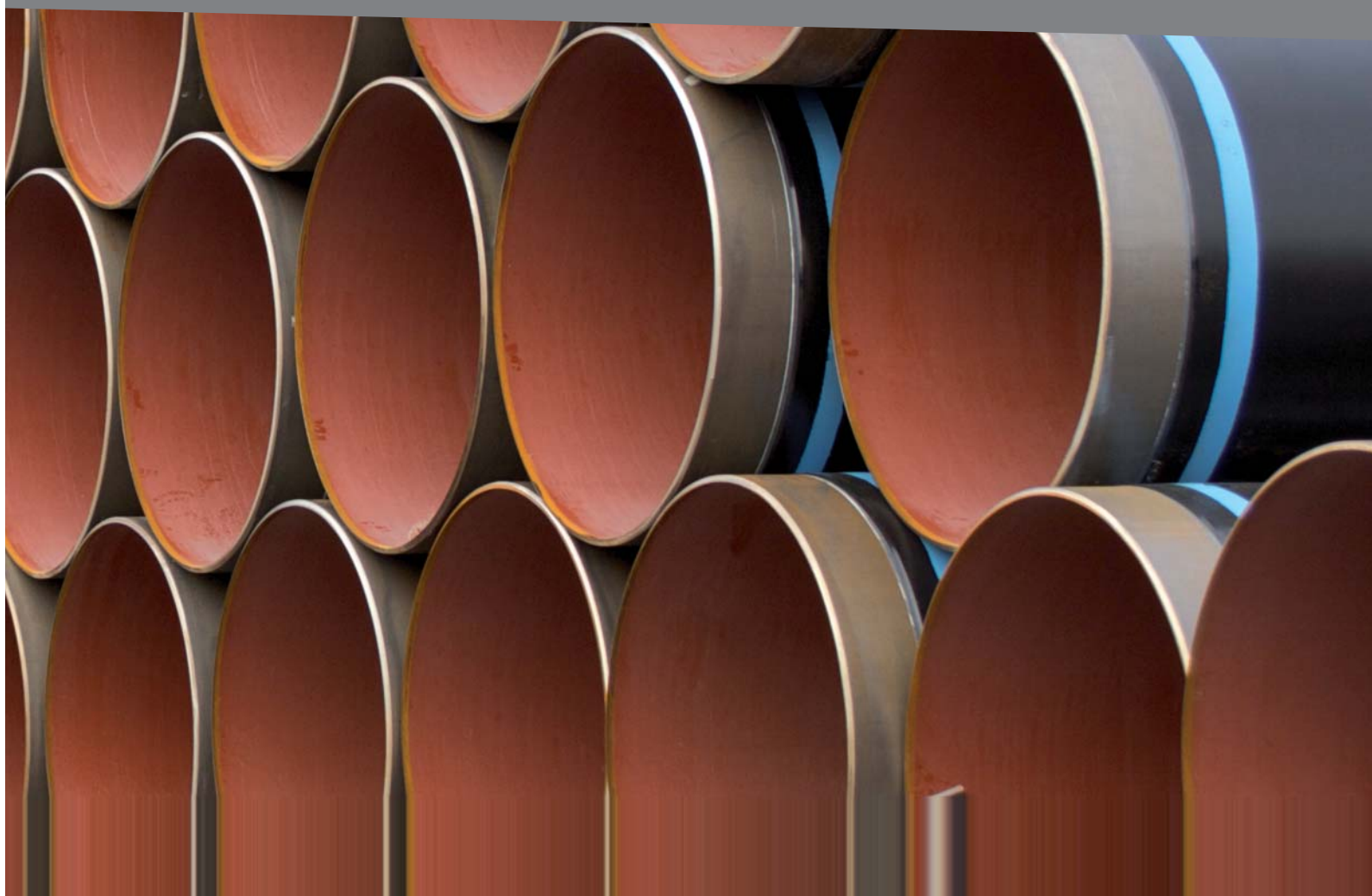


gastransportservices

# Rapport Voorzieningszekerheid Gas 2009





## Voorwoord

Voor u ligt het rapport Voorzieningszekerheid Gas (VZG). Het doel van dit rapport is om inzicht te verschaffen in hoeverre de voorzieningszekerheid op lange termijn in Nederland is gewaarborgd.

Het is de eerste keer dat het rapport VZG in deze vorm verschijnt. In december 2008 heeft de minister van Economische Zaken (EZ) Gas Transport Services B.V. (GTS) de opdracht gegeven om werkzaamheden te verrichten ter uitvoering van de monitoringtaak. Deze opdracht is door de minister van EZ aan GTS verleend via een Besluit<sup>1</sup> op basis van artikel 10a, eerste lid, onderdeel f van de Gaswet. In deze rapportage VZG publiceren wij onze bevindingen. Het rapport vormt input voor de jaarlijkse monitoring rapportage van de minister van EZ aan de Europese Commissie op grond van de daarvoor geldende Europese richtlijnen.

Voorzieningszekerheid kan worden gedefinieerd als de mate van zekerheid dat op korte en lange termijn voldoende gas op het goede moment en op de goede plaats beschikbaar is om aan de marktvraag te voldoen. Er is een analyse gemaakt van de relevante ontwikkelingen van de gasmarkt in Noord-West Europa<sup>2</sup>. Voor Nederland in het bijzonder wordt de voorzieningszekerheid verder uitgediept. In dit rapport is de te verwachten ontwikkeling van de gasvraag in kaart gebracht en wordt de ontwikkeling van het gasaanbod beschreven. Er is onderzocht in welke mate het aanbod van gas in Nederland de vraag kan dekken, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen de binnenlandse markt en de exportverplichtingen. Ook wordt aandacht besteed aan de gasbeurs die een bijdrage levert aan de liquiditeit van de gasmarkt waardoor indirect de voorzieningszekerheid en diversificatie worden bevorderd. Daarnaast wordt de ontwikkeling van flexibiliteitsbehoefte in de markt en de ontwikkeling van lange- en korte termijn bergingen beschreven. Verder komen kwaliteitsconversie en piek- en noodlevering aan bod. Door middel van kwaliteitsconversie zijn de deelmarkten met hoog- en laagcalorisch gas met elkaar verbonden. GTS is verantwoordelijk gesteld voor de piek- en noodlevering om de leveringszekerheid van gas voor kleinverbruikers bij extreme omstandigheden te waarborgen. Tenslotte is de beschikbaarheid van de gasinfrastructuur bepalend om het gas op het juiste moment aan de markt te kunnen leveren. Deze beschikbaarheid wordt ook in dit rapport beschreven.

Diverse marktpartijen en organisaties hebben hun medewerking verleend aan de totstandkoming van deze rapportage. Alle betrokkenen hierbij worden hartelijk bedankt voor hun inbreng. Bij de shippers heeft GTS de gecontracteerde volumes van gas naar, vanuit en door Nederland voor de komende 20 jaren geïnventariseerd. Ook zijn de waarschijnlijke<sup>3</sup> volumes geïnventariseerd. De geaggregeerde gegevens zijn in hoofdstuk 3 van het rapport opgenomen. Een verdere beschrijving van de inventarisatie vindt u in bijlage 1.

GTS heeft aan de samenstelling van deze rapportage veel zorg besteed. Aan de gegevens in deze rapportage kunnen echter geen rechten worden ontleend.

<sup>1</sup> Staatscourant van 11 december 2008 (ET/EM /8194913)

<sup>2</sup> Noord-West Europa omvat België, Frankrijk, Duitsland, Nederland en het Verenigd Koninkrijk.

<sup>3</sup> Volumes, die nog niet gecontracteerd zijn, maar volgens de shippers waarschijnlijk gecontracteerd worden



## Samenvatting

Het doel van dit rapport is om inzicht te verschaffen in hoeverre de voorzieningszekerheid van gas op korte en lange termijn in Nederland is gewaarborgd. Voorzieningszekerheid kan worden gedefinieerd als de mate van zekerheid dat op korte en lange termijn voldoende gas op het juiste moment en op de juiste plaats beschikbaar is om aan de marktvraag te voldoen.

### VOLDOENDE GAS

Uit de analyse blijkt dat de gasvraag en exportverplichtingen in Nederland in 2010 voor 92% worden gedekt door zeker aanbod (gecontracteerde binnenlandse productie plus gecontracteerde import), in 2015 voor 79% en in 2020 voor 70%. Shippers hebben opgegeven hoeveel gasimport er waarschijnlijk<sup>4</sup> nog aanvullend wordt gecontracteerd. Tot 2022 is het (zekere en waarschijnlijke) gasaanbod ongeveer gelijk aan het totale gasvraag.

Het gecontracteerde importvolume is voornamelijk afkomstig vanuit Noorwegen en Rusland. De hoeveelheid gas vanuit Rusland neemt toe, de hoeveelheid gas vanuit Noorwegen neemt af. Vanaf 2010 neemt de hoeveelheid import van LNG fors toe.

### JUISTE MOMENT

Om seizoen- en korte termijn schommelingen in de vraag op te kunnen vangen is er flexibiliteit nodig om gas op het juiste moment aan de markt te kunnen leveren. Tot op heden speelt de binnenlandse productie hierbij een belangrijke rol. Omdat de flexibiliteit in de gasproductie afneemt, zullen meer bergingen moeten worden ontwikkeld om deze derving aan flexibiliteit door gasproductie te compenseren. In Nederland zijn er op dit moment onder meer plannen om een seizoensberging in Bergermeer te ontwikkelen. Uit een analyse van de ontwikkeling van bergingscapaciteit blijkt dat de huidige ontwikkeling van bergingen mogelijk achterblijft om de markt tijdig van voldoende flexibiliteit te voorzien.

### JUISTE PLAATS

Om gas op de juiste plaats in de markt te kunnen leveren is er voldoende infrastructuur nodig. De veranderingen in vraag en aanbod van gas in Noord-West Europa leiden ook tot meer infrastructuur in Nederland. De transportcapaciteit in ons land is en wordt aanzienlijk uitgebreid om gas aan te kunnen voeren en af te kunnen leveren bij de binnenlandse en exportmarkt. De momenteel lopende marktinventarisatie (Integrated Open Season) bevestigt het beeld dat de markt nog steeds behoefte heeft aan aanzienlijk meer transportcapaciteit. Ook zijn er op termijn aanzienlijke investeringen nodig voor kwaliteitsconversie, omdat het aanbod gekenmerkt wordt door meer hoogcalorisch gas, terwijl de gasvraag naar laagcalorisch gas naar verwachting nauwelijks wijzigt.

Om meer geïmporteerd gas vanuit Rusland en middels LNG naar de markt in West-Europa (lees: Nederland) te brengen, zijn tijdig aanzienlijke investeringen nodig. Deze investeringen beperken zich niet alleen tot de Nederlandse infrastructuur, maar hebben ook betrekking op de infrastructuur in de ons omringende landen.

---

<sup>4</sup> Volumes, die nog niet gecontracteerd zijn, maar volgens de shippers waarschijnlijk gecontracteerd worden



## Inhoud

Voorwoord	2
Samenvatting	3
1. Ontwikkelingen in de vraag naar aardgas	5
2. Ontwikkelingen in het aanbod van aardgas	7
3. De mate waarin vraag en aanbod in evenwicht zijn	9
4. Gasbeurs	15
5. Flexibiliteit	16
6. Bergingen	18
7. Pieklevering	20
8. Beschikbare infrastructuur	21
Bijlage 1 Shipperinformatie	25



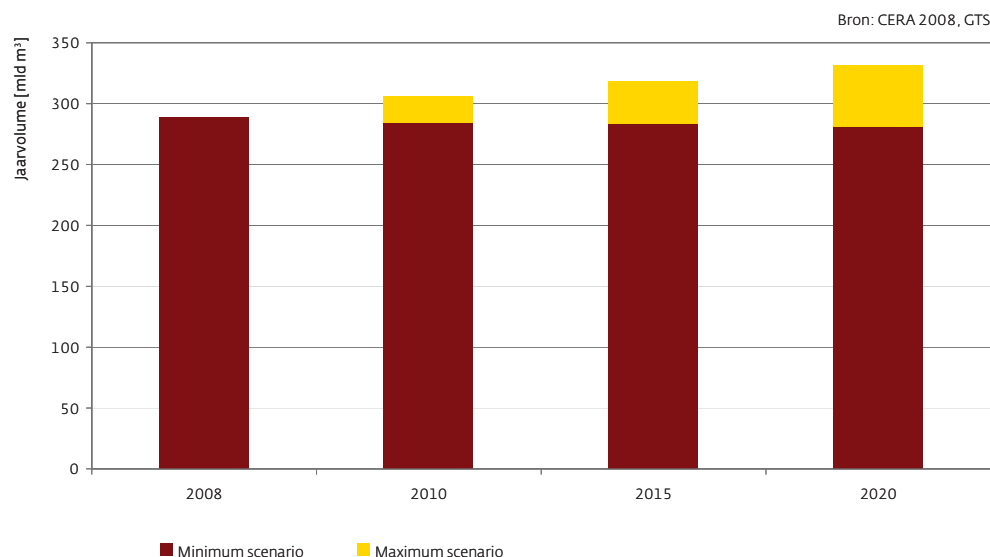
## 1. Ontwikkelingen in de vraag naar aardgas

### NOORD-WEST EUROPA

In Noord-West Europa tendeert de gasvraag in de komende jaren naar groei. In onderstaande figuur wordt een minimale en maximale inschatting met betrekking tot de ontwikkeling van de gasvraag getoond.

### NOORD-WEST EUROPA GASVRAAG

(Nederland, België, Frankrijk, Duitsland, Verenigd Koninkrijk)

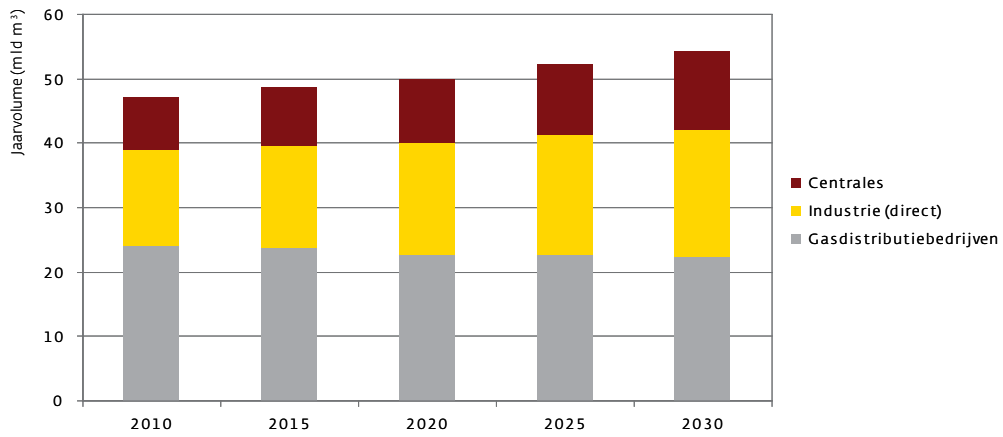


### NEDERLAND

In Nederland vindt er jaarlijks met de direct aangesloten afnemers (voornamelijk industrieën en centrales) en regionale netbeheerders afstemming plaats over de te verwachten capaciteit voor de komende winter en eventuele ontwikkelingen daarin. Voor de prognose van de binnenlandse gasvraag op de middellange termijn baseert GTS zich mede op de verwachte groei volgens macro economische modellen van het Centraal Plan Bureau (CPB) en Energieonderzoek Centrum Nederland (ECN). Het CPB en ECN geven cijfers voor de te verwachten energievraag in de verschillende sectoren. Voor het aandeel gas in de opwekking van elektriciteit maakt GTS gebruik van informatie van de landelijke netbeheerder van het elektriciteitsnet (TenneT).

Vanuit deze capaciteits- en volumeontwikkelingen kan het volgende beeld van de gasvraag in Nederland worden afgeleid.

### VOLUMEPROGNOSE NEDERLAND



Bron: GTS, CPB, ECN

In deze figuur is de Nederlandse marktvrage (bij een normale winter) gespecificeerd naar gasdistributiebedrijven (voornamelijk huishoudens; deels industrie), industrie die direct vanuit het Gasunie netwerk (in Nederland) wordt beleverd en centrales. De vraag naar aardgas via gasdistributiebedrijven zal naar verwachting licht afnemen. Dit is verklaarbaar door een grotere efficiëntie in energieverbruik bij huishoudens, zoals betere isolatie. Echter, de vraag naar aardgas door industrieën en centrales blijft nog toenemen. De totale gasvraag in Nederland zal tot 2030 naar verwachting ongeveer 15% toenemen.



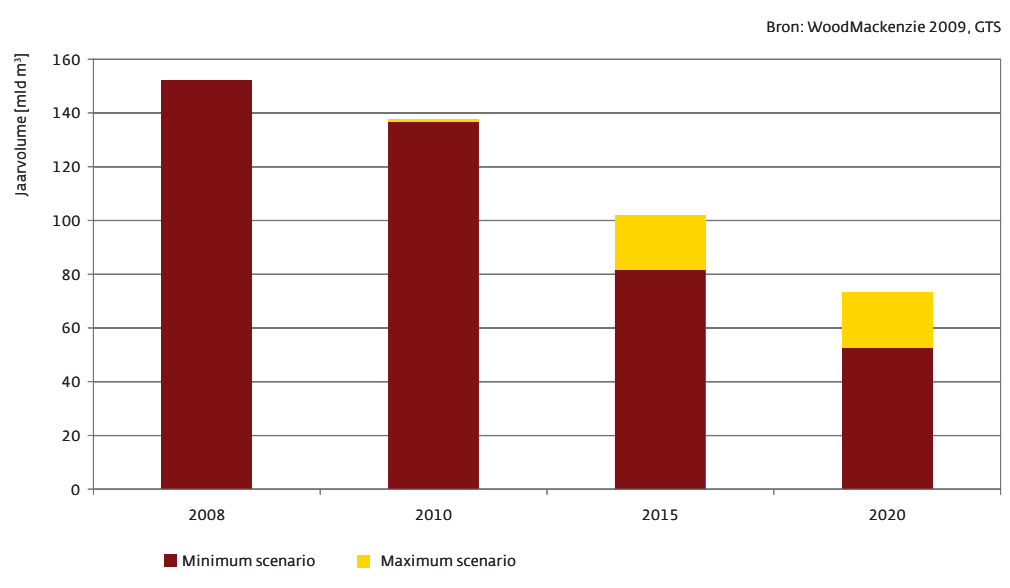
## 2. Ontwikkelingen in het aanbod van aardgas

### NOORD-WEST EUROPA

De belangrijkste ontwikkeling in het gasaanbod voor de Noord-West-Europese gasmarkt is de sterke afname van de lokale productie. De onderstaande figuur geeft hier een overzicht van. Deze afname van lokale productie is de voornaamste aanleiding voor de toename van gasimporten.

#### NOORD-WEST EUROPA GASPRODUCTIE

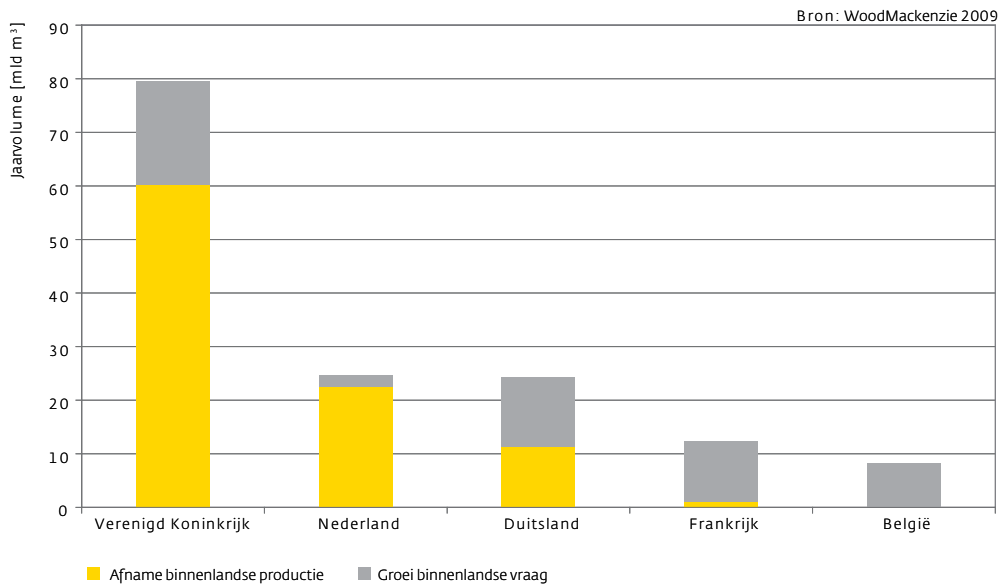
(Nederland, België, Frankrijk, Duitsland, Verenigd Koninkrijk)



Terugval van lokaal aanbod moet worden gecompenseerd door extra gasimport. In Noord-West Europa zal dit tot een aanzienlijke toename van import- en transitstromen leiden.

Daarnaast zijn additionele gasimporten noodzakelijk als gevolg van een gematigde groei van de Noord-West Europese gasmarkt. De volgende figuur geeft een overzicht van de extra importvolumes per land volgens een waarschijnlijk scenario. De toename van gasimport is het grootst in het Verenigd Koninkrijk, Nederland en Duitsland.

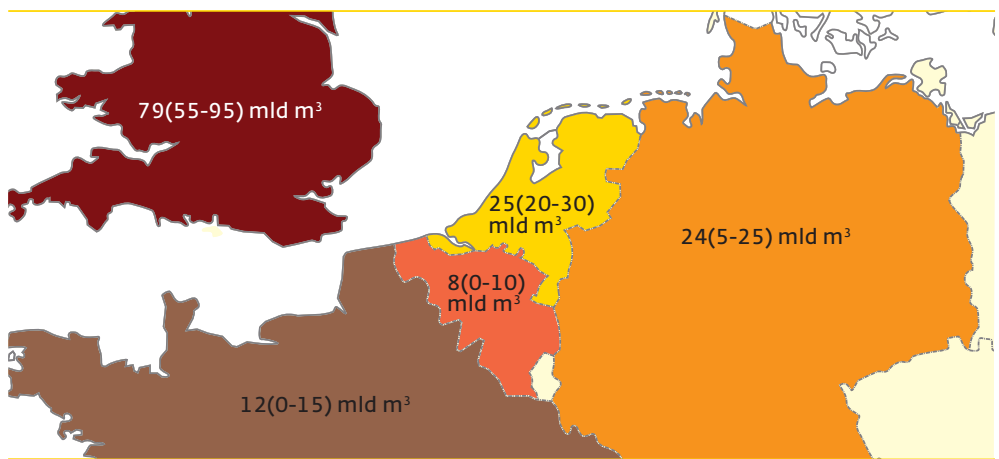
**EXTRA IMPORTEN NOORD-WEST EUROPA**  
 (2020 ten opzichte van 2005)



Hieronder is de groei van de import in Nederland en de ons omringende markten volgens een waarschijnlijk scenario m.b.t. marktgroei, productieafname en transport weergegeven, aangevuld met een laag en hoog scenario tussen haakjes.

**TOENAME JAARLIJKSE IMPORT PER LAND IN NOORD-WEST EUROPA: 2020 T.O.V. 2005**

Waarschijnlijk (laag-hoog) scenario. Bron: Wood Mackenzie 2009; CERA 2008



Toename jaarlijkse import (exclusief transit) per land in NW Europa: 2020 t.o.v. 2005 volgens een waarschijnlijk (laag - hoog) scenario. Bron: Wood Mackenzie 2009; CERA 2008

**NEDERLAND**

Nederland ervaart ook een afname van de binnenlandse productie. Het beleid van de Nederlandse overheid is erop gericht om de beschikbaarheid van voldoende gas op termijn te waarborgen en de diversificatie in energievoorziening en gasaanvoer te bevorderen<sup>5</sup>, onder handhaving van een maatschappelijk gewenst depletietempo van de Nederlandse gasreserves. Bij diversificatie speelt het streven naar verscheidenheid in zowel aanbod (land van herkomst) als type transport (pijpleiding, LNG) een rol.

<sup>5</sup> *Energierapport 2008*





### 3. De mate waarin vraag en aanbod in evenwicht zijn

Na de voorgaande introductie over ontwikkelingen in vraag en aanbod in Noord-West Europa en Nederland in het bijzonder, wordt in dit hoofdstuk “voldoende gas” als aspect van voorzieningszekerheid in Nederland geanalyseerd.

Voor deze analyse heeft GTS haar shippers gevraagd naar de mate waarin zij de vraag van hun klanten in binnen- en buitenland, tot 2030, met contracten hebben afgedekt. Aldus is, anoniem en op geaggregeerd niveau, een dataset ontstaan waar het onderstaande beeld uit naar voren komt.

Bestaande contracten zullen aflopen en dat leidt tot onzekerheid over vervangende of aanvullende contracten. Daarnaast is gedurende de afgelopen jaren het aantal handelspartijen binnen de gasmarkt sterk gegroeid. Onderlinge handel, direct of via handelsplaatsen, maakt herkomst en/of bestemming van het gas onduidelijk. Deze onzekerheden werken door in de analyse van het gasaanbod ten behoeve van de Nederlandse markt.

#### TOELICHTING BIJ DE GASVOLUMES VOLGENS OPGAVE DOOR DE SHIPPERS

##### Onzekerheid in gecontracteerd volume

Als gevolg van de beperkte looptijd van contracten, neemt het gecontracteerde volume de komende jaren geleidelijk af. Gelijktijdig zullen nieuwe contracten worden afgesloten en/of contracten worden verlengd of uitgebreid. Om deze reden is partijen, voor de komende 20 jaar, gevraagd onderscheid te maken tussen “bestaande contracten” (status: “zeker”) en “waarschijnlijke contracten” (status: “waarschijnlijk”). Deze laatste categorie betreft volumes, die nog niet zijn gecontracteerd maar volgens shippers waarschijnlijk wel gecontracteerd zullen worden.

##### Onzekerheid in lokatie van herkomst en bestemming

Voor een deel van de contracten is door de shippers expliciet aangegeven wat de herkomst en de bestemming is van het gas. Dit resulteert in een gecontracteerde gasstroom die is gelokaliseerd. Voor een ander deel van de contracten is niet eenduidig aangegeven wat de herkomst of bestemming is, waardoor een onzekerheid ontstaat in het toekennen van bron of markt. Als voorbeeld kan worden gedacht aan gas dat via de TTF de markt bereikt, maar feitelijk afkomstig is van de binnenlandse productie of import; na verhandeling op TTF kan dit gas in verschillende markten in binnen- of buitenland worden verkocht. Ook een directe overdracht tussen handelspartijen, waarbij de kopende partij geen eindgebruiker is, leidt tot een onzekere bestemming. Zo kan volume, bijvoorbeeld uit lokale productie, via deze weg worden overgedragen aan een leverancier t.b.v. de binnenlandse markt, maar deze kan ook besluiten dit volume in te zetten t.b.v. de export.

##### Dubbeltellingen en aanvulling

De periode waarover contractinformatie van gasinkoop en gasverkoop is gevraagd en het aantal shippers dat actief is op de Nederlandse markt, leidt tot potentiële dubbeltellingen in toekomstige contracten. GTS heeft als enige partij de mogelijkheid een controle uit te voeren op consistentie binnen de dataset, omdat per shipper kan worden nagegaan hoe de (historische-) relatie ligt tussen gecontracteerd volume en gecontracteerde transportcapaciteit en omdat per afnemer het (historisch-) verbruik bekend is.

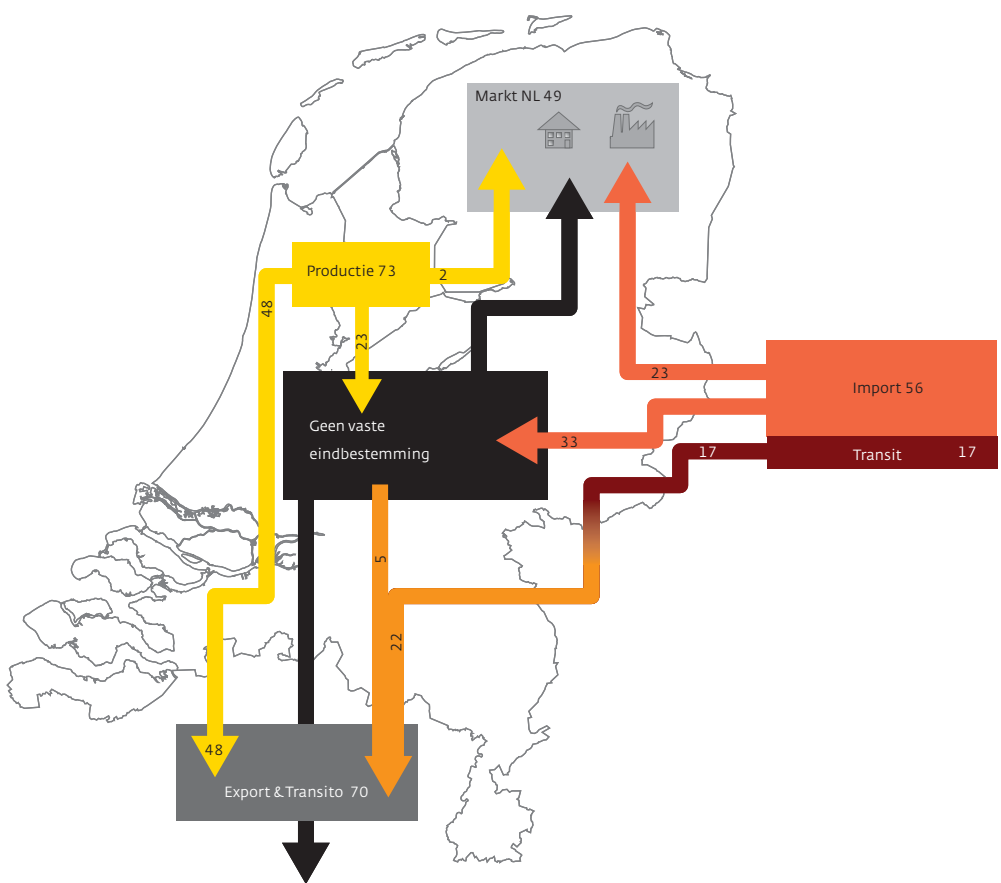
**Inkoopvolumes (aanbod) volgens opgave door shippers**

Aan de aanbodzijde is in de analyse een verdeling gemaakt tussen:

- ▶ Inkoopvolume uit binnenlandse productie
- ▶ Inkoopvolume uit bestaande importcontracten
- ▶ Inkoopvolume, waarvan niet bekend is of dit afkomstig is vanuit binnenlandse productie en/of import. Dit volume wordt ingekocht via een handelsrelatie of handelsplaats.

In de volgende figuur zijn ter illustratie voor 2015 de verschillende categorieën weergegeven, met als status “zeker” en “waarschijnlijk”, zoals deze door shippers zijn opgegeven. Het aanbod uit binnenlandse productie bedraagt 73 mld m<sup>3</sup>, de gecontracteerde import 56 mld m<sup>3</sup>. Daarnaast is transito gecontracteerd met een jaarvolume van 17 mld m<sup>3</sup>. Een deel van het aanbod heeft geen vastgestelde eindbestemming. Dit volume is beschikbaar voor de binnenlandse markt, de exportmarkt of een combinatie van beide.

**GERAPPORTEERDE VOLUMES IN 2015 (SOM VAN ZEKER EN WAARSCHIJNLIJK) IN MLD M<sup>3</sup>**



**Verkoopvolumes (vraag) volgens opgave door shippers**

Aan de vraagzijde is onderscheid gemaakt tussen:

- ▶ Volume t.b.v. binnenlandse markt. Hiervoor is de bij GTS bekende prognose gebruikt.
- ▶ Volume t.b.v. export
- ▶ Volume, waarvan niet bekend is of dit bestemd is voor de binnenlandse markt en/of export. Dit volume wordt verkocht via een handelsrelatie of handelsplaats.



Omdat bijna de helft van het beschikbare jaaraanbod geen vaste bestemming heeft, kan dit volume niet preferentieel worden toegekend aan de binnenlandse markt of aan de exportmarkt. Voor een balansanalyse is het dan ook noodzakelijk alle leververplichtingen samen te beschouwen.

#### BALANS VAN VRAAG EN AANBOD

##### De gasvraag

De totale gasvraag wordt gezien als de sommatie van de vraag ten behoeve van de binnenlandse markt en de contractuele exportverplichting. Dit is inclusief het deel van het aanbod zonder vaste bestemming, waarvan de verdeling over beide vraagmarkten niet bekend is.

De gasvraag ten behoeve van de Nederlandse markt voor de jaren tot 2030 is gebaseerd op de prognose die GTS hanteert. Deze prognose gaat uit van een groeiende jaarvraag: 47 mld m<sup>3</sup> in 2010 oplopend tot 49 mld m<sup>3</sup> in 2015 en 50 mld m<sup>3</sup> in 2020 (zie hoofdstuk 1).

Voor de totale exportvraag (exclusief transitio) is een sommatie gemaakt van de bestaande exportverplichtingen (volgens opgave shippers), en de exportvolumes, die volgens opgave van shippers waarschijnlijk zullen worden gecontracteerd.

##### Het gasaanbod

Het aanbod bestaat uit aanbod uit binnenlandse productie en aanbod uit importstromen. Voor een deel van dit aanbod is niet bekend of dit afkomstig is van de binnenlandse productie en/of import; dit deel wordt verhandeld via een handelsrelatie of handelsplaats en bereikt als "niet gelokaliseerd aanbod" de markt.

##### Transito

Transitostromen die expliciet als transitio door shippers zijn opgegeven, zijn buiten de analyse gehouden, omdat deze zowel een buitenlandse herkomst als buitenlandse bestemming hebben. De omvang van de opgegeven transitostromen is 10 mld m<sup>3</sup> per jaar in 2010 oplopend tot 18 mld m<sup>3</sup> per jaar in 2018. Een deel van de transitostromen bestaat uit LNG. Additionele transitostromen kunnen echter bestaan door aanbod uit import te verhandelen, bijvoorbeeld op de TTF, en te exporteren.

##### Jaarvolume binnen Nederland

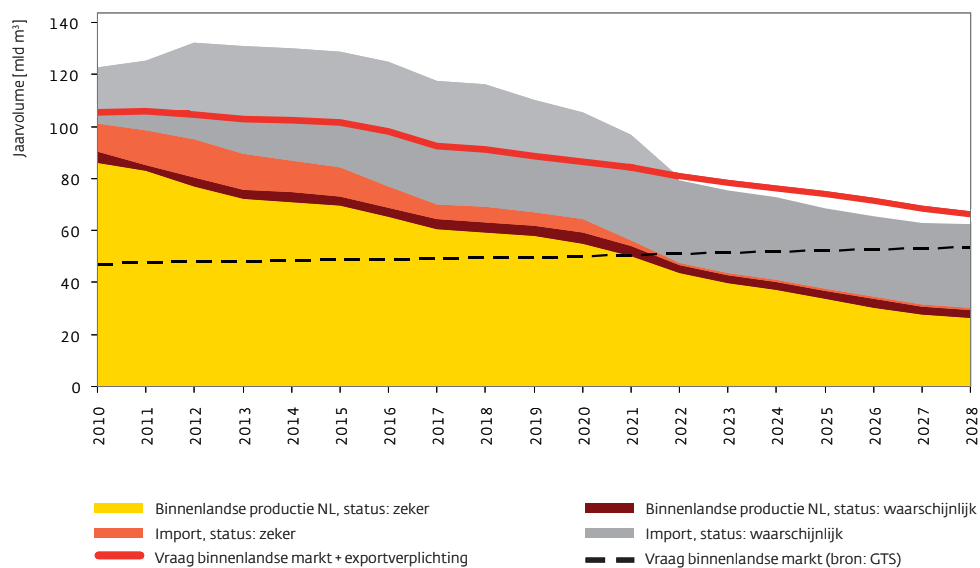
Uitgaande van het zekere en waarschijnlijke volume, is het totaal aanbod (binnenlandse productie en import) in 2010 ruim 120 mld m<sup>3</sup>. Een deel van het waarschijnlijke aanbod zal niet worden gecontracteerd, waardoor het jaarvolume lager zal zijn.

Uitgaande van de gasvraag ten behoeve van de binnenlandse markt en export, vermeerderd met transitio, wordt in 2010 een jaarvolume verwacht van ruim 110 mld m<sup>3</sup>. Dit ligt in lijn met de gerealiseerde transportvolumes zoals die door GTS zijn gemeten tot en met 2008. Het werkelijke jaarvolume dat wordt gerealiseerd is afhankelijk van de temperatuur.



DEKKING VAN DE TOTALE GASVRAAG IN NEDERLAND (BINNENLAND EN EXPORT)

BALANS TUSSEN NEDERLANDSE PRODUCTIE EN IMPORT EN NEDERLANDSE MARKT EN EXPORT

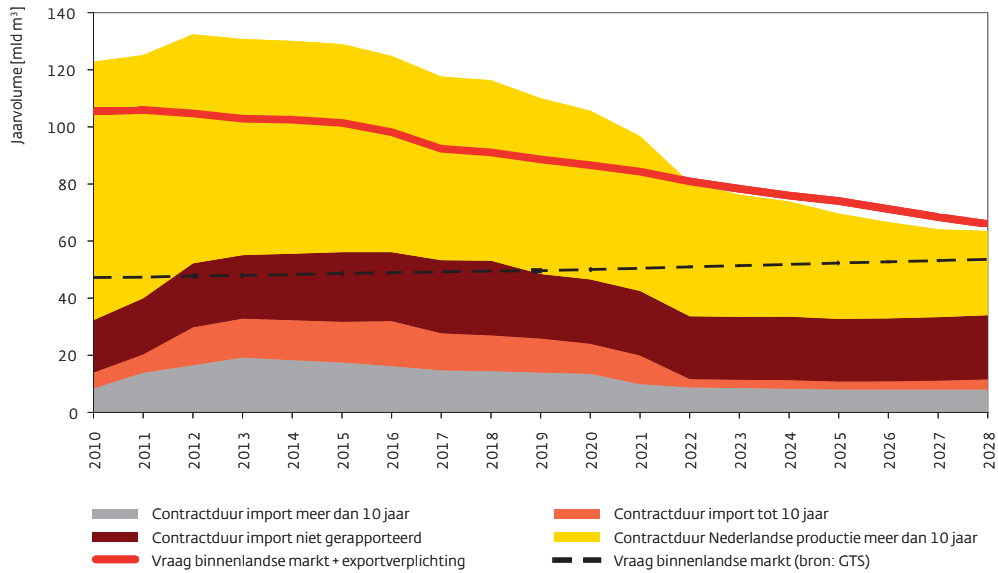


Uit de voorgaande figuur blijkt dat de Nederlandse vraag en totale exportverplichtingen in 2010 voor 92% wordt gedekt door zeker aanbod (gecontracteerde binnenlandse productie plus gecontracteerde import), in 2015 voor 79% en in 2020 voor 70%. Tot 2022 lijkt de binnenlandse gasproductie plus de hoeveelheid gasimport, die volgens shippers waarschijnlijk nog gecontracteerd wordt, ruim voldoende te zijn om aan alle verplichtingen (Nederland en export) te voldoen. Na 2022 is het (waarschijnlijke) gasaanbod ongeveer gelijk aan de totale gasvraag.

### Contractduur

Voor de middellange termijn zijn de (bestaande en waarschijnlijke) importcontracten korter en langer dan 10 jaar ongeveer gelijk verdeeld. Volumes, die langer dan 10 jaar zijn gecontracteerd zijn over de hele periode behoorlijk stabiel. Het aanbod van de binnenlandse productie heeft ook een lange termijn karakter (langer dan 10 jaar).

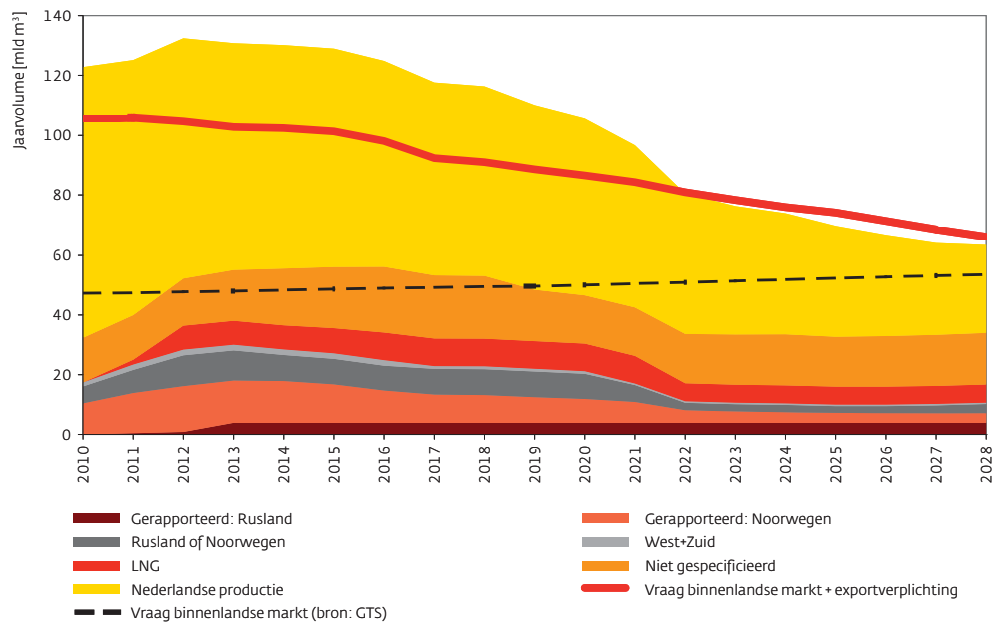
#### CONTRACTDUUR BIJ GASAANBOD IN NEDERLAND



### Herkomst

Het gecontracteerde importvolume is voornamelijk afkomstig vanuit Noorwegen en Rusland. De hoeveelheid gas vanuit Rusland neemt toe, de hoeveelheid gas vanuit Noorwegen neemt af. Vanaf 2010 neemt de import van LNG fors toe, volgens de opgave van de shippers.

### HERKOMST VAN GASAANBOD IN NEDERLAND



## 4. Gasbeurs

### NOORD-WEST EUROPA

De verwachting is dat partijen steeds meer gas zullen betrekken via korte termijn contracten. Een gasbeurs of handelsplaats kan in het kader van de voorzieningszekerheid niet als aanbod worden beschouwd. Wel kan worden gesteld dat een liquide handel indirect de voorzieningszekerheid en diversificatie bevordert, omdat de vraag naar nieuwe transportcapaciteiten toeneemt, zodat de markt beter toegankelijk wordt.

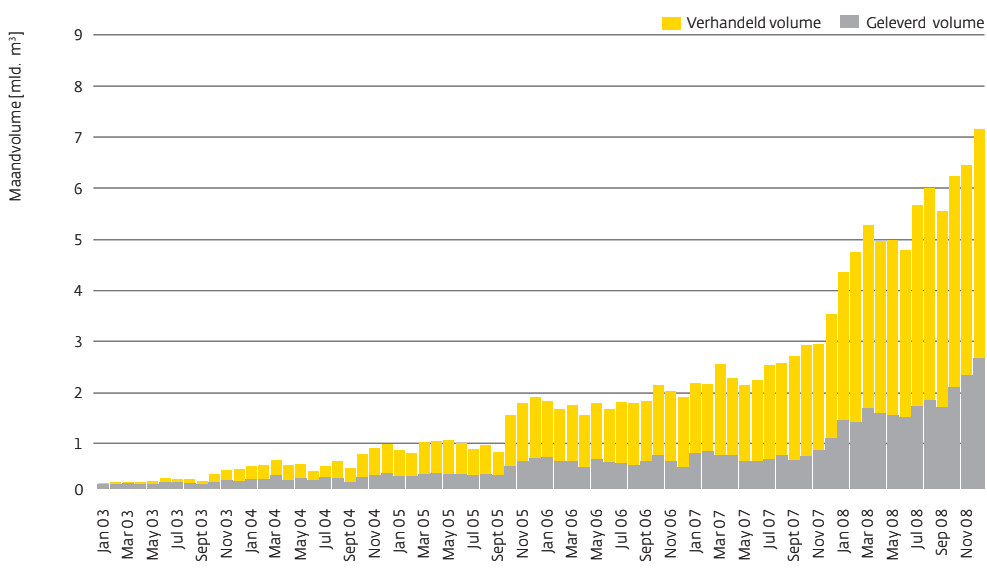
### NEDERLAND

Gashandelaren en -leveranciers maken in toenemende mate gebruik van het Nederlandse gashandelsplatform Title Transfer Facility (TTF) om hun gas te verhandelen. De TTF maakte in 2008 een krachtige groei door, hetgeen betekent dat de liquiditeit in de markt toeneemt. Marktpartijen leverden in 2008 20,3 mld m<sup>3</sup> aardgas via de TTF. Dit is meer dan een verdubbeling ten opzichte van het voorgaande jaar (8 mld m<sup>3</sup>). Het op de TTF verhandelde volume (65,4 mld m<sup>3</sup>) overtreft het Nederlandse jaarverbruik en het op de TTF geleverde volume is bijna de helft van het binnenlandse jaarverbruik. De hoeveelheid gas die verhandeld werd, verdubbelde en vertegenwoordigde daarmee een waarde van ruim 15 mld euro. Het aantal handelaren dat actief is op de TTF groeide met 20 procent naar een totaal van 60. De TTF laat hiermee zowel in handelsvolume als fysiek geleverd volume de andere gashubs op het Europese continent in omvang achter zich. Ter vergelijking (handelsvolume / fysiek geleverd volume): TTF: 65/20, Zeebrugge: 52/10, EGT: 16/onbekend. Deze ontwikkelingen van de TTF zijn weergegeven in onderstaande figuur. De eerder beschreven toename van grensoverschrijdende gasstromen zal naar verwachting een verdere impuls geven aan de ontwikkeling van de TTF.

	Verhandeld volume (mld m <sup>3</sup> )	Geleverd volume (mld m <sup>3</sup> )
2007	29,7	8,0
2008	65,4	20,3
Toename in mld m <sup>3</sup>	35,7	12,3
Procentuele toename	120%	154%

Bron: GTS

### MAAND VOLUMES TTF - JAN 2003 - DEC 2008



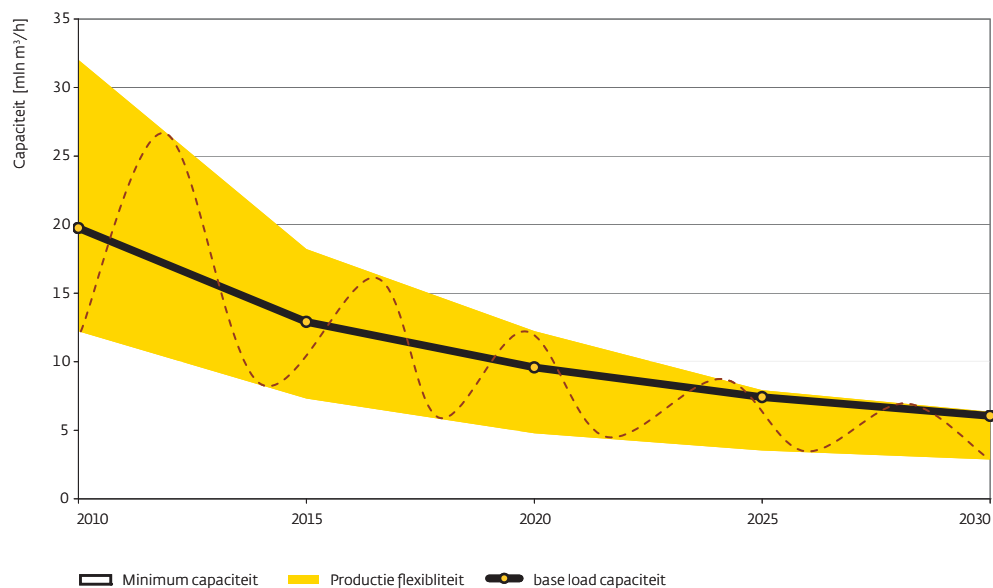
## 5. Flexibiliteit

Binnen de definitie van voorzieningszekerheid bepaalt flexibiliteit of het gas ook op het goede moment beschikbaar is. In dit hoofdstuk wordt het aspect “goede moment” voor Noord-West Europa geanalyseerd. Een analyse naar flexibiliteit voor deze regio is nuttig vanwege de samenhang van gasmarkten in Noord-West Europa en de groeiende uitwisseling van flexibiliteit tussen deze landen. Omdat de flexibiliteit in de gasproductie afneemt, zullen meer gasbergingen moeten worden ontwikkeld om deze derving aan flexibiliteit te compenseren. Specifiek voor Nederland zal in het volgende hoofdstuk nader worden ingegaan op bergingen.

### NOORD-WEST EUROPA

De binnenlandse gasproductie in Nederland en het Verenigd Koninkrijk speelt tot op heden een belangrijke rol bij het opvangen van seizoenschommelingen in de marktvrage. Met de afname van de gasproductie in Noord-West Europa komt er minder flexibiliteit beschikbaar ten behoeve van de markt. Het productieprofiel wordt vlakker, waardoor het moeilijker wordt om de seizoenschommelingen in de gasvraag te volgen. De productiecapaciteit in Noord-West Europa zal in de komende 10 jaar naar verwachting met de helft teruglopen. De daaraan gekoppelde flexibiliteit halveert de komende tien jaar eveneens, van ca. 20 mln m<sup>3</sup>/uur in 2005 tot ca. 12 mln m<sup>3</sup>/uur in 2015. Overigens wordt nog opgemerkt dat de afname van flexibiliteit vanuit productiecapaciteit sterk afhankelijk is van de afname van productievolume: bij een hogere productie neemt de flexibiliteit vanuit productie eerder en sneller af.

### PRODUCTIECAPACITEIT IN NOORD-WEST EUROPA (2010-2030)



Bron: GTS

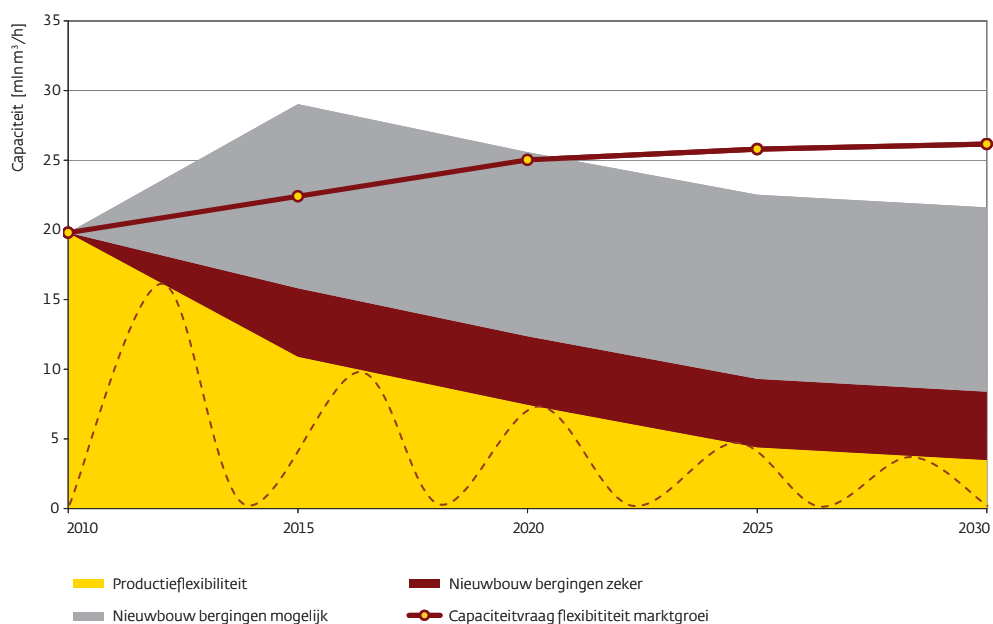
De waarschijnlijke afname van de productieflexibiliteit is ook in de onderstaande figuur weergegeven, gebaseerd op de aanname dat het huidige productieplafond op Slochteren wordt gehandhaafd en een geschatte swing bij depletie. Deze afname moet worden gecompenseerd door nieuwe bergingscapaciteit, om aan de toekomstige capaciteitsvraag flexibiliteit te kunnen voldoen. Rekening houdend met groei van de gasmarkt in Noord-West Europa volgens het



maximum scenario, zoals beschreven in hoofdstuk 1, zal de capaciteitsvraag t.b.v. flexibiliteit zich mogelijk (maximaal) ontwikkelen volgens onderstaande trend<sup>6</sup>. De twee vlakken geven de zekere projecten<sup>7</sup> en mogelijke projecten<sup>8</sup> voor nieuwbouw van bergingen aan.

Uit een analyse van de ontwikkeling van bergingscapaciteit blijkt dat de huidige ontwikkeling van bergingen mogelijk achterblijft om de markt tijdig van voldoende flexibiliteit te voorzien. Projecten waarvan het zeker is dat zij doorgaan leveren onvoldoende capaciteit om de teruggang in productieflexibiliteit op te vangen. Wanneer alle mogelijke projecten daadwerkelijk worden uitgevoerd, is er naar verwachting tot 2020 voldoende capaciteit aanwezig om aan de vraag naar flexibiliteit volgens het maximum groeiscenario van de gasmarkt te voldoen. De lange doorlooptijd van nieuwbouwprojecten voor bergingen is hierbij een punt van aandacht.

### PRODUCTIECAPACITEIT IN NOORD-WEST EUROPA (2010-2030)



Bron: GTS, CERA

Wat betreft het gebruik van bergingen vormen grenzen steeds minder een barrière, zoals blijkt uit de bergingen (cavernes) in de nabijheid van de grens tussen Nederland en Duitsland. Deze bergingen zorgen zowel op de Duitse als de Nederlandse markt voor flexibiliteit. Deze trend van import en export van flexibiliteit door gebruik te maken van bergingen zal naar verwachting de komende jaren nog toenemen. In de toekomst kunnen de Nederlandse bergingen mogelijk ook een nog grotere rol spelen bij de flexibiliteitsdiensten op de gasmarkten van naburige landen, zoals het Verenigd Koninkrijk, België en Frankrijk.

<sup>6</sup> Aanname is dat groei van gasvraag wordt veroorzaakt door 70% groei van centrales, die flexibel worden ingezet, en 30% groei van overige afnemers met relatief vlak profiel

<sup>7</sup> Zekere projecten: nieuwbouw bergingen die zijn goedgekeurd en/of in uitvoering zijn

<sup>8</sup> Mogelijke projecten: nieuwbouw bergingen, die bij GTS bekend zijn, maar waarvan de goedkeuring en uitvoering onzeker zijn.

## 6. Bergingen

Er bestaan verschillende soorten bergingen. In dit hoofdstuk maken we onderscheid tussen lege gasvelden en zoutcavernes. Lege gasvelden zijn bij uitstek geschikt om de seizoensschommelingen van de traditionele productie op te vangen. Zoutcavernes zorgen vooral voor korte termijn flexibiliteit voor handelsdoeleinden of voor pieksituaties waarin de vraag naar gas uitzonderlijk hoog is. Zoutcavernes met een zeer grote opslagcapaciteit, waarvan de injectie- en uitzendmogelijkheden gunstig zijn, kunnen ook worden gebruikt om seizoensvraag en -aanbod beter op elkaar af te stemmen.

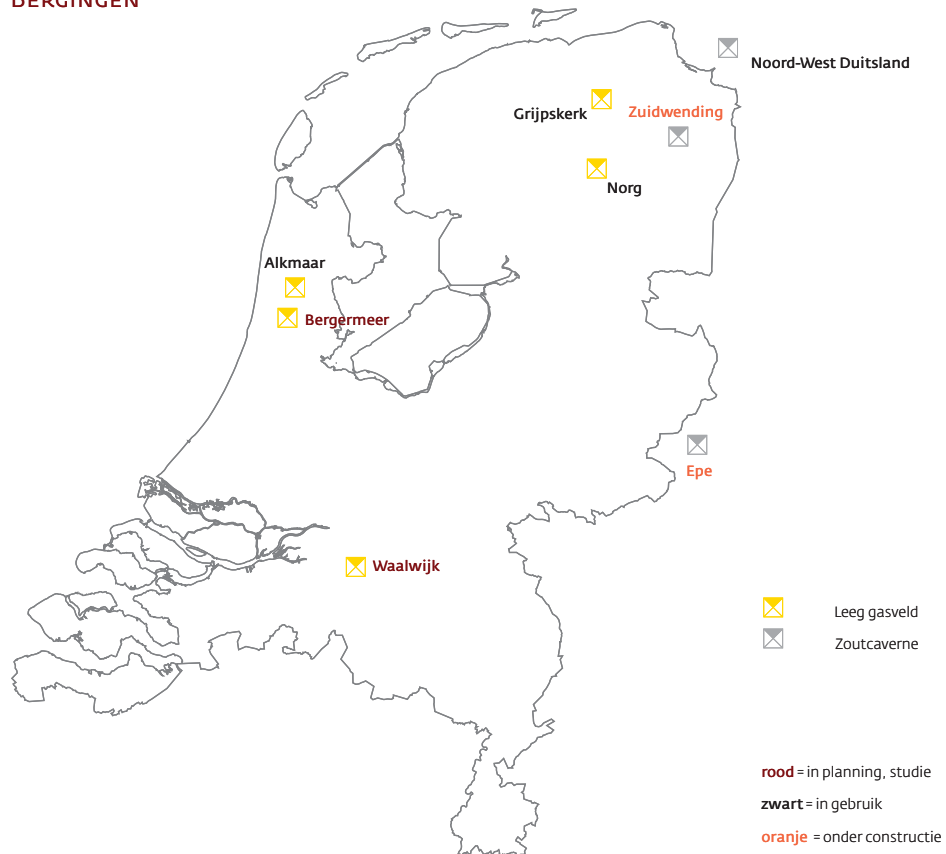
### NEDERLAND

Nederland biedt toegang tot ruim 5.000 mln m<sup>3</sup> effectief gasvolume aan seizoensberging en 584 mln m<sup>3</sup> opslag voor pieksituaties of gebruik op korte termijn. De seizoensberging vindt voor het overgrote deel plaats in de lege gasvelden in Norg en Grijpskerk. De berging in Alkmaar (voormalig gasveld) speelt een rol bij hoge gasvraag in de winter. Voor de gasbergingen in Norg en Grijpskerk wordt er een significante uitbreiding voorzien. Verder zijn er concrete plannen voor de aanleg van een seizoensberging in Bergermeer met een grote opslagcapaciteit. De definitieve investeringsbeslissing over deze berging valt naar verwachting in 2009. Ook wordt er studie verricht naar de inzet van het lege gasveld bij Waalwijk als berging.

Zoutcavernes die een directe verbinding hebben of krijgen met het Nederlandse transportnetwerk bevinden zich in Zuidwending, Epe en Noord-West Duitsland. Vanuit de zoutcavernes in Epe en Etzel, vlak over de Nederlandse grens met Duitsland, wordt korte termijn flexibiliteit naar Nederland geëxporteerd. In het derde kwartaal van 2009 gestart met de uitbreiding van de zoutcavernes in Epe.

Op termijn kunnen de LNG terminal die in aanbouw is en de terminals waarvoor plannen bestaan, mogelijk een bijdrage gaan leveren aan de capaciteitsvoorziening. Dit is echter onzeker omdat de beschikbaarheid van LNG voor seizoensflexibiliteit sterk afhankelijk is van de wereld LNG markt.

## BERGINGEN



In de nabije toekomst worden diverse activiteiten verwacht om de flexibiliteit te vergroten, zoals een project voor zoutcavernes voor piekvraag en korte termijn gebruik. In Nederland verkeert er slechts één nieuwbouwproject voor seizoensberging in een vergevorderde studiefase; de vooruitzichten voor meer nieuwbouwprojecten voor seizoensberging zijn nog onduidelijk. Nederland beschikt fysiek over lege gasvelden die voor extra seizoensflexibiliteit in aanmerking zouden komen. De lange termijn vraag in Noord-West Europa naar flexibiliteit uit bergingen zal groeien. Regionaal bezien wordt deze afname in productiecapaciteit mogelijk niet gecompenseerd door voldoende bergingen, die geschikt zijn om seizoensschommelingen te balanceren.

## 7. Pieklevering

### NEDERLAND

GTS is verantwoordelijk voor de pieklevering aan kleinverbruikers voor het temperatuurbereik -9 °C tot -17 °C. Hiervoor is het Besluit Leveringszekerheid Gaswet (Staatsblad 2004, nr. 170) opgesteld. Om te voorkomen dat kleinverbruikers tijdens een extreem koude dag in de kou komen te staan door een tekort aan productie- en transportcapaciteit is in dit besluit opgenomen dat de netbeheerder van het landelijk gastransportnet de verantwoordelijkheid heeft om het (extra) volume en de capaciteit te reserveren voor de extra vraag van kleinverbruikers als de effectieve etmaaltemperatuur lager dan -9 °C is.

De pieklevering beperkt zich tot de uren waarin het uurverbruik van kleinverbruikers boven het maximale uurverbruik ligt van een "min 9 gradendag". De vergunninghouder betreft dit volume en de capaciteit verplicht via de netbeheerder van het landelijk gastransportnet. Samen met de vrij te contracteren basislevering tot -9 °C, kan de vergunninghouder zodoende een complete levering tot en met -17 °C aan kleinverbruikers aanbieden. De netbeheerder van het landelijk gastransportnet is er aan gehouden voor de pieklevering de benodigde voorzieningen zo efficiënt mogelijk te betrekken. De NMa houdt toezicht op de uitvoering van de pieklevering.

Door een voorgestelde wijziging van de definitie van de doelgroep (de kleinverbruikers) zal de omvang van de benodigde pieklevering enigszins verkleinen (goedkeuring door Eerste Kamer wordt in 2009 verwacht). Op grond hiervan is voor de piekgaslevering in de winter 2010/2011 een capaciteit van 2,47 mln m<sup>3</sup>/h en volume van 102 mln m<sup>3</sup> gereserveerd. Sinds de initiatie van de pieklevering is het niet zo koud geweest dat de markt een beroep heeft moeten doen op pieklevering.

Ten behoeve van de benodigde productiecapaciteit voor de pieklevering maakt GTS gebruik van twee voorzieningen:

1. De installatie voor vloeibaar aardgas op de Maasvlakte van Gasunie en Vopak (de LNG peakshaver, niet te verwarren met de LNG terminal die door GATE in de nabijheid ontwikkeld wordt)
2. Capaciteit die middels een jaarlijkse tender op de markt ingekocht wordt.

Aangezien door de aanpassing van de definitie van kleinverbruikers de totaal benodigde capaciteit enigszins zal afnemen en de gebruikte capaciteit uit de LNG peakshaver gelijk is gebleven, zal de afhankelijkheid van het aanbod aan externe capaciteit ook teruglopen. Ten behoeve van de extern gecontracteerde capaciteit zijn er momenteel 4 bergingen in Nederland en de buitenlandse grensstreken aanwezig die voldoen aan de benodigde technische eisen. In de nabije toekomst zal dit aanbod nog met een aantal installaties worden uitgebreid. Tevens kan flexibiliteit uit binnenlandse productie voor de extern gecontracteerde capaciteit worden aangewend.

### NOODLEVERING

De procedure noodlevering treedt in werking als een vergunninghouder geen aardgas kan leveren aan kleinverbruikers. GTS heeft maatregelen getroffen om tijdelijk de levering aan kleinverbruikers in voorkomende situaties zeker te stellen, zolang de kleinverbruikers nog geen alternatieve leverancier hebben gevonden.

## 8. Beschikbare infrastructuur

Voor de voorzieningszekerheid in Nederland is het tevens van belang dat de juiste infrastructuur aanwezig is om het gas te kunnen transporteren naar de markt in Nederland. GTS volgt de ontwikkelingen in de gasmarkt die gevolgen kunnen hebben voor de gasstromen in het Nederlandse gastransportnetwerk en voor de daaraan gekoppelde vraag naar transportcapaciteit. Met de huidige infrastructuur en noodzakelijke uitbreidingen levert GTS een bijdrage aan de sterke positionering van Nederland als gasrotonde in Noord-West-Europa.

De wijziging in de vraag- en aanbodsituatie binnen Nederland en Noord-West Europa heeft tot gevolg dat er behoefte is aan meer importcapaciteit op grenspunten voor de Nederlandse markt en dat er tevens in toenemende mate vraag is naar transit van gas door Nederland. Onder meer dragen de aanleg van de Nord Stream leiding en de bouw van LNG terminal(s) bij aan veranderingen van gasstromen. Vanuit Europees perspectief worden transitstromen door Nederland vooral verwacht van Oost naar West en van Noord naar Zuid.

Vanwege de groeiende behoefte aan flexibiliteit (seizoensflexibiliteit en korte termijn flexibiliteit) ontwikkelen diverse marktpartijen bergingen en cavernes, die vervolgens op het gastransportnet van GTS worden aangesloten.

Al deze ontwikkelingen maken investeringen voor uitbreidingen van het Nederlandse gasnet noodzakelijk. In 2007 heeft Gasunie voor het realiseren van de eerste fase van de gasrotonde besloten tot een investeringsprogramma op basis van langlopende transportcontracten, die naar aanleiding van een Open Season met 17 marktpartijen zijn afgesloten. Deze projecten zijn in 2007 in uitvoering genomen: de bouw van twee compressorstations en de aanleg van ruim 300 km pijpleiding. Het streven is dat deze transportcapaciteit vanaf oktober 2010 aan de markt kan worden aangeboden.

De ontwikkeling van de gasrotonde is nog vol in ontwikkeling. Contracten met 23 marktpartijen voor transportcapaciteit in het kader van het Open Season 2012 hebben geleid tot een nieuw aanzienlijk investeringsprogramma. GTS heeft dit investeringsprogramma afgestemd met de transportnetbeheerders in omliggende landen om zeker te stellen dat de betrokken shippers in grensoverschrijdende transporttrajecten vanaf 2012 direct gebruik kunnen maken van de nieuwe capaciteit. Het programma omvat verdere uitbreiding van het gastransportnet voor onder ander de aanlanding van vloeibaar aardgas (LNG), nieuwe gasopslagcapaciteit en extra faciliteiten voor kwaliteitsconversie.

OVERZICHTSKAART UITBREIDINGEN GASTRANSPORTSISTEEM



Bron: GTS. Status 15 mei 2009

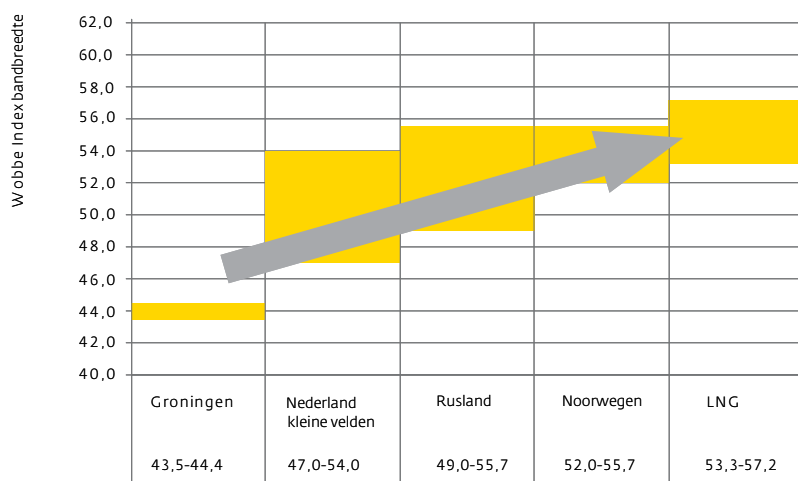
GTS tracht in samenwerking met Gasunie Deutschland het internationale gastransport tussen Nederland en Duitsland te verbeteren. Eind 2008 is gestart met een geïntegreerd Open Season, d.w.z. een open season procedure voor de beide netwerken van GTS en Gasunie Deutschland. In een eerste marktverkenning, de markt screening fase, hebben ongeveer 40 shippers belangstelling getoond voor additionele transportcapaciteit, zowel binnen de afzonderlijke netten als tussen de beide netten. Dit bevestigt het beeld dat de markt nog steeds behoefte heeft aan aanzienlijk meer transportcapaciteit.

### KWALITEITSCONVERSIE

In Nederland vormt kwaliteitsconversie de schakel tussen de markten voor hoogcalorisch en laagcalorisch gas<sup>9</sup>. GTS voert fysieke kwaliteitsconversie op twee manieren uit: door gas van verschillende kwaliteit te mengen en door hoogcalorisch H-gas te mengen met stikstof. GTS gaat kwaliteitsconversie als systeemdienst aanbieden, zodra de Energiekamer het tariefbesluit heeft genomen; dit betekent dat marktpartijen dan niet meer vooraf kwaliteitsconversie hoeven te reserveren.

GTS zal op termijn minder Groningengas en gas uit kleine velden transporteren, maar meer gas vanuit andere bronnen. Vanwege de diversificatie van gasaanbod vanuit verschillende productiegebieden dient GTS een veranderend portfolio met gaskwaliteiten in het gastransportsysteem te kunnen faciliteren. G-gas uit Groningen en H-gas uit Rusland verschillen aanzienlijk in kwaliteit, meestal uitgedrukt in de Wobbe index. Onderstaande figuur toont de verschillende gaskwaliteiten. De toename van import en transit in Nederland vereist op termijn meer kwaliteitsconversie.

### WOBBE INDEX BANDBREEDTE GERELATEERD AAN HERKOMST VAN GAS



Bron: GTS

<sup>9</sup> In Duitsland, België en Frankrijk is er een beperkte laagcalorische markt. Laagcalorisch gas is vooral afkomstig vanuit Nederland (en een kleine afnemende jaarproductie van laagcalorisch gas in Duitsland). Het converteren van gaskwaliteit is alleen mogelijk in Nederland.

#### NIEUWE INVESTERINGEN

Om meer geïmporteerd gas vanuit Rusland en middels LNG naar de markt in West-Europa (lees: Nederland) te brengen zijn tijdig (op het moment dat de markt het nodig heeft) aanzienlijke investeringen nodig. Deze investeringen beperken zich niet alleen tot de Nederlandse infrastructuur, maar hebben ook betrekking op de infrastructuur in de ons omringende landen. Daarnaast zijn er ook aanzienlijke investeringen nodig voor (de aansluiting van) bergingen en uitbreiding van capaciteit voor kwaliteitsconversie.

#### LANGE TERMIJN ONTWIKKELINGEN INFRASTRUCTUUR

GTS ontwikkelt periodiek een lange termijn visie op de Noord-West-Europese gasmarkt op basis van diverse marktstudies en met gebruik van een Europees gastransportmodel, dat voortdurend wordt gevoed met relevante gegevens over de Europese gasmarkt (vraag, aanbod, in aanbouw zijnde en geplande pijpleidingen, geplande en mogelijke bergingen en LNG terminals). Op basis hiervan worden globaal de mogelijke consequenties voor het gastransportnetwerk in Nederland vastgesteld. Ten behoeve van een optimale ontwikkeling van het gastransportnet wordt getoetst of nieuwe investeringsprogramma's passen binnen deze lange termijn visie.

#### De kwaliteit en de staat van onderhoud van de netten

Op basis van de "MR Kwaliteitsaspecten netbeheer elektriciteit en gas" rapporteert GTS elk jaar voor 1 maart aan de Energiekamer over de kwaliteit van transportdiensten in het voorgaande jaar via een registratie van kwaliteitsindicatoren. Voor meer details wordt verwezen naar de "Rapportage Kwaliteitsindicatoren 2008"<sup>10</sup>.

Op basis van dezelfde MR dient GTS voor 1 december van de oneven kalenderjaren bij de Energiekamer een kwaliteits- en capaciteitsdocument (KCD) in. In dit document:

- ▶ onderbouwt GTS de doeltreffendheid van haar kwaliteitsbeheersing voor transportdiensten;
- ▶ onderbouwt GTS dat zij over voldoende capaciteit beschikt (nu en in de toekomst) om te kunnen voorzien in de totale behoefte aan het transport van gas.

Voor details wordt verwezen naar het "Kwaliteits- en Capaciteitsdocument 2007"<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Zie [www.gastransportservices.nl](http://www.gastransportservices.nl)

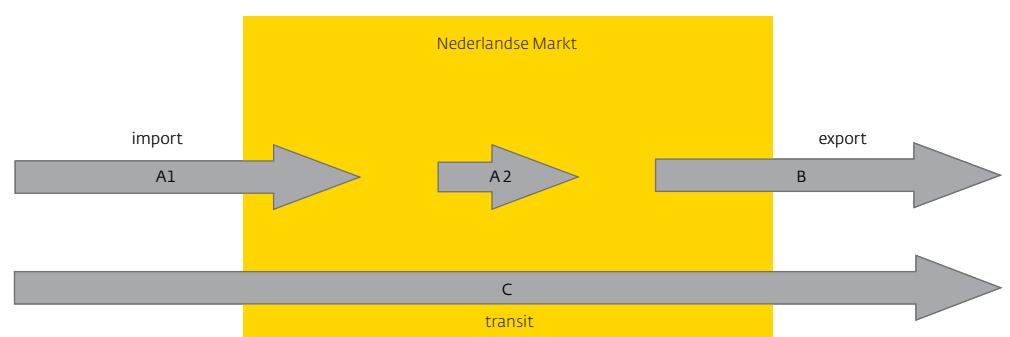
<sup>11</sup> Zie [www.gastransportservices.nl](http://www.gastransportservices.nl)



## Bijlage 1 Shipperinformatie

Op 20 januari 2009 is aan 52 shippers per brief gevraagd een bijdrage te leveren aan de rapportage VZG. Er is informatie gevraagd over de gecontracteerde volumes van gas naar de Nederlandse markt (A1 en A2), vanuit de Nederlandse markt (B) en door de Nederlandse markt – transit (C) voor de komende 20 jaren (status: “zeker”). Op dezelfde wijze is een inventarisatie gemaakt van waarschijnlijke volumecontracten in de genoemde periode (status: “waarschijnlijk”).

### SHIPPERINFORMATIE



- A** Naar Nederlandse markt
- A1** Vanuit buitenland Naar Nederlandse markt (handelsrelatie, HUB/TTF, eindverbruiker)
- A2** Vanuit Nederlandse markt (productie, handelsrelatie, HUB/TTF) Naar Nederlandse markt (eindverbruiker)
- B** Vanuit Nederlandse markt Naar buitenland
- C** Door Nederlandse markt (transit) Naar buitenland (via Nederland)
- C** Vanuit buitenland (via Nederland)

In het bijzonder hebben de shippers aangegeven:

- ▶ wat het land van herkomst van het gas is
- ▶ wat het land van bestemming van het gas is
- ▶ wat het type transport is (LNG, pijpleiding)
- ▶ welke kwaliteit het gas heeft
- ▶ wat de contractduur is van het betreffende contract: langer of korter dan 10 jaar

De opgegeven gecontracteerde volumes dekken ongeveer 90% van de totale gecontracteerde volumes. GTS heeft de opgegeven volumes geëxtrapoleerd naar totale volumes op basis van de gerelateerde transportcapaciteiten die bij GTS zijn geboekt.

GTS heeft veel zorg besteed aan de verwerking van de informatie van shippers. Een belangrijk aandachtspunt was om eventuele dubbeltellingen te herkennen en elimineren. Ons inziens is dit gelukt, maar GTS kan dit niet garanderen.

