voor het uitvoeren van handelingen die verboden zijn, kan onder bepaalde voorwaarden een vrijstelling worden verkregen of is een ontheffing vereist (Ffw).
- Projecten en plannen in of nabij beschermde natuurmonumenten, die schadelijk kunnen zijn voor het natuurschoon, voor de natuurwetenschappelijke betekenis of voor dieren of planten, of die het beschermde natuurmonument kunnen ontsieren, zijn verboden, tenzij een vergunning is verleend door Gedeputeerde Staten of de Minister van LNV op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 (Nbw).

Op basis van bovenstaand beleid zal in het MER onderzoek verricht worden naar de effecten van de aanleg van de aardgastransportleiding op natuur. Aanvullend zal bovendien een apart rapport worden opgesteld waarin een meer gedetailleerd onderzoek wordt gepresenteerd voor de ontheffingsaanvraag in het kader van de flora- en faunawet.

Landschap, cultuurhistorie en archeologie

- Bescherming archeologische waarden (Mw/Malta).
- Behoud cultuurhistorische en archeologische waarden (NB, NR).
- In het algemeen dient, alvorens aardgastransportleidingen gelegd worden, onderzocht te worden of er landschapswaarden, cultuurhistorische waarden, archeologische waarden of aardkundige waarden worden geschaad.

Bovenstaande leidt tot nader onderzoek in het MER naar de effecten van de aanleg van de aardgastransportleiding op de aspecten landschap, cultuurhistorie en archeologie.

Ruimtelijke omgeving (landbouw, woon- en werkomgeving)

- Uitgangspunt is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten (NR).
- Voor aardgastransportleidingen geldt een zone van 5 meter aan weerszijde van de aardgastransportleiding waarin geen bebouwing wordt toegestaan (Circulaire VROM 1984).
- Uitgangspunt is dat de tracering van de aardgastransportleiding zodanig is dat amoveren van woningen en (bedrijfs)gebouwen in principe voorkomen wordt.
- Uitgangspunt is dat bij de aanleg van een aardgastransportleiding rekening wordt gehouden met de aanwezige functies. In agrarische gebieden wordt bij de aanleg van een aardgastransportleiding rekening gehouden met de bodemopbouw en de wijze van terugzetten van grond en wordt er cultuurtechnisch verantwoord gewerkt.

Voorgaande leidt tot nader onderzoek in het MER naar de effecten op de ruimtelijke omgeving zowel tijdens de aanleg van de aardgastransportleiding als tijdens de bedrijfsvoering.

HOOFDSTUK

3 Voorgenomen activiteit en technische varianten

3.1

INLEIDING

Uit hoofdstuk 2 blijkt dat uitbreiding van het transportsysteem noodzakelijk is. Daarmee is echter nog niet duidelijk *hoe* de nieuwe aardgastransportleiding tussen Rysum (Duitsland) en Tripscompagnie precies moet komen te liggen. In paragraaf 3.2 aangegeven met welke uitgangspunten rekening is gehouden om tot een nieuw tracé tussen Rysum en Tripscompagnie te komen en op welke manier varianten ontwikkeld worden. Tevens is het voorgenomen tracé tussen Rysum en Tripscompagnie op hoofdlijnen toegelicht. In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de mogelijke alternatieven in het voorgenomen tracé. Alternatieven zijn er enkel voor de kruising van de Eems-Dollard. Paragraaf 3.4 gaat vervolgens in op de alternatieven die in het MER worden uitgewerkt: het nulalternatief, het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijk alternatief.

In bijlage 2 is een nadere toelichting op mogelijke technische uitvoeringswijzen voor het aanleggen van een aardgastransportleiding. Hierbij is onderscheid gemaakt in de systemen voor de aanleg van een aardgastransportleiding op land en om infrastructuur te kruisen.

3.2

HET TRACÉ**TRACÉLENGTE**

Het is het streven van Gasunie om de lengte van het nieuw aan te leggen tracé zo kort mogelijk te houden (dat is vanuit economisch en energetisch oogpunt aantrekkelijk) maar daarbij wel te letten op de aspecten die met betrekking tot ruimtelijke ordening, natuur en bodem van toepassing zijn. De nieuwe aardgastransportleiding wordt zo gerealiseerd dat sloop van huizen of bedrijfspanden niet noodzakelijk is en dat geen belemmeringen optreden voor voorziene bouwontwikkelingen. Ook natuurontwikkeling of bodemgesteldheid kunnen van invloed zijn op de mogelijke komst van de nieuwe aardgastransportleiding en daarmee de tracékeuze. Daarnaast wordt rekening gehouden met technische (on)mogelijkheden.

REKENING HOUDEN MET OMGEVINGSWAARDEN EN TECHNIEK

In het beleid (zie paragraaf 2.4 en bijlage 4) is vastgelegd dat infrastructuur zoveel mogelijk gebundeld moet worden aangelegd (het *bundelingsbeginsel*). Dit geldt zeker voor een aardgastransportleiding, omdat rondom een aardgastransportleiding van 48" een toetsingsafstand van circa 150 meter geldt. Door een nieuwe aardgastransportleiding op 7 meter naast een bestaande aardgastransportleiding te leggen, verandert er in praktijk niets aan de toetsingsafstanden, terwijl als de aardgastransportleiding in nieuw 'maagdelijk' gebied komt te liggen, er een nieuwe lijn op de kaart komt te staan waarmee in ruimtelijke plannen rekening moet worden gehouden. Aansluiten bij bestaande leidingtracés heeft

BUNDELEN VAN INFRASTRUCTUUR

daarom de voorkeur vanwege de externe veiligheid (zonering) en vanwege reeds verkregen eigendoms- of gebruiksrechten. Daarnaast heeft bundeling met andere infrastructuur de voorkeur vanwege gelijksoortige belemmeringen in de ruimtelijke ordening. Tevens is het streven om afsluiterlocaties en compressorstations waar mogelijk te laten aansluiten op reeds bestaande Gasunie-locaties. Extra geluidhinder, zichthinder en emissies in nieuw 'maagdelijk' gebied wordt hierdoor voorkomen.

Gasunie heeft geïnventariseerd waar zich in het tracé mogelijke knelpunten voordoen en of er varianten zijn, rekening houdende met:

- Technische argumenten: zijn er ter plaatse van knelpunten technische varianten denkbaar zoals boren in plaats van open ontgraving?
- Praktische argumenten: is er ruimte op alternatieve tracés?
- Ruimtelijke aspecten (is een nieuw tracé mogelijk inpasbaar in het bestemmingsplan?)
- Overige harde wettelijke of bestuurlijke randvoorwaarden zoals restricties bij een dijk kruising of natuurwaarden.
- Eigendomsverhoudingen, mogelijkheden voor vestiging zakelijk recht.
- Financiële consequenties.

EEN RUIMTELIJKE OF EEN TECHNISCHE OPLOSSING

Voor de hoofdknelpunten heeft Gasunie onderzocht of technische oplossingen of ruimtelijke oplossingen geschikt zijn. Bij de beoordelingen van mogelijke oplossingen spelen bedrijfseconomische, ruimtelijke en milieuargumenten een rol. Uiteindelijk zijn technische of ruimtelijke varianten geselecteerd die voldoen aan de doelstellingen en ook realistisch zijn.

De voorgenomen activiteit vergt een keuze voor een tracé tussen Rysum en Tripscompagnie. De afstand bedraagt circa 28 km van Rysum tot het compressorstation Midwolda en circa 16 km van het compressorstation Midwolda naar Tripscompagnie. De leiding van Oude Statenzijl naar Midwolda heeft een lengte van 16,5 km.

Figuur 3.8

Traject waar deze startnotitie over gaat: Rysum-Midwolda-Tripscompagnie, Oude Statenzijl-Midwolda (rode lijn) en compressorstation (CS) Midwolda



Rysum ligt op Duits grondgebied aan de Noordzijde van de Eems ter hoogte van Delfzijl. Ten westen van Rysum ligt op het industriegebied Rysumer Nacken het aanlandingspunt van gas uit Noorwegen. Dit punt ligt daarmee vast als startpunt van de aan te leggen aardgastransportleiding (zie Foto 3.1).

Foto 3.1

Startpunt tracé:
aanlandingspunt Rysum
(bron: Google Earth)



De grootste uitdaging van het traject Rysum-Tripscompagnie is de kruising van de Eems-Dollard. Dit gebied is een druk bevaren scheepvaartroute en tevens een belangrijk natuurgebied. In paragraaf 3.3 zijn verschillende tracé-alternatieven en technische varianten voor de Eemskruising beschreven, waarbij niet altijd wordt gebundeld met bestaande aardgastransportleidingen.

Vanuit het oosten wordt een nieuwe 48" aardgastransportleiding aangelegd van Oude Statenzijl naar Midwolda. Deze leiding ligt volledig gebundeld met bestaande leidingen. Bij het te realiseren compressorstation Midwolda worden de aardgastransportleidingen aangesloten op het bestaande aardgastransportnet.

Vanaf het compressorstation Midwolda tot aan het splitsingspunt van de bestaande leidingen ten zuiden van het Winschoterdiep worden over een lengte van circa 8 km drie 48" aardgastransportleidingen gelijktijdig aangelegd. Het tracé kruist de A7, het Winschoterdiep en de spoorlijn Groningen-Nieuweschans. Vanaf het splitsingspunt ten zuiden van het Winschoterdiep ligt een 48" leiding langs de bestaande leiding tot het reduceerstation Tripscompagnie.

Het tracé van de aardgastransportleiding ligt van Oude Statenzijl naar Midwolda en van Midwolda naar Tripscompagnie gebundeld met bestaande leidingen en verder zijn geen knelpunten geconstateerd. Er worden voor deze tracés dan ook geen alternatieven onderzocht in het MER.

**HET TRACÉ STAAT OP
KAART IN BIJLAGE 3**

In bijlage 3 is een zogenaamde maatgevende kenmerkenkaart (MKK) opgenomen. Hierop zijn de bestaande aardgastransportleidingen en de nieuw te realiseren aardgastransportleiding in schaal 1:20.000 aangegeven. Ook zijn de maatgevende omgevingskenmerken waar tijdens de tracering rekening mee is gehouden, zoals huidige bebouwing, toekomstige ruimtelijke plannen, natuurwaarden en archeologische waarden weergegeven.

Compressorstation Midwolda

Op het compressorstation Midwolda wordt de nieuwe aardgastransportleiding verbonden met de bestaande leidingen. In het compressorstation wordt het aangevoerde (Noorse) gas op druk gebracht.

Het gas bij het startpunt in Rysum (Emden) komt binnen op een druk van circa 50 bar. Bij het compressorstation Midwolda bedraagt de systeemdruk circa 73 bar. Om de drukval in het aardgastransportsysteem te compenseren en voldoende transportcapaciteit te creëren is compressie van het aardgas noodzakelijk.

Op het terrein van het compressorstation wordt ten behoeve van de levering van gas aan bestaande gastransportleidingen een reduceerstation geplaatst. Het reduceerstation zorgt in de eerste plaats voor drukbeveiliging. Deze drukbeveiliging voorkomt dat de toegestane ontwerpdruk van de leiding wordt overschreden met de laagste ontwerpdruk. Deze hebben namelijk een ontwerpdruk van 66,2 bar. Daarnaast zorgt het reduceerstation voor een druk-/flowregeling. Door middel van een druk-/flowregeling kan een gecontroleerde hoeveelheid gas over stromen van het ene deel van het systeem naar het andere deel van het systeem waar de druk lager is.

Als mogelijkheden voor de situering van het nieuwe compressorstation komt als locatie de bestaande aardgaslocatie ten noorden van Midwolda in aanmerking. De locatie voor compressorstation Midwolda is ingegeven vanuit het bundelingsprincipe. Bovendien is er daar een bestaande NAM locatie die realisatie en ruimtelijke inpassing relatief eenvoudig lijkt te maken.

Er zijn twee mogelijkheden voor de aandrijving van een compressorstation:

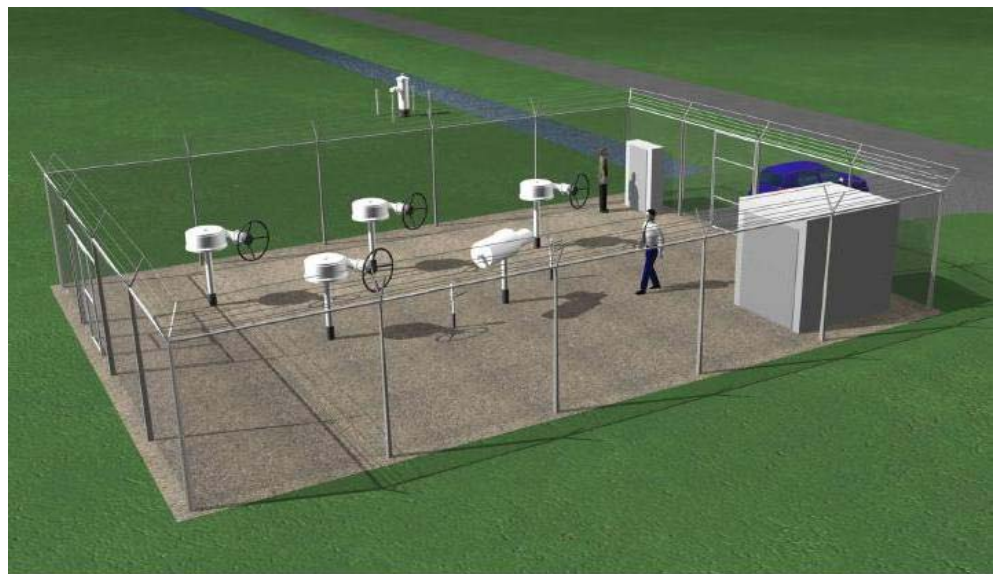
- Aandrijving door middel van gasturbines.
- Aandrijving door elektromotoren.

Afsluiterlocaties

Langs de aardgastransportleiding worden enkele bestaande afsluiterlocaties uitgebreid met afsluiters voor de nieuwe leiding. Deze afsluiterlocaties nemen hierdoor in oppervlakte toe. Daarnaast worden mogelijk ook nieuwe afsluiterlocaties gebouwd. Navolgende figuur geeft een dergelijke afsluiterlocatie weer.

Figuur 3.9

Voorbeeld van een afsluiterlocatie.



3.3

ALTERNATIEVEN PASSAGE EEMS-DOLLARD

In deze paragraaf wordt een nadere toelichting gegeven op de belangrijkste passage in het traject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie: de kruising van de Eems-Dollard. In paragraaf 3.5.1 is aangegeven op welke wijze alternatieven zijn ontwikkeld. Dit heeft geresulteerd in een vijftal alternatieven die worden beschreven. In paragraaf 3.5.2 vindt een selectie plaats van de kansrijke alternatieven die in het MER als volwaardig alternatief nader worden uitgewerkt.

Uitgangspunten ontwikkeling alternatieven Eems-Dollard passage

Voor het ontwikkelen van alternatieven in het Eems-Dollard gebied (zie Figuur 3.10) geldt dat het start- en eindpunt vastligt. De nieuwe aardgastransportleiding start bij het aardgasstation Rysum dat op het industriegebied Rysumer Nacken ligt. Hier komt gas vanuit Noorwegen binnen.

Vanuit het aardgasstation Rysum dient het gas naar het te realiseren compressorstation nabij Midwolda getransporteerd te worden. Dit brengt met zich mee dat het Eems-Dollardgebied gepasseerd moet worden. Dit kan in principe op twee manieren: **in** of **om** de Eems-Dollard. Voor elke manier zijn één of meer alternatieven ontwikkeld.

BEGIN EN EINDPUNT LEIDING LIGGEN VAST

Figuur 3.10

Bovenaanzicht Eems en Dollard met de zandbank Geisesteert en de monding van de Dollard in de Eems



3.3.1

BOUWSTENEN VOOR ALTERNATIEVENONTWIKKELING

Aan de hand van een aantal kansrijke alternatieven worden in het MER de (milieu)gevolgen van de aanleg van een gasleiding onderzocht. De wijze van aanleg en de tracering van de gasleiding zijn de belangrijkste bouwstenen voor het ontwikkelen van alternatieven.

Aanlegmethoden gasleiding

Voor het aanleggen van een gasleiding zijn verschillende methoden beschikbaar. De eigenschappen van de verschillende methoden zijn bepalend voor het te verwachten effect op de omgeving. Hierna worden de eigenschappen van een aantal aanlegmogelijkheden

beschreven voor zover van belang voor het ontwikkelen van alternatieven. Deze methoden zijn in bijlage 2 gedetailleerd weergegeven.

Aanleg in den droge: ingreep in de bodem

De meest voorkomende methode is het aanleggen van een gasleiding op het land “in den droge”. Hierbij wordt een sleuf gegraven waarin de gasleiding wordt gelegd. Daarvoor is een werkstrook van 35 à 50 meter nodig, waarvan de teeltlaag na de werkzaamheden zorgvuldig wordt teruggebracht en ingezaaid. Hierdoor is het oorspronkelijke (landbouwkundig) gebruik na de aanleg van de gasleiding veelal mogelijk. Voor de opbrengstderving tijdens de aanlegperiode wordt de grondgebruiker financieel gecompenseerd. Bij aanleg in den droge vindt er over de gehele werklenkte een ingreep in de bodem plaats. Aanleg in den droge leent zich vanwege de fysieke omstandigheden alleen voor alternatieven over land **om** de Eems-Dollard heen. Dit landtracé loopt hoofdzakelijk over Duits grondgebied en passeert ter hoogte van Oude Statenzijl de grens.

Baggeren: ingreep in de Eems-Dollard

Een met beton verzwaarde aardgastransportleiding die in een sleuf *in de bodem* van het Eems-Dollard wordt ‘begraven’. De leiding dient voldoende diep te liggen om te voorkomen dat de leiding bloot komt te liggen vanwege erosie als gevolg van stroming in de Eems-Dollard of dat de leiding door ankers beschadigd raakt. Baggeren is mogelijk bij aanleg van de leiding **in** de Eems-Dollard.

Boren: plaatselijke ingreep in de bodem van de Eems-Dollard

Om kwetsbare terreinen te ontzien en om bijvoorbeeld waterlopen te kruisen kan een aardgasleiding worden aangelegd door middel van boren. Een gestuurde boring (ook wel Horizontal Directional Drilling, HDD, genoemd) heeft als kenmerk dat met een kleine boring begonnen wordt en dat het boorgat steeds verder vergroot (geruimd) wordt. Tenslotte wordt de aardgastransportleiding in zijn geheel door het geruimde boorgat getrokken. De leiding komt dus niet in een andere leiding of tunnel te liggen. De lengte van een gestuurde boring is – door de techniek - beperkt tot maximaal 1.000 meter. Voor de kruising van de Eems-Dollard zal daarom gebruik gemaakt moeten worden van zogenaamde werkeilanden, waardoor een ingreep in de Eems-Dollard plaatsvindt. Boren is mogelijk bij aanleg van de leiding **in** de Eems-Dollard.

Microtunneling: geen ingrepen in de Eems-Dollard

Voor het kruisen van grotere gebieden waarbij kwetsbare gebieden aan het oppervlak ontzien moeten worden is microtunneling een geschikte techniek. Met behulp van een tunnelboormachine wordt een tunnel geboord welke verstevigd wordt met betonnen segmenten. In deze betonnen tunnel wordt de aardgastransportleiding aangelegd. De binnendiameter van de betonnen tunnel zal circa 2 meter bedragen. Er zal een start- en een ontvangtschacht aangelegd worden. Deze kunnen echter beide binnendijs worden aangelegd, zodat het buitendijkse gebied en de Eems-Dollard niet beïnvloed zullen worden. Er vinden dus geen ingrepen plaats in de Eems-Dollard. Een tunnel is in feite een methode waarbij de gasleiding in verticale richting **om** de Dollard heen wordt gelegd.

Tracés gasleiding

Vanwege de belangen van de Eems-Dollard (natuur, landschap, morfologie, scheepvaart) zijn een aantal tracés verkend. De tracés kunnen worden verdeeld in tracés waarbij de aanleg in de Eems-Dollard plaatsvindt (HDD of boren) en in tracés waarbij de gasleiding in verticale (d.m.v microtunneling) en horizontale richting om de Dollard heen worden gelegd.

Bouwstenen gecombineerd tot alternatieven

In onderstaand figuur zijn de mogelijke alternatieven opgenomen die een combinatie van aanlegmethoden en tracémogelijkheden vormen. Deze alternatieven worden elk kort toegelicht.

Figuur 3.11

Overzicht onderzochte tracéalternatieven Eems-Dollard:

- 1 Westelijk tracé.
- 2 Tunneltracé.
- 3 Middentracé.
- 4 Oostelijk tracé.
- 5 Landtracé met bij Emden een noordelijke en zuidelijke variant.

Bruin: aanleg in den droge
Groen: Tunnel
Blauw: HDD en/of baggeren
Gestippelde lijn: indicatief tracé



West-, midden- en oosttracé: (plaatselijke) ingrepen in de Dollard

Er zijn drie tracés waarmee door middel van een gestuurde boring de vaargeul wordt gepasseerd. Dit betekent dat er minimaal drie werkeilanden moeten worden gecreëerd – twee voor de dijk kruisingen en één voor de passage van de vaargeul. Zodoende zal er – op mogelijke beperking van de vaarsnelheid na – geen hinder voor de scheepvaart optreden. Vervolgens kan het deel van de Eems-Dollard buiten de vaargeul door middel van gestuurde boringen of door middel van een gebaggerde sleuf gekruist worden. Zowel de werkeilanden als baggeren betekenen een tijdelijke ingreep in de bodem van de Eems-Dollard.

WESTTRACÉ

In het westtracé wordt de aan te leggen gasleiding gebundeld met de aanwezige gasleiding tussen Rysum (1) en Bierum. De consequentie hiervan is een langer landtracé in Nederland van Bierum naar Midwolda. Dit tracé is wel een reeds bestemd leidingtracé. Verder zal de zandplaat Hond en Paap gepasseerd worden door middel van een gebaggerde sleuf.

Op de zandplaat Hond en Paap is zeegras aanwezig, dit is een kwetsbaar en zeldzaam vegetatietype. De ligging van de zandplaat Hond-Paap is bijzonder. De zandplaat is omringd door open water en vormt een eiland dat permanent onder invloed van getijdenwerking staat. De plaat vormt een rustpunt voor doortrekkende en foeragerende vogels.

MIDDENTRACÉ

In het middentracé wordt van de bundeling met bestaande leidingen afgezien en wordt de aardgasleiding over de kortste route aangelegd. Een werkeiland zal gesitueerd worden ten noorden van de vaargeul voor de dijk kruising. Een tweede werkeiland wordt geplaatst ten zuiden van de Geisedam voor de kruising van de vaargeul. Deze dam scheidt de rivier de Eems van de Dollard. De monding van de Dollard in de Eems is de grens van een onderdeel van het Habitatrichtlijngebied "Waddenzee" (zie figuur 4.11). Het tracé ten zuiden van de Geisedam valt nagenoeg samen met deze grens. Dit deel kan zowel met een gebaggerde sleuf aangelegd worden als door middel van meerdere gestuurde boringen worden aangelegd. De Nederlandse zeedijk zal in ieder geval met een gestuurde boring gepasseerd worden.

Er zijn op dit tracé twee mogelijke technische varianten voor de kruising van de Dollard:

- Door middel van gestuurde boringen.
- Door middel van een gebaggerde sleuf.

De kruising van de Eems gebeurt, in verband met het scheepvaartverkeer, in ieder geval door middel van gestuurde boringen.

Foto 3.2

Aanzicht op de Eems-Dollard en de punt van de Geisedam (genomen vanuit het noorden)



OOSTTRACÉ

Het oostelijke tracé gaat na kruising met een gestuurde boring van de Eems vaargeul door de Dollard, via het Grote Gat, de Heringsplaat en de Reiderplaat. Het Dollardtraject wordt grotendeels gebaggerd, alleen de passage van de Nederlandse zeedijk zal weer via een gestuurde boring plaatsvinden.

Het grootste deel van Dollard (grotweg het gebied tussen het middentracé en het landtracé) is beschermd natuurgebied. Een deel (3.846 hectare) is in handen van Natuurmonumenten

en een deel van Het Groninger Landschap. Het gebied bestaat uit kwelders, slikken en wadden. Het gebied valt onder zowel de Vogel- als de Habitatrichtlijn en is bovendien onder de Natuurbeschermingswet gebracht. Het oostelijke Duitse deel van de Dollard is sinds 1980 eveneens een *Naturschutzgebiet*.

TUNNELTRACÉ: VERTICAAL OM DE DOLLARD

Een tunnel wordt bij voorkeur in een rechte lijn aangelegd. Vanwege de hoge kosten per meter wordt een zo kort mogelijke afstand tussen beide oevers gezocht waar het mogelijk is om de leiding aan te leggen. Doordat de start- en ontvangtschacht binnendijks worden aangelegd is dit tracé in feite een alternatief waarbij de leiding in verticale richting om de Dollard wordt aangelegd.

Het tunneltracé start in Nederland, ten westen van Termunterzijl. De ontvangtschacht ligt binnendijks bij het Knockster Tief. De tunnel heeft een diameter van circa 2,5 meter en ligt circa 20 meter diep. Er zullen geen kwetsbare gebieden aangetast worden. Naar verwachting is de zetting in de Eems-Dollard ten gevolge van de aanleg van de tunnel verwaarloosbaar.

LANDTRACÉ: HORIZONTAAL OM DE DOLLARD

Het landtracé is zodanig ontworpen dat het gehele leidingtracé om de Dollard geleid wordt, zoveel mogelijk in aansluiting op bestaande leidingtracés. Hierbij wordt de leiding in den droge aangelegd, waarbij een groot aantal spoor-, verkeers- en waterwegen gekruist wordt (circa 40-60). Het landtracé is langer dan een tracé door de Eems-Dollard.

GROOT PERMANENT ENERGIEVERBRUIK

Door de extra lengte moet het compressorstation bij Rysum zwaarder worden uitgevoerd om het gas onder de juiste druk te houden. Het compressorstation moet circa 90 MW extra vermogen krijgen. Dit is ongeveer 45 MW meer dan nodig voor de andere tracés. Het hoge energieverbruik is een negatief effect dat niet tijdens de aanleg geldt, maar juist gedurende de hele periode waarin de aardgastransportleiding in gebruik is.

Bij het ontwerp van het landtracé is het mogelijk om ten noorden of ten zuiden van Emden langs te gaan. Het zuidelijk tracé gaat door de Wybelsumer polder en de haven van Emden. Er worden circa 40 spoor-, verkeers- en waterwegen gekruist. Vanwege de diepe diepwanden in de haven zullen diepe gestuurde boringen gerealiseerd moeten worden. Vanwege de kruising van de haven en de ruimtelijke ontwikkelingen in de Wybelsumer polder heeft de gemeente Emden reeds aangegeven dat dit tracé niet toelaatbaar is. Het zuidelijk landtracé wordt daarom niet verder meer beschreven en afgewogen in deze startnotitie.

Het noordelijk tracé gaat ten noorden van Emden, zodat de haven vermeden wordt. Door het langere tracé zullen er meer kruisingen van spoor-, verkeers- en waterwegen moeten plaatsvinden (circa 60). Tevens zal een groot deel van de leidingaanleg plaatsvinden in Vogelrichtlijngebied Krummhörn. Effecten worden geminimaliseerd door mitigerende maatregelen, zoals aanleg van de leiding buiten het broedseizoen.

Zowel het noordelijk als het zuidelijk landtracé kruist natuurgebied Petkumer Deichvorland, ten noorden van de Eems. Het Petkumer Deichvorland is zowel Natura 2000 gebied als *Naturschutzgebiet* volgens § 24 NNatG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz). Om het natuurgebied te ontzien en met het oog op het drukke scheepvaartverkeer op de Eems zal de rivier door middel van een boring gekruist worden. De gezamenlijke lengte van de boring bedraagt dan meer dan 1500 meter. Omdat het technisch (nog) niet mogelijk is om deze afstand door middel van een gestuurde boring te overbruggen zal er gebruik gemaakt moet worden van de microtunneling techniek.

Na het kruisen van de Eems bij Petkum is het kruisen van het Vogelrichtlijngebied "Rheiderland" tussen Ditzum en Ditzumer Hammrich onvermijdelijk. Ook hier kan door middel van aanleg buiten het broedseizoen de effecten van leidingaanleg geminimaliseerd worden. De beschermde gebieden in Nederland en Duitsland bij het Eems-Dollard gebied is weergegeven in figuur 4.15.

Kenmerken van de alternatieven

In de onderstaande tabel zijn de kenmerken van de verschillende alternatieven opgenomen.

Voor het middentracé zijn ook de twee uitvoeringsvarianten weergegeven.

Tabel 3.4

Kenmerken van de alternatieven

Criterium	1 West	2 Tunnel	3 Midden HDD-Open	3 Midden HDD	4 Oost	5 Land ¹⁾
Lengte (km)	50	28	28	28	40	63
Gestuurde boring (aantal + lengte)	4 - 2800	-	3 - 1300m	6 - 3200m	3 - 1400m	2 - 950m
Werkeilanden in Eems-Dollard (aantal)	4	-	3	5	3	-
Baggeren (lengte)	4400m	-	1900m	-	4000m	-
Tunnel (lengte)	-	4000m	-	-	-	1700m
Bundeling met bestaand tracé	Volledig ²⁾	Nee	Nee	Nee	Nee	Grotendeels
Natuur: beïnvloeding VHR gebied	Ja	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee ³⁾
Compressie (MW)	50	43	42	42	45	90
Kosten	250 M€	210 M€	175 M€	185 M€	195 M€	250 M€

1) Het landtracé is het noordelijk tracé.

2) Dit tracé ligt in een bestemde leidingenstrook.

3) Vanwege de aanleg van de tunnel bij het Petkumer Deichvorland, en indien aanleg buiten het broedseizoen door de Natura 2000 gebieden Krummhörn en Rheiderland.

3.3.2

SELECTIE VAN KANSRIJKE ALTERNATIEVEN

Gasunie wil in het MER de meest kansrijke alternatieven als volwaardige alternatieven uitwerken. Hiertoe is het noodzakelijk om een selectie te maken uit de hiervoor genoemde alternatieven. Op basis van de tracébeschrijvingen, de geconstateerde (mogelijke) knelpunten en bedrijfsmatige afwegingen heeft Gasunie de verschillende alternatieven met elkaar vergeleken.

Er is onderscheid gemaakt tussen tracés die **in** de Eems-Dollard worden aangelegd, door middel van gestuurde boringen en aanleg in een gebaggerde sleuf, en tracés die **om** de Eems-Dollard worden aangelegd, verticaal door middel van een tunnel en horizontaal door aanleg over land. Gasunie heeft uit beide opties de meest kansrijke geselecteerd om in het MER als volwaardig alternatief uit te werken.

Alternatief aanleg in de Eems-Dollard

De drie tracés **in** de Eems-Dollard zijn het westelijk, midden en oostelijk tracé. In onderstaande tabel zijn deze drie tracés nogmaals vergeleken.

Tabel 3.5

Afweging van de tracés in de Eems-Dollard.

Groen: beste optie

Rood: slechtste optie

Oranje: tussen beste en slechtste optie in

Criterium	1 West	3 Midden HDD- Open	3 Midden HDD	4 Oost
Lengte (km)	50	28	28	40
Gestuurde boring (aantal + lengte)	4 - 2800	3 – 1300m	6 – 3200m	3 – 1400m
Werkeilanden in Eems-Dollard (aantal)	4	3	5	3
Baggeren (lengte)	4400m	1900m		4000m
Tunnel (lengte)	-	-	-	-
Bundeling met bestaand tracé	Volledig ¹⁾	Nee	Nee	Nee
Natuur: beïnvloeding VHR gebied	Ja	Ja	Ja	Ja
Compressie (MW)	50	42	42	45
Kosten	250 M€	175 M€	185 M€	195 M€

1) Dit tracé ligt in een bestemde leidingenstrook.

MIDDENTRACÉ WORDT NADER ONDERZOCHT IN HET MER

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het westelijke tracé ten opzichte van de andere twee alleen beter scoort op het gebied van bundeling met de bestaande aardgastransportleiding. Tegelijkertijd wordt een zeer kwetsbaar onderdeel van het Natura 2000 gebied Waddenzee, de Hond en Paap, naar verwachting significant aangetast. Het westtracé valt daarmee voor Gasunie af als volwaardig alternatief in het MER.

Het Oosttracé en het Middentracé zijn op hoofdlijnen vergelijkbaar. De lengte van de te baggeren afstand op het Middentracé is echter 50% kleiner, terwijl het gebied wat daarbij doorkruist moet worden vergelijkbaar is. Ook de kosten zijn, vanwege de beperkte lengte, het laagst.

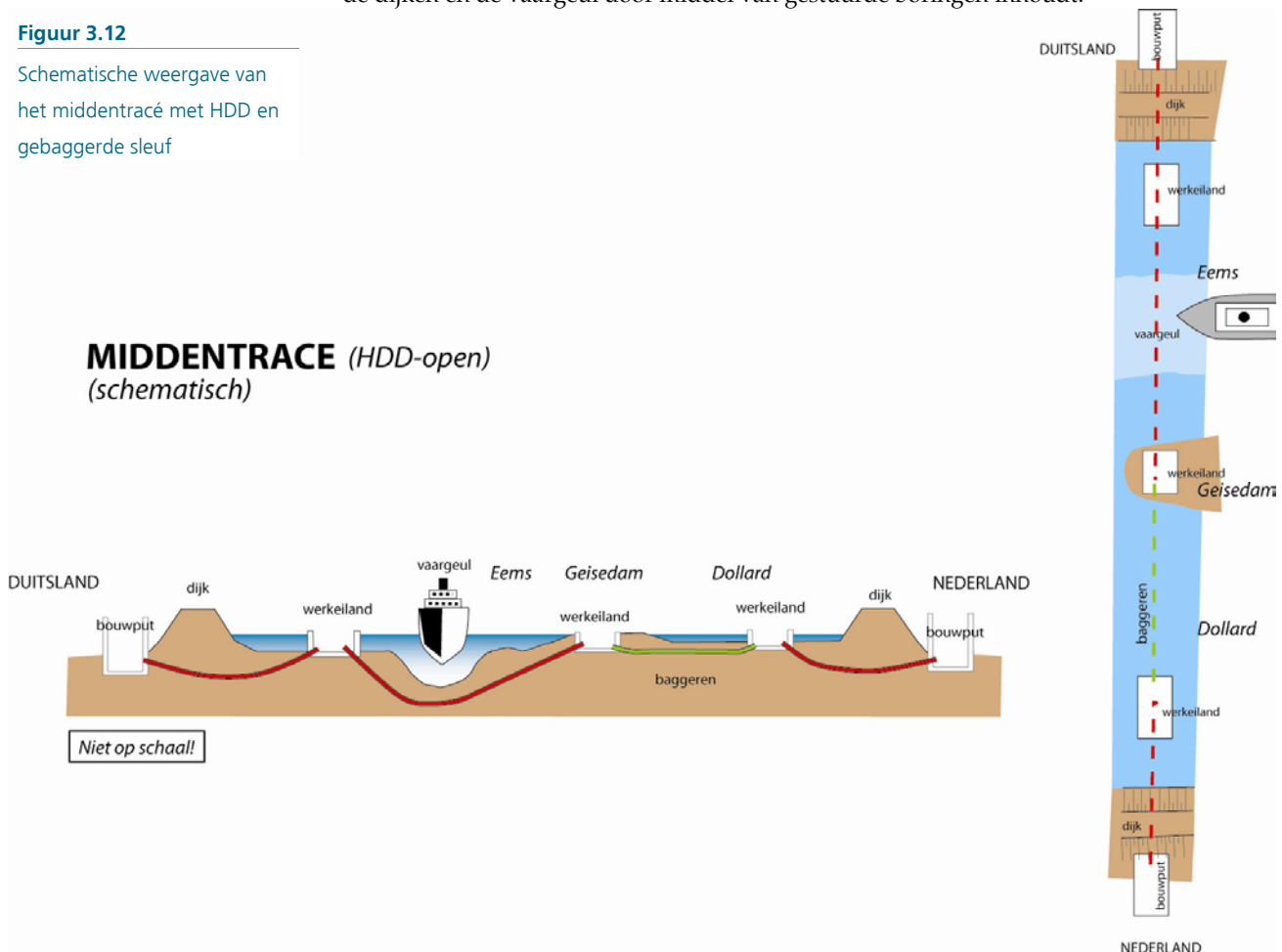
Gasunie is daarom van mening dat het middentracé van de drie alternatieven in de Eems-Dollard het meest kansrijk is. Dit alternatief zal daarom in het MER als volwaardig alternatief nader uitgewerkt en beschreven worden.

Het middentracé kan door middel van twee uitvoeringsvarianten aangelegd worden:

- Gedeeltelijk aangelegd in een gebaggerde sleuf. Onderstaande figuur geeft schematisch weer wat gedeeltelijke aanleg door middel van een gebaggerde sleuf, en kruisingen van de dijken en de vaargeul door middel van gestuurde boringen inhoudt.

Figuur 3.12

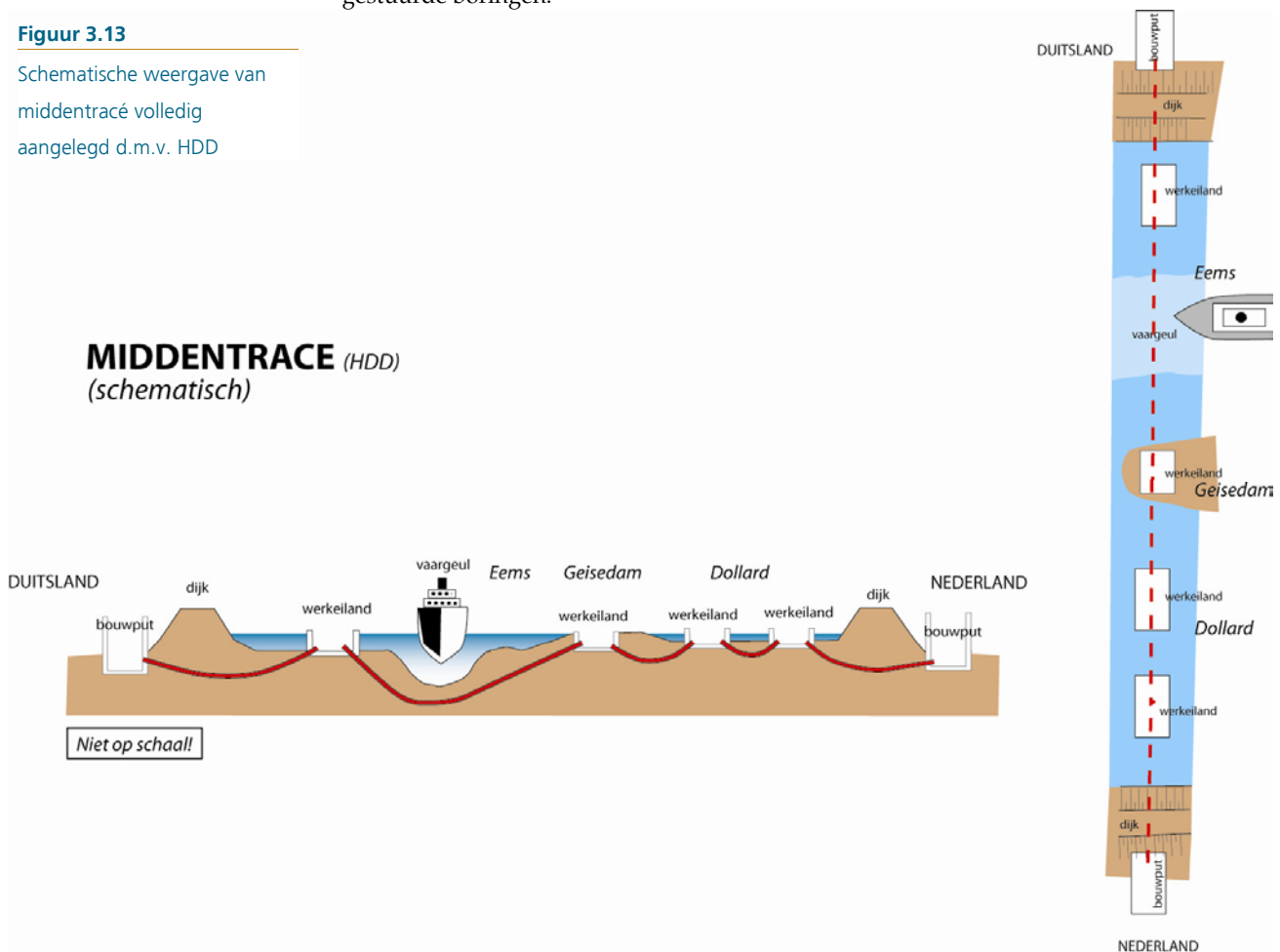
Schematische weergave van het middentracé met HDD en gebaggerde sleuf



- Volledig met horizontaal gestuurde boringen. In onderstaande figuur is schematisch weergegeven hoe de Eems-Dollard op het middentracé gekruist wordt door middel van gestuurde boringen.

Figuur 3.13

Schematische weergave van
middentracé volledig
aangelegd d.m.v. HDD



Beide varianten zullen nader worden uitgewerkt en onderzocht in het MER.

Alternatief aanleg om de Eems-Dollard

Er zijn twee alternatieven die de kruising van de Eems-Dollard vermijden.

Tabel 3.6

Afweging van de tracés om de

Eems-Dollard

Groen: beste optie

Rood: slechtste optie

Criterium	2 Tunnel	5 Land ¹⁾
Lengte (km)	28	63
Gestuurde boring (aantal + lengte)	-	2 – 950m
Werkeilanden in Eems-Dollard (aantal)	-	-
Baggeren (lengte)	-	-
Tunnel (lengte)	4000m	1700m
Bundeling met bestaand tracé	Nee	Grotendeels
Natuur: beïnvloeding VHR gebied	Nee	Nee ²⁾
Compressie (MW)	43	90
Kosten	210 M€	250 M€

1) Het landtracé is het noordelijk tracé.

2) Vanwege de aanleg van de tunnel bij het Petkumer Deichvorland, en indien aanleg buiten het broedseizoen door de Natura 2000 gebieden Krummhörn en Rheiderland.

Beide alternatieven zijn ontwikkeld om effecten van de aanleg van de aardgastransportleiding op de natuurwaarden in de Eems-Dollard te voorkomen.

Door de start- en ontvangtschacht van de tunnel in het tunneltracé binnendijs aan te leggen, leidt dit alternatief naar de huidige inzichten tot een situatie waarbij significant negatieve effecten uitgesloten kunnen worden. Ook aanleg van de aardgastransportleiding via het landtracé kan, indien er een tunnel wordt aangelegd bij het Petkumer Deichvorland en mitigerende maatregelen worden getroffen bij de vogelrichtlijngebieden Krummhörn en Rheiderland, zonder significant negatieve effecten worden gerealiseerd.

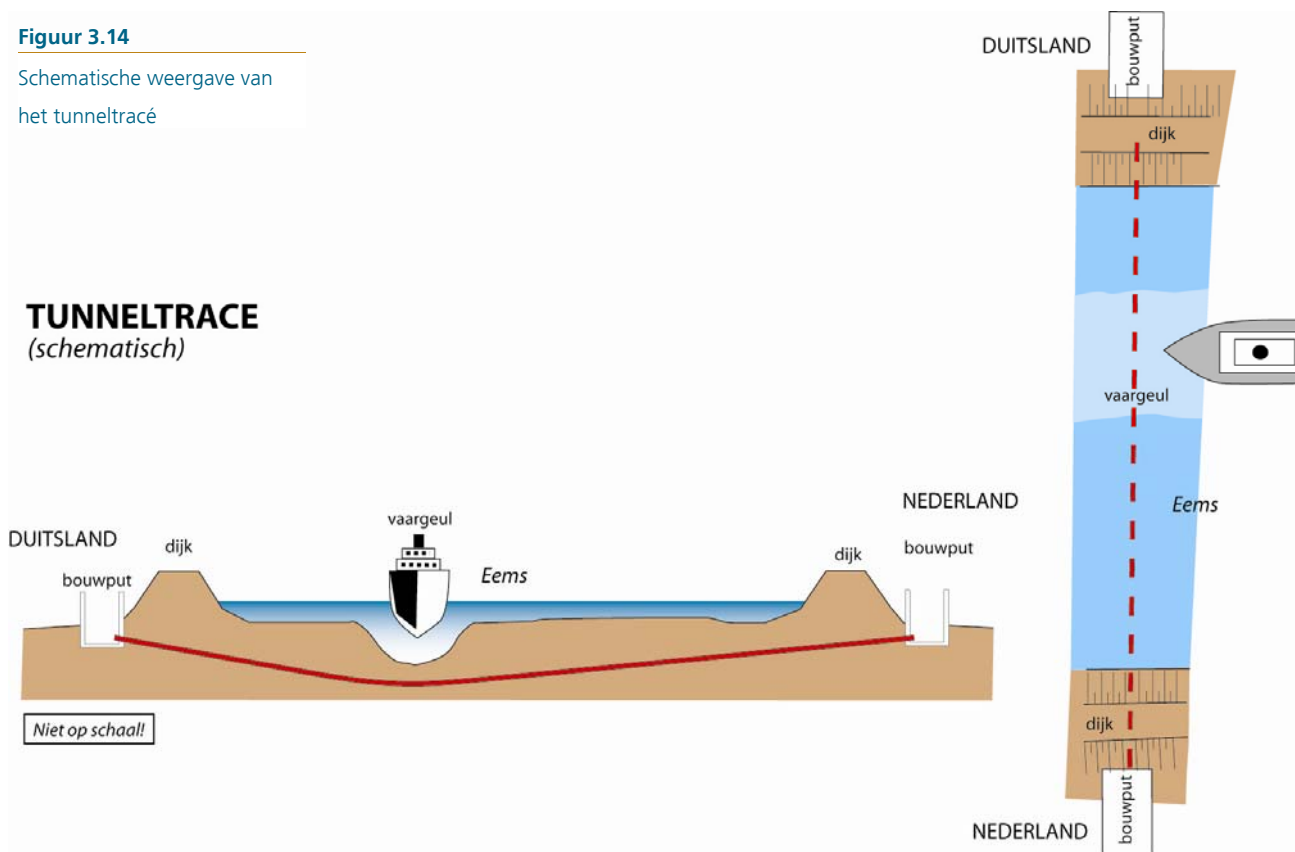
Omdat beide alternatieven naar verwachting geen significante effecten op kwetsbare en beschermde gebieden met zich mee brengen, zullen andere redenen een keuze rechtvaardigen. Vanwege de grotere lengte van het landtracé is extra compressie noodzakelijk. Ruim twee keer zoveel energie is nodig om het gas te comprimeren. Dit is een permanent effect. Daarnaast kent het landtracé veel meer kruisingen van spoor-, verkeers- en waterwegen. Deze kenmerken komen ook tot uitdrukking in de kosten van de twee tracés. Het landtracé is bijna 20% duurder dan het tunneltracé. Tot slot levert het landtracé meer belemmeringen op voor de economische ontwikkeling (uitbreiding woon- en werkfuncties) van de stad Emden.

**TUNNELTRACÉ WORDT
NADER ONDERZOCHT IN
HET MER**

Op basis van deze argumenten heeft Gasunie besloten om het tunneltracé in het MER nader te onderzoeken als volwaardig alternatief waarvan het zeer waarschijnlijk is dat er geen significante effecten in het Eems-Dollard gebied zullen optreden. In onderstaande figuur is een schematische weergave gegeven van het tunneltracé.

Figuur 3.14

Schematische weergave van
het tunneltracé



Conclusie

Gasunie is van mening dat het middentracé en het tunneltracé de meest geëigende tracés zijn voor de verbinding van Duitsland met Nederland. Het middentracé is de kortste verbinding tussen Rysum en Midwolda. Ook zullen de kosten voor de aanleg van de aardgastransportleiding het meest beperkt blijven. Het middentracé kent mogelijk wel negatieve effecten op kwetsbare natuurgebieden in de Eems-Dollard. Daarom zal Gasunie tevens het tunneltracé als alternatief voor het middentracé in het MER nader uitwerken. Van het tunneltracé is het zeer waarschijnlijk is dat er geen significante effecten in het Eems-Dollard gebied zullen optreden.

Het westelijk tracé, het oostelijk tracé en het landtracé worden vanwege lengte, aantasting van kwetsbare natuur en kosten niet beschouwd als reële alternatieven. Deze alternatieven worden daarom niet meegenomen in het MER.

Overzicht alternatieven

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de alternatieven die in het MER moeten worden onderzocht.

Tabel 3.5

Overzicht alternatieven die in
het MER worden onderzocht

Locatie	Alternatieven
Kruising Eems Dollard	1. Middentracé, technische variant HDD + baggeren
	2. Middentracé, technische variant HDD
	3. Tunneltracé

Kruising objecten

In het MER wordt een definitief overzicht opgenomen met daarin alle objecten die de aardgastransportleiding kruist. Per kruising zal worden aangegeven welke techniek wordt

toegepast om het object (zoals een kanaal, een weg en spoorlijn) te passeren. In het MER zal een overzicht opgenomen worden de kruisingen in het voorgenomen tracé.

3.4 ALTERNATIEVEN

3.4.1 NULALTERNATIEF

Het nulalternatief is het niet uitvoeren van de uitbreiding van het gastransportsysteem van Rysum naar Tripscompagnie. Dit betekent dat het bestaande aardgastransportleidingennet niet wordt aangepast. Op hoofdlijnen heeft dit de volgende consequenties:

- Geen milieueffecten.
- Het bestaande aardgastransportnet heeft onvoldoende capaciteit om de gevraagde capaciteit te transporteren.
- Afnemende betrouwbaarheid en beschikbaarheid van de levering van aardgas voor Nederland.

Het nulalternatief is daarmee strijdig met de doelstelling en dient derhalve alleen als referentie om de (milieu)effecten van de andere alternatieven mee te vergelijken.

3.4.2 TE ONDERZOEKEN ALTERNATIEVEN

In onderstaande tabel is een overzicht opgenomen van de alternatieven die in het MER zullen worden uitgewerkt.

Tabel 3.5

Overzicht alternatieven die in het MER worden uitgewerkt

Locatie	Alternatieven
Kruising Eems Dollard	4. Middentracé, technische variant HDD + baggeren
	5. Middentracé, technische variant HDD
	6. Tunneltracé

3.4.3 MEEST MILIEUVRIENDELIJK ALTERNATIEF EN VOORKEURSalTERNATIEF

Op basis van de effectbeschrijving en effectvergelijking die in het MER wordt uitgewerkt, zal een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een voorkeursalternatief (VKA) worden samengesteld uit de onderzochte alternatieven.

Het MMA is het alternatief dat bestaat uit het tracé, dat uit milieuoogpunt het beste scoort. Bij het MMA zal bovendien gekeken worden welke aanvullende mitigerende en compenserende maatregelen zinvol zouden kunnen zijn om eventuele nog resterende negatieve milieugevolgen te compenseren.

Voorwaarde is dat het MMA, enerzijds de meest milieuvriendelijke oplossing is, maar anderzijds wel een technisch en financieel realistische oplossing moet vormen.

Het VKA is het alternatief dat het beste voldoet aan de wensen van Gasunie. Hierbij worden naast milieuafwegingen ook bedrijfseconomische afwegingen in ogenschouw genomen. Zowel het MMA als het VKA worden dus in de eindfase van het opstellen van het MER vastgesteld.

HOOFDSTUK

4 Huidige situatie, autonome ontwikkeling en effecten

4.1

INLEIDING

In dit hoofdstuk zijn de gebiedskenmerken beschreven die van belang zijn bij de aanleg van de nieuwe aardgastransportleiding. Bij de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen is een onderverdeling gemaakt in de volgende aspecten:

- Geohydrologie, bodem en water.
- Natuur.
- Landschap (visueel ruimtelijke aspecten) en cultuurhistorie.
- Archeologie.
- Ruimtelijke omgeving (woon- en werkomgeving, recreatie, landbouw en visserij).
- Geluid, trillingen en lucht.
- Externe veiligheid.

**AUTONOME
ONTWIKKELING**

Onder autonome ontwikkeling worden de voorziene ontwikkelingen in het studiegebied verstaan die ook plaatsvinden indien het aardgastransportleidingstracé niet wordt gerealiseerd. Hierbij vormen *vastgestelde* overheidsbesluiten en beleidsvoornemens het uitgangspunt. Voor de bestaande aardgastransportleidingen zijn thans geen nieuwe ontwikkelingen voorzien. Ruimtelijke autonome ontwikkelingen zijn weergegeven op de maatgevende kenmerkenkaart (MKK) in bijlage 4.

In paragraaf 4.2 wordt voor de belangrijkste aspecten de huidige situatie en autonome ontwikkeling beschreven. In het MER vormt de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen in het studiegebied het referentiekader waaraan de effectbeschrijvingen worden gerelateerd. Het detailniveau van de beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling is daarbij afgestemd op het detailniveau dat nodig is voor de effectbeschrijving in het MER. De beschrijving is gebaseerd op het middentracé (en tunneltracé) zoals beschreven in hoofdstuk 3.

STUDIEGEBIED

De grootte van het studiegebied is bepaald door de maximale reikwijdte van de te verwachten effecten. Als begrenzing voor het studiegebied is voor de aspecten externe veiligheid en ruimtelijke omgeving in deze studie uitgegaan van de afstanden die zijn aangegeven in de 'Circulaire Zonerings langs hogedruk aardgastransportleidingen' van de Minister van VROM uit 1984 [16]. In deze regeling is een toetsingsafstand voorgeschreven die dient te worden toegepast langs nieuwe tracés van aardgastransportleidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bestaande leidingen. Voor een 48" leiding bedraagt deze afstand 150 meter aan weerszijde van de leiding.

Voor het aspect natuur is een ruimer studiegebied gehanteerd. Voor het aspect archeologie is het studiegebied beperkt tot de tracébreedte. In bijlage 4 zijn de beschermde natuurgebieden op de MKK weergegeven.

Effecten

De alternatieven en varianten kunnen uiteenlopende effecten op de omgeving hebben. In de effectbeschrijving in het MER wordt ingegaan op de (tijdelijke en permanente) effecten die optreden door de aanleg van de aardgastransportleiding en op de (permanente) effecten die optreden als gevolg van de aanwezigheid van een nieuwe aardgastransportleiding. In paragraaf 4.3 wordt ingegaan op de wijze waarop de effecten in het MER worden beschreven.

4.2

BESCHRIJVING HUIDIGE SITUATIE EN AUTONOME ONTWIKKELINGEN

4.2.1

GEOHYDROLOGIE, BODEM EN WATER

BESTAANDE SITUATIE

Op grond van bodemkenmerken is het studiegebied ingedeeld in drie gebieden. Deze gebieden worden onderstaand beschreven.

Rysum-Termunten

Het eerste deel van de gasleiding loopt van Rysum (Duitsland) naar Termunten. Dit gebied is voor het grootste gedeelte Duits grondgebied. Het Nederlandse grondgebied begint in de Eems. Op de locatie waar de gasleiding de Eems kruist, bestaat de bodem uit lemig fijn zand.

Termunten-Westerlee en Oude Statenzijl-Westerlee

Bodemopbouw

De bodem op het traject Termunten-Westerlee en Oude Statenzijl-Westerlee bestaat grotendeels uit poldervaaggronden, die bestaan uit een afwisselend pakket zware zavel, klei en veen, afgezet in het Holoceen. De zavel en de klei behoren tot de Formatie van Duinkerke en het veen behoort tot de Formatie van Nieuwkoop. De dikte van het pakket is niet bepaald, maar bedraagt naar verwachting enkele meters. Onder dit pakket wordt een fijn zand gevonden behorende tot de formatie van Twente. Ten noorden van Winschoten komt het zand aan de oppervlakte.

Hydrologie

De watergangen in het gebied hebben overwegend een vast peil, variërend van 2 meter beneden NAP tot NAP 0 m. De hoogte van het maaiveld kan variëren tussen een meter boven en een meter beneden NAP. Onder het slecht doorlatende kleipakket wordt een goed doorlatend pakket zand gevonden. Het diepe grondwater heeft een stijghoogte van NAP 0 m tot 1 meter beneden NAP.

Westerlee-Tripscompagnie

Bodemopbouw

Afwisselend ligt er aan de oppervlakte veen en lemig fijn zand. Het veen is een laag vaak rond de 1,2 meter dik, afgezet in het Holoceen op het Pleistocene zand. De Pleistocene zandlaag (Formatie van Twente) heeft een dikte van 2 meter of meer. Deze dekzandlaag bestaat uit een leemarm fijn zand tot lemig fijn zand. Naar het zuiden toe wordt de dekzandlaag dunner. Onder het dekzand worden fluvioperiglaciale afzettingen

gevonden, ook deze behoren tot de Formatie van Twente. De afzettingen bestaan uit een afwisseling van matig fijn tot matig grof zand met plaatselijk leem, gyttja en veen.

Hydrologie

Het maaiveld in dit gebied ligt boven NAP en heeft waarschijnlijk een natuurlijke afstroom. De watergangen hebben overwegend niet een vast peil. In het noorden zal het peil rond NAP liggen, naar het zuiden toe kan het peil oplopen.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend die effect hebben op geohydrologie, bodem en water.

Kruising van de Eems-Dollard

Het Eems Dollard estuarium maakt onderdeel uit van de Waddenzee. Het estuarium bestaat uit een aantal getijde geulen in combinatie met grote intergetijde gebieden. Het gebied wordt aan de landzijde gevoed door zoet water uit de rivieren de Eems en de Leda. Het getijde bereik (verschil tussen hoog en lag water) bedraagt gemiddeld 2,10 m aan de zeezijde tot ongeveer 3,25 m bij Emden. Het zoute zeewater en het zoete rivier water zorgen voor een geleidelijk toenemend zoutgehalte met flinke variaties daarin.

De stroomsnelheden in het estuarium bedragen tot orde 1,0 a 1,4 m/s tijdens gemiddeld getij. Het estuarium is morfologisch gezien actief, waarmee bedoeld wordt dat de bodem flinke variaties in de tijd laat zien..

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

De toekomstige verdieping van de vaargeul is een autonome ontwikkeling waarmee rekening gehouden wordt.

4.2.2

NATUUR

BESTAANDE SITUATIE

Algemeen

Met name bij de aanleg van de aardgasleiding bestaat er kans op verstoring van natuurwaarden. Wettelijk gezien bestaan er drie verschillende kaders waarmee rekening moet worden gehouden. Ten eerste zijn er wettelijk beschermde natuurgebieden op grond van de Natuurbeschermingswet (Natura 2000 en beschermde natuurmonumenten). Daarnaast zijn er op basis van ruimtelijke ordening-wetgeving beschermde gebieden, namelijk de gebieden die behoren tot de ecologische hoofdstructuur, robuuste verbindingen en ecologische verbindingzones. Ten slotte dient volgens de Flora- en faunawet rekening gehouden te worden met populaties en leefgebieden van beschermde soorten. Onderstaand wordt nagegaan welke beschermde gebieden aanwezig zijn.

Natura 2000 en beschermde natuurmonumenten

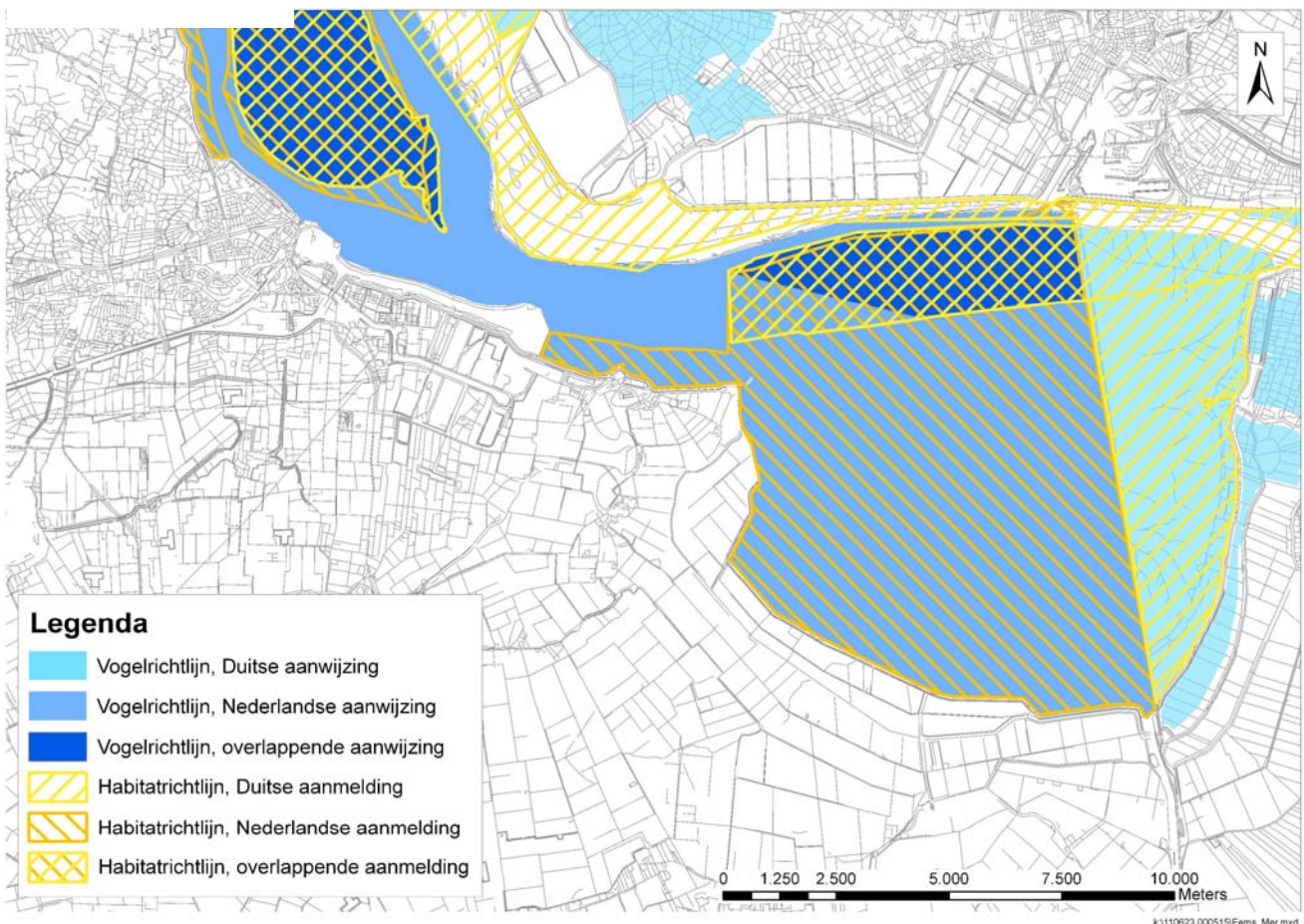
Het Eems-Dollardgebied valt volgens de Nederlandse natuurbeschermingsregelgeving onder het Natura 2000-gebied Waddenzee. Het gebied is vanuit verschillende kaders aangewezen. Het gebied dat volgens de Vogelrichtlijn beschermd wordt, is groter dan het gebied dat door de Habitatrichtlijn beschermd wordt. Daarnaast is een deel van het gebied aangewezen onder de oude Natuurbeschermingswet (Beschermd Natuurmonument Waddenzee). Beschermde natuurmonumenten zijn aangewezen op grond van de Natuurbeschermingswet, echter niet vanwege een bijzondere Europese status. Voor deze gebieden geldt een vergelijkbaar, maar iets minder stringent beschermingsregime.

Figuur 4.15 geeft een overzicht van de verschillende beschermde zones, waarvoor ook verschillende instandhoudingsdoelen gelden. Om de Eems over te steken moet in ieder geval het Vogelrichtlijngebied doorkruist worden. Het voorkeurstrajec doorkruist ook het Habitatrichtlijngebied en beschermd natuurmonumentgebied. De aardgastransportleiding doorkruist op dit traject geen andere Natura 2000-gebieden.

Daarnaast komen in het plangebied beschermde natuurmonumenten voor. Ook deze terreinen zijn aangewezen op grond van de Natuurbeschermingswet, echter niet vanwege een bijzondere Europese status. Voor deze gebieden geldt een vergelijkbaar, maar iets minder stringent beschermingsregime.

Figuur 4.15

Beschermde gebieden in
Nederland en Duitsland in
Eems-Dollard gebied



De namelding ("Nachmeldungen") van het Duitse vogelrichtlijngebied Krummhörn is nog niet in bovenstaande figuur verwerkt.

De Waddenzee

De Waddenzee is in ecologisch opzicht het belangrijkste getijdengebied van West-Europa. Het gebied bestaat uit een complex van ondiep water met zand- en slibbanken waarvan grote delen bij eb droog vallen. Deze banken worden doorsneden door een fijn vertakt stelsel van geulen. Langs het vasteland en de eilanden liggen kweldergebieden. Ook grote delen van de Eems-Dollard liggen binnen het gebied. De Waddenzee wordt algemeen beschouwd als het – in internationaal opzicht – belangrijkste natuurgebied van Nederland.

Deze status dankt het gebied onder andere aan de grote aantallen foeragerende trekvogels,

aan het belang als opgroei gebied voor vissoorten uit de Noordzee, broed- en leefgebied van een aantal vogelsoorten en het leefgebied van grote populaties zeehonden. Het is één van de weinige Europese gebieden met een nagenoeg ongestoorde hydrodynamiek en geomorfologie waar natuurlijke processen nog zorgen voor instandhouding en ontwikkeling van karakteristieke ecotopen en habitats.

De biomassa productie van het gebied is erg hoog. Dit hangt samen met de aanvoer van grote hoeveelheden anorganisch en organisch materiaal vanuit de Noordzee. Een deel hiervan wordt direct opgenomen door planten en dieren. Een ander deel bezinkt en wordt opgenomen door plantaardige en dierlijke organismen op en in de bodem. Het overgrote deel van de biomassa is opgeslagen in een aantal soorten die in grote hoeveelheden voorkomen en die op hun beurt direct of indirect voedselbron zijn voor andere dieren waaronder vissen, vogels en zeehonden.

Voor ongeveer 50 soorten eenden, steltlopers, meeuwen en sterns is de Waddenzee van vitaal belang omdat hun hele populatie, of althans een aanzienlijk deel daarvan gedurende een deel van het jaar afhankelijk is van het voedsel uit het gebied. Daarnaast komen er in het Waddengebied negen volgens de habitatrichtlijn onderscheiden habitattypen voor en komen er vijf volgens de habitatrichtlijn beschermde soorten voor, namelijk zeeprik, rivierprik, fint, grijze zeehond en zeehond.

Het Duitse deel van het tracé van de aardgasleiding loopt over de grens van Vogelrichtlijngebied Krummhörn. Het tracé kruist het Vogel- en Habitatrichtlijngebied Unterems und Aussenems. Daarnaast liggen er nog twee Vogel- en Habitatrichtlijngebieden nabij het tracé, namelijk het gebied Hund- und Paapsand en het gebied Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer.

Krummhörn

Krummhörn is van oudsher een gebied dat in het verleden regelmatig overstroomde. Momenteel wordt het gebruikt voor landbouw. Krummhörn grenst direct aan het Waddenzeegebied. Deze ligging maakt het gebied een belangrijk gebied voor vogels. Het gebied is van nationale en internationale betekenis als rustgebied voor vogels. Daarnaast is het voor bepaalde soorten belangrijk als broedgebied.

Unterems und Aussenems, Hund und Paapsand, Nationalpark Niedersächsisches Wattenmeer

Deze drie getijdegebieden grenzen aan het Nederlandse Natura 2000 de Waddenzee en overlappen dit gebied zelfs gedeeltelijk. Deze gebieden hebben dus dezelfde of vergelijkbare natuurwaarden als de Waddenzee (zie hierboven).

Ecologische hoofdstructuur

De Ecologische hoofdstructuur (EHS) is een samenhangend stelsel van bestaande natuurwaarden, nieuw te ontwikkelen natuurwaarden en verbindingzones. De aardgasleiding kruist ter hoogte van Midwolda een EHS-verbindingzone [2]. Ook ligt de leiding op twee plaatsen op minder dan twee kilometer van EHS-gebieden, namelijk het EHS-gebied rond de Dollard (ca. 200 m) en het gebied rond het Midwolder bos (circa 1,7 km). De Waddenzee behoort formeel niet tot de provinciale EHS van Groningen, maar er is wel een stringent beschermingsbeleid vanuit het Provinciaal Omgevingsplan (POP II) van toepassing, dat minimaal vergelijkbaar is met de bescherming van de Provinciale EHS.

ECOLOGISCHE VERBINDINGSZONES

Ecologische verbindingzones zijn lijnvormige elementen waarlangs natuurgebieden met elkaar kunnen worden verbonden. De aardgastransportleiding kruist geen van deze zones.

Beschermde soorten (Flora- en Faunawet)

Een inventarisatie van leefgebieden van strikt beschermde soorten, zoals broedvogels, vleermuizen, dassen en bepaalde soorten amfibieën en vissen, zal in de MER-fase gemaakt worden. Als blijkt dat (leefgebieden van) deze soorten voorkomen op het tracé van de aardgasleiding, zal bekeken worden welke mitigerende maatregelen er getroffen kunnen worden.

Ook voor het Duitse gebied waar de aardgastransportleiding doorheen loopt, zal een inventarisatie gemaakt worden van aanwezige beschermde soorten. Op basis van deze inventarisatie wordt beoordeeld of er mitigerende maatregelen nodig zijn. Daarnaast zal bekeken worden welke biotopen aanwezig zijn. Het tracé van de aardgastransportleiding gaat in Duitsland door voor broed- en trekvogels waardevolle gebieden.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend die effect hebben op de natuur. In het MER wordt dit nader onderzocht.

4.2.3

LANDSCHAP EN CULTUURHISTORIE

BESTAANDE SITUATIE

De aardgastransportleiding doorkruist het Duitse zeekleigebied, het Waddengebied en het noordelijk zeekleigebied. Deze gebieden zijn onder te verdelen in een aantal landschapstypen, namelijk zeekleipolders, dijkenlandschap en het landschap van de wegdorpen met opstreckende percelen op zand, veen en klei. Deze landschapstypen worden onderstaand besproken.

Van Rysum tot aan de Eems doorsnijdt het tracé zeekleipolders. In dit gebied zijn ‘nieuwe’ en ‘oude’ polders zichtbaar. De oude polders kenmerken zich door een kleinschalig, onregelmatig verkavelings-, wegen- en slotenpatroon en een divers grondgebruik (akker- en weilanden). De nieuwe polders zijn open, grootschalig en hebben een rationele structuur. De nieuwe polders grenzen aan het Waddengebied.

Het Waddengebied is een landschap dat wordt beïnvloed door de zee. Kenmerkend is het patroon van zeearmen en estuaria. Het gaat hier om waardevolle waterrijke natuur met schorren, gorzen en zandplaten die bij eb kunnen droogvallen.

Van Termunten tot aan Scheemda en van Oude Statenzijl naar Scheemda loopt het tracé door het Noordelijke zeekleigebied. Dit is een door de zee gedomineerd gebied. Het zeewater drong regelmatig het land binnen. Deze zeeboezems zijn in de loop der tijd dichtgeslibd en landbouwkundig in gebruik genomen (jonge grootschalige zeekleipolders rond de Dollard). Bewoning had plaats op de aanwezige hogere delen in het gebied, zoals de lage stuwheuveld bij Winschoten en het schiereiland van Winschoten. De hoofdstructuur wordt bepaald door de bebouwing op een aantal glaciale stuwheuvelds, kwelderwallen of zandruggen (Noordbroek-Zuidbroek, Scheemda-Oostwold) vanwaar uit de ontginning (strokenverkaveling haaks op ontginningslijnen) plaatsvond. Het Oldambt is aangewezen als Belvédèregebied.

Het tracé is van Scheemda tot Muntendam gelegen in het streekdorpenlandschap op zandgronden. Kenmerkend voor dit tracédeel zijn de lintbebouwingen op de hoger gelegen zandruggen en de haaks hierop staande smalle strokenverkaveling. De ruggen hebben een kleinschaliger karakter door de aanwezigheid van perceelsbeplantingen. Het laatste deel van het tracé loopt door veenkoloniaal landschap. Dit tracédeel gaat van Muntendam tot Tripscompagnie en maakt deel uit van het Belvédèregebied Oude Veenkolonies. Dit gebied bestaat uit een systematische, grootschalige vervening van voormalig Boertangerveen in opdracht van de stad Groningen.

Geomorfologie

In Nederland zijn zogenaamde Gea-objecten aangewezen. Dit zijn geologische, geomorfologische en bodemkundige waardevolle objecten. Het tracé doorsnijdt geen Gea-objecten. In het kader van Meetnet Landschap is het Aardkundig Informatiesysteem (AKIS) ontwikkeld en als vervolg daarop de Aardkundige basiskaart. De GEA-objecten zijn hierin verwerkt. Voor de MER zal in detail gekeken worden naar de aardkundige waarde door middel van de Aardkundige basiskaart 2000, Alterra.

Cultuurhistorische kenmerken

Zeekleipolders/dijkenlandschap

- Grootschalige rationeel opgezette polders begrensd door dijken.
- Grote rechte lijnen van de jonge zeekleipolders.
- Wegdorpen met Oldambster boerderijen en tuinen.

Veenkoloniaal landschap

- Het evenwijdige relatief dichte patroon van de kaarsrechte kilometerslange kanalen in een vast ritme met bebouwing.
- De wijken dwars op de kanalen.

Visueel ruimtelijke kenmerken

Zeekleipolders/dijkenlandschap

- Watergangen (Uitwateringskanaal, Nieuwe Kanaal, Winschoterdiep, Meedenerdiep).
- Grootschalige openheid.
- Dijken.
- Reliëf (getijde- afzettingen, zandruggen).
- Verkaveling.
- (Monumentale) boerderijen en erfbeplanting.
- Lintbebouwing ter hoogte van Muntendam.

Veenkoloniaal landschap

- Grote openheid buiten de lintbebouwing langs de kanalen.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen gepland die effect hebben op landschap [3].

4.2.4

ARCHEOLOGIE

BESTAANDE SITUATIE

Gebieden met middelhoge en hoge trefkans op archeologische waarden worden in het MER opgenomen op de MKK. Deze trefkans is afkomstig van de Indicatieve Kaart

Archeologische Waarden (IKAW) [4]. Naast de zones met middelhoge en hoge trefkans op archeologische waarden worden in het MER ook de archeologische monumenten van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) die in de 'range' van de geplande aardgastransportleiding vallen, weergegeven. Deze monumenten zijn terreinen van:

- Archeologische betekenis.
- Archeologische waarde.
- Hoge archeologische waarde.
- Zeer hoge archeologische waarde.
- Zeer hoge archeologische waarde: beschermd.

In het MER wordt onderzocht of de aardgastransportleiding bekende archeologische terreinen kruist (AMK-terreinen, pingo's, vuursteenvindplaatsen, terpen). Tevens wordt onderzoek verricht naar het maritiem erfgoed in de Eems-Dollard.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen bekend die effect hebben op de archeologische waarden.

4.2.5

RUIMTELIJKE OMGEVING

BESTAANDE SITUATIE

De aardgastransportleiding passeert meerdere dorpskernen. De voornaamste kernen zijn van noord naar zuid Termunten, Nieuwwolda, Drieborg, Finsterwolde, Oostwold, Midwolda, Scheemda, Meeden en Muntendam. De Duitse Wybelsumer Polder is een agrarisch gebied waar windmolens staan. De Eems wordt gebruikt voor scheepvaart en (garnalen)visserij.

De aardgastransportleiding wordt aangelegd in hoofdzakelijk in agrarisch gebied. In het MER wordt nader ingegaan op de ruimtelijke omgeving.

Kruising objecten

In het MER wordt een definitief overzicht opgenomen met daarin alle objecten die de aardgastransportleiding kruist. Per kruising zal worden aangegeven welke techniek wordt toegepast om het object (zoals een kanaal, een weg en spoorlijn) te passeren.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

In de toekomst zal de vaargeul van de Eems verdiept worden tot 15-17 meter. Verder zijn er geen relevante autonome ontwikkelingen bekend die effect hebben op de ruimtelijke omgeving.

4.2.6

EXTERNE VEILIGHEID

Bestaande situatie

Bebouwingsafstand

In alle gemeenten is de Circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen' van de Minister van VROM uit 1984 van toepassing. Hierin zijn, afhankelijk van de diameter van de aardgastransportleiding en het type bebouwing in de omgeving, de te hanteren bebouwingsafstanden aangegeven. Binnen deze bebouwingsafstand mag niet worden

gebouwd. De bestaande leidingen hebben verschillende diameters. De grootste leidingen zijn 42" en 48".

In de volgende tabel zijn de bijbehorende minimaal te hanteren bebouwingsafstanden opgenomen. In de tabel is onderscheid gemaakt naar incidentele bebouwing & bijzondere objecten in categorie II en naar woonwijk & flatgebouw & bijzondere objecten in categorie I. Onder bijzondere objecten wordt verstaan:

- Categorie I: bejaardentehuizen, verpleeginrichtingen, scholen en winkelcentra, hotels en kantoorgebouwen bestemd voor meer dan 50 personen, objecten met hoge infrastructurele waarde en objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen.
- Categorie II: sporthallen en zwembaden, hotels, kantoorgebouwen en industriegebouwen die niet onder categorie I vallen.

Tabel 4.7

Minimale bebouwingsafstanden in meters vanaf het hart van de bestaande leiding tot de bebouwing

Diameter	Incidentele bebouwing & bijzondere objecten categorie II		Woonwijk & flatgebouw & bijzondere objecten categorie I	
	Bedrijfsdruk 50-80 bar	Bedrijfsdruk 80-110 bar	Bedrijfsdruk 50-80 bar	Bedrijfsdruk 80-110 bar
42"	5	5	45	55
48"	5	5	50	60

De bestaande leidingen zijn in het verleden ontworpen voor situering in landelijk gebied. Hierdoor zijn voor de bestaande leidingen in de strook tussen de toetsingsafstand (zie onderstaande tabel) en de bebouwingsafstand (zie voorgaande tabel) in principe alleen incidentele bebouwing en bijzondere objecten uit categorie II toegestaan. In bijzondere gevallen, waar in het verleden voor een grotere wanddikte van de bestaande leidingen is gekozen is in de strook tussen de toetsingsafstand en de bebouwingsafstand behorende bij "woonwijk & flatgebouw & bijzondere objecten categorie I" ook bebouwing uit deze categorie toegestaan.

Toetsingsafstand

Voor de leidingen in het studiegebied gelden naast de bebouwingsafstanden ook toetsingsafstanden. Binnen de toetsingsafstand dient gekeken te worden naar de aard van de omgeving. Voor de afstand van de buisleiding tot woonbebouwing geldt dat het streven erop gericht dient te zijn tenminste de toetsingsafstand aan te houden van de leiding tot woonbebouwing. Planologische, technische en economische belangen kunnen tot een kleinere afstand dan de toetsingsafstand leiden. In het geval van dergelijke belangen geldt dat er een minimum bebouwingsafstand te worden aangehouden. De toetsingsafstanden voor de individuele aardgastransportleidingen in het studiegebied zijn opgenomen in de volgende tabel.

Tabel 4.8

Toetsingsafstanden in meters vanaf het hart van de bestaande leiding

Diameter	Bedrijfsdruk 50-80 bar
42"	130
48"	150

Het voorgenomen tracé van de nieuw te leggen aardgastransportleiding zal het bestaande tracé van de huidige aardgastransportleidingen grotendeels overlappen. In het MER wordt de huidige situatie beschreven aan de hand van de zoneringscontouren van de bestaande aardgastransportleidingen.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

In het MER worden relevante autonome ontwikkelingen die effect hebben op externe veiligheid onderzocht.

4.2.7**GELUID, TRILLINGEN EN LUCHT****BESTAANDE SITUATIE**

Het gebied waar de aardgastransportleiding komt te liggen, is voor meer dan 90% rustig boerenland waar de lokale wegen klein en smal zijn en het dagelijks verkeer beperkt. De geluidsbelasting van de omgeving wordt hoofdzakelijk bepaald door de werkzaamheden van boeren en passerende auto's. Er worden geen grote gezoneerde industriële locaties gekruist.

De locatie van het te realiseren compressorstation ligt naast de provinciale weg N362.

AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Er zijn geen relevante autonome ontwikkelingen gepland die effect hebben op geluid, trillingen en lucht.

4.3**MOGELIJKE EFFECTEN****4.3.1****ALGEMEEN**

In het kader van het MER zijn beschrijvingen van de effecten van de voorgenomen activiteit op het milieu van belang. De alternatieven en varianten voor de aardgastransportleiding kunnen verschillende effecten teweeg brengen in de aanlegfase (de fase vóór ingebruikname van de aardgastransportleiding) en/of gebruiksfase. Hierbij kan worden gedacht aan toename van geluidhinder en grondwateronttrekking tijdens de aanleg, kruising van infrastructuur, aantasting natuurwaarden door ruimtebeslag, enzovoort.

In paragraaf 4.3.2 "Milieu-aspecten" is in hoofdlijnen aangegeven welke effecten Gasunie verwacht en daarom van plan is te onderzoeken en te beschrijven in het MER. De mate van diepgang bij het onderzoek naar en de analyse en beschrijving van de effecten wordt gerelateerd aan het belang van het effect binnen het geheel van de aardgastransportleiding tussen Rysum en Tripscompagnie.

In paragraaf 4.3.3 "Beoordelingskader" is vervolgens aangegeven voor welke criteria en op welke wijze de effecten in beeld worden gebracht en beoordeeld.

4.3.2**MILIEU-ASPECTEN*****(Geo)hydrologie***

Het aspect geohydrologie is vooral in de aanlegfase van de aardgastransportleiding belangrijk, in de gebruiksfase is het minder relevant. Voor veldstrekkingen kunnen van belang zijn sleufbemalingen met een tijdelijke invloed op de omgeving (zettingen, grondwatersysteem) en doorsnijding van afsluitende lagen, waardoor het grondwatersysteem permanent wordt beïnvloed.

Ter beoordeling van de totale omvang en invloed van de bemalingen in de aanlegfase wordt in het MER een kwantitatieve inschatting gemaakt van het waterbezwaar en het invloedsgebied van de onttrekkingen. Er wordt aan de hand van karakteristieke bodemprofielen een inschatting gemaakt van het onttrekkingsdebiet en het invloedsgebied van de bemaling. Vanuit deze karakteristieke profielen wordt een kwalitatieve vertaling naar het gehele tracé gemaakt.

Ter plaatse van kruisingen met infrastructuur (wegen, waterwegen) en eventueel kwetsbare gebieden kunnen bijzondere uitvoeringstechnieken (bijvoorbeeld boortechneken) worden toegepast met noodzaak van kleine bouwkuipen. Extra aspecten die hier spelen zijn: invloed op waterkering (zetting, stabiliteit) en invloed toepassing van boorvloeistof. In het MER wordt hier nader op ingegaan. Ook wordt bij kruising van watergangen aandacht besteed aan de effecten als gevolg van baggeractiviteiten (zoals verstoring van het waterbodemmilieu en vertroebeling van de waterkolom).

Voor de kruising van de Eems-Dollard wordt nader ingegaan op de beïnvloeding van de bodem en het wadsediment. Materiaal dat vrijkomt, moet op dezelfde diepte worden verwerkt. De technisch vereiste diepteligging wordt in de MER-fase met Rijkswaterstaat afgestemd. In het MER wordt nader onderzoek verricht op het gebied van hydraulica en geomorfologie. Ook zal nader onderzoek verricht worden naar vertroebeling.

De geohydrologische effecten worden kwalitatief beschreven. Dit gebeurt op basis van beschikbaar kaartmateriaal en achterliggende regionale informatie ten aanzien van de opbouw en samenstelling van de ondiepe ondergrond en het grondwatersysteem (kwel/infiltratiegebieden) in combinatie met de meest waarschijnlijke uitvoeringsmethode.

Kruising van de Eems-Dollard

In het MER zal aandacht gegeven worden aan de morfologische en hydrodynamische aspecten van de leidingaanleg in de Eems-Dollard.

HYDRODYNAMICA

De effecten van de aanleg van de aardgastransportleiding op de waterbeweging zullen worden bepaald met behulp van een 2D hydrodynamisch model.

In de eerste stap zal de huidige situatie gesimuleerd worden inclusief de waterstanden, de stroomsnelheden, het getijprisma etc. In de tweede stap zullen de gevolgen van de aanleg op de waterbeweging bepaald worden.

Er zal vooral worden gekeken naar de netto invloed van de voorgestelde ingrepen. Daartoe worden vergeleken gemaakt tussen de effecten van de autonome ontwikkeling van het gebied zowel met als zonder de voorgestelde aanleg. De tijdshorizon zal slechts de periode van constructie en enkele maanden tot een jaar daarna omvatten, omdat de verwachte invloed van de aanleg niet langer zal duren.

MORFOLOGIE

De mogelijke effecten op de waterbeweging kunnen vertaald worden naar veranderingen in de morfologie.

Aandacht zal worden geschonken aan:

- Morfo-dynamica van de zeebodem en begraafdiepte van de pijpleiding.
- Effecten van de baggerwerkzaamheden en trench.
- Effecten van de werkeilanden.

Op grond van wat inmiddels bekend is over de voorgenomen activiteiten verwachten we dat de effecten op de morfologie slechts lokaal en tijdelijk zullen zijn. De effecten van een kleine ingreep zoals lokale ontgronding rondom de werkeilanden en sedimentatie in de trench kunnen zeer moeilijk met grote nauwkeurigheid in beschikbare morfologische modellen gesimuleerd worden. De effecten kunnen best gesimuleerd worden met een semi-empirische aanpak. Aan de hand van veranderingen in de waterbeweging (die wel met een grote mate van betrouwbaarheid kunnen worden gesimuleerd) wordt met bekende empirische relaties, knowhow en in het verleden opgedane expertise een inschatting gemaakt van de mogelijke effecten op de morfologie.

Bodem en water

In het MER worden de effecten van het aanleggen van de aardgastransportleiding (grondverzet en bemaling) op grondwater- en milieubeschermingsgebieden en waterkeringen in beeld gebracht. De beïnvloeding van het grondwatersysteem bij deze aandachtgebieden wordt kwalitatief beschreven. Ook wordt kwalitatief de warmte-invloed van de aardgastransportleiding tijdens de gebruiksfase op de omgeving beschreven.

Kruising van de Eems-Dollard

Baggeren, en wellicht ook de aanleg en het in gebruik hebben van werkeilanden voor de gestuurde boringen, heeft effect op de sedimentatie en troebelheid van het water. In het MER wordt door middel van 3D-modellering de slibconcentraties en additionele aanslibbing onderzocht. Tevens worden effecten op de waterkwaliteit onderzocht ten gevolge van de slibkwaliteit.

Natuur

De aanleg van de aardgastransportleiding heeft ruimtebeslag tot gevolg (werkstrook 35 tot 50 meter breed). Aanwezige habitats en biotopen van beschermde soorten kunnen hierdoor permanent of tijdelijk aangetast worden. Ruimtelijke ecologische relaties worden mogelijk voor kortere of langere tijd verbroken. Door de werkzaamheden kunnen individuele dieren gedood, verwond of verjaagd worden. De groeiplaatsen van beschermde planten kunnen verloren gaan. Daarnaast kan de aanleg van de aardgastransportleiding verstoring veroorzaken van (beschermde) gebieden en soorten. De aanwezigheid en het gebruik van de aardgastransportleiding leidt niet tot effecten op natuur in de directe omgeving.

In het MER worden de gevolgen van directe aantasting voor statusgebieden en leefgebieden van belangrijke beschermde soorten ("tabel 2 en 3" Flora- en faunawet) beschreven. De (tijdelijke) effecten door de aanleg van de aardgastransportleiding worden bepaald en afgezet tegen de gebieden die een bepaalde beschermde status hebben of leefgebied vormen voor (groepen van) soorten met een beschermde status. Met de beschrijving van deze effecten worden de belangrijkste gevolgen in relatie tot de natuurwetgeving zichtbaar gemaakt. De gevolgen van andere vormen van (tijdelijke) verstoring van leefgebieden van belangrijke beschermde soorten worden afgezet tegen juridische of beleidsmatige beschermingskaders. Hierbij wordt ook gekeken naar effecten bij onderhouds- en inspectiewerkzaamheden. Indien uit het voorgaande blijkt dat significante gevolgen voor beschermde gebieden kunnen optreden, is een zogenaamde 'passende beoordeling' in het licht van de Vogel- of Habitatrichtlijn noodzakelijk. Voor de Eemsoversteek zal een passende beoordeling gemaakt worden, waarvan de resultaten worden opgenomen in het MER. Voor Krummhörn zal, indien nodig, ook een passende beoordeling gemaakt worden. Ook onderhouds- en inspectiewerkzaamheden worden in de passende beoordeling meegenomen. Daarnaast wordt aandacht besteed aan de 'ecologische geluidscontour' als

gevolg van aanleg- en eventuele onderhoudswerkzaamheden. Voor de EHS-gebieden (inclusief verbindingzones) geldt dat beoordeeld zal worden of de kwaliteit en/of het functioneren van de EHS-gebieden wordt aangetast. Bekeken zal worden hoe een eventuele aantasting zo veel mogelijk voorkomen kan worden.

Landschap en cultuurhistorie

De aanleg van de nieuwe aardgastransportleiding zal tijdelijke alsmede blijvende effecten tot gevolg hebben voor de aspecten landschap en cultuurhistorie.

Cultuurhistorie

Cultuurhistorisch waardevolle elementen zoals rijks- en gemeentelijke monumenten zijn bij de tracékeuze al buitengesloten.

Andere cultuurhistorisch waardevolle elementen zoals dijken, wegen en beplantingspatronen zullen bij aanleg tijdelijk aangetast worden en na de ingreep worden hersteld.

In het MER wordt ingegaan op eventuele permanente effecten van de aanleg van de nieuwe aardgastransportleiding op cultuurhistorisch waardevolle patronen en elementen (Belvédère gebieden). Voor zover er sprake is van aantasting, zal deze worden benoemd in hectare aangetast Belvédère gebied en kwalitatieve aantasting van patronen en elementen.

Landschap

De visueel ruimtelijke landschapsstructuur zal door het behoud van landschappelijke patronen en elementen niet of nauwelijks aangetast worden.

In het MER wordt aan de hand van de huidige visueel ruimtelijke kwaliteiten van de verschillende landschapstypen en de kwetsbaarheid voor de ingreep bepaald of deze visueel ruimtelijke hoofdstructuur wordt aangetast door de aanleg van de nieuwe aardgastransportleiding.

Archeologie

Het karakter van de ingreep, het graven van een nieuwe sleuf, heeft effect op de waarden die in de bodem te vinden zijn (aardkundige waarden en archeologische waarden). Te denken valt aan archeologische monumenten en terreinen (waaronder terpen/wierden, borgen, heerden, staten, nederzettingsterreinen, grafvelden en vuursteenvindplaatsen) en gebieden met een hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde alsmede gebieden met hoge aardkundige waarden (dekzandruggen, kreekkruggen, pingoruïnes et cetera).

Om de archeologische aspecten volwaardig te kunnen laten meewegen, wordt voor het voorkeustracé een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dat als resultaat gedetailleerde verwachtingskaarten met adviezen ten aanzien van het te verrichten vervolgonderzoek zal bevatten (zogenaamd inventariserend veldonderzoekveld-IVO). De eerste fase van dit vervolgonderzoek bestaat uit verkennende/karterende boringen. Hieruit zal vervolgens blijken of er verder onderzoek dient plaats te vinden in de vorm van aanvullende karterende/waarderende boringen en/of sleuvenonderzoek (fase 2 van de IVO).

Als op grond van het inventariserend veldonderzoek (fase 1 en/of 2) blijkt dat in het tracé behoudenswaardige archeologische vindplaatsen aanwezig zijn (deels al bekend) zal Gasunie, conform het rijks- en provinciaal archeologiebeleid, de mogelijkheden onderzoeken de vindplaatsen te sparen (behoud *in situ*). Daarbij valt te denken aan het

verrichten van een boring onder de vindplaats door, of, indien een boring niet mogelijk is, aanpassing van het tracé. Indien behoud *in situ* niet valt te realiseren, zal een definitief archeologisch onderzoek door middel van een opgraving plaatsvinden.

De resultaten en de adviezen van de eerste fase van het inventariserend veldonderzoek (verkenkend/karterend booronderzoek) worden verwerkt in het MER. Dit houdt in dat de archeologische monumenten en terreinen binnen een zone van 100 meter van de aardgastransportleiding benoemd en beschreven worden en aangegeven zal worden of er mogelijk sprake is van fysieke of indirecte aantasting en zo ja, wat daarvan de consequenties zijn in het licht van het beleidskader.

Ruimtelijke omgeving

De aanleg van de aardgastransportleiding heeft ruimtebeslag tot gevolg (werkstrook 35 tot 50 meter breed). In de gebruiksfase is sprake van een bebouwingsvrije zone (waar niet gebouwd mag worden) van 5 meter aan weerszijden van de aardgastransportleiding.

In het MER worden de belangrijkste functies van de directe projectomgeving op hoofdlijnen in beeld gebracht. Daarbij gaan we in op woon- en werkgebieden, landbouwfuncties, recreatieve voorzieningen en kruisende infrastructuur (wegen, spoorwegen en vaarwegen). Hierbij wordt ook beschreven wat het kruisen van de Eems betekent voor het scheepvaartverkeer en welke maatregelen worden getroffen om er voor te zorgen dat hinder voor het scheepvaartverkeer tot een minimum beperkt wordt.

De effecten voor ruimtegebruik worden waar nodig gekwantificeerd door bijvoorbeeld de veranderingen in ruimtegebruik in hectares weer te geven. Ten behoeve van de effectbeschrijving wordt gecheckt of en zo ja, bij hoeveel hectare er sprake is van permanente ruimtebeslag van wonen, werken en landbouw- en recreatiegebieden. Tijdelijke effecten worden kwalitatief beschreven of voor landbouw in hectares benoemd (bijvoorbeeld X hectare landbouwgrond gedurende één seizoen geen productie mogelijk).

Externe veiligheid

Het aspect externe veiligheid is alleen relevant in de gebruiksfase indien een aardgastransportleiding gasvoerend is. De nieuwe aardgastransportleiding wordt door Gasunie standaard op 7,0 meter h.o.h. van de bestaande aardgastransportleidingen aangelegd.

In het MER worden het plaatsgebonden risico (PR) en het groepsrisico (GR) voor de aardgastransportleidingen bepaald (gebruiksfase). Er wordt daarbij gebruik gemaakt van de eigenschappen van de leiding zoals materiaal, diameter, wanddikte, ontwerpdruk, dekking en de eigenschappen van de omgeving⁵. Het GR wordt grafisch weergegeven voor de knelpunten met behulp van een fN-curve⁶. Op basis van de toetsings- en bebouwingsafstand worden eventuele knelpunten in beeld gebracht. Voor de alternatieven wordt een kwalitatieve beschouwing van de effecten gegeven.

Van de huidige afsluiterlocaties wordt nagegaan of deze voldoen aan de huidige wet- en regelgeving op gebied van veiligheid. De effecten van de lokale varianten, waarbij de ligging ten opzichte van het voorgenoemen tracé verandert, worden kwalitatief beoordeeld.

⁵ Het aspect externe veiligheid speelt een belangrijke rol bij de dimensionering en het ontwerp van de nieuwe aardgastransportleiding.

⁶ Een fN-curve is een grafiek met op de horizontale as het aantal dodelijke slachtoffers en op de verticale as de cumulatieve kansen per jaar op tenminste dat aantal slachtoffers.

Geluid

De aanlegwerkzaamheden kunnen enige hinder van geluid teweegbrengen tijdens het leggen van de aardgastransportleiding en het realiseren van het compressorstation nabij Midwolda. Ook in de gebruiksfase zal er geluidsbelasting optreden als gevolg van het compressorstation.

In het MER wordt een toelichting gegeven op de werkzaamheden in de aanlegfase, de duur van de werkzaamheden en gedurende welk deel van de dag en wat voor type geluid (auto's machines et cetera) wordt geproduceerd, zonder concreet de geluidsbelasting op woningen te berekenen. Voor het compressorstation wordt een geluidsonderzoek uitgevoerd.

Trillingen

In de aanlegfase kan sprake zijn van enige trillingshinder. In het MER wordt beschreven hoe de aanleg in zijn werk gaat en hoe lang (paar maanden) gedurende welk deel van de dag er (al dan niet) sprake is van trillingshinder, zonder hier concreet de trillingshinder op woningen te berekenen.

Lucht

Er worden geen significante effecten voor het aspect lucht verwacht. Het compressorstation zal aangedreven worden door elektromotoren. Dit zal in het MER nader worden onderbouwd.

4.3.3**BEOORDELINGSKADER**

Op basis van de kenmerken van het studiegebied (zie paragraaf 4.2) en de te verwachten effecten (zie paragraaf 4.3.2) is een beoordelingskader opgesteld, waarin voor de relevante effecten beoordelingscriteria zijn geformuleerd. In navolgende tabel is dit beoordelingskader opgenomen.

Per aspect is in onderstaande tabel steeds gepresenteerd welke beoordelingscriteria en maatlat (m^2 , ha, aantallen of kwalitatief) worden gehanteerd om de effecten voor dat aspect te beschrijven. Doel is het MER toe te spitsen op de effecten die de besluitvorming kunnen ondersteunen.

Aan het begin van de MER-fase zal in gezamenlijk overleg met het Nederlands en Duits bevoegd gezag door middel van een workshop besloten worden hoe diverse onderzoeken verricht zullen worden om te voldoen aan zowel de Nederlandse als de Duitse maatstaven. In de workshop wordt ook meegenomen welke data en informatie uit reeds beschikbare documenten wordt gebruikt en welke onderzoeken / metingen voor het plan nog concreet in het plangebied moeten worden uitgevoerd.

Tabel 4.9

Beoordelingskader

Thema	Aspect	Criterium	Maatlat
Bodem en water	(Geo)hydrologie	Tijdelijke sleufbemalingen (zettingen, grondwatersysteem)	Kwantitatief en kwalitatief
		Morfologie Dynamieken van de zeebodem	Kwalitatieve beschrijving van de morfodynamica van de zeebodem en begraafdiepte van de pijpleiding
		Sedimentatie van de trench	Effecten van de baggerwerkzaamheden en trench d.m.v. het Channel Sedimentation model
		Lokale ontgronding	Empirische relaties worden gebruikt om lokale ontgronding rondom werkeilanden te bepalen
		Hydrodynamica - Stromingen - Getij - golven	2D simulatie van hydrodynamische effecten
		Doorsnijding van afsluitende lagen	Kwalitatief
		Beïnvloeding waterkeringen (zetting, stabiliteit)	Kwalitatief
		Invloed toepassing van boorvloeistof	Kwalitatief
	Bodem en water	Aantasting grondwater- en milieubeschermingsgebieden	Kwalitatief
		Beïnvloeding grondwatersysteem	Kwalitatief: denk aan vergraven of doorgraven van keileem-lagen die vaak een sturende rol spelen bij grondwaterstromen.
		Effect op waterkwaliteit tgv slibkwaliteit	Slibmonsters en chemische analyse
		Sedimentatie en troebelheid (waterkwaliteit)	3D model (DELWAQ) voor slibconcentraties en additionele aanslibbing
Natuur	Ecologische structuur	Warmte-invloed tracé op de omgeving	Kwalitatief
		Aantasting statusgebieden door ruimtebeslag	Hectare
		Verstoring statusgebieden door geluid	Kwalitatief
		Verdroging door tijdelijke bemalingen en verstoren van het bodemprofiel	Kwalitatief
	Flora	Aantasting door ruimtebeslag	Kwalitatief
		Verdroging door tijdelijke bemalingen en verstoren van het bodemprofiel	Kwalitatief
		Natura 2000 beschermings- en instandhoudingsdoelen	Kwalitatief
	Fauna	Aantasting door ruimtebeslag	Kwalitatief
		Verstoring door geluid	Kwalitatief
		Verdroging door tijdelijke bemalingen en verstoren van het bodemprofiel	Kwalitatief
		Natura 2000 beschermings- en instandhoudingsdoelen	Kwalitatief
Landschap en cultuurhistorie	Geomorfologie	Aantasting GEA-objecten	Aantal, hectare
		Aantasting overige geomorfologische vormen	Aantal
	Landschap	Aantasting waardevolle landschapselementen en -patronen	Kwalitatief
	Cultuurhistorie	Aantasting cultuurhistorische landschapstypen met matige en hoge waarde	Kwalitatief
		Aantasting cultuurhistorisch waardevolle patronen en structuren	Aantal

Thema	Aspect	Criterium	Maatlat
Archeologie	Archeologie	Aantasting archeologische monumenten	Aantal
		Potentieel archeologisch waardevol en zeer waardevol gebied	Hectare
Ruimtelijke omgeving	Wonen	Ruimtebeslag op bestaande woongebieden	Hectare, aantal woningen. Kwalitatief: beperkingen van aanleg voor de functie wonen.
		Ruimtebeslag op toekomstige woongebieden	Hectare
	Werken	Ruimtebeslag op bestaande werkgebieden	Hectare, aantal bedrijven. Kwalitatief: beperkingen van aanleg voor de functie werken.
		Ruimtebeslag op toekomstige werkgebieden	Hectare
		Ruimtebeslag op geplande werkgebieden	Hectare
		Scheepvaart	Kwalitatieve beschrijving van belemmering van de scheepvaart obv risicoanalyse
	Landbouw	Ruimtebeslag op landbouwgebieden	Hectare, aantal doorsneden bedrijfsgebouwen. Kwalitatief: beperkingen van aanleg voor de functie landbouw.
	Recreatie	Ruimtebeslag op recreatiegebieden	Hectare, aantal
		Aantal doorsneden routes	Aantal
Milieu	Externe veiligheid	Toetsingsafstanden en bebouwingsafstanden nieuwe aardgastransportleiding	Kwalitatief
		Plaatsgebonden risico	Kwantitatief
		Groepsrisico	Kwantitatief
	Geluid	Geluidshinder aanlegfase	Kwalitatief
		Geluidsbelasting compressorstation	Aantal woningen
	Trillingen	Voorkomen van trillingen tijdens aanlegfase	Kwalitatief
	Lucht	Emissie	Kwalitatief
Kosten	Kosten	Aanlegkosten	Miljoen euro

Effectbeschrijving

In het MER zullen de positieve en negatieve (milieu)effecten van de alternatieven en varianten worden beschreven voor de aspecten externe veiligheid, geluid, trillingen, lucht, geohydrologie, bodem en water, natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie en ruimtelijke omgeving. Hierbij zal worden aangegeven of het tijdelijke of permanente effecten zijn.

In de effectbeschrijving in het MER worden de effecten zoveel mogelijk uitgedrukt in kwantitatieve grootheden (oppervlakten, aantallen, etc.). Daar waar dit niet mogelijk is, worden de effecten uitgedrukt in een kwalitatieve beoordeling (+/-) aan de hand van een zevenpuntsschaal met de volgende betekenis:

++	zeer positief ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief ten opzichte van de referentiesituatie
0/+	licht positief ten opzichte van de referentiesituatie
0	neutraal
0/-	licht negatief ten opzichte van de referentiesituatie
-	negatief ten opzichte van de referentiesituatie
--	zeer negatief ten opzichte van de referentiesituatie

Bij de kwalitatieve beoordeling wordt de referentiesituatie neutraal gesteld (score nul).

Indien een alternatief of variant ten opzichte van de referentiesituatie positief of zeer positief scoort, dan worden deze effecten aangeduid met respectievelijk + en ++. Indien een alternatief of variant tot negatieve effecten leidt, dan worden deze effecten aangeduid met -

en - , afhankelijk van de ernst en omvang van het betreffende effect. In het MER wordt per criterium een toelichting gegeven.

Aanlegwijze en wijze van kruising infrastructuur

De aanlegwijze van de aardgastransportleiding en de wijze van het kruisen van infrastructuur (wegen, watergangen, spoor, bestaande leidingen, houtwallen en dergelijke) kan voor de aspecten verschillende effecten veroorzaken. Bodem en water en archeologie richten zich bijvoorbeeld meer op wat zich in de bodemlagen afspeelt en de aspecten natuur en landschap richten zich meer op wat aan de oppervlakte plaatsvindt.

Omdat de aanlegwijze en ook de wijze van kruising niet vastligt, worden ook de verschillende wijzen van kruisen beoordeeld. De effecten worden kwalitatief beoordeeld, waarbij bovengenoemde zevenpuntsschaal wordt toegepast.

Effectbeoordeling

In de effectbeoordeling in het MER worden de effecten voor alle aspecten vertaald naar een kwalitatieve score. Deze vertaling vindt plaats door middel van expert judgment, op basis van de ernst van het effect, wettelijke normen, de status van gebieden en elementen, de aard van de aantasting (tijdelijk, permanent, omkeerbaar, onomkeerbaar), etc.

Op basis van de effectbeschrijving en effectvergelijking die in het MER wordt uitgewerkt, zal een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA) en een voorkeursalternatief (VKA) worden opgesteld (zie ook paragraaf 3.6).

4.3.4

ONDERZOEKSKADER EN METHODIEK VOOR HET GEBIED WAARVOOR DE DUITSE OVERHEDEN VERANTWOORDELIJK ZIJN

In Duitsland is het "Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung" - UVPG – geldig. Dit in tegenstelling tot het gebied waarvoor de Nederlandse overheidsinstanties verantwoordelijk is. Tijdens een zogeheten scoping-bijeenkomst (aanvraagconferentie) wordt de initiatiefnemer op een vroeg tijdstip geïnformeerd over de aard en de omvang van de in te leveren documenten. Daarbij hoort ook het vastleggen van adequate methoden voor de noodzakelijke milieu-onderzoeken. In een Tischvorlage (startnotitie) voor de scoping-bijeenkomst kan de initiatiefnemer voorstellen hiervoor doen.

De Gasunie gaat er op dit moment vanuit dat de bevoegdheid van de Duitse overheden volgens het Eems-Dollard-milieuverdrag vooralsnog beperkt blijft tot het onbetwist Duitse gebied in de Eems-Dollard en het Duitse landtracé. Voor dit gedeelte wordt een 'Planfeststellungsverfahren' (formeel bestuurlijke procedure voor een bindende vaststelling van het plan door de overheid) met een geïntegreerd onderzoek naar de milieueffecten uitgevoerd. Vergunningsverlenende instantie is het Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie - LBEG -, gevestigd te Clausthal-Zellerfeld. Het Nederlandse deel (en waarschijnlijk ook het 'betwist gebied') van de Eems-Dollard-passage en het landtracé vanaf Termunten (NL), vallen onder de bevoegdheid van Nederlandse overheden.

Uiteindelijk zal echter een gecombineerd MER/*Umweltverträglichkeitsstudie* worden samengesteld, waarin zowel met de Nederlandse als de Duitse eisen rekening wordt gehouden. In onderstaande paragraaf wordt daarom de startnotitie aangevuld met de aspecten, waarmee voor het gebied dat onder Duitse verantwoordelijkheid valt volgens de

Duitse bestuurs-, milieu- en natuurbeschermingswetgeving rekening moet worden gehouden.

Noodzakelijke vergunningen

Zoals hierboven reeds aangegeven is, wordt voor het plan een *Planfeststellungsverfahren* conform §§ 72 ff VwVfG (*Verwaltungsverfahrensgesetz* (~bestuursprocedurewet)) uitgevoerd. De daaruit volgende *Planfeststellungsbeschluss* (vergunning) heeft een concentrerende werking, d.w.z. deze omvat en vervangt alle eventueel noodzakelijke afzonderlijke vergunningen, toelatingen en goedkeuringen etc. voor het vastgestelde plan. Voorwaarde daarvoor is dat de op grond van de desbetreffende wetten (bijv. *Wassergesetz*, *Deichgesetz*) te gebruiken aanvraagstukken worden voorgelegd aan de vergunningsverlener. Voor de aan Duitse zijde aan te vragen water- en dijkrechtelijke vergunningen zal de Gasunie dergelijke documenten in nauwe afstemming met de overheidsinstanties laten samenstellen.

Te beschermen goed biotopen

Voor het tracé wordt (incl. een zone aan beide zijden van 50 m) een biotoopkartering voor het hele gebied uitgevoerd. Methodische basis hiervoor is de "*Kartierschlüssel für Biotoptypen in Niedersachsen unter besonderer Berücksichtigung der nach § 28a und § 28b NNatG geschützten Biotope sowie der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie*" (v. DRACHENFELS 2004).

De weergave van de resultaten zal d.m.v. een geografisch informatiesysteem - GIS - (ArcViewx.x) plaatsvinden. Voor zover het in het kader van de aanleg van de leiding komt tot onttrekking, c.q. afvloeien van grondwater (open waterhuishouding), vindt de registratie en beoordeling van effecten van plannen plaats conform de "*Hinweisen zur Berücksichtigung von Naturschutz und Landschaftspflege bei Grundwasserentnahmen*" (NLÖ 2004).

Te beschermen water

Voor bouwsectoren met ontwatering moet de noodzaak van een hydrogeologische inhoudelijke bijdrage per geval worden afgestemd met de vergunningverlener en de inhoudelijk verantwoordelijke overheidsinstantie evenals met bouwtechnici. Indien een dergelijke inhoudelijke bijdrage gevraagd wordt, zijn bij de opstelling daarvan de desbetreffende richtlijnen van het NLF – nu LBEG - in de vorm van zogeheten geofeiten (hier: GeoFakten 1, 5, 6) van kracht.

Andere te beschermen goederen

Voor potentiële locaties met een ingreep op het gebied van de stad Emden (hier: bijv. Rysumer Nacken, Wybelsumer Polder) is uit rapporten en regionale- en landschapsplanning een groot aantal data beschikbaar over verschillende te beschermen goederen. De Gasunie gaat er daarom vanuit dat een voldoende actuele beschrijving van de situatie en de prognose van de effecten op alle overige te beschermen goederen (mens, soorten en leefgemeenschappen, gronden, klimaat/lucht, landschapsbeeld, cultuur- en materiële goederen) uitsluitend op basis van deze databron kan worden bewerkstelligd. Voorgesteld wordt een bereik van 1000 m aan weerszijden van het tracé te beschouwen. Extra onderzoeken zijn vanuit de optiek van de Gasunie niet noodzakelijk.

NATURA 2000

In het verloop van het tracé tussen het entry punt en de Eems-Dollard-connectie – het gebied dus waar Duitse instanties verantwoordelijk zijn – raakt c.q. kruist de gasleiding gemelde FFH- en EU-vogelbeschermingsgebieden. Concreet hiermee te maken hebben het FFH-gebied 2507-301 "Unterems und Außenems" en het EU-vogelbeschermingsgebied DE 2508-401 "Krummhörn". Het gebied Wybelsumer Polder vormt bovendien een bijzondere

vogel-leefruimte, waarvoor eveneens een bestemming als EU-vogelbeschermingsgebied overwogen wordt.

Naar de huidige stand van kennis gaat de Gasunie ervan uit dat schade aan de potentieel gedupeerde soorten en leefgemeenschappen door adequate regelingen van de bouw tijden in het algemeen vermeden kunnen worden. Men is daarom van mening dat een onderzoek of het plan te verenigen is met de desbetreffende doelen inzake bescherming en behoud (FFH-onderzoek van de gevolgen) niet noodzakelijk is.

Fundamenteel anders is de situatie in het Eems-Dollardgebied, waar een onderzoek naar de compatibiliteit met FFH op grond van onvermijdelijke ingrepen in NATURA 2000-gebieden, zowel aan Duitse als aan Nederlandse zijde absoluut noodzakelijk is.

Het onderzoek van de compatibiliteit met FFH voor dit gebied valt naar het zich nu laat aanzien onder de verantwoordelijkheid van de Nederlandse instanties (voor in ieder geval het Nederlandse en onbetwist gebied), waarbij de Duitse overheidsinstanties en organisaties vanaf het begin moeten worden betrokken.

Compenserende en vervangende maatregelen/te compenseren waarden

Conform § 14 NNatG (Niedersächsisches Naturschutzgesetz) moet de opdrachtgever van het project maatregelen ter voorkoming, minimalisering evenals compensatie en vervanging in overleg met de natuurbeschermingsinstantie in het plan voor het project, ofwel een gedetailleerd landschapsonderhoudkundig begeleidend plan in de vorm van tekst en kaart samenstellen. De Gasunie zal op grond daarvan opdracht geven tot het opstellen van een dergelijk deskundig rapport.

Het onderzoek naar en de beoordeling van ingrepen in de natuur en landschap, het bepalen van de grootte van compenserende maatregelen en de balans van de ingrepen, dat in dit rapport uitgevoerd moet worden, moet op basis van de "Naturschutzfachlichen Hinweise zur Anwendung der Eingriffsregelung in der Bauleitplanung" (NLÖ 1994) plaatsvinden. Conform de eisen van het Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz (NLWKN) worden deze richtlijnen aangepast aan de actuele eisen doordat de biotooptypes volgens de vijftraps beoordeling van BIERHALS et. al. (2004) beoordeeld worden en de actuele beginselen van de compensatie voor biotooptypes en andere te beschermen goederen (b.v. grond) worden toegepast.

HOOFDSTUK 5

Beleidskader, te nemen besluiten en procedures

5.1

INLEIDING

In paragraaf 5.2 wordt een overzicht gegeven van de relevante beleidsplannen en regelgeving die direct of indirect van invloed zijn op de voorgenomen activiteit. In bijlage 5 is een toelichting op dit beleidskader gegeven. Hierbij is gelet op de locaties waar (potentiële) knelpunten zijn in het voorgenomen tracé van de aardgastransportleiding. In paragraaf 5.3 en 5.4 wordt vervolgens ingegaan op de wijze waarop Gasunie respectievelijk omgaat met milieu en veiligheid. Tot slot komen in paragraaf 5.5 de besluiten aan bod die moeten worden genomen als er wordt besloten om een aardgastransportleiding te realiseren.

5.2

BELEIDSKADER

In onderstaande tabel is het voor dit project relevante beleidskader weergegeven. Een toelichting op het genoemde beleid en regelgeving wordt gegeven in bijlage 5.

Tabel 5.10

Beleidskader

Beleid	
Internationaal en Europees beleid	Europese Gasrichtlijn 2003/55/EG (2003) EU-Kaderrichtlijn Water (2000) Vogelrichtlijn (1979) Habitatrichtlijn (1992) Verdrag van Malta (1998) Verdrag van Ramsar (1971) Espoo-verdrag (1991) Eems-Dollardverdrag (1960) en Eems-Dollardmilieuprotocol (1998)
Beleid Duitsland	Raumordnungsverfahren (ROV) Planfeststellungsverfahren (PFV)
Rijksbeleid	Nota Ruimte (2006) Gaswet (2004) Concessie Gasunie (1963) Erkenning openbaar belang Gasunie (1964) Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen (1984) Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004) Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998) Wet geluidhinder (1979) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004) Startovereenkomst Waterbeleid 21 ^e eeuw (2001)

Beleid	
Rijksbeleid (vervolg)	Vierde Nota Waterhuishouding (1997) Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1969) Wet op de waterhuishouding (1989) Grondwaterwet (1984) Wet bodembescherming (1986) Nota natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw (2000) Nota Ruimte (2006) Flora- en faunawet (2002) Natuurbeschermingswet (1998) Nota Belvédère (1999) Monumentenwet (1988) Concept PKB 3 ^e nota Waddenzee
Provinciaal beleid	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) (1995) Voorontwerp Provinciaal Omgevingsplan II Groningen (2006)
Regionaal beleid	Vigerende bestemmingsplannen langs tracé ¹

1 De aardgastransportleiding passeert de gemeenten Delfzijl, Reiderland, Scheemda en Menterwolde.

5.3

MILIEU BIJ GASUNIE

Het milieubeleid van Gasunie richt zich vooral op het algemene energie- en milieubeleid, gerelateerd aan de bedrijfsvoering en op de milieuaspecten van de uitbreiding van het aardgastransportsysteem. De bedrijfsvoering van Gasunie is mede gericht op de besparing van aardgas en beperking van emissies. Ook is er aandacht voor de gevolgen van het gebruik van aardgas op het milieu. Voor de consument worden apparaten en toepassingen ontwikkeld ten behoeve van een verbetering van onder andere veiligheid en milieu. Bij de uitbreiding van het aardgastransportsysteem worden met alle betrokken organisaties en belangengroeperingen (flora en fauna) goede afspraken gemaakt om eventueel tijdelijke verstoring van de natuur tot een minimum te beperken. In de praktijk blijkt dat de natuur zich weer herstelt.

De negatieve (tijdelijke) gevolgen van de leidingaanleg voor het milieu worden zoveel mogelijk beperkt en waar mogelijk voorkomen, door onder andere:

- Het toepassen van doelmatige werkmethoden.
- Zuinig gebruik te maken van energie en grondstoffen.
- Het doelmatig en overeenkomstig de geldende milieuregels verwijderen van afvalstoffen.

Met landbouworganisaties bestaan, met betrekking tot cultuurgrond, protocollen voor herstel van cultuurgronden en een regeling voor schadevergoedingen. Na afloop van de aanleg van een aardgastransportleiding wordt de cultuurgrond in een zo goed mogelijke staat teruggebracht.

De milieuverklaring van Gasunie luidt:

“In de bedrijfsfilosofie is opgenomen dat het bedrijf ernaar streeft om efficiënt gebruik te maken van energie en grondstoffen en schadelijke emissies in grond, water en atmosfeer te reduceren. Gasunie heeft deze beleidsverklaring verder uitgewerkt door specifieke doelstellingen voor elk aspect van milieubescherming op te stellen. De milieudoelstellingen van het bedrijf zijn op deze manier op één lijn gebracht met het milieubeleid zoals genoemd in het Nationaal Milieu Beleidsplan.”

De belangrijkste milieudoelstellingen van Gasunie zijn:

- Energie: de CO₂ emissies en de CH₄ emissies: vermindering van 6% in de gelijkwaardige CO₂ emissie-index in 2010 vergeleken met 1990.
- Ozonaantastende stoffen (Halonen en Freonen): minimale emissies van ozonaantastende stoffen. Halonen worden sinds 2004 niet meer toegepast.
- NO_xemissies: vermindering van 55% in de NO_xemissie-index in 2000 en een vermindering van 80% tegen 2010 (in beide gevallen vergeleken met 1987).
- Bodemsanering: schone grond in alle Gasunie locaties in 2035 door tenuitvoerlegging van het project Behandeling Bodemverontreiniging Gasunie Locaties (BBGL).
- Afval (gevaarlijk afval, industrieafval, metalen en papier): een gemiddelde groei van niet meer dan 1% per jaar tussen nu en 2010, recycling van minstens 80%, storten van afval niet meer dan 4% in 2010. De rest (maximaal 16%) zal worden verast.
- Grondstoffen en verbruiksgoederen: maximale zuinigheid in het gebruik van grondstoffen en verbruiksgoederen, met waar mogelijk bevordering van recycling.

5.4 **VEILIGHEID BIJ GASUNIE**

5.4.1 **RISICOBEBEERSING**

Gasunie inventariseert de bedreigingen van haar systeem systematisch en evalueert de getroffen maatregelen tegen de meest recente informatie die waar ook ter wereld ter beschikking komt.

De nationale data bevestigen het Europese beeld (EGIG-data) dat geweld van buiten, dat wil zeggen beschadiging (lekkage en breuk) door derden, met circa 67% de belangrijkste oorzaak is van incidenten met lekkage. Niet verwaarloosbaar maar op grote afstand gevolgd door constructie- en ontwerpfouten (25%) en corrosie (8%). Bij breuken is het aandeel beschadiging door derden zelfs meer dan 80%.

Het gehele Pijpleiding (integriteits) Management Systeem (P(i)MS) is erop gericht om de risico's voor de veiligheid, het milieu en de beschikbaarheid (bedrijfszekerheid) van het transportnet op maatschappelijk aanvaardbare en genormeerde niveaus te houden. Dat gebeurt in alledrie de levensfasen van het systeem, namelijk tijdens het ontwerp en de bouw, het gebruik (beheer & onderhoud) en het verwijderen van leidingen.

5.4.2 **ONTWERP EN BOUW**

Ten aanzien van het ontwerp en de bouw van aardgastransportleidingen treft Gasunie de volgende veiligheidsmaatregelen:

- Het ontwerp van de leiding is gericht op risicobebepaling en wordt uitgevoerd conform Nationale en Europese normen en standaards (onder andere NEN 3650 en 3651, CEN 1594).
- Het ontwerp van de leiding wordt aangepast aan en ingepast in de omgeving. Dat wil zeggen, in bebouwde gebieden wordt wanneer noodzakelijk een grotere pijpwallendikte toegepast (zwaardere constructie). Bovendien wordt de leiding ingepast in de ruimtelijke ordening om conflicten met de omgeving zoveel mogelijk, ook in de toekomst, te voorkomen.

- In het kader van de risicobeheersing worden de voorgeschreven afstanden voor bebouwing, gevoelige objecten en industriële activiteiten tot de leidingen aangehouden en worden voorschriften gegeven voor pijpwanddikten et cetera.

Deze informatie is onder andere aangegeven in een door het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer op 26 november 1984 uitgegeven circulaire (gericht aan de lokale overheden).

- Nieuwe leidingen hebben een voorgeschreven gronddekking van ten minste 1,25 m-mv in landsecties, tenzij lokaal andere eisen gelden.
- Materialen worden betrokken van gekwalificeerde en gecertificeerde bedrijven, en worden geïnspecteerd en getest voordat inbouw plaatsvindt.
- Tijdens de constructie van een nieuwe leiding, waarvoor gekwalificeerde aannemers worden ingeschakeld, vindt toezicht en inspectie plaats door de eigen geaccrediteerde inspectiedienst alsook door onafhankelijke derden.
- De leiding wordt op hoge druk, met water, op sterkte beproefd. De leiding wordt dus pas in gebruik genomen na een uitgebreide testfase op veiligheid en bedrijfszekerheid.
- Vóór de aanleg van de aardgastransportleiding worden gebieden waar indicaties zijn voor een verhoogde kans op aanwezigheid van explosieven middels een grondradar detectie methode onderzocht. Indien explosieven worden gevonden wordt de Explosieven OpruimingsDienst (EOD) ingeschakeld om deze te verwijderen.

5.4.3

GEBRUIK (BEHEER & ONDERHOUD)

In de gebruiksfase treft Gasunie veiligheidsmaatregelen ten aanzien van de leidingligging, geweld van buiten, corrosie en de procedure bij lekkage.

Leidingligging

Vitaal is dat de ligging van de aardgastransportleidingen exact geregistreerd en dus bekend is. Gasunie heeft een nauwgezette registratie van al haar aardgastransportleidingen. Letterlijk is elke meter bekend. De gegevens omtrent de ligging van de aardgastransportleidingen zijn in grote lijnen bekend bij alle betrokken gemeenten, zodat bij planologische veranderingen, vergunningverlening en bouwactiviteiten rekening kan worden gehouden met de aanwezigheid van deze leidingen. Het streven van Gasunie is dat gemeenten de leidingen in het bestemmingsplan opnemen.

Om de veilige en ongestoorde ligging zoveel mogelijk zeker te stellen, worden de ontwikkelingen inzake ruimtelijke ordening op de voet gevolgd. Daardoor is Gasunie op de hoogte van voorgenomen activiteiten die risicoverhogend kunnen zijn. Gasunie treedt actief in contact met instanties om over en weer de plannen en projecten af te stemmen.

Geweld van buiten

In de gebruiksfase bestaat het risico dat het systeem wordt blootgesteld aan, soms zeer grof, geweld van buiten door hei-, zware graaf- en andere grondverzetmachines, waartegen zelfs de meest solide pijp met zeer grote wanddikte en met grote diepteligging uiteindelijk niet altijd bestand is. Gasunie bestrijdt deze bedreiging door een complex van maatregelen dat schade, veroorzaakt door derden, dient te voorkomen zoals:

- Elke 14 dagen vlieginspecties, loop- en rij-inspecties, waarbij gespeurd wordt naar grondverzet en andere voor de leiding bedreigende activiteiten, zoals het oprichten van gebouwen en andere constructies.

- Bewaking van de ontwikkelingen inzake ruimtelijke ordening, waardoor Gasunie op de hoogte blijft van voorgenomen activiteiten die risicoverhogend kunnen zijn.
- Deelname in en aan het Kabels en Leidingen Informatie Centrum (KLIC), waar contact tussen grondroerder en kabel- en leidingeigenaren tot stand wordt gebracht.
- Promotieactiviteiten gericht op grondroerders om te stimuleren dat men de KLIC-procedures volgt.
- Kennis van de exacte ligging van leidingen en het beschikbaar stellen van deze informatie aan instanties en grondroerders.
- Begeleiding van graafactiviteiten door de leidingligging precies aan te geven; het is Gasunie's beleid om bij werkzaamheden zeer nabij de leiding zelf toezicht te houden.

Onderhoud

Corrosie

Eenmaal in gebruik gesteld, vormt ook corrosie van de aardgastransportleiding een bedreiging. Daartoe wordt de conditie van de aardgastransportleidingen gemeten en bewaakt (coating-inspecties, controle van de bescherming tegen zwerfstromen (bijvoorbeeld afkomstig van spoorwegen), controle op goed functioneren van de kathodische bescherming, inwendig onderzoek door middel van 'intelligent pigging'). Indien nodig wordt de aardgastransportleiding opgegraven voor nadere inspectie en herstel van beschadigingen.

Incidentenprocedure

De procedure die Gasunie volgt in het geval van een incident waarbij een beschadiging wordt vermoed of al lekkage plaatsvindt, is in grote lijnen onderstaand aangegeven:

- Een lekkage kan worden geconstateerd door de eigen inspecties, door het waarnemen van drukdaling of door melding van derden. Gasunie's meldkamer is 24 uur per etmaal beschikbaar voor het behandelen van meldingen. Er kan zowel ter plaatse worden ingegrepen door personeel in de betreffende regio (ook in wachtdienst), als door besturing op afstand vanuit de Centrale Commando Post.
- De volgorde van handeling is, dat de druk in de leiding wordt gereduceerd (mede in overleg met afnemers in het betrokken gebied), dat het getroffen leidingdeel wordt ingesloten, gasvrij gemaakt en pas dan voor onderzoek en vervolgens reparatie in aanmerking komt.
- Betrokken instanties in dergelijke gevallen zijn: de lokale overheden, hulpverleningsdiensten en de Onderzoeksraad voor veiligheid.
- Met de instanties en reguliere hulpdiensten als brandweer en politie zijn afspraken gemaakt over de noodzakelijke procedures bij gaslekkage.

Overige onderhoudswerkzaamheden

De onderhoudswerkzaamheden aan een aardgastransportleiding betreffen voornamelijk controle en inspectiewerkzaamheden. De belangrijkste controle activiteit is het controleren van het spanningsverlies van de cathodische bescherming. Een te groot spanningsverlies duidt op een beschadiging van de externe coating. Als een dergelijke beschadiging wordt geconstateerd, zal de aardgastransportleiding plaatselijk worden opgegraven om de coating te herstellen.

Eens in de 15 à 20 jaar wordt de aardgastransportleiding inwendig geïnspecteerd met een zogenaamde 'intelligent pig'. Dit is een apparaat dat door middel van de gasstroom door de aardgastransportleiding wordt getransporteerd en tijdens het transport de wanddikte van

de leiding registreert. Ontoelaatbare afwijkingen dienen te worden hersteld; hiertoe zal de aardgastransportleiding plaatselijk moeten worden opgegraven.

Deskundigheid

Gasunie beschikt over een deskundige, geaccrediteerde dienst die tot taak heeft zich een oordeel te vormen over de conditie van de aardgastransportleidingen en de eventueel te treffen en genomen maatregelen.

Calamiteitenbehandeling

Zowel technische als controlerende functionarissen zijn 24 uur per dag het hele jaar via wachtdiensten bereikbaar voor informatie over incidenten en beschikbaar om binnen de kortst mogelijke tijd na de melding ook daadwerkelijk op te treden.

Preventief worden professionele instanties (brandweer, politie) geïnformeerd over omgang met gasincidenten. Ook vinden er wederzijdse oefeningen plaats.

Een bijzondere commissie, waarin deskundigen uit alle benodigde disciplines zitting hebben, komt bij gegeven calamiteiten onmiddellijk in actie, zodat een gecoördineerde technische en publiekelijke behandeling van de calamiteit kan plaatsvinden.

Optimalisatie veiligheid in internationaal verband

De integriteit van buisleidingen is een vast onderwerp van informatie-uitwisseling op internationaal niveau, waarbij ervaring zowel als nieuwe kennis uit de gehele gaswereld wordt samengebracht en besproken. Dit draagt bij tot internationale standaardisering en regelingen op veiligheidsterrein.

Gasunie heeft de afgelopen decennia, door deelname aan grote mondiale researchprojecten, veel kennis opgebouwd over de effecten die ontstaan bij grote calamiteiten. Deze kennis wordt gedeeld met de verantwoordelijke autoriteiten, zodat bij het maken van ruimtelijke plannen in voldoende mate rekening kan worden gehouden met aanwezige en nog aan te leggen buisleidingen en autoriteiten de juiste maatschappelijke afwegingen kunnen maken bij de vergunningverlening.

5.4.4

BUITENGEBRUIKSTELLING

Als de aardgastransportleiding definitief buiten gebruik wordt gesteld, zal Gasunie binnen 5 jaar na deze buitengebruikstelling de aardgastransportleiding verwijderen, behalve indien de grondeigenaar er de voorkeur aan geeft de aardgastransportleiding ter plaatse te laten. Bij buitengebruikstelling van de aardgastransportleiding zal deze worden ontkoppeld van het overige leidingsysteem en gasvrij worden gemaakt. Als de aardgastransportleiding op verzoek van de grondeigenaar niet wordt verwijderd, zal deze worden opgevuld met schuimbeton.

5.5

BESLUITEN

Voor de aanleg van een aardgastransportleiding zijn meerdere besluiten nodig. Dit betreffen onder meer besluiten in het kader van:

- Ruimtelijke goedkeuring daar waar nodig (partiële) bestemmingsplanwijziging.
- Aanlegvergunningen voor grondwerken en realisatie van de aardgastransportleiding onder de grond.
- Grondwateronttrekkingsvergunningen voor het onttrekken van bronneringswater.

- Lozingsvergunning (Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en Wet op de waterhuishouding (Wwh)) voor de lozing van het onttrokken grondwater.
- Bouwvergunning voor de bouw van het compressorstation.
- Vergunning Wet milieubeheer voor de realisatie van een compressorstation en uitbreiding van afsluiterlocatie(s).
- Wegen- en wegenverkeerswetvergunningen voor het (tijdelijk) beïnvloeden van de verkeersbewegingen op de openbare weg.
- Kapvergunningen voor het kappen van bomen.
- Keurontheffingen voor realisatie van dammen, duikers en boringen in waterkeringen.
- Vergunning Natuurbeschermingswet.
- 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.
- Tracégoedkeuring van de Planologische werkcommissie (PWC).
- Goedkeuring gemeente op basis van gasleveringscontract.

Voor het Duitse deel van het tracé zijn onderstaande besluiten van belang. De genoemde besluiten maken deel uit van het Planfeststellungsbeschluss.

- Schiffahrt Genehmigung:
 - Ten noorden van de Geisesteert moet toestemming gevraagd worden aan Wasser- und Schiffsamt Emden.
 - Ten zuiden van de Geisesteert is RWS verantwoordelijk voor het verlenen van toestemming.
- Wasserrechtliche Genehmigung: toestemming voor veranderingen aan waterlopen moeten aangevraagd worden bij Niedersächsische LWKN.
- Erlaubnis nach Deichgesetz: voor het kruisen van de dijken, LWKN; voor ingrepen binnen een straal van 50 meter binnendijs is de Stadt Emden verantwoordelijk.
- Vergravingen: voor het uitvoeren van grootschalige graafwerkzaamheden en opslag grond is een Erlaubnis van LWKN gewenst.
- Naturschutz Genehmigung: LWKN, met name gericht op FFH gebiete Unterems- und Aussenems, Hund und paapsand en Vogelrichtlijngebied Emsmarshen.

5.6

PROCEDURES

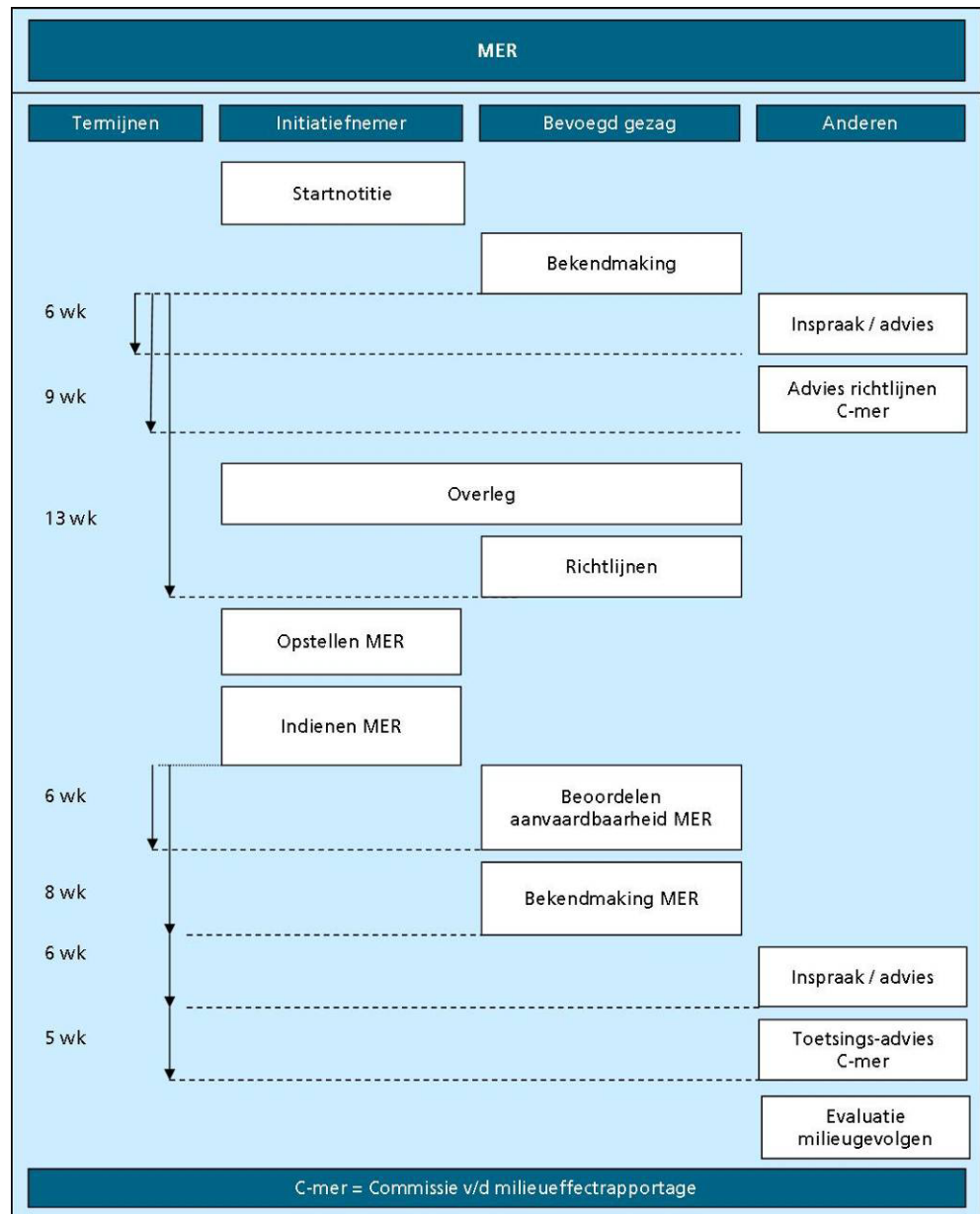
Omdat het voornemen een aardgastransportleiding met een lengte van meer dan 40 kilometer en een doorsnede van meer dan 80 centimeter betreft, is de vaststelling van de ruimtelijke plannen die als eerste in de mogelijke aanleg voorzien m.e.r.-plichtig.

M.e.r.-procedure Nederland

Het uitbrengen van de startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Het eindresultaat van de m.e.r. procedure is het milieueffectrapport (MER). In navolgende figuur is de procedure voor de m.e.r. weergegeven.

Figuur 5.16

M.e.r.-procedure

**Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP)**

De Nederlandse en Duitse procedure verschillen iets van elkaar maar worden zoveel mogelijk op elkaar afgestemd. Hierna wordt de UVP toegelicht.

Fase 1: Tischvorlage en Anhörungstermin

In het kader van de procedure waarmee het tracé bepaald wordt (Planfeststellungsverfahren), dient in de afweging rekening te worden gehouden met de door het initiatief beïnvloede belangen, met inbegrip van het milieu (Umweltverträglichkeit). De eerste stap in de UVP vormt het bepalen van het plangebied en het onderzoekskader. Een voorstel hiervoor wordt door de initiatiefnemer opgesteld in de Tischvorlage (Startnotitie). Tijdens de Anhörungstermin krijgen de Duitse en Nederlandse overheden en milieuorganisaties (Träger öffentliche Belange) de gelegenheid te reageren op de stukken waarna het onderzoekskader voor het UVP wordt vastgesteld.

Fase 2: Opstellen UVP

Ter toetsing van de effecten van de verschillende alternatieven dient de UVP als onderdeel van het Planfeststellungsverfahren (planvaststellingsprocedure) ingediend te worden. Daarbij worden de afzonderlijke varianten vergeleken met betrekking tot hun effecten op de in het Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG) bepaalde te beschermen waarden.

Fase 3: Erörterungstermin

Tijdens de öffentliche Auslegung kunnen alle personen en organisaties reageren op de UVP. Gasunie krijgt vervolgens de gelegenheid te reageren op alle zienswijzen, waarna in een Erörterungstermin besproken wordt of alle openstaande vragen beantwoord zijn en de benodigde informatie beschikbaar is.

Fase 4: Opstellen besluit

Als alle benodigde informatie beschikbaar en getoetst is wordt het Planfeststellungsbeschluss voorbereid en in concept aan Gasunie voorgelegd. Daarna gaat het vastgestelde besluit ter inzage en waarna binnen 1 maand bezwaar kan worden aangetekend.

PWC-procedure

Gasunie legt haar leidingen aan op basis van onder andere een buisleidingenconcessie, verstrekt door het Rijk. In voorwaarde 5 van deze concessie is gesteld dat Gasunie gehouden is te overleggen met de planologische werkcommissie (PWC) over het te volgen tracé en de te volgen werkwijze. De PWC is ingesteld door het Ministerie van Economische Zaken en hierin hebben vertegenwoordigers van de meest betrokken Ministeries zitting, alsmede enkele adviserende leden van het LTO en de Stichting Natuur en Milieu. De PWC laat zich adviseren door de Provinciale Planologische Diensten (PPD's). De PWC-consultatie resulteert in een verklaring waarbij akkoord wordt gegaan met het uiteindelijke tracé (hierin zijn tussentijdse aanpassingen verwerkt).

Voor dit project is met Ministerie van Economische Zaken en VROM (dossierhouder buisleidingen) afgesproken dat de PWC verklaard akkoord te gaan met het tracé, indien de Commissie m.e.r. de voor het tracé (en bijbehorende werken) opgestelde MER positief getoetst heeft. Het tracé staat daarmee definitief vast om vervolgens opgenomen te worden in de ruimtelijke plannen. Eén en ander is zo afgesproken omdat in de m.e.r.-procedure reeds alle relevante bevoegde gezagen betrokken zijn geweest, waardoor een afzonderlijke PWC-procedure (waar dezelfde bevoegde gezagen betrokken zouden zijn geweest bij de tracékeuze) overbodig is geworden.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

Aardgastransportleiding	Leiding voor het doorstromen van gassen, bestemd om gas te transporteren. De aardgastransportleiding bestaat uit aan elkaar gelaste stalen pijpen, de lengte bedraagt vele kilometers.
Afsluitlocatie	Het (eventueel fysiek afgebakende) terrein waarop / waarin zich een afsluiterschema bevindt.
Afsluiterschema	Het functioneel bij elkaar behorende geheel van afsluiters.
Alternatief	Compleet uitgewerkte oplossing voor de nieuw te realiseren aardgastransportleiding van Rysum naar Tripscompagnie. In het MER zullen een voorkeursalternatief en een meest milieuvriendelijk alternatief worden gedefinieerd.
Amoveren	Afbreken, verwijderen.
Archeologie	Wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen.
Autonome ontwikkeling	Ontwikkelingen die optreden zonder dat een nieuwe aardgastransportleiding wordt gerealiseerd.
Bebouwingsafstand	Dit is de afstand ter weerszijden van het hart van de aardgastransportleiding die minimaal aangehouden moet worden tot een gebouw.
Bodemarchief	Potentiële, nog niet ontdekte, zich onder het oppervlak bevindende archeologische waarden in een gebied.
Bodembeschermings-gebied	Gebieden die met betrekking tot de bodem een bijzondere bescherming genieten.
Bodemverontreiniging	Inworp van stoffen, micro-organismen, warmte of straling op of in de bodem door, of als gevolg van menselijke activiteit, op zodanige wijze dat deze zich met de bodem kunnen vermengen, met de bodem kunnen reageren, zich in de bodem kunnen verplaatsen en/of ongecontroleerd kunnen verplaatsen en dat afbreuk wordt gedaan aan één of meer van de functionele eigenschappen van de bodem.

Bundeling	De tracering van aardgastransportleidingen te samen met en afgestemd op de (toekomstige) ligging van andere buisleidingen en andersoortige objecten van infrastructurele aard.
Compenserende maatregel	Maatregel waarbij in ruil voor het aanbrengen van milieuschade op de ene plaats vervangende waarden elders worden gecreëerd.
Cultuurhistorie	Geschiedenis van de ontwikkelingsgang der beschaving.
Cultuurhistorische kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de door de mens aangebrachte elementen, patronen en structuren die de ontwikkeling van het landschap illustreren in de historische tijdsperiode.
Cumulatieve gevolgen	Verschillende vormen van verontreiniging en aantasting van het milieu, waarbij de gevolgen van elke vorm afzonderlijk niet ernstig behoeven te zijn, maar van de verschillende vormen tezamen wel.
dB(A)	Maat voor het geluiddrukkniveau waarbij een frequentieafhankelijke correctie wordt toegepast voor de gevoeligheid van het menselijk oor.
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.
Doorlatendheid	Een maat voor het vermogen van een watervoerend pakket om vloeistof door te laten.
Ecologie	Wetenschap die de relaties tussen organismen en hun omgeving (milieu) bestudeert.
Ecologische hoofdstructuur (EHS)	Netwerk van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones waarbinnen flora en fauna zich kunnen handhaven en uitbreiden.
EGIG	European Gas Pipeline Incident Data Group (EGIG). De EGIG is een samenwerking tussen 9 grote gastransportbedrijven om het hoge veiligheidsniveau van pijpleidingen aan te tonen en betrouwbare gegevens ter beschikking te stellen. De EGIG is formeel in 1982 opgericht en beschikt over gegevens van ongevallen van 1970.

Etmaalwaarde	De hoogste waarde van de volgende drie geluidsniveaus: het equivalente geluidsniveau van de dagperiode, van de avondperiode verhoogd met 5 dB(A) en van de nachtperiode verhoogd met 10 dB(A); voor de bepaling van de etmaalwaarde van het wegverkeerslawaaï wordt de avondperiode buiten beschouwing gelaten.
Fauna	De dierenwereld.
Flora	De plantenwereld.
Freatisch grondwater	Ondiep grondwater.
GEA-objecten	Waardevolle geologische, geomorfologische of bodemkundige eenheden aan het aardoppervlak.
Geluidshinder	Gevaar, schade of hinder als gevolg van geluid.
Geluidsbelasting in dB(A)	Etmaalwaarde van het equivalente geluidsniveau op een bepaalde plaats, afkomstig van bepaalde geluidsbronnen.
Geohydrologie	Wetenschap die de samenhang tussen de geologie en het voorkomen en de stroming van het grondwater bestudeert.
Geologie	Wetenschap die de aardkorst en haar ontstaan bestudeert.
Geomorfologie	Wetenschap die de natuurlijke vorm van het landschap bestudeert, zoals die ontstaan is door geologische processen en eventueel beïnvloed is door menselijk handelen.
Grenswaarde	Kwaliteitsniveau van water, bodem of lucht, dat tenminste moet worden bereikt of gehandhaafd.
Grondwaterbeschermingsgebied	Gebied dat met het oog op de grondwaterkwaliteit een bijzondere bescherming bezit.
Gyttja	Gyttja is een organogene afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, algen e.d. die in (eutroof) water zijn bezonken.
Habitatrichtlijn	Europese richtlijn die de bescherming van bedreigde natuurtypen (habitats) en in het wild levende soorten planten en dieren, die op Europees niveau van belang zijn, regelt.
h.o.h.	hart op hart
Hydrologie	Kennis van het vloeibare in de aarde, in het bijzonder van de stand en de stromingen van het grondwater.

Invloedsgebied	Gebied waarbinnen effecten te verwachten zijn bij aanleg van één der alternatieven. De omvang van dit gebied kan verschillen per aspect.
Kwel	Naar boven gerichte waterbeweging, resulterend in het uittreden van grondwater aan het maaiveld via drains of capillaire opstijging.
Landschap	De waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak, die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede door de wisselwerking met de mens.
LNV	Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.
Luchtverontreiniging	Vreemde stoffen in de lucht die hinderlijk of schadelijk zijn voor mensen, planten, dieren en goederen.
Maaiveld	De oppervlakte van het natuurlijk of aangelegde terrein.
Meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)	Reëel alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast.
m.e.r.	Milieueffectrapportage (=procedure).
MER	Milieueffectrapport.
Mitigerende maatregel	Maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken.
NAP	Nieuw Amsterdams Peil.
Natuurontwikkeling	Het scheppen van zodanige omstandigheden dat natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen.
NO, NO₂, NO_x	Stikstofmono-oxyde, stikstofdioxyde, stikstofoxyden.
Norm	Waarde waaraan een bepaalde concentratie moet voldoen om in een bepaalde klasse ingedeeld te worden.
Normering	Stelsel van normen en toetsing van resultaten aan een stelsel van normen.
Nulalternatief	Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling. Dit alternatief dient als referentiekader voor de effectbeschrijvingen van alle andere alternatieven.
Parameters	Kenmerkende grootheid.

Permanente effecten	Effecten van de ingreep die optreden zolang de weg aanwezig is.
Pijp	Een stalen buis van circa 12 of 18 m lengte.
P(i)MS	Pijpleiding (integriteits) Management Systeem.
Pleistoceen	Geologisch tijdperk dat ca. 2 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende ijstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8000 voor Chr.)
PWC	Planologische werkcommissie, via buisleidingconcessie aangewezen interdepartementale commissie voor tracéafstemming en aanlegwijze.
PPD	Provinciale Planologische Dienst
Referentie	Vergelijking(smaatstaf).
RWS	Rijkswaterstaat.
Streefwaarde	Waarde die correspondeert met een kwaliteitsdoelstelling op korte of lange termijn.
Studiegebied	Gebied waarbinnen alle relevante effecten optreden bij aanleg van één der alternatieven.
Tijdelijke effecten	Effecten die optreden gedurende de aanleg van de aardgastransportleiding.
Toetsingsafstand	De afstand waarbinnen de aard van de omgeving moet worden nagegaan.
Tracé	De ligging van een aardgastransportleiding in of boven de bodem.
Tracering	Alle handelingen om een tracé vast te stellen.
Variant	Concrete deeloplossing voor een knelpunt op de voorgenomen nieuw te realiseren aardgastransportleiding van Rysum naar Tripscompagnie (bouwsteen voor de alternatieven).
Vaarwater	Het gebied tussen de vaarwatermarkeringen
Vaargeul	De verdieping om de Eems bevaarbaar te maken

Vegetatie	De ruimtelijke verschijningsvorm van planten in samenhang met de plaatsen waar zij groeien en de rangschikking die zij uit zichzelf hebben ingenomen.
Veiligheidsgebied	Het gebied aan weerszijden van de leiding waarin zich in principe geen kwetsbare of beperkt kwetsbare bestemmingen mogen bevinden.
Verbindingszone	Zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor organismen tussen kerngebieden en natuurontwikkelingsgebieden. Aanleg van verbindingzones heeft als doel barrières tussen deze gebieden op te heffen.
Versnippering	Proces in het landschap waarbij eerder aaneengesloten gebieden worden verkleind en de onderlinge afstand tussen deze gebieden wordt vergroot (als gevolg van intensieve landbouw, aanleg van infrastructurele werken enz.).
Visueel-ruimtelijke kenmerken	Kenmerken die te maken hebben met de visuele waarneming van het landschap) door de mens.
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.
V&W	Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
Waterkwaliteit	De chemische en biologische kwaliteit van water.
Waterkwantiteit	De wijze waarop een bepaalde hoeveelheid water door het studiegebied stroomt (waterhuishouding).
Wgh	Wet geluidshinder.
Wm	Wet milieubeheer.
Worstcase	Slechtst denkbare situatie.

BIJLAGE 2

Aanlegmethoden voor aardgastransportleidingen

In deze bijlage is een toelichting opgenomen over de mogelijke wijzen van aanleg van aardgastransportleidingen. Hierbij is onderscheid gemaakt tussen:

- De aanleg van een aardgastransportleiding op land (in den droge).
- De verschillende wijzen waarop infrastructuur gekruist kan worden.
- De aanleg van een aardgastransportleiding in de Eems-Dollard.

De in hoofdlijnen geldende aanlegprincipes zijn hieronder toegelicht. De beschrijving is gebaseerd op informatie van Gasunie over de leidingaanleg, aangevuld met informatie uit de Richtlijn Boortechneken van Rijkswaterstaat [5] en Technische Voorschriften bij vergunningen voor kabels en leidingen langs, onder en boven de spoorweg van Railinfrabeheer (uitgave 2002).

SYSTEMEN AARDGASTRANSPORTLEIDING OP LAND

In aansluiting op bestaande infrastructuur bedraagt de minimale gronddekking van de aardgastransportleiding voor het traject Rysum-Midwolda-Tripscompagnie 2,75 meter. De aardgastransportleiding wordt standaard op 7,0 meter van de bestaande aardgastransportleidingen aangelegd ("hart op hart").

Aanleg aardgastransportleiding in den droge

Een aardgastransportleiding kan als "landleiding" worden aangelegd in den droge. De aanlegwijze in den droge kan voor speciale tracédelen c.q. obstakels in het tracé worden gecombineerd met zogenaamde geboorde methoden. Deze zijn beschreven onder "Systemen voor kruising infrastructuur".

WERKSTROOK 35-50 METER

De aanleg van aardgastransportleidingen gebeurt in secties van verschillende lengtes. Alle werkzaamheden voor de aanleg van een aardgastransportleiding vinden plaats in een werkstrook. Deze werkstrook is in dit project zo'n 35 à 50 meter breed. De werkzaamheden starten met het afrasteren van de werkstrook. De soort afrastering hangt af van het omliggende landgebruik.



Bij aanleg van een aardgastransportleiding in den droge wordt eerst een rijbaan aangelegd. De rijbaan wordt gemaakt door het aanbrengen van 'gewoon zand' met rijplaten. Het zand wordt bij een slechte draagkracht van de ondergrond aangebracht op een kunststof scheidingsfolie. Bij een zeer slechte draagkracht van de ondergrond van graslandpercelen wordt de scheidingsfolie aangebracht op het grasland, dus zonder de teelaarde te verwijderen. Indien de teelaarde onder de rijbaan wordt verwijderd dan wordt deze in depot gezet, gescheiden van de later te ontgraven ondergrond.



Nadat de rijbaan is aangebracht, worden de pijpen (met een lengte van 12 of 18 meter) uitgereden en aaneen gelast. Alle lassen worden op fouten gecontroleerd. Als de lassen goed zijn bevonden, worden ze voorzien van een coating. Deze coating van de lasnaad vormt samen met de op de pijp aangebrachte coating een aaneengesloten beschermingslaag tegen uitwendige corrosie. Bovendien beschermt een cathodisch beschermingssysteem de aardgastransportleiding tegen uitwendige corrosie.

Als de streng van aaneengelaste pijpen gereed is, wordt deze nogmaals gecontroleerd of de beschermende coating niet is beschadigd.



Naast de pijpen wordt een sleuf gegraven. Hiertoe wordt de teelaarde en de ondergrond ontgraven en in gescheiden depots⁷ gezet. De sleuf wordt, indien nodig, bemalen. Waar mogelijk zal door het toepassen van horizontale bemaling (sleufdrainage) de wateronttrekking geminimaliseerd zijn. Figuur B2.1 en de foto's in de kantlijn illustreren de beschrijving van de werkzaamheden bij aanleg van een aardgastransportleiding in den droge.

Kranen of sidebooms tillen de pijpen die tot een streng aaneen zijn gelast in de sleuf. Op de meeste plaatsen zal de leiding onder grondwaterniveau worden gelegd. Afhankelijk van de grondslag kan het noodzakelijk zijn om een verankering toe te passen. Grondankers voorkomen dat de leiding gaat opdrijven. Na afloop wordt de sleuf aangevuld door eerst het zand van de rijbaan in de sleuf te brengen. Het zand dat niet in de sleuf kan worden verwerkt wordt in het tracé verwerkt ter opheffing van grondtekorten of wordt afgevoerd. Vervolgens wordt, in omgekeerde volgorde van ontgraving, de in depot gezette ondergrond ingebracht. Als laatste wordt de teelaardelaag weer terug op haar plaats gebracht en wordt het tracé afgewerkt en ingezaaid.

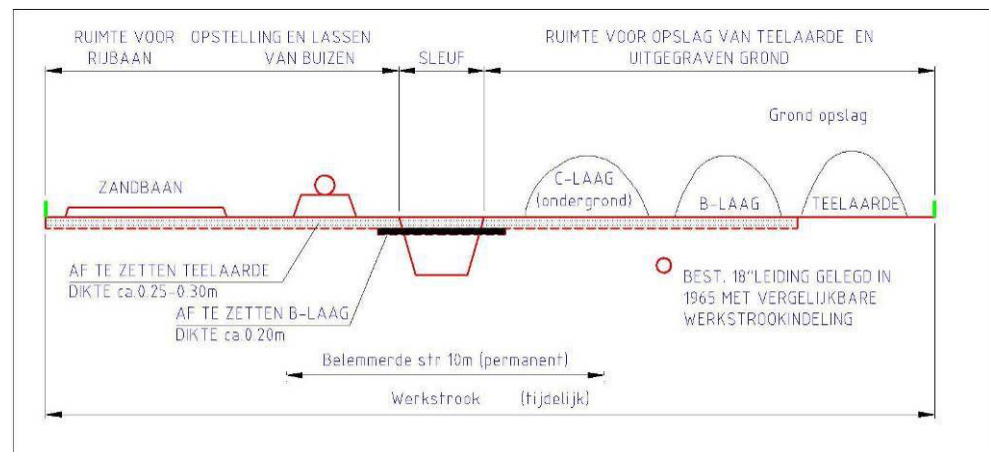
ONTGRAVINGSTYPEN

De sleufbreedte bij uitvoering in den droge bedraagt op aanlegniveau van de aardgastransportleiding tussen de 2,5 en 3,0 meter. De taluds zijn 1:1,5 of steiler. Twee manieren voor ontgraving zijn hierbij relevant:

- *Ontgravingstype 1:* van de werkstrook wordt alleen ter plaatse van de sleuf de teelaarde afgezet. Dit vindt plaats bij bodemprofielen met weinig draagkracht (veen- en moerige gronden) en bij graslanden.
- *Ontgravingstype 2:* van de gehele werkstrook wordt de teelaarde afgezet, dit is cultuurtechnisch het beste. Daarbij is de minste kans op blijvende structuurschade door vermenging.

Figuur B2.1

Voorbeeld dwarsdoorsnede van de werkstrook bij voor Gasunie standaard werkwijze voor de aanleg van een aardgastransportleiding



TIJDSDUUR AANLEG IN DEN DROGE

Voor het leggen van de aardgastransportleiding in den droge bedraagt de tijdsduur vanaf het moment van afzetten van de werkstrook tot en met het moment van terugzetten van de teelaarde, afwerken en inzaaien gemiddeld 10 weken. In deze periode wordt gemiddeld 2 weken bemalen.

⁷ In de praktijk worden vaak meerdere lagen gescheiden ontgraven.

Na het inzaaien van de werkstrook kan deze nog niet in gebruik worden genomen. Met de grondeigenaren en grondgebruikers worden afspraken gemaakt over het uit gebruik nemen van de werkstrook voor –meestal- een volledig groeiseizoen.

Grondtekorten en tijdelijke rijbanen

Bij aanleg van de leiding ontstaan grondtekorten. Deze grondtekorten ontstaan onder andere door inklinken. De ontstane grondtekorten worden gecompenseerd door inbrengen van zand. Bovendien moet voor het transport van materieel en materiaal de draagkracht van de grond worden verbeterd en moet de structuur van de grond zoveel mogelijk worden beschermd. Hiertoe wordt een tijdelijke rijbaan aangelegd. Voor deze tijdelijke rijbaan wordt zand gebruikt. De dikte van de tijdelijke rijbaan wordt afgestemd op de te verwachten grondtekorten. De tijdelijke rijbaan zal onder in de sleuf en ter opheffing van grondtekorten in het verdere tracé worden verwerkt. Alvorens de tijdelijke rijbaan wordt verwerkt, zal worden gecontroleerd of tijdens het gebruik ervan geen verontreiniging door bijvoorbeeld olielekage is opgetreden. Om de nazakkingen te compenseren zal het tracé met een geringe overhoogte worden afgewerkt.

Zand

Het zand dat wordt gebruikt voor de tijdelijke rijbanen en ter compensatie van de grondtekorten zal worden betrokken van lokale zandwinningen. Het zand moet voldoen aan de kwaliteitseisen en controle volgens de normale regels daarvoor in Nederland.

Karakteristieken aanleg tracé

In de volgende tabel zijn enkele karakteristieken van de wijzen van aanleg op land weergegeven.

Tabel B2.1

Karakteristieken van de wijzen van aanleg op land

	Droge sleuf
Omschrijving	Sleuf graven, waar nodig bemaling toepassen, aardgastransportleiding aanleggen, afwerken.
Toepassingsgebied	90 tot 95% van de normale situaties.
Stand der techniek	Uitstekend, veel toegepast.
Milieu-aspecten	Bij bemaling plaatselijk en tijdelijk verdroging. Werkstrook 35 – 50 meter.

SYSTEMEN VOOR KRUISING INFRASTRUCTUUR

Er zijn meerdere methoden om infrastructuur (water, spoor, weg) te kruisen. Deze worden hieronder toegelicht.

Er bestaan verschillende zogenaamde “no-dig” ofwel “sleufloze” installatiemethoden. De meest gebruikte methoden zijn:

- Horizontaal gestuurde boring.
- Open Front Techniek (avegaarmethode, persboring).
- Gesloten Front Techniek (schildboring).
- Pneumatische boringen.

Daarnaast kan voor kruisingen met watergangen, kanalen en bestaande leidingen gebruik worden gemaakt van een zinker. Afhankelijk van het al dan niet toepassen van bemaling wordt onderscheid gemaakt in:

- Natte zinker (zonder bemaling).
- Droge zinker (bemaling).

Bovenstaande zes technieken worden in navolgende tekst verder in detail toegelicht.

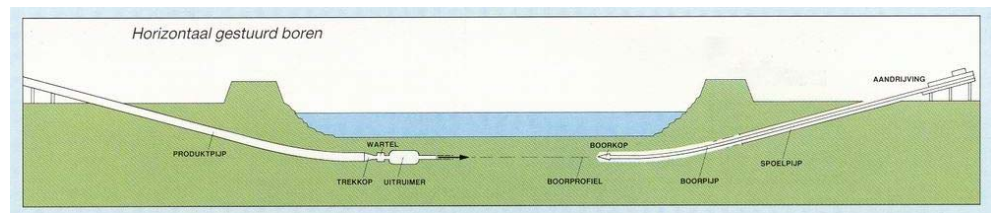
Horizontaal gestuurde boring

De horizontaal gestuurde boring kan worden toegepast voor het kruisen van tracédelen met bijzondere natuur, archeologische of cultuurhistorische waarden en voor het kruisen van infrastructuur.

Het kenmerk van een horizontaal gestuurde boring is dat de boring vanaf het maaiveld plaatsvindt en dat een zodanige gronddekking wordt gekozen dat er geen invloed optreedt naar de bovengrond. Bij deze boorteknik zijn alleen bouwkuipen en bemalingen nodig voor het verbinden van de horizontaal gestuurde boring met de leidingdelen die ofwel in den droge of in den natte zijn gelegd (zie verderop). In figuur B2.2 is een principe schets van horizontaal gestuurd boren opgenomen.

Figuur B2.2

Principe schets horizontaal gestuurd boren



Voor het uitvoeren van een horizontaal gestuurde boring wordt eerst de boorstelling (rig) opgebouwd (zie foto B2.1). Volgens een ontworpen langsprofiel en met een intredehoek van 8° à 12° wordt vervolgens de boorpijp (pilotpipe) ingebracht. Langs elektronische weg is de boorkop exact te volgen en door de licht gebogen boorkop te draaien bestaat de mogelijkheid om te sturen en zodoende de ontworpen boorlijn te volgen.

Foto B2.1

Boorstelling voor gestuurde boring naar open water



Het eigenlijke boren (losmaken van de grond) gebeurt met jetnozzles. Bij hardere grondsoorten bestaat de mogelijkheid een vloeistof (bentoniet) aangedreven boormotor te gebruiken voor mechanisch boren. De losgemaakte grond wordt met bentonietspoeling aan de buitenzijde van de boorpijp teruggevoerd naar het intredepunt. Deze boorspoeling wordt vervolgens verzameld en gerecycled voor hergebruik. Na uittrede wordt een zogenaamde 'ruimer' teruggetrokken om het boorgat te vergroten. Met een bentonietspoeling wordt vervolgens de uitkomende grond uit de boorgang verwijderd en gerecycled. Bij grotere diameters kan het ruimen in meerdere stappen plaatsvinden.

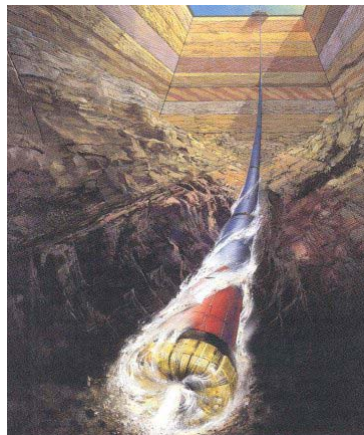
Aan de overzijde van de booropstelling wordt de te installeren leidingstreng op rolstellen samengesteld en getest. Uiteindelijk wordt de aardgastransportleiding met een wartel aan de boorpijp bevestigd en ingetrokken.

TOEPASSING BENTONIET

De bentoniet (klei) spoeling wordt volledig hergebruikt en datgene wat overblijft wordt uiteindelijk afgevoerd. Op het land wordt de bentonietspoeling opgevangen en verzameld in gegraven putten, van waaruit het verder verpompt kan worden. Bij een boring die eventueel in het water uitkomt, dan wel vertrekt, zal het nodig zijn om damwandkuipen aan te brengen om zodoende de bentonietvloei stof te kunnen verzamelen. Deze hulpconstructies zullen later echter veelal ook gebruikt worden voor tie-in activiteiten ofwel het aansluiten op de nieuw gelegde aardgastransportleiding.

Figuur B2.3

Schematische weergave
horizontaal gestuurde boring



Het grote voordeel van de horizontaal gestuurde boormethode is dat over grote lengte een te passeren object volledig ongeroerd blijft. Voor een 48" leiding bedraagt de maximale boorlengte van een horizontaal gestuurde boring ongeveer 1.000 meter, dit is afhankelijk van de eigenschappen van de diepere grondlagen.

Als nadeel kan gezien worden dat de aardgastransportleiding dusdanig diep komt te liggen dat hij vrijwel onbereikbaar is (maar ook onbereikbaar voor schade van buitenaf). Daarnaast bestaat de kans dat stenen waarlangs de leiding getrokken wordt de leiding beschadigd.

Indien de leiding afgekeurd wordt wegens beschadiging betekent dit dat de leiding weer teruggetrokken of uitgegraven moet worden. Niet alleen brengt dit forse kosten met zich mee, maar in het geval van uitgraven wordt het milieuvoordeel voor een (groot) deel teniet gedaan.

Open Front Techniek (avegaarmethode, persboring)

Het kenmerk van de open front boortechniek is de open voorzijde van de buis. De ronde buis wordt door middel van hydraulische vijzels in de grond gedrukt waarna de grond handmatig dan wel mechanisch wordt afgevoerd. Aan de voorzijde bevindt zich een snijrand. Door het intact houden van een qua grootte te kiezen grondprop in de boorkop zal de stabiliteit nabij het open front, geen probleem vormen. De open front techniek is niet geschikt voor het boren beneden de grondwaterstand, tenzij met behulp van bemaling de grondwaterstand ter plaatse wordt verlaagd. De open front techniek is niet bestuurbaar en tijdens het drukken kunnen afwijkingen ontstaan omdat de snijkop de weg van de minste weerstand zoekt.

AVEGAAR

De avegaarmethode is een voorbeeld van open front techniek waarbij de grondaafvoer plaatsvindt met een avegaar (grondboor). De met een motor aangedreven avegaar bevindt zich achter de snijkop. De losgewoelde grond wordt via de avegaar afgevoerd naar de persput en daar verder verwijderd.

Foto B2.2

Links: avegaar in buis.
Rechts: avegaarboring



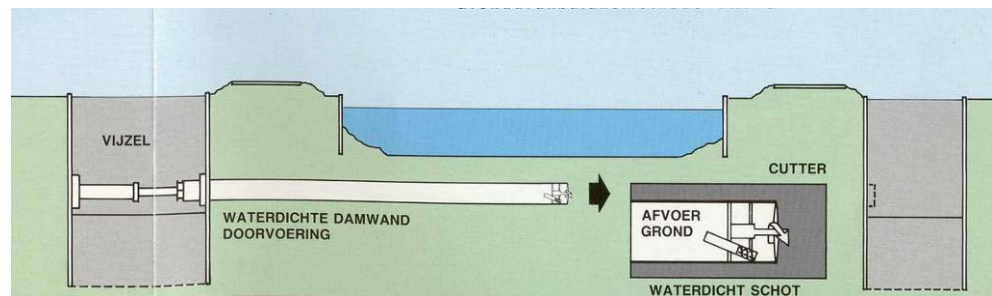
Gesloten Front Techniek (schildboring)

Het kenmerk van de gesloten front boorteknik is het schild in de voorzijde van de boorkop die deze methode geschikt maakt om onder water te gebruiken, dus zonder toepassing van bemaling onder het te passeren object. De ronde buis wordt door middel van vijzels in de grond gedrukt. Tijdens het wegdrukken van het buiselement wordt de grond aan de voorzijde afgefreest met een hydraulisch- of elektrisch aangedreven snijrad. De grond wordt gemengd in de boorkamer, of een aparte mengkamer, en vervolgens afgevoerd. De pers- en ontvangstuip wordt wel bemalen. Deze boormethode wordt onder andere veel gebruikt voor het installeren van mantelbuizen bij spoorwegkruisingen (NS-kruising).

In figuur B2.4 is een principe schets van een schildboring opgenomen.

Figuur B2.4

Principe schets van een
schildboring
(Grondruk-Balans methode)



Er zijn twee systemen te onderscheiden:

- **Grondruk-Balans methode:** hierbij wordt er nauwlettend op toegezien dat de weggeboorde grond in de boorkamer voor het schild in evenwicht is met de heersende gronddruk in de omgeving. De grond wordt vervolgens mechanisch (met een kleine avegaar) uit de boorkamer tot binnen het afsluitende schild gebracht en hiervandaan afgevoerd naar de persput met karretjes of dikstofpompen.
- **Slurry methode:** hierbij wordt de weggeboorde grond in de mengkamer met water vermengd zodat een verpompbare massa ontstaat. Bij deze methode dient het wegpompen van de slurry in evenwicht te zijn met de voortgang van de boring, zodat geen holle ruimten en diensgevolge verzakkingen in het maaiveld kunnen ontstaan.

Tijdens het boren wordt bentoniet aan de buitenkant van de leiding geïnjecteerd om de wrijvingsweerstand tussen de buis en de grond te verminderen. Omdat schildboringen vaak toegepast worden zonder gebruik te maken van bemaling, dienen er ook ter plaatse van de damwand (pers- en ontvang) putten speciale voorzieningen gemaakt te worden.

De doorvoeringen door de damwand vragen een waterdichte constructie, maar zonodig worden ook waterdichte onderwaterbeton vloeren toegepast.

De gesloten front boortechniek is redelijk bestuurbaar. In de boorkop zijn stuurvijzels geplaatst waardoor besturing in alle richtingen mogelijk is. Het boortracé kan hierdoor recht en/of (verticaal/horizontaal) gebogen worden uitgevoerd. De positie van de boorkop kan door middel van een plaatsbepalingsysteem (laser) continu worden bewaakt.

Foto B2.3

Links: slurry kop komt binnen door speciale damwand doorvoering.

Rechts: Gronddruk Balans boorkop met midden-onder de avegaar voor grondafvoer uit de mengkamer.



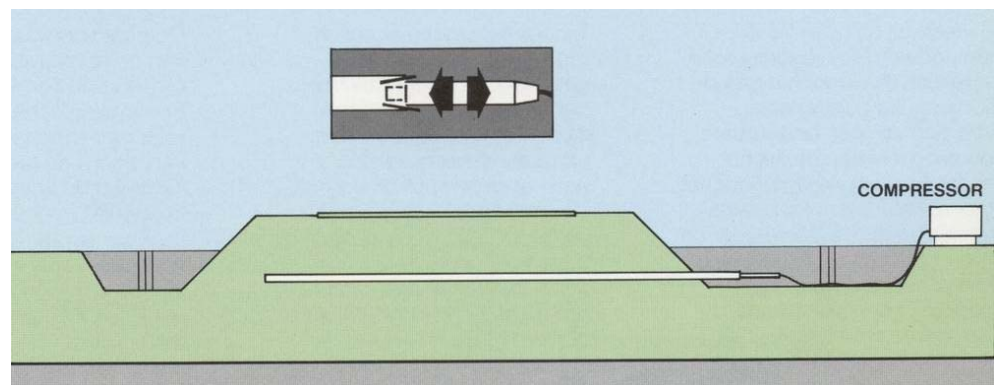
Pneumatische Boortechniek

Pneumatisch boren is beter bekend onder de naam “raketboren”. In figuur B2.5 is een principe schets van een raketboring opgenomen. Het kenmerk hiervan is dat de leiding door middel van een horizontaal heiblok wordt doorgevoerd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van een bodempersraket. De in te brengen buis wordt nauwkeurig opgesteld in een gegraven werkput en wordt vervolgens met de op een raket lijkende en lucht aangedreven slaghamer horizontaal ingedreven of ingetrokken. Indien de raket de buis in duwt, dient deze na installatie te worden leeg gemaakt.

Bij deze methode is het niet mogelijk om de boring te sturen.

Figuur B2.5

Principe schets raketboring



Natte zinker

Een natte zinker kan worden toegepast voor kruisingen met watergangen waarbij geen bemaling toegepast kan worden om de sleuf waar de leiding in komt te liggen droog te krijgen. Om scheepvaart bij dit soort kruisingen zo weinig mogelijk te belemmeren, is het van belang om het baggeren en afzinken van de voorgevormde leidingsectie in overleg met belanghebbende instanties (en goed gepland) uit te voeren.

Foto B2.4

Natte zinker



Een natte zinker kan afhankelijk van vorm en locatie op uiteenlopende wijzen gelegd worden. Dit type zinker bestaat uit een voorgevormde pijp die volledig aangepast is aan het profiel van de betreffende watergang. Het baggerwerk kan daardoor tot een minimum beperkt blijven, ook mede doordat de oevers vaak met damwanden zijn beschermd (de zogenaamde kopgaten).

De zinker wordt bij voorkeur gebouwd op één van de nabij gelegen oevers, zodat één van de kranen op de wal blijft staan om één van de opgaande einden te kunnen optillen. Het andere opgaande einde (en eventueel tussen-hijspunten in de "vloerbuis") wordt met behulp van een hijsvaartuig (bijvoorbeeld baggerequipement) gehesen en over gevaren. Voor groter zinkers kunnen zonodig drijvende bokken worden ingezet. Door de zinker met water te vullen krijgt de leiding voldoende zinkgewicht en kan vervolgens stapsgewijs worden afgezonken.

Droge zinker

Een droge zinker kan worden toegepast voor het kruisen van objecten (bijvoorbeeld bestaande leidingen en watergangen) waarbij bemaling toegepast mag worden om de sleuf waar de leiding in komt te liggen droog te krijgen (bijvoorbeeld bij kanalen en grote watergangen). Er is sprake van een bouwput met bemaling.

Karakteristieken kruising infrastructuur

In tabel B2.2 zijn enkele karakteristieken van de wijzen van kruisen van infrastructuur weergegeven.

Tabel B2.2

Karakteristieken van de wijzen van aanleg bij kruising met infrastructuur.

Type kruising	Eigenschappen en toepassingsgebied	Bemaling* en overige opmerkingen
Horizontaal gestuurde boring (HDD)	Er is een bemalen bouwkuip nodig en er is praktisch geen belasting van het grondwater en bovengrond boven het geboorde land.	Leiding is niet meer bereikbaar voor inspectie. Geen bemaling van het gehele object nodig; wel van de bouwput bij de aansluiting van de leidingen.
Open Front Techniek (OFT) (Avegaarboring)	Wordt in den droge toegepast. Pijp met iets grotere snijring aan de voorkant. Deze techniek is geschikt voor overbrugging van beperkte lengte.	Bemaling van het hele object nodig.
Gesloten Front Techniek (GFT)(Schildboring)	Wordt toegepast bij het passeren van grote wegen en watergangen waarbij er geen bemaling nodig is onder het te kruisen object.	Geen bemaling van het gehele object, wel van de bouwput
Pneumatische Boortechniek (PBT)(Raketten)	Wordt gebruikt bij kruising van relatief kleine wegen en passeren van kleine/korte objecten. De kruising vindt plaats door middel van een pijp met iets grotere snijring aan de voorkant. Deze techniek is geschikt voor een overbrugging van beperkte lengte.	Bemaling van het hele object is nodig.
Natte zinker	Wordt toegepast bij het passeren van kanalen en grote watergangen als er niet bemalen mag worden.	Geen bemaling van het gehele object nodig wel van de bouwput bij de aansluiting van de leidingen.
Droge zinker	Wordt gebruikt bij kruising van objecten waar bemaling is toegestaan (bestaande leidingen en dergelijke).	Wel bemalen

* In alle situaties is voor de aansluiting van de kruising op de normaal gelegde leiding een bouwput nodig die wordt bemalen. Hier wordt met bemaling het gedeelte onder het te kruisen object bedoeld.

DE AANLEG VAN EEN AARDGASTRANSPORTLEIDING IN DE EEMS-DOLLARD

De leiding in de Eems-Dollard moet in de bodem komen te liggen. Dit is noodzakelijk vanwege de kruising met belangrijke vaarroutes en de sterke stroming van het water. De volgende aanlegmethoden zijn mogelijk:

- Een met beton verzwaarde aardgastransportleiding die in een sleuf *in de bodem* van de Eems-Dollard worden 'begraven'. De sleuf wordt gebaggerd.
- Microtunneling: een tunnel realiseren waarin de leiding komt te liggen.
- Gestuurde boringen.

Baggeren

Bij de aanlegmethode in een sleuf in de bodem moet een sleuf worden gebaggerd. De bij het baggeren vrijkomende baggerspecie wordt met een drijvende leiding op de aardgastransportleiding gestort. Hieronder worden twee installatie methoden beschreven die geschikt zijn om een aardgastransportleiding in de bodem te leggen. Het betreft de "laybarge" methoden en de "float and sink" methode.

Installeren met "laybarge" methode

In de Eems-Dollard wordt op drijvende pontons een productie eenheid gerealiseerd. Deze manier van pijpleiding leggen is in de offshore wereld heel gebruikelijk en heet de "laybarge" methode. Er kan mogelijk gebruik worden gemaakt van bestaande equipment uit de offshore industrie dan wel er zal een "purpose built" legpontoon worden samengesteld.

Op de legpontoon worden de met beton verzwaarde pijpen aan elkaar gelast en worden de lasnaden na bekleding van de corrosie coating voorzien van een betonnen omstorting.

Aan het uiteinde van de ponton schuift de aardgastransportleiding via een ondersteunende rollenbaan langzaam het water in, terwijl het ponton zich aan haar ankers voort beweegt langs het tracé. Ten behoeve van de aanvoer van nieuwe buislengten zullen er continue transporten plaatsvinden tussen een nog nader te kiezen geschikte haven en het verankerde legponton.

Foto B2.5

Leidingaanleg in het IJsselmeer in de jaren '60 van de vorige eeuw. Op hoofdlijnen wordt nog steeds dezelfde methode gebruikt



Installeren met “float and sink” methode

Bij deze installatietechniek worden lange pijpstrengen op een hiervoor geschikte locatie op het land samengesteld en vervolgens te water getrokken. Om de zware streng(en) toch drijvend te houden, moeten tijdelijke drijvers aan de pijp bevestigd worden. Voor het vervolgens onderling verbinden van de strengen dient een speciale lasponton ingericht te worden. Met deze ponton worden de uiteinden uit het water gehesen om de aansluitende las te kunnen maken tussen de twee strengen. Na het lassen wordt de leiding vervolgens weer teruggelegd in het water en kan een groot gedeelte van de aangelaste streng worden afgezonken. Dit afzinken gaat in zogenaamde S-configuratie door systematisch drijvers te verwijderen. De lengte van de strengen wordt bepaald door enkele factoren:

- beschikbare bouwplaats op de wal;
- de fysieke mogelijkheden om de streng te behandelen in drijvende toestand en;
- baggertechnische beperkingen.

Bij de huidige effectbeschrijvingen wordt er vanuit gegaan dat de baggerspecie direct wordt gebruikt om elders de gebaggerde sleuf weer aan te vullen. Er zal slechts beperkt baggerspecie in depot worden gezet.

Microtunneling

Bij deze methode wordt op ongeveer 30 meter diepte een tunnel met een doorsnede van circa 2-3 meter geboord. Na de tunnelbouw wordt de aardgastranportleiding in de tunnel gelegd.

Karakteristiek aan microtunneling is het voorafgaan van de tunnelementen door een tunnelboormachine. Het principe van microtunneling is te omschrijven als het gebruik van hydraulische jacks die prefab tunnelementen door een tunnelboormachine geboord gat duwen. Microtunneling begint met de aanleg van een startschacht, die een voldoende grote diameter heeft om het eerste element, de tunnelboor in haar geheel te kunnen huisvesten. Deze tunnelboor wordt in een 'jacking-frame' geplaatst, een stalen houder voorzien van hydraulische apparatuur om de elementen voort te bewegen.

Om dit duwen te vergemakkelijken wordt het voorste tunnelement voorzien van een boorschild. De vrijkomende grond wordt verwijderd door de ontstane tunnel. Als het voorste element ver genoeg in de grond is bewogen, wordt er een nieuw tunnelement in het 'jacking-frame' gehesen en gekoppeld aan het boorschild, en herhaalt het hele proces zich. Omdat de tunnel tijdens het proces steeds langer wordt, neemt de wrijving op de tunnelementen en het 'jacking-frame' ook steeds meer toe. Na een bepaalde lengte wordt deze wrijvingskracht zo groot dat de maximale spanning in de betonnen tunnelementen en de maximale duwkracht van de hydrauliek overschreden wordt. Om tunnelconstructie toch nog mogelijk te maken bij grote lengtes, kunnen er tussen-'jackstations' aangelegd worden, zelfstandige hydraulische elementen die extra duwkracht kunnen uitoefenen. De tunnel eindigt in een aangelegde ontvangtschacht.

Gestuurde boringen

Zie eerdere toelichting onder 'Systemen kruising infrastructuur, gestuurde boring'. Voor de kruising van de Eems-Dollard zijn vanwege de afstand tussen beide oevers werkeilanden noodzakelijk.

BIJLAGE 3

Maatgevende kenmerkenkaart

Tracés zoals weergegeven op de volgende kaarten betreffen een voorstel van Gasunie waarvan in het MER de effecten beschreven zullen worden. Dit leidt mogelijk tot lokale aanpassingen.

BIJLAGE 4

Beleid

In deze bijlage wordt achtereenvolgens ingegaan op:

- Internationaal en Europees beleid.
- Beleid Duitsland.
- Rijksbeleid Nederland.
- Provinciaal beleid.
- Gemeentelijk beleid.

EUROPEES BELEID

Beleid	
Internationaal en Europees beleid	Europese Gasrichtlijn 2003/55/EG (2003)
	EU-Kaderrichtlijn Water (2000)
	Vogelrichtlijn (1979)
	Habitatrichtlijn (1992)
	Verdrag van Malta (1998)
	Verdrag van Ramsar (1971)
	Espoo-verdrag (1991)
	Eems-Dollardverdrag (1960) en Eems-Dollardmilieuprotocol (1998)

Europese Gasrichtlijn 2003/55/EC (2003)

Op 16 juli 2003 is de tweede Europese gasrichtlijn 2003/55/EC [6] gepubliceerd. Deze richtlijn is sinds juli 2004 op het niveau van de lidstaten van toepassing. De (eerste) Europese gasrichtlijn 98/30/EC uit 1998 is met ingang van 1 juli 2004 ingetrokken. In de richtlijn 2003/55/EC zijn gemeenschappelijke regels vastgesteld voor de transmissie, distributie, levering en opslag van aardgas. De richtlijn stelt de regels vast met betrekking tot de organisatie en de werking van de aardgassector, de toegang tot de markt, de criteria en procedures voor de verlening van vergunningen voor transmissie, distributie, levering en opslag van aardgas en het beheer van systemen. Nederland heeft de eisen van de EU-gasrichtlijn verwerkt in Gaswet, die in 2000 van kracht is geworden.

EU-Kaderrichtlijn Water (2000)

Het Europese Parlement heeft in 2000 de EU-Kaderrichtlijn Water vastgesteld. Doel van deze richtlijn is het beschermen van water-ecosystemen/wetlands, waterafhankelijke land-ecosystemen en waterbronnen en bijdragen aan afzwakking van de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte. De lidstaten moeten in 2003 alle nodige wettelijke maatregelen genomen hebben om aan de richtlijn te kunnen voldoen. Het streven voor 2015 is, dat in alle wateren in de Europese Unie zowel de chemische als de ecologische toestand goed is.

Voor het tracé van de geplande aardgastransportleiding betekent het dat de activiteiten de oppervlaktewaterkwaliteit niet extra mogen belasten. De plannen mogen geen verdrogende invloed hebben op de omgeving en ook niet voor een verhoogde kans op overstromingen zorgen.

Vogelrichtlijn (1979) en Habitatrichtlijn (1992)

De EG-Vogelrichtlijn [7] en de Habitatrichtlijn [8] richten zich op de bescherming van soorten planten en dieren en hun leefgebieden. Het hoofddoel van de Vogelrichtlijn is het instandhouden van alle natuurlijk in het wild levende *vogel*soorten op het Europees grondgebied van de Lidstaten. De richtlijn onderscheidt daarbij te beschermen gebieden en te beschermen soorten. De Habitatrichtlijn heeft tot doel bij te dragen aan het waarborgen van de biologische diversiteit door het instandhouden van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna op het Europese grondgebied van de Lidstaten waarop de richtlijn van toepassing is. De Habitatrichtlijn kent evenals de Vogelrichtlijn twee beschermingsdoelen: de bescherming van gebieden waarin belangrijke habitats en soorten voorkomen en de bescherming van zeldzame en bedreigde planten- en diersoorten. Elke Lidstaat wijst gebieden als speciale beschermingszones aan.

In Habitat- en Vogelrichtlijngebieden mogen geen schadelijke activiteiten plaatsvinden, tenzij er geen alternatieven voorhanden zijn en de activiteiten van groot openbaar belang zijn en er compenserende maatregelen getroffen worden. Alle lidstaten van de Europese Unie zijn verplicht de Vogel- en Habitatrichtlijn uit te voeren. De lidstaten moeten de bepalingen uit de richtlijn opnemen in de nationale regelgeving. Een belangrijk element hierin is het zogeheten afwegingskader van artikel 6 van de Habitatrichtlijn. Dit afwegingskader is opgenomen in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998. De vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten is overgenomen in de Flora- en faunawet.

Toetsing aan artikel 6 Habitatrichtlijn

Nieuwe plannen of projecten in of in de nabijheid van speciale beschermingszones moeten worden getoetst volgens het in artikel 6 lid 3 en 4 van de Habitatrichtlijn opgenomen afwegingskader. Dit afwegingskader stelt dat voor elk plan of project dat mogelijke significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied een 'passende beoordeling' wordt gemaakt van de gevolgen voor het gebied, waarbij rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen van dat gebied. Het Bevoegd Gezag mag alleen toestemming voor het plan of project geven als zij ervan is verzekerd dat het plan de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet aantast.

De in artikel 6 voorgeschreven onderzoeksprocedure heeft drie stappen:

1. Onderzoek naar het mogelijk optreden van significante gevolgen voor het richtlijngebied.
Wanneer significante gevolgen uitgesloten kunnen worden, en dit kan dermate goed onderbouwd worden dat het ook bij eventuele beroepsprocedures overeind blijft, vervallen de volgende stappen. Deze stap wordt, conform het Stappenplan van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 'voortoets' genoemd.
2. Wanneer significante gevolgen niet uitgesloten kunnen worden, dient op relevante onderdelen een passende beoordeling (lees: een meer diepgaand ecologisch effectenonderzoek) uitgevoerd te worden.
3. Wanneer de natuurlijke kenmerken aangetast worden dienen dwingende redenen van groot openbaar belang én gebrek aan alternatieven aangetoond te worden.

De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden die in of nabij het studiegebied liggen zijn aangegeven op de MKK in bijlage 3.

Verdrag van Malta (1998)

In 1992 hebben de Europese ministers van cultuur het Verdrag van Malta (Valletta) [9] ondertekend. Het verdrag heeft tot doel het archeologisch erfgoed te beschermen als bron van het Europees gemeenschappelijk geheugen en als middel voor geschiedkundige en wetenschappelijke studie. Grondgedachte is dat er wordt gestreefd naar het behoud van archeologische waarden *in situ*, dit wil zeggen in het bodemarchief. Als behoud niet mogelijk is, moet er voor worden zorg gedragen dat de informatie die in de bodem zit niet verloren gaat. Dit houdt een onderzoeksverplichting in, die kan leiden tot een volledige, wetenschappelijke opgraving van de aanwezige resten. Om behoud *in situ* als prioriteit te stellen, wordt gestreefd naar het volwaardig meewegen van het archeologisch belang in planologische besluitvormingsprocessen door dit aspect al vanaf het begin bij de planvorming te betrekken. Het verdrag van Malta is tot op heden nog niet geïmplementeerd in de monumentenwet.

Verdrag van Ramsar (waterrijke gebieden) (1971)

De Ramsar-conventie (1971) is voortgekomen uit de wens een halt toe te roepen aan de toenemende aantasting en het verloren gaan van watergebieden nu en in de toekomst. De overeenkomst heeft betrekking op watergebieden en watervogels.

De verdragsluitende partijen wijzen gebieden aan voor opname op de lijst van watergebieden van internationale betekenis. Nederland heeft hiervoor sinds 1980 44 gebieden aangemeld. Het wise use-beginsel is een belangrijk element van de Wetlands-Convention. Landen die de Conventie hebben bekrachtigd, zijn verplicht tot 'verstandig gebruik' van alle gebieden die volgens de eerder gegeven definitie tot de wetlands gerekend worden. Er zijn in de Ramsar-conventie geen specifieke en afdwingbare beschermingsregels opgenomen [10]. In de praktijk wordt de bescherming van (Nederlandse) wetlands geregeld via de Natuurbeschermingswet 1998.

De Waddenzee is als wetland aangemeld voor de 'Ramsar List of Wetlands of International Importance'.

Espoo-verdrag (1991)

Op 25 februari 1991 is in Espoo (Finland) het VN-verdrag betreffende grensoverschrijdende milieueffectrapportage tot stand gekomen. Dit verdrag is op 10 september 1997 in werking getreden. De Europese Unie heeft het verdrag van Espoo mede ondertekend.

Dit heeft tot gevolg gehad, dat ook de EU richtlijn m.e.r. in overeenstemming moest worden gebracht met het Verdrag. Dit gebeurde door middel van de wijzigingsrichtlijn 97/11/EG. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer is zowel het verdrag van Espoo als artikel 7 (m.e.r. in grensoverschrijdend verband) van de EU richtlijn geïmplementeerd. Er gelden dus algemene regels met betrekking tot grensoverschrijdende milieueffectrapportage. Daarnaast zijn er, zoals hiervoor vermeld is, op bilateraal niveau tussen Nederland en België en tussen Nederland en Duitsland nadere uitvoeringsafspraken gemaakt over milieueffectrapportages voor activiteiten met mogelijk belangrijke, nadelige, grensoverschrijdende milieugevolgen. Een centrale vraag is bij voorbeeld wanneer het buurland in de procedures moet worden betrokken.

Met de aan Nederland grenzende deelstaten Nedersaksen en Noordrijn Westfalen zijn voorlopige uitvoeringsafspraken gemaakt als handreiking voor de praktijk. In 1995 is een uitgebreid stappenschema opgesteld dat wel in de praktijk werd toegepast maar nooit is geformaliseerd. Inmiddels bestaat wel overeenstemming op hoofdlijnen op de beginselen inzake de uitvoering van grensoverschrijdende milieueffectrapportage. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat het om nog niet formeel bekrachtigde beginselen gaat.

Eems-Dollardverdrag (1963) en Eems-Dollardmilieuprotocol (1998)

De samenwerking tussen Nederland en Duitsland is geregeld in een aantal verdragen [11]. Het Eems-Dollard estuarium beslaat het gebied tussen de riviermonding van de Eems nabij Pogum en de uitmonding van het estuarium in de Noordzee. In het Eems-Dollard verdrag (1963) zijn afspraken inzake het natuur- en waterbeheer vastgelegd. Dit beheer wordt gezamenlijk door Nederland en Duitsland uitgevoerd.

Met het Eems-Dollardmilieuprotocol uit 1998 is er Aanvullend Protocol van de Overeenkomst tussen Nederland en Duitsland over de samenwerking in de Eemsmonding inzake water- en natuurbeheer. Een regeling op het gebied van water- en natuurbeheer ontbrak, omdat in 1991 is besloten het in 1984 in Emden tot stand gekomen Eems-Dollard Verdrag niet in werking te laten treden.

BELEID DUITSLAND

Beleid	
Beleid Duitsland	Raumordnungsverfahren (ROV) Planfeststellungsverfahren (PFV)

Raumordnungsverfahren (ROV)

‘Raumordnungsverfahren’ (ROV) staat voor ruimtelijke ordeningsprocedure. Gasleidingen met een doorsnede van meer dan 300 mm vallen hier onder. De Duitse overheid bepaalt of een ROV moet worden opgesteld.

Er zijn voor het tracé Rysum-Midwolda-Tripscompagnie door Duitsland twee bevoegde gezagen betrokken:

- Stadt Emden: voor het deel boven de MTHW.
- Land Niedersachsen: voor het gedeelte onder de MTWH-lijn.

Deze beide ‘bevoegde gezagen’ dienen onderling afspraken maken wie als coördinator optreedt. De noodzakelijkheid om daadwerkelijk een ROV uit te voeren is afhankelijk van de definitieve tracékeuze. Het wordt aangeraden eerst met deze bevoegde gezagen te overleggen over het voorgenomen tracé en pas nadat hierover overeenstemming is bereikt te bekijken wat dit betekent voor een eventuele ROV. Als alle bevoegde gezagen het eens zijn met het tracé is de kans om af te zien van een ROV het grootste.

Planfeststellungsverfahren (PFV)

‘Planfeststellungsverfahren (PFV)’ staat voor vergunningprocedure.

Gasleidingen met een doorsnede van meer dan 300 mm moeten vergunning aanvragen bij het Landesamt für Bergbau, Energie en Geologie.

RIJKSBELEID NEDERLAND

Beleid	
Rijksbeleid	Nota Ruimte (2006) Gaswet (2004) Concessie Gasunie (1963) Erkenning openbaar belang Gasunie (1964) Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen (1984) Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004) Circulaire Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004) Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998) Wet geluidhinder (1979) Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004) Startovereenkomst Waterbeleid 21^e eeuw (2001) Vierde Nota Waterhuishouding (1997) Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1969) Wet op de waterhuishouding (1989) Grondwaterwet (1984) Wet bodembescherming (1986) Nota natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw (2000) Nota Ruimte (2006) Flora- en faunawet (2002) Natuurbeschermingswet (1998) Nota Belvédère (1999) Monumentenwet (1988) Concept PKB 3^e nota Waddenzee

Nota Ruimte (2006)

De Nota Ruimte vervangt de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening en het Structuurschema Groene Ruimte (SGR). Hoofddoel van het nationaal ruimtelijk beleid is ruimte te scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies. De Nota Ruimte bevat generieke regels ter waarborging van de algemene basiskwaliteit, de ondergrens voor alle ruimtelijke plannen. Op het gebied van economie, infrastructuur en verstedelijking gaat het bijvoorbeeld om het bundelingsbeleid, het locatiebeleid, milieuwetgeving en veiligheid. Uitgangspunt is dat de initiatiefnemer zorgt voor opheffing van veroorzaakte knelpunten.

Buisleidingen

In de Nota Ruimte is ten aanzien van ondergronds transport aangegeven dat het voor de toekomst van met name de Nederlandse industrie belangrijk is om netwerken van hoofdtransportleidingen voor het transport van grondstoffen (zoals aardgas, aardolie, water en chemicaliën), halffabrikaten en rest- en afvalstoffen te creëren tussen de zeehavens en de industriële centra. Voor de energievoorziening in Nederland en de omliggende landen is het netwerk van hogedruk aardgastransportleidingen belangrijk.

Doel van het beleid ten aanzien van hoofdtransportleidingen is om problemen en knelpunten bij de ondergrondse ordening te voorkomen, waar mogelijk bundeling met andere lijninfrastructuur te bevorderen en de veiligheid rondom deze leidingen te waarborgen.

Het rijk ondersteunt het beleid van de Europese Unie ten aanzien van een Trans-Europees Netwerk Energie (TEN-E). De rol van de overheid ligt daarnaast bij de ruimtelijke reservering van tracés voor hoofdtransportleidingen.

**NETWERK AARDGAS-
TRANSPORTLEIDING IS
BELANGRIJK**

BUNDELING VAN LEIDINGEN

Er zijn op dit moment in de Nota Ruimte geen nieuwe tracés voorzien. Wel hebben bestaande tracés vanwege hun directe of indirecte ruimtebeslag ruimtelijke consequenties. Vanwege dit beslag is het landelijk net van hoofdverbindingen uit het SBUI aangevuld met inmiddels gerealiseerde tracés en opgenomen in de Nota Ruimte. Het landelijk net van hoofdtransportleidingen voorziet in hoofdverbindingen tussen de belangrijkste industrie- en (zee)havengebieden in Nederland en de buurlanden, en tussen Nederland en de Noordzee.

Waar in het SBUI onderscheid werd gemaakt in buisleidingenstraat, –strook en –zone, zijn deze vervangen door indicatieve aardgastransportleidingentracés die de globale ligging van bestaande tracés aangeven.

Op een eventuele ruimtelijke reservering voor tracés met hoofdtransportleidingen is het beleid van toepassing, zoals weergegeven in de Nota Risico-Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS, 1996). Daarin staan normen voor onder andere buisleidingen. Deze normen uit deze nota vormen de basis voor besluiten over ruimtelijke gevolgen van buisleidingen. Ten slotte zal het rijk, in nader overleg met betrokken partijen, onderscheid maken in tracés waar er (indien gewenst) nieuwe aardgastransportleidingen bij gelegd kunnen en mogen worden en tracés waar dat niet het geval is (conserverende aardgastransportleidingentracés).

VEILIGHEIDSAFSTAND HOOFDTRANSPORT- LEIDINGEN: 70 METER

Provincies en gemeenten nemen de feitelijke ligging van de tracés van het landelijk net van hoofdtransportleidingen onverkort op in de streek- en bestemmingsplannen. Daarbij moet rekening worden gehouden met een breedte van 70 meter van de tracés met aan beide zijden een veiligheidsgebied van 55 meter. In het veiligheidsgebied gelden beperkingen ten aanzien van grote ruimtelijke ontwikkelingen zoals woonwijken en flatgebouwen. Waar de ruimte beperkt is, kan de breedte van het tracé, in overleg met het rijk, over korte lengte worden beperkt door risicoreducerende maatregelen (zoals dikkere pijp en afdekken) te treffen. Het rijk zal op grond van de Nota RNVGS alsmede het beleid zoals dat voortvloeit uit de beleidsvernieuwing van het Vierde Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4), opnieuw de veiligheidsafstanden uitwerken die gelden vanaf de leidingen tot aan andere activiteiten en bestemmingen die zich niet laten verenigen met het karakter van de vervoerde (gevaarlijke) stoffen. Tenslotte zal het rijk een beheersstrategie voor hoofdtransportleidingen uitwerken.

Natuur

De hoofddoelstelling voor natuur luidt dat er sprake moet zijn van het duurzaam instandhouden en ontwikkelen van het fysieke (abiotische) milieu als natuurlijke hulpbron en dat recht wordt gedaan aan de intrinsieke waarden van planten, dieren en ecosystemen. Het ruimtelijke beleid voor de EHS is in het SGR opgenomen. De EHS is door provincies overgenomen in een streekplan of Provinciaal omgevingsplan (POP). Hierin wordt de bescherming van de EHS geregeld.

Landschap

In de Nota Ruimte worden gebieden aangewezen als ‘nationale landschappen’. Nationale landschappen zijn gebieden met internationale zeldzame of unieke en nationaal kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten.

Het landschap ‘Middag-Humsterland’ is het enige landschap in de provincie Groningen welke is aangewezen. Het aardgasleidingentracé doorkruist dit landschap niet.

Gaswet (2004)

De tweede Europese gasrichtlijn 2003/55/EG van de Europese Unie is geïmplementeerd in de Gaswet [12 en 13]. In de Gaswet zijn regels voor het transport en de levering van gas opgenomen. Kernthema's binnen de Gaswet zijn het geleidelijk vrijmaken van de markt en de regulering van de toegang tot het gasnetwerk. De Nederlandse gasmarkt is sinds 1 juli 2004 geliberaliseerd.

Relevant artikel uit de Gaswet ten aanzien van aardgasleidingaanleg is Artikel 10, lid 1: "Een gastransportbedrijf, een gasopslagbedrijf of een LNG-bedrijf heeft tot taak zijn gastransportnet, onderscheidenlijk zijn gasopslaginstallatie of zijn LNG-installatie op economische voorwaarden in werking te hebben, te onderhouden en te ontwikkelen op een wijze die de veiligheid, doelmatigheid en betrouwbaarheid van dat gastransportnet of die installatie en van het transport van gas waarborgt en het milieu ontziet".

Concessie Gasunie (1963)

Voor de aanleg en instandhouding van een net van aardgastransportleidingen en daarbij behorende werken bestemd voor het transport, is bij koninklijk besluit in 1963 concessie verleend aan Gasunie [14]. In deze concessie is, ten aanzien van nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen, het volgende opgenomen:

- Bij de aanleg van nieuwe aardgastransportleidingen en werken dient omtrent het traject en de te volgen werkwijze overleg gepleegd te worden met een planologische werkcommissie, in te stellen door de Minister van Economische Zaken.
- Nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen met toebehoren moeten zodanig worden uitgevoerd en aangelegd, dat voldaan is aan de voor dergelijke aardgastransportleidingen gebruikelijke normen van veiligheid en bedrijfszekerheid.
- Nieuw aan te leggen aardgastransportleidingen met toebehoren moeten voor de ingebruikneming op sterkte en dichtheid worden beproefd en goed zijn bevonden.

Erkenning van openbaar belang (1964)

Bij Koninklijk besluit in 1964 is het openbaar belang van de aardgastransportleidingen met bijbehorende werken van Gasunie erkend [15]. Deze erkenning geeft de mogelijkheid om bij de aanleg van nieuwe aardgastransportleidingen een gedoogplicht op te leggen aan grondeigenaren waar geen minnelijke overeenstemming mee kan worden bereikt.

Circulaire Zonering Hogedruk Aardgastransportleidingen (1984)

De Circulaire 'Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen' van de Minister van VROM uit 1984 [16] geeft regels voor zonering van nieuwe tracés van aardgastransportleidingen en bij nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van bestaande aardgastransportleidingen.

In de Circulaire van VROM (1984) worden afstanden vanaf de transportleidingen gegeven, waarop kwetsbare bestemmingen gerealiseerd kunnen worden, dit is de *toetsingsafstand*. Wanneer de toetsingsafstand niet gehaald wordt, gelden er minimale *bebouwingsafstanden*. In de Circulaire van VROM (1984) zijn drie zones aangegeven in verband met de aanwezigheid van aardgastransportleidingen:

- Een belemmerende strook vastgelegd in het zakelijk recht, waar geen bebouwing is toegestaan.
- Een gebied waar incidentele bebouwing en minder kwetsbare objecten zijn toegestaan.
- Een gebied waar woonbebouwing en andere kwetsbare objecten zijn toegestaan.

Deze zones zijn met bijbehorende toetsingsafstanden en minimaal aan te houden bebouwingsafstanden uitgewerkt. De Circulaire VROM 1984 geeft aan dat, indien de bebouwingsafstand wegens knelpuntensituaties ten gevolge van de aard van de omgeving niet kan worden gerealiseerd, het is toegestaan om de afstanden eenmalig te halveren indien bij de uitvoering extra constructieve maatregelen worden genomen. De afstand dient minstens te voldoen aan de afstand voor incidentele bebouwing (5 meter).

Extra maatregelen kunnen zijn:

- een gronddekking groter of gelijk aan 2 meter gecombineerd met extra markering of bewaking; of
- een afdekking met betonplaten boven de aardgastransportleiding; of
- een damwandconstructie naast de aardgastransportleiding; of
- het toepassen van materiaal met hogere gespecificeerde minimum kerftaaiheid.

In Tabel B5.1 is de zonering voor een 48" aardgastransportleiding met een bedrijfsdruk van 50 tot 80 bar opgenomen.

Tabel B5.1

Toetsingsafstand voor aardgastransportleidingen en minimale afstand tot woonbebouwing en bijzondere objecten voor aardgastransportleidingen

Diameter	Toetsingsafstand voor aardgastransportleiding bij bedrijfsdruk 50-80 bar	
48"	150 m	
Diameter	Incidentele bebouwing & Bijzondere objecten categorie II	Woonwijk & flatgebouw, bijzondere objecten categorie I
48"	5 m	50 m

Bijzondere objecten categorie I: Bejaardentehuizen en verpleeginrichtingen; Scholen winkelcentra; Hotels en kantoorgebouwen (bestemd voor meer dan 50 mensen); objecten met een hoge infrastructurele waarde zoals computer- en telefooncentrales, gebouwen met vluchtleidingapparatuur; objecten die door secundaire effecten een verhoogd risico met zich meebrengen zoals bovengrondse installaties en opslagtanks voor brandbare, explosieve en/of giftige stoffen.

Bijzondere objecten categorie II: Sporthallen en zwembaden; weidewinkels; hotels en kantoorgebouwen die niet in categorie I vallen; industriegebouwen zoals productiehallen en werkplaatsen die niet in categorie I vallen.

De Minister van VROM⁸ verzoekt gemeenten en provincies om de richtlijnen inzake afstanden tussen aardgastransportleidingen en woonbebouwing in acht te nemen. Wanneer richtlijnen overschreden dreigen te worden door nieuwe ontwikkelingen heeft dit consequenties voor het veiligheidsniveau rond de aardgastransportleiding en dient de inrichting van het omringende gebied aangepast te worden. Voor verantwoorde afwijkingen van de richtlijnen worden in de Circulaire VROM 1984 handvatten/maatregelen aangedragen.

Nationaal milieubeleidsplan 4 (2001)

In het Nationaal Milieubeleidsplan 4 [17] is de hoofddoelstelling van het Nederlandse milieubeleid vastgelegd: het instand houden van het draagvermogen van het milieu door de realisatie van een duurzame ontwikkeling.

Milieubeleid draagt bij aan de kwaliteit van de leefomgeving. Het milieubeleid van het Rijk is gebaseerd op onder andere de volgende beginselen:

- Duurzame ontwikkeling (de dimensies milieu, economie en sociale kwaliteit worden in hun onderlinge balans beheerd).
- Preventie (nadelige gevolgen van activiteiten moeten worden voorkomen).
- Bestrijding aan de bron.

⁸ Brief met kenmerk DGMH/B nummer 0104004 van 26 november 1984.

- De vervuiler betaalt.
- ALARA (As Low As Reasonably Achievable; de beste bescherming die in redelijkheid gevraagd kan worden).

Externe veiligheid

Het externe veiligheidsbeleid betreft de beheersing van risico's. Dit beleid richt zich naast het gebruik, de opslag en de productie van gevaarlijke stoffen (inrichtingen) en het gebruik van luchthavens ook op het transport van gevaarlijke stoffen (wegen, spoorwegen, waterwegen en buisleidingen). De basis van het huidige risicobeleid is dat het gevaar van een activiteit acceptabel is wanneer:

- Op een bepaalde plaats een daar aanwezig individu geen hogere kans op overlijden heeft dan maatschappelijk is geaccepteerd (het plaatsgebonden risico).
- De kans op een groot ongeluk met veel slachtoffers voldoet aan de daar gestelde norm (het groepsrisico).

Milieubeleid

Het beleid voor de lokale leefomgeving is uitgewerkt in Provinciale plannen (POP en streekplannen).

Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (2004)

Het huidige externe veiligheidsbeleid ten aanzien van inrichtingen is opgenomen in Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [20], welke in oktober 2004 in werking is getreden. Het BEVI is het eerste besluit dat de Richtlijn voor externe veiligheid wettelijk verankerd. Het BEVI is een AMvB welke verbonden is aan de Wet milieubeheer en de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De belangrijkste wijziging in dit besluit is dat ten aanzien van het groepsrisico een verantwoordingsplicht aanwezig is. Dit houdt in dat voor een toename van het groepsrisico ten opzichte van de oriënterende waarde gekeken moet worden naar alternatieven, rol van de brandweer en dergelijke.

Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (2004)

De Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen [18] van augustus 2004 is de basis voor het huidige externe veiligheidsbeleid ten aanzien van vervoer van gevaarlijke stoffen. In deze Circulaire is de risiconormering voor het transport van gevaarlijke stoffen verwoord. De Circulaire vindt de basis in de Nota Risico Normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen (RNVGS) [19] en het Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen (BEVI) [20].

In het externe veiligheidsbeleid wordt gewerkt met normen voor het *plaatsgebonden risico* en het *groepsrisico*. Deze normen geven de kans aan dat bij een ernstig ongeval dodelijke slachtoffers vallen.

PLAATSGEBONDEN RISICO

Het plaatsgebonden risico (PR) wordt weergegeven door risicocontouren, waarbij de zogenaamde 10^{-6} -contour als grenswaarde geldt voor nieuwe situaties. Op deze manier is er bij vervoer van gevaarlijke stoffen een veiligheidszone langs een transportas gecreëerd waarbinnen geen kwetsbare bestemmingen mogen worden geplaatst, waardoor een minimaal veiligheidsniveau voor het individu kan worden gegarandeerd.

Er geldt een resultaatsverplichting om (op termijn) aan de gestelde normen te voldoen. Alleen met een goedkeuring van de Minister van Verkeer en Waterstaat kan hiervan worden afgeweken. In de handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen wordt aangegeven hoe voor aardgastransportleidingen met het plaatsgebonden risico wordt omgegaan.

GROEPSRISICO

Het groepsrisico is afhankelijk van de hoeveelheid mensen die zich in de omgeving van de gevaarlijke activiteit bevindt en wordt getoetst aan een oriënterende waarde.

De normstelling met betrekking tot het groepsrisico (GR) heeft de status van een inspanningsverplichting. Dit betekent dat bevoegd gezag onderbouwd van deze oriënterende waarde kan afwijken. De onderbouwing wordt normaal geleverd door de partij die de ruimtelijke ontwikkeling doorgang wil laten vinden. De oriënterende waarde⁹ voor het groepsrisico voor transport is, per km tracé, 10^{-4} per jaar voor 10 slachtoffers, 10^{-6} per jaar voor 100 slachtoffers, et cetera (dit betekent dat de maximale kans op 10 slachtoffers per kilometer tracé 10^{-4} per jaar mag zijn en de maximale kans op 100 slachtoffers 10^{-6}). Over de consequenties van het Groepsrisico wordt in de RNVGS vermeld dat berekeningen dienen uit te wijzen welke invloed aanwezige personen in de directe omgeving van de aardgastransportleiding hebben op het Groepsrisico en dat er slechts een verwaarloosbare invloed op het Groepsrisico wordt uitgeoefend zodra deze buiten de toetsingsafstand ligt (zie verder bij Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen).

Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen (1998)

De Handreiking Vervoer Gevaarlijke Stoffen [21] is opgesteld om aan te geven hoe om te gaan met ruimtelijke ontwikkelingen in de omgeving van spoor, weg, water en buisleidingen uitgaande van de richtlijnen uit de Nota RNVGS. In de handreiking wordt gesteld dat de standaard bebouwingsafstanden voor het transport van aardgas onder hoge druk uit de Circulaire Zonering Hogedruk Aardgasleidingen een gelijke status hebben als de grenswaarde voor het Plaatsgebonden risico. De zogenaamde minimale 'bebouwingsafstand' voor woonbestemmingen is gelijk aan de grenswaarde voor nieuwe situaties (10^{-6} per jaar). Toetsing voor het groepsrisico vindt plaats als binnen de toetsingsafstanden kwetsbare bestemmingen liggen. Deze toetsingsafstand is afhankelijk van de druk en diameter van de aan te leggen aardgastransportleiding. In dit geval 150 meter voor de 48" aardgastransportleiding.

Wet geluidhinder

In de Wet geluidhinder is het beleidskader voor het aspect geluid vastgelegd. De Wet geluidhinder bepaalt de wijze waarop omgegaan moet worden met geluid. Voor niet industriële omgevingen geldt dat bij voorkeur wordt uitgegaan van het heersende omgevingsgeluid. Maximaal toelaatbaar is daarbij 50 dB(A).

Het compressorstation Midwolda zal onderdeel uitmaken van een gezoneerd industrieterrein. Rondom dit terrein is een 50 dB(A)-contour vastgelegd in het bestemmingsplan. Ook de uitbreiding van het compressorstation zal moeten voldoen aan deze maximale geluidsbelasting op de vastgestelde geluidszone. Bij overschrijding van de geluidszone is aanpassing van het bestemmingsplan noodzakelijk.

Startovereenkomst Waterbeleid 21e eeuw (2001)

Op verzoek van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en van de voorzitter van de Unie van Waterschappen heeft de Commissie Waterbeheer 21^e eeuw een advies (CWB21, 2000) uitgebracht over de waterstaatkundige toestand van Nederland met aanbevelingen voor het waterbeleid.

Eén van de aandachtspunten in het advies is dat ruimte voor water noodzakelijk is, en dat er geen ruimte meer aan het waterhuishoudkundig systeem moet worden onttrokken. Water moet een sturend principe worden in de ruimtelijke ordening. Ruimtelijke besluiten moeten beter worden getoetst op de gevolgen voor het watersysteem, en in beleidsplannen moeten concrete taakstellingen voor ruimte voor water worden opgenomen.

⁹ Oriënterende waarde: $F \cdot N^2 < 10^{-2} \text{ km}^{-1} \cdot \text{jaar}^{-1}$, waarbij F de frequentie is met N of meer slachtoffers.

WATERTOETS

Per 1 november 2003 is de watertoets als wettelijk instrument verankerd. Het besluit hierover verplicht de initiatiefnemer van een ruimtelijk plan tot het opnemen van 'een beschrijving van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van het plan voor de waterhuishouding'. Wettelijk verplichte onderdelen van het besluit vormen de waterparagraaf en het vooroverleg. Naast deze elementen omvat de watertoets ook een procesbeschrijving met tussenproducten en de definitie van taken en verantwoordelijkheden voor de betrokken partijen. Doel van de watertoets is het expliciet aangeven van het belang van water in de ruimtelijke ontwikkeling.

Vierde Nota Waterhuishouding (1997)

Het nationale waterbeleid is vastgelegd in de vierde Nota Waterhuishouding. De hoofddoelstelling van de vierde Nota Waterhuishouding [22] luidt "het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd." De kern van de Nota is dat de waterbeheerder de inspanningsverplichting heeft na te streven dat de waterkwaliteit in het verzorgingsgebied de waarde voor het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR¹⁰) niet overschrijdt. Het bereiken van de streefwaarde blijft als lange termijn doel richtinggevend. Opvulling tot de MTR is niet toegestaan.

Wet verontreiniging oppervlaktewateren (1969) en Wet op de waterhuishouding (1989)

De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) ziet toe op de kwaliteit van het oppervlaktewater in Nederland, waar de Wet op de waterhuishouding (Wwh) de kwantiteiten van de waterstromen beoogt te beschermen. In het kader van beide wetgevingen zijn vergunningen nodig. De Wvo-vergunning regelt primair de kwaliteit van effluent, de Wwh-vergunning de hoeveelheden te lozen en in te nemen water en de wijze waarop deze innames en lozingen plaatsvinden.

Grondwaterwet (1984)

Sinds 1984 is middels de Grondwaterwet één landelijk kader voor het doelmatig gebruik van grondwater van kracht. Deze wet draagt het grondwaterbeheer op aan het provinciaal bestuur. Een deel van de bevoegdheden van de provincie ten aanzien van de vergunningverlening in het kader van de gww zullen verschuiven naar het waterschap.

Wet bodembescherming (1986)

De Wet bodembescherming (Wbb), officieel de 'Wet houdende regelen inzake bescherming van de bodem', van 3 juli 1986 is het wettelijke kader voor het bodembeleid [23]. De Wbb en de hieraan gekoppelde besluiten zien toe op de bescherming (ongewenste verontreinigingen) van de bodem met het zich daarin bevindende grondwater. De Wbb bevat algemene bepalingen voor:

- De bescherming van de bodem.
- Sanering in geval van verontreiniging van de bodem.

In de Wbb staat onder andere wie het bevoegd gezag is en op welke wijze saneringen dienen plaats te vinden. Werkzaamheden in ernstig verontreinigde (water)bodems vallen onder de meldingsplicht van de Wbb.

¹⁰ MTR: de waarde die aangeeft bij welk blootstellingsniveau of bij welke concentratie in een bepaald compartiment (bijvoorbeeld oppervlaktewater). Het risico voor mens, plant of dier maximaal toelaatbaar wordt geacht; voor een ecosysteem is het MTR gelijk aan de concentratie per stof waarbij theoretisch 5 % van de aanwezige soorten schade kan ondervinden.

De Wbb is bij de aanleg van een aardgastransportleiding van toepassing indien er sprake is van:

- Ontgraving van zowel vervuilde land- als waterbodems, dit wordt namelijk gezien als sanering en hiervoor dient een saneringsplan opgesteld te worden.
- Beïnvloeding van aanwezige grondwaterverontreinigingen. Verspreiding van een aanwezige grondwaterverontreiniging is ongewenst. De onttrekking van een grondwaterverontreiniging wordt als sanering gezien en hiervoor dient een saneringsplan opgesteld te worden.

Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw (2000)

Het natuur, bos en landschapsbeleid voor de periode 2000-2010 is in juli 2000 vastgelegd in de nota Natuur, bos en landschap in de 21^e eeuw (Natuur voor mensen, mensen voor de natuur). Deze nota vervangt het eerdere Natuurbeleidsplan, de Nota Landschap, het Bosbeleidsplan en het Strategisch Plan van Aanpak Biodiversiteit [24].

Natuur

Het meest relevante aspect uit de Nota NBL is dat het kabinet de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) met kracht wil voortzetten. In 2018 moet de gehele EHS ingericht zijn en adequaat beheerd worden.

Landschap

- Landschapskwaliteit dient expliciet mee inzet te worden van ruimtelijke keuzes die gemaakt worden.
- Expliciet toetsen op ruimtelijke kwaliteit.
- Het geven van een pkb-bescherming aan een select aantal landschappen (Belvédère, Werelderfgoedlijst van de UNESCO).
- Door middel van 'groen-blauwe dooradering' agrarisch cultuurlandschap een landschappelijke opknappbeurt geven. De vorm is afhankelijk van het landschapstype.

Flora- en faunawet (2002)

In Nederland is de vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn vereiste bescherming van soorten overgenomen in de Flora- en faunawet [25]. De Flora- en faunawet regelt de bescherming van in het wild voorkomende inheemse planten en dieren. In deze wet is onder meer bepaald dat beschermde dieren niet gedood, gevangen of verontrust mogen worden en planten niet geplukt, uitgestoken of verzameld mogen worden. Bovendien dient iedereen voldoende zorg in acht te nemen voor in het wild levende planten en dieren. Daarnaast is het niet toegestaan om hun directe leefomgeving, waaronder nesten en holen, te beschadigen, te vernielen of te verstoren. De Flora- en faunawet heeft dan ook belangrijke consequenties voor ruimtelijke plannen. Wanneer plannen worden ontwikkeld voor ruimtelijke ingrepen of voornemens ontstaan om werkzaamheden uit te voeren, dient vooraf goed te worden beoordeeld of er mogelijke nadelige consequenties voor beschermde inheemse soorten zijn. In beginsel is daarvoor de initiatiefnemer zelf verantwoordelijk. Sinds februari 2005 is de AMvB artikel 75 van de Flora- en faunawet in werking getreden. Onder bepaalde voorwaarden is het mogelijk van de minister van LNV vrijstelling of ontheffing van de algemene verbodsbepalingen te krijgen voor activiteiten op het gebied van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting.

Ten aanzien van de criteria die voor vrijstellingen en ontheffingen gelden, worden de volgende groepen soorten onderscheiden:

Groep 1: Algemene soorten (Tabel 1 AMvB).

Voor schadelijke effecten door werkzaamheden bij (individuele van) algemeen voorkomende soorten geldt een algemene vrijstelling van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 12. Aan deze vrijstelling zijn geen aanvullende eisen gesteld.

Groep 2: Overige soorten (Tabel 2 AMvB).

Voor plannen en projecten die leiden tot overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet bij soorten uit tabel 2 moet ontheffing worden aangevraagd (tenzij de initiatiefnemer volgens een goedgekeurde gedragscode werkt).

Voor de ontheffingaanvraag moet een zogenaamde lichte toets doorlopen worden, waarin getoetst wordt of de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in het geding is.

Groep 3: Soorten bijlage IV Habitatrichtlijn/ bijlage 1 AMvB (Tabel 3 AMvB)

Voor deze soorten met het zwaarste beschermingsregime geldt dat er bij overtreding van verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet ontheffing vereist is. Bij de ontheffingsaanvraag moet een zgn. uitgebreide toets gedaan worden. Een ontheffing kan alleen worden verleend wanneer:

- er sprake is van dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard;
- er geen alternatieven zijn;
- er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Vogels

Vanwege de bepalingen in de Vogelrichtlijn, die overgenomen zijn in de nationale regelgeving, geldt er voor vogels een afwijkend beschermingsregime. Er is geen vrijstelling of ontheffing mogelijk voor het verstoren van broedende vogels, hun eieren of jongen. Voor het verstoren van vaste broedplaatsen van vogels buiten het broedseizoen dient een ontheffing te worden aangevraagd. Hiervoor dient de uitgebreide toets doorlopen te worden (zie groep 3).

De wet biedt in artikel 75 de mogelijkheid om ontheffing aan te vragen van overtreding van de verboden uit de artikelen 8 tot en met 18. Ontheffingen worden uitsluitend verleend door de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Algemene zorgplicht

Naast bovengenoemde bepalingen is er in alle gevallen en bij alle (ook de algemene) soorten sprake van de algemene zorgplicht (artikel 2). Hierin staat beschreven dat iedereen voldoende zorg in acht neemt voor dieren, planten en hun leefomgeving. Dit houdt onder andere in dat, voor zover redelijk, handelingen nagelaten of juist genomen worden om negatieve invloeden op soorten te voorkomen, beperken of tegen te gaan.

Natuurbeschermingswet (1998)

De Natuurbeschermingswet 1968 is het oude wettelijke kader voor bescherming van natuur in Nederland. Deze wet regelde zowel de bescherming van natuurgebieden als de bescherming van soorten. Dit laatste onderdeel is inmiddels overgenomen in de Flora- en faunawet.

Voor de gebiedsbescherming, waarin het Europese Natura 2000 een belangrijke rol speelt, is een aanzienlijke aanpassing van de wet nodig geweest. Hiervoor is de Natuurbeschermingswet 1998 tot stand gekomen.

Het afwegingskader volgens artikel 6 van de Habitatrictlijn, inclusief compenserende maatregelen, is in de Natuurbeschermingswet 1998 overgenomen. In oktober 2005 is de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998 in werking getreden.

Op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 kan een terrein of water, dat van belang is om zijn natuurschoon of natuurwetenschappelijke betekenis, worden aangewezen als beschermd natuurmonument. Bepaalde schadelijke handelingen in natuurmonumenten zijn verboden, tenzij een vergunning is verleend. Dit betreft handelingen die de wezenlijke kenmerken van een beschermd natuurmonument aantasten of er schade aan toe brengen. Ook speciale beschermingszones volgens de Vogel- en Habitatrictlijn worden met de Natuurbeschermingswet 1998 beschermd.

In de provincie Groningen doorkruist het voorgenomen leidingentracé van Rysum naar Tripscompagnie het Dollardgebied. Het Dollardgebied, onderdeel van het Waddenzeegebied, is aangewezen als Natuur Waddenzeegebied. Tevens is het gebied aangewezen als Vogelrichtlijngebied, Habitatrictlijngebied en Beschermd Natuurmonument.

Nota Belvédère (1999)

Deze nota Belvédère [26] behandelt de relatie tussen cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting. Binnen het toekomstig ruimtelijk beleid moet cultuurhistorie als basiswaarde in de samenleving worden beschouwd. Dit geldt vooral voor historische bouw- en stedenbouwkunde, historisch-landschappelijke elementen en structuren en archeologie. Hieruit volgt onder meer dat overheden de verplichting hebben cultuurhistorie op een volwaardige wijze bij hun planvorming te betrekken. De culturele rijkdom draagt bij aan de identiteit, de belevingswaarde en de internationale herkenbaarheid van Nederland. In Provincie Groningen doorkruist het leidingentracé Rysum naar Tripscompagnie geen Belvédèregebieden.

Monumentenwet (1988)

In de Monumentenwet [27] wordt naast bescherming van monumenten ook de bescherming van stads- en dorpsgezichten geregeld. In de Monumentenwet zijn regels opgenomen ter bescherming van:

- Alle vóór tenminste vijftig jaar vervaardigde zaken welke van algemeen belang zijn wegens hun schoonheid, hun betekenis voor de wetenschap of hun cultuurhistorische waarde.
- Terreinen welke van algemeen belang zijn wegens daar aanwezige zaken als bedoeld onder 1:
 - archeologische monumenten.
 - kerkelijke monumenten.
 - stads- en dorpsgezichten.
 - beschermde stads- en dorpsgezichten.
 - het doen van opgravingen.

Concept PKB derde nota Waddenzee (2005)

De planologische kernbeslissing Waddenzee bevat op hoofdlijnen het rijksbeleid voor de Waddenzee.

Het rijk baseert zich op deze PKB bij initiatieven tot internationale samenwerking op het terrein van ruimtelijke ordening, bij besluitvorming over ruimtelijke projecten en bij de voorbereiding van structuurschema's en sectornota's die relevant zijn voor de Waddenzee.

Daarnaast is het PKB richtinggevend voor het ruimtelijke beleid van gemeenten en provincies.

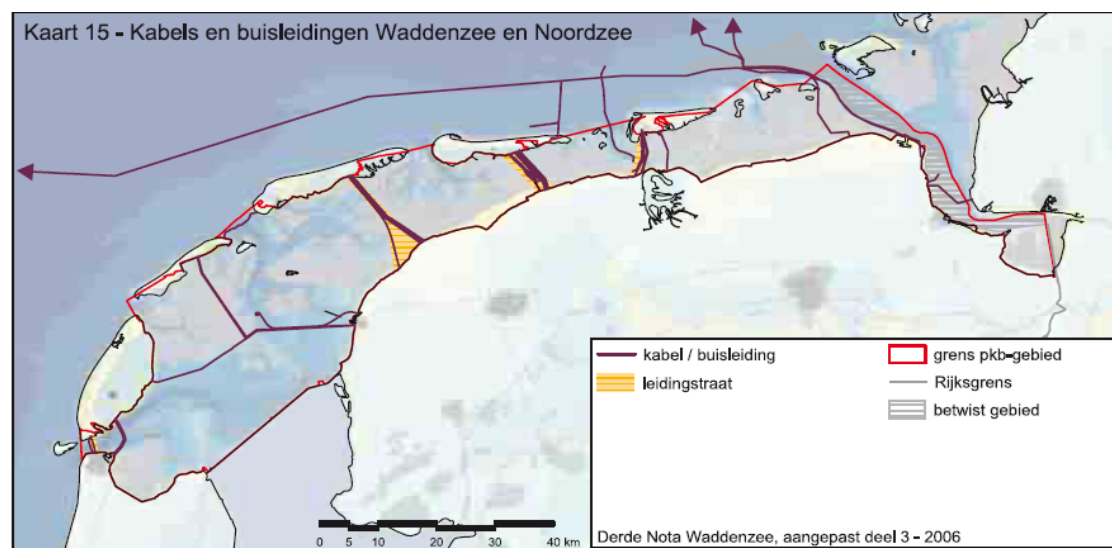
Sommige uitspraken in de PKB binden andere overheden direct. Dat zijn de concrete beleidsbeslissingen in de zin van artikel 2a, eerste lid van de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Andere overheden moeten deze beslissingen in acht nemen bij het opstellen van hun ruimtelijk plannen. Daarnaast zijn er overige uitspraken in het PKB genoemd. Deze overige uitspraken hebben een indicatief karakter. Het internationale kader van het beleid voor de Waddenzee wordt gevormd door internationale afspraken en Europese richtlijnen. Zij illustreren de internationaal erkende waarden en uniciteit van de Waddenzee, maar stellen ook eisen aan het nationale Waddenzeebeleid. Via inzet van internationaal overleg draagt Nederland bij aan dit internationale kader. De belangrijkste internationale afspraken en Europese richtlijnen zijn de volgende:

- Verklaring van Schiermonnikoog.
- Verdrag van Bern.
- Verdrag van Bonn.
- Ramsarverdrag.
- De Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.
- Europese Kaderrichtlijn Water.
- Particularly Sensitive Sea Area.
- Integrated Coastal Zone Management.
- Eems-Dollardverdrag.
- Verklaring van Schiermonnikoog.
- Nominatie werelderfgoedlijst.
- Verdragen en afspraken van de Internationale Maritieme Organisatie (IMO) en Oslo Parijs Conventie (OSPAR).

In de conceptnota PKB Waddenzee wordt ten aanzien van kabels en buisleidingen vermeld dat bij de aanleg van geval tot geval beoordeeld dient te worden, als uitgangspunt geldt hierbij dat in beginsel aangesloten dient te worden bij bestaande buisleidingenzones (kaart 15). Het betreft echter geen concrete beleidsbeslissing. In navolgende figuur is kaart 15 opgenomen.

Figuur B5.1

Kaart van kabels en buisleidingen in Waddenzee (aangepaste deel 3 pkb Derde Nota Waddenzee)



De pkb Derde Nota Waddenzee komt in de plaats van de vigerende pkb uit 1993. Met de opstelling is gestart door kabinet Kok-II, dat in 2001 de delen 1 (ontwerp), 2 (reactie op het ontwerp) en 3 (kabinetsstandpunt) heeft uitgebracht. Door de val van dit kabinet en de daarna opgetreden politieke ontwikkelingen kon de pkb-procedure tot op heden niet worden afgerond. Het aangepast deel 3 Derde Nota Waddenzee, met de titel 'Ontwikkeling van de Wadden voor natuur en mens' is op 12 mei 2006 aan de Tweede Kamer aangeboden. Nota-overleg over de pkb Derde Nota Waddenzee vond plaats op 9 oktober 2006. De daaruit voortvloeiende aanpassingen hebben geleid tot de vaststelling van deel 3a pkb Derde Nota Waddenzee (kabinetsstandpunt). Na goedkeuring in de Eerste Kamer zal het deel 4 van de pkb worden uitgebracht en is de Derde Nota Waddenzee formeel van kracht.

TWEEDE NOTA WADDENZEE IS VIGEREND

De Tweede Nota Waddenzee wijkt op hoofdlijnen niet af van de Derde Nota Waddenzee. De hoofddoelstelling ten aanzien van de Waddenzee is de duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied. Daarnaast wordt gesteld dat binnen de randvoorwaarden van een duurzame bescherming en ontwikkeling van de Waddenzee als natuurgebied menselijke activiteiten met een economische en/of recreatieve betekenis mogelijk zijn.

“Er worden geen nieuwe vergunningen voor de aanleg van buisleidingen voor aanlanding van gas en olie door de Waddenzee verleend, tenzij dit vanwege (inter-)nationale belangen onvermijdelijk is. Het tracé en de wijze van uitvoering dienen dan zodanig gekozen te worden dat het effect van de ingreep voor het Waddenecosysteem zo gering mogelijk is.”

PROVINCIAAL BELEID

Beleid	
Provinciaal beleid	Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) (1995) Voorontwerp Provinciaal Omgevingsplan II Groningen (2006)

GRONINGEN

Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied (IBW) (1995)

Begin van jaren zeventig is de Stuurgroep Waddenprovincies ingesteld. Dit gebeurde naar aanleiding van de discussie over de toekomst van de Waddenzee, een discussie die uiteindelijk in 1980 werd afgerond met de eerste Planologische Kernbeslissing (PKB) Waddenzee (ook wel: de Nota Waddenzee) door het Rijk. In deze PKB werd voor de Waddenzee gekozen voor een provinciale en een gemeentelijke indeling met aanvullende coördinerende organisaties.

Het interprovinciaal Beleidsplan Waddenzee (IBW) [28] is een integraal plan van de drie Waddenprovincies Groningen, Friesland en Noord-Holland met de keuzes die zij maken voor ruimte, natuur, water en milieu in het gebied. Het IBW is vastgesteld in 1995 en is geldig voor een periode van 10 jaar. Dit heeft de status van een gebiedsgerichte uitwerking van het Milieubeleidsplan voor de periode 1995-1998 (provincie Groningen, z.j.). In 2001 is het IBW geëvalueerd. Uit de evaluatie bleek dat aanpassingen van het interprovinciale beleid wenselijk zijn. Dit komt onder andere door ontwikkelingen op het gebied van belangenafweging, regelgeving, duurzaamheid, veiligheid en bestuurlijke organisatie. Daarom is besloten het IBW geheel te herzien. Dit project is in het najaar van 2003 gestart en zal naar verwachting in 2006 resulteren in een geheel herzien IBW.

Het IBW vervult een zelfstandige functie naast de andere provinciale beleidsplannen, zoals streek-, milieubeleids- en waterhuishoudingsplannen. Alle plannen zijn dus net zo belangrijk en bevatten geen onderlinge strijdigheden. Wel verschillen ze in functie. In dat opzicht moet het IBW worden beschouwd als een gebiedsgerichte uitwerking van de streekplannen, milieubeleids- en waterhuishoudingsplannen. Het heeft als beleidsnota dezelfde status als deze plannen. Het IBW bevat uitspraken over al het beleid dat de waddenprovincies in het plangebied voeren. Dit is samengevat in de kernbegrippen ruimte, water en milieu. Het beleid is uitgewerkt voor 10 thema's: Natuur en landschap, Water en milieu, Kustverdediging, Verkeer en vervoer, Havens, industrie en overslag, Energie en delfstoffen, Ontgrondingen, Recreatie en toerisme, Visserij en Militaire activiteiten.

Energie en delfstoffen

Voor het opsporen en winnen van fossiele delfstoffen, de aanlanding van gas en/of olie en de aanleg van leidingen is de rijksoverheid de vergunningverlenende instantie. De provincies hebben bevoegdheden op basis van de Wet op de ruimtelijke ordening, de Natuurbeschermingswet en de Provinciale Milieuverordening. Indien bijvoorbeeld een voorgenomen activiteit op grond van de Provinciale Milieuverordening m.e.r.-plichtig is, dan dient voor de nadere besluitvorming een MER (Milieu Effect Rapportage) opgesteld te worden.

Natuur

Het Waddenecosysteem is een bijzonder dynamisch stelsel dat zowel qua geomorfologie als qua soortensamenstelling door de eeuwen heen voortdurend is veranderd. De belangrijkste ecologische waarden van de Waddenzee zijn weergegeven op IBW kaart 3.

Vooraf de ondiepe gedeelten en de Eems-Dollard, inclusief de regelmatig of incidenteel onder water vallende vasteland- en eilandgebieden, herbergen grote ecologische waarden. De ecologische betekenis van het Noordzeedeel sluit hier op aan.

Hieronder zijn een aantal essentiële uitspraken opgenomen.

Natuur en landschap

- Accent op natuurlijke dynamiek:
 - Kernpunt van het beleid van de waddenprovincies is een natuurlijke ontwikkeling van het Waddenzeegebied, waarbij de menselijke invloed zo gering mogelijk is. Het beleid is verder gericht op het handhaven van de rust op de Waddenzee.

Hiervoor is het van groot belang dat de waterbewegingen en de daarmee samenhangende sedimentologische processen (zoals geul-, plaat- en kweldervorming) zo veel mogelijk ongestoord kunnen verlopen.

Energie en delfstoffen

- Terughoudend met aanlandingen en hoogspanningsverbindingen:
 - Er mogen geen nieuwe vergunningen voor de aanleg van buisleidingen voor de aanlanding van gas en olie door de Waddenzee worden verleend, tenzij dit vanwege (inter)nationale belangen onvermijdelijk is.
 - Ook met betrekking tot de aanleg van ondergrondse hoogspanningsverbindingen moet terughoudendheid worden betracht.

Dit betekent dat het tracé en de wijze van uitvoering zodanig moeten worden gekozen dat het effect van de ingreep voor het Waddenecosysteem zo gering mogelijk is.

Provinciaal Omgevingsplan II Groningen (2006)

Op 5 juli 2006 heeft Provincie Groningen het voorontwerp Provinciaal Omgevingsplan II vastgesteld. POP II is een geactualiseerde versie van het eerste Provinciaal Omgevingsplan (POP I), vastgesteld in 2000. Het Streekplan, waterhuishoudingsplan, milieubeleidsplan en mobiliteitsplan zijn in het POP geïntegreerd. Het bevat twee belangrijke wijzigingen die betrekking hebben op intensieve veehouderij en op de opslag van radioactief afval in de diepe ondergrond. De twee wijzigingen zijn noodzakelijk vanwege nieuwe maatschappelijke ontwikkelingen, nieuwe jurisprudentie (rechterlijke uitspraken) en nieuwe wetgeving. Op deze twee wijzigingen na bevat POP II geen nieuwe beleidslijnen. De overige wijzigingen in POP II zijn vooral van redactionele aard of gaan over een actualisering van het geldende beleid.

In het POP is aangegeven dat de provincie Groningen met zijn bestaande energiecluster (bedrijven, infrastructuur, kennis en diensten en ondergrondse gasopslag) het potentieel heeft om uit te groeien tot een strategische schakel voor de internationale energiemarkt- en distributie. Groningen kan zich profileren als energieprovincie door de bestaande kennis en infrastructuur op het gebied van energie te benutten en te versterken. Ten aanzien van buisleidingen voor ondergronds transport van aardgas is opgenomen dat deze een niet zichtbare, schone, veilige en efficiënte wijze van transport is.

**BIJ AANLEG BUISLEIDING
EFFECT OP
WADDENEOSYSTEEM
MINIMALISEREN!**

Het gebruik van buisleidingen voor ondergronds transport van gassen, vloeistoffen en vaste stoffen en stukgoederen (gedacht wordt onder andere aan stadsdistributie) zal uit een oogpunt van zuinig ruimtegebruik, veiligheid en vermindering van de milieubelasting worden gestimuleerd.

Buisleidingen

In het voorontwerp POP II zijn voor bestaande buisleidingen buisleidingenstroken opgenomen en voor nieuw aan te leggen buisleidingen zijn buisleidingenstroken planologisch gereserveerd. In onderstaande figuur zijn de bestaande en gereserveerde buisleidingenstroken zoals deze zijn opgenomen in het POP II van de provincie Groningen opgenomen (kaart 3).

Figuur B4.2

Kaart 3: Infrastructuur
POPII Provincie Groningen



Het noordelijke deel van de leiding van Rysum tot Midwolda is een nieuw stuk leiding. Deze leiding staat niet op de kaart van het voorontwerp POP, ook niet als gereserveerd tracé buisleidingenstrook.

Bodem en water

In het voorontwerp POP II wordt ten aanzien van grondwaterbeschermingsgebieden aangegeven dat ruimtelijke ontwikkelingen die leiden tot fysieke bodemaantasting niet zijn toegestaan.

In waterwingebieden zijn alleen activiteiten toegestaan, die direct of indirect samenhangen met de drinkwaterwinning. De buisleidingenstrook is op kaart 3 van het POP aangegeven. De leiding doorkruist geen grondwaterbeschermingsgebied en/of waterwingebied.

Natuur

DOLLARDGEBIED

Het Dollardgebied, onderdeel van het Waddenzeegebied, is aangewezen als Natuur Waddenzeegebied. Het provinciaal beleid in dit gebied is gericht op het beschermen en ontwikkelen van het Waddengebied als natuurgebied.

Wel zijn economische of recreatieve activiteiten mogelijk. Het beleid is uitgewerkt in de PKB (Planologische Kern Beslissing) Waddenzee.

PKB-WADDENZEE

Voor de aanleg van de buisleidingen dient gebruikt gemaakt te worden van een afwegingskader zoals aangegeven in de PKB-Waddenzee, waarbij vooral de landschappelijke, ecologische, cultuurhistorische en archeologische waarden van belang zijn. Tevens is het gebied aangewezen als Vogelrichtlijngebied, Habitatrichtlijngebied en Beschermd Natuurmonument. Bij het maken van de afweging op basis van de PKB-Waddenzee spelen ook risico's van leidingenbreuk en de effecten daarvan een rol. Zo bestaat in Morfologisch dynamische gebieden een verhoogd risico op het blootspoelen van leidingen. In principe dient aangesloten te worden bij bestaande leidingen, tenzij er vanuit ecologisch oogpunt of veiligheidsoogpunt een ander tracé meer gewenst is. Tussen Midwolda en Nieuwolda ligt een ecologische verbindingszone.

ECOLOGISCHE**VERBINDINGZONE**

Tussen Midwolda en

Nieuwolda

Landschap en cultuurhistorie

Groningen kent tal van landschappen, waaronder de (kaarsrechte lijnen van de) Veenkoloniën. Het eigen karakter van iedere streek wordt voor een deel bepaald door algemene kenmerken, zoals de mate van openheid van het landschap. Voor een deel zit het ook in beeldbepalende elementen zoals dijken, wierden, maren en andere natuurlijke waterlopen. Veel van deze elementen hebben bovendien cultuurhistorische waarden. De provincie wil het streekeigen karakter, de structuur van het landschap en de kenmerkende elementen behouden en herstellen. Bestemmingsplannen leggen de bescherming vast. In de Nota Belvédère wordt een aantal cultuurhistorische waardevolle Groningse gebieden genoemd, waaronder de oude Veenkoloniën, de landgoederenzone langs de Drentse Aa op de grens met Drenthe.

Het tracé gaat niet door cultuurhistorisch waardevolle Groningse gebieden.

Archeologie

In overeenstemming met het Verdrag van Malta zet de provincie Groningen zich in voor het sparen van archeologische waarden. De archeologische waarden staan weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart. De provincie wil zorg dragen voor een goed behoud van archeologische en landschappelijke waarden. De gemeenten wordt daarom gevraagd om deze waarden in hun bestemmingsplan vast te leggen. Als basis daarvoor stelt de provincie de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) aan hen ter beschikking). In de Veenkoloniën kiest de provincie voor een gebiedsuitwerking omdat de problematiek breed is en de coördinatie van de gebiedsopgave ingewikkeld is. De provincie zal hierbij het initiatief nemen.

Milieubeschermingsgebieden

De provincie heeft gebieden aangewezen waarbinnen, vanwege het gebruik of de aanwezigheid van waarden, bijzondere bescherming moet worden geboden aan het milieu of waar bijzondere milieukwaliteit wordt nagestreefd.

Het tracé gaat niet door deze te beschermen gebieden.

Ruimtelijke ontwikkelingen

De Nieuwe Kaart van Nederland is hét totaaloverzicht van geplande ruimtelijke ontwikkelingen en functionele veranderingen in Nederland. Het gaat om een integraal overzicht waarin elk type functie/ thema gestructureerd ondergebracht wordt (wonen, werken, water, natuur, infrastructuur).

De Nieuwe Kaart richt zich op toekomstige ontwikkelingen; nieuwe plannen worden continu opgevraagd, gerealiseerde plannen worden verwijderd van de Nieuwe Kaart.

Uit de Nieuwe Kaart van Nederland blijkt dat binnen 500 meter van het aardgasleidingentracé geen nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen gepland zijn die mogelijk een belemmering zouden kunnen opleveren voor de aanleg van de aardgasleidingen.

GEMEENTELIJK BELEID

Vigerende bestemmingsplannen langs tracé

Lokaal of gemeentelijk ruimtelijk beleid is neergelegd in bestemmingsplannen.

Voor het studiegebied van het tracé van de aardgastransportleiding gelden diverse bestemmingsplannen. In het MER wordt een overzicht opgenomen van de bestemmingsplannen en wordt aangegeven of een partiële herziening voor het onderhavige gebied noodzakelijk is.

BIJLAGE 5

Kaart Noord-Zuid project

BIJLAGE 6

Overzichtskaart van stedelijke, natuur- en veengebieden

BIJLAGE 7

Overzicht (ruwe) data natuur- en veengebieden

BIJLAGE 8

Literatuurlijst

- 1 Gasunie, Nederland en zijn aardgas, figuur pagina 34.
- 2 Bügel-Hajema adviseurs, *Ruimtelijke verkenning ten behoeve van aardgastransportleiding traject Rysum- Tripscompagnie – Vilsteren*, april 2006
- 3 Provincie Groningen, *Provinciaal omgevingsplan Groningen; Koersen op karakter*, december 2000
- 4 *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)*, 2e generatie, Amersfoort 2000.
- 5 Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, *Richtlijn Boortechnieken*, januari 2004.
- 6 Europese Unie, *2nd Gas Directive 2003/55/EC*, 26 juni 2003.
- 7 Raad van de Europese Gemeenschappen, *Vogelrichtlijn*, Richtlijn 79/409/EG, 1979.
- 8 Raad van de Europese Gemeenschappen, *Habitatrichtlijn*, Richtlijn 92/43/EEG, 2000.
- 9 Europese Unie, *Verdrag van Malta*, Valetta, 1998.
- 10 *Verdrag van Ramsar*, 1971.
- 11 *Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en de Bondsrepubliek Duitsland tot regeling van de samenwerking in de Eemsmonding (Eems-Dollardverdrag)* van 8 april 1960 (Trb. 1960, 69) en Aanvullende Overeenkomst van 14 mei 1962 (Trb. 1962, 54), beide in werking getreden op 1 augustus 1963 (Trb. 1963, 116 en 119). Zie ook het Aanvullend Protocol tot regeling van de samenwerking met betrekking tot het waterbeheer en het natuurbeheer in de Eemsmonding (Eems-Dollardmilieuprotocol) van 22 augustus 1996 (Trb. 1996, 258), inwerkingtreding op 1 juli 1998 (Trb. 1998, 143).
- 12 Ministerie van Economische Zaken, *Gaswet*, 22 juni 2000.
- 13 Ministerie van Economische Zaken, *Gaswet*, 2004.
- 14 Koninklijk besluit, *Concessie N.V. Nederlandse Gasunie*, Besluit 13 december 1963, no. 21.
- 15 Koninklijk besluit, *Besluit houdende: erkenning van openbaar belang van werken ten behoeve van gasvoorziening*, Besluit 17 januari 1964, no. 28.
- 16 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Circulaire Zonering langs hogedruk aardgastransportleidingen*, DGMH/B nr. 0104004, 26 november 1984.
- 17 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Nationaal Milieubeleidsplan 4 'Een wereld en een wil'*, 2001.
- 18 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Circulaire Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*, augustus 2004.
- 19 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Nota Risico-normering Vervoer Gevaarlijke Stoffen*, 1996
- 20 Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, *Besluit Externe Veiligheid Inrichtingen*, oktober 2004

-
- 21 Ministeries van VROM en V&W, IPO en VNG, *Handreiking Externe Veiligheid Vervoer Gevaarlijke stoffen*, maart 1998.
 - 22 Ministerie van Verkeer en Waterstaat, *Vierde nota waterhuishouding*, 1997.
 - 23 *Wet bodembescherming*, houdende regelen inzake bescherming van de bodem, 3 juli 1986.
 - 24 Ministerie van LNV, *Nota natuur, bos en landschap in de 21e eeuw, Nota natuur voor mensen, mensen voor natuur*, 2000.
 - 25 *Flora- en faunawet*, 2002.
 - 26 Ministeries van OCW, LNV, VROM en V&W, *Belvédère, Beleidsnota over de relatie cultuurhistorie en ruimtelijke inrichting*, 1999.
 - 27 *Monumentenwet*, 1988.
 - 28 Stuurgroep Waddenprovincies, *Interprovinciaal Beleidsplan Waddenzeegebied*, Provinciale Staten Friesland (8 februari 1995), Groningen (8 februari 1995) en Noord-Holland (13 maart 1995).

COLOFON

NOORD-ZUID ROUTE STARTNOTITIE RYSUM-MIDWOLDA-TRIPSCOMPAGNIE

OPDRACHTGEVER:

GASUNIE

STATUS:

Definitief

AUTEUR:

ing. F.K. Krijgsman
drs. ing. G.H. Swinkels
drs. S.J.A. van Baalen

GECONTROLEERD DOOR:

drs. S.J.A. van Baalen

VRIJGEGEVEN DOOR:

drs. L. de Haas

12 februari 2007
110623/CE7/093/000515

ARCADIS Ruimte & Milieu BV
Beaulieustraat 22
Postbus 264
6800 AG Arnhem
Tel 026 3778 899
Fax 026 4457 549
www.arcadis.nl

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.

