



Liquidity Report 2013

Wholesale markets for natural gas and
electricity



Foreword

The 2013 Liquidity Report offers an overview of the developments in liquidity on the wholesale markets for natural gas and electricity in the period of 2009-2012. This report has been drawn up as part of the monitoring duty of the Netherlands Authority for Consumers and Markets (ACM). At the same time the report may increase the level of transparency on the wholesale markets for natural gas and electricity.

What is liquidity? In liquid markets, standard transactions can generally be executed swiftly, and large volumes per transaction can be traded without an appreciable effect on prices. Liquidity minimizes transaction costs and raises confidence among market participants. That in turn attracts more parties to the market, which further improves liquidity. Liquid trading hubs at the wholesale level are a prerequisite for competitive energy markets, which raises social welfare.

Why is liquidity important? Increased liquidity in gas and electricity markets implies that energy prices reflect supply and demand fundamentals better. More accurate energy prices usually lead to more efficient decisions on gas and electricity consumption, and, in addition, send the right signals for investments in infrastructure (production capacity, transport capacity, storage capacity). Liquid trading hubs at the wholesale level also mean that new entrants have access to the commodities electricity and natural gas, which, in turn, may increase competition at the retail level.

Methodology for the report. This study into the liquidity of the gas and electricity wholesale markets is based on a questionnaire sent out to market participants. Fifty-eight participants returned the gas questionnaire, of which 31 filled out the consultative questions (either partial or in full). Thirty participants returned the electricity questionnaire, of which 29 filled out the consultative questions¹ (either partial or in full). ACM used Bloomberg market data and requested data from the APX ENDEX² exchange.

Structure of the report. This report covers liquidity on the wholesale gas market first, followed by liquidity on the wholesale electricity market. These chapters have a similar set-up. First, an overview is given of the developments in traded volumes. These volumes are subdivided into trading hubs (exchange, OTC, bilateral) and traded products (day, month, quarter etc. ahead). Next for each trading hub, the developments in liquidity for the various traded products are given. The report starts with a summary of its most important findings.

¹ As a result, the completeness and quality of the data in this report closely relate to the participation rate of market participants, and to the level of accuracy with which these participants provide the data. In this year's report, certain volumes of previous years have been corrected, following an in-depth analysis of the data. These corrections do not affect the overall picture of the liquidity trends on the markets for electricity and natural gas.

² Since March 1, 2013, APX ENDEX has been split up into two separate companies. APX focuses on the spot market for electricity, while ENDEX, now called ICE ENDEX, focuses on the spot market for natural gas and on the futures market for electricity and natural gas. This report covers 2012, and thus still concerns the previous situation.



Summary

Trading volumes on the wholesale market for natural gas continue to increase. In 2012, volumes of futures contracts on the gas exchange APX ENDEX increased by 35 percent. The monthly contracts in particular experienced a significant increase, which was also reflected on the OTC market.

Indicators such as the bid-ask spread and the trading horizon indicate that increased trading volumes result in an increase in liquidity. Increased volumes and liquidity in contracts with a duration shorter than one year allows suppliers to end-users to purchase gas on the TTF according to the consumption profile which is a positive development in the functioning of the wholesale natural gas market. Trade in spot contracts on APX ENDEX in 2012 increased by 15 percent. This growth is less spectacular compared to 2011 when volumes doubled. However, the indicators 'price volatility' and 'market depth' indicate a marked increase in liquidity in 2012. For further improvement in the functioning of the wholesale market for natural gas, more volume and liquidity on the day-ahead (and within-day) contracts are desirable, since market participants themselves are responsible for balancing their positions. ACM works on market integration with neighboring countries in order to develop the liquidity on the wholesale natural gas market further. Implementation of new European rules for capacity allocation is projected for 2014. Interconnector capacity (in the form of physical transmission rights) will then be offered in the same durations as the standard gas products, making cross-border trade easier, thereby giving a boost to liquidity, particularly in futures contracts. A possible next step in integrating markets is the introduction of implicit allocation of day-ahead (and/or within-day) interconnector capacity. Cross-border capacity will then be obtained with gas purchases on the exchange (market coupling). By coupling the gas exchanges, access to a bigger pool of short-term flexibility is achieved, thereby increasing the liquidity in the day-ahead (and within-day) contracts.

After a serious decline last year, trading volumes on the wholesale market for electricity in 2012 returned to 2009-2010 levels. The decline occurred in futures contracts, because the high level of price convergence in 2011 following the introduction of market coupling made it beneficial to trade these contracts in Germany, where liquidity is concentrating. As a result of increased congestion on the import connection with Germany, spot prices in 2012 diverged more, making the German futures market a less attractive alternative for hedging positions in the Netherlands. With an increase of 25 percent, trade in spot contracts on the coupled electricity exchange APX ENDEX posted the biggest increase in years. However, the liquidity indicator 'price sensitivity' shows that liquidity on day-ahead contracts is decreasing. In 2012, additional demand of 250 MW would have led to an average price increase of 3.1 percent, whereas in 2010 and 2011, it would have been 1.3 percent. Increased congestion on the import connections with Germany plays a major role here as well. Additional demand for electricity needs to be satisfied by Dutch gas plants, which are relatively expensive compared to coal-fired generation and sustainable sources from Germany. In the survey, too, respondents indicate that liquidity is decreasing. Together with other regulators and stakeholders, ACM works towards further integration of European electricity markets. With the introduction of financial transmission rights, which pay out the difference in spot prices, new opportunities for cross-border hedging with futures contracts arise. The entire interconnector capacity is then made available for day-ahead (and intra-day) market coupling. Replacing the physical transmission rights with financial transmission rights is projected for 2015, which will make cross-border trade to become more efficient, and thereby increase liquidity on the wholesale market for electricity.

For a complete overview of ACM's priorities for the wholesale markets for electricity and natural gas, please refer to the recently published vision document containing the strategic priorities with regard to the wholesale markets for electricity and natural gas, which can be found (in Dutch) here <https://www.acm.nl/nl/publicaties/publicatie/11701/ACM-publiceert-haar-prioriteiten-voor-de-groothandelsmarkten-voor-elektriciteit-en-gas/>.



Inhoud

Voorwoord.....	1
Samenvatting	1
Lijst van figuren.....	4
Lijst van tabellen	5
1 Gas	6
1.1 Groothandelsmarkt gas.....	6
1.2 APX ENDEX.....	9
1.2.1 Handelsvolumes.....	9
1.2.2 Liquiditeitsindicatoren.....	10
1.2.3 Vergelijking spot en balancering	12
1.3 OTC.....	13
1.3.1 Handelsvolumes.....	13
1.3.2 Liquiditeitsindicatoren.....	14
1.3.3 Internationale vergelijking	18
1.4 Bilateraal	20
1.4.1 Handelsvolumes.....	20
2 Elektriciteit	21
2.1 Groothandelsmarkt elektriciteit.....	21
2.2 APX ENDEX.....	24
2.2.1 Handelsvolumes.....	24
2.2.2 Liquiditeitsindicatoren.....	25
2.2.3 Vergelijking spot en balancering	27
2.3 OTC.....	29
2.3.1 Handelsvolumes.....	29
2.3.2 Liquiditeitsindicatoren.....	30
2.3.3 Internationale vergelijking	34
2.4 Bilateraal	36
2.4.1 Handelsvolumes.....	36



Lijst van figuren

Gas

Figuur 1: Distribution of volumes between trading platforms, 2012	6
Figuur 2: Distribution of volumes between trading platforms, 2009-2012	6
Figuur 3: Opinions on transparency of prices on trading platforms	7
Figuur 4: Opinions on transaction costs on trading platforms	7
Figuur 5: Distribution of volumes per product, 2012	8
Figuur 6: Distribution of volumes per product, 2009-2012	8
Figuur 7: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2012	9
Figuur 8: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2012	9
Figuur 9: APX ENDEX price trends of futures, 2009-2012	10
Figuur 10: APX ENDEX price volatility of month-ahead contracts, 2009-2012	11
Figuur 11: APX ENDEX spot price compared with imbalance price GTS, 2012	12
Figuur 12: OTC distribution of volumes per product, 2012	13
Figuur 13: OTC distribution of volumes per product, 2009-2012	13
Figuur 14: OTC price volatility of month-ahead contracts, 2009-2012	14
Figuur 15: OTC bid-ask spread of month-ahead contracts, 2009-2012	15
Figuur 16: OTC market depth, 2009-2012	16
Figuur 17: OTC trading horizon, 2009-2012	16
Figuur 18: Figure 18: Opinions on liquidity of within-day products	17
Figuur 19: Opinions on liquidity of prompt products (day to week)	17
Figuur 20: Opinions on liquidity of curve products (month to year)	18
Figuur 21: International comparison of day-ahead prices, 2009-2011, 2009-2012	18
Figuur 22: International comparison of price volatility of day-ahead contracts, 2009-2012	19
Figuur 23: International comparison of bid-ask spread of day-ahead contracts, 2009-2012	19
Figuur 24: Bilateral distribution of volumes per product, 2012	20
Figuur 25: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2012	20

Elektricity

Figuur 26: Distribution of volumes between trading platforms, 2012	21
Figuur 27: Distribution of volumes between trading platforms, 2009-2012	21
Figuur 28: Opinions on transparency of trading platforms	22
Figuur 29: Opinions on transaction costs on trading platforms	22
Figuur 30: Distribution of volumes per product, 2012	23
Figuur 31: Distribution of volumes per product, 2009-2012	23
Figuur 32: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2012	24
Figuur 33: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2012	24
Figuur 34: APX ENDEX price trends of futures, 2009-2012	25
Figuur 35: APX ENDEX price sensitivity of day-ahead for 250 MW extra demand, 2009-2012	26
Figuur 36: APX ENDEX price volatility of quarter-ahead contract (base load), 2009-2012	27
Figuur 37: APX ENDEX spot price compared with imbalance price Tennet, 2012	28
Figuur 38: OTC distribution of volumes per product, 2012	29
Figuur 39: OTC distribution of volumes per product, 2009-2012	29
Figuur 40: OTC price volatility of quarter-ahead contracts (base load), 2009-2012	30
Figuur 41: OTC bid-ask spread of quarter-ahead contracts (base load), 2009-2012	31
Figuur 42: OTC market depth, 2011-2012	32
Figuur 43: OTC trading horizon, 2011-2012	32



Figuur 44: Opinions on liquidity of <i>intraday</i> products	33
Figuur 45: Opinions on liquidity of <i>prompt</i> (day to week) products	33
Figuur 46: Opinions on liquidity of <i>curve</i> (month to year) products.....	34
Figuur 47: International comparison of month-ahead contract prices (base load), 2009-2012.....	34
Figuur 48: International comparison of price volatility of month-ahead contracts (base load), 2009-2012	35
Figuur 49: International comparison of bid-ask spread of month-ahead contracts (base load), 2009-2012	35
Figuur 50: Bilateral distribution of volumes per product, 2012.....	36
Figuur 51: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2012.....	36

Lijst van tabellen

Gas

Tabel 1: APX ENDEX volumes spot and futures – yearly total.....	10
Tabel 2: APX ENDEX number of transactions spot and futures - yearly total	10
Tabel 3: APX ENDEX prijsvolatiliteit spot en futures - jaargemiddelden	11
Tabel 4: OTC price volatility – averages per year, 2009-2012.....	15
Tabel 5: OTC bid-ask spread – averages per year, 2009-2012.....	15

Elekticiteit

Tabel 6: APX ENDEX volumes spot and futures – yearly total.....	25
Tabel 7: APX ENDEX transactions spot and futures – yearly total	25
Tabel 8: APX ENDEX price sensitivity on spot market for extra demand – averages per year	26
Tabel 9: APX ENDEX price volatility of futures (base load) – averages per year	27
Tabel 10: OTC price volatility of base load contracts – averages per year.....	30
Tabel 11: OTC bid-ask spread of base load contracts – averages per year.....	31

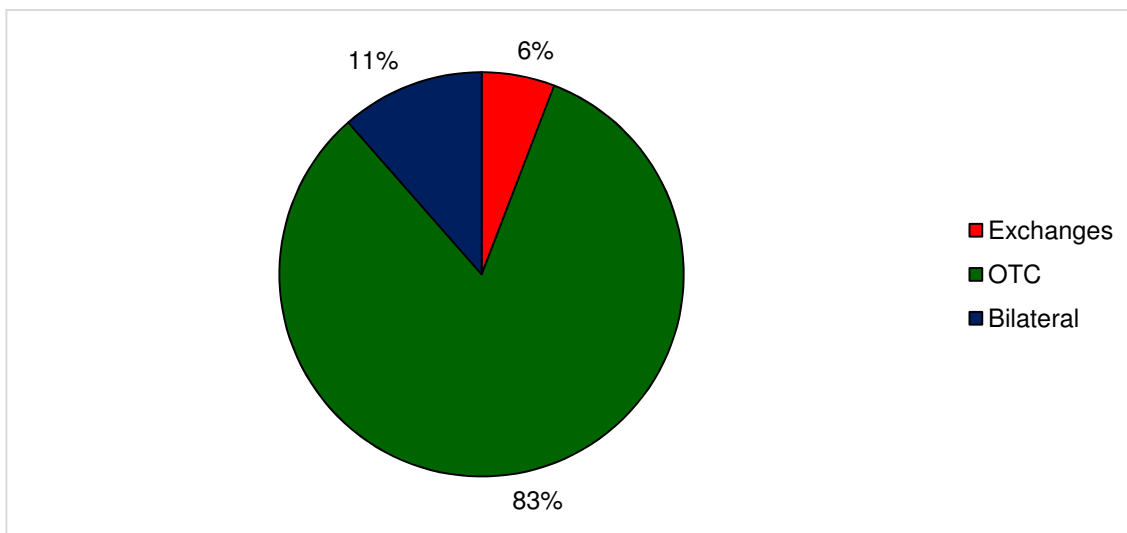


1 Gas

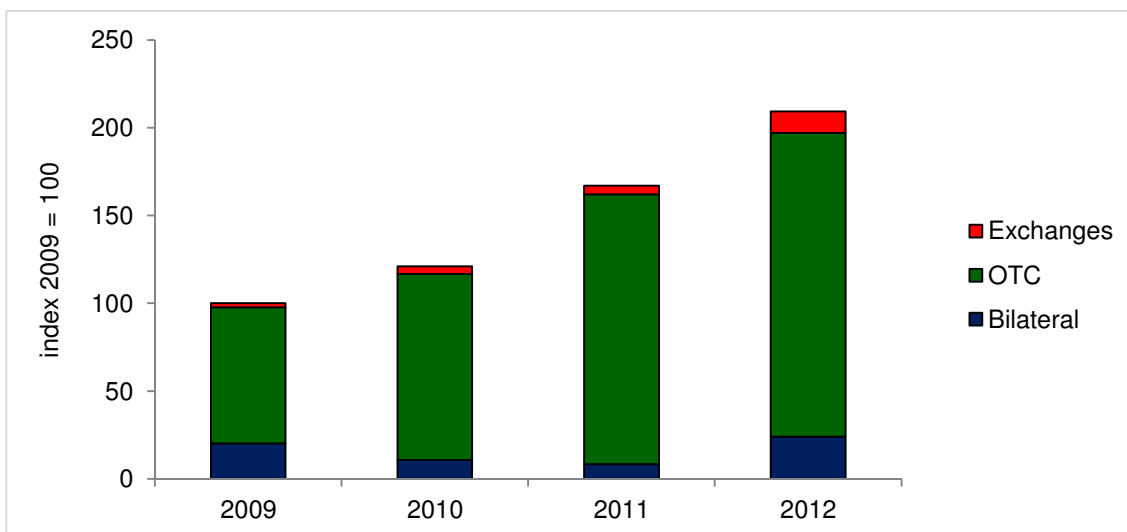
Dit hoofdstuk gaat over de ontwikkeling van de TTF (Title Transfer Facility). De TTF is een virtuele hub in het GTS gastransportnetwerk voor de overdracht van gas. Handelstransacties komen tot stand op de beurs, via een broker of langs bilaterale weg. De gerapporteerde volumes in deze studie betreffen de handelsvolumes (beurs, broker, bilateraal) op de TTF.

1.1 Groothandelsmarkt gas

Figuur 1: Distribution of volumes between trading platforms, 2012



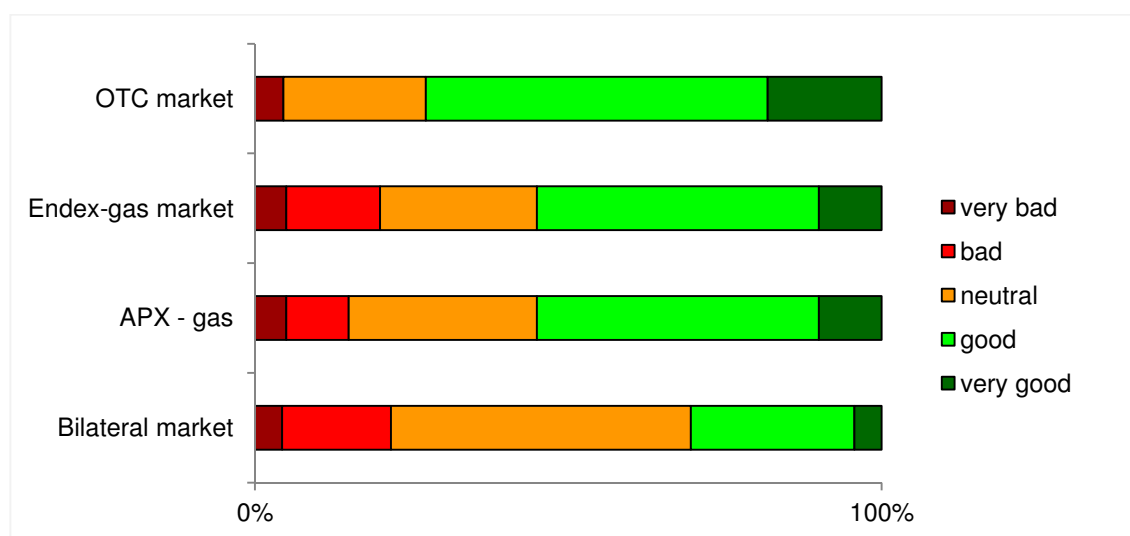
Figuur 2: Distribution of volumes between trading platforms, 2009-2012



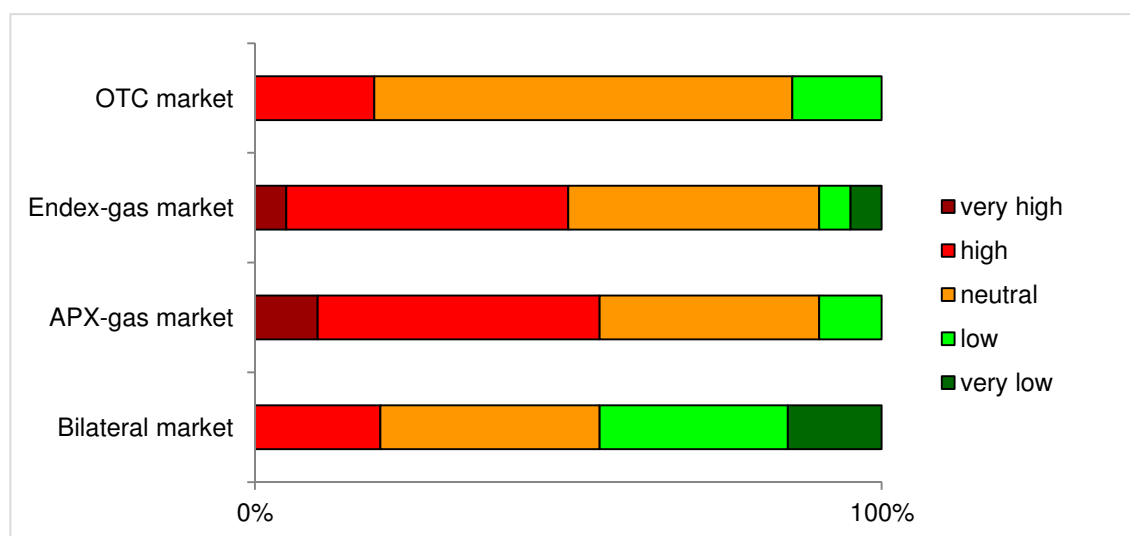


TTF handelsvolumes blijven groeien. Handelsvolumes in 2012 liggen ruim 20% hoger dan in 2011.³ TTF laat nu jaren achtereen al een duidelijke stijging in handelsactiviteiten zien. Meer gas komt de markt op en eenmaal op de markt kan het gas opnieuw worden verhandeld. Bij termijncontracten waar het moment van levering in de toekomst ligt, kan eenzelfde volume dus meermalen verhandeld worden. Handelsvolumes op TTF vormen daarmee een veelvoud van de fysieke gaslevering op TTF. Groeiende handelsvolumes voeden derhalve de liquiditeit. OTC is voor gas veruit de belangrijkste handelsplaats. Ook in 2012 zijn de OTC-volumes verder toegenomen. Daarnaast is zichtbaar dat de beurshandel de afgelopen jaren in omvang is gegroeid. Dat marktpartijen in toenemende mate op een beursplatform handelen is een teken van groeiend vertrouwen in de liquiditeit op de groothandelsmarkt gas.

Figuur 3: Opinions on transparency of prices on trading platforms



Figuur 4: Opinions on transaction costs on trading platforms

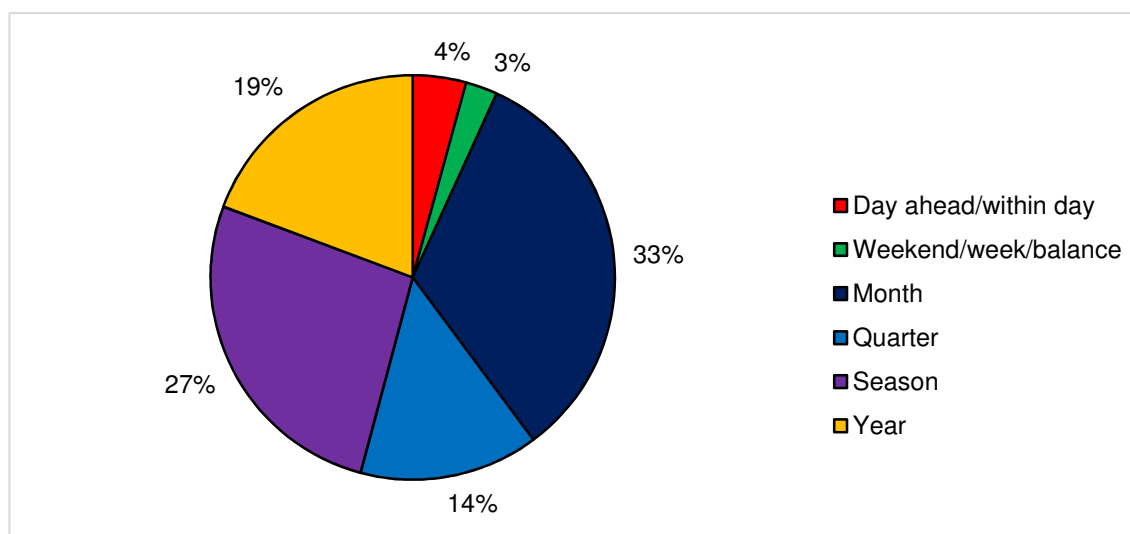


³ De figuren zijn gebaseerd op door marktpartijen opgegeven volumes in de enquête (voor 2012 is dit totaal 5500 TWh). Ter vergelijking: GTS rapporteert in haar Jaarverslag 2012 een verhandeld volume op TTF van 7571 TWh wat volgens hetzelfde jaarverslag een stijging van bijna 20% ten opzichte van 2011 vormt. GTS baseert zich hierbij op rapportages van ICIS Heren, LEBA en beurzen. De berekeningswijze van GTS wordt uiteengezet in de Transport Insight.

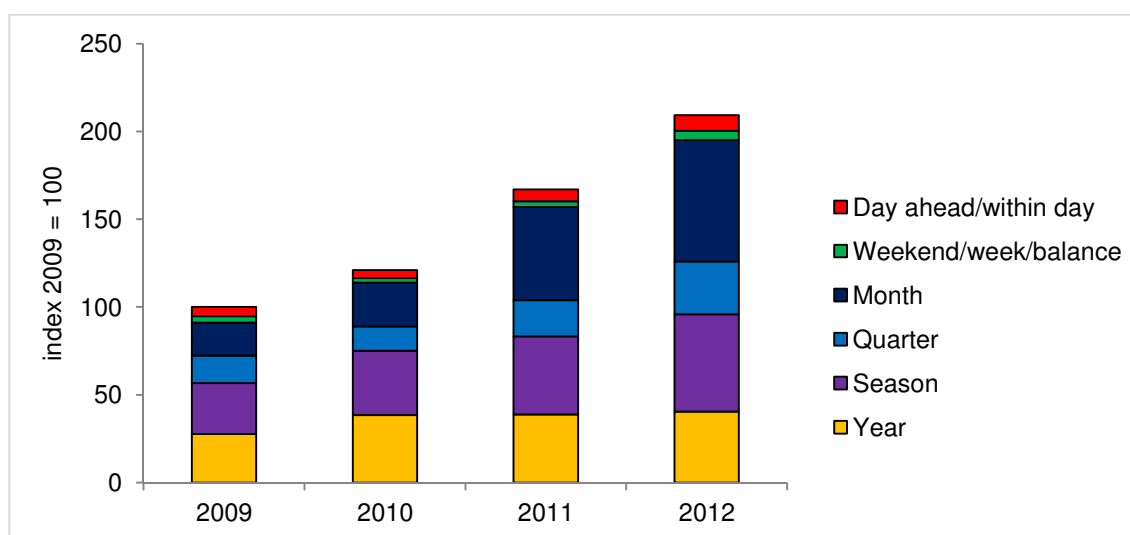


Bij de keuze voor een marktplaats kunnen verschillende factoren een rol spelen waaronder de mate van transparantie bij gasprijzen en de kosten gemoeid met het doen van transacties (zoals bijvoorbeeld de fee van beurzen en brokers). Wat betreft de transparantie van de gasprijzen doen de verschillende handelsplaatsen niet voor elkaar onder; marktpartijen beoordelen deze overwegend positief tot zeer positief. Respondenten beoordelen de transactiekosten voor de verschillende marktplaatsen als neutraal tot hoog waarbij met name de kosten voor de beurzen als hoog ervaren worden.

Figuur 5: Distribution of volumes per product, 2012



Figuur 6: Distribution of volumes per product, 2009-2012



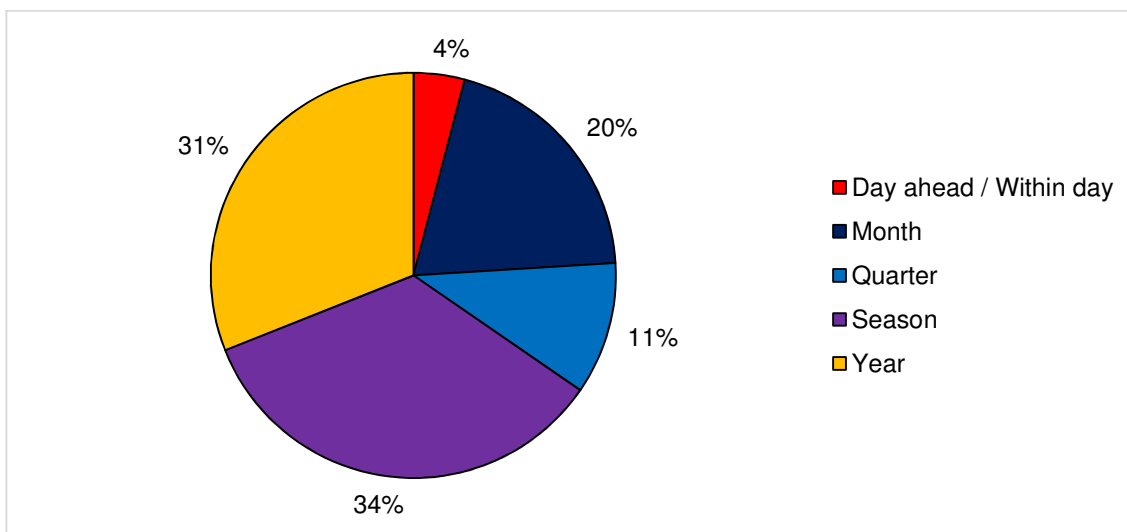
Alle producten dragen bij aan de toename van het handelsvolume op TTF in 2012. Het aandeel van maandcontracten in het totale verhandelde volume is daarbij de laatste jaren duidelijk gegroeid. Het volume verhandeld via jaarproducten blijft over de jaren redelijk stabiel. Meer volume in producten met een duur korter dan een jaar betekent dat energieleveranciers beter in staat zijn om gas in het gewenste profiel (variatie binnen een jaar) van TTF te betrekken. Deze ontwikkeling is gunstig voor de marktwerking op de gasmarkt.



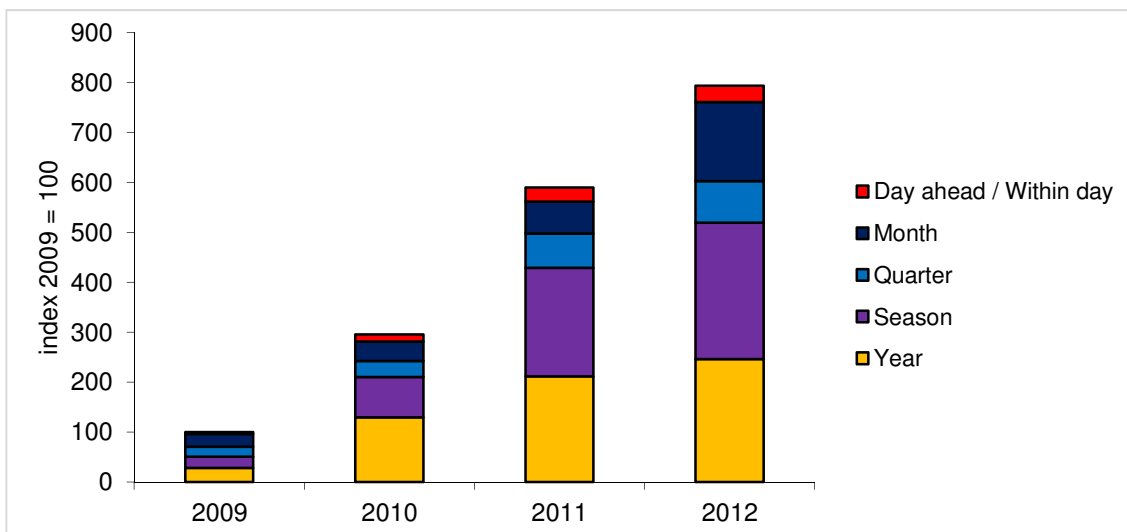
1.2 APX ENDEX

1.2.1 Handelsvolumes

Figuur 7: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2012



Figuur 8: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2012



De gestage groei van de handel in gas via APX ENDEX heeft zich in 2012 voortgezet. Het gasvolume verhandeld via termijnproducten (maand, kwartaal, seizoen en jaar) is met 85,3 TWh toegenomen tot een totaal van 322,3 TWh. Met name de maandcontracten maken een sterke ontwikkeling door zowel in verhandeld volume als in aantal transacties. Dit beeld komt overeen met het plaatje voor de gehele groothandelsmarkt gas. Op de spotmarkt is het verhandeld volume gestegen van 11,9 TWh in 2011 naar 13,7 TWh in 2012. Meer volume en liquiditeit in *day ahead*- en *within day*-contracten stellen marktspelers beter in staat om hun balanspositie te managen. Dit is een gunstige ontwikkeling voor de marktwerking op de gasmarkt.



Tabel 1: APX ENDEX volumes spot and futures – yearly total

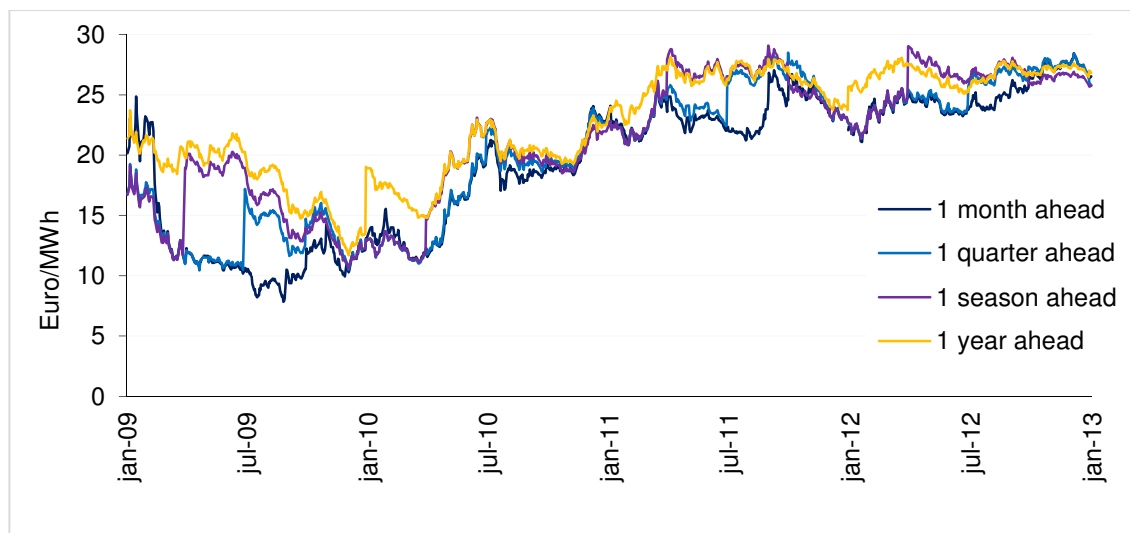
in TWh	2009	2010	2011	2012
Within day	0.1	0.1	0.5	0.8
Day ahead	1.7	5.7	11.4	12.9
Month	10.7	16.5	27.0	67.0
Quarter	8.5	13.6	29.1	35.5
Season	9.5	34.4	92.1	115.6
Year	11.9	54.7	89.6	104.2

Tabel 2: APX ENDEX number of transactions spot and futures - yearly total

	2009	2010	2011	2012
Within day	125	179	3.227	3.798
Day ahead	608	2.687	6.709	7.996
Month	441	703	1.299	3.493
Quarter	162	305	648	804
Season	103	413	1.314	1.629
Year	125	603	1.128	1.352

Onderstaande grafiek laat de prijsontwikkeling voor APX ENDEX-termijnproducten zien.

Figuur 9: APX ENDEX price trends of futures, 2009-2012

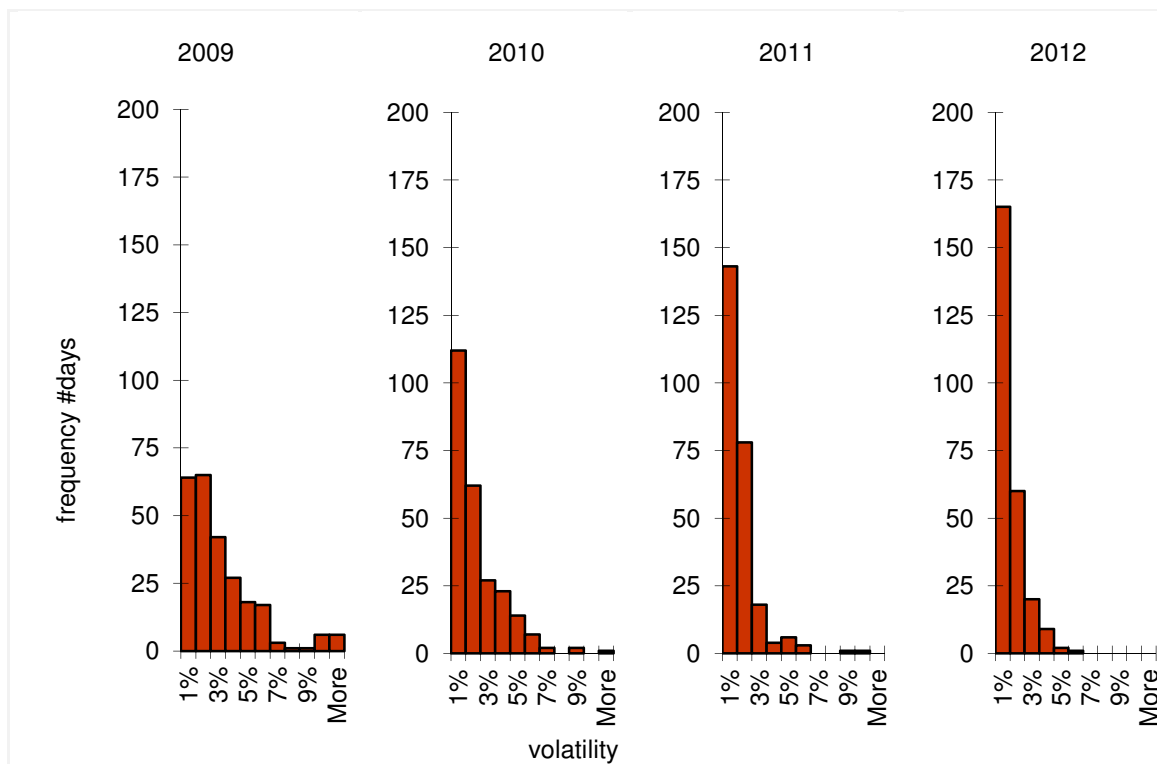


1.2.2 Liquiditeitsindicatoren

De toename in verhandelde volumes en aantal transacties op APX ENDEX vormen een indicatie dat de liquiditeit op deze gasbeurs is verbeterd. De verdere daling in prijsvolatiliteit bevestigt dit beeld.



Figuur 10: APX ENDEX price volatility of month-ahead contracts, 2009-2012



De indicator prijsvolatiliteit geeft aan in welke mate de prijzen van dag tot dag fluctueren op de gasbeurs. Figuur 10 laat zien dat de prijsvolatiliteit voor een maandcontract steeds vaker beneden de 1% ligt. Over de hele linie van aangeboden producten blijft de volatiliteit in prijzen dalen (tabel 3).

Met name voor de *day ahead*-contracten is de prijsvolatiliteit aanzienlijk gedaald. De handel in deze producten zit dicht op de fysieke levering. Actuele vraag- en aanbodfactoren op de gasmarkt oefenen een sterke invloed uit op de mate van liquiditeit in de spotmarkt. Verminderde volatiliteit op de spotmarkt is daarmee een gunstig teken voor de liquiditeit van de groothandelsmarkt gas als geheel.

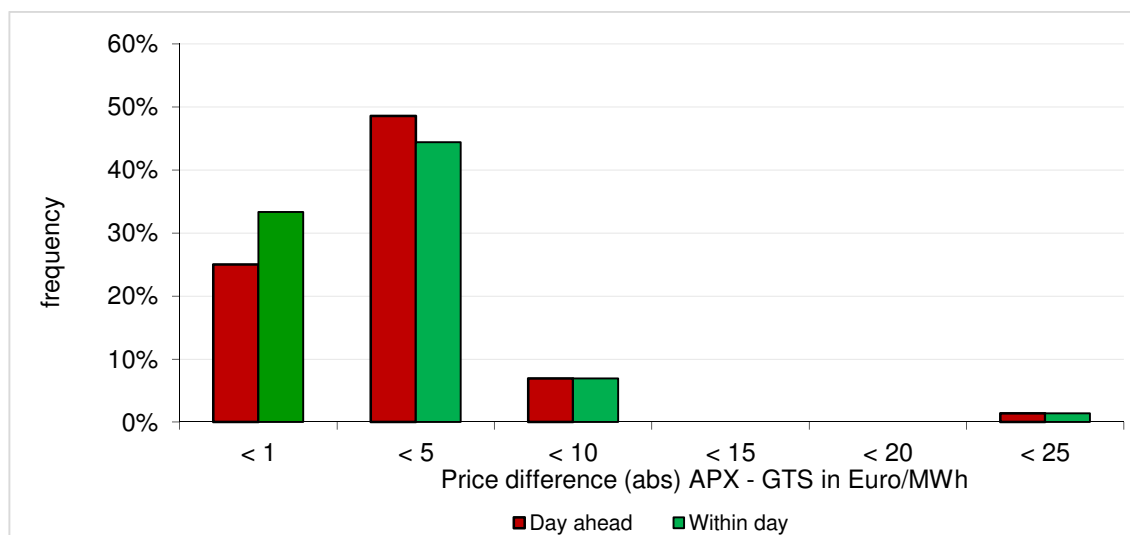
Tabel 3: APX ENDEX prijsvolatiliteit spot en futures - jaargemiddelden

	2009	2010	2011	2012
Dag vooruit	3.8%	2.6%	2.2%	1.6%
maand vooruit	2.8%	1.7%	1.1%	1.0%
Kwartaal vooruit	2.4%	1.6%	1.0%	0.9%
Seizoen vooruit	2.0%	1.5%	1.0%	0.8%
Jaar vooruit	1.6%	1.2%	0.8%	0.6%



1.2.3 Vergelijking spot en balancering

Figuur 11: APX ENDEX spot price compared with imbalance price GTS, 2012



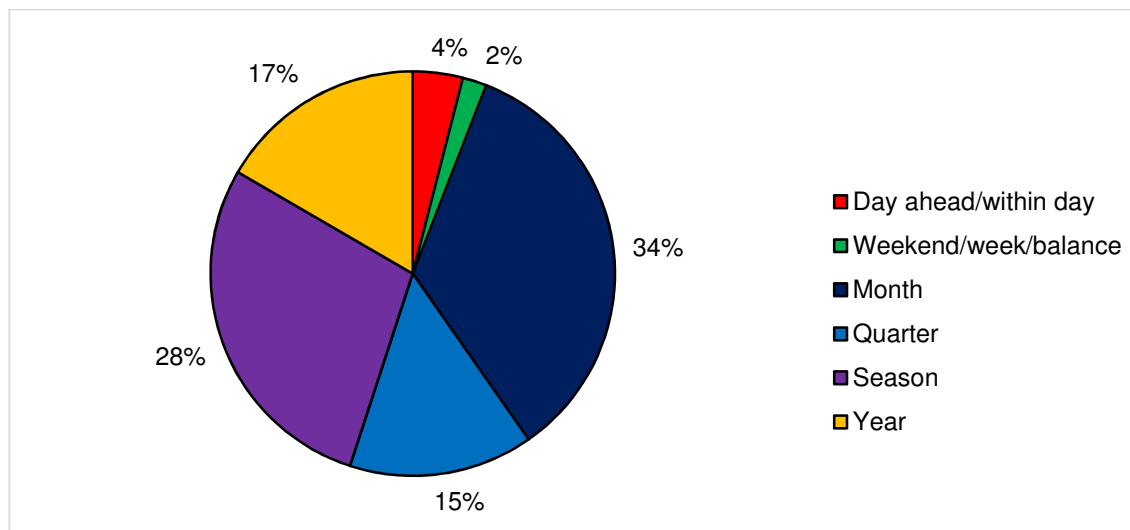
Een vergelijking van de spotprijzen op gasbeurs APX ENDEX met de onbalansprijzen van netbeheerder GTS op momenten dat de biedladder wordt afgeroepen laat zien dat deze in 2012 het merendeel van de tijd niet meer dan 5 Euro/MWh met elkaar verschillen. Dit is een verbetering ten opzichte van het voorgaande jaar waarin prijsverschillen oplopend tot 25 Euro/MWh met enige regelmaat voorkwamen.



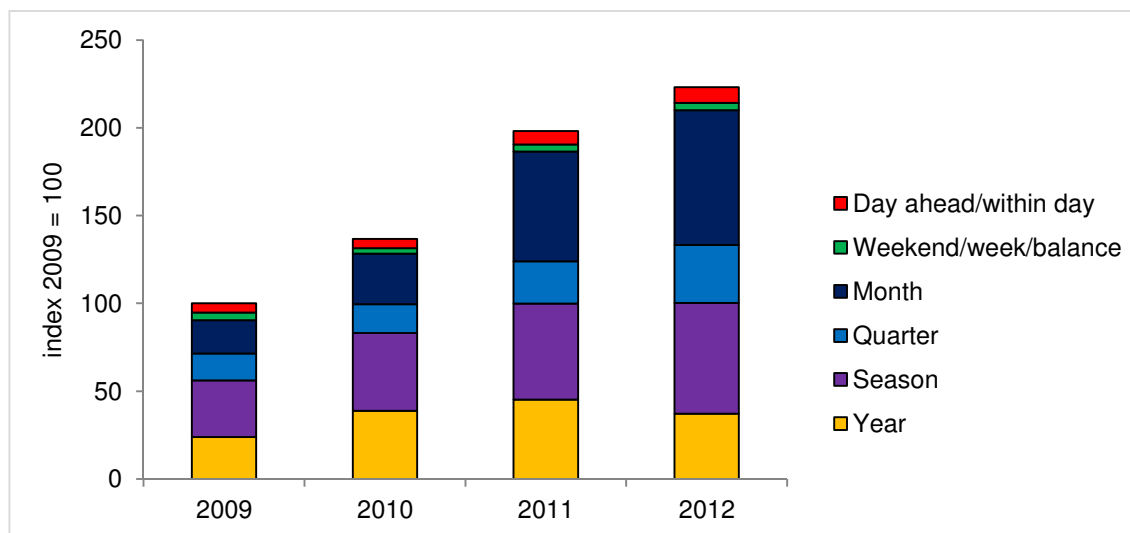
1.3 OTC

1.3.1 Handelsvolumes

Figuur 12: OTC distribution of volumes per product, 2012



Figuur 13: OTC distribution of volumes per product, 2009-2012



Het verhandelde volume gas via een broker (OTC) is in 2012 verder gestegen. Deze groei is zichtbaar bij alle verhandelde producten korter dan een jaar. Evenals voor de totale gasmarkt is het verhandeld volume via jaarproducten over de jaren redelijk stabiel gebleven.

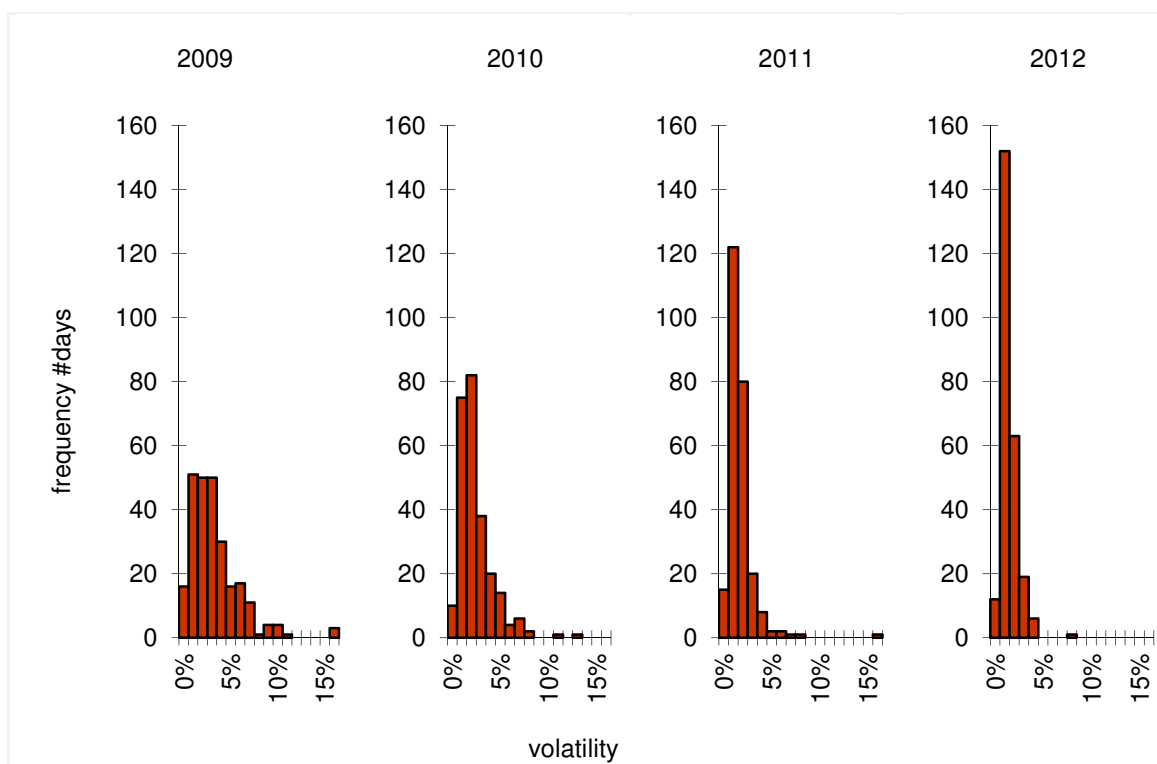


1.3.2 Liquiditeitsindicatoren

Naast het verhandelde volume is de liquiditeit van OTC-handel ook bekeken aan de hand van prijsvolatiliteit en bied-laatspreiding. Prijsvolatiliteit drukt de mate van prijsfluctuaties uit.⁴ Een lagere volatiliteit betekent minder onzekerheid over de hoogte van de prijs. Spreiding geeft de mate aan waarin bied- en laatprijzen elkaar naderen.⁵ Een lagere spreiding maakt het eenvoudiger om tot een transactie te komen. Lagere volatiliteit en lagere spreiding geven marktdeelnemers meer zekerheid omtrent het prijsniveau en kan daarmee bijdragen aan het vertrouwen in de prijsvorming op de gasmarkt.

Onderstaande figuren en tabellen laten de ontwikkeling zien van de prijsvolatiliteit en de bied-laatspreiding op OTC over de periode 2009 tot 2012. Tabel 4 en 5 geven de jaargemiddelden voor de verschillende contracten weer. Specifiek voor de maandvoort-contracten is de volatiliteit en de spreiding uiteengezet in een frequentie diagram op jaarbasis (figuur 14 en 15).

Figuur 14: OTC price volatility of month-ahead contracts, 2009-2012



⁴ Berekeningswijze: het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag.

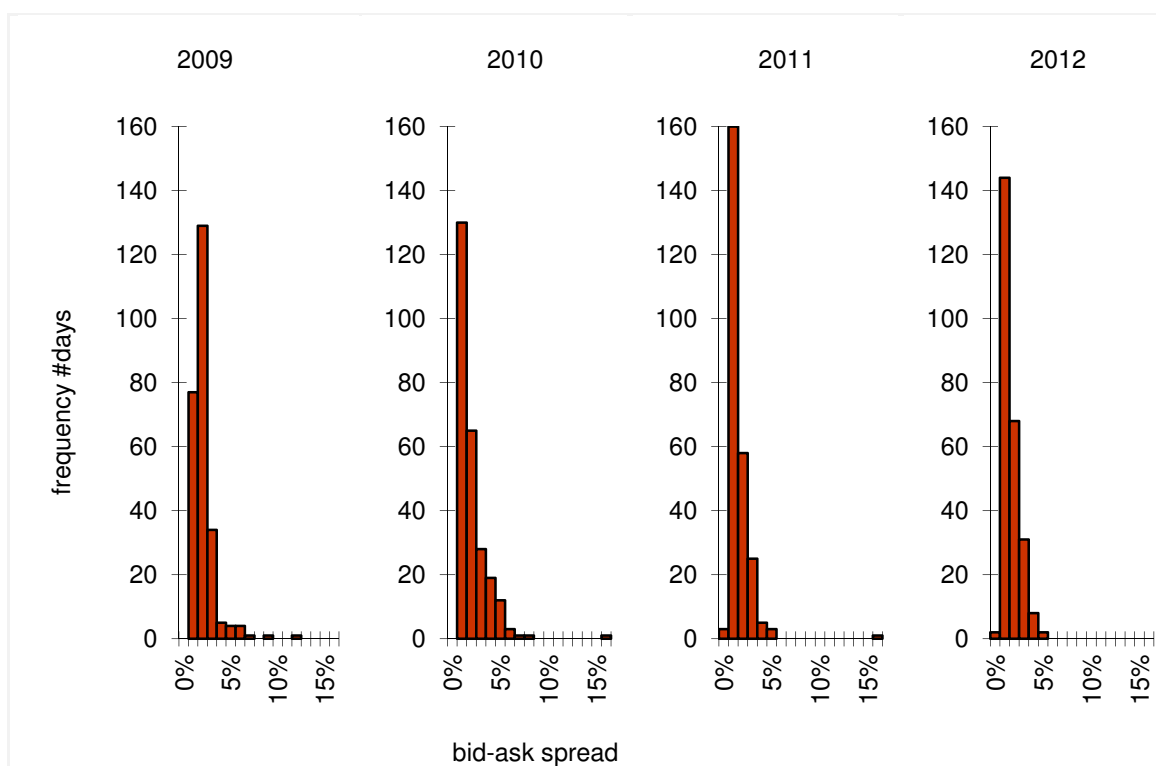
⁵ Berekeningswijze: het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs.



Tabel 4: OTC price volatility – averages per year, 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Day ahead	4.9%	3.4%	2.2%	1.7%
Month ahead	2.9%	1.9%	1.2%	0.9%
Quarter ahead	2.5%	1.8%	1.0%	1.3%
Season ahead	2.6%	1.6%	1.0%	0.8%
Year ahead	1.6%	1.4%	0.9%	0.6%

Figuur 15: OTC bid-ask spread of month-ahead contracts, 2009-2012



Tabel 5: OTC bid-ask spread – averages per year, 2009-2012

	2009	2010	2011	2012
Day ahead	5.3%	3.5%	2.8%	2.6%
Month ahead	1.7%	2.2%	1.7%	1.1%
Quarter ahead	1.8%	1.5%	1.3%	0.8%
Season ahead	3.2%	2.2%	1.4%	1.0%
Year ahead	1.5%	1.4%	1.2%	0.8%

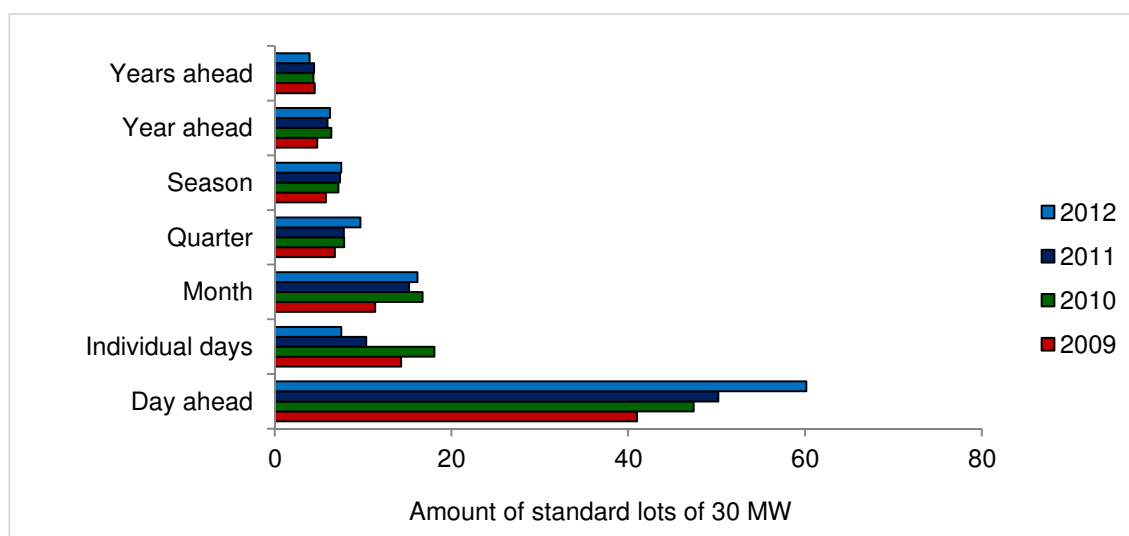
De ontwikkeling in prijsvolatiliteit en bied-laatspreiding laten over de afgelopen jaren een verdere verbetering van de liquiditeit op de OTC-markt zien. Bij kwartaalcontracten is de volatiliteit na jaren van daling in 2012 weer gestegen. Andere liquiditeitsindicatoren zoals volume, spreiding,



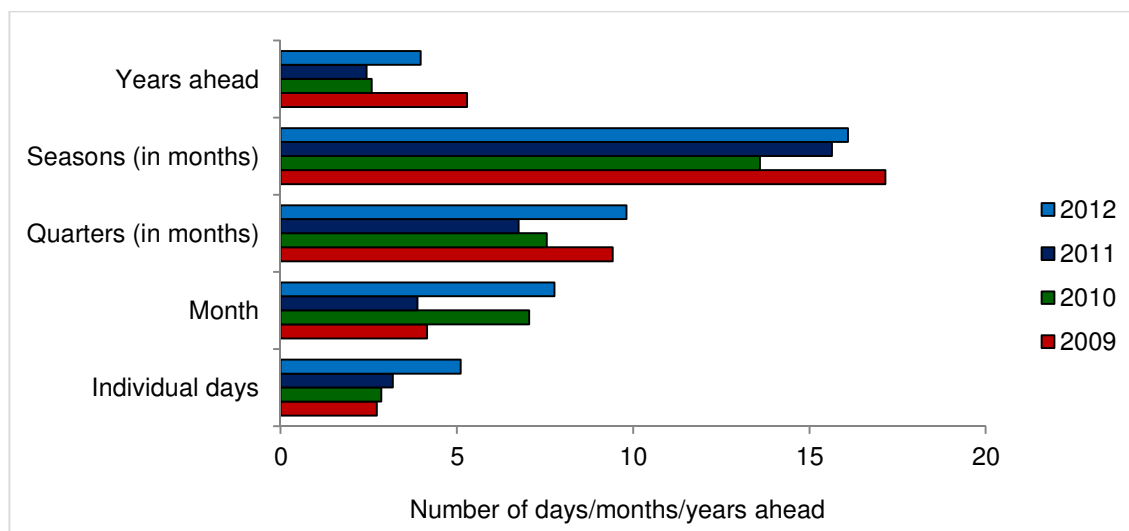
marktdiepte en handelshorizon voor kwartaalcontracten laten wel een verbetering ten opzichte van 2011 zien. Respondenten in de enquête zijn verschillende meningen toegedaan omtrent de ontwikkeling in de prijsvolatiliteit bij termijncontracten (zie verder figuur 20).

Marktdiepte en handelshorizon geven eveneens een indicatie van de ontwikkeling in liquiditeit. Marktdiepte geeft het absorptievermogen van de markt weer. In de enquête is voor verschillende producten gevraagd naar het volume (aantal lots van 30 MW) dat marktdeelnemers kunnen verhandelen zonder de prijs te beïnvloeden. Meer diepte in de markt betekent dat partijen meer vertrouwen kunnen stellen in de prijsvorming. Handelshorizon betreft de termijn waarop in- en verkopen plaatsvinden. In de enquête is gevraagd hoeveel periodes vooruit marktdeelnemers in contracten met verschillende looptijden handelen. Een handelshorizon verder in de toekomst betekent voor partijen prijsvorming in vroegtijdig stadium voor levering over een aantal termijnen.

Figuur 16: OTC market depth, 2009-2012



Figuur 17: OTC trading horizon, 2009-2012

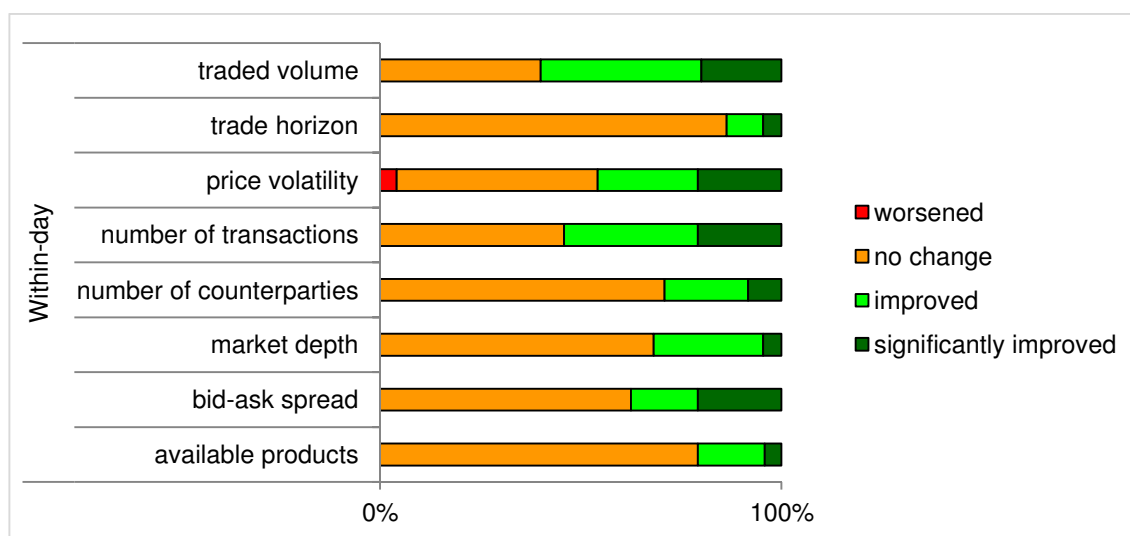




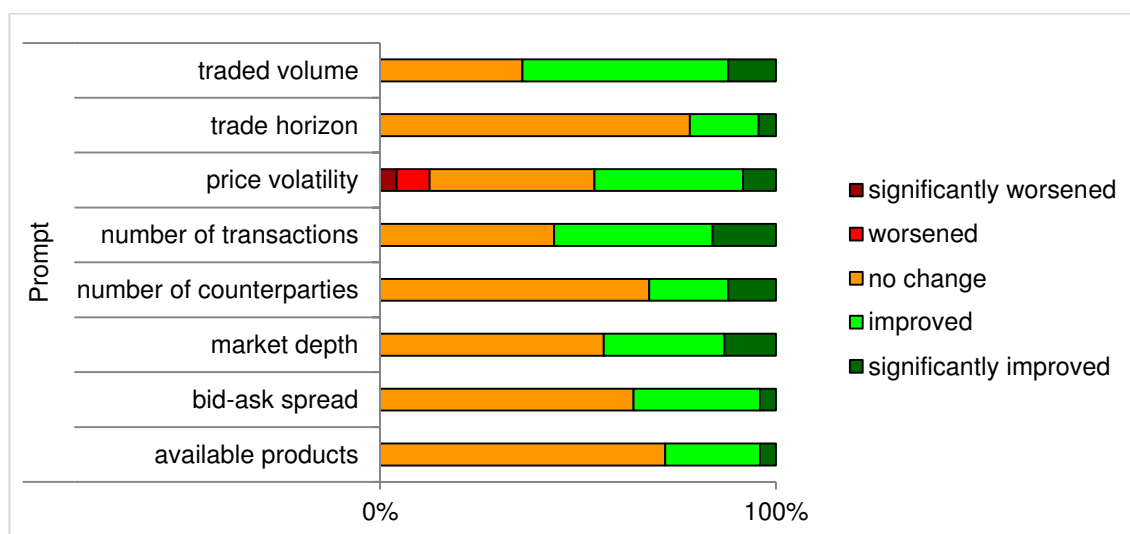
De enquête-uitkomsten laten zien dat TTF in 2012 aan marktdiepte heeft gewonnen. Dit is het duidelijkst waarneembaar bij *day ahead*-contracten. De handelshorizon op TTF is in 2012 voor contracten met alle looptijden toegenomen. Voor de jaar-, kwartaal- en maandproducten betekent dit een herstel ten opzichte van 2011.

In de enquête is ook gevraagd naar de mening van marktpartijen over de ontwikkeling van de liquiditeit op OTC aan de hand van verschillende indicatoren. Onderscheid is gemaakt tussen *within day*, *prompt* (dag tot week) en *curve* (maand tot jaar) producten.

Figuur 18: Opinions on liquidity of within-day products

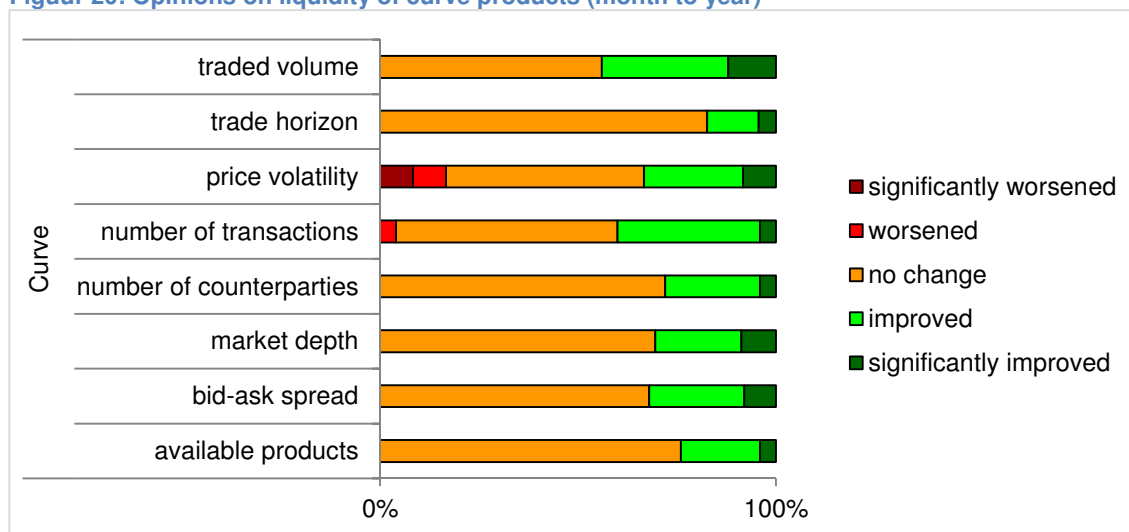


Figuur 19: Opinions on liquidity of prompt products (day to week)





Figuur 20: Opinions on liquidity of curve products (month to year)

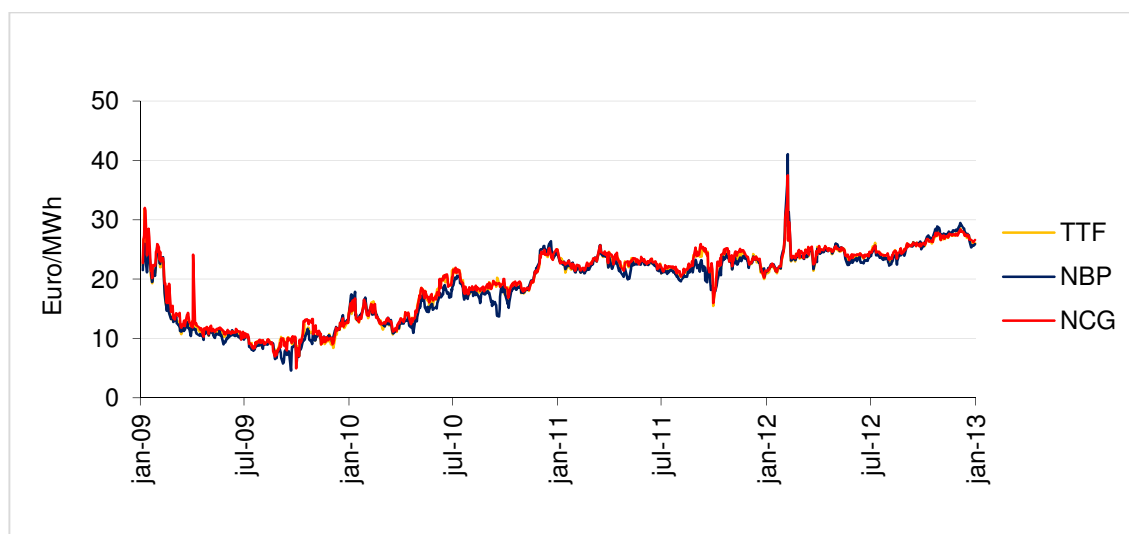


De beoordelingen van marktpartijen over de ontwikkeling van de liquiditeit lopen voor de *within day*-, *prompt*- en *curve*producten niet veel uiteen. Het merendeel van de respondenten is van mening dat de liquiditeit niet is veranderd dan wel is verbeterd ten opzichte van het voorgaande jaar. Respondenten ervaren de meeste vooruitgang bij het handelsvolume en het aantal transacties.

De meningen onder respondenten over de ontwikkeling van de prijsvolatiliteit lopen uiteen. In de perceptie van een aantal marktpartijen is de prijsvolatiliteit het minst verbeterd, terwijl de marktdata (tabel 4) laten zien dat de prijsvolatiliteit voor de meeste producten verder is afgenomen. De verklaring ligt mogelijk bij de kwartaalcontracten waar de prijsvolatiliteit is toegenomen (zie tabel 5).

1.3.3 Internationale vergelijking

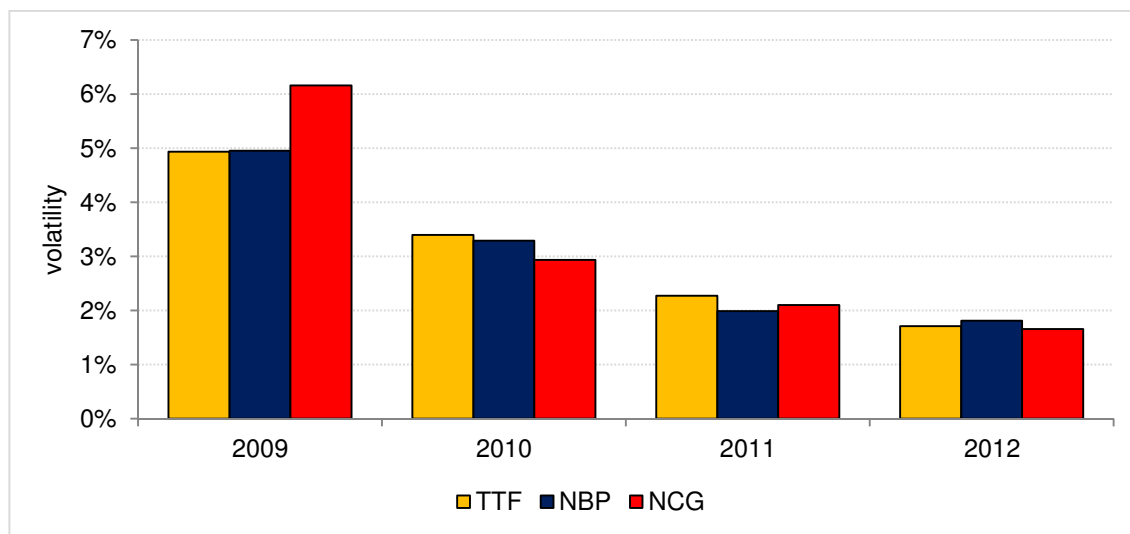
Figuur 21: International comparison of day-ahead prices, 2009-2011, 2009-2012



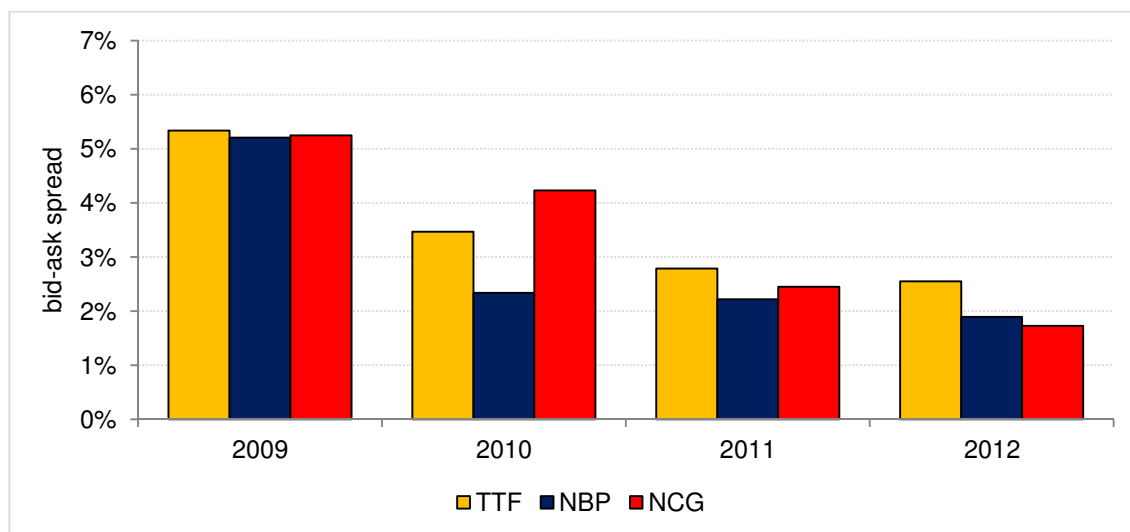


Een vergelijking van TTF-prijzen met die op de omringende gashubs NBP (Engeland) en NCG (Duitsland) maakt duidelijk dat deze elkaar in sterke mate volgen. De scherpe prijsstijging op alle drie de gashubs in februari 2012 hangt samen met het koude weer en als gevolg daarvan hoge vraag naar gas in deze periode.

Figuur 22: International comparison of price volatility of day-ahead contracts, 2009-2012



Figuur 23: International comparison of bid-ask spread of day-ahead contracts, 2009-2012



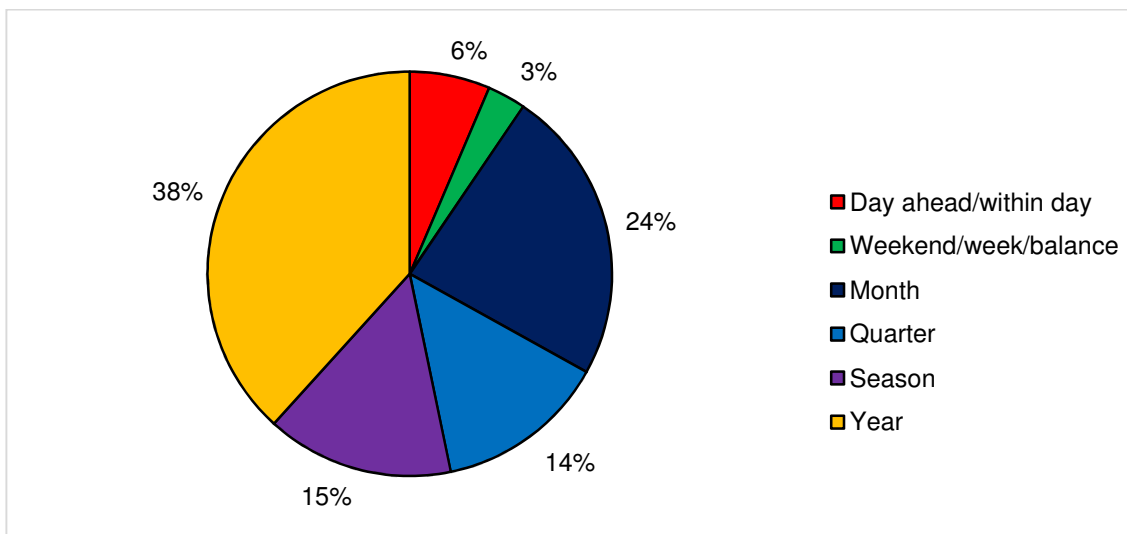
De volatiliteit in prijzen en de bied-laatspreiding zijn voor de drie gashubs redelijk vergelijkbaar. De afname in prijsvolatiliteit op TTF doet zich in 2012 ook voor bij NBP en NCG. De bied- en laatspreiding is in 2012 voor NBP en NCG sterker gedaald dan op TTF wat aangeeft dat er voor TTF nog verdere ruimte is voor verbetering.



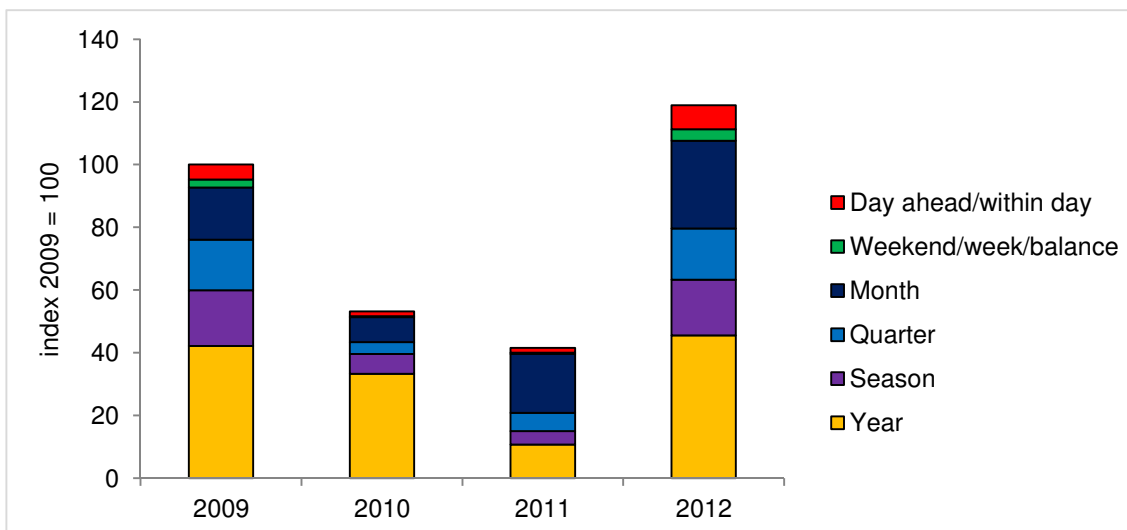
1.4 Bilateraal

1.4.1 Handelsvolumes

Figuur 24: Bilateral distribution of volumes per product, 2012



Figuur 25: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2012



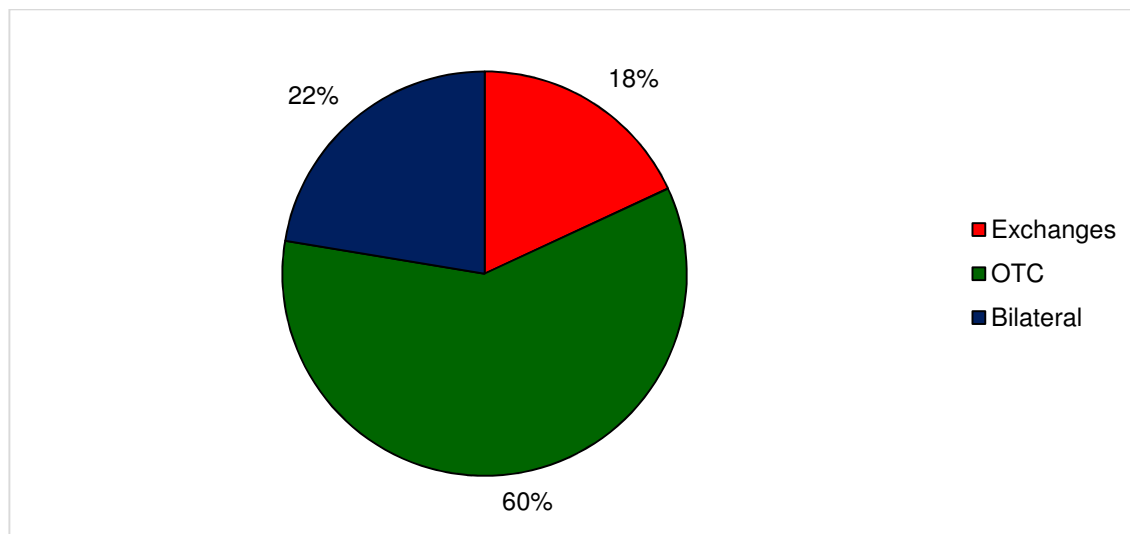
Het volume gas dat bilateraal is verhandeld is in 2012 sterk gestegen ten opzichte van 2011 na een aantal jaren van daling. Het totaal verhandelde volume ligt nu boven het niveau van 2009. De groei is zichtbaar bij alle verhandelde producten.



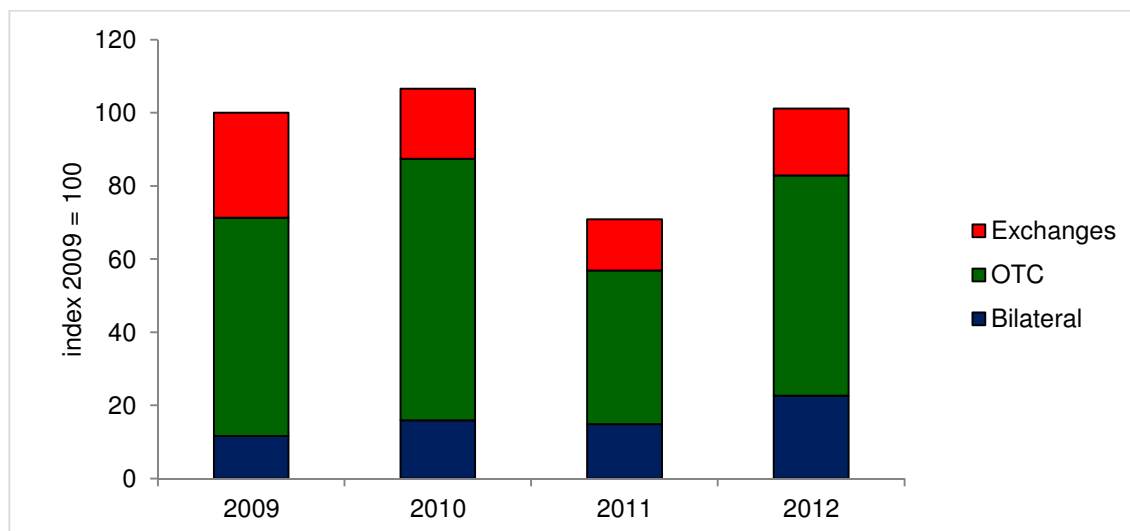
2 Elektriciteit

2.1 Groothandelsmarkt elektriciteit

Figuur 26: Distribution of volumes between trading platforms, 2012



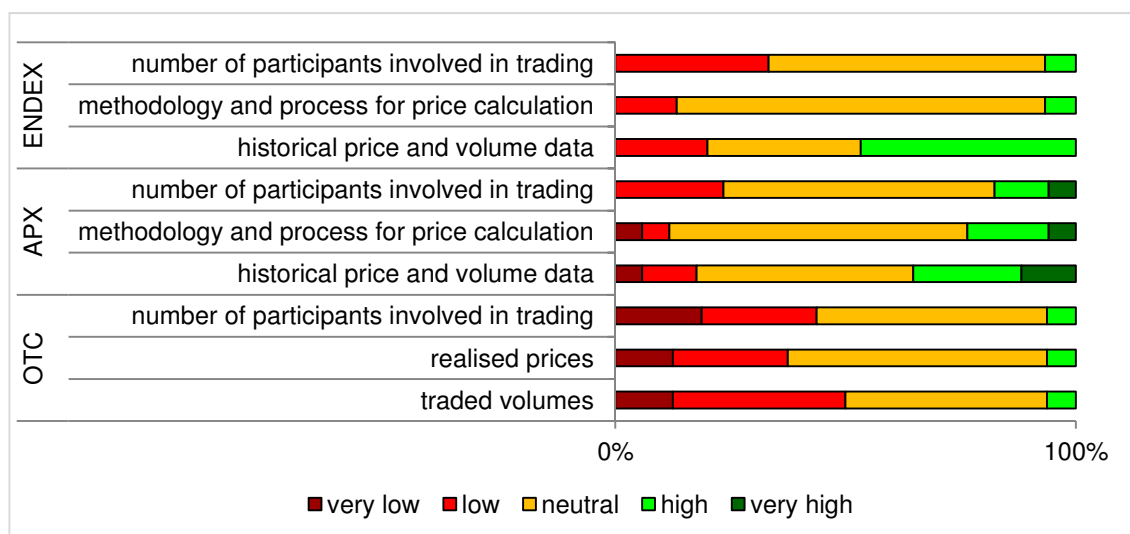
Figuur 27: Distribution of volumes between trading platforms, 2009-2012



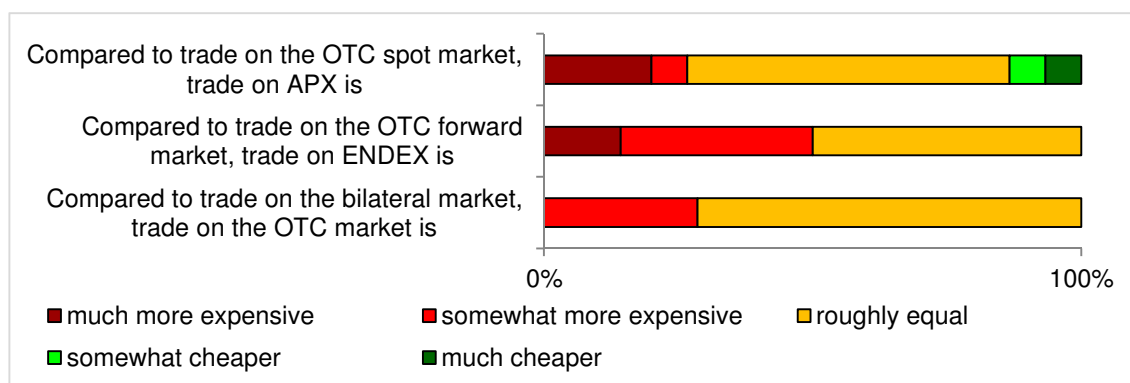


De handelsvolumes op de groothandelsmarkt elektriciteit zijn sterk toegenomen ten opzichte van 2011. Uit de enquêtegegevens over 2012 blijkt een toename van ruim 40%.⁶ De stijgende volumes zijn met name afkomstig van de toegenomen handel op de OTC-markt waar van oudsher het merendeel van volumes wordt verhandeld. In 2012 zijn ook de verhandelde volumes op de beurs duidelijk gestegen na enkele jaren van dalende beursvolumes. De totale handelsvolumes op de groothandelsmarkt elektriciteit liggen nu weer op het niveau van de jaren 2009 en 2010. De terugval van 2011 is daarmee vooralsnog een tijdelijke gebleken.

Figuur 28: Opinions on transparency of trading platforms



Figuur 29: Opinions on transaction costs on trading platforms

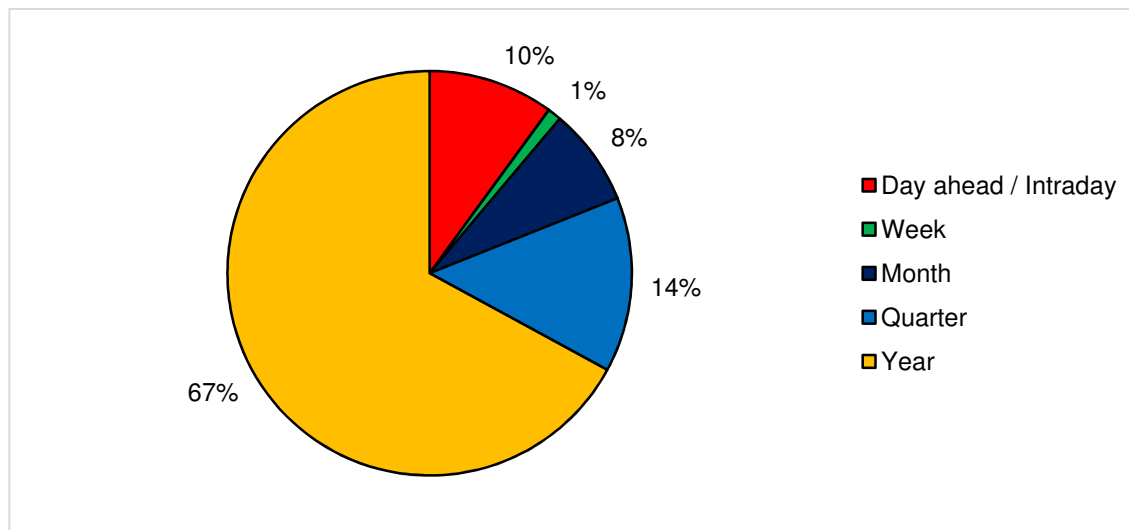


Op de groothandelsmarkt elektriciteit zien respondenten de handel via brokers op OTC als minder transparant dan handel op de beurs APX ENDEX. Tegelijkertijd worden de administratieve kosten voor het handelen op de beurs door respondenten hoger gevonden dan op OTC.

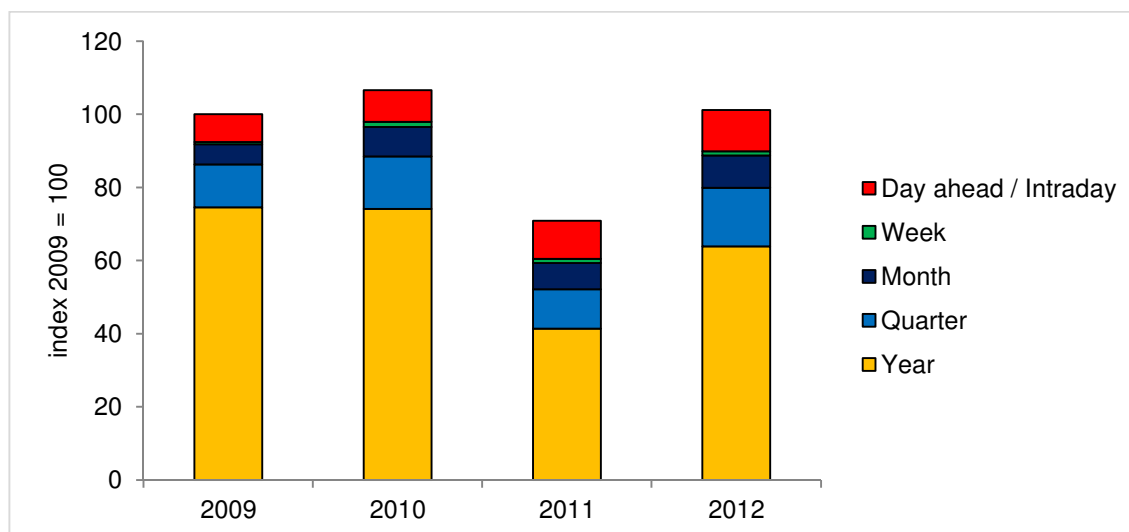
⁶ De figuren zijn gebaseerd op door marktpartijen opgegeven volumes in de enquête (voor 2012 is dit ruim 350 TWh).



Figuur 30: Distribution of volumes per product, 2012



Figuur 31: Distribution of volumes per product, 2009-2012



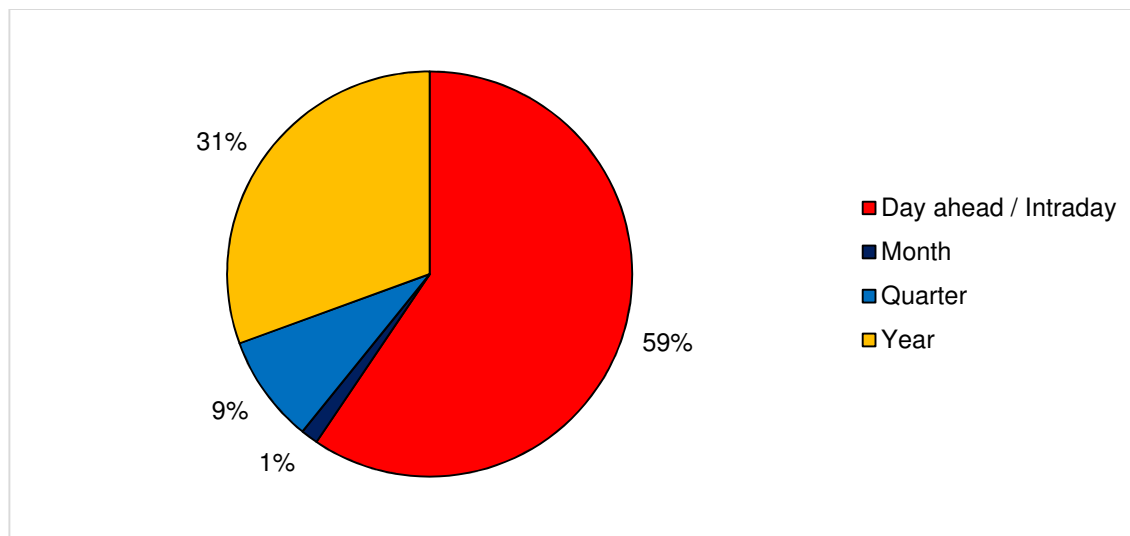
Het merendeel van de volumes op de groothandelsmarkt elektriciteit wordt verhandeld in termijncontracten. De sterke toename van de totale handelsvolumes in 2012 ten opzichte van een jaar eerder komt voornamelijk door de stijging in volumes bij jaarcontracten. In de vorige editie van de liquiditeitsrapportage werd een verschuiving van de handel in jaarcontracten richting Duitsland gesignaleerd. De introductie van marktkoppeling met Duitsland eind 2010 resulteerde in een hoge mate van prijsconvergentie tussen Nederland en Duitsland in 2011 (88% van de uren identieke *day ahead*-prijzen). Dit maakte het voor marktspelers mogelijk posities in Nederland op de Duitse termijnmarkt te *hedgen*. De enquêtegegevens over 2012 laten zien dat volumes weer teruggekomen zijn naar de Nederlandse termijnmarkt voor elektriciteit. Termijncontracten op de Duitse markt vormen inmiddels een minder goede proxy voor de Nederlandse termijnmarkt vanwege de toegenomen congestie op de importcapaciteit met Duitsland en als gevolg daarvan toegenomen divergentie in *day ahead*-prijzen tussen Duitsland en Nederland in 2012 (55% van de uren identiek).



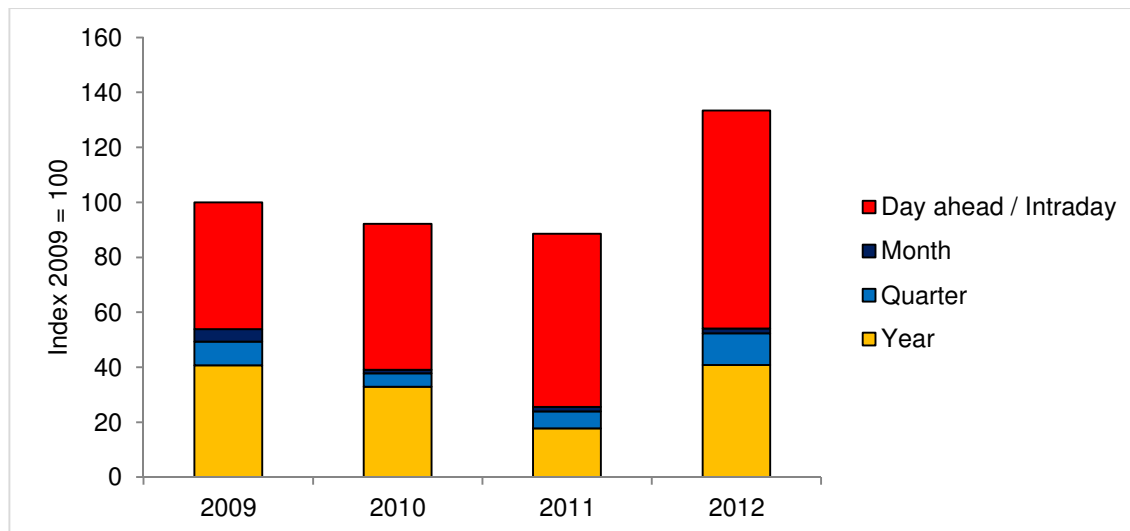
2.2 APX ENDEX

2.2.1 Handelsvolumes

Figuur 32: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2012



Figuur 33: APX ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2012



Het merendeel van volumes op APX ENDEX wordt verhandeld op de spotmarkt. Met een toename van ruim 10 TWh ligt het verhandelde volume op de spotmarkt op 50,1 TWh in 2012. De stijging van 25% op de *day ahead*-markt die gekoppeld is aan de andere beurzen in de regio hangt samen met de toegenomen import uit Duitsland. Op de termijnmarkt van APX ENDEX is naast een opleving in de handel van jaarcontracten ook een stijging in volumes bij kwartaalcontracten zichtbaar. Met een stijging van 18 TWh ligt het totaal volume op de termijnmarkt voor 2012 op 34,2 TWh.



Tabel 6: APX ENDEX volumes spot and futures – yearly total

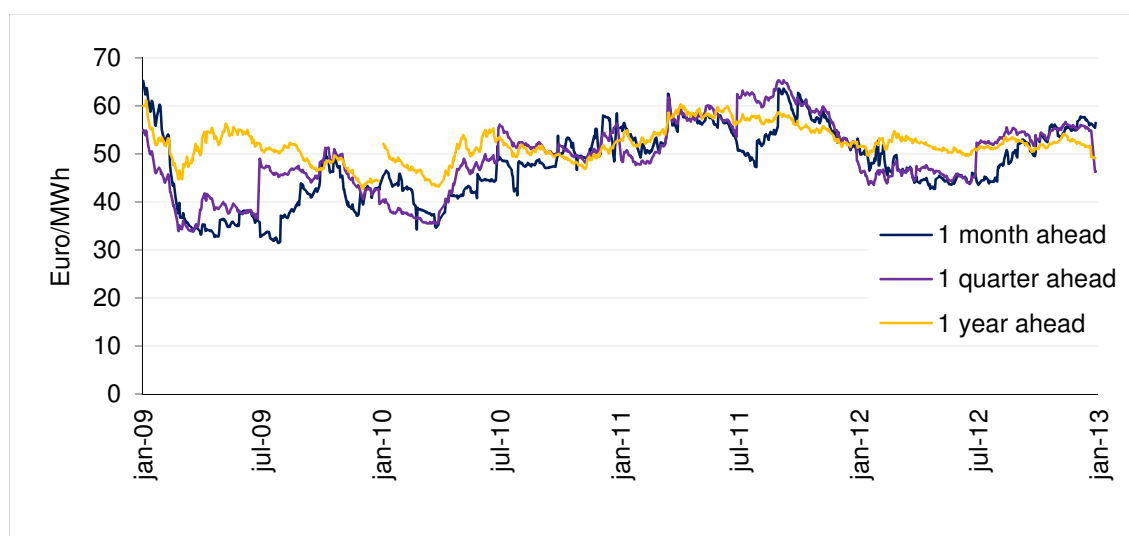
	In TWh	2009	2010	2011	2012
Intraday		0.0	0.0	0.3	0.5
Day ahead		29.0	33.4	39.5	49.6
Month		2.9	0.8	1.0	1.2
Quarter		5.4	3.1	3.9	7.3
Year		25.7	20.7	11.2	25.7

Tabel 7: APX ENDEX transactions spot and futures – yearly total

	2009	2010	2011	2012
Intraday	2,510	1,252	2,980	8,926
Day ahead	n,b,	761,581	905,655	909,098
Month	784	272	274	288
Quarter	545	348	365	661
Year	1116	1017	307	685

Onderstaande grafiek toont de prijsontwikkeling voor de termijnproducten op APX ENDEX.

Figuur 34: APX ENDEX price trends of futures, 2009-2012



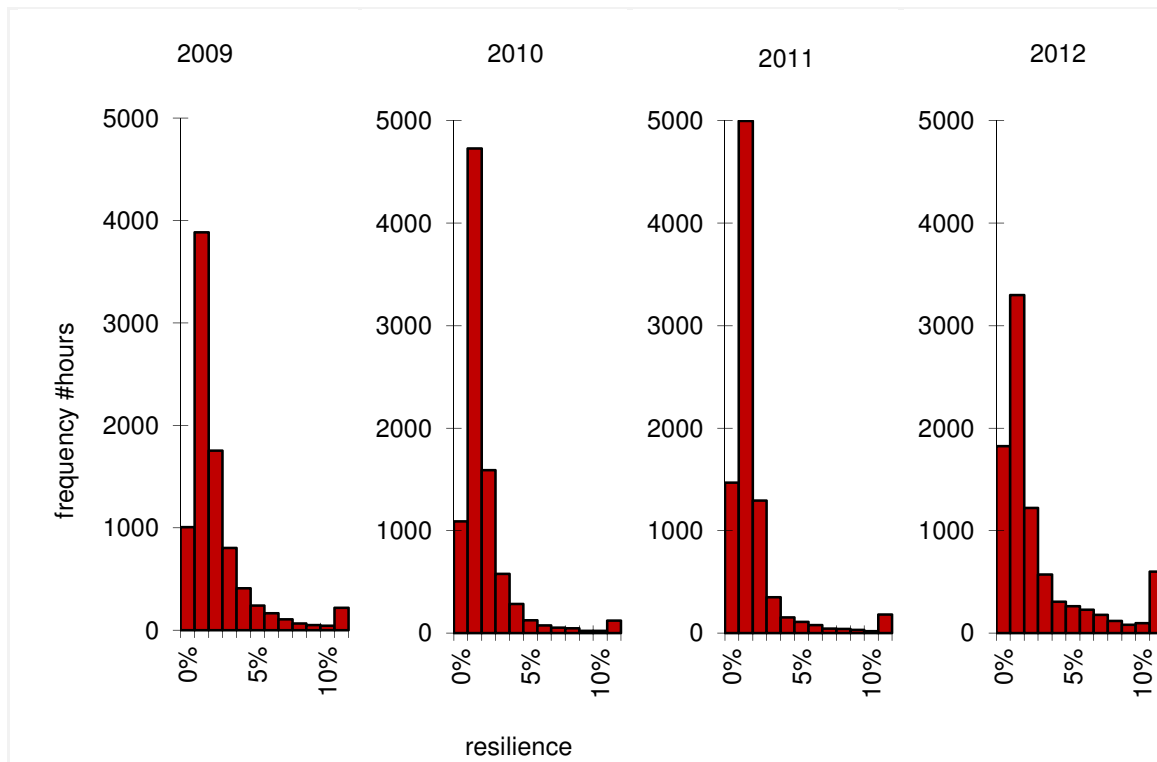
2.2.2 Liquiditeitsindicatoren

De indicator prijsgevoeligheid laat zien in welke mate additionele vraag naar elektriciteit resulteert in een stijging van de prijs. Kan het elektriciteitsaanbod dat nog niet is aangesproken de additionele vraag absorberen? Prijsgevoeligheid geeft derhalve inzicht in de diepte van de markt.

Figuur 35 laat in een frequentie diagram (op uurbasis) de prijsgevoeligheid bij *day ahead*-contracten voor een additionele vraag van 250 MW zien. Tabel 8 geeft de jaargemiddelden van deze indicator over de periode 2009-2012 voor 50, 250 en 500 MW extra vraag weer.



Figuur 35: APX ENDEX price sensitivity of day-ahead for 250 MW extra demand, 2009-2012



Tabel 8: APX ENDEX price sensitivity on spot market for extra demand – averages per year

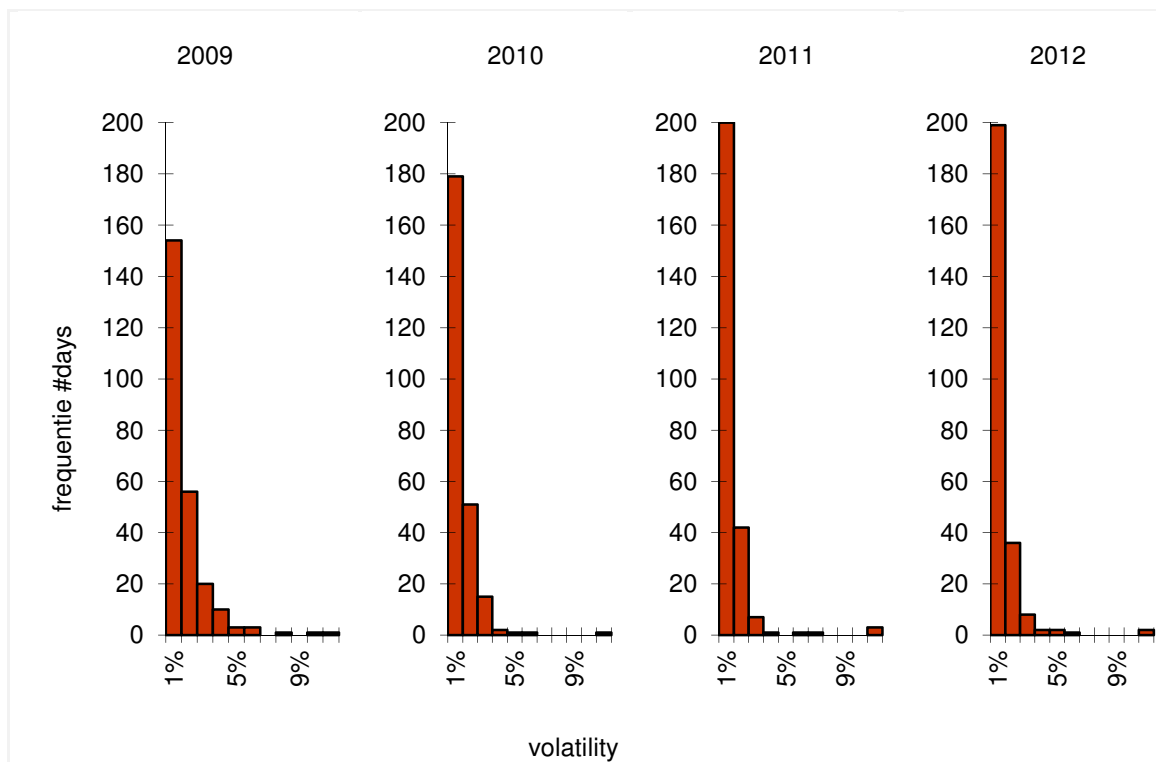
	2009	2010	2011	2012
50 MW extra	0.4%	0.2%	0.1%	0.8%
250 MW extra	2.0%	1.3%	1.3%	3.1%
500 MW extra	4.0%	2.7%	2.7%	5.7%

Simulaties van extra vraagbiedingen op de APX *day ahead*-markt geven aan dat de marktdiepte in 2012 is verslechterd. Zowel bij een beperkt als een aanzienlijk volume aan extra vraag is de prijsgevoeligheid duidelijk toegenomen. Zo geeft extra vraag van 250 MW gemiddeld een prijsstijging van 3,1 % te zien waar dat in 2010 en 2011 nog 1,3% was. Deze toegenomen prijsgevoeligheid betekent dat, hoewel het totale APX *day ahead* handelsvolume sterk is toegenomen in 2012, additionele vraag naar elektriciteit op sommige momenten tot scherpe prijsstijgingen kunnen leiden.

De prijsgevoeligheid is toegenomen omdat in 2012 de importcapaciteit vaker volledig wordt benut. Op die momenten moet de additionele vraag bediend worden vanuit Nederlandse centrales. De productie van elektriciteit in Nederland met gascentrales is in vergelijking met kolengestookte eenheden en duurzaam geproduceerde stroom uit Duitsland echter relatief duur. In 2012 staan gasgestookte basislasteenheden in Nederland daarnaast regelmatig uit waardoor duurdere flexibele gasturbines ingezet moeten worden. De hogere marginale kosten van additionele elektriciteitsproductie in Nederland beïnvloeden zichtbaar de prijsgevoeligheid op de spotmarkt.



Figuur 36: APX ENDEX price volatility of quarter-ahead contract (base load), 2009-2012



Tabel 9: APX ENDEX price volatility of futures (base load) – averages per year

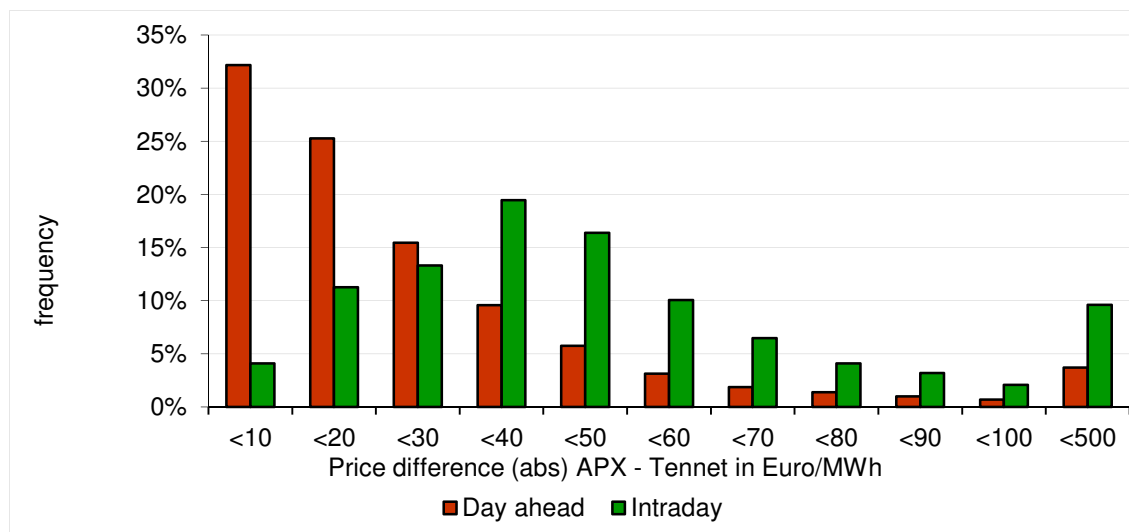
	2009	2010	2011	2012
Month ahead	1.7%	1.4%	1.2%	1.1%
Quarter ahead	1.3%	0.9%	0.8%	0.8%
Year ahead	1.0%	0.8%	0.7%	0.5%

De indicator prijsvolatiliteit geeft aan hoe groot de prijsfluctuaties zijn op de elektriciteitsmarkt. Bij de termijnproducten op ENDEX is bij de maand- en jaarcontracten de volatiliteit in 2012 verder afgenomen. Bij het kwartaalproduct is de volatiliteit gelijk gebleven na eerdere jaren van daling.

2.2.3 Vergelijking spot en balancering



Figuur 37: APX ENDEX spot price compared with imbalance price Tennet, 2012



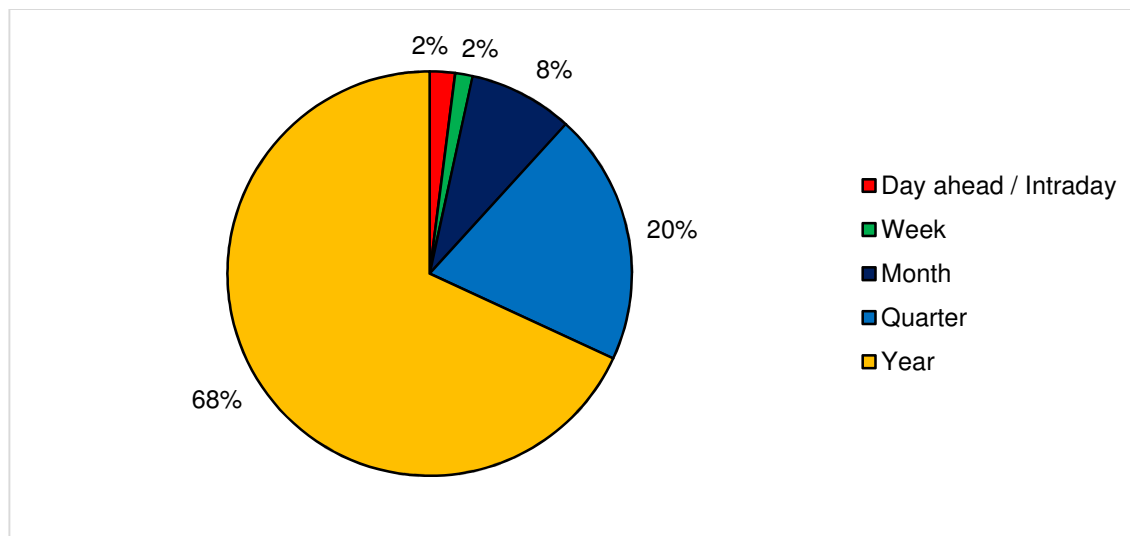
Uit een vergelijking van spotprijzen op de elektriciteitsbeurs APX met onbalansprijzen van netbeheerder Tennet blijkt dat prijzen sterker uiteenlopen tussen *de intraday*-markt en de onbalansmarkt dan tussen de *day ahead*-markt en de onbalansmarkt. De beperkte handel op de APX *intraday*-markt is hier een mogelijke oorzaak. Het prijsverschil tussen spot (ook *day ahead*) en onbalans kan daarnaast op momenten enorm oplopen.



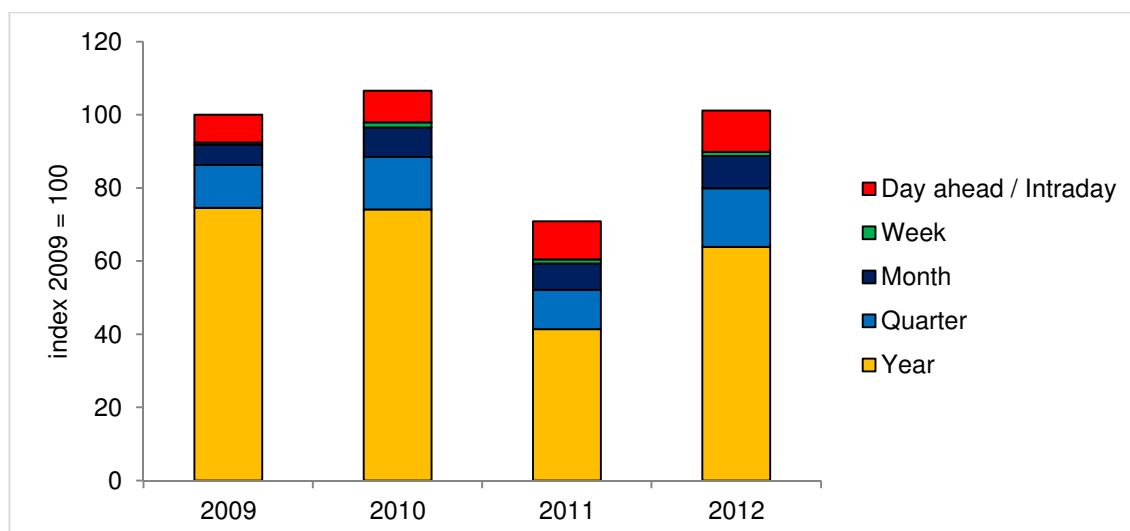
2.3 OTC

2.3.1 Handelsvolumes

Figuur 38: OTC distribution of volumes per product, 2012



Figuur 39: OTC distribution of volumes per product, 2009-2012

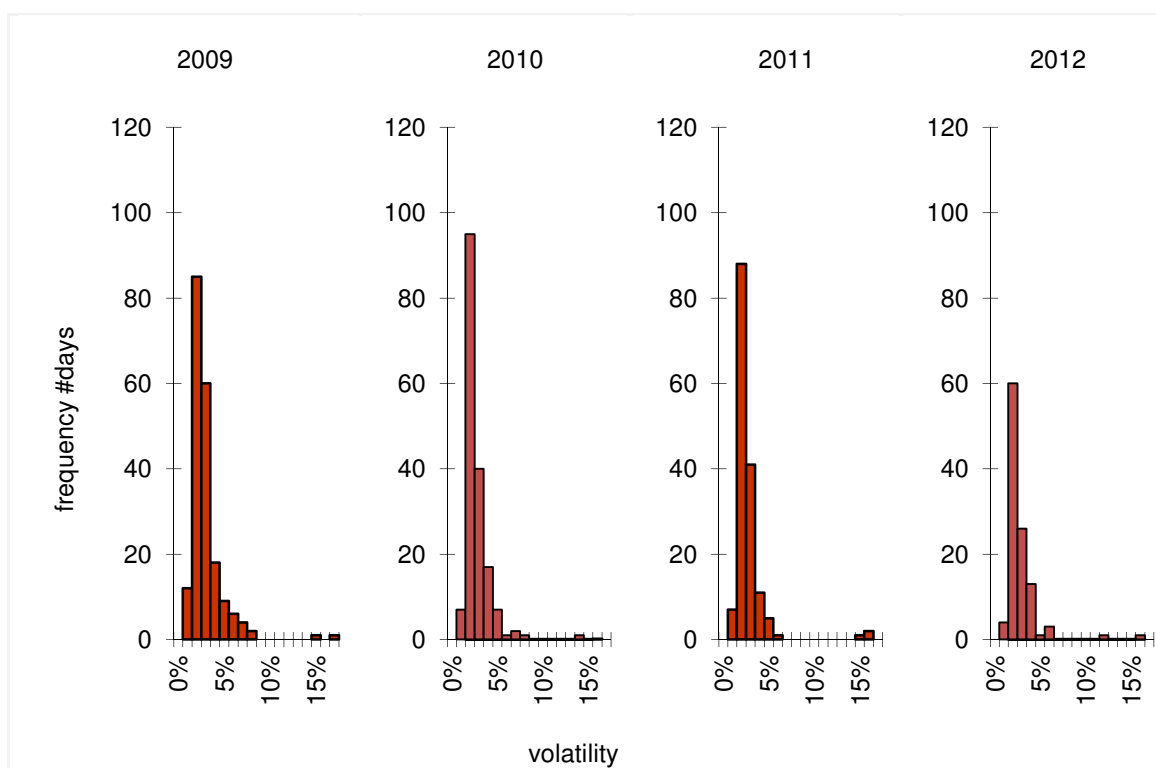




2.3.2 Liquiditeitsindicatoren

Prijsvolatiliteit en bied-laatspreiding zijn kengetallen voor het vertrouwen dat marktdeelnemers kunnen stellen in handel op de betreffende marktplaats. Volatiliteit drukt de mate van prijsfluctuaties uit.⁷ Een lagere volatiliteit betekent minder onzekerheid over de prijs. Spreiding geeft de mate aan waarin bied- en laatprijzen elkaar naderen.⁸ Een lagere spreiding maakt het eenvoudiger om tot een transactie te komen. Een lagere volatiliteit en lagere spreiding geeft marktdeelnemers meer zekerheid omtrent het prijsniveau en kan daarmee bijdragen aan het vertrouwen in de prijsvorming op de elektriciteitsmarkt.

Figuur 40: OTC price volatility of quarter-ahead contracts (base load), 2009-2012



Tabel 10: OTC price volatility of base load contracts – averages per year

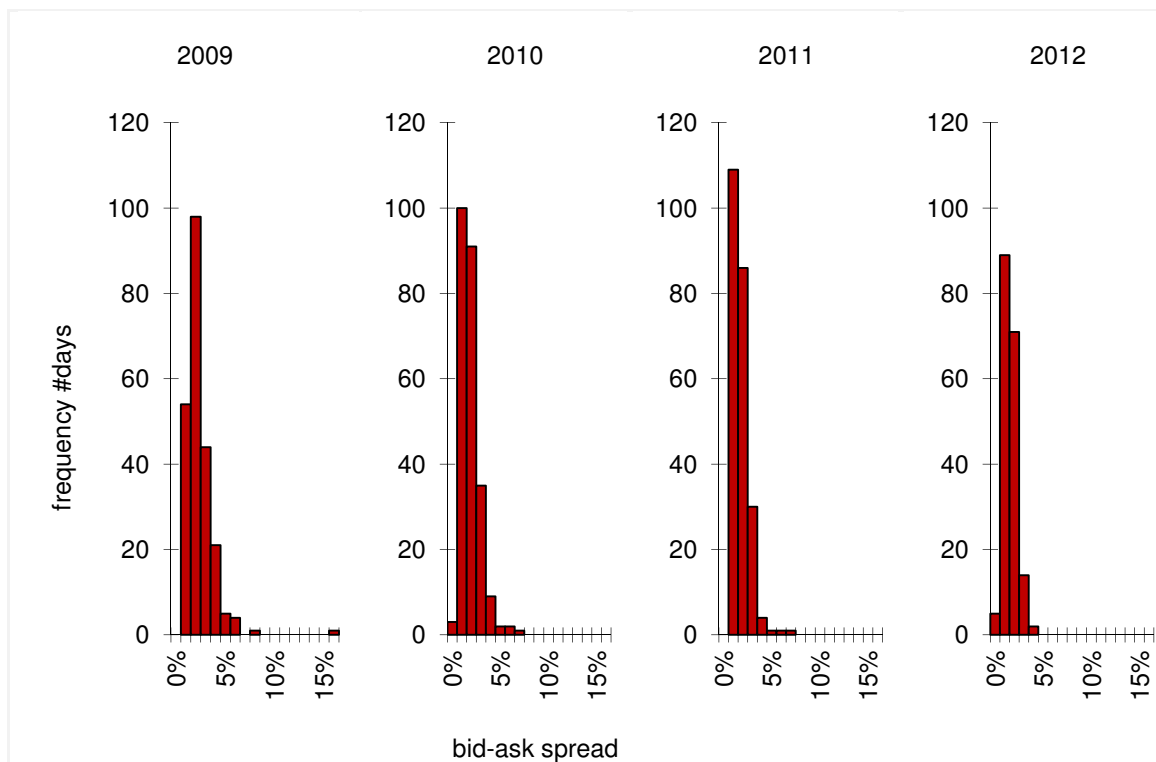
	2009	2010	2011	2012
Day ahead	12.7%	9.8%	7.4%	6.6%
Month ahead	1.8%	1.3%	1.5%	1.4%
Quarter ahead	1.5%	1.2%	1.2%	1.2%
Year ahead	1.1%	0.9%	0.7%	0.7%

⁷ Berekeningswijze: het absolute verschil in de prijs voor elektriciteit van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag.

⁸ Berekeningswijze: het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs.



Figuur 41: OTC bid-ask spread of quarter-ahead contracts (base load), 2009-2012



Tabel 11: OTC bid-ask spread of base load contracts – averages per year

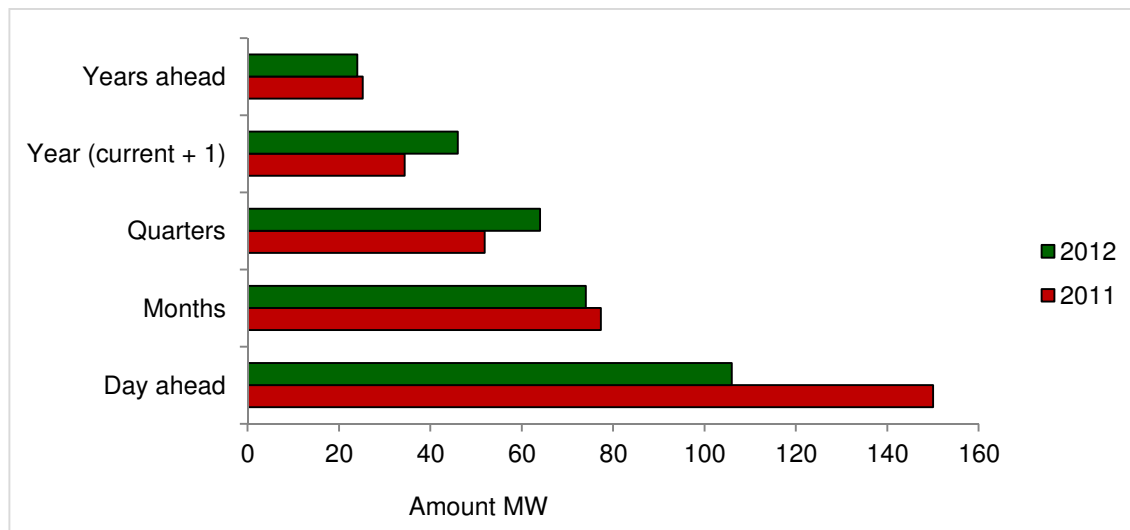
	2009	2010	2011	2012
Day ahead	6.6%	3.5%	3.3%	5.1%
Month ahead	3.1%	2.2%	1.2%	1.4%
Quarter ahead	1.9%	1.4%	1.3%	1.0%
Year ahead	1.1%	1.2%	0.9%	0.9%

De volatiliteit in prijzen en de spreiding tussen bied- en laatprijzen zijn in 2012 voor termijncontracten vergelijkbaar met de voorgaande twee jaren. Bij *day ahead*-contracten daarentegen is een toename in de bied-laatspreiding zichtbaar.

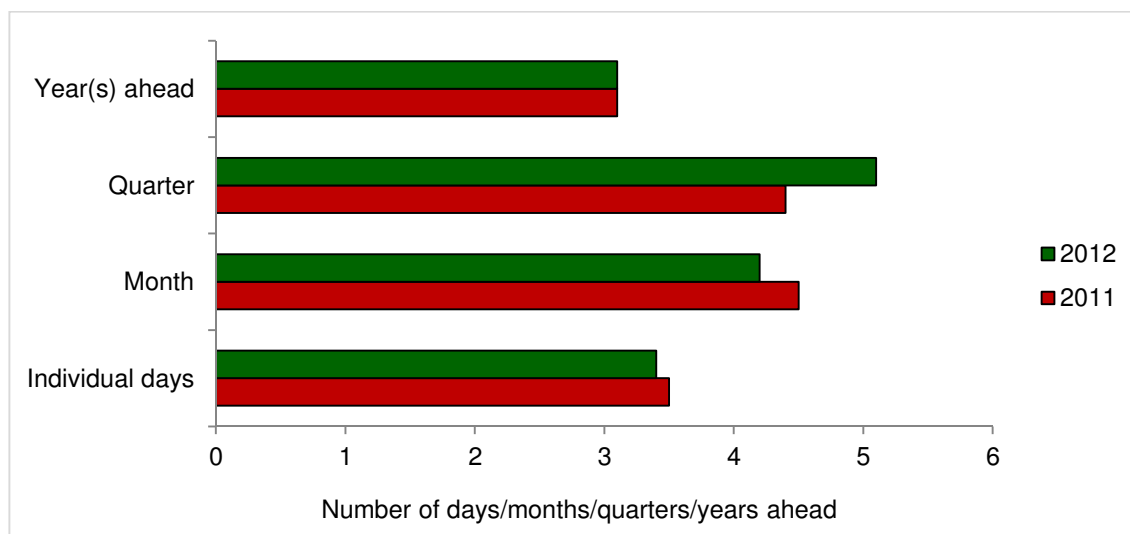
Marktdiepte en handelshorizon geven eveneens een indicatie van de ontwikkeling in liquiditeit. Marktdiepte geeft het absorptievermogen van de markt weer. In de enquête is voor verschillende producten gevraagd naar het volume dat marktdeelnemers kunnen verhandelen zonder de prijs te beïnvloeden. Meer diepte in de markt betekent dat partijen meer vertrouwen kunnen stellen in de prijsvorming. Handelshorizon betreft de termijn waarop in- en verkopen plaatsvinden. In de enquête is gevraagd hoeveel periodes vooruit marktdeelnemers in contracten met verschillende looptijden handelen. Een handelshorizon verder in de toekomst betekent voor partijen prijsvorming in vroegtijdig stadium voor levering over een aantal termijnen.



Figuur 42: OTC market depth,, 2011-2012



Figuur 43: OTC trading horizon, 2011-2012

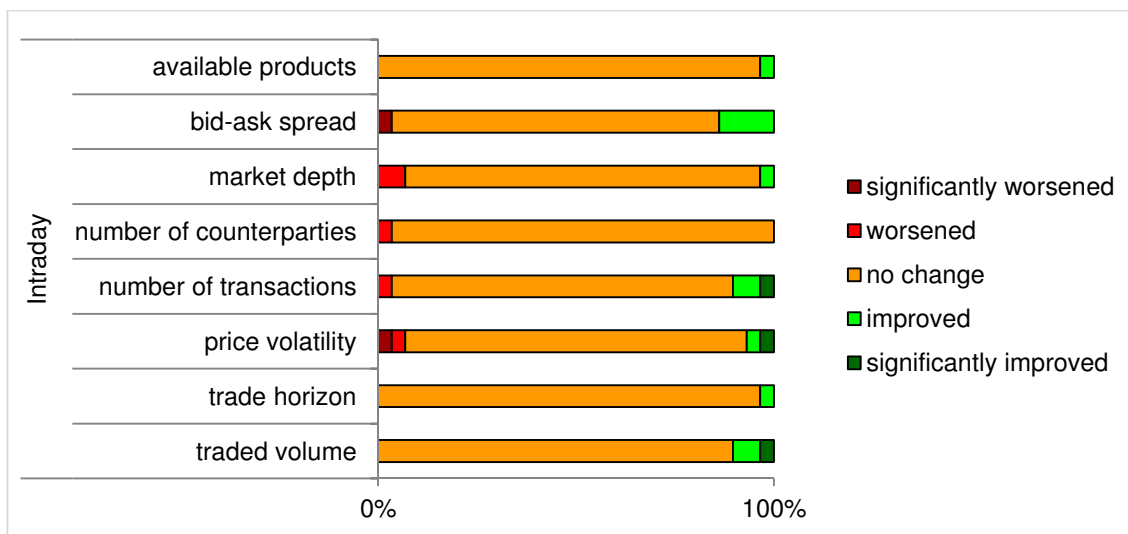


De diepte van de markt voor termijncontracten is met name bij jaar- en kwartaalcontracten, waar zich ook de grootste groei in volumes voordoet, verbeterd in 2012. In duidelijk contrast daarmee staat de ontwikkeling in marktdiepte bij *day ahead*-contracten. Respondenten geven aan vergeleken met 2011 aanzienlijk minder volume per transactie te kunnen verhandelen zonder dat dit merkbaar de prijs verandert. Dit beeld komt overeen met de liquiditeitsontwikkeling bij *day ahead*-contracten op de beurs zoals eerder geschetst bij de indicator prijsgevoeligheid. De handelshorizon is voor de verschillende contracten in 2012 vergelijkbaar met de horizon van een jaar eerder.

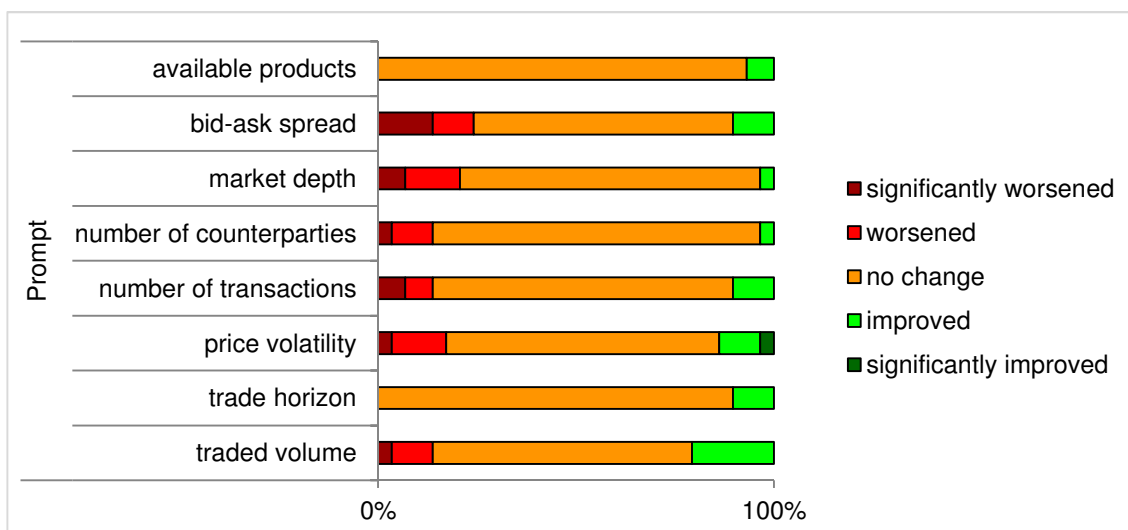


In de enquête is marktpartijen gevraagd hun mening te geven over de ontwikkeling van de liquiditeit. Hierbij is een onderscheid gemaakt naar *intraday*, *prompt* (dag tot week) en *curve* (maand tot jaar) producten.

Figuur 44: Opinions on liquidity of *intraday* products

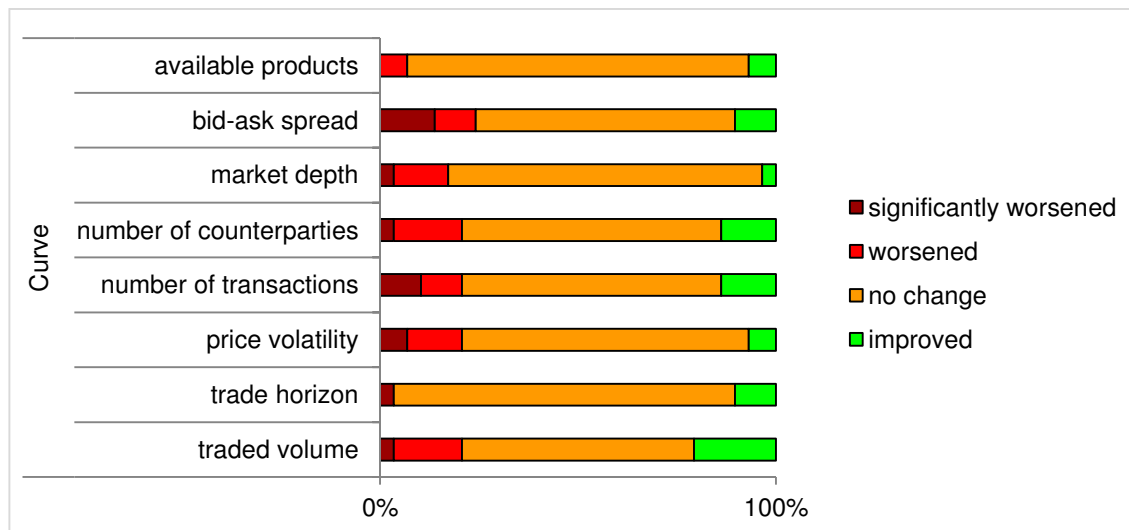


Figuur 45: Opinions on liquidity of *prompt* (day to week) products





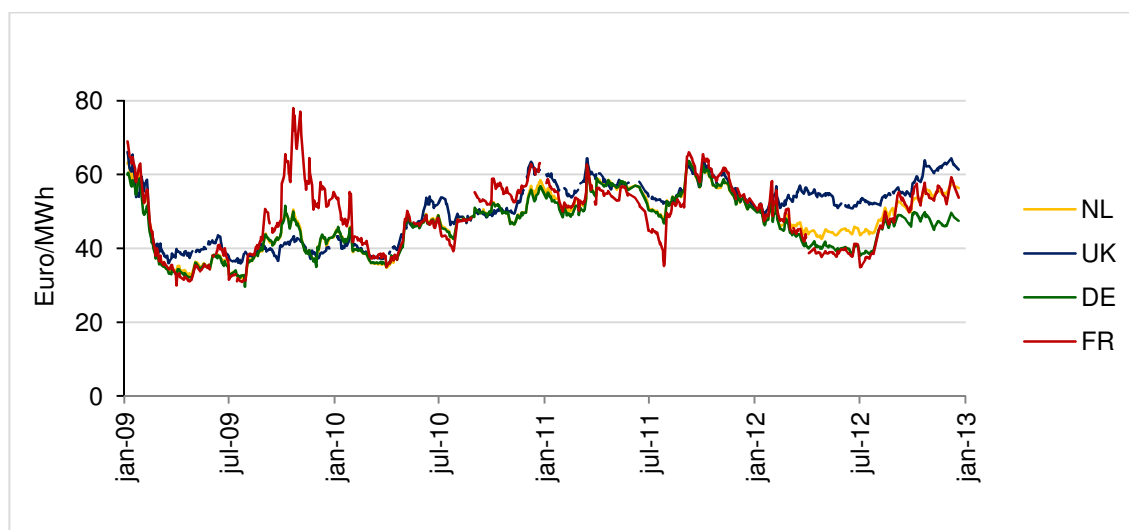
Figuur 46: Opinions on liquidity of *curve* (month to year) products



Het beeld dat uit de antwoorden naar voren komt is dat de mate van liquiditeit op de groothandelsmarkt elektriciteit licht is afgenomen in vergelijking met vorig jaar. Bij zowel de *prompt* als *curve* producten zegt bijna een kwart van respondenten een (aanzienlijke) verslechtering te zien in de bied-laatspreiding. Bij *de prompt* producten ziet ongeveer een vijfde van respondenten daarnaast een (aanzienlijke) verslechtering in marktdiepte. Gelet op de kwantitatieve bevindingen bij marktdiepte op OTC (figuur 42) en APX ENDEX (figuur 35 en tabel 8) valt op dat bij het merendeel van respondenten de opgetreden achteruitgang blijkbaar nog niet als dusdanig wordt ervaren.

2.3.3 Internationale vergelijking

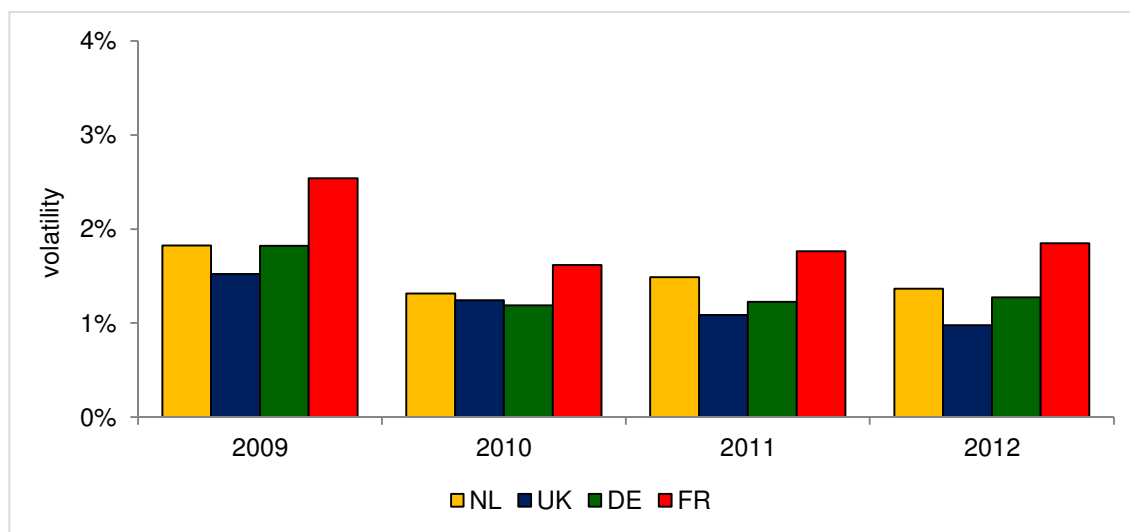
Figuur 47: International comparison of month-ahead contract prices (base load), 2009-2012



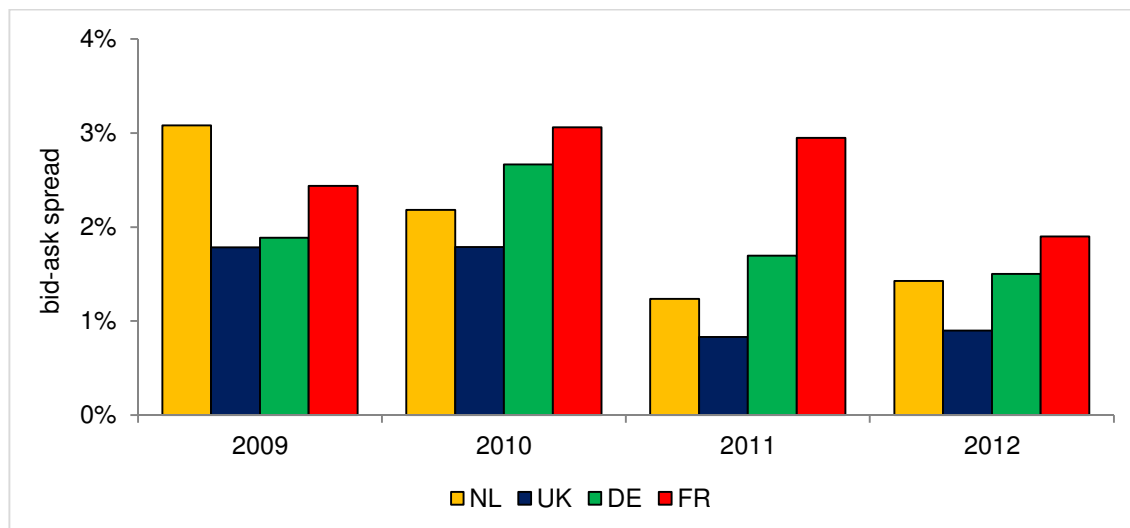


Een vergelijking tussen de OTC-prijzen in Nederland, Engeland, Duitsland en Frankrijk laat zien dat deze in 2012, zeker gedurende het eerste halfjaar, meer uiteenlopen dan in voorgaande jaren het geval was. De prijs van elektriciteit in Duitsland is beduidend lager dan in Engeland waarbij het Nederland prijsniveau mede door de goedkope importen uit Duitsland hier tussenin beweegt.

Figuur 48: International comparison of price volatility of month-ahead contracts (base load), 2009-2012



Figuur 49: International comparison of bid-ask spread of month-ahead contracts (base load), 2009-2012



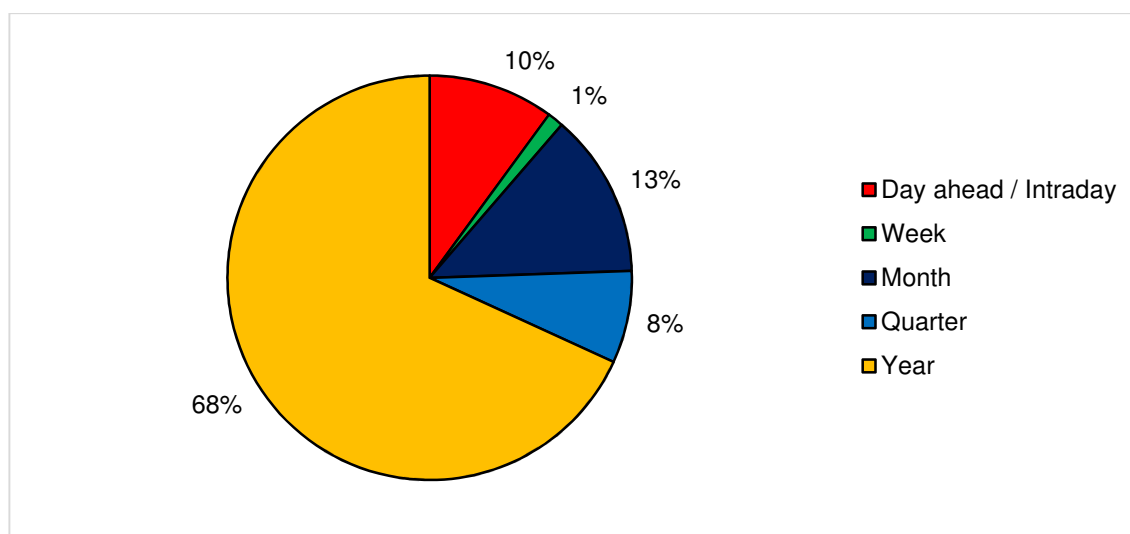
In 2012 ligt de prijsvolatiliteit en de bied-laatspreiding gemiddeld in Nederland hoger dan in Engeland en op vergelijkbaar niveau met Duitsland. Hoewel de prijs van elektriciteit in Engeland hoger ligt is de Engelse markt in termen van volatiliteit en bied-laatspreiding meer liquide dan de Duitse markt.



2.4 Bilateraal

2.4.1 Handelsvolumes

Figuur 50: Bilateral distribution of volumes per product, 2012



Figuur 51: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2012

