

Rapport

Prijskoppeling aardgas Een overleefde traditie?

Studie uitgevoerd in opdracht van het Productschap Tuinbouw

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Management Samenvatting	3
1. Inleiding	5
2. Algemene beschrijving van de Nederlandse gasmarkt.....	6
2.1. Inleiding.....	6
2.2. Kleine velden en de omgekeerde merit order.....	6
2.3. De markten	7
2.4. Prijsvorming op TTF.....	9
2.5. Flexibiliteit.....	9
2.6. Kwaliteitconversie	10
3. Alternatieven voor oliekoppeling	11
3.1. Inleiding.....	11
3.2. Gas to gas competition	11
3.3. Het nut van gas to gas competition	13
3.4. LNG.....	13
3.5. Gas als autobrandstof	14
4. De rol van olie in de prijs voor gas.....	15
4.1. Prijskoppeling op het continent	15
4.2. Inquiry Europese Commissie	15
4.3. Prijskoppeling in het Verenigd Koninkrijk.....	15
4.4. Prijskoppeling in US.....	17
4.5. De alternatieve koppelingen van GUTS.....	18
5. TTF prijzen versus GUTS prijzen; een kwantitatieve analyse	19
5.1. Inleiding.....	19
5.2. GUTS versus TTF	19
5.3. Prijsformules en forwards.....	20
5.4. Wijzigingen in de prijsformule	21
5.5. GUTS formule moeilijk te hedgen	25
5.6. Prijsreactie op verlaging van de vraag.....	25
5.7. Onderscheid grootverbruikers en kleinverbruikers	26
5.8. De kwaliteit van de prijsdata	26
6. Conclusies.....	28
Bijlage: Olieprijzen, nu en in de toekomst.....	29
Lijst van afkortingen en begrippen	32

Management Samenvatting

De koppeling van gasprijzen aan de prijsontwikkeling van olieproducten stamt uit het begin van de jaren '60 van de vorige eeuw. De industrie draaide toen nog grotendeels op stookolie en de huishoudens gebruikten gasolie (huisbrandolie) voor ruimteverwarming. In die omgeving lag het zonder meer voor de hand om de prijs van aardgas te koppelen aan de verbruikskosten van de alternatieve brandstof. Omdat de verbruikers fors moesten investeren in de overstap en vervolgens niet meer snel terug zouden kunnen naar olie, was het eveneens van belang om verbruikers te garanderen dat de koppeling langdurig in stand zou worden gehouden. Een toezegging waarvan nu, veertig jaar later, kan worden gesteld dat deze volledig is nagekomen. De koppeling van aardgas aan olieproducten dicteert immers nog steeds de gasprijzen in Nederland.

Met de liberalisering van de energiemarkt hebben de gasprijsformules de nodige veranderingen ondergaan. Zo is het aloude all-in zoneprijs systeem in eerste instantie vervangen door een systeem waarbij prijs voor het eigenlijke gas (de commodity) losser van de leveringsdiensten kwam te staan. Inmiddels is ook de prijsformule voor de commodity zelf met enige regelmaat aan verandering onderhevig. Gasunie Trade & Supply ("GUTS"), de belangrijkste gasleverancier in Nederland, heeft de prijsformule in de afgelopen 8 maanden 8 keer aangepast. Veelal zijn de effecten van deze aanpassingen zo gering, dat er nauwelijks conclusies aan verbonden kunnen worden. Wel wijst de laatst doorgevoerde formulewijziging op enige vorm van sturing van de markt door GUTS. Deze prijsverhoging kan namelijk gekwalificeerd worden als een signaal om verbruikers er toe aan te zetten het volgende jaar niet meer tot het allerlaatste moment te wachten, alvorens de levering te contracteren.

Prijzen op de Nederlandse gas handelsplaats 'title transfer facility' ('TTF') komen in principe tot stand door vraag en aanbod. Echter, TTF prijzen en GUTS prijzen volgen elkaar op de voet. Wellicht past GUTS met enige regelmaat de prijsformule aan maar de invloed van de wijzigingen is dermate beperkt, dat niet of nauwelijks sprake is van aanpassingen ten behoeve van het volgen van TTF ontwikkelingen. Ook als prijzen in Zeebrugge fors hoger liggen dan op TTF, dan nog blijft TTF in de buurt van de oliegekoppelde prijzen van GUTS. Arbitrage, het goedkoop kopen op TTF en duur verkopen op Zeebrugge, is ook blijkens een onderzoek van DTe nauwelijks mogelijk.

Voor verbruikers hoeft de prijskoppeling aan olie niet perse negatief uit te vallen. De prijskoppeling beschermt de verbruiker namelijk ook tegen hoge gasprijzen als gevolg van een hoge vraag in binnen- en buitenland of als gevolg van een laag aanbod. In de UK en USA zijn de gasprijzen uiterst volatiel. Zo kent de UK momenteel zeer hoge prijzen wegens angst voor tekorten. Deze prijsstijgingen zijn een veelvoud van de prijsstijgingen die dit jaar in Nederland te zien zijn geweest als gevolg van de stijgingen van de oliepunten.

De Nederlandse regering voert een restrictief productiebeleid voor het Groningenveld. De productiemogelijkheden van dit veld worden gereserveerd om de komende decennia nog te kunnen profiteren van de balansfunctie die het veld momenteel vervult. Dankzij deze functie kan GUTS gas kopen van exploitanten van kleine velden als en wanneer de exploitant in staat is om gas te produceren. De exploitant krijgt daardoor de ruimte om het veld zo rendabel mogelijk te ontginnen. De Nederlandse regering gaat er van uit dat met dit beleid zoveel mogelijk Nederlandse gasreserves kunnen worden gewonnen. Zonder dit beleid zou vermoedelijk een deel van dit gas nooit rendabel geëxploiteerd kunnen worden.

Door het kleine velden beleid is er vanuit economisch perspectief sprake van een omgekeerde merit order: de duurste velden produceren basislast, het goedkoopste veld, Groningen, springt alleen bij als de dure velden onvoldoende produceren om aan de vraag te voldoen. Wat vanuit lange termijn energiepolicies wellicht zinvol is, staat op gespannen voet met de eisen van de vrije markt. Het productieplafond voor Groningen betekent ook het bewust beperken van aanbod. Zolang de olieprijskoppeling wordt toegepast heeft het beperken van aanbod geen prijsopdrijvend effect. In een vrije markt kan het niveau van het productieplafond van Groningen doorslaggevend zijn voor de hoogte van de prijzen.

Door de olieprijskoppeling ondervinden verbruikers geen directe nadelen van de beperking van de productie uit Groningen. Diezelfde beschermende functie vervult de olieprijskoppeling eveneens in de 400 lange termijn groothandelscontracten die de EU onlangs heeft onderzocht. Als de prijs beweegt, dan beweegt de prijs voor alle spelers in de keten in dezelfde richting. Winstoptimalisatie betekent bij deze constructie vooral het streven naar het vergroten van het volume dat wordt verkocht. De marge zelf ligt namelijk in belangrijke mate vast. Het is vooral de producent van het gas die het risico draagt dat olieprijsen dalen en vooral de verbruiker die het risico draagt dat de olieprijsen stijgen. De meeste producenten van gas zijn echter tevens of vooral oliemaatschappijen. Omgaan met het prijsrisico van olie behoort daarmee tot hun core business.

De keten van onderlinge afhankelijkheden met de olieprijskoppeling als doorgeefluik, kan waarschijnlijk alleen worden doorbroken als er ingrijpende wijzigingen in de markt optreden. De toenemende afhankelijkheid van LNG kan mogelijk zo een gebeurtenis zijn. Anders dan voor gas dat door pijpleidingen wordt vervoert, kan een schip met LNG de bestemming wijzigen. Noord Amerika en de EU komen zodoende in regelrechte concurrentie met elkaar te staan. De schepen zullen daar naartoe varen waar de opbrengsten het hoogste zijn. Daarbij spelen uiteraard aanlanding- en opslagmogelijkheden een rol, alsmede de kosten van het vervoer.

De kans dat LNG zal zorgen voor het tot stand komen van gas to gas competition wordt overigens niet al te hoog ingeschat. Een van de argumenten hiervoor is dat het voornamelijk de belangrijkste oliemaatschappijen zijn, die ook de belangrijkste producenten en leveranciers van LNG zullen zijn. Mogelijk nog belangrijker is echter dat op mondiaal niveau de concurrentie tussen gas en olie belangrijker is dan puur en alleen binnen de Nederlandse markt.

Gas to gas competition met een transparante prijsvorming op liquide markten biedt investeerders, producenten en verbruikers tal van voordelen. Zo kunnen de forward curves worden gebruikt om weloverwogen investeringsbeslissingen te nemen. Ook voor risicomanagement is een goed werkende termijn markt onontbeerlijk. Een en ander hoeft echter zeker niet te betekenen dat het prijsniveau voor aardgas na het tot stand komen van de gas to gas competition ook lager zal liggen dan de huidige oliegekoppelde prijzen.

De oliegekoppelde gasprijs beschermt de verbruiker tegen prijsstijgingen als gevolg van een hoge vraag naar of laag aanbod van gas. Desalniettemin kleven er ook grote nadelen aan de koppeling. Zo kunnen gemakkelijk beslissingen worden genomen die macro-economisch gezien suboptimaal zijn, zoals bijvoorbeeld het produceren van gas uit hele dure velden. Ook op micro-economisch niveau zijn er nadelen. Zo is het bijvoorbeeld moeilijk om prijsrisico's op termijnmarkten af te dekken. Dat geldt vooral voor verbruikers en vooral voor die verbruikers die zijn aangewezen op de flexibele leveringen van GUTS. Weliswaar kan voor de commodity de TTF termijnmarkt worden gebruikt, maar een garantie dat GUTS en TTF prijzen blijvend dicht bij elkaar blijven is er niet. Ook de goedwerkende termijnmarkten voor olie(producten) zijn niet goed bruikbaar. Er bestaat immers geen vaste prijsformule meer. GUTS kan namelijk elke dag de formule veranderen en daarmee de marktpartijen die zich via oliemarkten hebben ingedekt tegen toekomstige prijswijzigingen, geheel of gedeeltelijk op het verkeerde been zetten.

1. Inleiding

De prijsontwikkeling van aardgas is reeds sinds begin zestiger jaren gekoppeld aan de prijsontwikkeling van olie. Met Nota de Pous werd de grondslag gelegd voor de ontwikkeling van de aardgasmarkt in Noordwest continentaal Europa. Deze nota behandelt het vraagstuk hoe een product in de markt te plaatsen dat op zichzelf een lage kostprijs heeft, maar waarvan het transport en gebruik hoge investeringen behoeft. Er moesten immers leidingen worden aangelegd en de verbruikers moesten nieuwe apparatuur aanschaffen. Eenmaal aangeschaft zou de verbruiker met handen en voeten gebonden zijn aan de eigenaar van de transportleiding. Om de verbruiker toch te bewegen te investeren in nieuwe apparatuur, was het essentieel dat de verbruiker kon vertrouwen op een blijvend aantrekkelijk geprijsd product. Anderzijds moest het product ook niet te goedkoop worden verkocht, dit mede omdat dat verspilling in de hand zou werken.

Het antwoord op het voornoemde vraagstuk was het zogenaamde marktwaarde concept: garandeer de verbruiker dat de gebruikskosten van aardgas blijvend net wat lager zijn dan de gebruikskosten van de alternatieve brandstof. In een wereld gedomineerd door zware stookolie voor de grootverbruikers en huisbrandolie voor de kleinverbruikers, was het berekenen van de totale gebruikskosten een eenvoudige zaak. Veertig jaar later is de koppeling aan olie voor een belangrijk deel fictie. Waar onderzoek naar toepassingen van aardgas een enorme ontwikkeling heeft doorgemaakt, is er op het gebied van huisbrandolie (= gasolie) toepassingen veel minder gebeurd en is zware stookolie zo goed als geheel van de markt verdrongen.

Al jaren wordt gesproken over het ontwikkelen van 'gas to gas competition', waarbij slechts de vraag en aanbod van aardgas bepalend hoort te zijn voor de marktprijs. Echter, ondanks het feit dat zware stookolie en gasolie nauwelijks kunnen worden ingezet als vervanging van aardgas, is de prijskoppeling aan oliën nog steeds intact. Een recente studie van de Europese Commissie¹ meldt zelfs dat 86,4% van de 400 onderzochte lange termijn gascontracten een olieprijs koppeling kent.

De liberalisering van de gasmarkt had de verbruikers keuzevrijheid moeten bieden en dankzij een efficiëntere markt, relatief gezien, lagere prijzen. Ondanks dat de Gaswet reeds enkele jaren van kracht is, lijken de doelen van de liberalisering vooralsnog niet bereikt. Een studie van de toezichthouder DTe² toont dat de werking van de markt nog verre van optimaal is. Mede hierdoor is de DTe/NMa voornemens om transmissie en systeembeheerder Gas Transport Services (GTS) te verplichten om flexibiliteitsproducten aan marktpartijen aan te bieden. Gasunie Trade & Supply (GUTS) heeft volgens DTe/NMa namelijk een dominante marktpositie op het gebied van flexibiliteit. Ook op andere vlakken van de gasmarkt is de invloed van GUTS groot tot zeer groot. Een aantal van deze aspecten komen in deze studie aan bod, waarbij vooral gekeken zal worden naar de invloed van GUTS op de gasprijzen. Er wordt daarbij vooral ingegaan op het fenomeen van de koppeling van de gasprijs aan de prijsontwikkeling van bepaalde olieproducten.

Voor verbruikers hoeft de koppeling aan olieproducten overigens niet per definitie een slechte zaak te zijn. Het risico is immers niet ondenkbeeldig dat in een vrije markt eerst de velden die het goedkoopst te exploiteren zijn worden leeggepompt. Als dat leidt tot lage prijzen, dan kan het zijn dat investeringen in nieuwe productiefaciliteiten achterwege blijven. Pas op het moment dat de goedkope velden aanvulling behoeven, dan kunnen de prijzen in een vrije markt schoksgewijs stijgen om vervolgens hoog te blijven tot extra volume beschikbaar komt. In een gereguleerde markt daarentegen kan de overheid zorgen voor een geleidelijkere prijsstijging bij toenemende zorgen over aanvoer van voldoende gas. Vindt die regulering plaats door koppeling aan olie, dan blijft de gasprijs wel gevoelig voor olieprijsstijgingen.

¹ Energy Sector Inquiry – Issues Paper, 15/11/05, pagina 29

² Onderzoek marktwerking groothandelsmarkt gas; DTe; maart 2005

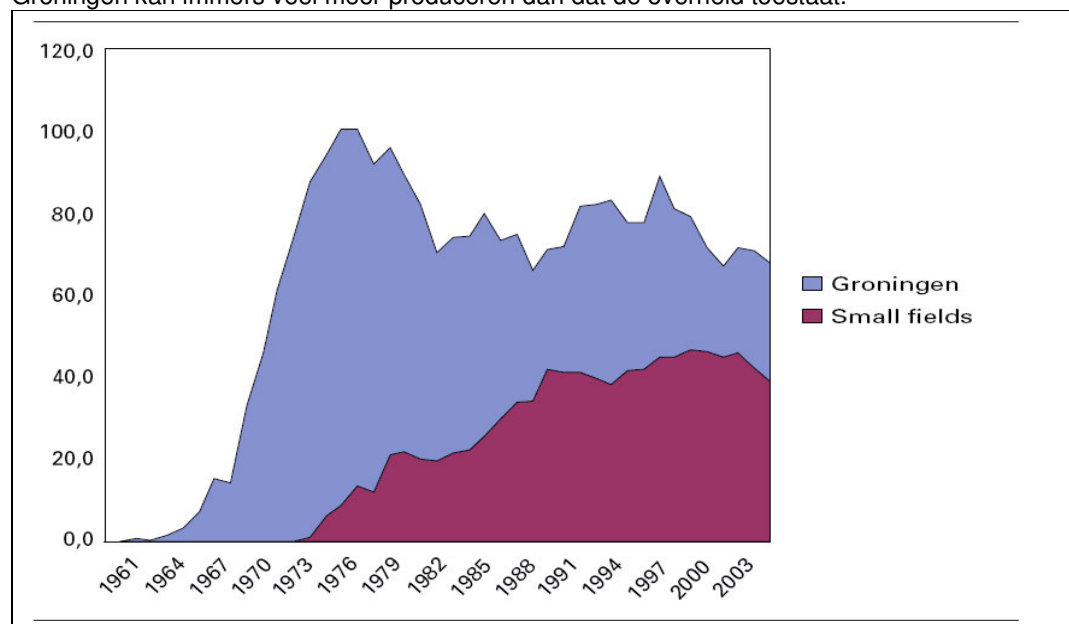
2. Algemene beschrijving van de Nederlandse gasmarkt

2.1. Inleiding

Aardgas is een van de belangrijkste primaire energiedragers die in Nederland worden gebruikt. Mede door de vondst van het Groningenveld in het begin van de jaren 60 behoort Nederland tot een van de landen met het hoogste gasverbruik per hoofd van de bevolking. Datzelfde Groningenveld behoort ook tot een van de waardevollere bezittingen van de Nederlandse samenleving. Mede daarom is de Nederlandse overheid altijd nauw betrokken geweest bij de belangrijke beslissingen omtrent de productie van het gas. Daarbij balanceert de overheid continue in het spanningsveld tussen vergroten van de staatsinkomsten door het verhogen van de productie en het beperken van de productie ten behoeve van de voorzieningszekerheid in de komende 25 jaar.

2.2. Kleine velden en de omgekeerde merit order

Aankankelijk poogde de overheid om het Groningen gas er zo snel mogelijk doorheen te jagen, teneinde maximaal van het gas te kunnen profiteren voordat de hele wereld zou draaien op kernenergie. Dit gebeurde bijvoorbeeld door het toekennen van 'potjesgas' aan energie-intensieve bedrijven. Met de eerste oliecrisis (1973) sloeg dit beleid om in een uiterst restrictief beleid. Groningen diende gespaard te worden en voorrang werd gegeven aan gas uit kleine velden. Daarmee introduceerde de overheid een omgekeerde 'merit order'. Gas met een hoge marginale kostprijs heeft voorrang op gas met een zeer lage marginale kostprijs. Wellicht is dit zinvol lange termijn energiebeleid, in een vrije markt is deze constructie in economisch opzicht de wereld op zijn kop. Tevens introduceerde de overheid hiermee een kunstmatige schaarste aan gas. Groningen kan immers veel meer produceren dan dat de overheid toestaat.



Figuur 1: jaarlijkse gasproductie in mrd m3/jr (bron: MinEZ³)

De Nederlandse overheid vindt een versnelde productie van Groningen niet wenselijk omdat dat op langere termijn de balansfunctie van het Groningenveld aantast. GUTS is dan niet langer in staat om aan producenten van kleine velden een afname garantie te bieden, waardoor exploitatie

³ Uit: gaswinningsbrief; 12/10/04; pag.10

van velden op het continentale plat verder afneemt. Volgens de regering is afname van exploratie activiteiten ook ongunstig voor de staatsinkomsten op termijn. Eveneens vanuit het oogpunt van voorzieningszekerheid wenst de regering zo lang mogelijk van de eigen voorraden te kunnen profiteren.⁴

Ondanks, of juist door de liberalisering, heeft de Nederlandse overheid, door het in werking treden van artikel 55 van de Gaswet op 1 juli 2004, de controle op de productie van het Groningenveld vergroot. Waar voorheen een nationaal productieplafond werd vastgesteld, zag de overheid zich door de alsmaar afnemende productie van de kleine velden, genoodzaakt om het nationale plafond te vervangen door een specifiek Groningen productieplafond. Daarmee heeft de overheid, nog meer dan voor de liberalisering van de markt, een grote invloed op het aanbod aan (flexibel) gas in de Nederlandse markt.

De overheid heeft tot nu toe nagelaten om te proberen de exclusieve taak van GUTS als uitvoerder van het kleine velden beleid, te vervangen door de vrije markt als uitvoerder. Voor de rentabiliteit van de exploitatie van kleine velden is het van belang dat deze velden kunnen produceren met een zo hoog mogelijke loadfactor en daarbij gelijktijdig niet of nauwelijks voorzieningen hoeven te treffen voor het garanderen van de levering.

In tegenstelling tot de systematiek bij aardgas, heeft de overheid bij elektriciteit wel gekozen voor de combinatie vrije markt met expliciete stimulering van de meest gewenste vormen van productie. Zo schrijft de EU voor dat duurzaam geproduceerde elektriciteit altijd afgenomen moet worden. Onder verwijzing naar het systeem van programma verantwoordelijkheid, vindt de Nederlandse overheid dat aan deze verplichting is voldaan. Bij gas geldt hetzelfde. Producenten kunnen hun gas altijd kwijt, in het extreme geval wordt het gas via de onbalansmarkt verkocht aan de systeembeheerder. Vanuit technisch opzicht is de inkopende rol van GUTS dus niet nodig. Verkopen aan de systeembeheerder in onbalans is voor de producenten vanuit financieel perspectief geen aantrekkelijke optie zijn. Hiervoor is het nodig dat een kosten gebaseerde en goed functionerende balanceringsmethode wordt geïntroduceerd. Indien forse boetes moeten worden betaald in situaties van onbalans, dan wordt immers niet voldaan aan de eisen die geteld worden voor het rendabel kunnen exploiteren van kleine velden.

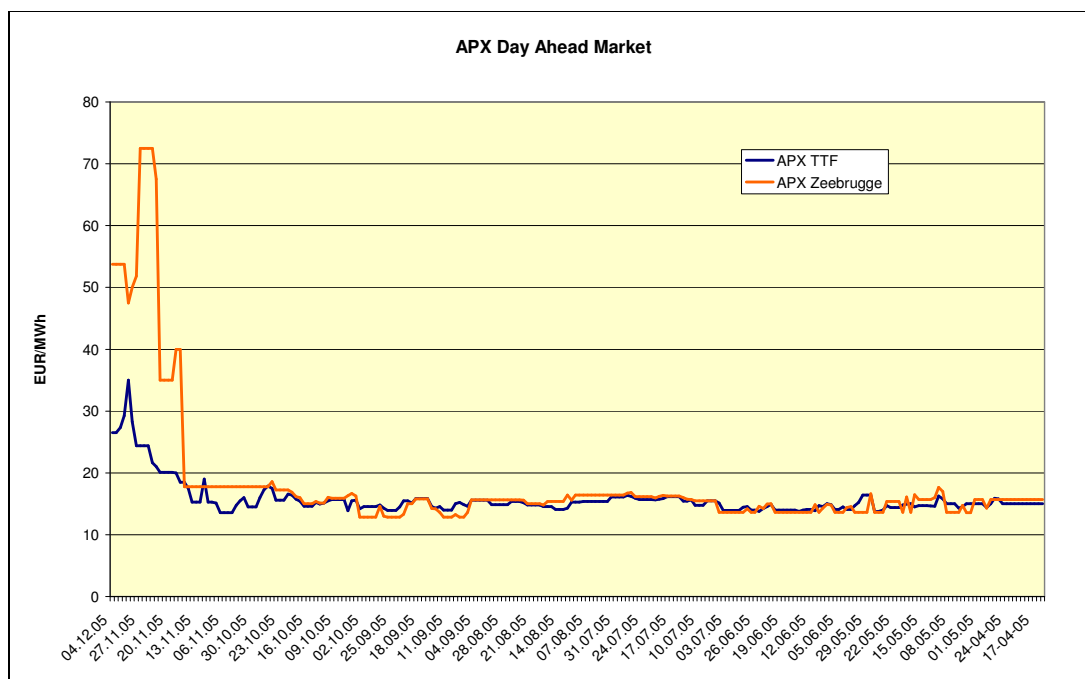
Het kleine velden beleid biedt producenten bescherming tegen hoge kosten voor balanceren en de zekerheid van afzet tegen redelijke prijzen. Shippers en leveranciers in de vrije markt zijn echter wel blootgesteld aan potentieel hoge kosten. Producenten van kleine velden kunnen dit vermijden door te verkopen aan GUTS. Deze keuze is zodanig aantrekkelijk dat er nauwelijks Nederlands gas buiten GUTS om op de markt komt.

2.3. De markten

Voor de Nederlandse gasmarkt zijn verschillende markten van belang. Hiertoe worden gerekend: Eurohub in het Noord Oosten op de grens met Duitsland en Zeebrugge in België met in het verlengde daarvan het Engelse National Balancing Point ("NBP"). Veruit het belangrijkste is echter de zogenaamde Title Transfer Facility oftewel TTF. Meer specifiek gaat het daarbij om de TTF high cal. In principe zijn er namelijk vier verschillende TTFs. De Nederlandse transport en systeembeheerder Gas transport Services ("GTS") heeft immers voor elke gaskwaliteit een afzonderlijke handelsplaats opgezet.

Voor de liquiditeit in de markt is de opsplitsing in vier deelmarkten niet bevorderlijk. Als er gesproken wordt over handel op TTF, dan wordt meestal bedoeld de high cal TTF. De meeste verbruikers in Nederland nemen echter low cal of Groningen gas af. TTF prijzen zijn dan niet direct geschikt voor het vormen van een oordeel over een redelijke prijs voor deze verbruikers. Leveranciers hebben regelmatig moeite met het verwerven van het contractuele recht om hoogcalorisch gas om te laten zetten in laagcalorisch gas. Dit is vooral lastig voor nieuwkomers. Groningsgas kwaliteit is op de markt niet of nauwelijks te koop en kwaliteitconversie capaciteit is uitverkocht voor de komende jaren.

⁴ Antwoord op kamervragen 2040514270, d.d. 30 mei 2005



Figuur 2: APX spotmarkt gas TTF en Zeebrugge (bron: APX)

Gas dat op TTF wordt gekocht bevindt zich al in het Nederlandse transportsysteem. Gas dat in Zeebrugge wordt gekocht moet nog naar Nederland worden vervoerd. Hiervoor is importcapaciteit nodig. Net als bij kwaliteitconversie, verkoopt GTS importcapaciteit volgens het principe van first come, first served. Fysieke capaciteit is daardoor voor nieuwkomers niet beschikbaar. De meeste nieuwkomers zijn immers afhankelijk van gas uit het buitenland omdat in Nederland bijna alle geproduceerde gas aan GUTS wordt verkocht, inclusief het gigantische Groningenveld. Een van de gevolgen hiervan is dat de concurrenten van GUTS in belangrijke mate afhankelijk zijn van de prijzen in het buitenland. Als gas in bijvoorbeeld Zeebrugge goedkoper is dan op TTF of de GUTS olieprijsformule, is het aantrekkelijker om in Nederland afnemers te zoeken dan als Zeebrugge duurder is dan Nederland. Mede door de toenemende tekorten aan gas in Engeland, zijn de huidige forwards voor gas in Zeebrugge aanmerkelijk hoger dan voor TTF.

25/11/05 in EUR/MWh	Zeebrugge	TTF
Dec 05	50,50	24,00
Q1-06	93,15	25,40
Zomer 06	21,35	19,30
Winter 06	34,00	28,05
Cal 06	26,75	22,65
Cal 07	23,60	22,40

Tabel 1: prijsvergelijking Zeebrugge versus TTF (bron: Total Gas & Power)

De hoge prijzen in Zeebrugge worden vooral veroorzaakt door hoge prijzen op de Engelse NBP. Een van de gevolgen van prijssturing door vraag en aanbod is dat in het geval er tekorten optreden, de prijzen in korte tijd fors omhoog kunnen gaan. De volgende figuur illustreert de binding tussen Zeebrugge en NBP.



Figuur 3: gasprijzen month ahead (bron: Total Gas & Power)

2.4. Prijsvorming op TTF

Prijzen op TTF komen in principe tot stand door vraag en aanbod. Echter, zoals in hoofdstuk 4 wordt getoond, volgen de prijzen op TTF en de prijzen van GUTS elkaar op de voet. Wellicht past GUTS met enige regelmaat de prijsformule aan, maar de invloed van de wijzigingen is dermate beperkt, dat er niet of nauwelijks sprake is van aanpassingen ten behoeve van het volgen van TTF ontwikkelingen. Het ligt dan ook meer voor de hand dat TTF prijzen in grote lijnen de GUTS prijzen volgen.

De gasbeurs APX is eveneens aan de TTF gekoppeld. Deze beurs biedt in principe de mogelijkheid te handelen in twee soorten gaskwaliteit: hoogcalorisch of laagcalorisch gas. In de praktijk wordt echter alleen in hoogcalorisch gas gehandeld, en dan ook nog maar in relatief geringe hoeveelheden. APX uitte onlangs forse kritiek op Nederlandse energiebedrijven en met name op GUTS, wegens de geringe belangstelling voor de beurshandel in gas. GUTS is, volgens APX, niet eens lid van de gasbeurs en verder ook in het algemeen nauwelijks actief op TTF⁵.

2.5. Flexibiliteit

Voor de meeste verbruikers is het essentieel dat ze over gas kunnen beschikken op die momenten dat er behoefte aan is. Slechts een klein deel van de verbruikers is in staat de afname van gas op uurbasis te sturen. Het gevolg hiervan is dat als een leverancier niet in staat is de klant flexibiliteit in afname te bieden, of hoge financiële consequenties verbindt aan 'onbalans', dan heeft zo'n leverancier maar een beperkte groep potentiële klanten. Op basis van een onderzoek van Frontier Economics⁶ heeft de Raad van bestuur van de NMa een besluit genomen waarmee GTS wordt verplicht om flexibiliteitsdiensten aan marktpartijen aan te bieden. GUTS is volgens het rapport van Frontier Economics op bijna alle vlakken van flexibele gasleveringen een dominante marktpartij. Daarbij melden de onderzoekers met enige regelmaat dat hun inschattingen aan de conservatieve kant zijn, wat in het voordeel van GUTS werkt.

Op het vlak van leveringen van laagcalorisch gas vinden de onderzoekers GUTS op alle punten dominant. De acties van GUTS zijn bepalend voor de markt. Daarbij merken ze op dat voor laagcalorische gasleveringen de druk van concurrentie laag is, zowel van de vraag zijde als van de aanbod zijde. Voor hoogcalorisch gas zijn de acties van GUTS eveneens in vergaande mate

⁵ Energiea, 7 december 2005

⁶ Research into Flexibility Services; Frontier Economics, maart 2005

bepalend voor de markt. Alleen op het vlak van uurflexibiliteit vindt Frontier Economics GUTS wat minder dominant dan op de andere vlakken van flexibiliteit.

GTS heeft shippers laten weten er klaar voor te zijn om flexibiliteitsdiensten aan te gaan bieden. GTS kan daar echter niet eerder toe overgaan dan nadat NMa het definitieve besluit heeft genomen. Het is GTS immers niet toe gestaan commerciële diensten aan te bieden die ook door marktpartijen aangeboden kunnen worden.

2.6. Kwaliteitconversie

De meeste verbruikers zijn aangesloten op het zogenaamde laagcalorische transportnet. Voor deze verbruikers moet de gasleverancier laag calorisch gas in het transportsysteem invoeden. Beschikt de gasleverancier niet over de juiste kwaliteit gas, dan dient de (shipper van) de leverancier zogenaamde kwaliteitconversie capaciteit te contracteren. Dat contracteren van conversiecapaciteit is geen eenvoudige opgave. Voor de eerst komende jaren is de capaciteit immers uitverkocht. GTS hanteert een first come, first served systeem, een systeem dat sterk in het nadeel van nieuwkomers werkt.

Als een shipper hoogcalorisch gas in het netwerk van GTS inbrengt, en de afnemer er laagcalorisch gas uithaalt, dan krijgt de shipper een forse boete. Geen enkele shipper weet hoeveel gas hij over enkele jaren aan eindgebruikers kan leveren. Wel bekend is, dat in de meeste gevallen over kwaliteitconversie capaciteit moet worden beschikt. Laagcalorisch gas is buiten GUTS om namelijk bijna niet beschikbaar. Het gevolg hiervan is, dat het hebben en behouden van kwaliteitconversie capaciteit door shippers als een strategisch goed wordt beschouwd. Partijen die over de contracten beschikken, zijn pas bereid afstand te doen van hun 'rechten', als ze echt zeker weten het niet nodig te hebben.

Enkele malen per jaar organiseert GTS een 'repurchase and release' van kwaliteitconversie capaciteit. GTS biedt shippers dan aan reeds verkochte conversiecapaciteit terug te kopen onder de uitdrukkelijke voorwaarde dat GTS er in slaagt de betreffende capaciteit weer aan een andere shipper te verkopen. Zo vindt op 2 december 2005 de tweede ronde van zulk een voorwaardelijke in- en verkoop actie plaats. Zekerheid dat partijen van een overschot af komen is er niet, noch zijn partijen met een tekort er van verzekerd dat ze capaciteit kunnen bemachtigen.

Verbruikers van laagcalorisch gas die pas laat in het jaar een leverancier selecteren voor levering in het volgende jaar, lopen door dit systeem het risico dat de hun vrije leverancierskeuze ernstig wordt beperkt. Leveranciers met een tekort aan conversiecapaciteit zullen weigeren een aanbieding te doen of vragen een te hoge prijs voor de levering. Dit terwijl er aan de fysieke beschikbaarheid van kwaliteitconversie niet persé iets hoeft te veranderen als een verbruiker van leverancier wisselt. DTe meldt in het onderzoek naar de werking van de groothandelsmarkt gas dan ook dat 'de ondersteunende dienst kwaliteitconversie niet efficiënt wordt verdeeld'. Daarnaast constateert DTe dat er tot nu toe wel altijd voldoende fysieke conversie capaciteit beschikbaar is geweest, hoewel deze beschikbaarheid wel 'krap' is in de lente en herfst, de zogenaamde flankmaanden.

3. Alternatieven voor oliekoppeling

3.1. Inleiding

De huidige producenten van aardgas zitten bijna allemaal stevig verweven in het netwerk van oliekoppeling plus marge. Producenten van gas zijn voornamelijk de grote olieconcerns: Shell, BP, ExxonMobil, Statoil. Verkoop van gas vindt plaats door middel van lange termijn take-or pay contracten met een stevige prijskoppeling aan olie en/of olieproducten. Deze contracten bevatten vaak de mogelijkheid om te heronderhandelen. Een producent of exporteur die in specifieke gevallen korting zou verlenen aan een afnemer, loopt het grote risico om met de (eenmalige) korting, een heronderhandeling voor al zijn overige leveringen te activeren. De voordelen van de omzetverhoging die door middel van een korting gerealiseerd kan worden, worden in zo'n geval al snel meer dan teniet gedaan. Europese producenten (incl. Noorwegen), Rusland en Algerije verkeren in dit opzicht allemaal in dezelfde situatie. Daarbij komt dat leveranciers die grote afstanden moeten overbruggen, bijzonder veel belang hebben bij een stabiele relatie met de groothandelaar, zeker deze over toegang tot opslag en/of flexibele gasvelden beschikt. Deze 'assets' zijn namelijk hard nodig om het risico van onderbreking van aanvoer van gas over honderden tot duizenden kilometers, te kunnen opvangen. Ook zijn deze wederverkopers onmisbaar om de financieringskosten van dure infrastructuur, zoals gasleidingen vanuit Rusland naar Europa, binnen de perken te houden. Direct na gereedkomen van zo'n miljarden project dient deze zogoed mogelijk te worden benut. Dat vereist basislast levering vanaf dag één.

Alleen met medewerking van de 'incumbents' kan een extra levering van vele miljarden m³/jaar worden gefaciliteerd zonder dat 'prijtsbederf' optreedt. In een markt waar vraag en aanbod de prijs bepalen zou dit niet mogelijk zijn zonder de prijs volledig onderuit te halen en daarmee de financiering van de leiding te ondergraven. De participatie van incumbents als Eon en Wintershall bij de aanleg van lange afstandleidingen en/of LNG terminals, vormt een extra bescherming tegen prijsdaling als gevolg van sprongsgewijs verhogen van het aanbod bij gereedkomen van grote projecten.

Investeren in pijpleidingen is zeer kapitaalintensief. Zo gaat de Baltische Zeeleiding, die 27,5 mrd m³ gas per jaar van Rusland naar Duitsland moet gaan vervoeren, ongeveer 5 mrd EUR kosten⁷. Op zichzelf heeft het financieringsrisico van een gasleiding niets van doen met de prijzen van olie. Er wordt een dienst verricht per volume. Slechts in zoverre gas nodig is voor de compressie ten behoeve van het transport, bestaat er een relatie tussen kostprijs en de prijs van het gas. De initiatiefnemers voor gasleidingen zijn echter meestal oliemaatschappijen die gewend zijn om met het olieprijsrisico om te gaan. Verder is een eenmaal aangelegde leiding niet te verplaatsen. De keuze is dan ook beperkt tot het aanpassen aan het spel van de afnemers en dat zijn de 'incumbents' die vast zitten aan de olieprijskoppelingen.

3.2. Gas to gas competition

Wat ligt er meer voor de hand dan dat de prijs van gas wordt bepaald door vraag naar en aanbod van gas? Zoals in de inleiding reeds uiteen is gezet, is de gasmarkt gecreëerd ten tijde dat olie de meest gangbare primaire energiedrager was. Langzaam maar zeker zijn gastoeepassingen en olietoeepassingen uit elkaar gegroeid en de onderlinge vervangbaarheid is heden ten dage nog maar zeer beperkt. Echter, voor het tot stand laten komen van gas to gas competition is meer nodig dan het uit elkaar groeien van de olie en gas markt. Zeker als het de bedoeling is om met de gas to gas competition lagere prijzen voor eindverbruikers te bewerkstelligen, dan is een van de belangrijkste voorwaarden dat er een overaanbod van gas is. In Nederland kan zo'n situatie in

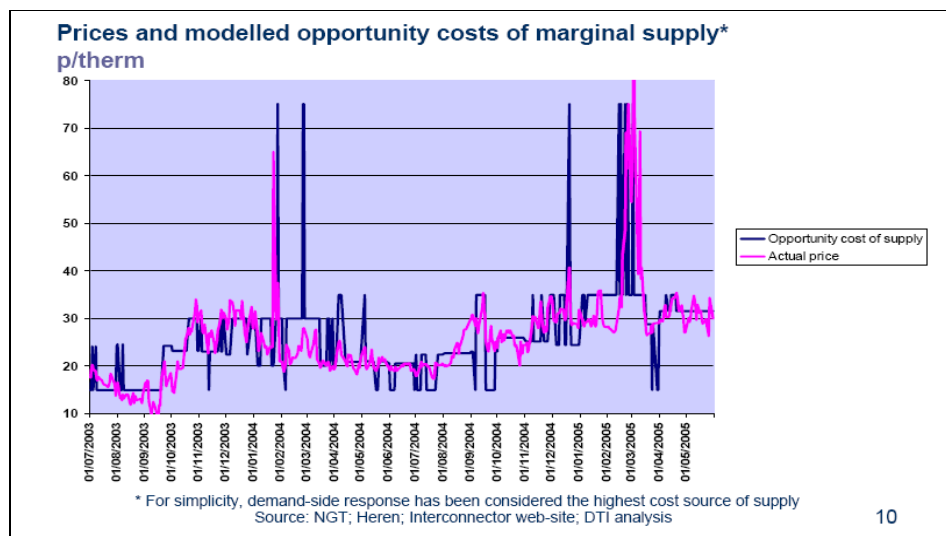
⁷ Energeia, 7 en 8 september 2005

principe worden gecreëerd door het restrictieve productiebeleid voor het Groningenveld op te heffen.

De omgekeerde merit order (zie ook hoofdstuk 2), kan ongedaan worden gemaakt. Groningen produceert dan maximaal. In zo een situatie zou alle benodigde gas dat niet met het Groningenveld kan worden geproduceerd, afkomstig zijn uit de kleine velden, in volgorde van de marginale productiekosten. Het veld met de hoogste marginale productiekosten dat nog net nodig is, bepaalt dan de marktprijs.

Na de liberalisering van 1995 heeft het Verenigd Koninkrijk enkele jaren van gas to gas competition kunnen profiteren in een situatie met een overaanbod. De marktprijzen lagen toen dicht bij de marginale productiekosten van de Noordzee velden. Met de aanleg van de verbinding met België kon het goedkope Engelse gas massaal naar het continent worden geëxporteerd. Het aanbod Engels gas was echter niet voldoende om op het continent eveneens een overaanbod te creëren. Mede door het feit dat vanuit de UK geen flexibiliteit geleverd kon worden, slaagden de grote continentale gasbedrijven er in om het Engelse gas in hun systemen te absorberen: opkopen en opslaan in de zomer, terugleveren in de winter. Slechts enkele hele grote continentale gasverbruikers met een zeer hoge load factor, zoals kunstmestfabrikanten, konden direct profiteren van de lage Engelse gasprijzen.

Het Engelse overschot was niet blijvend en van voornamelijk exportland is de UK inmiddels in een toenemende mate afhankelijk van import (zie ook paragraaf 4.3). Desalniettemin zijn de autoriteiten tevreden over de werking van de markt. Zo concludeert het Engelse 'Department of Trade and Industry (DTI) dat de gasprijzen op fundamentele basis de onderliggende kosten van levering reflecteren. De industriële verbruikers in de UK zijn heel wat minder tevreden over de werking van de markt. Blijkens een persbericht van de Engelse verbruikersorganisatie EEF, d.d. 23 november 2005, betalen Engelse fabrikanten de hoogste gasprijs van Europa. De organisatie verwijt de regering dan ook dat deze de ernst van de situatie volledig onderschat en maakt zich zorgen over de voorzieningszekerheid en de prijzen voor de komende winter.



Figuur 4: gas to gas competition in UK (bron: DTI⁸)

⁸ Uit: presentatie gegeven door Tera Ellas, director of energy market economics, DTI, 28 juni 2005

3.3. Het nut van gas to gas competition

De drijvende kracht achter de liberalisering van de energiemarkten is het uitgangspunt dat in een vrije markt efficiënter gewerkt wordt dan in een centraal aangestuurde markt of een markt die gedomineerd wordt door enkele zeer grote partijen. De transparante prijsvorming in de spot en forwards markten geven investeerders duidelijke signalen of het wel of niet economisch gezien de moeite waard is om te investeren in bijvoorbeeld extra productiecapaciteit, pijpleidingen of LNG aanvoer- en ontvangstmogelijkheden. Een verder voordeel is dat de forward markten, mits voldoende liquide, ook een belangrijke rol kunnen spelen bij het afdekken van financiële risico's. Verder wordt geacht dat de onderlinge concurrentie tussen producenten, groothandelaren en leveranciers een belangrijke bijdrage zal leveren aan het laag houden van de totale kosten, dit ten gunste van de verbruikers. De onderstaande tabel toont een overzicht van enkele belangrijke verschillen tussen de traditionele markt en de vrije markt.

	Traditioneel	Gas to gas competition
Contracten	Maatwerk	Gestandaardiseerd
Contract periode	Relatief lang	Relatief kort
Prijs informatie	Vertrouwelijk	Transparant
Prijs koppeling	Olie index	Gas index
Prijs aanpassingen	Geleidelijk	Snel
Product keuzes	Beperkt	Uitgebreid

Tabel 2: verschillen tussen traditionele aanpak en vrije markt

Zoals de Engelse markt momenteel laat zien is een vrije markt voor verbruikers niet geheel zonder risico. Prijzen in een vrije markt reageren veel sneller op gebeurtenissen dan investeringen. Tussen het nemen van een investeringsbeslissing en het verhogen van het aanbod als gevolg van de investering, zit al snel vier jaar. Bij aanmerkelijke tekorten kan het dus zijn dat verbruikers vele jaren een hoge prijs moeten betalen, de tol voor het effectieve prijssignaal dat investeringen gewenst zijn. Tot de tijd dat nieuwe investeringen resulteren in het verhogen van het aanbod worden pieken in de vraag vooral opgevangen door verbruikers die afzien van de inzet van gas.

3.4. LNG

Voor het doorbreken van het krachtige weefsel van olieprijsgekoppelde lange termijn relaties tussen producenten, transmissiebedrijven en leveranciers, zijn ingrijpende gebeurtenissen nodig. Mogelijk vormt het toenemende belang van LNG voor de Europese markt de aanzet tot een gewijzigd prijsbeleid. Evenals lange afstand pijpleidingen is de productie en vervoer van LNG een uiterst kapitaal intensieve aangelegenheid. LNG is echter relatief bewegelijk vanwege het transport per schip. Deze bewegelijkheid leidt er toe dat een lading LNG in principe naar die markt kan worden gebracht, waar de opbrengst het hoogste is. Hierdoor komt bijvoorbeeld de US in toenemende mate in rechtstreekse concurrentie te staan met Europa. De mate van concurrentie zal mede worden bepaald door de transportkosten en aanland- en opslagmogelijkheden in beide markten, maar de marktprijs voor aardgas vormt zeker een belangrijk bestanddeel in de concurrentie.

De Europese Unie importeert momenteel 6,3% van de totale behoefte aan gas in de vorm van LNG. Binnen enkele jaren zal dit percentage aanmerkelijk groeien. In de UK ontwikkelt Petroplus een LNG terminal, In Nederland zijn drie verschillende projecten in ontwerpfase en ook in de regio van Hamburg worden plannen ontwikkeld om LNG aan te kunnen landen.

3.5. Gas als autobrandstof

Stookolie en huisbrandolie komen tegenwoordig niet of nauwelijks in aanmerking als alternatief voor aardgas. Dat geldt voor de meeste gevallen waarin aardgas wordt toegepast. In dat opzicht doet de bestendige prijskoppeling van aardgas aan olieproducten achterhaald aan. Er doet zich echter een ontwikkeling voor die een hernieuwde koppeling tussen aardgas en olieproducten kan gaan rechtvaardigen, en wel op het vlak van autobrandstoffen. Zo maakt bijvoorbeeld het CDA⁹ zich hard voor stimuleren van de inzet van aardgas als vervanger van benzine. Het Ministerie van Economische Zaken heeft recent zelfs een subsidie verstrekt voor de aanleg van tien aardgaspompen in Noord-Nederland. Dit vanwege het milieuvriendelijkere karakter van aardgas in vergelijking met benzine.

Het zal nog geruime tijd duren voordat aardgas een significante rol speelt als vervanger van benzine, maar als dat gebeurt, dan staan beide brandstoffen in rechtstreekse concurrentie met elkaar.

⁹ Keuzes voor duurzaamheid, Drs. S.M. Lensink c.s; Wetenschappelijk Bureau CDA; ISBN 90-7449-300-9; 2005

4. De rol van olie in de prijs voor gas

4.1. Prijskoppeling op het continent

Met de export van Groningen gas werd ook het prijsprincipe van de 'marktwaarde' geëxporteerd. Dit mede dankzij de zogenaamde Spierenburg ronde, waarbij de Nederlandse regering de meeste buitenlandse gasafnemers dwong om voor het gas te betalen op een manier die overeen kwam met het Nederlandse prijsmodel. De belangrijkste bijdrage van Spierenburg was daarbij het opnemen van gasolie (huisbrandolie) in de gasprijs aan kleinverbruikers. Naar verluid werd de vergoeding voor Gasunie gebaseerd op een mandje van olieproducten. Hierbij was de samenstelling van dat mandje afhankelijk van de volumes die de gasleveranciers aan onderscheidenlijke categorieën afnemers verkochten.

De acceptatie van het prijskoppelmingsmechanisme in continentaal noord west Europa heeft geleid tot een zeer stabiel systeem van producenten, groothandelaren en distributiebedrijven. Onderdeel van dit systeem was ook dat de groothandelaren niet in de markt van een andere groothandelaar actief zouden worden. Zo heeft Gasunie zich altijd onthouden van rechtstreeks verkopen aan grootverbruikers in België en Duitsland. Ook weigerde Gasunie om gas te verkopen aan andere wederverkopers dan de gevestigde partijen waarmee ze reeds een overeenkomst hadden. De gaslevering van Statoil c.s. aan Sep was een van de weinige uitzonderingen en waarschijnlijk ook alleen mogelijk omdat Sep anders kolencentrales gebouwd zou hebben. Een andere uitzondering was de opkomst van Wingas als leverancier op groothandelniveau. Toen aan de onvermijdelijkheid van de aanwezigheid van deze partij als belangrijke speler in de Duitse gasmarkt niet meer te ontkomen viel, is Wingas echter vrij snel in de gelederen van de gevestigde spelers opgenomen. Alleen zo valt te verklaren waarom Wintershall/Wingas nooit leveringsactiviteiten in Nederland heeft opgezet.

Het systeem waarbij de producenten, wederverkoper en leveranciers aan eindverbruikers elkaar in een stevige, maar eveneens comfortabele, wurggreep houden, duurt ook in de buurlanden van Nederland nog voort. De olieprijskoppeling van de eindverbruiker zal daardoor naar alle waarschijnlijkheid nog lange tijd als basis voor de gasmarkt dienen. Ook in het onderzoek van de Europese Commissie worden hierover zorgen uitgesproken (zie ook volgende paragraaf). Nieuwkomers krijgen in deze markt immers nauwelijks toegang tot gasbronnen noch tot transportfaciliteiten.

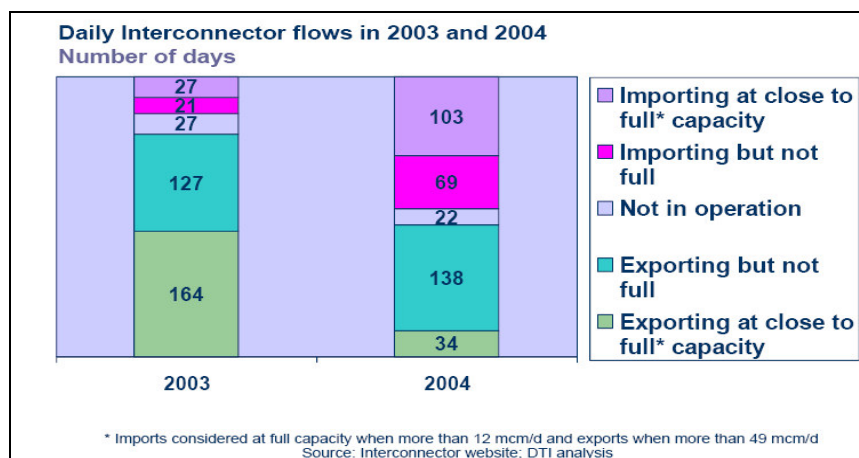
4.2. Inquiry Europese Commissie

De Europese Commissie heeft recent een groot onderzoek gehouden naar het functioneren van de energie sector. Daarbij is ook aandacht besteed aan de prijskoppeling van aardgas. De Commissie heeft geconstateerd dat de prijzen in lange termijn gascontracten in het algemeen gekoppeld zijn aan olie(producten). Het gevolg hiervan is, dat de prijzen in de contracten van diverse producenten en leveranciers allemaal in dezelfde richting bewegen, geheel onafhankelijk van de veranderingen in vraag en aanbod. De Commissie ziet geen tekenen dat de gangbare praktijk van olieprijskoppeling aan het afzwakken is. De olieprijskoppelingen in de contracten tussen gasproducenten en groothandelaren, werken door in de contracten met eindverbruikers. In een volgende fase van het onderzoek zal de Commissie zich meer in het bijzonder richten op de details van die doorwerking.

4.3. Prijskoppeling in het Verenigd Koninkrijk

Tot 1998 was het Verenigd Koninkrijk op het gebied van aardgas zo goed als geheel geïsoleerd van de ontwikkelingen in continentaal Europa. De prijskoppeling voor aardgas was voornamelijk

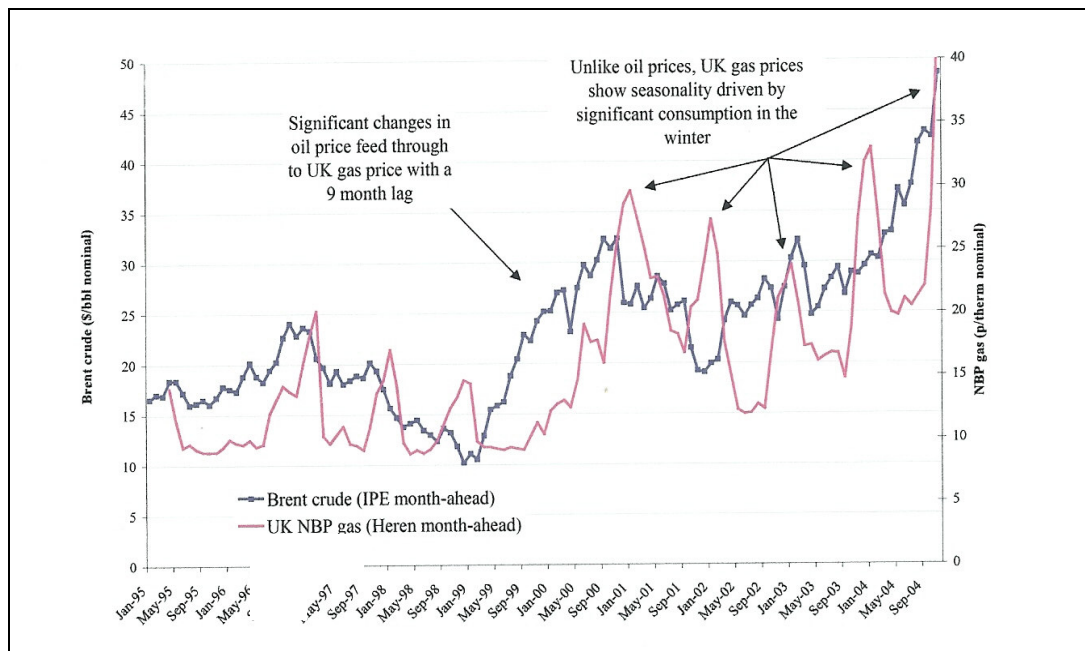
gebaseerd op ruwe olie, olieproducten en inflatie. Met de liberalisering van de UK gas market in 1995, in combinatie met overschotten, daalde de prijzen tot dicht bij de marginale prijzen van het produceren van gas op de Noordzee. Aan deze situatie kwam een einde met de aanleg van de UK Belgium Interconnector (eind 1998). Deze leiding tussen Zeebrugge en Bacton bood de mogelijkheid om gas te exporteren op momenten dat de prijzen op het continent hoger lagen dan in de UK, en te importeren als het omgekeerde het geval is. Met deze handelsmogelijkheid en de relevantie van het interconnector volume voor de UK markt, werd in feite het continentale marktwaarde concept ook deels voor de UK van toepassing. Na opening van de verbinding tussen Nederland en Engeland, de Bacton Balgzand leiding (BBL), zal dit effect nog verder versterkt kunnen worden.



Figuur 5: in- en export UK-Belgie (bron: DTI)

De volgende illustratie van onderzoeksbureau Ilex Energy¹⁰ illustreert de toegenomen invloed van de continentale prijsformules, inclusief de tijdsvertraging in de doorwerking van olieprijsen in de gasprijzen. Daar de interconnector niet kan voorzien in de piekvraag naar gas, treden in de UK wel aanzienlijke prijspielen op in de winter. Ook in de zomer, als de export naar België volledig wordt benut, wordt de continentale en de UK markt de facto weer ontkoppeld. Op de momenten van volledige benutting, nemen de eigen fundamentele vraag en aanbodcurves de prijsvorming weer over.

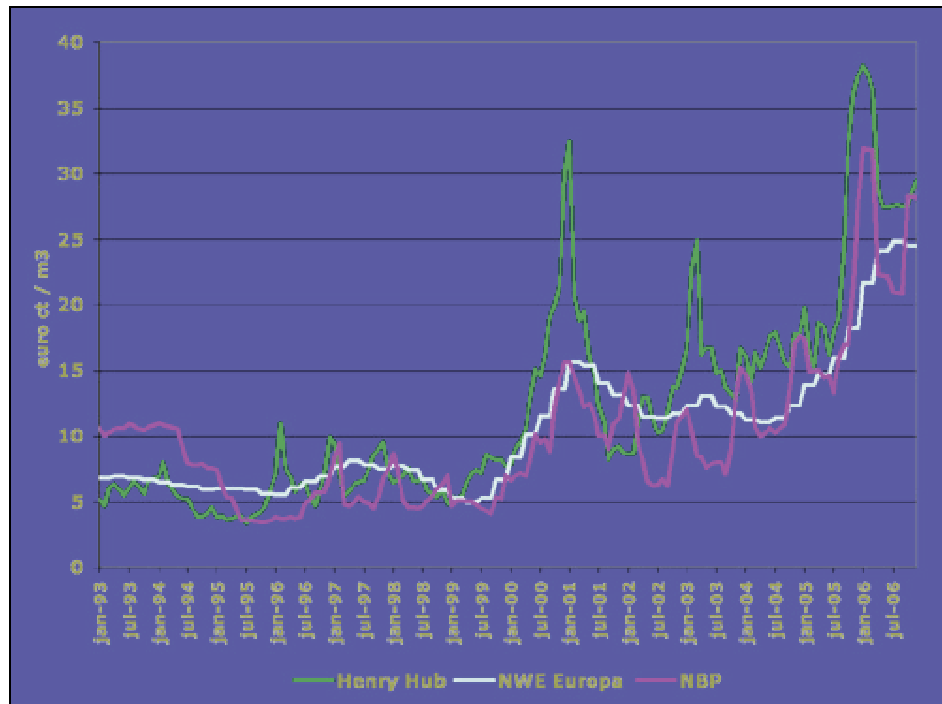
¹⁰ Ilex Energy; gas prices in UK; gaspricesreport2004; oct 2004



Figuur 6: verhouding Brent/UK gas prijs (bron: Ilex Energy)

4.4. Prijskoppeling in US

GUTS betoogt op haar website dat olie de meest logische prijskoppeling is voor aardgas. Immers, ook in die markten waar het continentale marktwaarde principe geen invloed heeft, kan een koppeling tussen olie en gas worden geconstateerd, al is het slechts een indirecte koppeling, aldus GUTS. Ter illustratie toont GUTS daartoe de onderstaande figuur. Wel wijst GUTS er op dat de gasprijs in de UK en US door de gas to gas competition sterker schommelen, hetgeen de onzekerheid voor de afnemers vergroot.



Figuur 7: vergelijking gasprijzen US, UK en Europa (bron GUTS)

4.5. De alternatieve koppelingen van GUTS

GUTS biedt potentiële afnemers van gas ook aan om de prijs te koppelen aan andere producten dan de traditionele stookolie en gasolie. Zo kan onder andere worden gekoppeld aan Brent. Ook de tijdvertraging tussen olienotering en gasprijs is in verschillende varianten beschikbaar. Bij het aanbieden van andere prijskoppelingen neemt GUTS de verwachte uitkomst van de traditionele formule als uitgangspunt. Op de dag van afsluiten van de overeenkomst is het de verwachting dat de opbrengsten door de andere formule niet zullen afwijken van de oliegekoppelede formule. Door verschillende prijsontwikkelingen van de onderliggende producten is de einduitkomst uiteraard verschillend. Dit kan voor de afnemer een voordeel, maar ook een nadeel opleveren. GUTS biedt hiermee de afnemer de mogelijkheid om overige commodity risico's in het productieproces te compenseren door aan de gasprijs een omgekeerde prijsrichting mee te geven.

Afnemers kunnen voor zulk een dienstverlening ook bij financiële instellingen terecht. Maar voor veel afnemers is dat een stap te ver. Het opnemen van financiële instrumenten in de gasovereenkomst heeft dan een lagere drempel. Wat geldt voor cross commodity hedging, geldt ook voor overige financiële instrumenten die GUTS aanbiedt, zoals caps en floors. Daarbij kan het zijn dat GUTS vanuit marketing oogpunt constructies aanbiedt die gunstiger zijn dan wat financiële instellingen te bieden hebben.

Een van de nadelen van contracten die geïndexeerd zijn aan marktnoteringen, is dat alle prijzen even zwaar meetellen. Afnemers betalen alsof ze elke dag op de hoogst volatiele markt een evenredig deel zouden inkopen. Kopers in US en UK kunnen selectief te werk gaan. Momenten met hoge prijzen en lage omzetten hoeven bij deze kopers in principe niet of nauwelijks mee te tellen. Ook afnemers van GUTS kunnen eventuele prijsdalingen benutten of een aandeel in prijsspieken vermijden door de prijzen voor de onderliggende producten op enig moment geheel of gedeeltelijk te fixeren ('clicken').

5. TTF prijzen versus GUTS prijzen; een kwantitatieve analyse

5.1. Inleiding

Gasleveranciers dienen vraag en aanbod zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen. Tekorten kunnen eventueel via de TTF worden ingekocht en overschotten kunnen op die handelsplaats worden verkocht. De prijzen op TTF worden in principe bepaald door vraag en aanbod. De belangrijkste gasleverancier van Nederland, GUTS, is echter niet of nauwelijks actief op TTF¹¹. Ook de afnemers van GUTS hebben niet de mogelijkheid om het GUTS-gas op de markt aan te bieden. Daardoor is in Nederland sprake van twee onderscheidenlijke gasverkoop systemen: enerzijds het 'gesloten olieprijsgekoppelde circuit' van GUTS, en anderzijds de 'vrije markt' met TTF als marktplaats met transparante prijsvorming op basis van vraag en aanbod.

In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de onderlinge relatie is tussen de prijzen op TTF en de verkoopprijzen die GUTS hanteert. GUTS wijzigt met enige regelmaat de olieprijsformule. Bekeken wordt in hoeverre deze wijzigingen ingegeven zouden kunnen zijn door prijsvorming op TTF. Past GUTS de prijzen neerwaarts aan als TTF prijzen lager zijn dan de prijzen die GUTS hanteert, of omgekeerd?

5.2. GUTS versus TTF

GUTS stuurt naar potentiële klanten dagelijks een e-mail met prijsinformatie. Deze mails bevatten onder andere de prijsformule die van toepassing zou zijn als de klant dezelfde dag nog een overeenkomst aan zou gaan. Ook bevatten de mails een aanbod voor een vaste prijs voor het hele volgende jaar. Als een gebruiker op het aanbod ingaat is het standaard contract van toepassing. In dit contract wordt onder andere geregeld hoeveel voor de benodigde dienstverlening moet worden betaald.

De dagelijkse GUTS vaste prijzen voor levering in 2006 kunnen worden vergeleken met de TTF prijsinformatie die Endex dagelijks publiceert. Daarbij wordt opgemerkt dat de producten niet zonder meer te vergelijken zijn. TTF betreft in dit geval¹² hoogcalorisch gas dat als een vlak profiel moet worden afgenomen. GUTS daarentegen biedt de gebruiker volledige vrijheid om gas af te nemen, zolang de contractcapaciteit maar niet wordt overschreden. Wel stijgen de kosten voor de dienstverlening naarmate de load factor lager is.

Om GUTS prijzen met TTF prijzen te kunnen vergelijken moet voor beide producten met dezelfde load factor worden gewerkt. Als deze factor anders is dan 8760 uur/jaar, dan doet zich de complicatie voor dat informatie over de kosten van load factor conversie voor TTF gas afhankelijk is van de individuele portfolio van een leverancier. Dat probleem kan worden omzeild door de kosten van GUTS te berekenen bij een benutting van de contractcapaciteit van 8760 uur. In dat geval moet de prijs per MWh worden verhoogd met de kosten die GUTS berekend voor het 'in het systeem brengen', zijnde de systemfee basislast van 14,15 EUR/m3/h/y.

De vergelijking tussen de naar basislast omgerekende prijzen van GUTS en de TTF basislast prijzen, negeert een waardevol aspect van het aanbod van GUTS. GUTS biedt de afnemers namelijk de vrijheid om dan gas af te nemen wanneer er behoefte aan is. Ook op jaarbasis laat GUTS de afnemer vrij in het af te nemen jaarvolume. Daar staan weliswaar kosten voor de zogenaamde additionele capaciteit tegenover, maar concurrenten van GUTS hanteren soortelijke vergoedingsstructuren voor diensten. Echter, in tegenstelling tot GUTS, zien de concurrenten van GUTS zich vaak gedwongen om bij grotere afnemers nominatieverplichtingen met financiële

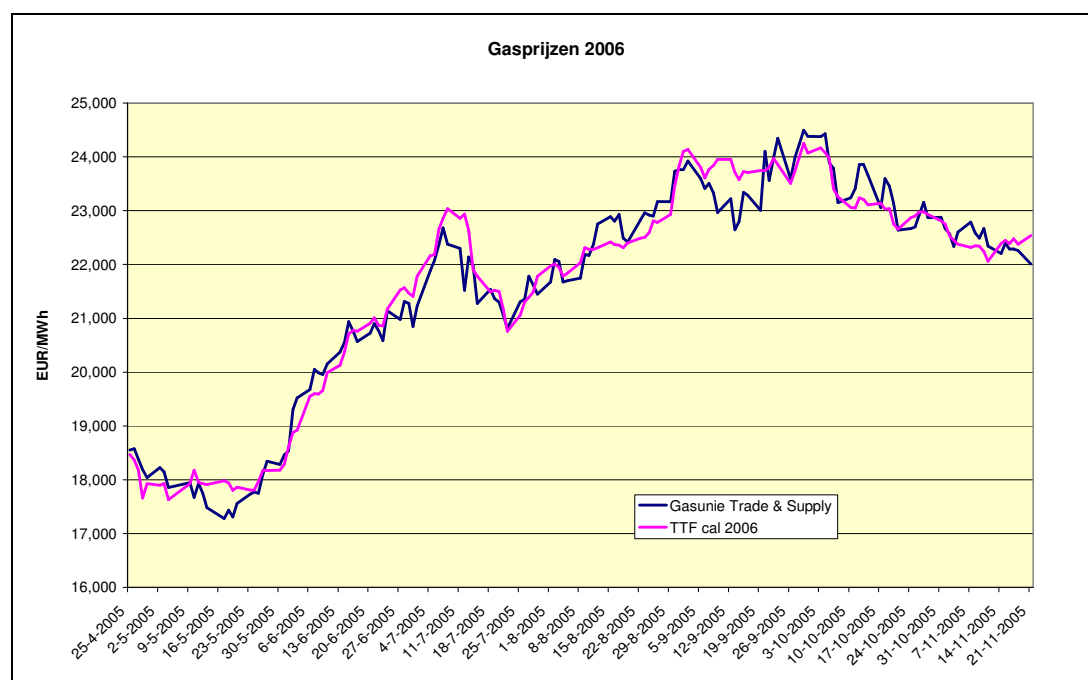
¹¹ zie ook paragraaf 2.4

¹² In wezen zijn er vier TTFs, echter alleen de hoogcalorische TTF kent een liquide prijsvorming.

consequenties op te leggen, als afwijkingen op uur, dag of jaarbasis optreden die groter zijn dan contractueel vastgelegde marges. Voor de verbruikers brengt dit op zijn minst administratieve kosten met zich mee, maar mogelijk moet ook bij tijd en wijle productiecapaciteit onbenut blijven en/of bestaan er aanmerkelijke financiële risico's.

Eveneens wordt opgemerkt dat GUTS geen onderscheid maakt in het tarief voor hoogcalorisch gas en het tarief voor laagcalorisch gas. Om hoogcalorisch gas dat op TTF is gekocht, te kunnen afleveren bij een verbruiker als laagcalorisch gas, maken leveranciers kwaliteitconversie kosten. Deze 'toeslag' op TTF is niet in de vergelijking meegenomen omdat een echte markt voor kwaliteitconversie capaciteit ontbreekt.

In de volgende figuur worden over de periode 25 april t/m 21 november 2005 de historische prijzen van TTF voor basislast levering in 2006 weergegeven, evenals de GUTS aanbiedingen in dezelfde periode. De GUTS prijzen zijn daarbij verhoogd met de systemfee toeslag, zoals in het voorgaande beschreven. De figuur toont duidelijk dat de grote lijn van de prijsontwikkeling identiek is.



Figuur 8: vergelijking TTF en GUTS incl. omgerekende 'systemfee' basislast (bron: Endex en GUTS)

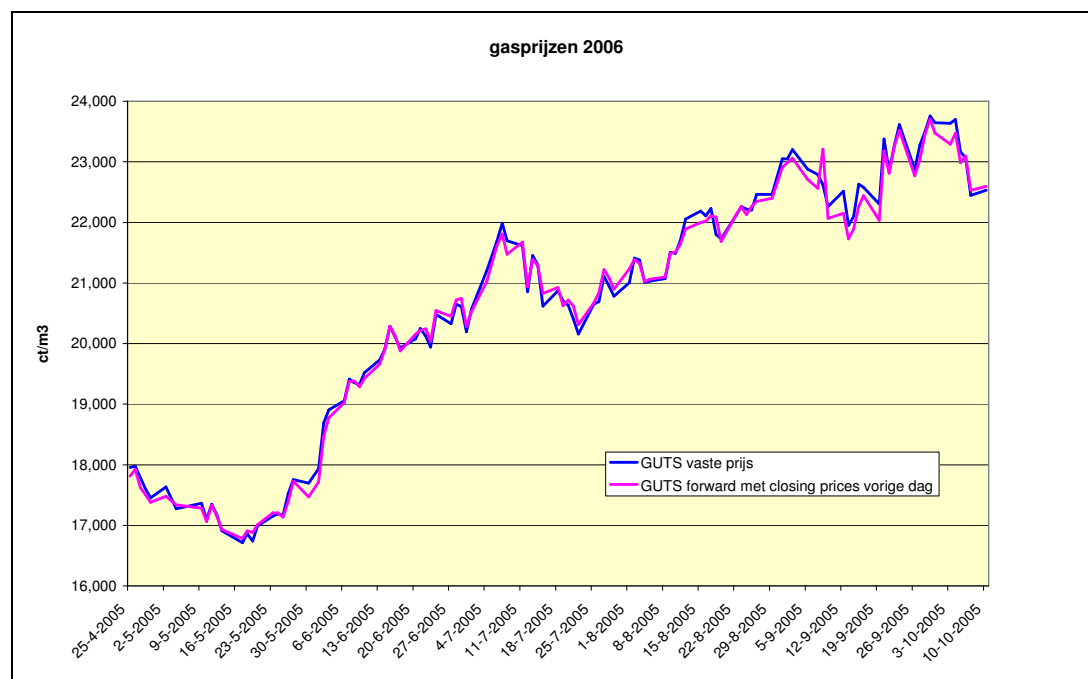
5.3. Prijsformules en forwards

GUTS informeert potentiële kopers dagelijks rond 10h00 voor welke vaste prijs, dan wel prijsformule, GUTS bereid is in 2006 gas te leveren. Deze twee producten, vaste prijs en prijsformule, kunnen met elkaar worden vergeleken door de zogenaamde voorwaartse prijzen van de betreffende olieproducten in de formule in te vullen. In de bijlage wordt aangegeven dat op elk gegeven moment deze zogenaamde forward curves de meest betrouwbare indicator is van de prijzen in de toekomst. Indien gewenst of noodzakelijk, kunnen marktpartijen de betreffende noteringen ook gebruiken om zekerheid te verkrijgen. Dit kan door het aangaan van hedges.

In de volgende figuur zijn de vaste GUTS prijzen vergeleken met de uitkomsten van de van toepassing zijnde formules. Hierbij zijn de door Morgan Stanley dagelijks gepubliceerde 'yesterday's mid market closing prises' in de formule ingevuld. Daarbij zijn dagen volgend op een

'bank holiday' evenals Nederlandse feestdagen weggelaten. De gemiddelde prijs voor 2006 bij toepassing van de formules, is bepaald door het rekenkundig gemiddelde te nemen van de vier kwartaalprijsen.

Uit de figuur blijkt dat er op de dag van aanbieden, nauwelijks verschillen zijn tussen de vaste prijs en de op dat moment te verwachten uitkomst van de prijsformule. In de onderzochte periode heeft GUTS geen pogingen gedaan om de vaste prijs aanbidding aantrekkelijker voor te stellen dan de prijsformule, of omgekeerd.



Figuur 9: Vergelijking GUTS vaste prijs versus formule met closing prijzen vorige dag (bron: GUTS, Morgan Stanley; analyse SLEA)

5.4. Wijzigingen in de prijsformule

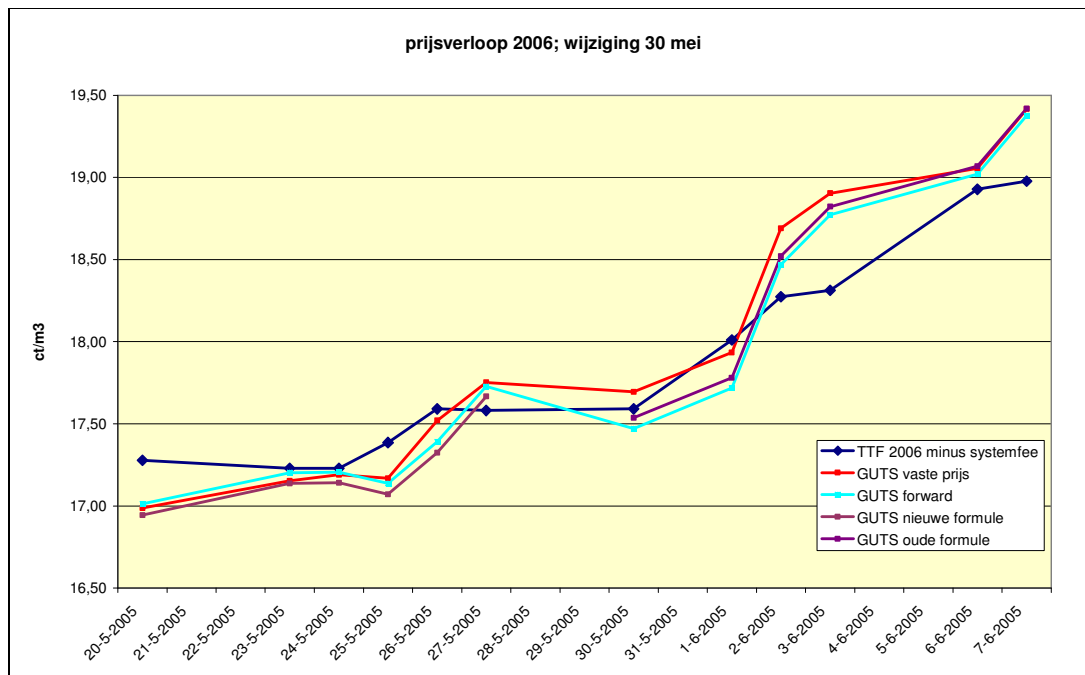
De prijsformule die GUTS in de afgelopen periode heeft aangeboden voor levering 2006 is geen constant gegeven. In de afgelopen acht maanden zagen de formules er als volgt uit:

datum	P (getal/500)	G (getal/500)	Z
eind april ¹³	6,99	17,15	2,391
30 mei	7,33	17,25	2,126
17 juni	6,81	16,97	2,529
25 juli	7,19	17,27	2,128
07 september	7,80	17,06	1,973
27 september	8,55	17,16	1,370
14 november	8,62	16,97	1,685
07 december	8,46	16,94	1,967

Tabel 3: prijsformules van de afgelopen 8 maanden

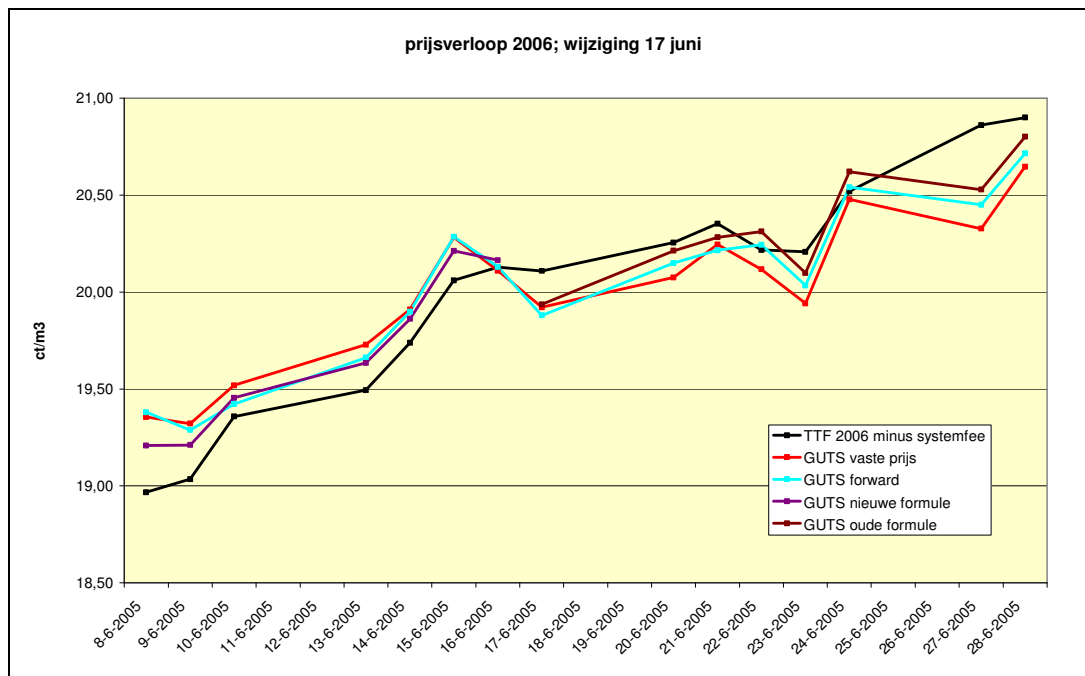
¹³ De onderzochte periode loopt van mei t/m december; genoemde formule was op 1 mei van kracht.

Zoals uit de voorgaande tabel blijkt, verandert GUTS met enige regelmaat de wegingsfactoren voor stookolie (=P), gasolie (=G) en de vaste component (=Z). De consequenties van de wijzigingen zijn bijna altijd uiterst gering. De onderstaande figuur geeft de wijziging van 30 mei 2005 weer. De figuur geeft aan wat de consequentie zou zijn geweest als de nieuwe formule enkele dagen eerder zou zijn ingevoerd, evenals de consequentie als de oude formule langer zou doorlopen. De TTF prijzen, omgerekend naar ct/m³ zijn in de figuur verlaagd met de system fee basislast, op basis van 8760 uur. Dit is gedaan om de vergelijkbaarheid met GUTS te vergroten.



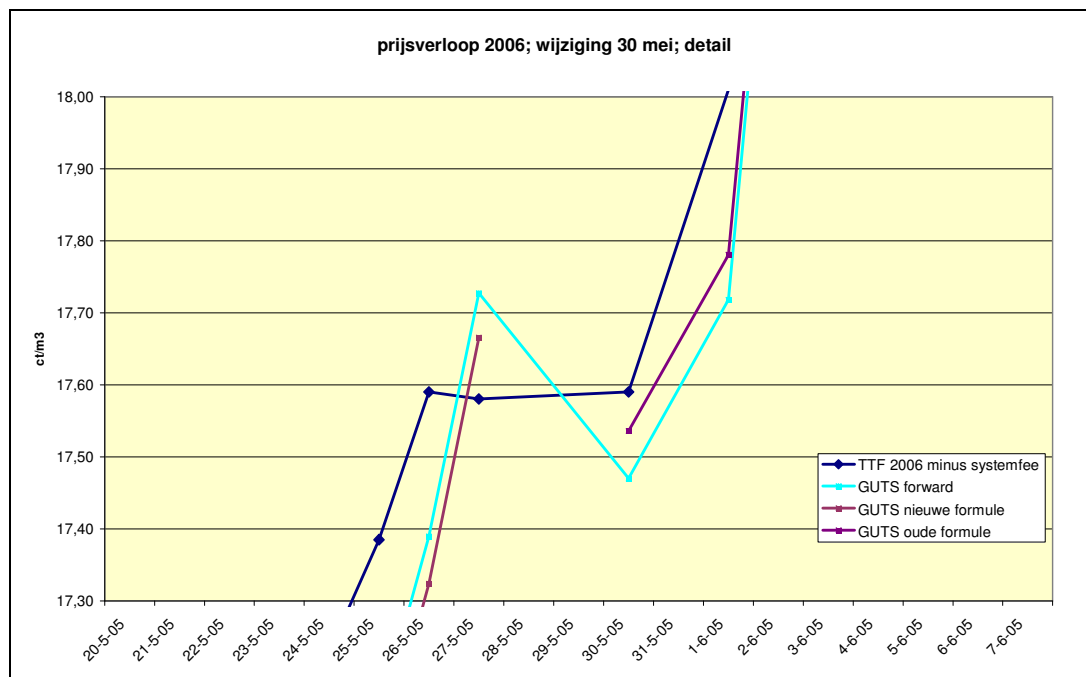
Figuur 10: Vergelijking TTF met GUTS versus formules met closing prijzen vorige dag (bron: GUTS, Morgan Stanley; analyse SLEA)

De wijzigingen die GUTS op 30 mei heeft doorgevoerd, zou in dagen voorafgaand aan de wijziging een prijsverlaging hebben betekend. De dag voor de wijziging was GUTS iets duurder dan de gecorrigeerde TTF prijs. Hetzelfde patroon deed zich voor op 17 juni. De prijzen van Gasunie lagen in de dagen voorafgaand aan de wijzigingen boven de gecorrigeerde TTF prijzen. GUTS voerde op 17 juni een wijziging door die in de voorafgaande dagen een minieme prijsverlaging zou hebben betekend. In de dagen volgend op de wijziging en onder invloed van de stijging van de olieprijs, nam de prijsverlagende invloed van de wijziging toe. Dit kwam vanwege de relatief zwaardere weging van de vaste component ten opzichte van de weging van de olieproducten.



Figuur 11: Vergelijking TTF met GUTS versus formules met closing prijzen vorige dag (bron: GUTS, Morgan Stanley; analyse SLEA)

De voorgaande grafieken tonen echter ook dat de effecten van de formule wijziging uiterst gering zijn. Slechts door de schaal van de grafiek te vergroten, kan de voorgaande beschrijving worden geïllustreerd. De genoemde prijsverlaging op 30 mei was immers 'slechts' 0,07 ct/m³ en op 17 juni volgde een verlaging van 0,06 ct/m³. Beide verlagingen zijn berekend conform de uitgangspunten zoals beschreven in paragraaf 5.3.



Figuur 12: Vergelijking TTF met GUTS versus formules met closing prijzen vorige dag (bron: GUTS, Morgan Stanley; analyse SLEA)

De volgende tabel geeft een overzicht van de prijseffecten van de formule wijzigingen op de dag van wijziging. Het effect is berekend door de mid market closing prices van de vorige dag in te vullen in de oude en in de nieuwe formule. Een negatief getal duidt op een prijsverlaging, een positief getal op een prijsverhoging.

datum	Prijseffect in ct/m3
30 mei	- 0,07
17 juni	- 0,06
25 juli	+0,04
07 september	-0,04
27 september	+0,01
14 november	+0,04
07 december	+0,18

Tabel 4: prijseffecten van formulewijzigingen van de afgelopen 8 maanden

De wijzigingen in de formules duiden op enige sturing, maar de prijseffecten zijn zo gering dat er geen harde conclusies aan verbonden kunnen worden. Een uitzondering is de wijziging van 7 december. Toen werd de formule namelijk zodanig gewijzigd dat er wel van een significante prijsverhoging sprake was. Deze prijsverhoging vond plaats nadat GUTS potentiële klanten er al enkele dagen op gewezen had, dat het einde van het jaar naderde en dat een eventuele contractering alleen plaats kon vinden onder voorwaarde van het kunnen boeken van transportcapaciteit. De prijsverhoging zou derhalve gekwalificeerd kunnen worden als een signaal om verbruikers er toe aan te zetten het volgende jaar niet meer tot het allerlaatste moment te wachten, alvorens de levering te contracteren.

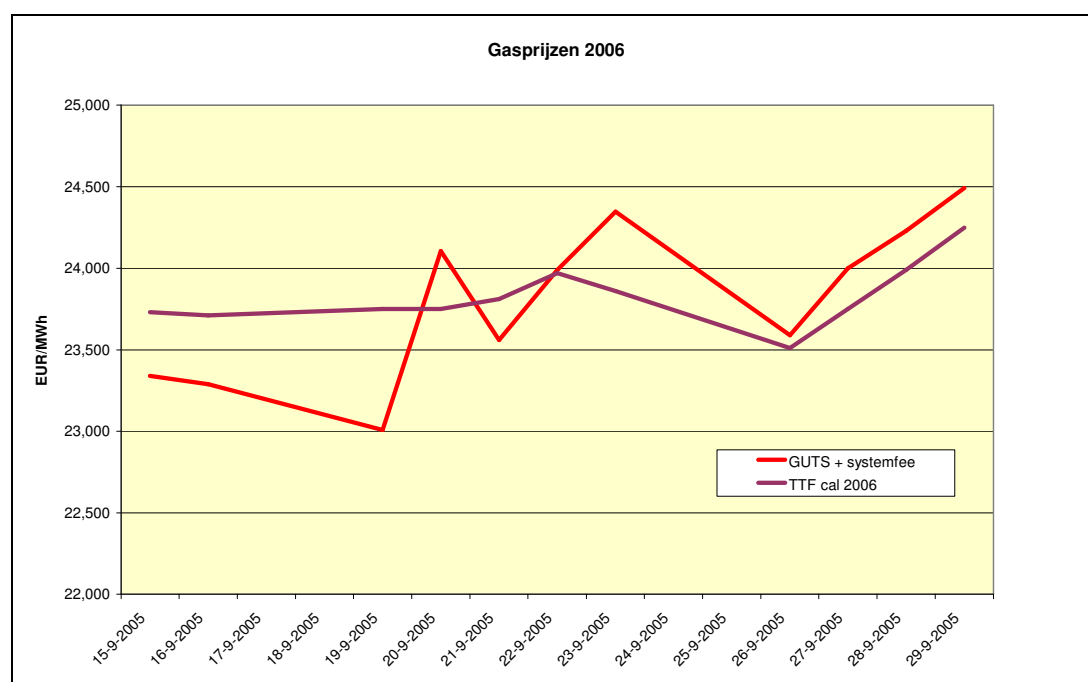
5.5. GUTS formule moeilijk te hedgen

De effecten van de wijzigingen van de gasprijsformule door GUTS in de geanalyseerde periode zijn prijstechnisch gezien slechts gering. Dat kan niet worden gezegd van de gevolgen die de vrijheid van GUTS om de formule aan te passen heeft op de lange termijn prijszekerheid. GUTS's vrijheid maakt het moeilijk om prijsrisico's op termijnmarkten af te dekken. Dat geldt vooral voor verbruikers en dan vooral voor die verbruikers die zijn aangewezen op de flexibele leveringen van GUTS. Weliswaar kan voor de commodity de TTF termijnmarkt worden gebruikt, maar een garantie dat GUTS en TTF prijzen blijvend dicht bij elkaar blijven is er niet. Ook de goedwerkende termijnmarkten voor olie(producten) zijn niet goed bruikbaar. Er bestaat immers geen vaste prijsformule meer. GUTS kan elke dag de formule veranderen en daarmee de marktpartijen die zich via oliemarkten hebben ingedekt tegen toekomstige prijswijzigingen, geheel of gedeeltelijk op het verkeerde been zetten.

5.6. Prijsreactie op verlaging van de vraag

Het systeem van prijskoppeling aan olie heeft als gevolg dat fluctuaties in vraag en aanbod van aardgas, nauwelijks invloed heeft op de prijzen. Warm weer, koud weer of fabrieksluitingen, zolang het geen invloed heeft op de prijs van olieproducten, heeft het ook geen invloed op de prijs van gas. Het volgende voorbeeld illustreert dit gegeven.

Op 22 september 2005 maakte het bedrijf Methanor bekend een van de twee productielijnen te sluiten en de tweede lijn voorlopig slechts op laag niveau in bedrijf te houden. Op 11 november 2005 maakte Methanor vervolgens bekend ook de tweede lijn te zullen gaan sluiten. Nederland raakt daarmee een van de grootste gasverbruikers kwijt. Met een geschat verbruik van 1 miljard m³/jaar, betekent dit het verlies van ongeveer 2,5% van het totale Nederlandse verbruik. In een vrije markt zou deze verlaging van de consumptie zo goed als zeker tot aanmerkelijke neerwaartse prijsbewegingen hebben geleid. Blijkens de onderstaande figuur heeft GUTS de dag na de bekendmaking van het verlies aan afzet de vaste prijs voor levering in 2006 echter verhoogd. Dit geheel in lijn met de stijging van de olieprijsen op de voorgaande dag.



Figuur 13: vergelijking TTF en GUTS incl. omgerekende 'systemfee' basislast (bron: Endex en GUTS)

5.7. Onderscheid grootverbruikers en kleinverbruikers

GUTS hanteert totaal verschillende prijs- en dienstconcepten voor kleinverbruikers en grootverbruikers. Een van de belangrijkste aspecten van een kleinverbruikerlevering is dat GUTS alleen als shipper optreedt voor de wederverkopers, de energiebedrijven. Waar grootverbruikers de levering van GUTS kunnen combineren met een (basislast)levering van een derde partij, daar wordt bij kleinverbruikers juist evenredigheid in het bieden van flexibiliteit vereist. In de huidige markt is dat schier onmogelijk, zeker voor laagcalorisch gas. De facto komt het er dus op neer dat GUTS monopolist is in het segment kleinverbruikers.

5.8. De kwaliteit van de prijsdata

De gasprijzen zijn gekoppeld aan prijzen voor olie en olieproducten, zoals die worden gepubliceerd door Platts. Platts verzamelt informatie over de handel in tal van goederen door marktpartijen om deze informatie te vragen. Daarbij stimuleert Platts deze partijen om zelf de informatie elektronisch of telefonisch door te geven. Volgens eigen opgave (zie www.platts.com) doen de reporters van Platts hun uiterste best om minimaal 8 tot 10 vertegenwoordigers van markt participanten te spreken, willen ze alleen informatie hebben over transacties die werkelijk hebben plaatsgevonden en tracht Platts zoveel mogelijk informatie door tegenpartijen bevestigd te krijgen. Desalniettemin zijn de dagelijkse prijzen slechts een benadering van marktwaarde van de betreffende producten.

Omdat de Platts informatie geen concrete aanbiedingen tot koop of verkoop van een bepaald product betreffen, is manipulatie in principe mogelijk. Dat gaat zeker op voor een product waarin weinig wordt gehandeld. Daarbij dient wel te worden opgemerkt dat bijna alle olieproducten in een bepaalde (fluctuerende) verhouding tot elkaar staan. Dit beperkt de ruimte voor prijsmanipulatie door bewust te hoge of te lage prijsopgaven aan de reporter toe te sturen.

Zo is de low sulfur fuel oil FOB barges Rotterdam, die voor Nederlands aardgas wordt gebruikt, een veel kleinere markt dan hetzelfde product in zeeschepen (Cargoes) Noord West Europa. De cargoes markt is door de grotere omvang moeilijker te manipuleren dan de kleinere markt voor rivierboten met zware stookolie. Als beide markten te veel uit elkaar gaan lopen, dan valt dat op. Op zo'n moment kan worden gekeken of er een onderliggende reden is voor het prijsverschil.

Wat geldt voor de relatie tussen een markt voor producten in rivierboten, versus hetzelfde product in zeeschepen, dat geldt ook voor de verhouding tussen olieproducten onderling. De verhoudingen zijn verre van constant, maar fluctuaties zijn meestal wel verklaarbaar door veranderende marktomstandigheden. Zo kan de afwaardering van zware stookolie ten opzichte van ruwe olie worden beïnvloed door de beschikbaarheid van kraakinstallaties of het aantrekken van de behoefte aan brandstof voor schepen.

Wat geldt voor informatie van Platts, dat geldt in mindere mate ook voor Endex. Ook op de prijzen van Endex kan in principe niet worden gehandeld. Wel is de informatie van Endex directer aan de waarde van de producten gekoppeld dan de informatie van Platts. Endex gebruikt de eigen index namelijk om de kredietrisico's van de contracten te bepalen die voor clearing zijn aangemeld. Op basis van deze berekeningen kan het zijn dat bepaalde partijen geld moeten bijstorten als gevolg van toegenomen blootstelling, de zogenaamde margin calls. Endex zou als instituut klandizie kunnen verliezen als de index te ver van de werkelijkheid af gaat wijken.

Naast prijsinformatie over olieproducten, vormt ook de dollarkoers een van de factoren die bepalend zijn voor de gasprijs in EUR. De dollarkoers die wordt gebruikt, is de koers zoals gepubliceerd door ABN-AMRO. In tegenstelling tot olieproducten is deze informatie nauwelijks te manipuleren. Handel in valuta vindt daarvoor op een veel te grote schaal plaats en koersinformatie wordt door vele bronnen gepubliceerd.

6. Conclusies

Mede door het stabiele prijsbeleid in de afgelopen 40 jaar, is de toepassing van aardgas als brandstof tot grote bloei gekomen. Olieproducten spelen nauwelijks nog een rol als alternatief voor aardgas. Desalniettemin kan worden verwacht dat de olieprijskoppeling nog geruime tijd zal blijven bestaan. Dit komt mede omdat producenten, transmissiebedrijven, groothandelaren en leveranciers veelal door middel van lange termijn contracten over en weer gebonden zijn aan de koppeling. Marge bederf door concurrentie wordt hiermee in belangrijke mate voorkomen.

Voor verbruikers hoeft het niet perse nadelig te zijn dat de prijs gekoppeld is aan olieproducten. Prijsvorming door vraag en aanbod in een markt met onvoldoende aanvoer, leidt immers snel tot veel hogere prijzen dan de gereguleerd aandoende prijzen van GUTS. De huidige prijzen in Engeland zijn hier een goed voorbeeld van. Bij plotselinge kou stijgen NPB spotprijzen snel tot grote hoogte, om 's zomers vaak weer tot beneden de prijzen op het continent te dalen. Slechts enkele jaren hebben Engelse verbruikers kunnen profiteren van volledige concurrentie in een markt met een overschot aan gas. Nu tekorten dreigen, moeten ze echter het gelag betalen. Weliswaar stimuleren de hoge prijzen nieuwe investeringen zoals de aanleg van LNG terminals, maar er verstrijken snel enkele jaren tussen het nemen van de investeringsbeslissing en het daadwerkelijk verhogen van het aanbod.

In de Nederlandse markt doet zich in het licht van de vrije markt een zeer bijzondere situatie voor. De Nederlandse overheid voert een energiebeleid gericht op lange termijn leveringszekerheid. Dit houdt in dat vooral de productie van gas uit kleine velden wordt gestimuleerd. Om dit mogelijk te maken wordt een kunstmatig tekort gecreëerd door een productieplafond op te leggen aan de exploitant van het Groningenveld. Zonder dit lange termijn beleid zou Groningen in principe een basislast functie kunnen vervullen. Het is namelijk het veld dat het goedkoopst te exploiteren is. Nederland en omliggende landen zouden in dat geval enkele jaren kunnen profiteren van lage gasprijzen, totdat Groningen zo ver leeg is dat een toenemend beroep op dure velden en verder weg gelegen bronnen moet worden gedaan. Op dat moment zou de prijs dan fors kunnen gaan stijgen. Met andere woorden, het winningbeleid van de Nederlandse overheid spreidt de voordelen van 'Groningen' over tientallen jaren. Dat kan leiden tot economisch suboptimale beslissingen, zoals het exploiteren van velden die mogelijk hogere productiekosten hebben dan in een vrije markt ooit betaald zou worden. Anderzijds voorkomt het beleid een plots optredende afhankelijkheid van import, met alle prijsrisico's die dat met zich mee kan brengen.

Het Nederlandse energiebeleid wordt voor een belangrijk deel uitgevoerd door GUTS. De verkoopprijzen van GUTS zijn gekoppeld aan de prijsontwikkeling van zware stookolie en vooral gasolie. In de prijsformule zijn de wegingsfactoren voor de olieproducten niet constant. Met enige regelmaat past GUTS de formule aan. De effecten van de aanpassingen in de afgelopen acht maanden zijn echter zeer gering. Onderzocht is of de aanpassingen verband kunnen houden met het uit de pas lopen van de TTF en GUTS prijzen. Dit verband kan echter niet worden aangetoond. In het algemeen liggen de TTF prijzen en GUTS prijzen dicht bij elkaar en volgen deze prijzen dezelfde trend.

Het loslaten van de prijskoppeling aan aardgas brengt voor verbruikers grote risico's met zich mee. Zoals de Engelse markt laat zien, kan het zijn dat de voordelen slechts van korte duur zijn. Het lijkt dan ook raadzaam om eerst een situatie te creëren waarbij langdurig sprake is van een royaal aanbod van gas uit bronnen met redelijke kostprijzen. Pas als aan deze belangrijke randvoorwaarde voor een goedwerkende markt is voldaan, kan worden getornd aan het loslaten van de prijskoppeling aan olieproducten. Mogelijk vereist dit zelfs het opheffen van het huidige restrictieve beleid van de Nederlandse overheid.

Bijlage: Olieprijzen, nu en in de toekomst

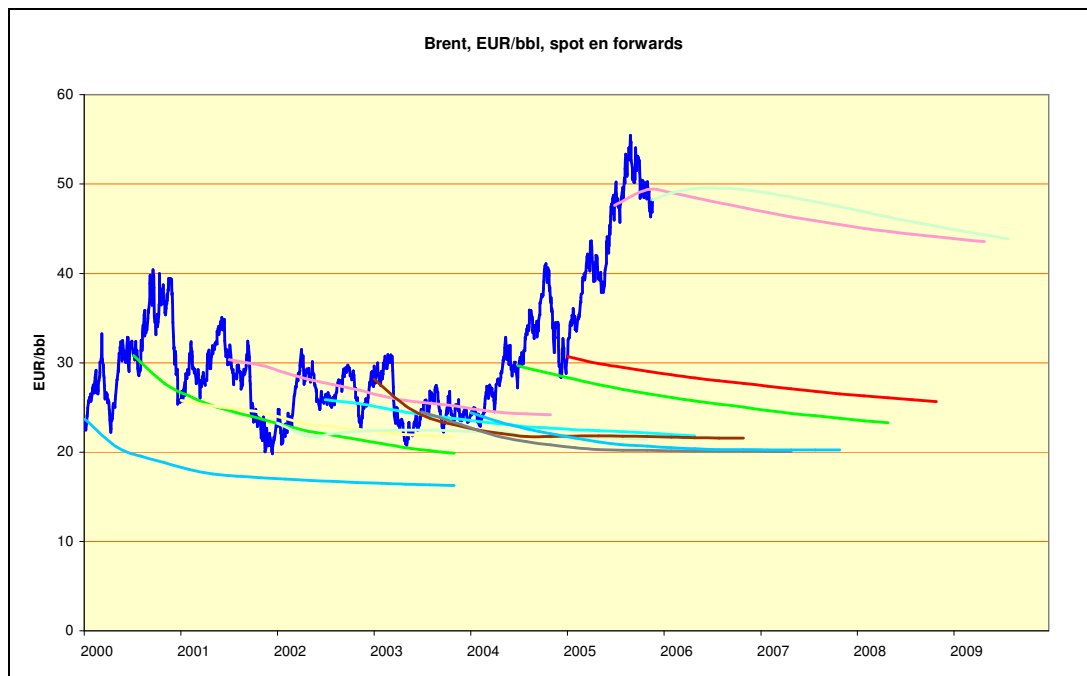
Voor handel in olie en olieproducten wordt op grote schaal gebruik gemaakt van standaardcontracten. Ook al kan de samenstelling van fysieke olie verschillen van veld tot veld, door te werken met standaard productspecificaties kan een eenduidige prijsvorming tot stand komen. De belangrijkste prijzen komen tot stand op de spot en op de forward/futures markten.

De gasprijzen zijn gekoppeld aan de historische spotmarkt prijzen. Door het gemiddelde te nemen van gepubliceerde spotprijzen over drie of zes maanden, wordt een beeld verkregen van wat de betreffende olieproducten in die periode gemiddeld waard waren. Om een indruk te krijgen van wat gas vermoedelijk in de toekomst gaat kosten, zijn het niet de historische prijzen die een rol spelen maar de verwachting van wat de betreffende producten in de toekomst gaan kosten. Handel in olie met levering in de toekomst vindt plaats door middel van forward of future contracten. Ook over de prijsvorming van deze toekomstige leveringen wordt door diverse bronnen gepubliceerd.

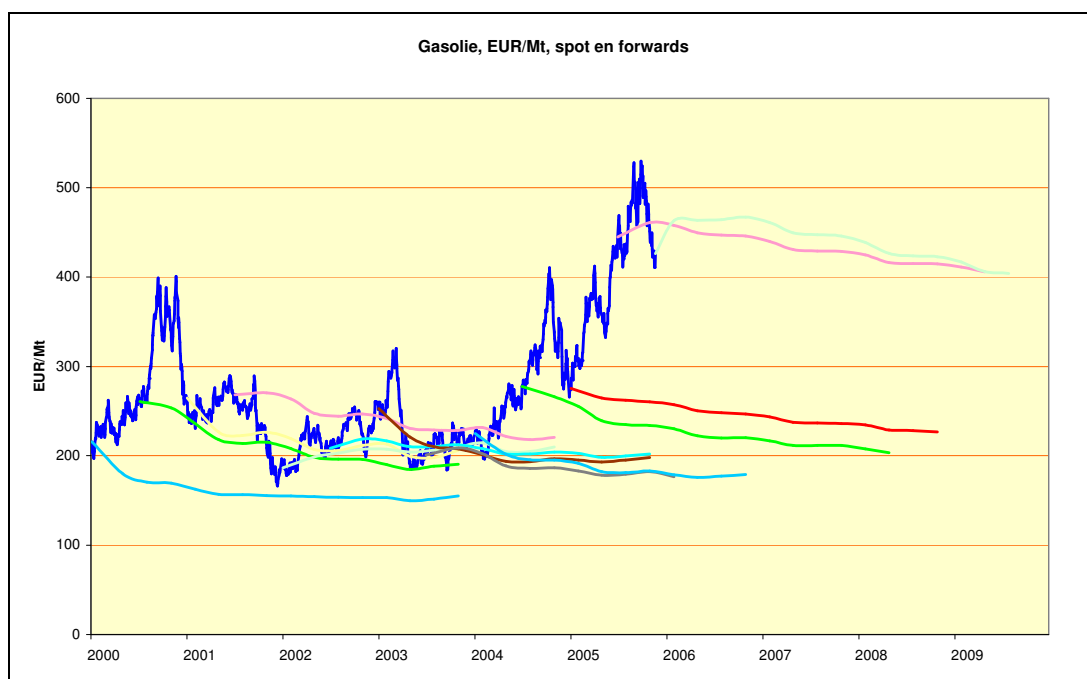
In de prijzen van de zogenaamde forwards zit alle informatie verwerkt waarover marktpartijen beschikken. In een liquide markt zijn de forwards derhalve de meest betrouwbare prijsindicatie voor de toekomstige kosten. Een partij die vermoedt dat de forward te laag is zal immers gaan kopen en daarmee de prijs omhoog duwen, een partij die de prijs te hoog vindt, zal verkopen en daarmee de prijs verlagen.

Achteraf terug kijkend naar gerealiseerde prijzen in vergelijking tot de forward curves op bepaalde momenten, kan worden geconstateerd dat de werkelijkheid meestal anders uitvalt dan in het verleden verwacht werd. De navolgende grafieken illustreren dit 'ongelijk van de markt'. Desalniettemin zijn de forward noteringen de meest betrouwbare indicatie voor de toekomstige prijzen. Partijen die niet het risico willen nemen dat de werkelijkheid anders uitvalt dan de verwachting, kunnen de forwardmarkt gebruiken voor risico management. Door op termijn te kopen wordt de prijs gefixeerd. Valt de werkelijkheid duurder uit, dan wordt de prijsstijging immers gecompenseerd door de winst die wordt gemaakt met de forward. Omgekeerd, pakt de werkelijkheid goedkoper uit dan de verwachting, wordt wellicht verlies geleden op de forward maar dat wordt gecompenseerd door besparing op de werkelijke inkoop. Door middel van meer gecompliceerde contracten kunnen risico's ook eenzijdig worden afgedekt. Dat valt echter buiten het bestek van deze studie. Op deze plaats is alleen van belang om vast te stellen dat de forward noteringen voor alle marktpartijen de meest reële verwachtingswaarde van toekomstige prijzen vormt en alle partijen de mogelijkheid hebben deze prijzen ook daadwerkelijk vast te leggen.

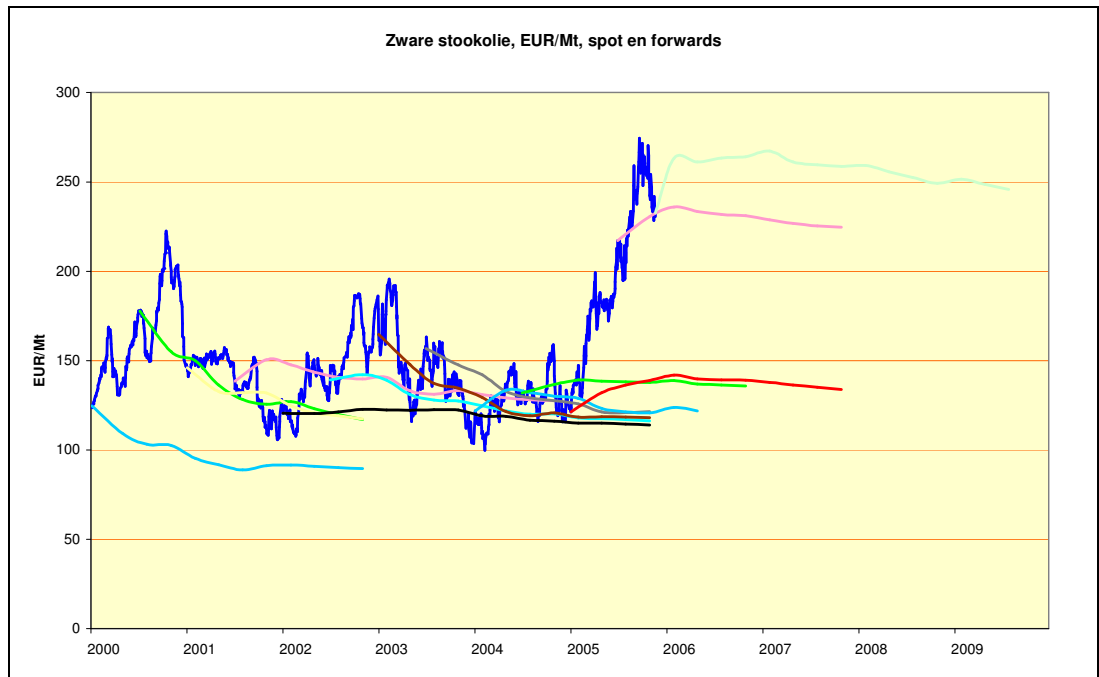
De volgende illustraties tonen de historische spotprijzen van Brent, gasolie en zware stookolie, evenals enkele forward curves op verschillende momenten.



Figuur 14: brent, spot en forwards in EUR/bbl (bron: Morgan Stanley)



Figuur 15: gasolie, spot en forwards in EUR/Mt (bron: Morgan Stanley)



Figuur 16: zware stookolie, spot en forwards in EUR/Mt (bron: Morgan Stanley)

Lijst van afkortingen en begrippen

DTe/NMa: de toezichhouder op de Nederlandse energiemarkt

Endex: organisatie die onder andere clearing van lange termijncontracten aanbiedt en dagelijks prijzen op de website www.endex.nl publiceert.

GTS: Gas Transport Services: de Nederlandse transport en systeembeheerder

GUTS: Gasunie Trade & Supply; de leverings en handelspoot van Gasunie

Incumbents: gevestigde bedrijven die in een bepaald gebied of regio een belangrijke rol spelen.

LNG: liquified natural gas: vloeibaar gemaakt aardgas

Mt: metrische ton

Shipper: de partij die zorg draagt voor het contracteren van transport, inclusief het indienen van nominaties en het jegens GTS dragen van financiële verantwoordelijkheid bij onbalans

TTF: Title Transfer Facility; de handelsplaats voor gas dat zich reeds in het Nederlandse transportsysteem bevindt