



# 2014 Liquidity Report

---

Wholesale markets for natural gas and  
electricity



## Preface

The 2014 Liquidity Report offers an overview of the trends in liquidity on the wholesale markets for natural gas and electricity in the period of 2009-2013. 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, ACM hopes the report will 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, and, as such, help raise 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. Seventy-three participants returned the gas questionnaire, CODATA request Shippers 2013, of which 31 filled out the consultative questions (either partial or in full). Forty-three participants returned the electricity questionnaire, CODATA liquidity study 2013, of which 25 filled out the consultative questions (either partial or in full). ACM used Bloomberg market data and requested data from APX and ICE ENDEX. The figures and tables give an overview of the period 2009-2013, unless stated otherwise.

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 trends in traded volumes for the entire wholesale market. These volumes are subdivided into trading hubs and traded products. In separate sections, the trading hubs APX and ICE ENDEX (exchanges), OTC (broker) and bilateral are discussed, while the report describes the trends in liquidity for the various traded products (day, month, quarter etc. ahead). The report starts with a summary of its most important findings.



## Summary

Volumes on the wholesale markets for natural gas and electricity continued to increase in 2013. Combined with positive trends of other liquidity indicators such as less price volatility and a small bid-ask spread on the different trading hubs, liquidity on these markets appears to be increasing. On both wholesale markets, the increases in volume can be explained by the increase in traded volumes of term products. For natural gas, quarterly and seasonal products in particular have increased, while for electricity, it has been annual, quarterly and monthly products in particular. Higher volumes and improved liquidity help the wholesale markets function better, and enable market participants to make efficient decisions when buying or selling natural gas or electricity.

With regard to the gas wholesale market, it is striking that the traded gas volume of day-ahead contracts on the ICE ENDEX trading exchange dropped by half in 2013. As the questionnaire revealed that the total traded volume at TTF on the exchanges has risen, it could also mean that the exchange trade in day-ahead contracts has moved (perhaps temporarily) to other exchanges such as EEX. Higher volumes and liquidity in day-ahead (and within-day) contracts are desirable for an improved functioning of the wholesale markets, since market participants themselves are responsible for their financial positions. On June 1, 2014, the balancing regime in the Netherlands was changed. Transmission system operator GTS now executes its balancing activities through ICE ENDEX's within-day market. The expected additional trade in within-day contracts resulting from this change may increase the liquidity of trade on ICE ENDEX. First figures of June and July 2014 indeed show an increase of volumes of within-day contracts on ICE ENDEX.

With regard to electricity, there are two interesting observations. First, the resilience analysis of simulated bids on the APX day-ahead market revealed that, with simulated additional demand, the price has risen considerably in the past three years. Based on the findings of this resilience analysis, market depth of the day-ahead market thus seems to be decreasing. The reason behind this is likely to be found in the more expensive generation units being taken off the market (temporarily). In the simulation, this results in a situation where, with additional demand, the more expensive bids must be selected. This is an indication of a well-functioning European market in which overcapacity in the Netherlands cannot compete with capacity abroad and/or is unable to set the price in the Netherlands. The second interesting observation is that the number of transactions in products has more than doubled compared with 2012. Improved insight in the portfolio and the forecast of market participants after the day-ahead market is closed has resulted in more intraday transactions, most of which are cross-border transactions.

For the further development of liquidity on the wholesale markets for natural gas and electricity, ACM will continue to focus on further market integration with neighboring countries.



## Contents

Preface.....	1
Summary.....	2
List of figures.....	4
List of tables.....	5
1 Gas.....	6
1.1 Groothandelsmarkt gas.....	6
1.2 ICE ENDEX.....	10
1.2.1 Handelsvolumes.....	10
1.2.2 Liquiditeitsindicatoren.....	12
1.2.3 Vergelijking spot en balancering.....	14
1.3 OTC.....	16
1.3.1 Handelsvolumes.....	16
1.3.2 Liquiditeitsindicatoren.....	17
1.3.3 Internationale vergelijking.....	23
1.4 Bilateraal.....	25
1.4.1 Handelsvolumes.....	25
2 Elektriciteit.....	26
2.1 Groothandelsmarkt elektriciteit.....	26
2.2 APX en ICE ENDEX.....	29
2.2.1 Handelsvolumes.....	29
2.2.2 Liquiditeitsindicatoren.....	31
2.2.3 Vergelijking spot en balancering.....	35
2.3 OTC.....	36
2.3.1 Handelsvolumes.....	36
2.3.2 Liquiditeitsindicatoren.....	37
2.3.3 Internationale vergelijking.....	44
2.4 Bilateraal.....	46
2.4.1 Handelsvolumes.....	46



## List of figures

### Gas

Figuur 1: Distribution of volumes between trading hubs, 2009-2013.....	6
Figuur 2: Distribution of volumes between trading hubs, 2013 .....	7
Figuur 3: Opinions on transparency of prices on trading platforms (n=30).....	7
Figuur 4: Opinions on transaction costs on trading platforms (n =28) .....	8
Figuur 5: Distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	9
Figuur 6: Distribution of volumes per product, 2013 .....	9
Figuur 7: ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	10
Figuur 8: ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2013 .....	10
Figuur 9: ICE ENDEX price trends of futures, 2009-2013 .....	12
Figuur 10: ICE ENDEX price volatility of month-ahead contracts, 2010-2013.....	13
Figuur 11: ICE ENDEX price trends of futures and spot, average per year.....	14
Figuur 12: ICE ENDEX spot price compared with imbalance price GTS, 2013 .....	14
Figuur 13: OTC distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	16
Figuur 14: OTC distribution of volumes per product, 2013 .....	16
Figuur 15: OTC price volatility of month-ahead contracts, 2010-2013.....	17
Figuur 16: OTC price volatility of futures and spot – average per year, 2009-2013 .....	18
Figuur 17: OTC bid-ask spread month-ahead contracts, 2010-2013.....	18
Figuur 18: OTC bid-ask spread of futures and spot – average per year, 2009-2013 .....	19
Figuur 19: OTC market depth, 2009-2013 .....	20
Figuur 20: OTC trading horizon, 2009-2013 .....	20
Figuur 21: Opinions on liquidity of within-day products (n=29) .....	21
Figuur 22: Opinions on liquidity of short-term products (day to week) (n=32) .....	21
Figuur 23: Opinions on liquidity of long-term products (month to year) (n=33).....	22
Figuur 24: International comparison of day-ahead prices, 2009-2013.....	23
Figuur 25: International comparison of price volatility of day-ahead contracts, 2009-2013 .....	24
Figuur 26: International comparison of bid-ask spread of day-ahead contracts, 2009-2012 .....	24
Figuur 27: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2013.....	25
Figuur 28: Bilateral distribution of volumes per product, 2013 .....	25

### Electricity

Figuur 29: Distribution of volumes between trading hubs, 2009-2013.....	26
Figuur 30: Distribution of volumes between trading hubs, 2013 .....	26
Figuur 31: Opinions on transparency of trading platforms (n=20).....	27
Figuur 32: Opinions on transaction costs on trading platforms (n=24) .....	27
Figuur 33: Distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	28
Figuur 34: Distribution of volumes per product, 2013 .....	28
Figuur 35: APX and ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2013 .....	29
Figuur 36: APX and ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	29
Figuur 37: ICE ENDEX price trends of futures, 2009-2013 .....	31
Figuur 38: APX price resilience of day-ahead for extra demand – average per year .....	32



Figuur 39: APX price resilience of day-ahead for 250 MW extra demand, 2010-2013 .....	32
Figuur 40: ICE ENDEX price volatility futures (base load), - average per year .....	34
Figuur 41: ICE ENDEX price volatility of quarter-ahead contract (base load), 2010-2013 .....	34
Figuur 42: APX spot price compared with imbalance price Tennet, 2013 .....	35
Figuur 43: OTC distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	36
Figuur 44: OTC distribution of volumes per product, 2013 .....	36
Figuur 45: OTC price volatility of quarter-ahead contracts (base load), 2010-2013 .....	37
Figuur 46: OTC price volatility of baseload contracts – average per year .....	38
Figuur 47: OTC bid-ask spread of quarter-ahead contracts (base load), 2010-2013 .....	39
Figuur 48: OTC bid-ask spread of contracts (base load), - average per year .....	40
Figuur 49: OTC market depth 2011-2013 .....	40
Figuur 50: OTC trade horizon, 2011-2013 .....	41
Figuur 51: Opinions on liquidity of within-day products (n=16) .....	42
Figuur 52: Opinions on liquidity of short-term products (day to week) (n=25) .....	42
Figuur 53: Opinions on liquidity of long-term products (month to year) (n=25) .....	43
Figuur 54: International comparison of month-ahead contract prices (base load), 2009-2013 .....	44
Figuur 55: International comparison of price volatility of month-ahead contracts (base load), 2009-2013 .....	44
Figuur 56: International comparison of bid-ask spread of month-ahead contracts (base load), 2009-2013 .....	45
Figuur 57: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2013 .....	46
Figuur 58: Bilateral distribution of volumes per product, 2013 .....	46

## List of tables

### Gas

Tabel 1: ICE ENDEX volumes spot en futures – jaartotalen .....	11
Tabel 2: ICE ENDEX aantal transacties spot en futures – jaartotalen .....	12

### Electricity

Tabel 3: APX en ICE ENDEX volumes spot en futures – jaartotalen .....	30
Tabel 4: APX en ICE ENDEX aantal transacties spot en futures – jaartotalen .....	30

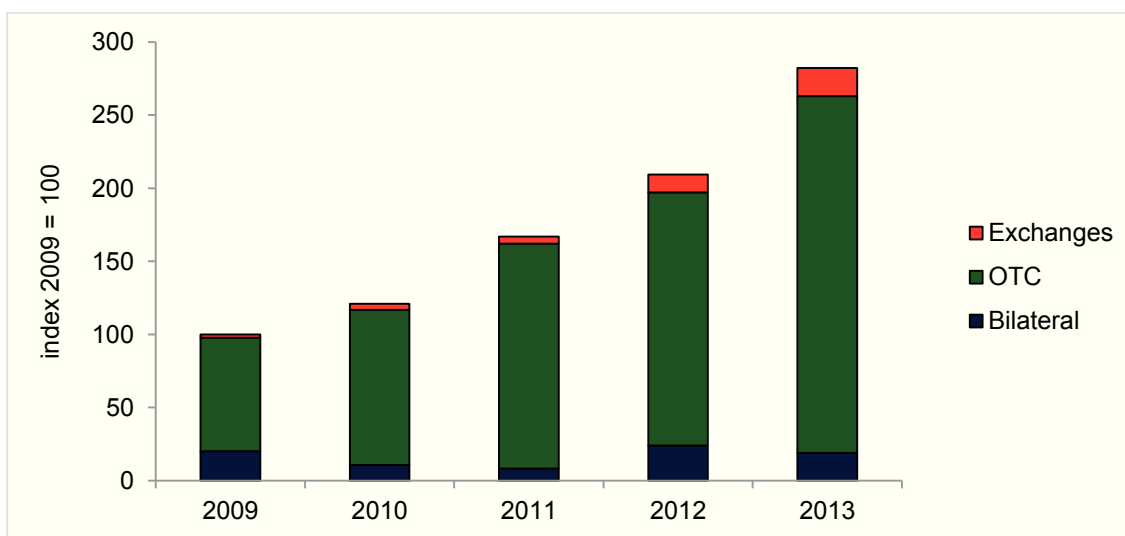


## 1 Gas

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 hubs, 2009-2013<sup>1</sup>



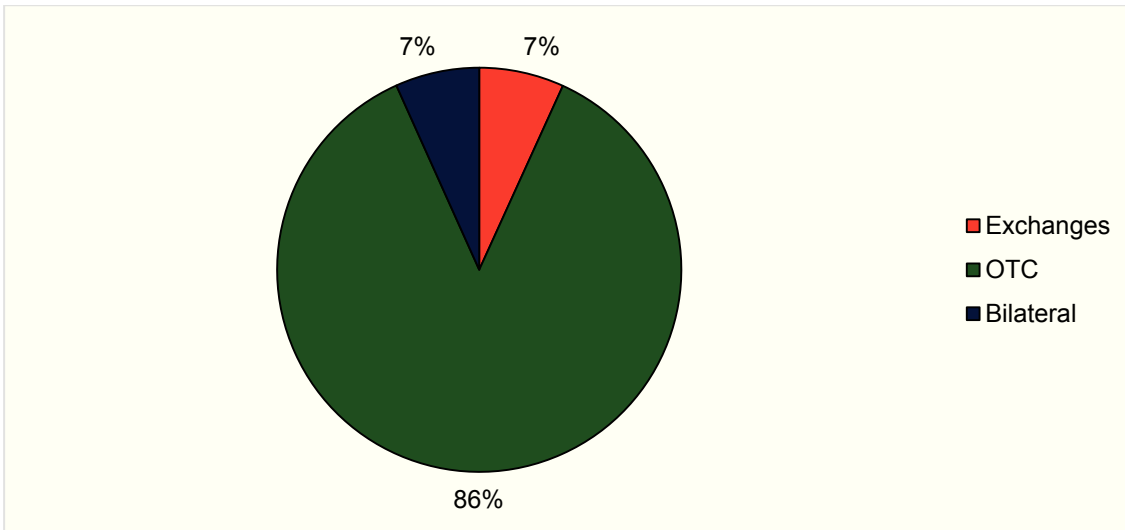
Bron: CODATA request Shippers 2013

Evenals in voorgaande jaren blijven de TTF handelsvolumes groeien. De handelsvolumes in 2013 liggen hoger dan in 2012 en laten een duidelijke stijging in handelsactiviteiten op TTF zien. Gas komt de markt op en eenmaal op de markt kan het gas opnieuw worden verhandeld. In het geval van termijncontracten, waar het moment van levering in de toekomst ligt, kan eenzelfde volume dus meermalen worden verhandeld. De handelsvolumes op TTF vormen daarmee een veelvoud van de fysieke gaslevering op TTF. Groeiende handelsvolumes voeden derhalve de liquiditeit op TTF. Voor gas blijft OTC de belangrijkste handelsplaats. De OTC-volumes zijn ook in 2013 toegenomen. Daarnaast is zichtbaar dat de beurshandel op TTF het afgelopen jaar verder in omvang is gegroeid. Het belang van bilaterale handel ten opzichte van OTC en de handelsplaatsen is in 2013 iets afgenomen ten opzichte van 2012.

<sup>1</sup> De figuren 1 en 2 zijn gebaseerd op de door marktpartijen opgegeven volumes in de enquête. Voor 2013 is dit in totaal circa 7400 TWh. Ter vergelijking: GTS rapporteert in haar Jaarverslag 2013 een verhandeld volume op TTF van 8.287 TWh (een stijging van bijna 9% ten opzichte van het volume gerapporteerd over het jaar 2012). GTS baseert de gegevens voor het verhandeld volume op informatie van LEBA, ICIS Heren en diverse exchanges (zie [www.gasunie transportservices.nl](http://www.gasunie transportservices.nl)).



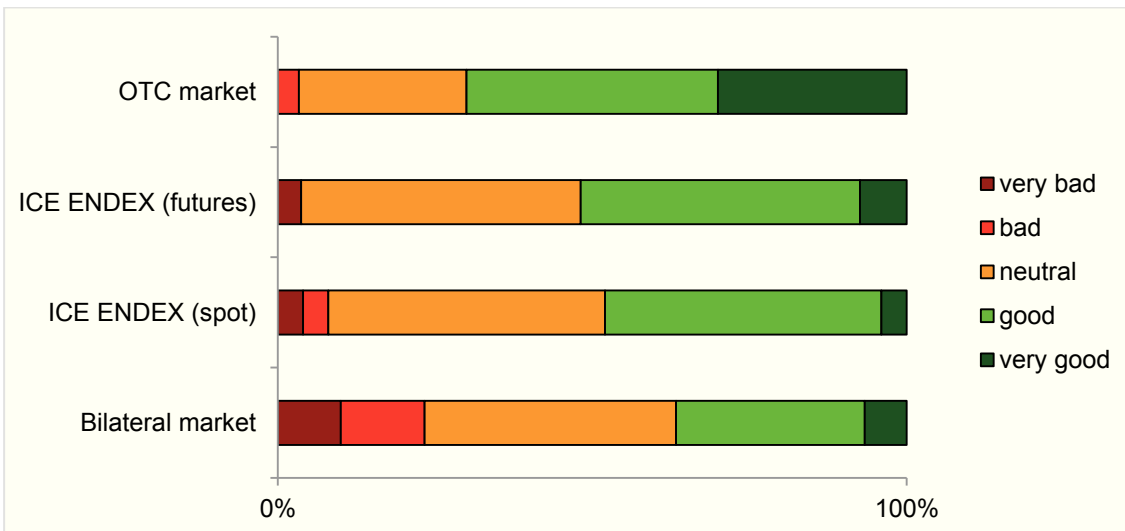
Figuur 2: Distribution of volumes between trading hubs, 2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

De mate van transparantie van gasprijzen en de kosten van transacties (zoals bijvoorbeeld de fee van beurzen en brokers) kunnen, naast andere factoren, een rol spelen bij de keuze van marktpartijen voor een marktplaats.

Figuur 3: Opinions on transparency of prices on trading platforms (n=30)

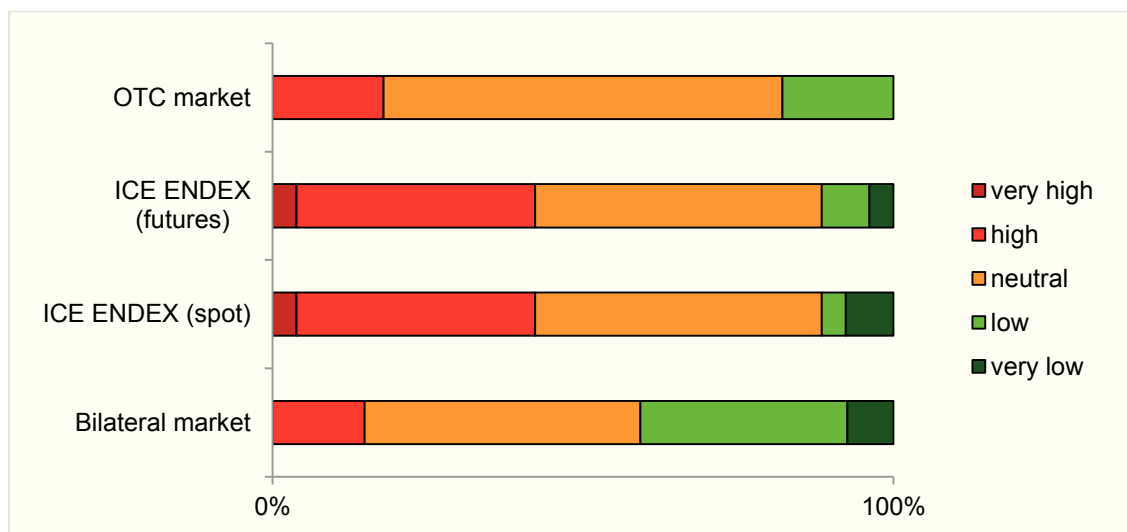


Bron: CODATA request Shippers 2013





Figuur 4: Opinions on transaction costs on trading platforms (n =28)

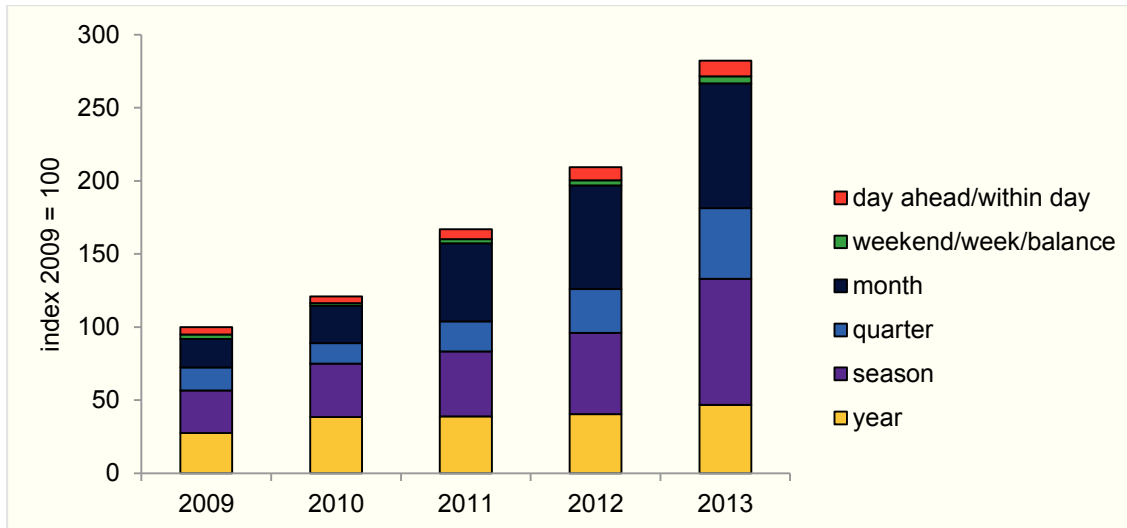


Bron: CODATA request Shippers 2013

Evenals vorig jaar beoordelen marktpartijen de transparantie van de gasprijzen voor de verschillende handelsplaatsen hoofdzakelijk neutraal tot (zeer) positief. Marktpartijen zijn met name positief over de transparantie voor gasprijzen op de OTC-markt en minder positief over deze transparantie in het geval van bilaterale handel. Marktpartijen beoordelen de transparantie van prijzen op ICE ENDEX (spot en futures) hoofdzakelijk als neutraal of goed. De beoordeling van de transactiekosten voor de verschillende marktplaatsen door respondenten loopt zeer uiteen. Opvallend is dat marktpartijen de transactiekosten voor de beide ICE ENDEX handelsplaatsen voor 2013 verschillend beoordelen waarbij ongeveer de helft de kosten als neutraal of laag beoordelen en de andere helft hoog tot zeer hoog. Respondenten beoordelen de transactiekosten voor OTC overwegend neutraal en voor de bilaterale handel hoofdzakelijk als neutraal en laag.

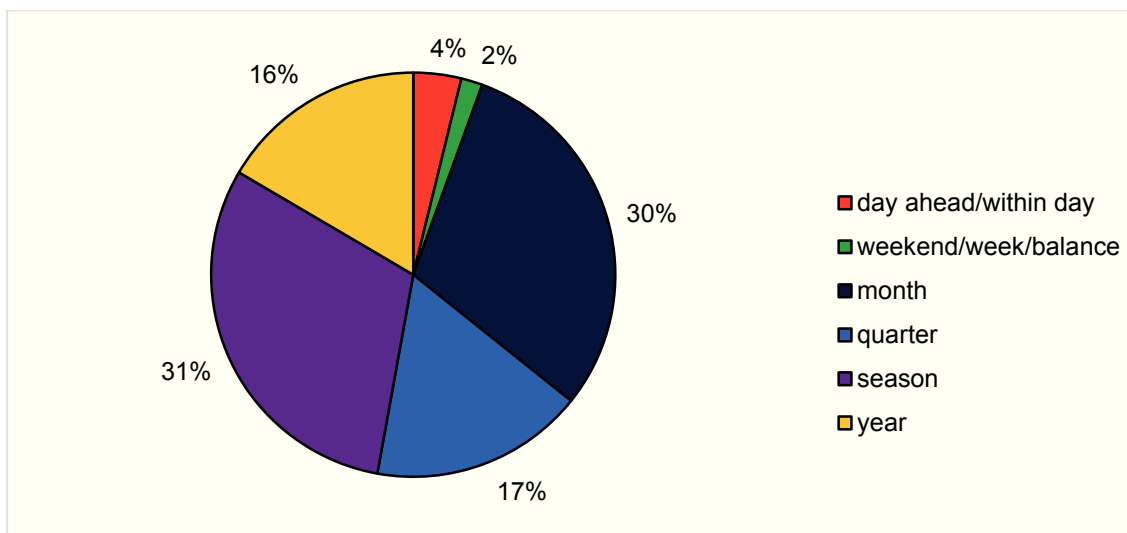


Figuur 5: Distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

Figuur 6: Distribution of volumes per product, 2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

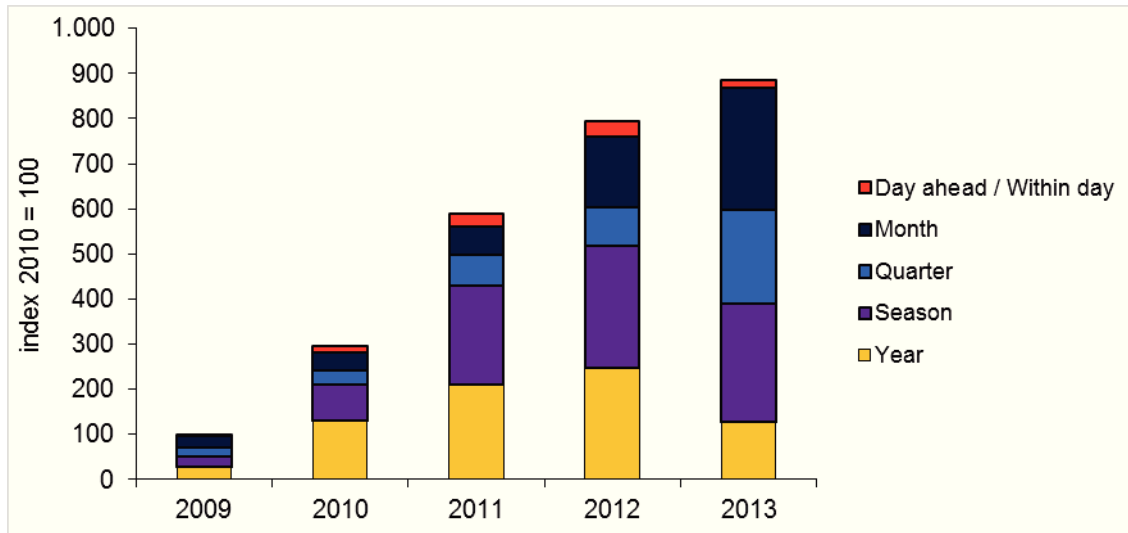
Figuur 5 laat zien dat alle producten bijdragen aan de toename van het handelsvolume op TTF in 2013. Met name de handelsvolumes in quarter- en seasonproducten zijn toegenomen ten opzichte van 2012. Meer volume in producten met een duur korter dan een jaar betekent dat energieleveranciers beter in staat 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 ICE ENDEX

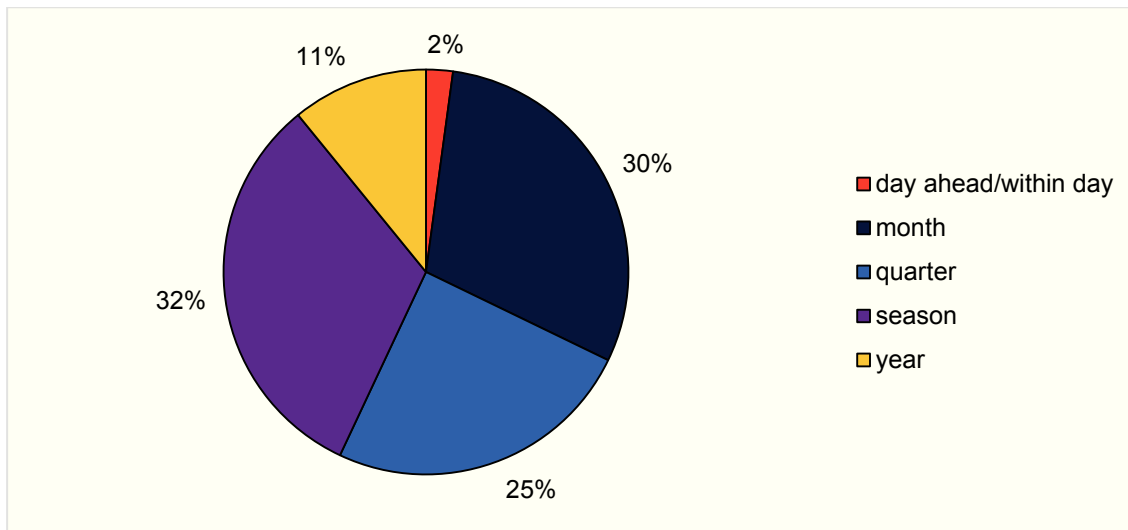
### 1.2.1 Handelsvolumes

Figuur 7: ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: ICE ENDEX

Figuur 8: ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2013



Bron: ICE ENDEX

De groei van de handel in gas op ICE ENDEX heeft zich in 2013 voortgezet en is gestegen van 336 TWh in 2012 naar 374,4 TWh in 2013. Deze groei is minder sterk dan in de voorgaande jaren. De groei in het verhandeld gasvolume op ICE ENDEX is voor een groot gedeelte toe te schrijven aan een aanzienlijke stijging van het verhandelde gasvolume in month- en quarterproducten; deze zijn in 2013 bijna, respectievelijk meer dan verdubbeld ten opzichte van 2012. Daarentegen is het verhandeld gasvolume in jaarcontracten bijna gehalveerd. Voor alle termijnproducten tezamen



(month, quarter, season en year) geldt dat het verhandelde volume met 45,7 TWh is gestegen tot een totaal van 368 TWh.

Verder is het opmerkelijk dat het verhandeld volume in day-ahead- en wihtindayproducten met 7,3 TWh sterk is gedaald, veroorzaakt door meer dan een halvering van de handel in day-aheadcontracten van 12,9 TWh in 2012 naar 5,5 TWh in 2013. Een verklaring voor deze afname in de beurshandel voor day-aheadproducten op ICE-ENDEX kan zijn dat de handel in TTF-producten zich het afgelopen jaar op andere beurzen, met name EEX, verder heeft ontwikkeld. Een andere verklaring is dat deze afname toegeschreven wordt aan wijzigingen die ICE ENDEX in 2013 ondergaan heeft; technische aanpassingen voor en gewenning aan een gewijzigd handelssysteem kunnen de handel (tijdelijk) hebben verminderd. Een afname in het verhandelde volume in day-aheadcontracten kan een ongunstige ontwikkeling voor ICE-ENDEX zijn. Voor de totale TTF-spotmarkt kan dit betekenen dat de handel in day-aheadcontracten naar andere (liquide) handelsplaatsen verschoven is.

Vanwege een wijziging in het balanceringsregime voert GTS als beheerder van het landelijke transportnetwerk vanaf juni 2014 haar balanceeracties uit op de within-daymarkt van ICE ENDEX (de zogenoemde Within Day Balancing Auction) in plaats van de biedladder die is afgeschaft. Voor 2014 is het interessant om te zien of deze verwachte extra handel in within-daycontracten mogelijk ook zal leiden tot een toename van handel in spotproducten op ICE ENDEX.

Wat betreft het aantal transacties (zie ook tabel 2) volgen deze dezelfde trend van toe- of afname als de handelsvolumes. Uitzondering is de sterke daling van het aantal transacties in within-daycontracten in 2013 ten opzichte van 2012; deze is met bijna de helft afgenomen terwijl het verhandelde volume in within-daycontracten licht is gestegen. Dit betekent dat de omvang van de uitgevoerde transacties in within-daycontracten verhandeld op ICE ENDEX sterk is toegenomen.

Tabel 1: ICE ENDEX volumes spot and futures – totals per year

In TWh	2009	2010	2011	2012	2013
Within day	0,1	0,1	0,5	0,8	0,9
Day ahead	1,7	5,7	11,4	12,9	5,5
Month	10,7	16,5	27,0	67,0	114,6
Quarter	8,5	13,6	29,1	35,5	88,4
Season	9,5	34,4	92,1	115,6	111,2
Year	11,9	54,7	89,6	104,2	53,8

Bron: ICE ENDEX



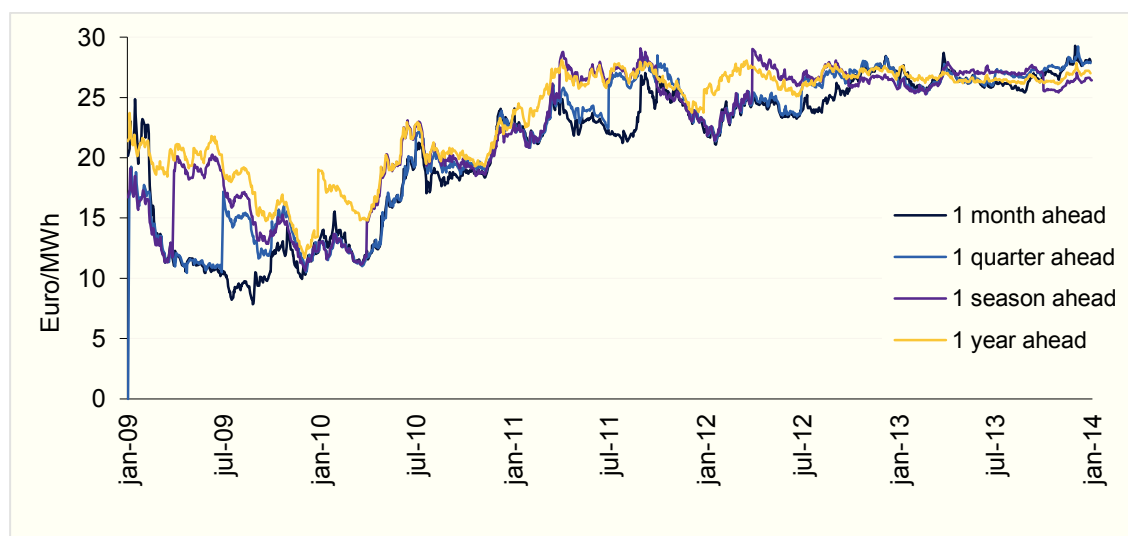
Tabel 2: ICE ENDEX number of transactions spot and futures – averages per year

	2009	2010	2011	2012	2013
Within day	125	179	3.227	3.798	1.947
Day ahead	608	2.687	6.709	7.996	3.779
Month	441	703	1.299	3.493	4.539
Quarter	162	305	648	804	1.675
Season	103	413	1.314	1.628	1.620
Year	125	603	1.128	1.352	530

Bron: ICE ENDEX

Onderstaande grafiek laat de prijsontwikkeling van ICE ENDEX-termijnproducten zien.

Figuur 9: ICE ENDEX price trends of futures, 2009-2013



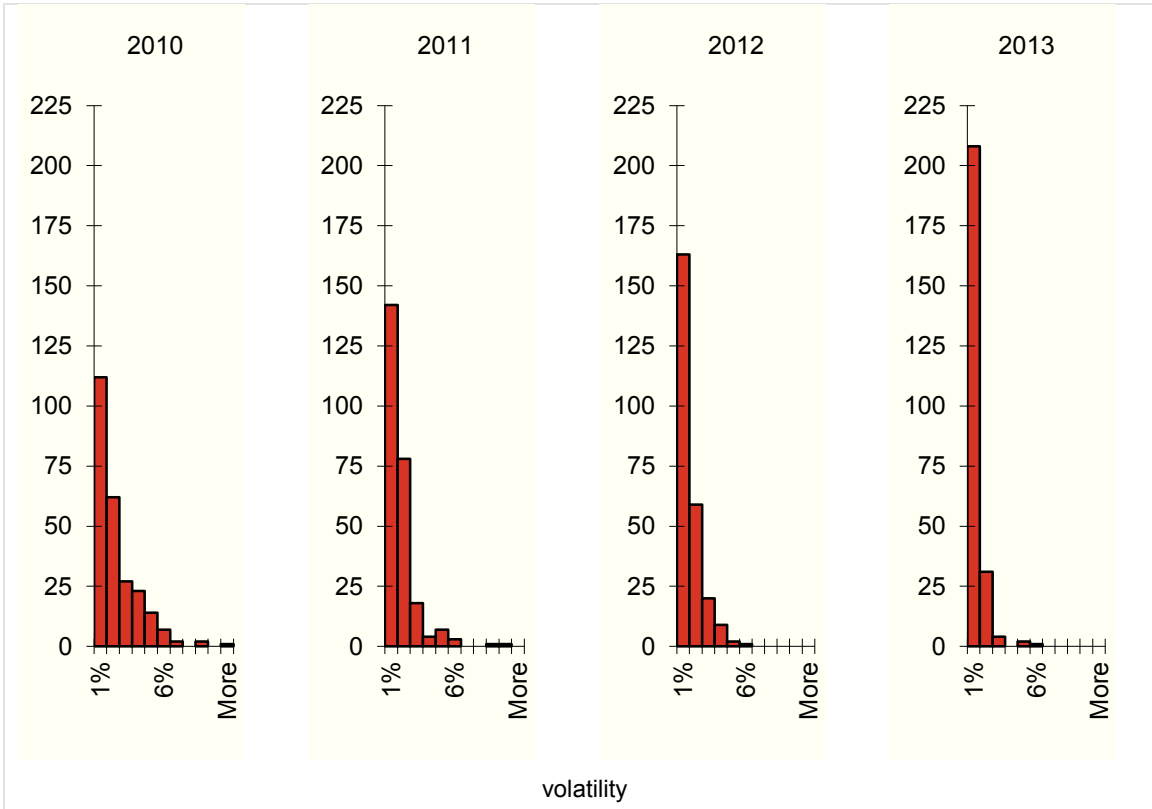
Bron: ICE ENDEX

### 1.2.2 Liquiditeitsindicatoren

De toenames in verhandelde volumes en aantal transacties op ICE ENDEX zijn een indicatie dat de liquiditeit op deze gasbeurs is toegenomen. De verdere daling van de prijsvolatiliteit bevestigt dit beeld.



Figuur 10: ICE ENDEX price volatility of month-ahead contracts, 2010-2013<sup>2</sup>



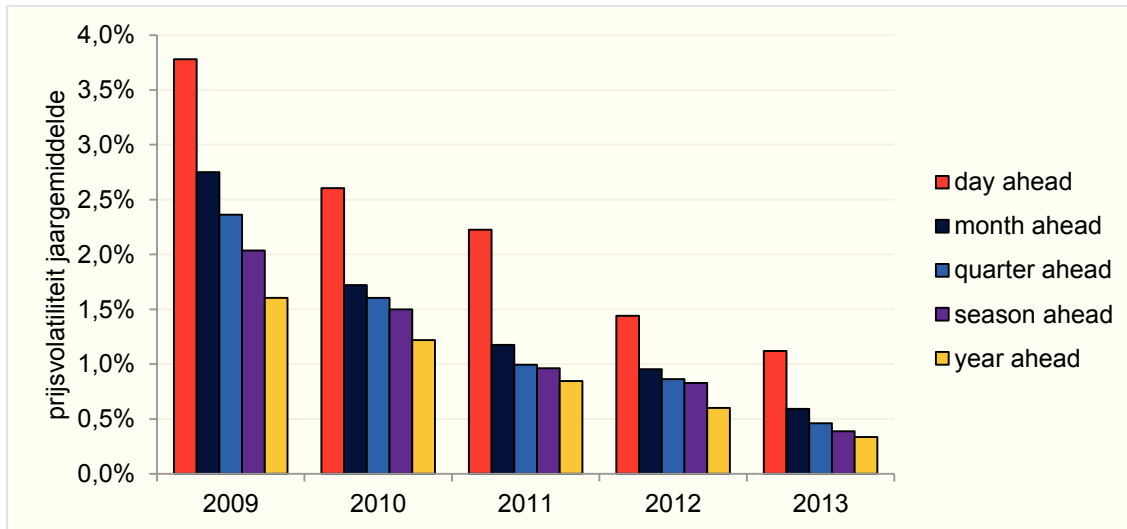
Bron: ICE ENDEX

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 month-aheadcontract steeds vaker beneden de 1% ligt. Ook over de hele linie van aangeboden producten blijft de volatiliteit in prijzen dalen. Met uitzondering van day-aheadcontracten is de verbetering zelfs groter dan in het voorgaande jaar. Een lagere volatiliteit op de spot- en forwardmarkten kan een indicatie voor verbetering van de liquiditeit van de groothandelsmarkt gas zijn.

<sup>2</sup> Berekeningswijze: het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag.



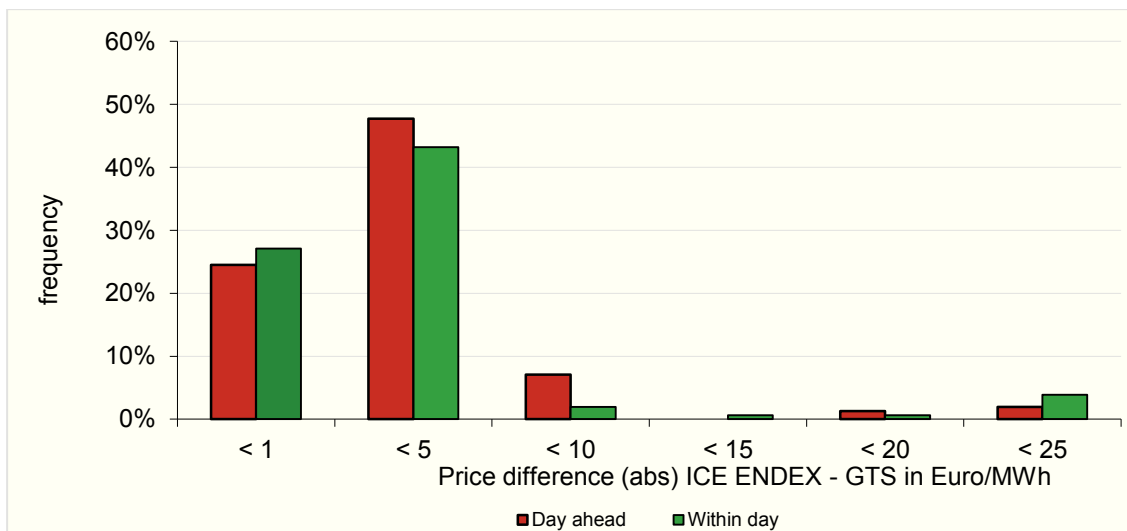
Figuur 11: ICE ENDEX price trends of futures and spot, average per year<sup>3</sup>



Bron: ICE ENDEX

### 1.2.3 Vergelijking spot en balancering

Figuur 12: ICE ENDEX spot price compared with imbalance price GTS, 2013<sup>4</sup>



Bron: ICE ENDEX en GTS

Een vergelijking van de spotprijzen op gasbeurs ICE ENDEX met de onbalansprijzen van netbeheerder GTS op momenten dat de biedladder wordt afgeroepen laat zien dat deze in 2013 het merendeel van de tijd niet meer dan 5 Euro/MWh met elkaar verschillen. Dit is vergelijkbaar met 2012. Wat afwijkt is dat voor within-dayproducten in 2013 prijsverschillen oplopend tot 25 Euro/MWh iets vaker voorkomen en prijsverschillen tot 10 Euro/MWh minder vaak dan in 2012 (dit was in 2012

<sup>3</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over een jaar van het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag

<sup>4</sup> Berekeningswijze: het relatieve verschil tussen de day-ahead/intradayprijs en de absolute onbalansprijs voor hetzelfde uur en datum



vergelijkbaar met prijsverschillen voor day-ahead). Zoals hiervoor al aangegeven is de biedladder per juni 2014 afgeschaft. GTS voert haar balanceeracties nu uit via de within-daymarkt van ICE ENDEX.

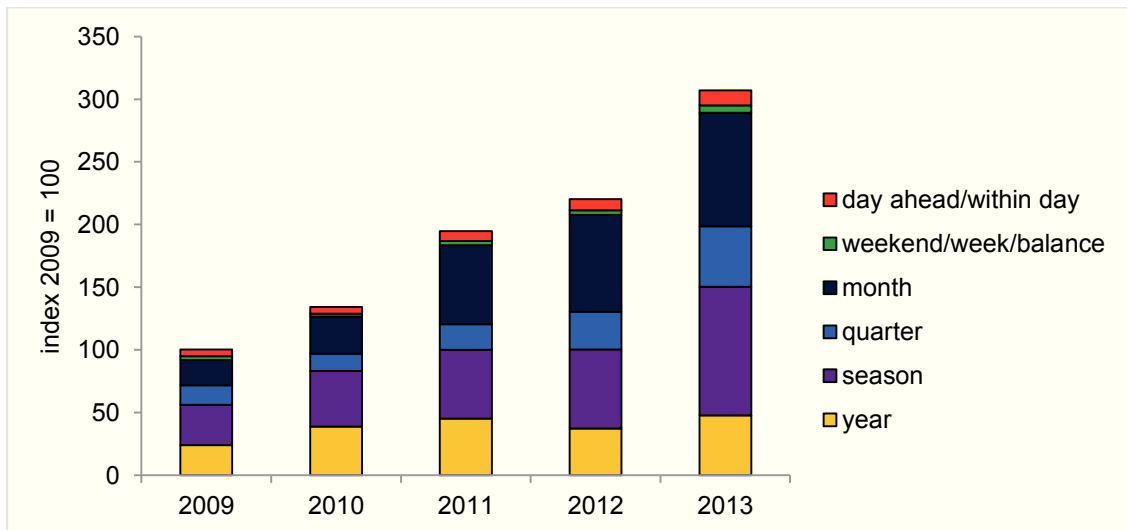




## 1.3 OTC

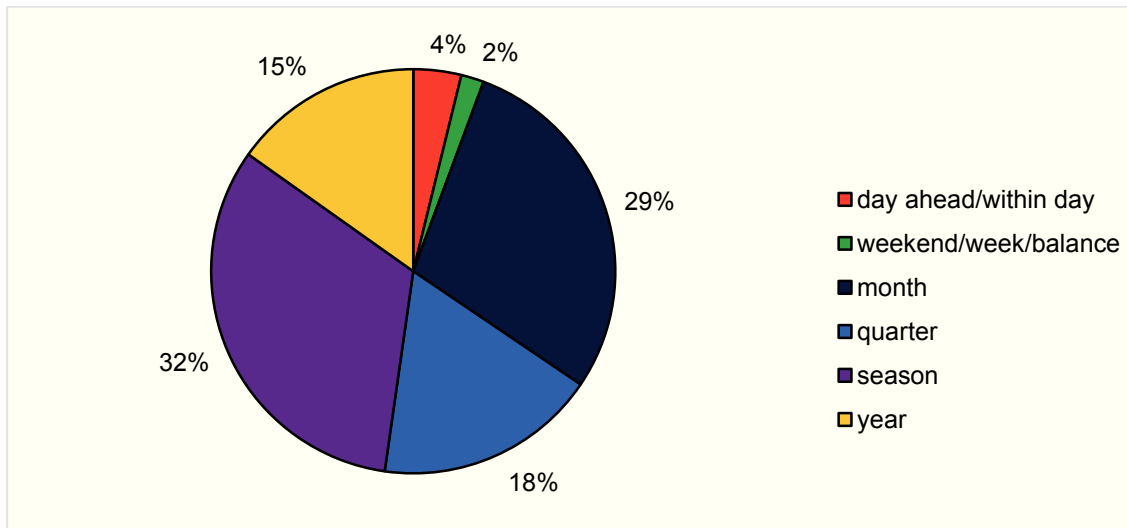
### 1.3.1 Handelsvolumes

Figuur 13: OTC distributie van volumes per product, 2009-2013



Bron: Bloomberg

Figuur 14: OTC distributie van volumes per product, 2013



Bron: Bloomberg

In 2013 is het verhandelde volume gas via een broker (OTC) sterk gestegen ten opzichte van 2012 waarmee een stijgende trend wordt voortgezet. De groei is zichtbaar bij alle verhandelde producten. Gekeken naar het relatieve aandeel van verhandelde volumes ten opzichte van 2012<sup>5</sup> is het relatieve aandeel van season-, quarterproducten gestegen in 2013.

<sup>5</sup> Zie Liquiditeitsmonitor 2013.

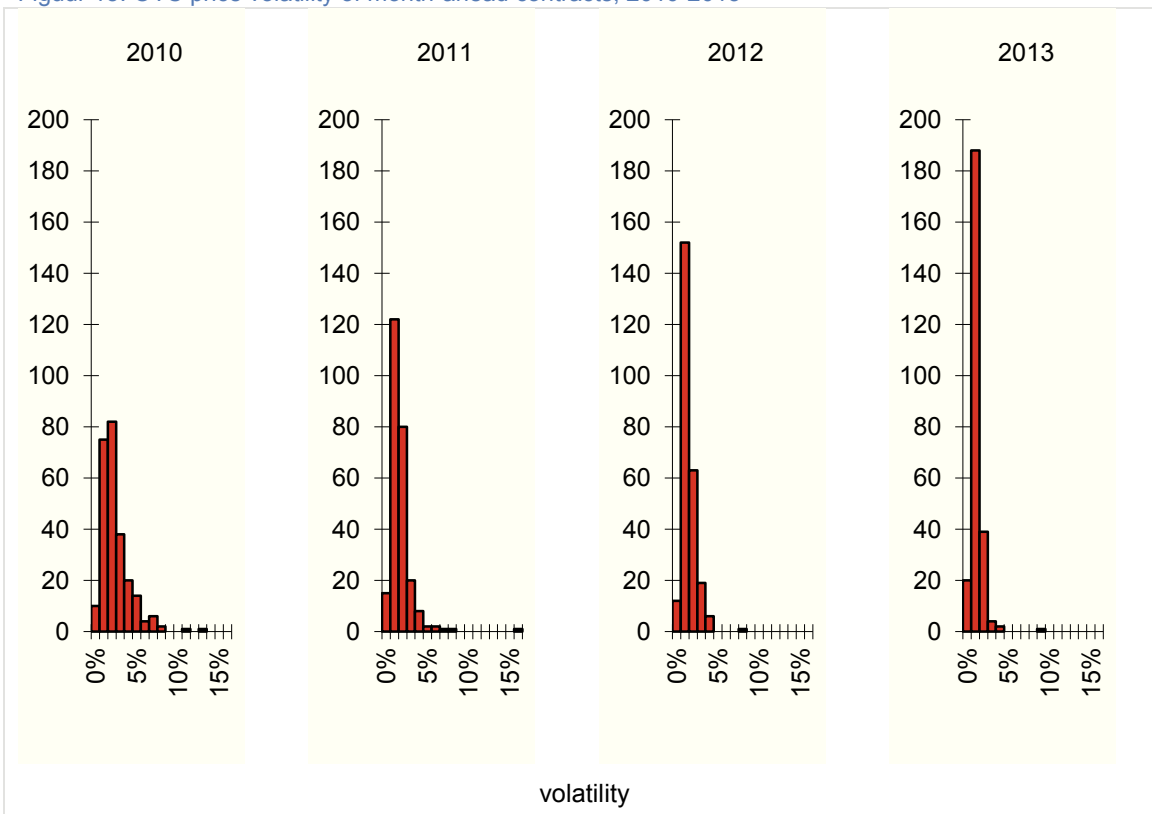


### 1.3.2 Liquiditeitsindicatoren

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. Een lagere volatiliteit betekent minder onzekerheid over de hoogte van de prijs. Spreiding geeft de mate aan waarin bied- en laatprijzen elkaar naderen. Een lagere bied-laadspreiding maakt het eenvoudiger om tot een transactie te komen. Lagere volatiliteit en lagere spreiding geven marktpartijen meer zekerheid omtrent het prijsniveau. Daarmee dragen ze bij aan het vertrouwen in de gasmarkt en kunnen ze tot een betere prijsvorming leiden.

Onderstaande figuren laten de ontwikkeling van jaargemiddelden van de prijsvolatiliteit en de bied-laatspreiding van de verschillende contracten op OTC over de periode 2009 tot 2013 zien. Specifiek voor de month-aheadcontracten is de volatiliteit en de spreiding uiteengezet in een frequentiediagram op jaarbasis (figuur 15 en 17).

Figuur 15: OTC price volatility of month-ahead contracts, 2010-2013<sup>6</sup>

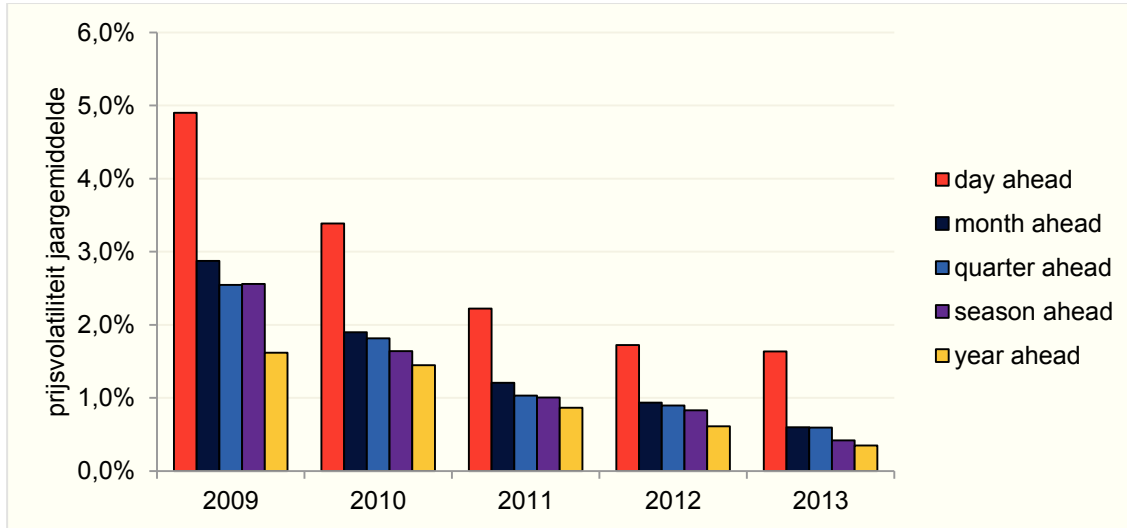


Bron: Bloomberg

<sup>6</sup> Berekeningswijze: het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag



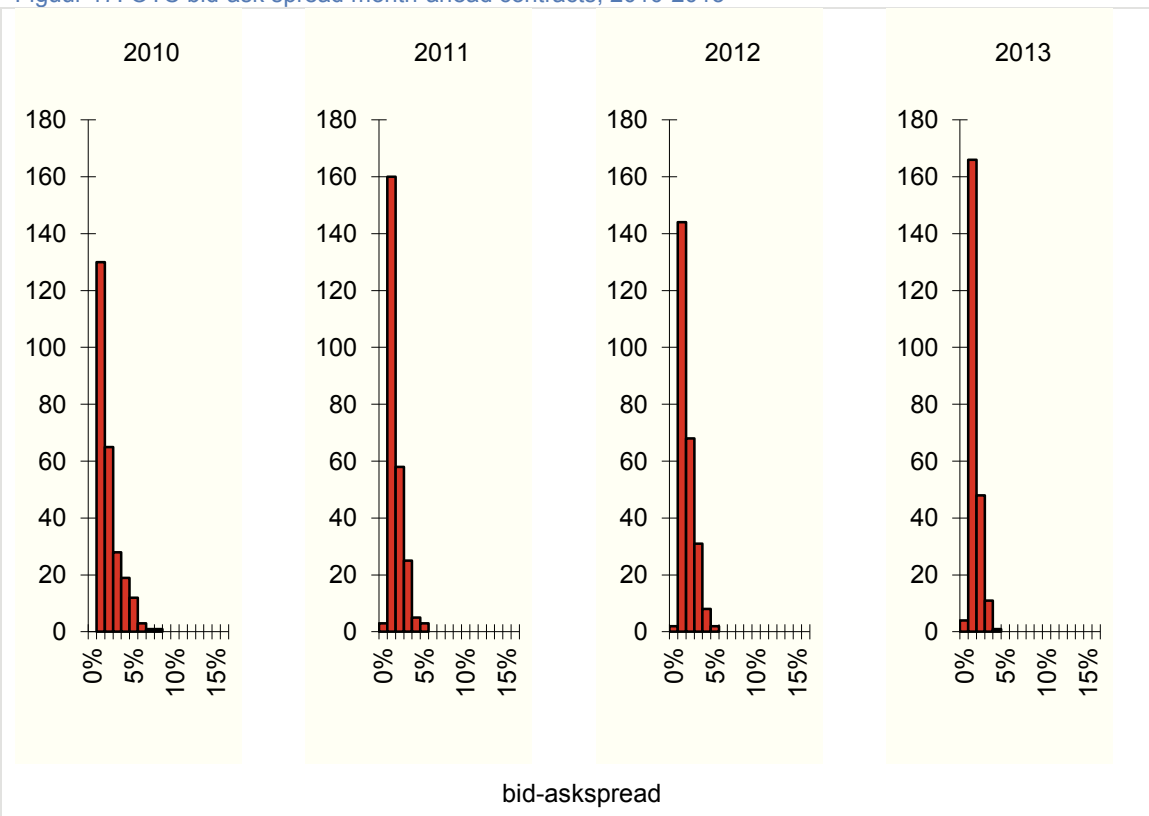
Figuur 16: OTC price volatility of futures and spot – average per year, 2009-2013<sup>7</sup>



Bron: Bloomberg

Figuur 17: OTC bid-ask spread month-ahead contracts, 2010-2013<sup>8</sup>

Gas – OTC



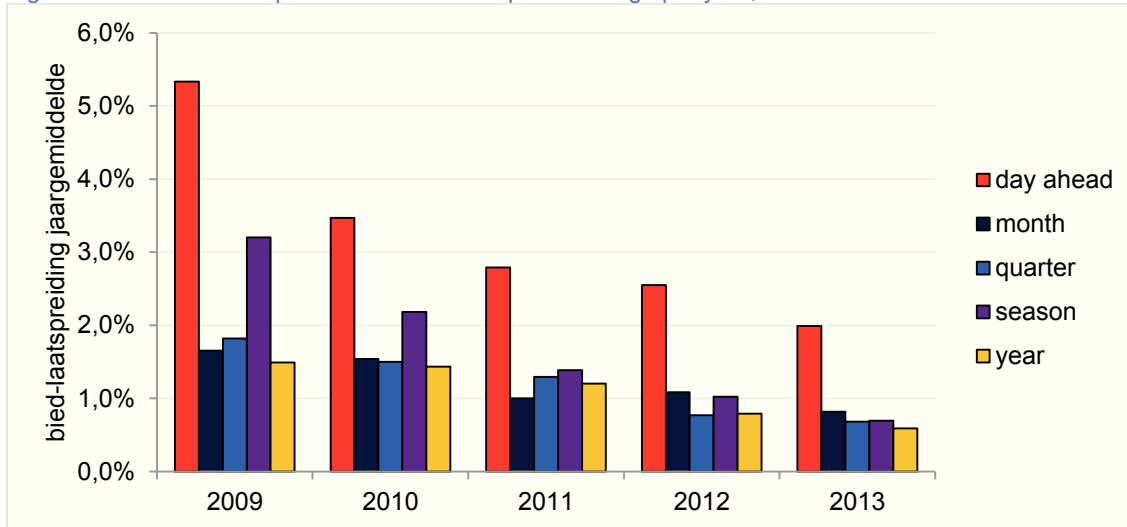
Bron: Bloomberg

<sup>7</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag

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



Figuur 18: OTC bid-ask spread of futures and spot – average per jaar, 2009-2013<sup>9</sup>



Bron: Bloomberg

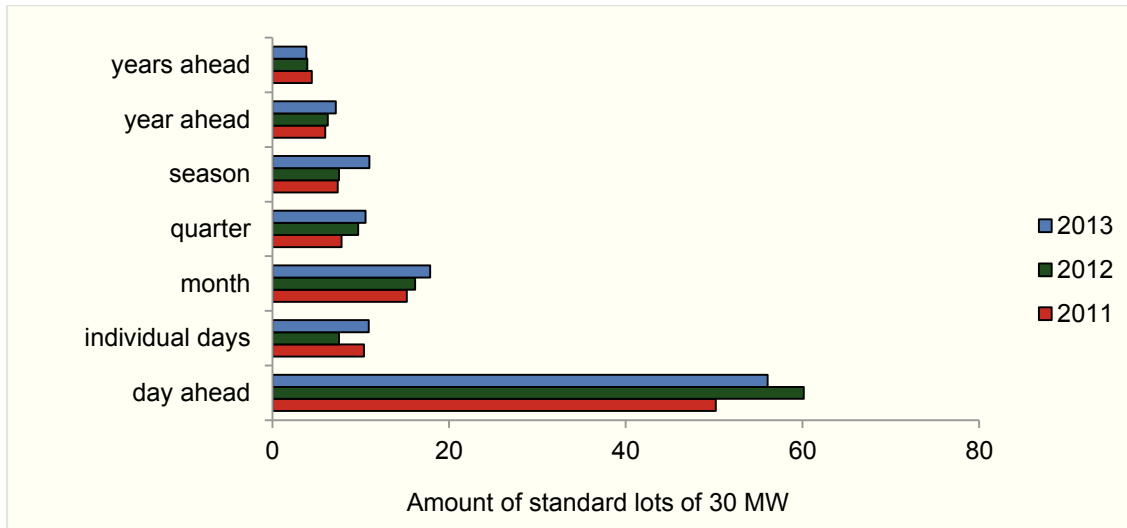
De ontwikkeling in prijsvolatiliteit en bied-laatspreiding laten over het afgelopen jaar een verdere verbetering van de liquiditeit op de OTC-markt zien. Deze positieve ontwikkeling voor de liquiditeit geldt voor alle producten.

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 marktpartijen zouden 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 marktpartijen 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.

<sup>9</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs

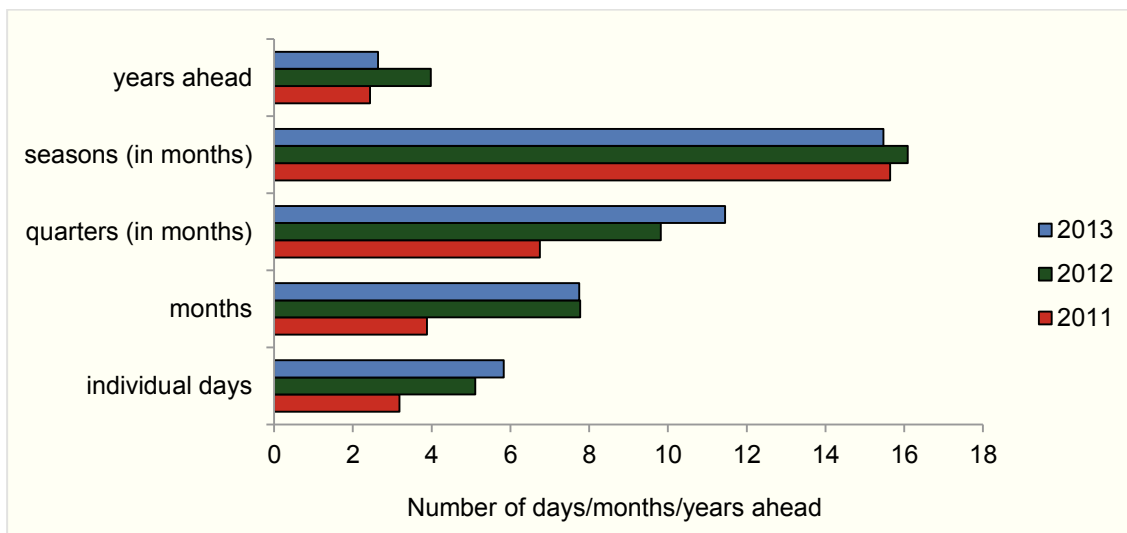


Figuur 19: OTC market depth, 2009-2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

Figuur 20: OTC trading horizon, 2009-2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

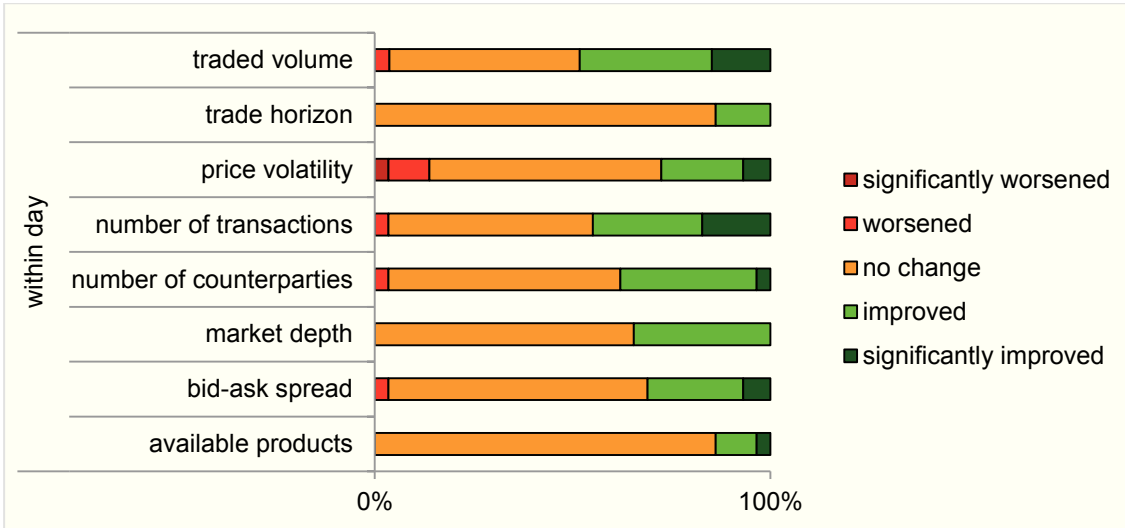
De enquête-uitkomsten laten zien dat TTF in 2013 over het algemeen licht aan marktdiepte heeft gewonnen. Uitzondering hierop zijn day-aheadproducten, hiervoor geldt dat de marktdiepte licht is gedaald ten opzichte van 2012.

De handelshorizon op TTF laat voor de diverse contracten een verschillende ontwikkeling zien. De handelshorizon voor year-ahead-, season- en monthcontracten is (licht) vernauwd ten opzichte van 2012. Daarentegen is de handelshorizon voor quarter- en individual days wijder geworden.

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

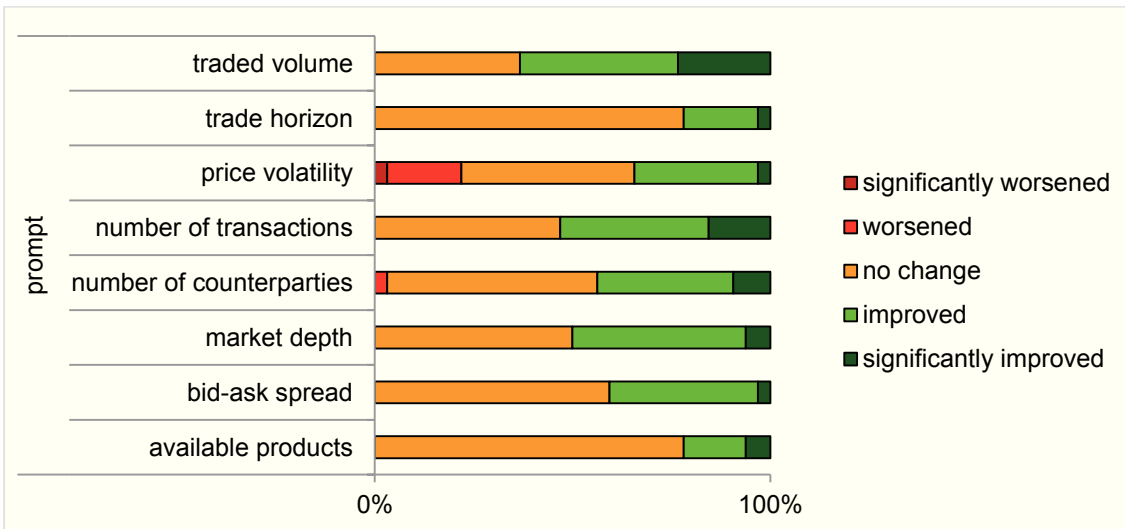


Figuur 21: Opinions on liquidity of within-day products (n=29)



Bron: CODATA request Shippers 2013

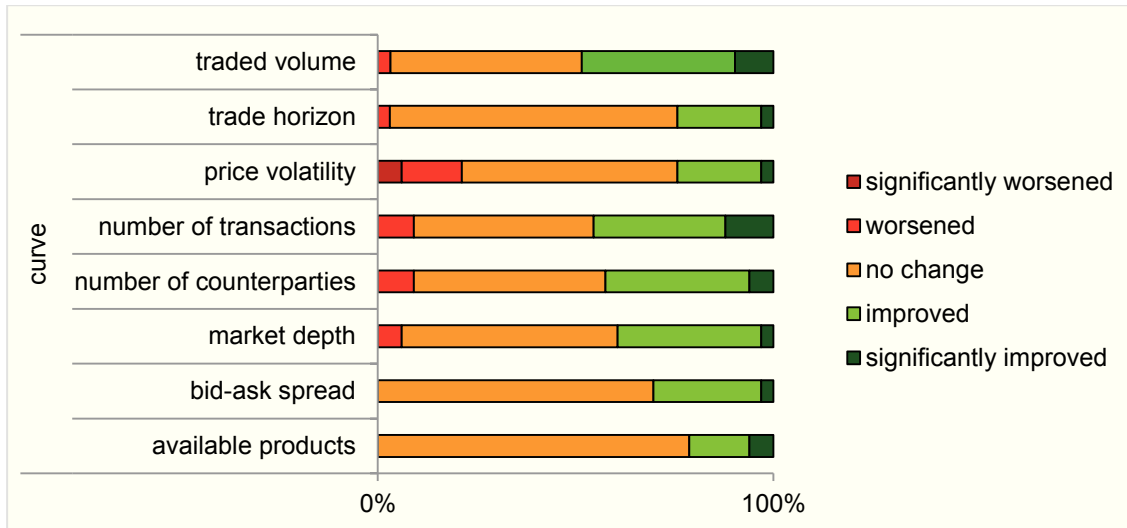
Figuur 22: Opinions on liquidity of short-term products (day to week) (n=32)



Bron: CODATA request Shippers 2013



Figuur 23: Opinions on liquidity of long-term products (month to year) (n=33)



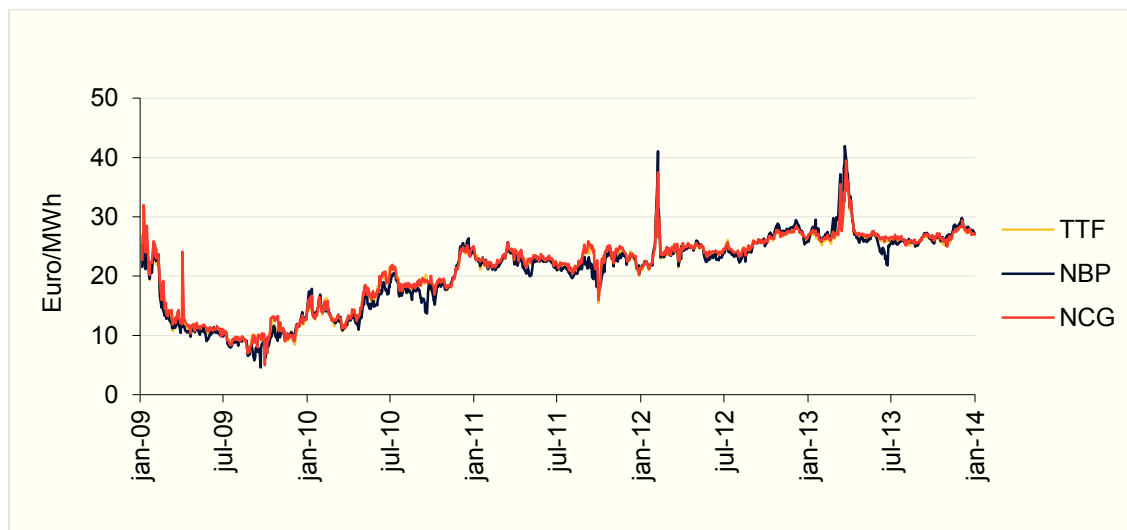
Bron: CODATA request Shippers 2013

De meningen van marktpartijen over de ontwikkeling van de liquiditeit op OTC lopen voor de *within-day*, *prompt*- en *curve*producten niet veel uiteen. Het merendeel van de respondenten meent dat de liquiditeit weinig is veranderd ten opzichte van het voorgaande jaar. Respondenten ervaren de meeste vooruitgang bij de liquiditeit voor *prompt*-producten. Opvallend is dat de mening van respondenten op een aantal indicatoren sterk uiteenloopt; van sterk verslechterd tot sterk verbeterd. Dit is voor alle drie de producten het geval voor prijsvolatiliteit, het verhandeld volume en het aantal transacties. Wat betreft prijsvolatiliteit is de perceptie van een aantal marktpartijen dat deze (sterk) is verslechterd. Dit valt lastig te rijmen met de marktdata in Figuur 16. Deze tabel over OTC laat zien dat in 2013 de prijsvolatiliteit verder is afgenomen.



### 1.3.3 Internationale vergelijking

Figuur 24: International comparison of day-ahead prices, 2009-2013



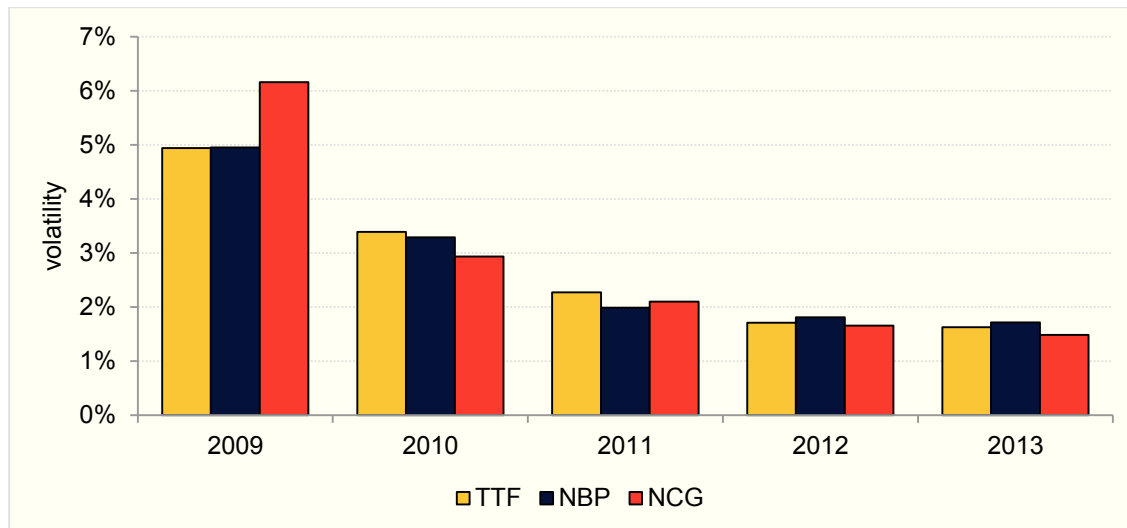
Bron: Bloomberg

Een vergelijking van TTF-prijzen met die op de omliggende gashubs NBP (Engeland) en NCG (Duitsland) maakt duidelijk dat deze elkaar in sterke mate volgen. De scherpe prijsstijgingen op alle drie de gashubs in februari 2012 en maart 2013 hangen samen met het koude weer en als gevolg daarvan de hoge vraag naar gas in deze periode.



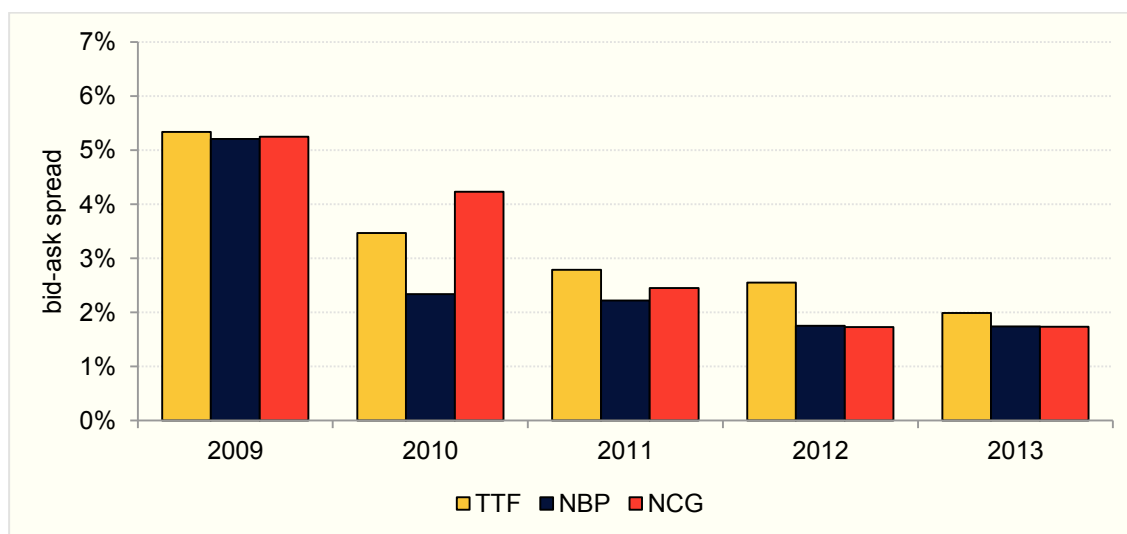


Figuur 25: International comparison of price volatility of day-ahead contracts, 2009-2013<sup>10</sup>



Bron: Bloomberg

Figuur 26: International comparison of bid-ask spread of day-ahead contracts, 2009-2012<sup>11</sup>



Bron: Bloomberg

De ontwikkeling van de volatiliteit in prijzen en de bied-laatspreiding zijn voor de drie gashubs redelijk vergelijkbaar. De afname in prijsvolatiliteit op TTF doet zich in 2013 ook voor bij NBP en NCG. De bied- en laatspreiding is in 2013 voor TTF gedaald, maar nog steeds iets groter dan voor NBP en NCG.

<sup>10</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen op een gasub uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag

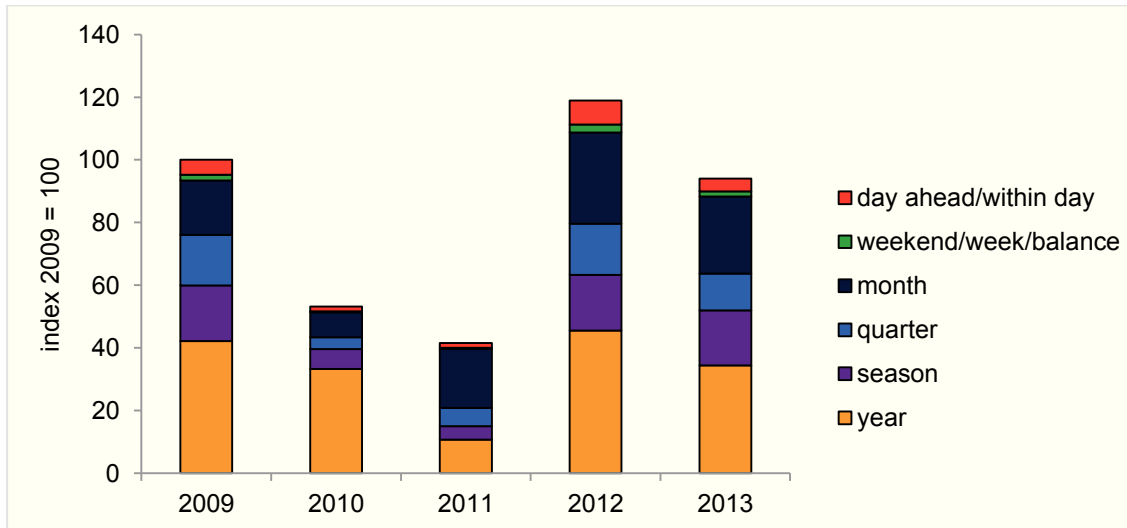
<sup>11</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs op een gashub uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs



## 1.4 Bilateraal

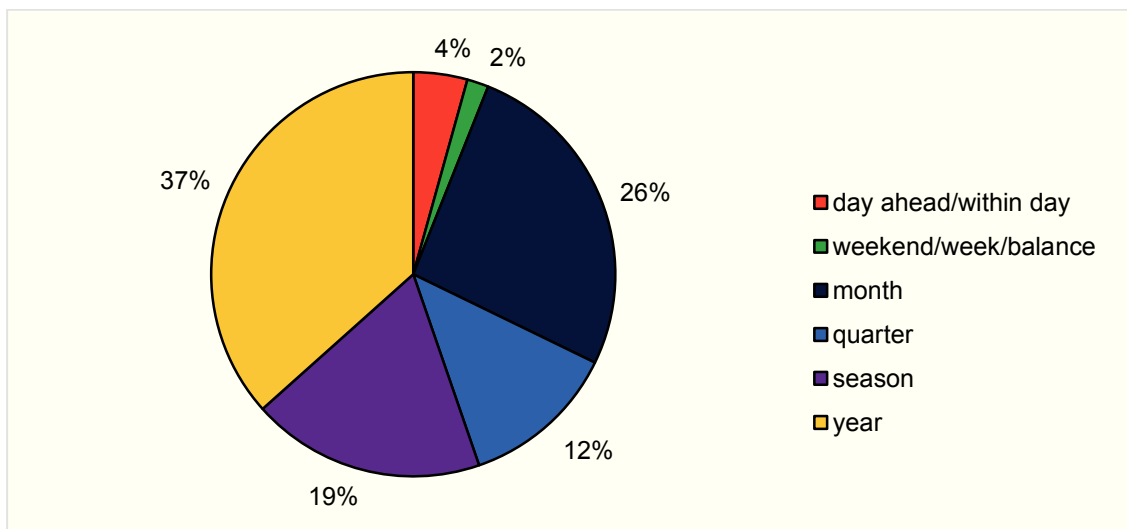
### 1.4.1 Handelsvolumes

Figuur 27: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

Figuur 28: Bilateral distribution of volumes per product, 2013



Bron: CODATA request Shippers 2013

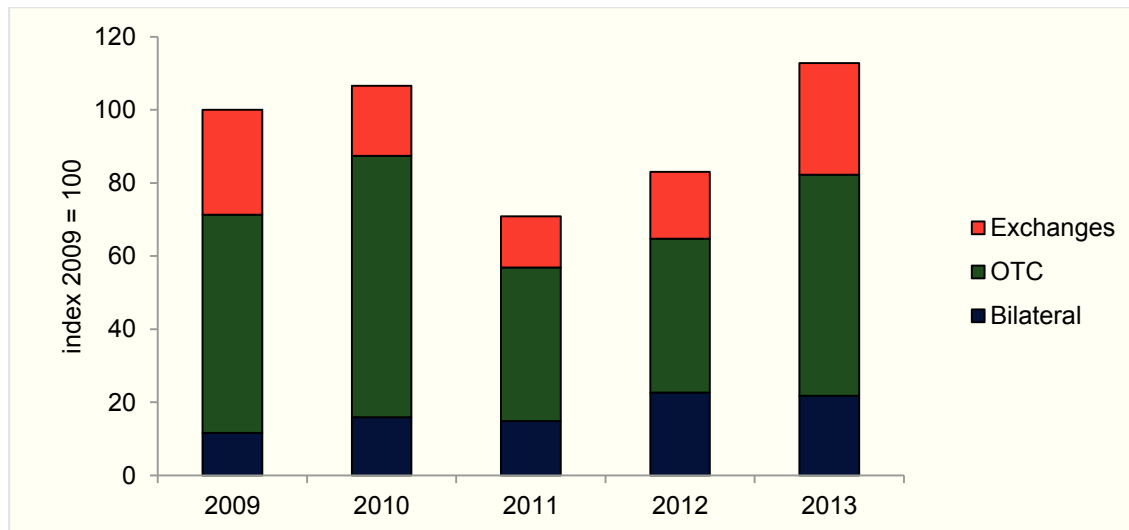
Volgens het gerapporteerde volume gas is het bilateraal verhandelde volume in 2013 gedaald ten opzichte van 2012 na een stijging vorig jaar. De daling is zichtbaar bij alle verhandelde producten.



## 2 Elektriciteit

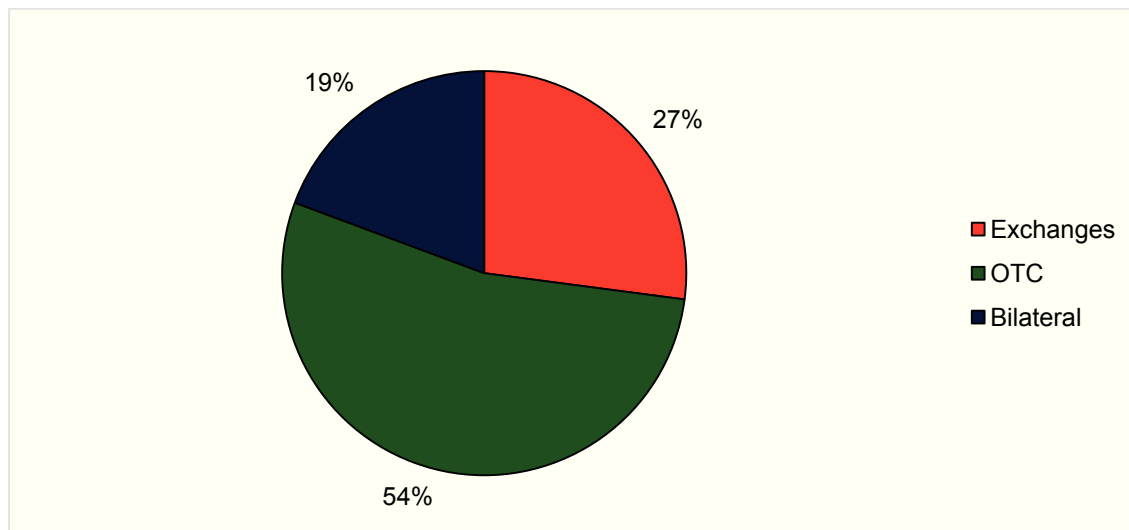
### 2.1 Groothandelsmarkt elektriciteit

Figuur 29: Distribution of volumes between trading hubs, 2009-2013<sup>12</sup>



Bron: CODATA liquidity study 2013

Figuur 30: Distribution of volumes between trading hubs, 2013



Bron: CODATA liquidity study 2013

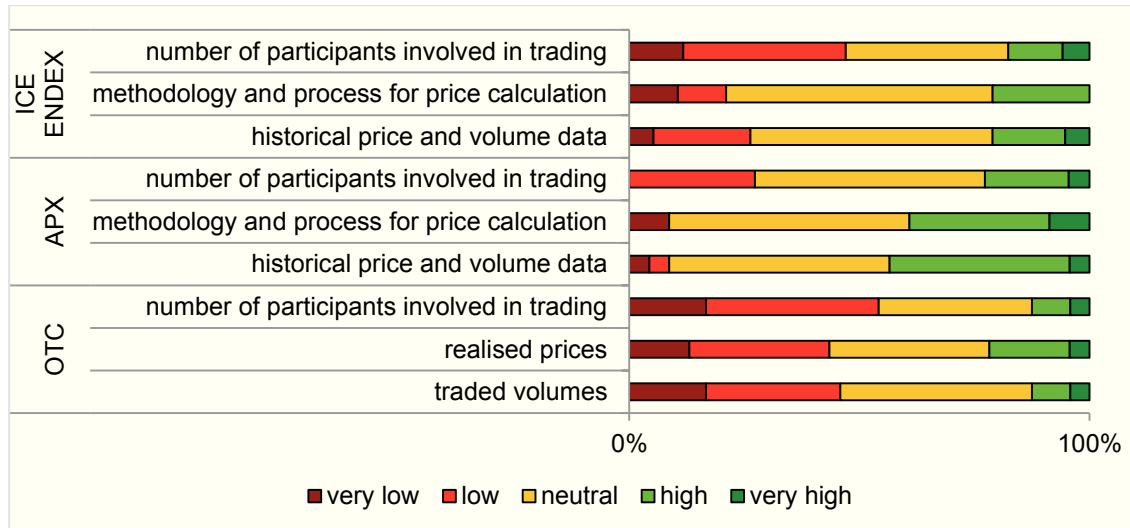
Het totaal aan gerapporteerde handelsvolumes voor elektriciteit over 2013 zit iets boven het niveau van 2010. Na een lichte stijging in 2010 en een sterke afname in 2011 zet de stijgende tendens van 2012 zich in 2013 voort. OTC blijft de belangrijkste handelsplaats voor handelaren, maar de stijging

<sup>12</sup>De figuren zijn gebaseerd op gegevens uit de CODATA liquidity study 2013 die marktpartijen ingevuld en teruggestuurd hebben (voor 2013 is dit – geaggregeerd – iets minder dan 400 TWh). Eén markdeelpartij heeft voor het jaar 2012 significant andere data aangeleverd, zodanig dat het volume voor het jaar 2012 20 indexpunten lager uitkomt dan zoals gepresenteerd in de Liquiditeitsmonitor 2013. De correctie betreft met name volumes op OTC.



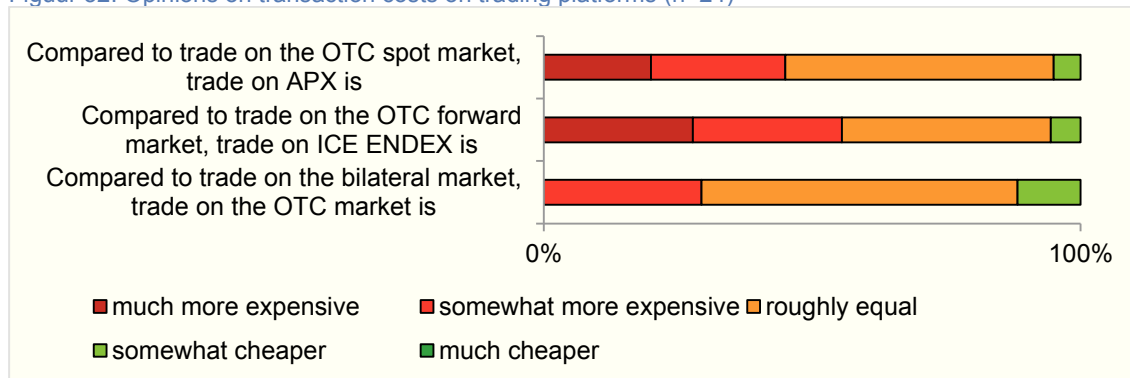
in 2013 komt vooral door de verhandelde volumes op de beurs. Bilateraal verhandelde volumes zijn daarentegen licht gedaald.

Figuur 31: Opinions on transparency of trading platforms (n=20)



Bron: CODATA liquidity study 2013

Figuur 32: Opinions on transaction costs on trading platforms (n=24)



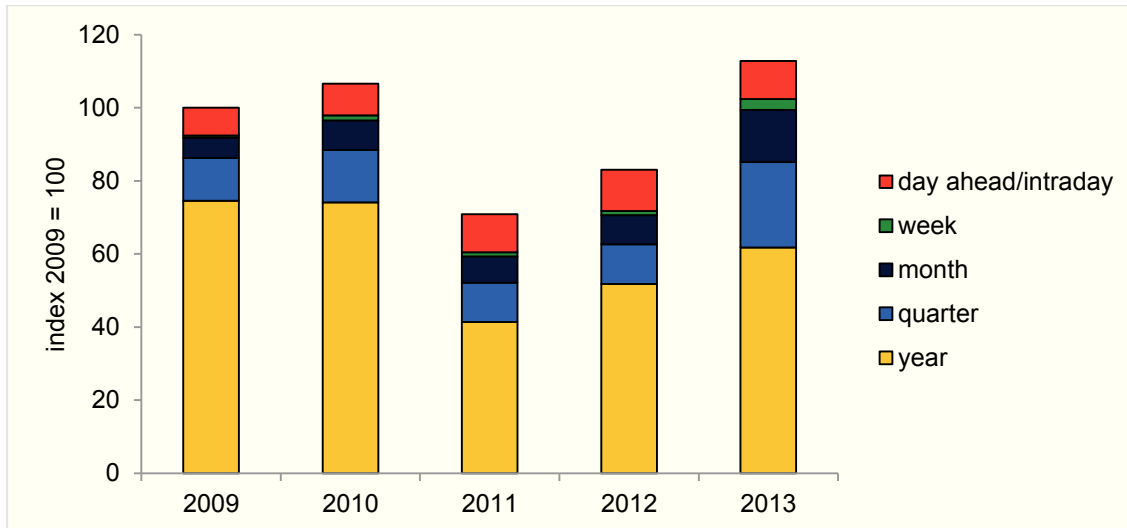
Bron: CODATA liquidity study 2013

De meningen van de respondenten zijn over transparantie op ICE ENDEX in het algemeen neutraal, over transparantie op APX neutraal tot positief en over transparantie op OTC neutraal tot negatief.

De respondenten beoordelen de transactiekosten van OTC in vergelijking met de andere handelsplaatsen relatief als vergelijkbaar dan wel als (veel) lager.

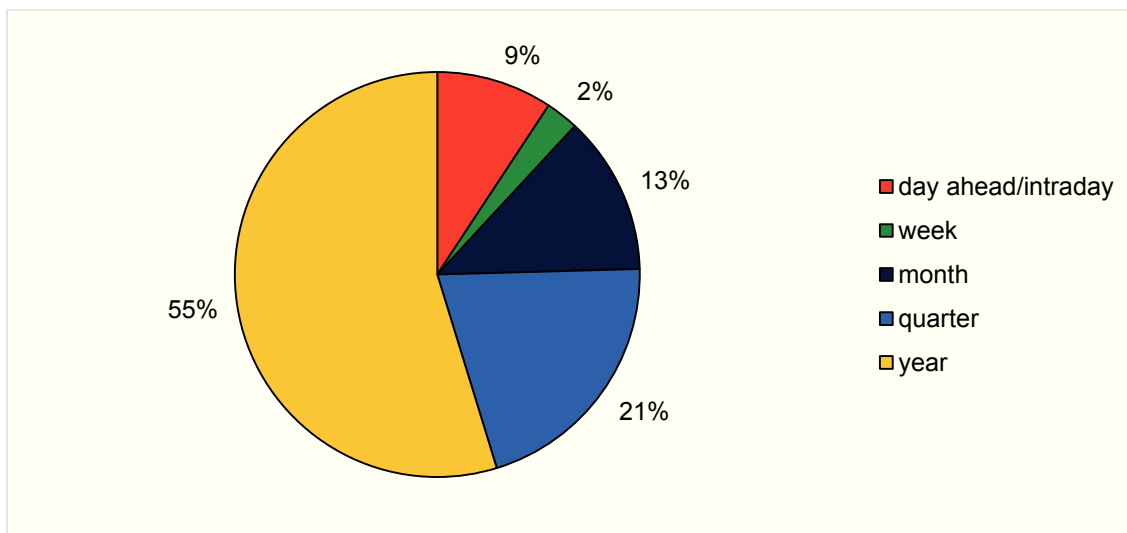


Figuur 33: Distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: CODATA liquidity study 2013

Figuur 34: Distribution of volumes per product, 2013<sup>13</sup>



Bron: CODATA liquidity study 2013

Het merendeel van het verhandelde volume, circa 90%, betreft termijncontracten. De stijging van het verhandelde volume in 2013 ten opzichte van 2012 komt voornamelijk door de toegenomen volumes van quarter-, month- en in mindere mate yearproducten.

<sup>13</sup> Zie: voetnoot 12.

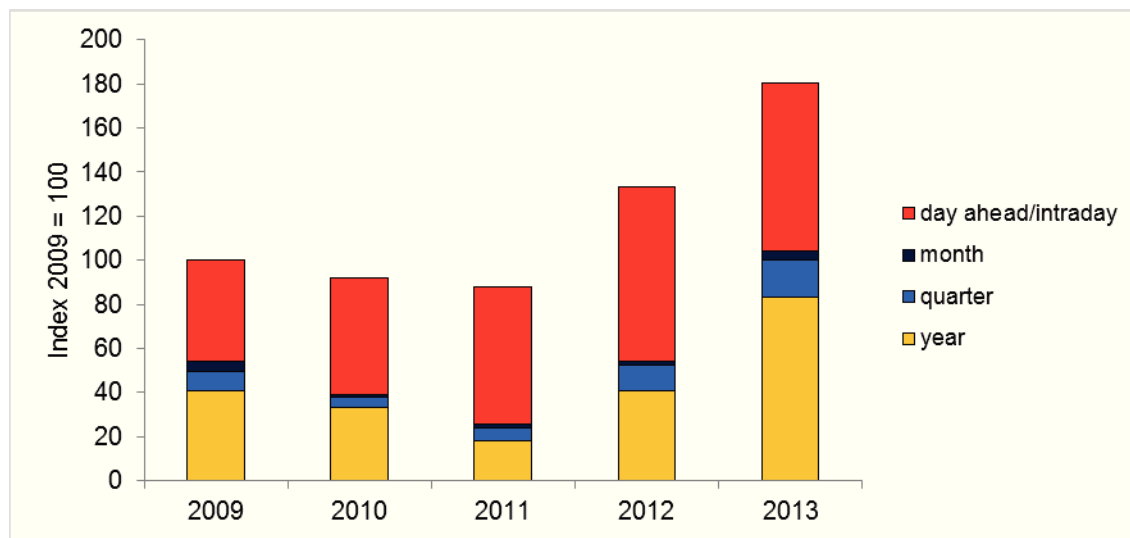


## 2.2 APX en ICE ENDEX

### 2.2.1 Handelsvolumes

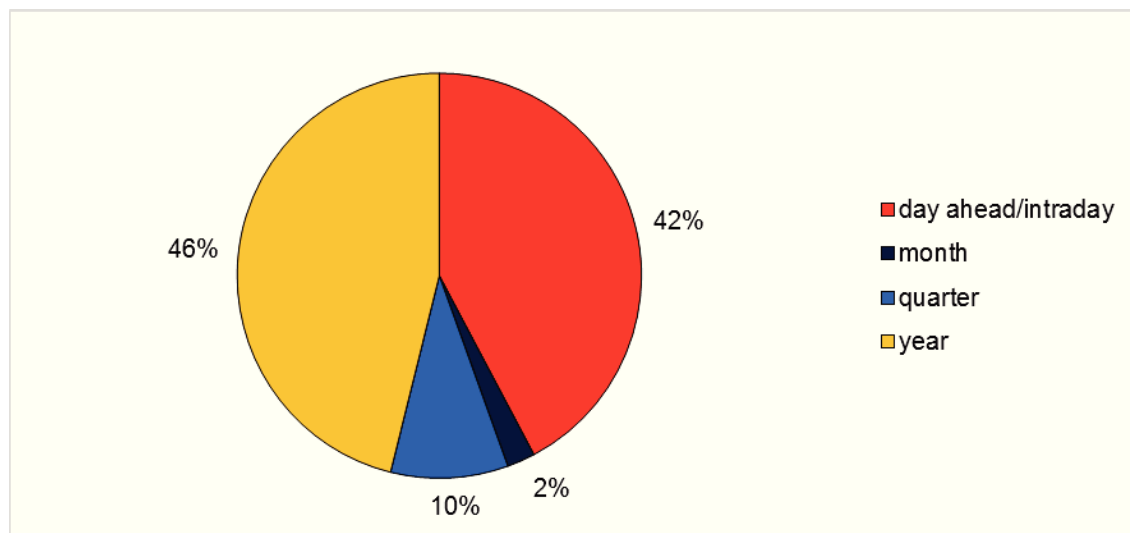
APX biedt een platform voor de handel in korte termijncontracten voor elektriciteit, day-ahead- en intraday, oftewel de spotmarkt. ICE ENDEX is een beurs voor termijncontracten voor elektriciteit. Het totaal verhandelde volume op ICE ENDEX is in 2013 ten opzichte van 2012 bijna verdubbeld. Het verhandelde volume op APX is in 2013 met een fractie afgenomen.

Figuur 35: APX and ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2013



Bron: APX en ICE ENDEX

Figuur 36: APX and ICE ENDEX distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: APX en ICE ENDEX



In 2012 werd meer dan de helft van het totale volume aan elektriciteit op de spotmarkt verhandeld, in 2013 is dit veranderd en is meer dan de helft verhandeld via de termijnmarkt. Het verhandelde volume van year- en monthproducten is verdubbeld, het quarterproduct steeg in 2013 met een derde.

Tabel 3: APX and ICE ENDEX volumes spot and futures – average per year

In TWh	2009	2010	2011	2012	2013
intraday	0,0	0,0	0,3	0,5	0,7
day-ahead	29,0	33,4	39,5	49,6	47,2
month	2,9	0,8	1,0	1,2	2,5
quarter	5,4	3,1	3,9	7,3	10,7
year	25,7	20,7	11,2	25,7	52,4

Bron: APX en ICE ENDEX

Tabel 4: APX and ICE ENDEX number of transactions spot and futures –average per year

	2009	2010	2011	2012	2013
intraday	2.510	1.252	2.980	8.926	21.623
day-ahead	NA	761.581	905.655	906.785	850.938
month	784	272	274	288	751
quarter	545	348	365	661	1.091
year	1.116	1.017	307	685	1.483

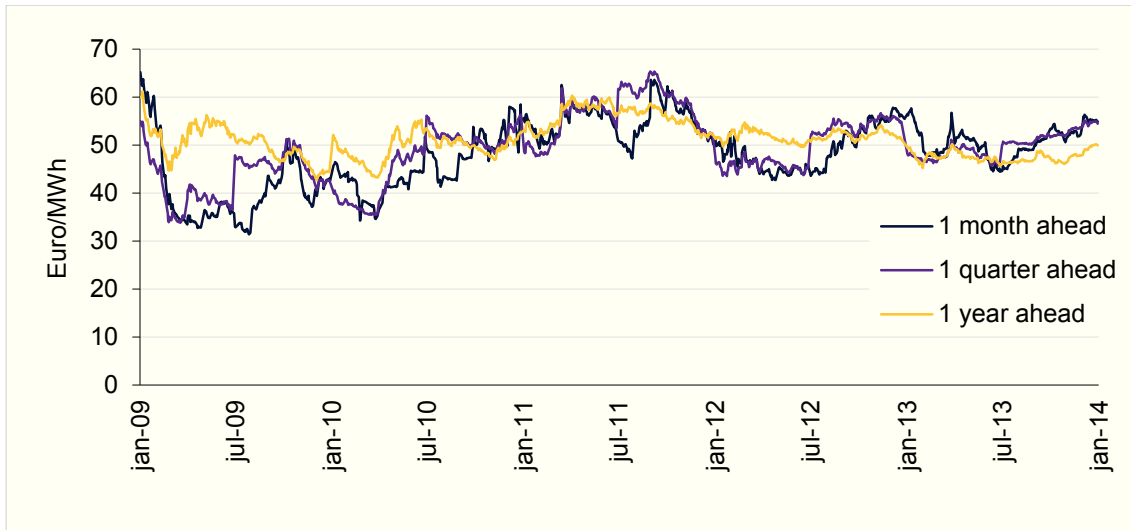
Bron: APX en ICE ENDEX

Het aantal transacties is over de hele linie – behalve day-ahead waar een lichte daling te zien is – sterk gestegen. Opvallend is de sterke stijging van het aantal transacties in 2012 en 2013 op de intradaymarkt. Dit kan erop duiden dat marktpartijen meer vertrouwen in deze markt hebben gekregen. Door meer tegen real-time aan te handelen zijn marktpartijen beter in staat hun portfolio te beheren.

Onderstaande grafiek toont de prijsontwikkeling voor de termijnproducten op ICE ENDEX. Hierin is te zien dat de prijs voor het year-aheadcontract in de eerste helft van 2013 verschillende malen onder die van het month- en quarter-aheadcontracten ligt en in de tweede helft helemaal er onder ligt.



Figuur 37: ICE ENDEX price trends of futures, 2009-2013



Bron: ICE ENDEX

### 2.2.2 Liquiditeitsindicatoren

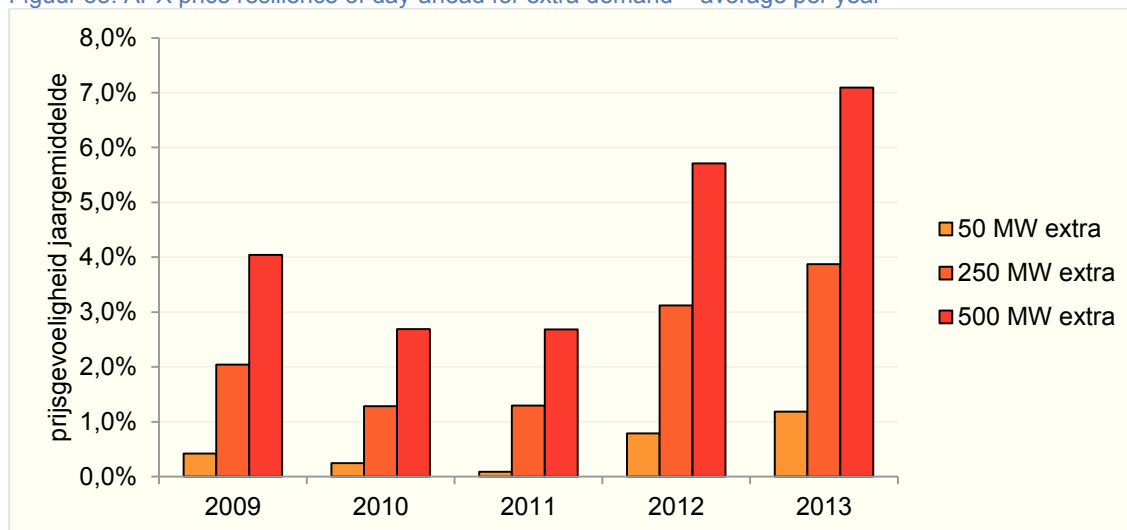
De indicator prijsgevoeligheid laat zien in welke mate additionele vraag naar elektriciteit resulteert in een stijging van de prijs. Kan het elektriciteitsaanbod dat nog niet is aangesproken de additionele vraag absorberen? Prijsgevoeligheid geeft daarom inzicht in de diepte van de markt.

Figuur 39 laat in een frequentie diagram (op uurbasis) de prijsgevoeligheid bij day-aheadcontracten voor een additionele vraag van 250 MW zien. Figuur 38 geeft de jaargemiddelden van deze indicator over de periode 2009-2013 voor 50, 250 en 500 MW extra vraag weer.



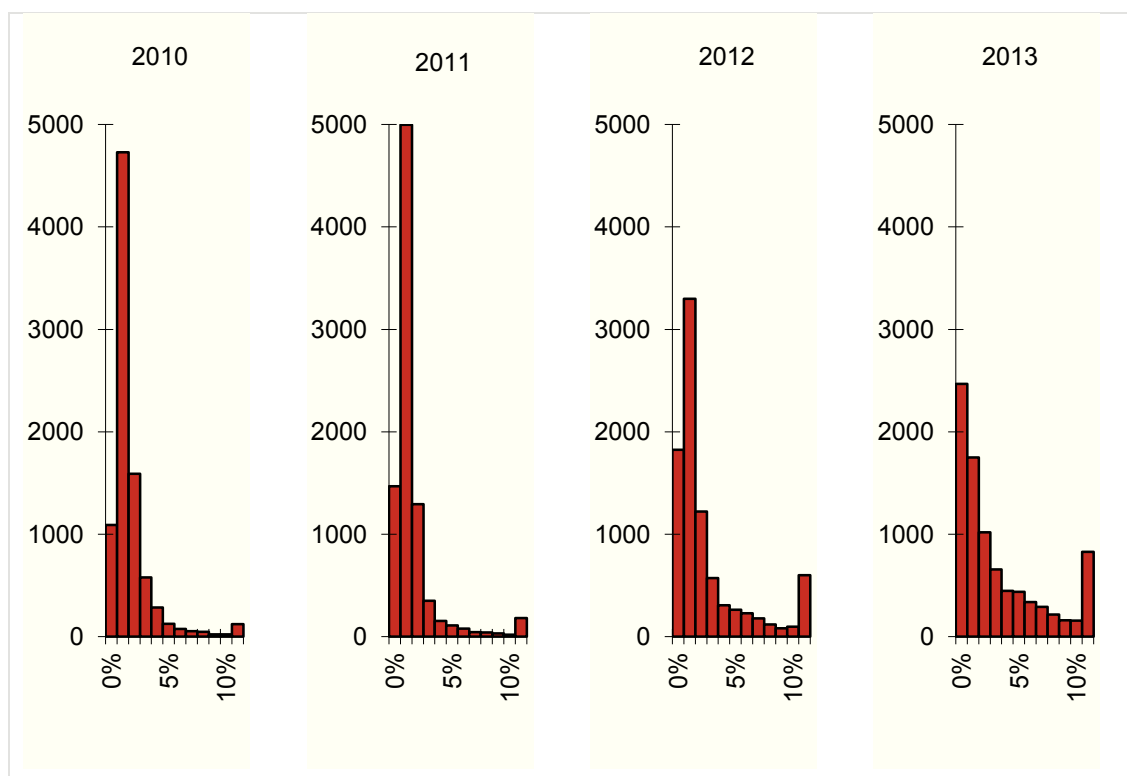


Figuur 38: APX price resilience of day-ahead for extra demand – average per year<sup>14</sup>



Bron: APX

Figuur 39: APX price resilience of day-ahead for 250 MW extra demand, 2010-2013<sup>15</sup>



Bron: APX

<sup>14</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over een jaar van het verschil tussen de prijs van de gesimuleerde extra vraag en de day-aheadprijs uitgedrukt als percentage van de day-aheadprijs voor een zelfde uur en datum

<sup>15</sup> Berekeningswijze: het aantal keer dat een verschil tussen de prijs van de gesimuleerde extra vraag (250 MW) en de day-aheadprijs uitgedrukt als percentage voor een zelfde uur en datum binnen een bepaald bereik voorkomt



Simulaties van extra vraagbiedingen op de APX day-aheadmarkt geven aan dat de verslechtering van de prijsgevoeligheid, ingezet in 2012, in 2013 voortzet. De oorzaak van deze verslechtering moet vermoedelijk gezocht worden in het verder van de markt halen van gasgestookte productiecapaciteit. Wanneer de importcapaciteit volledig benut is, moet de additionele vraag bediend worden vanuit duurdere flexibele gasturbines die in Nederland opgesteld staan. De hogere marginale kosten van deze additionele elektriciteitsproductie beïnvloeden zichtbaar de prijsgevoeligheid op de spotmarkt.

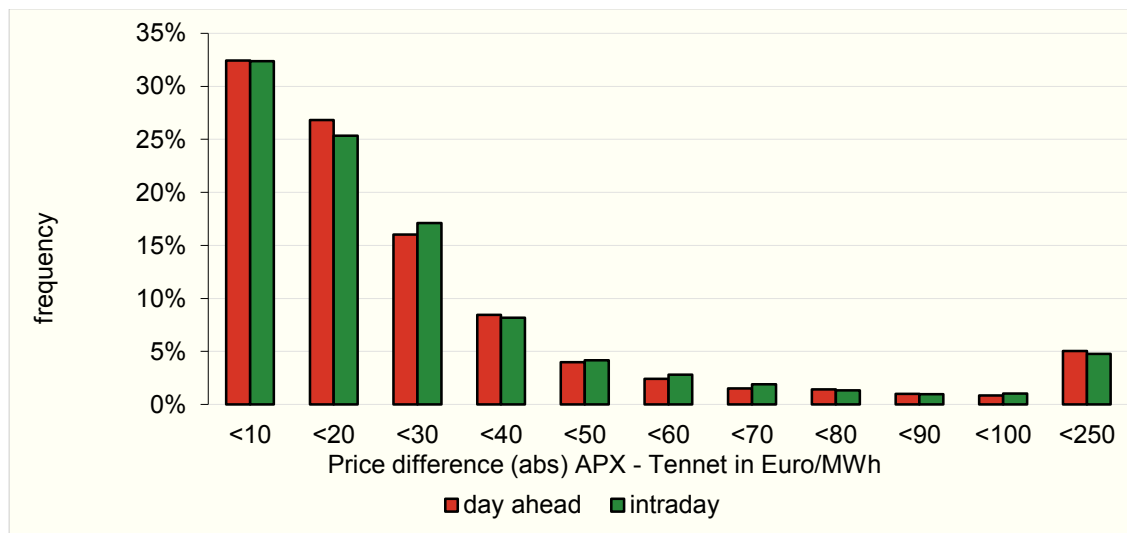




De indicator prijsvolatiliteit geeft aan hoe groot de prijsfluctuaties op de elektriciteitsmarkt zijn. Voor alle termijncontracten geldt dat de volatiliteit in 2013 verder is afgenomen.

### 2.2.3 Vergelijking spot en balancering

Figuur 42: APX spot price compared with imbalance price Tennet, 2013<sup>18</sup>



Bron: APX en TenneT

Uit de vergelijking van spotprijzen op de elektriciteitsbeurs APX met de onbalansprijs van netbeheerder TenneT voor 2013 blijkt dat in een kwart van de uren het prijsverschil sterk kan oplopen – 30 Euro/MWh of meer - en in 5% van de uren tot 250 Euro/MWh.

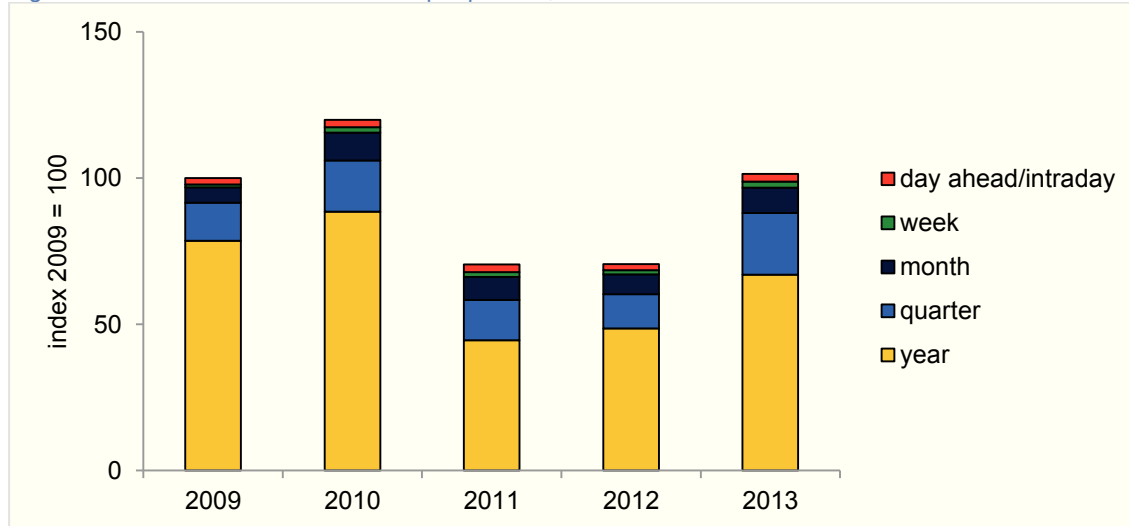
<sup>18</sup> Berekeningswijze: het relatieve verschil tussen de day-ahead/intradayprijs en de absolute onbalansprijs voor hetzelfde uur en datum



## 2.3 OTC

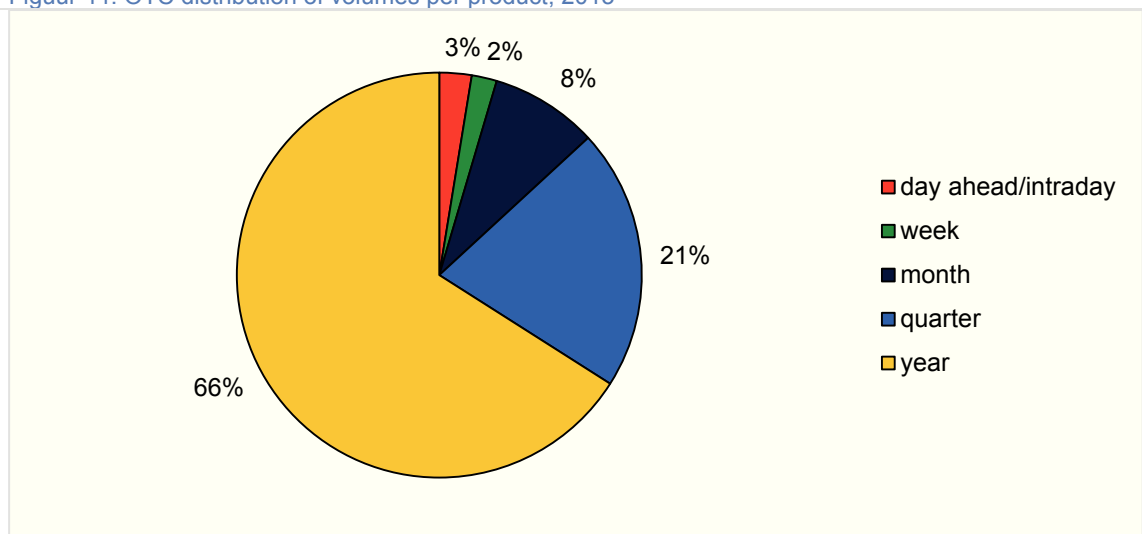
### 2.3.1 Handelsvolumes

Figuur 43: OTC distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: Bloomberg

Figuur 44: OTC distribution of volumes per product, 2013<sup>19</sup>



Bron: Bloomberg

Het verhandelde volume op OTC heeft in 2013 ongeveer weer hetzelfde niveau als in 2009. De stijging ten opzichte van de voorgaande twee jaar is vooral het gevolg van de stijging in handelsvolumes van de termijncontracten.

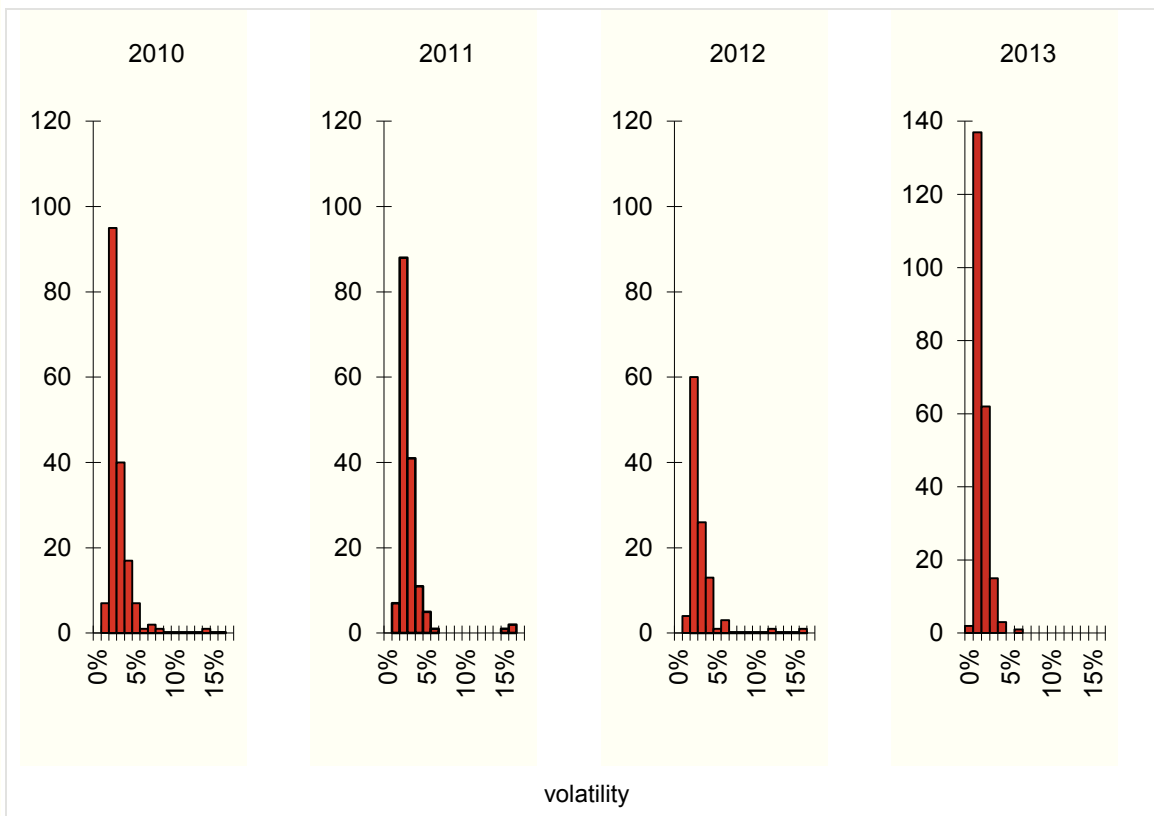
<sup>19</sup> Zie: voetnoot 8



### 2.3.2 Liquiditeitsindicatoren

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

Figuur 45: OTC price volatility of quarter-ahead contracts (base load), 2010-2013<sup>20</sup>

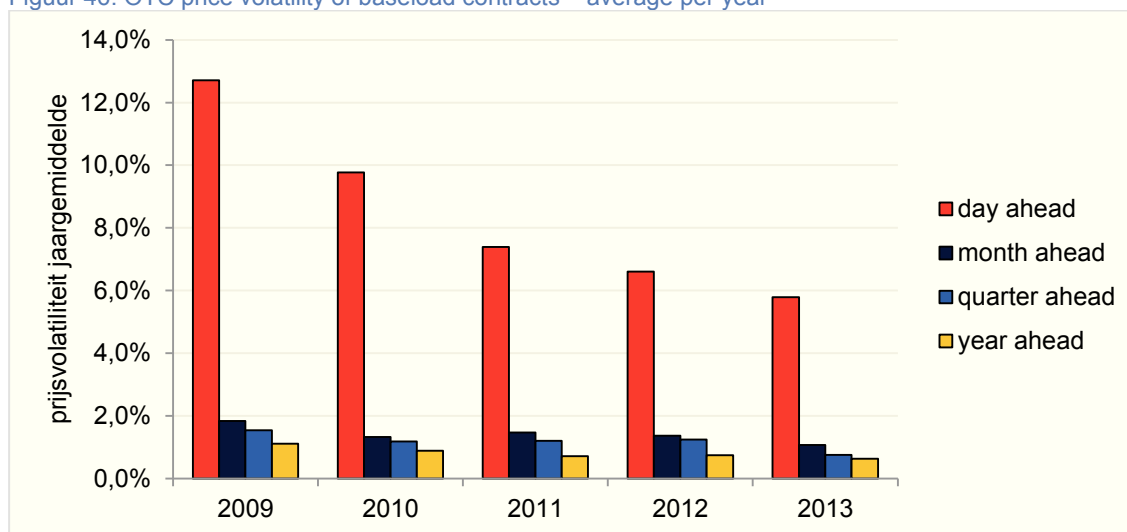


Bron: Bloomberg

<sup>20</sup> Berekeningswijze: het absolute verschil in de prijs voor gas van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag



Figuur 46: OTC price volatility of baseload contracts – average per year<sup>21</sup>



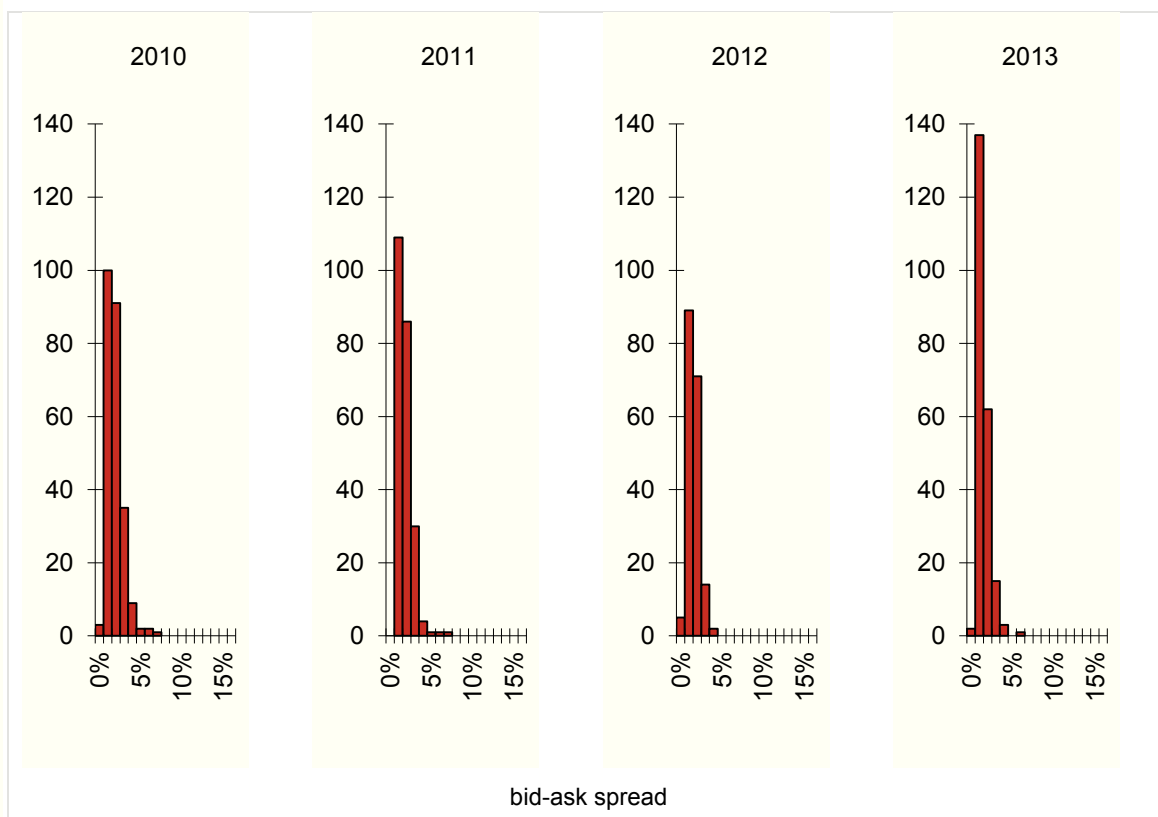
Bron: Bloomberg

De volatiliteit in prijzen van zowel de termijnproducten als bij day-aheadproducten neemt over de jaren verder af. Opvallend is het grote verschil in prijsvolatiliteit voor de spot- en de termijncontracten; de prijsvolatiliteit voor handel in korte-termijnproducten is aanzienlijk hoger.

<sup>21</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het absolute verschil in de prijs voor elektriciteit van twee opeenvolgende dagen uitgedrukt als percentage van de prijs op de eerdere dag



Figuur 47: OTC bid-ask spread of quarter-ahead contracts (base load), 2010-2013<sup>22</sup>



Bron: Bloomberg

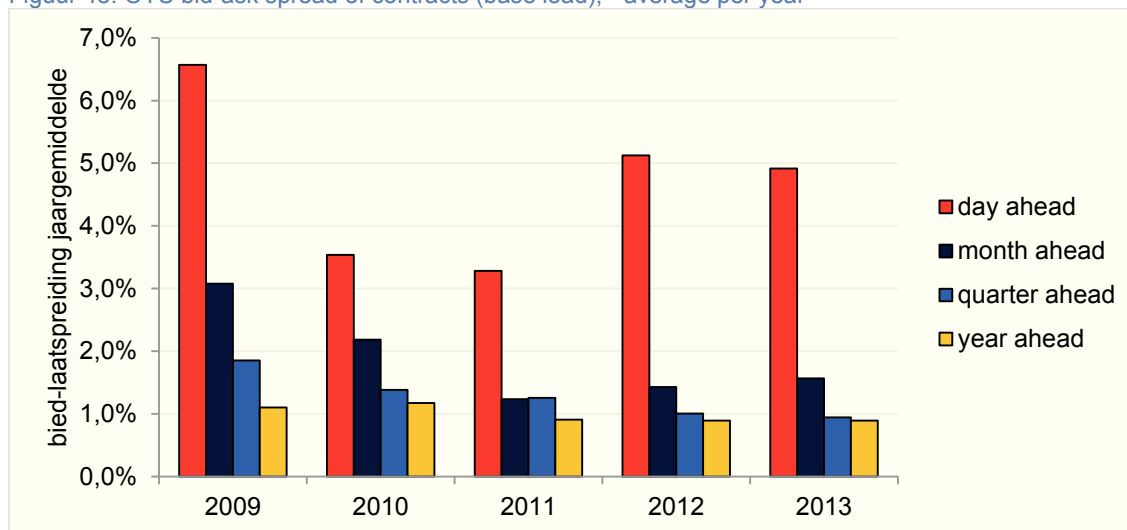
De bied-laatspreiding van quarter-aheadcontracten is in 2013 duidelijk afgenomen ten opzichte van de voorgaande jaren (Figuur 47).

<sup>22</sup> Berekeningswijze: het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs





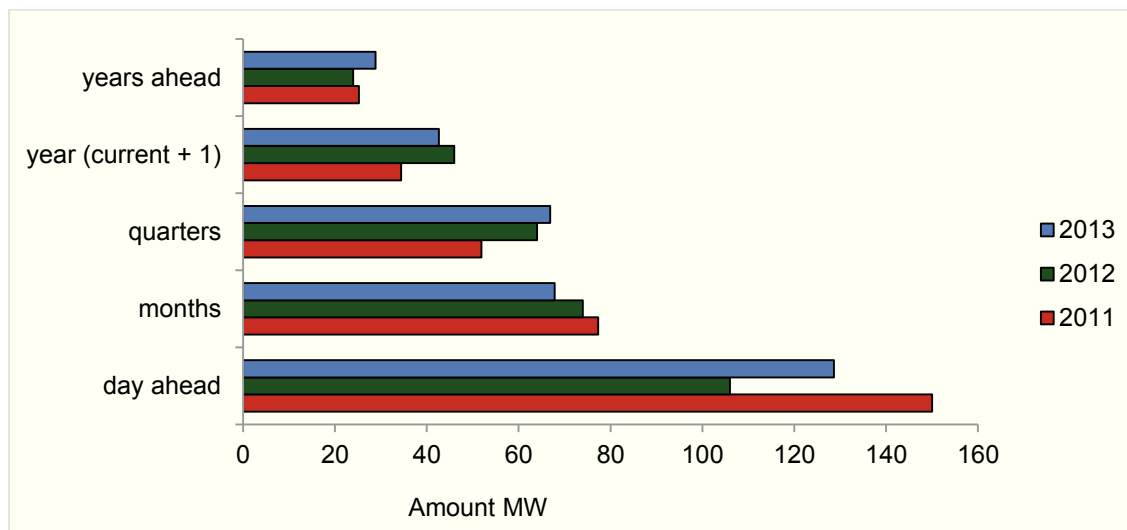
Figuur 48: OTC bid-ask spread of contracts (base load), - average per year<sup>23</sup>



Bron: Bloomberg

Marktdiepte en handelshorizon geven eveneens een indicatie van de ontwikkeling in liquiditeit. Marktdiepte geeft het absorptievermogen van de markt weer.

Figuur 49: OTC market depth 2011-2013



Bron: CODATA liquidity study 2013

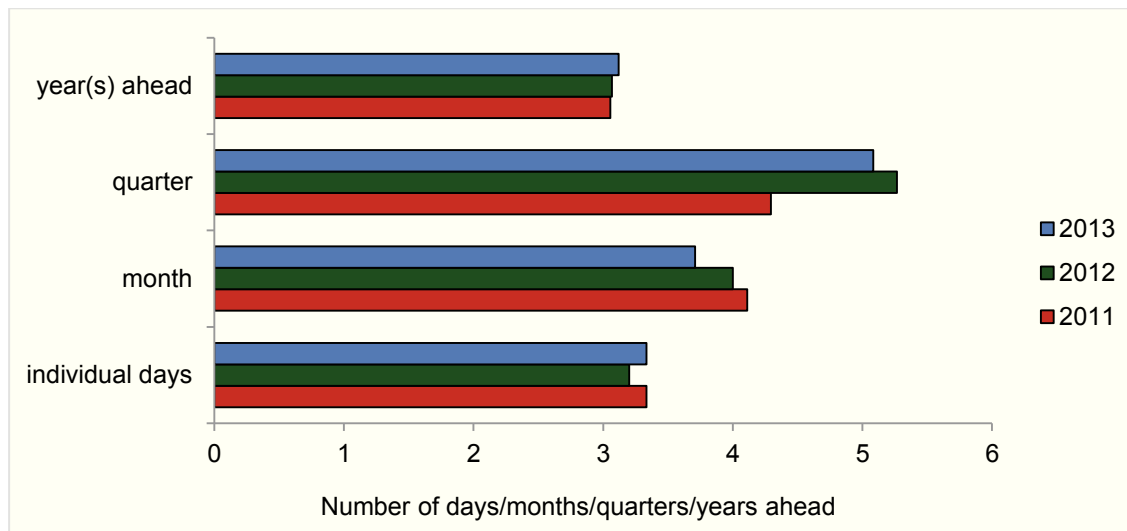
In de enquête is voor verschillende producten gevraagd naar het volume dat marktpartijen kunnen verhandelen zonder dat daarbij de prijs beïnvloed werd: hoe groter dit volume hoe meer diepte in de markt. Dit betekent dat partijen meer vertrouwen in de prijsvorming kunnen stellen. Ten opzichte van 2012 heeft de markt (met uitzondering van year- en monthproducten) in 2013 een fractie aan diepte gewonnen.

<sup>23</sup> Berekeningswijze: het gemiddelde over het jaar van het verschil tussen de (hoogste) biedprijs en de (laagste) laatprijs uitgedrukt als percentage van de gemiddelde (bied- en laat)prijs



Handelshorizon betreft de termijn waarop in- en verkopen plaatsvinden. Een handelshorizon verder in de toekomst betekent voor partijen prijsvorming in een vroegtijdig stadium voor levering over een aantal termijnen. Marktpartijen geven aan dat de handelshorizon van individuele–dagen- en year-aheadproducten licht is verbeterd. Voor month- en quarterproducten zijn marktpartijen van mening dat de handelshorizon enigszins is verslechterd.

Figuur 50: OTC trade horizon, 2011-2013

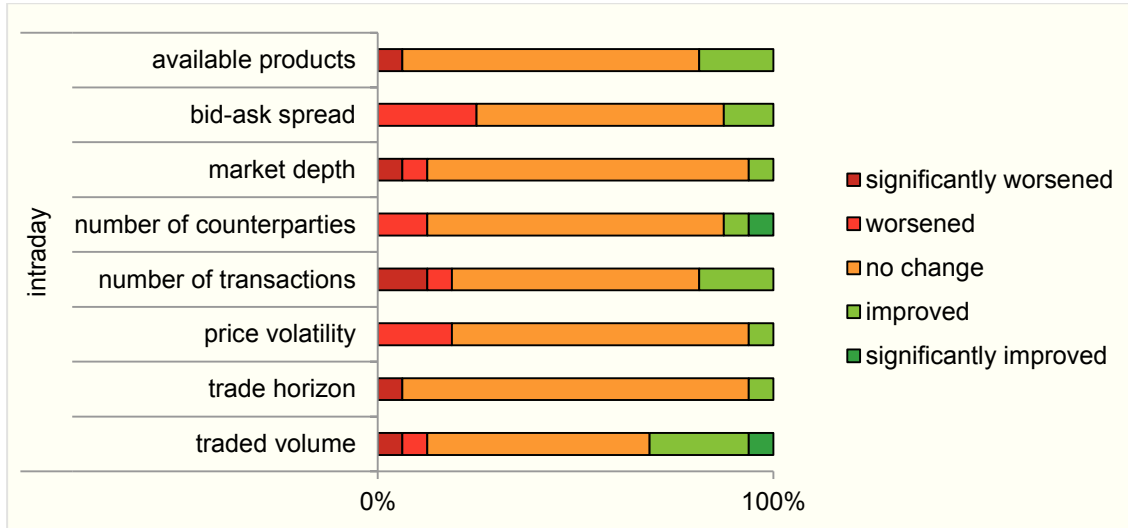


Bron: CODATA liquidity study 2013

In de enquête is marktpartijen verder 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.

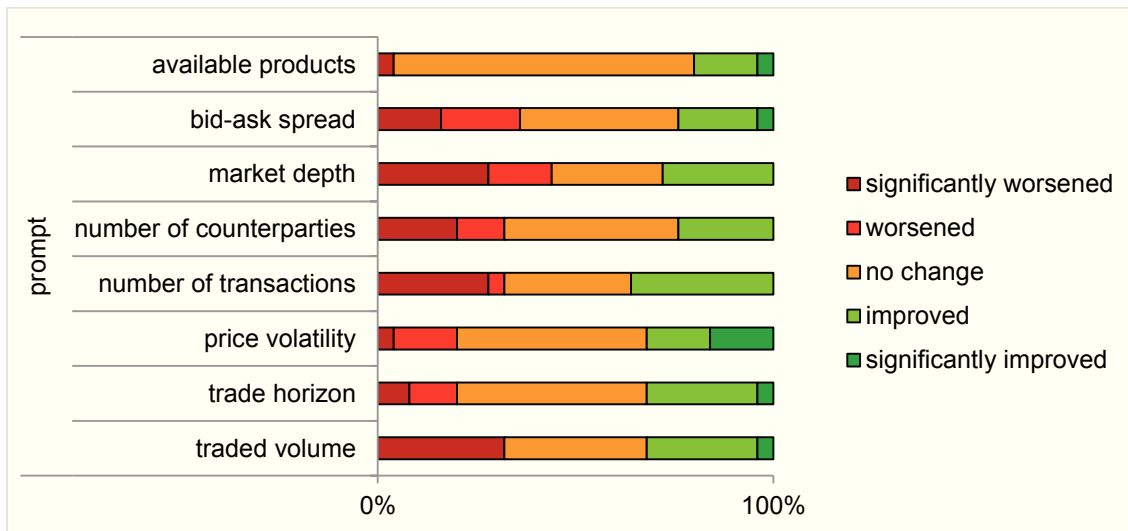


Figuur 51: Opinions on liquidity of within-day products (n=16)



Bron: CODATA liquidity study 2013

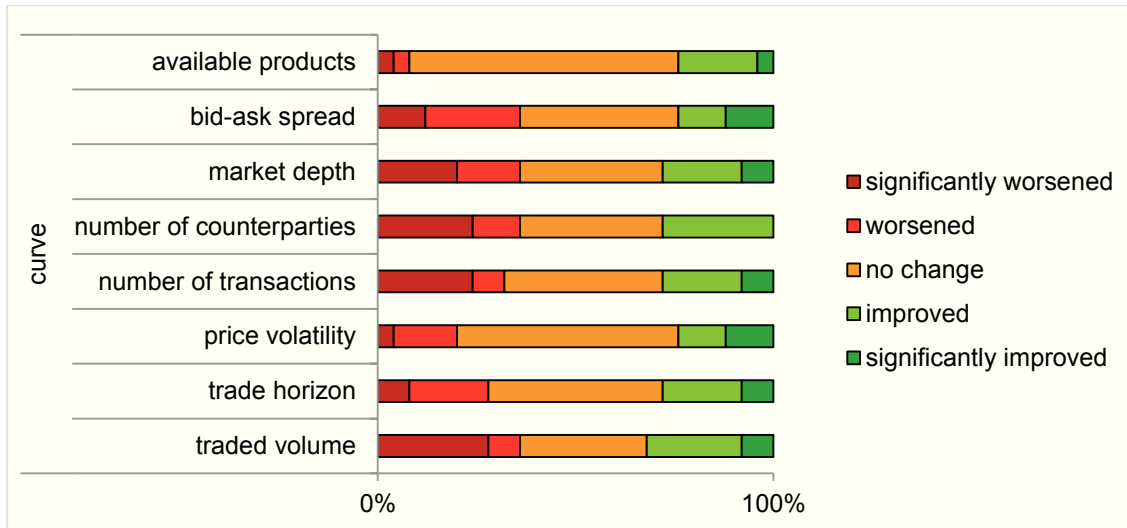
Figuur 52: Opinions on liquidity of short-term products (day to week) (n=25)



Bron: CODATA liquidity study 2013



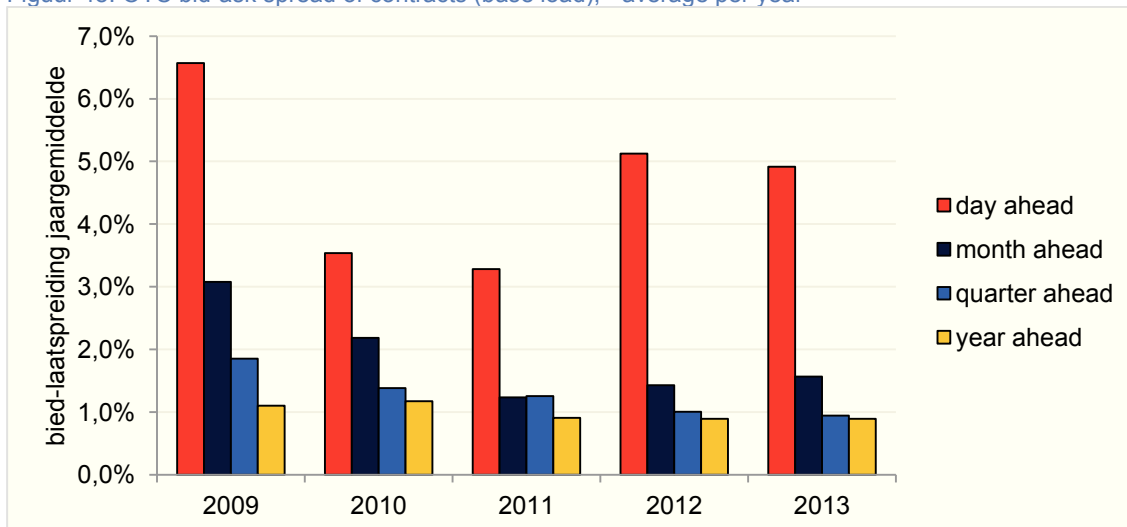
Figuur 53: Opinions on liquidity of long-term products (month to year) (n=25)



Bron: CODATA liquidity study 2013

In 2012 was het beeld dat uit de antwoorden naar voren kwam, dat de mate van liquiditeit op de groothandelsmarkt elektriciteit licht afnam ten opzichte van het jaar daar voor. Deze afname zet zich in 2013 door. Bij zowel de *prompt*- als *curve* producten zegt bijna een derde van de respondenten een aanzienlijke verslechtering op de verschillende indicatoren te zien. Met name bij de bied-laatspreiding en de marktdiepte zien de respondenten een verslechtering. De respondenten ervaren blijkbaar de afname van de bied-laatspreiding die Figuur 48

Figuur 48: OTC bid-ask spread of contracts (base load), - average per year

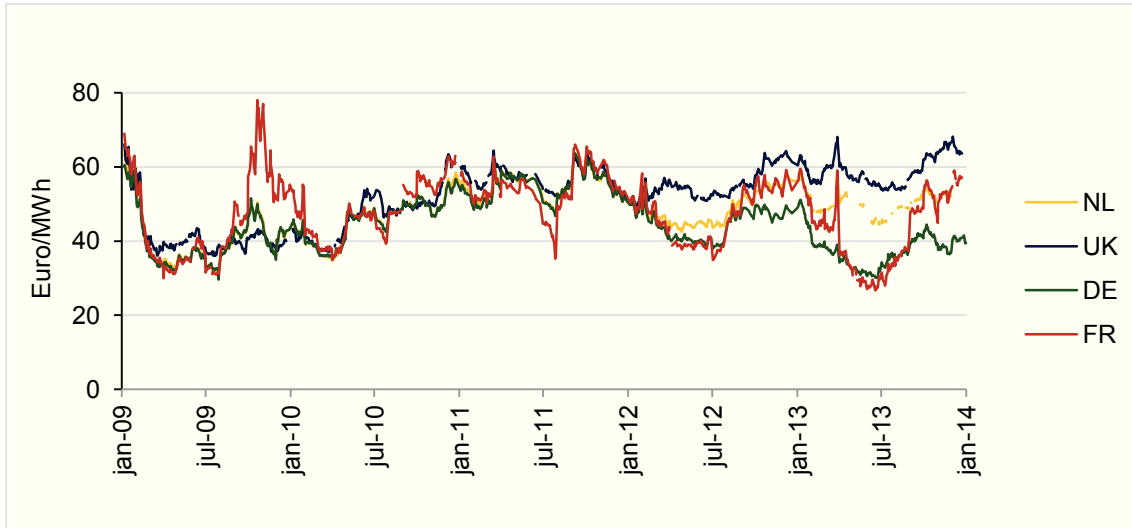


Bron: Bloomberg  
laat zien, nog niet.



### 2.3.3 Internationale vergelijking

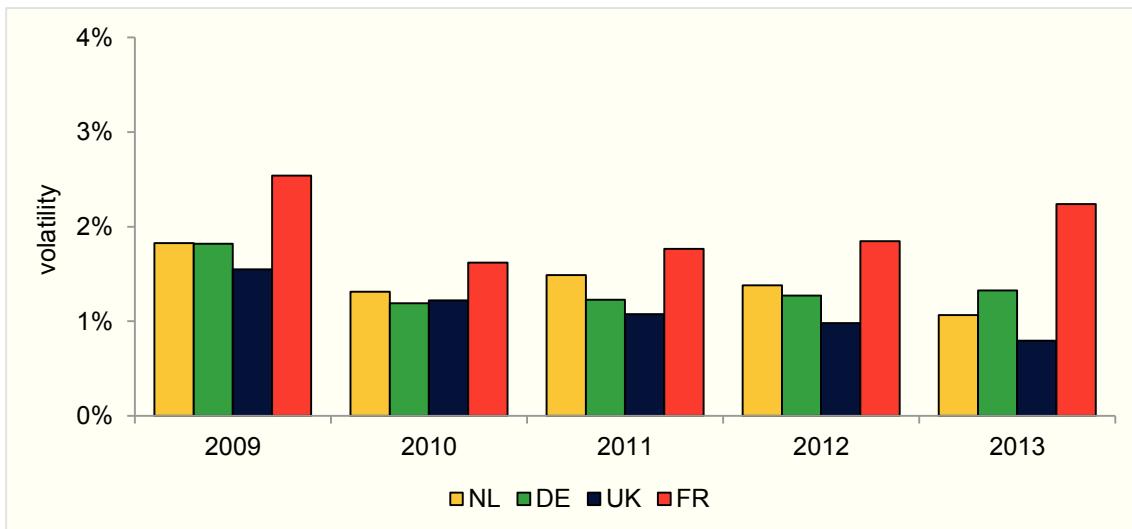
Figuur 54: International comparison of month-ahead contract prices (base load), 2009-2013



Bron: Bloomberg

Een vergelijking tussen de OTC-prijzen in Nederland, Engeland, Duitsland en Frankrijk bevestigt de trend van uiteenlopende prijzen, die in 2012 is ingezet. De prijs van elektriciteit in het Verenigd Koninkrijk is beduidend hoger dan in Duitsland. Het Nederlandse prijsniveau beweegt hier, mede door de import van goedkope elektriciteit uit Duitsland, tussenin.

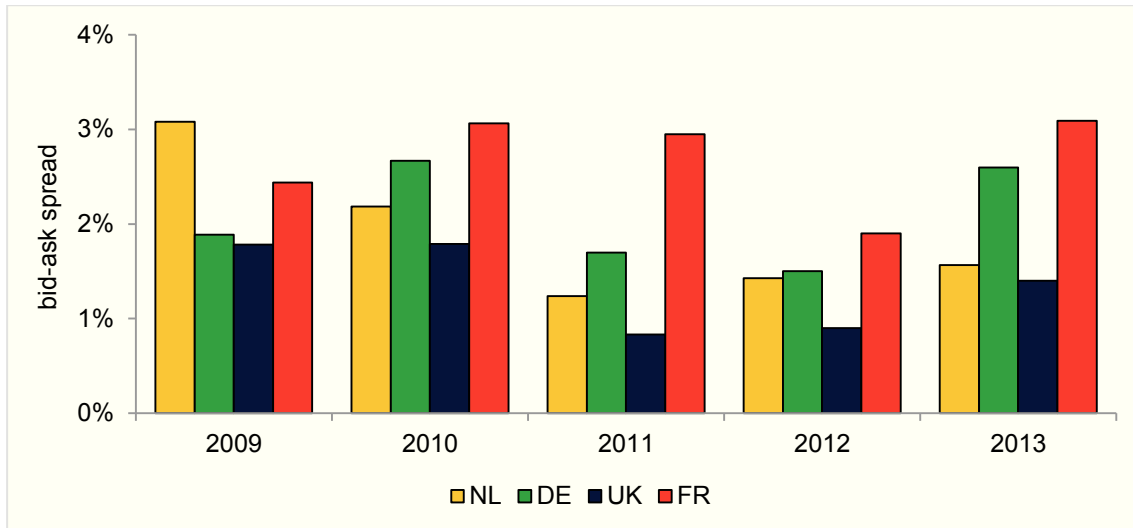
Figuur 55: International comparison of price volatility of month-ahead contracts (base load), 2009-2013



Bron: Bloomberg



Figuur 56: International comparison of bid-ask spread of month-ahead contracts (base load), 2009-2013



Bron: Bloomberg

De prijsvolatiliteit is in Nederland en Engeland in 2013 verder afgenomen, terwijl deze in Duitsland een fractie toenam en in Frankrijk de stijgende lijn van de voorgaande jaren doorzet. De gemiddelde bied-laatspreiding is in deze vier landen ten opzichte van 2012 toegenomen. De opvallendste stijging is in Duitsland, gevolgd door Frankrijk en Engeland. Ondanks de relatief lage prijs van elektriciteit in Duitsland is deze markt in termen van volatiliteit en beidlaatspreiding minder liquide dan de Engelse markt, waar de elektriciteitsprijs vrij hoog ligt. Door de daling van de prijsvolatiliteit op de Nederlandse markt is deze markt in dezelfde termen meer liquide geworden en verschilt een fractie met de Engelse.

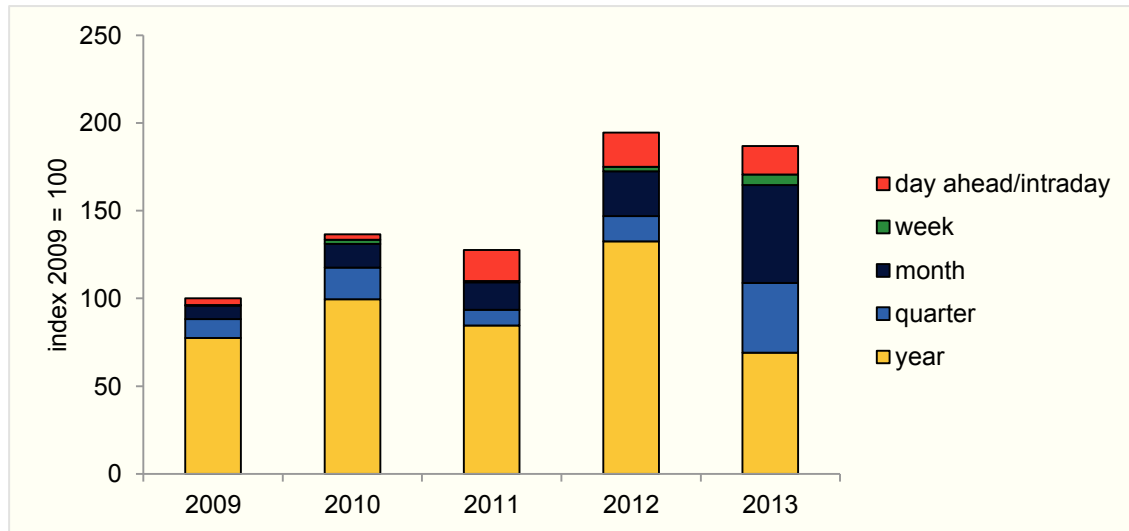


## 2.4 Bilateraal

### 2.4.1 Handelsvolumes

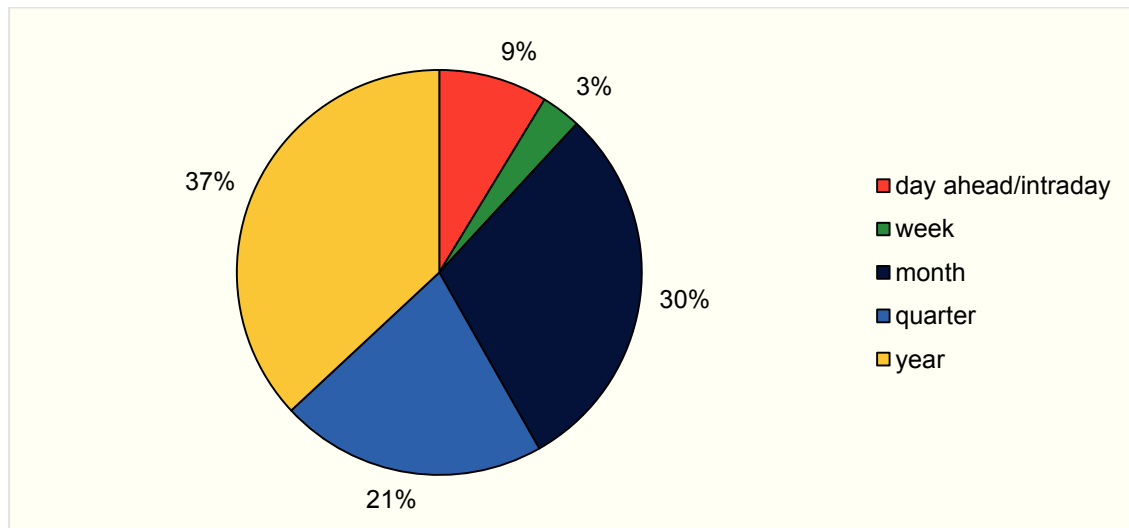
Het gerapporteerde volume dat bilateraal verhandeld is, is in 2013 ten opzicht van 2012 licht gedaald. De verhandelde volumes van yearproducten is daarentegen sterk gedaald, terwijl de volumes van quarter- en monthproducten zijn gestegen.

Figuur 57: Bilateral distribution of volumes per product, 2009-2013



Bron: CODATA liquidity study 2013

Figuur 58: Bilateral distribution of volumes per product, 2013



Bron: CODATA liquidity study 2013