

Voorrang duurzaam

Onderzoek naar effecten op investeringsklimaat

Deloitte Consulting B.V.

Amstelveen, 13 december 2007

Management samenvatting

Achtergrond

In de nota Schoon & Zuinig zet het kabinet, conform afspraken in Europees verband, in op meer duurzaam. Voor het einde van deze kabinetsperiode moet er bijvoorbeeld 2.000 MW aan windvermogen op land zijn geëncmitteerd en 450 MW op zee. Bovendien komt er een subsidie voor nieuwbouw van W/KK-installaties. De Tweede Kamer heeft een motie van Ten Hoopen aangenomen waarin het kabinet wordt gevraagd ervoor te zorgen dat duurzame elektriciteitscentrales met voorrang op het net kunnen worden aangesloten. Het huidige systeem van *'first come first served'* zou onvoldoende mogelijkheden bieden voor producenten van duurzaam opgewekte elektriciteit. In de motie wordt duurzaam gedefinieerd als wind en W/KK

Voorrang op het net voor duurzaam vermogen kent een tweetal invalshoeken. Op de eerste plaats kan duurzaam vermogen met voorrang op het net worden aangesloten. Dat is waar in de motie Ten Hoopen om wordt gevraagd. In de praktijk hoeft dit echter niet per se te leiden tot extra productie van duurzame elektriciteit. Bij onvoldoende (plaatselijke) transportcapaciteit kan het voorkomen dat duurzaam vermogen (op bepaalde momenten) niet kan produceren. Ten tweede kan daarom worden overwogen voorrang te verlenen aan het transport van met wind en W/KK opgewekte elektriciteit op het net

Vraagstelling

De minister van Economische Zaken wil onderzocht hebben wat de gevolgen hiervan voor het investeringsklimaat zijn. Hiertoe heeft Deloitte Consulting een onderzoek uitgevoerd met de volgende kernvraag:

'Wat zijn de effecten voor het investeringsklimaat (voor zowel duurzaam als conventioneel) bij voorrang (bij aansluiting en transport) voor duurzaam opgewekte elektriciteit?'

Gedefinieerde vijf modellen

Om te komen tot een beoordeling van dit vraagstuk zijn vijf modellen voor voorrang van duurzaam gedefinieerd, te weten:

1. Duurzaam alleen voorrang in de *wachlijst* voor aansluiting

Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen in de wachlijst. Binnen de wachlijst voor duurzaam geldt het *'first come first served'* principe. Er wordt pas daadwerkelijk aangesloten als er voldoende transportcapaciteit is. Transport is dan onder alle omstandigheden mogelijk

2. Duurzaam *direct aansluiten*, geen voorrang transport

Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen en wordt onmiddellijk aangesloten, maar behoudt met conventioneel plaats in de wachlijst. Voor het aangesloten vermogen geldt een voorwaardelijk transportrecht: transport wordt uitgevoerd voor zover er ruimte op het net beschikbaar is. Nieuwe duurzame capaciteit wordt als eerste teruggeregeld op momenten dat de (plaatselijke) transportcapaciteit ontoereikend is ('run back')

3. Duurzaam *direct aansluiten*, voorrang transport

Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen en wordt onmiddellijk aangesloten. Conventioneel vermogen blijft in de wachlijst. Het transport van duurzame elektriciteit krijgt voorrang. Dit betekent dat op momenten van een tekort aan transportcapaciteit het conventionele productiepark via congestiemanagement wordt teruggeregeld

4. Duurzaam en conventioneel *direct aansluiten*, geen voorrang transport

Alle aanvragers (duurzaam en conventioneel) worden aangesloten. Er bestaat daarom geen wachlijst. De netveiligheid wordt via integraal congestiemanagement gehandhaafd

5. Duurzaam en conventioneel *direct aansluiten*, voorrang transport duurzaam

Alle aanvragers (duurzaam en conventioneel) worden aangesloten. Er bestaat daarom geen wachlijst. Het transport van duurzame elektriciteit krijgt voorrang. Dit betekent dat op momenten van een tekort aan transportcapaciteit het conventionele productiepark via congestiemanagement wordt teruggeregeld

Management samenvatting

Toetsingskader

Van de vijf modellen is allereerst beoordeeld in welke mate zij van invloed zijn op de factoren die bepalend zijn voor het investeringsklimaat voor duurzame en conventionele productie, zoals regelgeving, markt & concurrentie en technologie

Vervolgens is bepaald of de modellen voldoen aan een drietal randvoorwaarden:

1. **Letter en geest van de motie:** model dient te voldoen aan de letter en geest van de motie. Dat wil zeggen dat niet alleen de mogelijkheid van aansluiting, maar ook van transport wordt geboden. Immers pas dan is er daadwerkelijk sprake van productie van duurzame elektriciteit
2. **Leveringszekerheid:** de leveringszekerheid mag niet in gevaar komen
3. **Europese regelgeving:** het gekozen model mag niet discriminerend zijn. Echter, voor duurzame energie is voorrang in Europese wetgeving toegestaan

Tenslotte zijn de modellen getoetst op uitvoerbaarheid op vier dimensies, te weten:

1. **Technisch:** technische realisatie behoeft geen complexe ingrepen
2. **Economisch**
 - bescherming/compensatie rechten van stakeholders
 - efficiënt gebruik van netcapaciteit
 - marktconforme wijze van verdelen beperkte transportcapaciteit
 - voorkomen strategische 'gaming' door marktpartijen
 - beperkte verhoging van systeemkosten
3. **Organisatorisch**
 - transparantie voor alle stakeholders
 - beperkte toename additionele werkzaamheden voor netbeheerder en andere marktpartijen
4. **Juridisch**
 - geen discriminatie van bestaande producenten
 - wijziging van Nederlandse regelgeving blijft beperkt
 - verantwoordelijkheden aangaande netbeheer blijven zoveel mogelijk belegd bij de huidige stakeholders

Management samenvatting

Beoordeling modellen

Model 1 ('Duurzaam alleen voorrang in de wachtlijst'): dit model voldoet niet aan de geest van de motie Ten Hoopen. Gepland duurzaam vermogen krijgt weliswaar voorrang boven gepland conventioneel vermogen in de wachtlijst, er wordt echter pas aangesloten als er voldoende transportcapaciteit beschikbaar is. Er wordt op korte termijn geen mogelijkheid gecreëerd voor het transport en dus de productie van duurzame elektriciteit.

Voor de modellen 3 ('Duurzaam direct aansluiten, voorrang transport duurzaam') en 5 ('Duurzaam en conventioneel direct aansluiten, voorrang transport duurzaam') geldt dat duurzaam direct wordt aangesloten en voorrang krijgt op transport. Hierdoor worden geldende rechten van andere partijen expliciet aangetast. Immers, de huidige (conventionele) producenten hebben transportrechten. Wanneer voorrang wordt gegeven aan duurzaam bij transport zullen deze rechten op bepaalde momenten moeten worden beperkt (via gericht congestiemanagement of run back procedures). Doordat het nieuwe duurzame vermogen voor een groot deel uit windcapaciteit zal bestaan zijn de momenten van terugregeling bovendien onvoorspelbaar. Dit creëert extra onzekerheid voor (bestaande) conventionele producenten. Voor gepland conventioneel vermogen betekent dit dat het moment van aansluiting onzeker kan worden. Immers, wanneer voorrang gegeven wordt aan transport legt dit een groot beslag op de beschikbare transportcapaciteit. De onzekerheid die in de opties 3 en 5 wordt gecreëerd kan resulteren in uitstel en/of afstel van gepland nieuw conventioneel productievermogen, waardoor een zekere onbalans tussen vraag en aanbod van elektriciteit kan ontstaan. Een ander nadeel van de modellen 3 en 5 is dat deze modellen een aanpassing vragen van de wetgeving en technische codes. Dit vergt een lange doorlooptijd.

Model 2 ('Duurzaam direct aansluiten, geen voorrang transport') geeft duurzaam toegang tot de markt zonder geldende rechten expliciet aan te tasten. De effecten op het investeringsklimaat voor conventioneel zijn in deze optie beperkt, zeker in vergelijking met de opties waarin aan duurzame elektriciteit voorrang wordt gegeven aan transport. Ondanks dat er in model 2 geen voorrang wordt gegeven aan transport zal duurzaam het merendeel van de tijd wel kunnen produceren, omdat transportbeperkingen maar op een gering aantal momenten optreden. Dit model kenmerkt zich dan ook door efficiënt gebruik van het net.

Hoewel er geen sprake is van aantasting van geldende rechten in dit model, wordt er wel gediscrimineerd tussen duurzaam en conventioneel in de vorm van onmiddellijke aansluiting van duurzaam. Dit vergt wellicht een wetswijziging, waarmee veel tijd is gemoeid. Realisatie op korte termijn is daarom niet waarschijnlijk.

Management samenvatting

Beoordeling modellen

In model 4 ('Duurzaam en conventioneel direct aansluiten, geen voorrang transport') is er geen sprake van discriminatie, immers conventioneel én duurzaam worden onmiddellijk aangesloten. Waarschijnlijk zal hierdoor het aantal momenten waarop een tekort is aan transportcapaciteit toenemen. Via integraal congestiemanagement kunnen transportrechten echter op een marktconforme wijze worden verdeeld. Als gevolg van lagere marginale kosten zal wind in de praktijk als laatste worden teruggeregeld. In dit model zal TenneT overgaan op een meer structureel congestiemanagement. Dit vergt wel extra inspanningen van TenneT.

Conclusie

Model vier voldoet aan de randvoorwaarden, scoort het best op de vastgestelde criteria en is hiermee van de vijf getoetste modellen het meest wenselijk

Kenmerken van model vier zijn onder meer:

- het investeringsklimaat wordt niet aangetast
- alle aanvragers (duurzaam én conventioneel) worden direct aangesloten op het net
- de toegang tot de markt is voor alle partijen gelijk, geen discriminatie
- er wordt geen inbreuk gemaakt op bestaande rechten van huidige producenten, indien er een marktconforme vergoeding tegenover eventueel terugregelen staat
- duurzame capaciteit (wind) wordt in praktijk bij congestie als laatste afgeschakeld
- via een systeem van congestiemanagement kunnen transportrechten op de momenten waar nodig marktconform worden verdeeld
- wellicht geen wetswijziging vereist, dus op korte termijn realiseerbaar

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen

Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

Beoogd doel van met voorrang aansluiten is het stimuleren van duurzame energie

Achtergrond en aanleiding

- In de nota Schoon en Zuinig zet het kabinet, conform afspraken in Europees Verband, in op meer duurzaam
- De doelstelling voor Nederland is om, in lijn met Europese doelstellingen, 20% van de energie in 2020 op duurzame wijze op te wekken
- Voor het einde van deze kabinetsperiode moet er bijvoorbeeld 2.000 MW aan windvermogen op land en 450 MW op zee zijn gecommiteerd
- Bovendien komt er een subsidie voor nieuwbouw van W/KK-centrales
- Op 17 oktober 2007 is de motie Ten Hoopen en Smeets aangenomen waarin de regering wordt verzocht om te bewerkstelligen dat duurzame energiecentrales (windmolens, W/KK centrales) met voorrang kunnen worden aangesloten op het hoogspanningsnet
- Ten Hoopen constateert dat de bouw van duurzame energiecentrales wordt gefrustreerd door een tekort aan transportcapaciteit
- Ongehinderde groei van duurzame energieopwekking is van belang voor Nederland om haar ambitieuze klimaatdoelstellingen te kunnen halen
- De minister heeft als reactie op de motie Ten Hoopen aangegeven eind 2007 een brief aan de kamer te sturen waarin zij haar visie neerlegt ten aanzien van het aansluitbeleid. Ten behoeve van deze visieontwikkeling wenst de minister inzicht in de effecten op het investeringsklimaat van de voorgestelde wijziging van het aansluitbeleid

Het onderzoek richt zich op het in kaart brengen van effecten van met voorrang aansluiten van duurzame elektriciteitsopwekking

Om de minister te ondersteunen bij de ontwikkeling van haar visie op het energiebeleid willen EZ en TenneT inzicht in de effecten die het voorrang geven van duurzame elektriciteit heeft op het investeringsklimaat. Hiertoe dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

Kernvraag

- Wat zijn de effecten voor het investeringsklimaat (conventioneel en duurzaam) bij voorrang (aansluiting en transport) voor duurzaam opgewekte elektriciteit?

Onderliggende vragen

- Welke issues zijn van belang bij de investeringsbeslissingen voor duurzame opwekking van elektriciteit?
- Welke effecten heeft het met voorrang aansluiten van nieuw duurzaam vermogen op het investeringsklimaat voor vermogen voor duurzame opwekking van elektriciteit?
- Welke effecten heeft het met voorrang transporteren van duurzaam opgewekte elektriciteit op het investeringsklimaat voor vermogen voor duurzame opwekking van elektriciteit?
- Wat zijn de effecten voor conventionele productie van elektriciteit?
 - Consequenties voor de bestaande conventionele productie?
 - Uitstel en mogelijk afstel van inmiddels voorgestelde investeringen in grote nieuwe elektriciteitscentrales door een veranderende aanbodsituatie op de markt?
- Wat kunnen we in dit verband leren van het Duitse en Deense systeem van voorrang voor transport van met windvermogen opgewekte elektriciteit?

Het onderzoek richt zich met name op het aansluitbeleid en de gevolgen daarvan op het investeringsklimaat, bredere klimaatdoelstellingen vallen buiten het kader

Onderzoekskader

- De motie Ten Hoopen vraagt om voorrang van producenten van duurzame elektriciteit bij aansluiting op het net
- Naast voorrang van aansluiten is ook voorrang van transport belangrijk als blijkt dat voorrang op de wachtlijst voor aansluiten de positie van duurzame producenten niet verbetert
- Binnen het onderzoek naar de effecten op het investeringsklimaat worden daarom zowel voorrang van aansluiting als voorrang van transport meegenomen

Expliciet wel in kader

- Als onderdeel van het onderzoek worden vijf alternatieve configuraties van voorrang onderzocht en getoetst door interviews met binnenlandse investeerders in (duurzaam) elektriciteitsproductievermogen
- Op verzoek van TenneT/EZ wordt onderzocht welke lessen kunnen worden geleerd uit vergelijkbare en eerder ingevoerde wetgeving in Duitsland en Denemarken

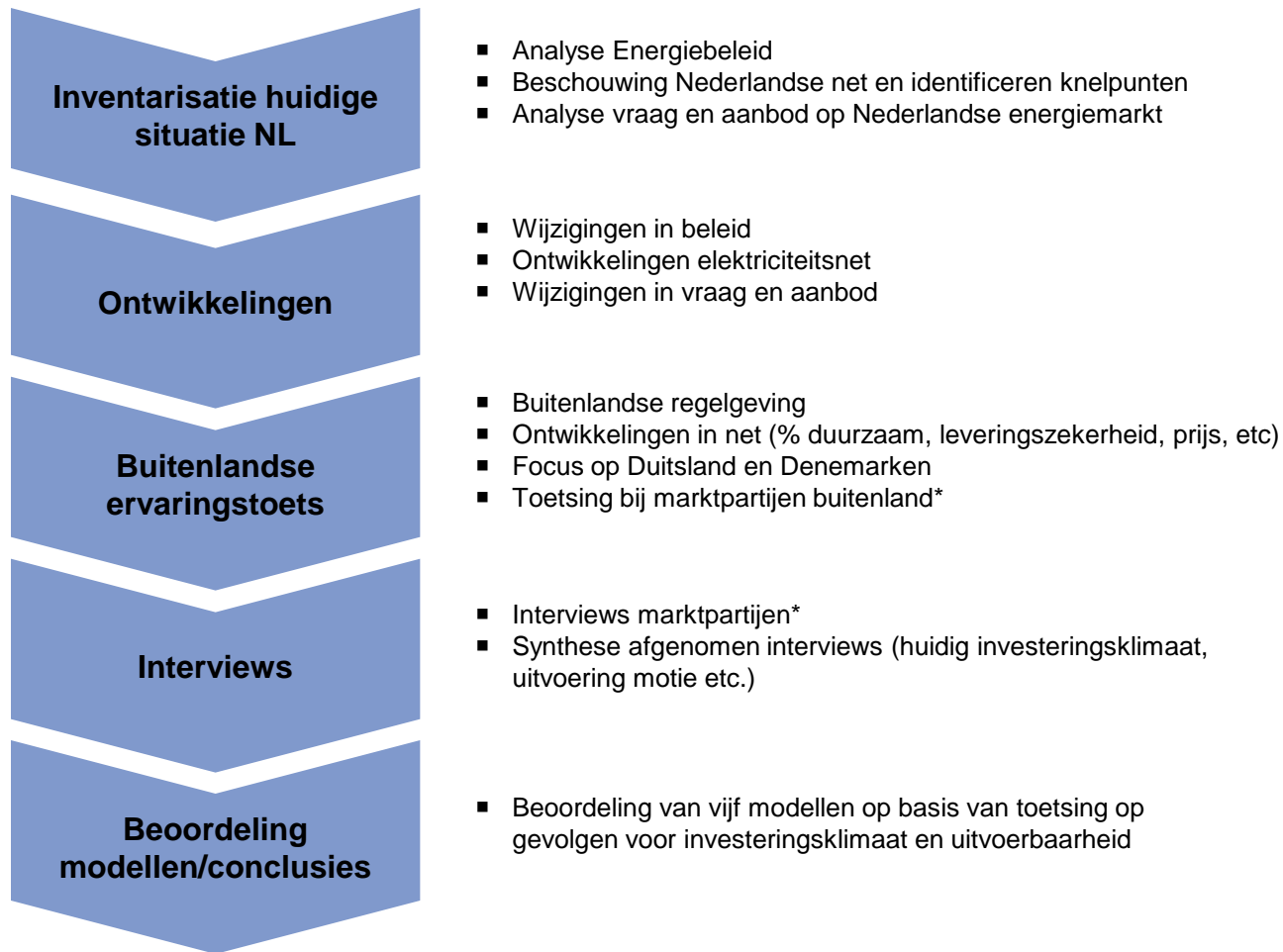
Expliciet niet in kader

De volgende onderdelen worden expliciet niet in het onderzoek meegenomen:

- Landen anders dan Nederland, Denemarken en Duitsland
- Micro-economische analyse

Om te komen tot de beoordeling van de effecten op het investeringsklimaat van het geven van voorrang aan duurzaam is een aanpak in vijf stappen gehanteerd

Aanpak onderzoek 'Effecten op investeringsklimaat'



Noot *: Zie appendix voor overzicht geïnterviewde partijen

Vijf modellen voor voorrang van duurzame elektriciteit, zowel wat betreft aansluiting als transport, zijn onderzocht

Overzicht te toetsen modellen

| | Beschrijving | Voorrang voor duurzaam | |
|--|--|------------------------------|--|
| | | Aansluiting | Transport |
| 1. Duurzaam alleen voorrang in de wachtlijst voor aansluiting | Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen in de wachtlijst. Binnen de wachtlijst voor duurzaam geldt het 'first come first served' principe. Er wordt pas daadwerkelijk aangesloten als er voldoende transportcapaciteit is. Transport is dan onder alle omstandigheden mogelijk | Ja | Nvt, voldoende transportcapaciteit voor iedereen |
| 2. Duurzaam direct aansluiten, geen voorrang transport | Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen en wordt onmiddellijk aangesloten, maar behoudt met conventioneel plaats in de wachtlijst. Voor het aangesloten vermogen geldt een voorwaardelijk transportrecht: transport wordt uitgevoerd voor zover er ruimte op het net beschikbaar is. Nieuwe duurzame capaciteit wordt als eerste teruggeregeld op momenten dat de (plaatselijke) transportcapaciteit ontoereikend is ('run back') | Ja, direct aansluiten | Nee |
| 3. Duurzaam direct aansluiten, voorrang transport | Duurzaam vermogen krijgt voorrang boven conventioneel vermogen en wordt onmiddellijk aangesloten. Conventioneel vermogen blijft in de wachtlijst. Het transport van duurzame elektriciteit krijgt voorrang. Dit betekent dat op momenten van een tekort aan transportcapaciteit het conventionele productiepark via congestiemanagement wordt teruggeregeld | Ja, direct aansluiten | Ja |
| 4. Duurzaam en conventioneel direct aansluiten, geen voorrang transport | Alle aanvragers (duurzaam en conventioneel) worden aangesloten. Er bestaat daarom geen wachtlijst. De netveiligheid wordt via integraal congestiemanagement gehandhaafd | Nvt, alles direct aansluiten | Nvt, rechten door marktmechanisme verdeeld |
| 5. Duurzaam en conventioneel direct aansluiten, voorrang transport duurzaam | Alle aanvragers (duurzaam en conventioneel) worden aangesloten. Er bestaat daarom geen wachtlijst. Het transport van duurzame elektriciteit krijgt voorrang. Dit betekent dat op momenten van een tekort aan transportcapaciteit het conventionele productiepark via congestiemanagement wordt teruggeregeld | Nvt, alles direct aansluiten | Ja |

Om tot een oordeel te komen over de vijf modellen worden deze getoetst op gevolgen voor het investeringsklimaat en op uitvoerbaarheid

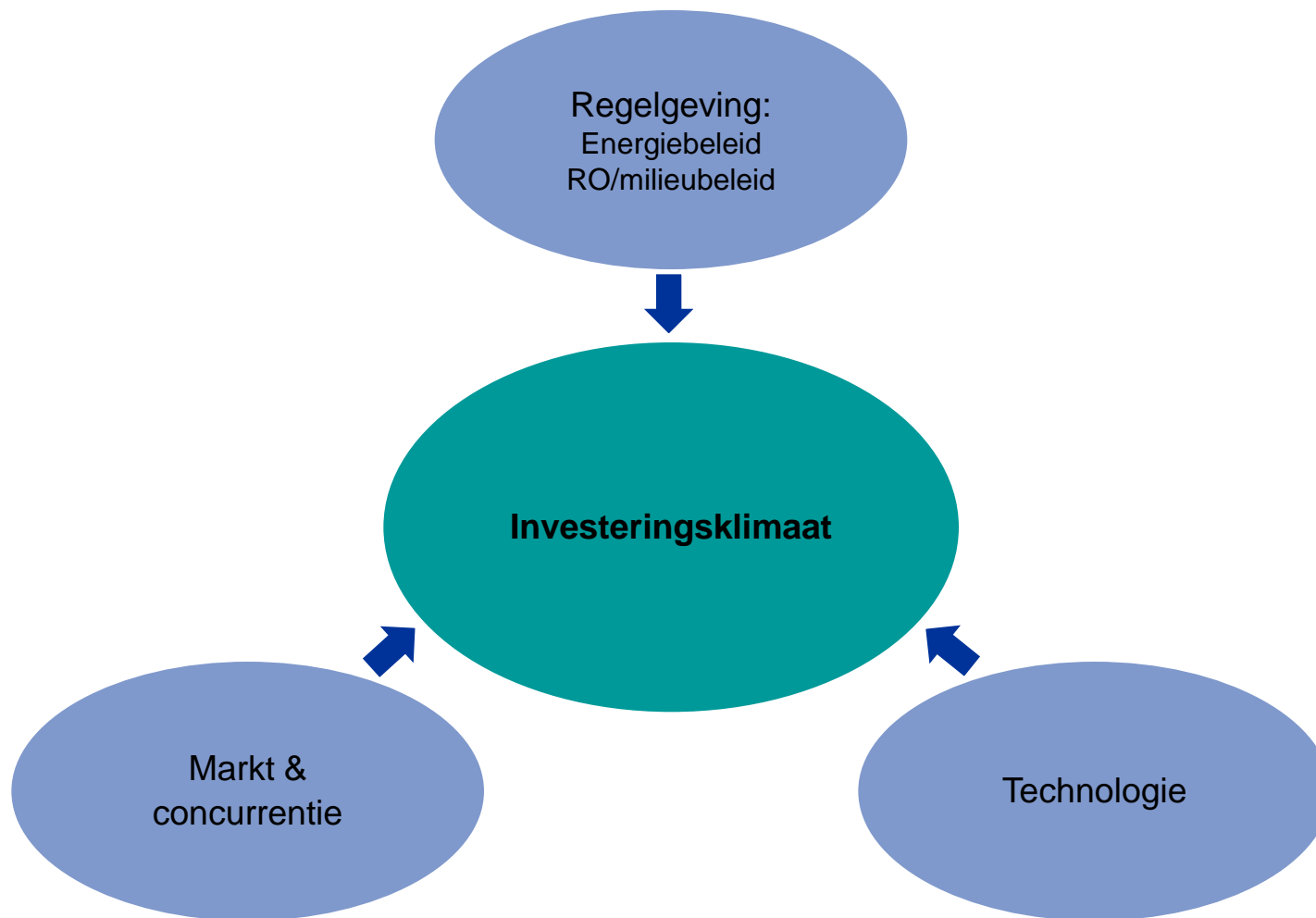
Beoordelingsmethodiek modellen



Het investeringsklimaat in elektriciteitsproductie wordt beïnvloed door regelgeving, de markt en de stand van de techniek



Factoren die van invloed zijn op investeringsklimaat





Elk van deze factoren kan worden uitgesplitst in meetbare onderdelen

Uitsplitsing factoren investeringsklimaat

| Regelgeving | | Markt & Concurrentie | Technologie |
|---|---|---|---|
| Energiebeleid | RO/milieubeleid | | |
| Consistentie en betrouwbaarheid overheid | Eenvoud vergunningenstelsel <ul style="list-style-type: none"> aantal vergunningen vergunningseisen | Omvang (vraag & aanbod) <ul style="list-style-type: none"> groen grijs | Mate van volwassenheid |
| Doelstellingen beleid <ul style="list-style-type: none"> Kyoto EU NL | Looptijd procedures <ul style="list-style-type: none"> voorspelbaarheid bezwaar & beroep | Ontwikkeling per segment | Kostprijsontwikkeling |
| Inrichting markt <ul style="list-style-type: none"> toegang toezicht | Transparantie/kenbaarheid | Toegang markt <ul style="list-style-type: none"> aansluiting <ul style="list-style-type: none"> (zekerheid) termijn transport | Voor- en nadelen t.o.v. concurrerende elektriciteitsopwekking |
| Maatregelen, zoals: <ul style="list-style-type: none"> overleg convenant financiële prikkels fysieke regulering | | Beschikbaarheid <ul style="list-style-type: none"> grondstoffen locaties | Beschikbaarheid equipment |
| | | Verhouding kostprijs duurzaam/conventioneel | |
| | | Interconnectie met buitenland | |

Naast meting van de effecten op het investeringsklimaat dienen de modellen te voldoen aan een aantal randvoorwaarden...



Randvoorwaarden te toetsen modellen

| Letter en geest van de motie | Leveringszekerheid | Voldoen aan Europese regelgeving |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ De oplossing moet voldoen aan de letter en de geest van de motie▪ Om levering door nieuwe duurzame capaciteit te realiseren is mogelijkheid van transport noodzakelijk▪ De definitie van duurzaam in de context van deze motie is beperkt tot windmolens en W/KK-centrales | <ul style="list-style-type: none">▪ De leveringszekerheid mag niet in gevaar komen<ul style="list-style-type: none">– voldoende productiecapaciteit– voldoende balanceringsmogelijkheden– voldoende transportcapaciteit– voldoende operationele beschikbaarheid van de transportcapaciteit | <ul style="list-style-type: none">▪ De gekozen methodiek mag niet discriminerend zijn▪ Echter, voor duurzame energie (wind, W/KK en biomassa) is voorrang in Europese regelgeving toegestaan |



...en wordt de haalbaarheid van de modellen getoetst aan de hand van vier criteria

Toetsingskader modellen

Toelichting

Technisch

- Technische realisatie behoeft geen complexe ingrepen in het net
-

Economisch

- Rechten van stakeholders worden beschermd/gecompenseerd
 - Marktconforme wijze van verdelen beperkte transportcapaciteit
 - Model moet leiden tot efficiënter netgebruik
 - De toename van de kosten voor het systeem moet beperkt blijven
 - Het risico op strategisch gedrag van producenten ('gaming') moet vermeden worden
-

Organisatorisch

- Is transparant voor alle stakeholders
 - Genereert slechts beperkte additionele werkzaamheden voor de netbeheerders en andere marktpartijen
-

Juridisch

- Bestaande producenten worden niet gediscrimineerd
- Wijzigingen in Nederlandse regelgeving blijven beperkt
- Verantwoordelijkheden aangaande netbeheer blijven zoveel mogelijk belegd bij de huidige stakeholders

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen

Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

Zowel de EU als Nederland hebben als doel om in 2020 20 procent van hun energie op te wekken uit duurzame bronnen

Energiebeleid EU

Doelstellingen Europese Commissie

- Energie algemeen
 - een verhoging van de energie-efficiëntie in de EU met 20% in 2020
 - een verhoging van het aandeel van duurzame energie in de energiemix met 20% in 2020
 - de ontwikkeling van technieken voor de opvang en opslag van CO₂ waarbij het milieu wordt beschermd
- Emissierechten
 - een verlenging van de huidige op vijf jaar vastgestelde toewijzingstermijn voor de quota
 - een uitbreiding van de regeling tot andere gassen en andere sectoren
 - een harmonisering van de procedures voor het toewijzen van de quota door de diverse lidstaten
 - een koppeling van de Gemeenschapsregeling voor de handel in broeikasgasemissierechten aan compatibele bindende regelingen in andere staten of landen
- Overig
 - meer inzet biobrandstoffen
 - reductie CO₂-uitstoot personenauto's
 - intensivering maatregelen land- en bosbouw
 - verbetering energieprestaties gebouwen
 - de Europese wetgever biedt ruimte voor nationale overheden om duurzaam te bevoordelen. Nederland heeft er echter niet voor gekozen een wettelijke basis te creëren om hiervan gebruik te maken

Energiebeleid NL

Doelstellingen kabinetsbeleid

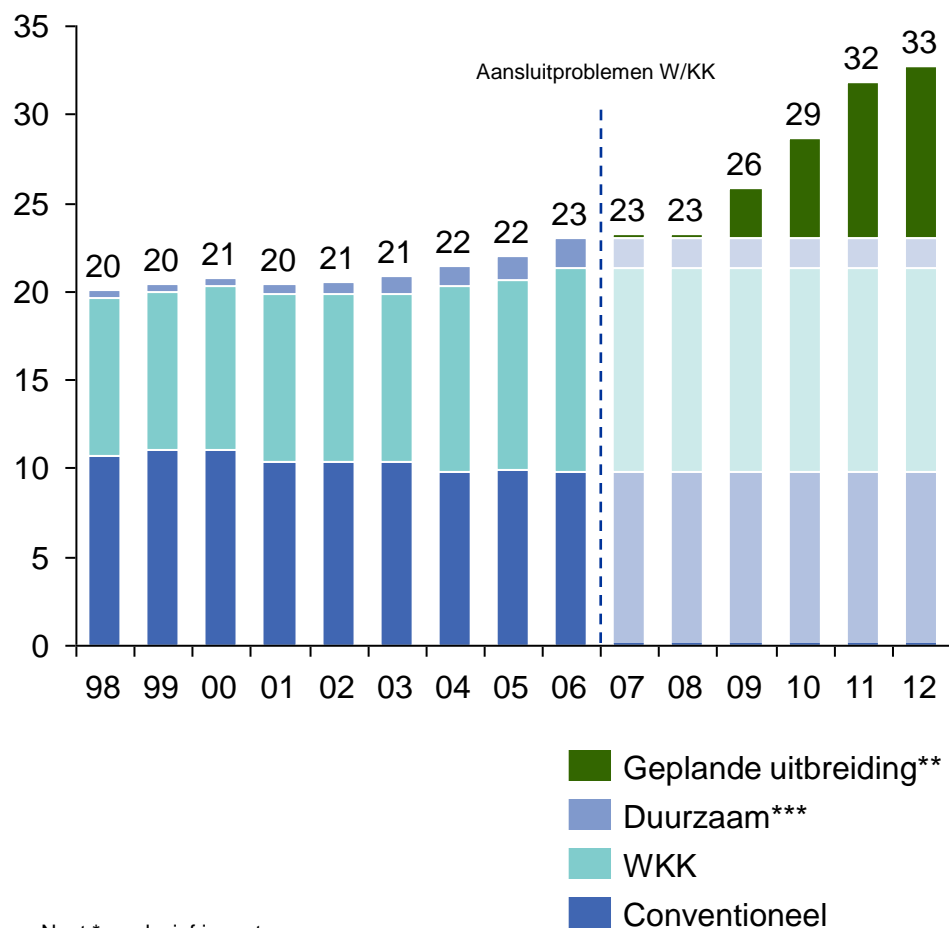
- 'Schoon en zuinig'
 - 2% energiebesparing per jaar
 - 20% duurzame energie in 2020
 - een reductie van de broeikasemissie van 30% in 2030

Middelen

- 'Schoon en zuinig'
 - aanscherpen emissiehandel
 - voortschrijdende normstelling voor auto's
 - energielabels woningen
 - fiscale prikkels
 - stimulering nog onrendabele technieken
- SDE
 - subsidieregeling start 2008
 - financiële prikkel voor ondernemers duurzaam
 - tot 2011 €327 mln beschikbaar
 - subsidiehoogte producent is afhankelijk van de marktprijs
- MEP
 - stopgezet wegens behalen Europese doelstelling
 - SenterNovem voert regeling uit voor gedupeerde investeerders

Sinds 2001 is de opgestelde productiecapaciteit in NL licht gegroeid, voornamelijk door W/KK en duurzaam. Nieuw geplande capaciteit van 10 GW is aangekondigd

Opgestelde productiecapaciteit Nederland* (GW)



Noot *: exclusief import;

** : geplande duurzame en conventionele productie, zie appendix;

*** : wind, water en zon

Bron: CBS; ECN

Aansluitbeleid NL

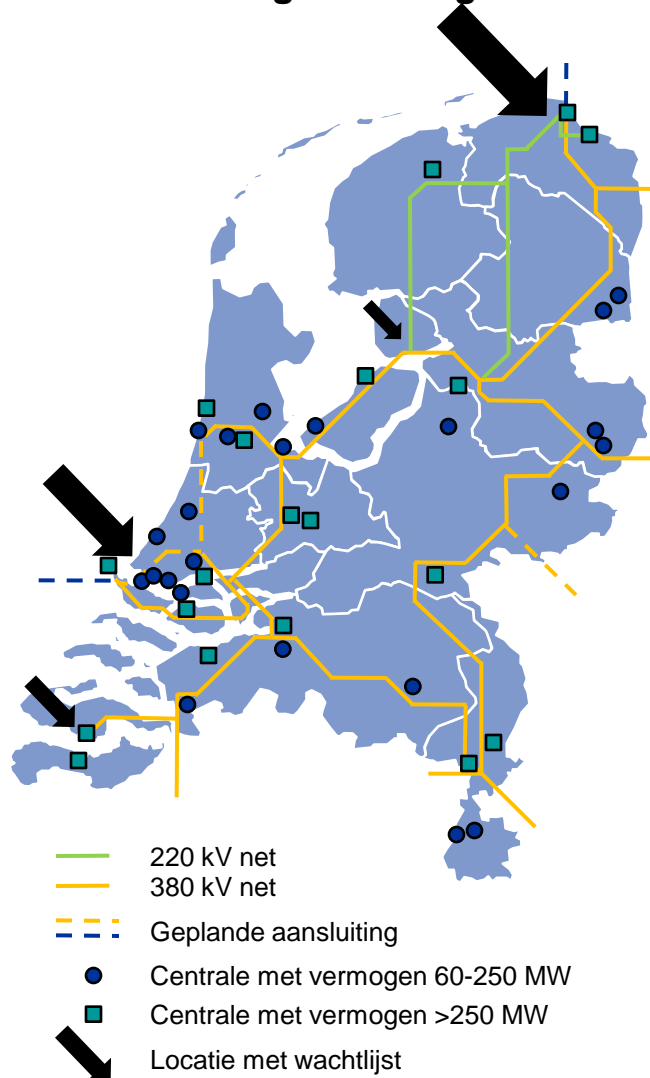
- Aansluitingsverplichting TenneT:
 - ‘First come first serve’-principe
 - Aanvragen om aangesloten te worden, worden in volgorde van binnenkomst gehonoreerd
 - Afhankelijk van beschikbare capaciteit worden producenten aangesloten
 - De aansluitingskosten tot aan het net zijn voor rekening van producenten

Toelichting

- De totaal opgestelde productiecapaciteit in Nederland is in de periode 2001-2006 licht gegroeid
 - De groei werd met name veroorzaakt door groei in W/KK-centrales en in windcentrales
 - Opgestelde conventionele productiecapaciteit is in dezelfde periode licht afgenomen
 - De afgelopen jaren deden zich nog geen problemen voor met aansluitingen duurzaam; dit probleem is recent ontstaan
- Voor de periode tot 2012 is een aantal grootschalige nieuwbouwplannen aangekondigd, waarmee de totale productiecapaciteit kan toenemen tot 33 GW
 - Deze groei wordt met name gerealiseerd in 2009-2011 met een jaarlijkse uitbreiding van 3 GW
 - Het betreft voornamelijk conventionele productiecapaciteit
 - In deze uitbreiding zijn kleinschalige projecten niet opgenomen, waardoor het totaal nog kan toenemen

De voorgenomen uitbreidingsplannen leiden echter op vier locaties tot wachtlijsten voor aansluiting

Schematisch overzicht 220/380 kV-net en grote energiecentrales



Bron: Tennet

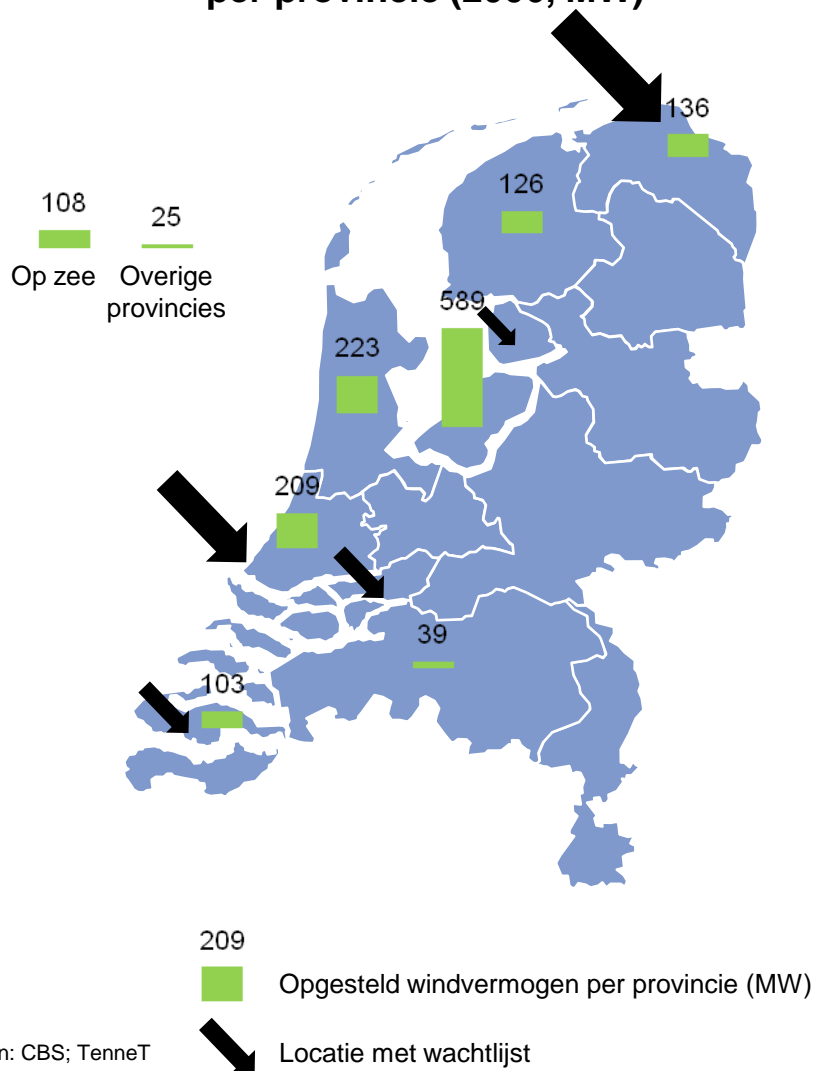
Toelichting

- Het Nederlandse transportnet bestaat uit 110, 150, 220 en 380 kV transportverbindingen. Van deze transportverbindingen worden de 220 en 380 kV, alsmede de 150 kV kabels in Zuid-Holland door Tennet beheerd. Het net bestaat uit zes regionale netten met 27 aansluitingen. Via de regionale netten wordt de elektriciteit getransporteerd naar de eindgebruiker
- Nederland is verbonden met het buitenland via de huidige drie verbindingen met Duitsland, twee met België en aan te leggen verbindingen met Engeland, Noorwegen en Duitsland
- Er zijn vier locaties in Nederland waar een wachtlijst bestaat. Slechts een zeer beperkt deel (9,9%) van de wachtlijst bestaat uit aanvragen voor windproductie:
 - Maasvlakte, wachtlijst voor 2600 MW*, waarvan 0 MW wind
 - Eemshaven, wachtlijst voor 3900 MW*, waarvan 300 MW wind
 - Borssele, wachtlijst voor 800 MW, waarvan 0 MW wind
 - Ens, wachtlijst voor 465 MW, waarvan 465 MW wind

Noot *: één centrale van 1600 MW is door de producent zowel op de Maasvlakte als in de Eemshaven aangevraagd;

De locaties waar wachtlijsten optreden zijn veelal gelegen in de provincies waar de omstandigheden voor windenergie gunstig zijn

Productievermogen wind Nederland per provincie (2006, MW)

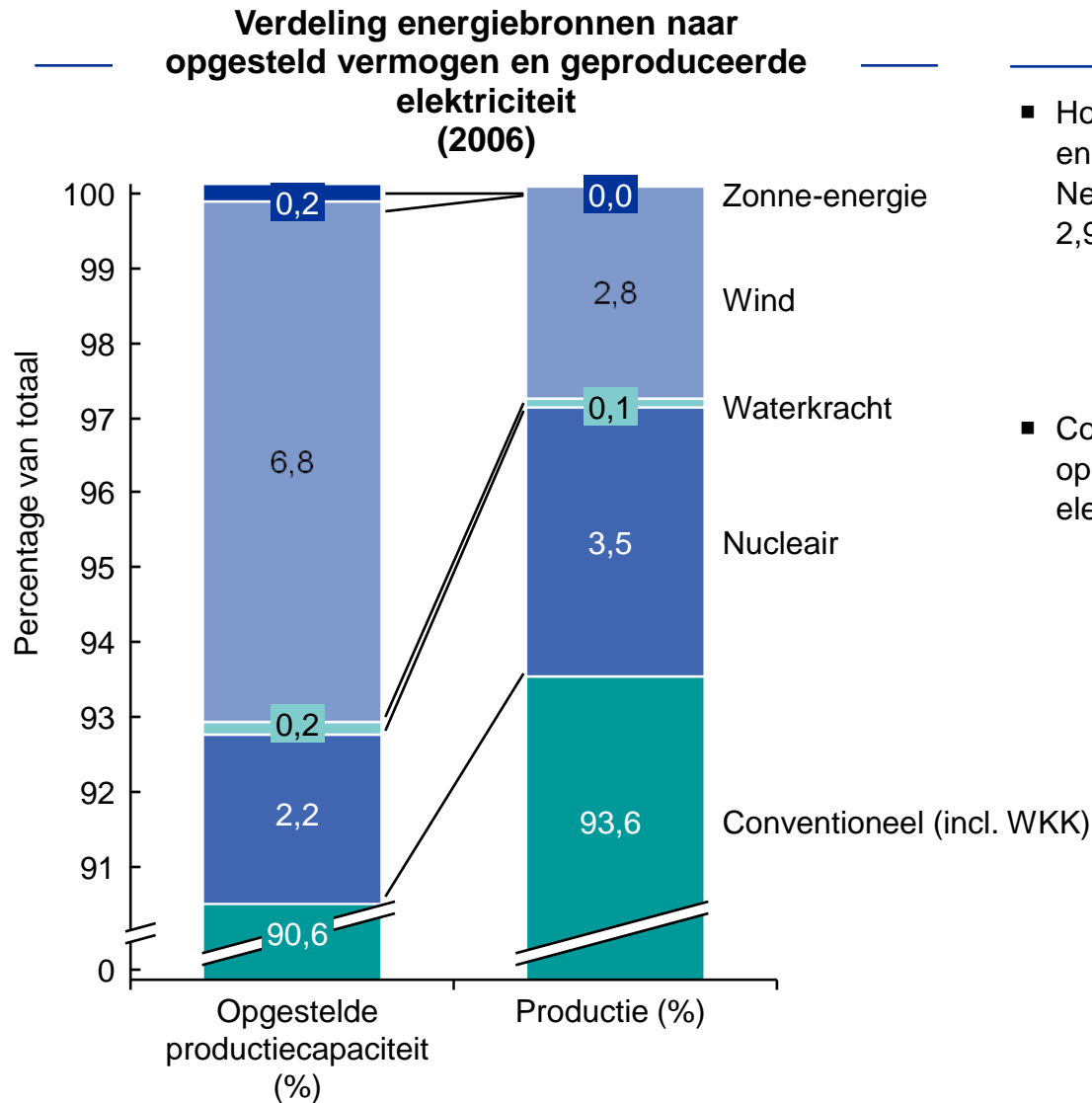


Bron: CBS; TenneT

Toelichting

- Eind 2006 was in totaal 1558 MW aan productiecapaciteit voor wind opgesteld in Nederland
- Alleen in gebieden met wachtlijsten bestaan er momenteel aansluitproblemen voor W/KK en duurzaam. Het verleggen van aansluitingen biedt soms uitkomst
- Het merendeel hiervan is opgesteld in de kustprovincies
 - Met name in Flevoland (589 MW), Noord-Holland (223 MW) en Zuid-Holland (209 MW) staat een grote productiecapaciteit voor wind opgesteld
- De langste wachtlijsten bestaan echter ook in de provincies waar het meeste potentieel voor wind aanwezig is
 - De provincies Groningen en Zuid-Holland hebben de langste wachtlijsten
 - Aanvragen voor nieuwe windcapaciteit staan in de wachtlijst in Groningen (Eemshaven, 300 MW) en Flevoland (Ens, 465 MW)
- Alleen in gebieden met een beperkte transportcapaciteit bestaan wachtlijsten en momenteel ook aansluitproblemen voor W/KK en duurzaam

Hoewel windcentrales een significant deel van de opgestelde capaciteit vormen, levert wind een relatief beperkte bijdrage aan de totale elektriciteitsproductie in NL



Toelichting

- Hoewel de opgestelde productiecapaciteit van duurzame energievormen (wind, water, zon) 7,2% van de totale in Nederland opgestelde capaciteit vormt, leveren zij slechts 2,9% van de daadwerkelijk geproduceerde elektriciteit
 - Windenergie vormt 6,8% van de totale opgestelde productiecapaciteit in Nederland, maar genereert slechts 2,8% van de geproduceerde elektriciteit
- Conventioneel (incl. W/KK) en nucleair vormen 92,8% van de opgestelde productiecapaciteit, maar leveren 97,1% van de elektriciteitsproductie
 - Conventioneel (incl. W/KK) vormt 90,6% van de totale opgestelde productiecapaciteit in Nederland, maar genereert 93,6% van de geproduceerde elektriciteit
 - Nucleair vormt 2,2% van de totale opgestelde productiecapaciteit in Nederland, maar genereert 3,5% van de geproduceerde elektriciteit

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen

Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

Sinds 1990 kent Duitsland regelgeving ter stimulering van duurzame elektriciteit.

Vier TSO's beheren het Duitse hoogspanningsnetwerk

Regelgeving

- Renewable Energy Sources Act /Erneuerbaren Energien Gesetz (EEG)
 - in 1990 neemt Duitsland 'The Electricity Feed Act' (StrEG) aan waarin afname van alle duurzaam opgewekte elektriciteit wordt gegarandeerd. In 1991 treedt de wet in werking
 - de wet is gericht op het bieden van investeringszekerheid, noodzakelijk voor de groei van productie van duurzame energie
 - in april 2000 wordt de StrEG vervangen door de Renewable Energy Sources Act (EEG), die van kracht gaat in juli 2004
 - Duitsland beschouwt de EEG als het meest belangrijke en succesvolle instrument ter promotie van de groei van duurzame energie in de elektriciteitssector
- De stimulering van W/KK's valt sinds 2002 onder de 'KWK Gesetz'

Transmissie en distributie

- Het Duitse netwerk is verdeeld over 4 TSO's: RWE AG in het Westen, E.ON Netz in het centrum, Vattenfall in het Oosten en EnBW in het Zuiden. De distributie van elektriciteit gebeurt door 880 DSO's
- Duitsland past congestie management toe waardoor iedereen direct kan worden aangesloten
 - de TSO's dragen programmaverantwoordelijkheid
 - in geval van congestie worden de producenten van duurzame energie als laatste teruggeregeld
 - TSO's hebben, indien noodzakelijk, de verplichting de netcapaciteit zo snel mogelijk te vergroten
- Vanwege capaciteitsproblemen worden tegenwoordig in deelstaat Sleswig Holstein alleen producenten aangesloten wanneer zij participeren in een systeem van opwekkingsmanagement. In Sleswig Holstein en Nedersaksen worden wegens een gebrek aan capaciteit netaanpassingen gepland

Duitsland geeft voorrang aan zowel aansluiting als transport duurzaam, waarbij vaste prijzen per soort elektriciteit worden gegarandeerd voor een periode van 20 jr.

Aansluit- en afnamebeleid

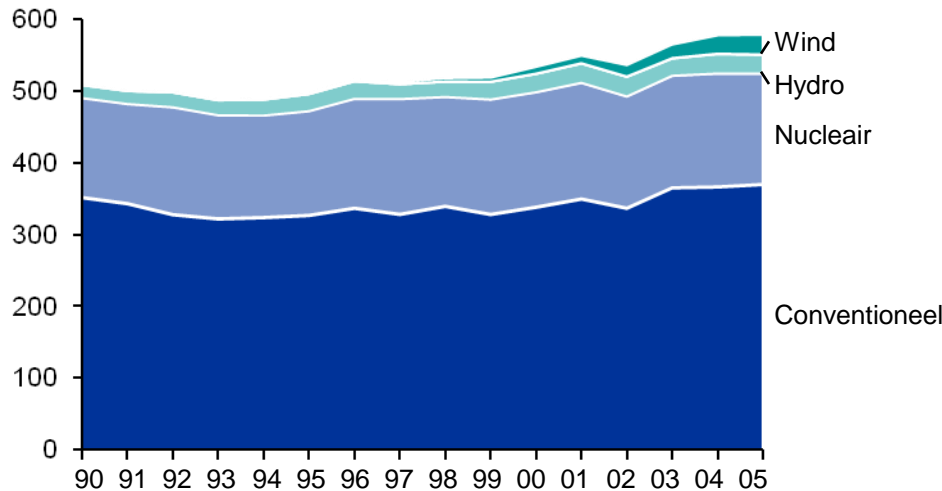
- Producenten van duurzaam opgewekte elektriciteit krijgen voorrang bij aansluiting, transmissie en distributie
- TSO's zijn verplicht om alle duurzame elektriciteit af te nemen
 - vaste prijs per kWh gegarandeerd voor periode van twintig jaar
 - prijzen worden jaarlijks met 1,5 tot 6 procent verlaagd
 - de jaarlijkse prijsreductie prikkelt producenten te innoveren
 - tarieven en jaarlijkse reductie zijn vastgesteld voor elke vorm van duurzame opwekking en worden tevens gedifferentieerd naar soort en omvang van productielocatie
- Alle additionele kosten voor het opwekken van duurzame elektriciteit worden gelijk verdeeld over alle TSO's en alle producenten
- Duurzaam krijgt voorrang boven W/KK. W/KK krijgt voorrang op conventioneel

Ontwikkelingen

- Eind 2007 wordt de economische efficiency van de EEG heroverwogen. Belangrijkste voorlopige aanbevelingen ter verbetering van het functioneren van de wet op het gebied van feed-in management zijn:
 - het opnemen van een verplichting voor TSO's om feed-in management te hanteren dat maximaal mogelijke afname van duurzame elektriciteit en van 'W/KK-stroom' garandeert
 - een verplichting opnemen voor producenten van duurzame elektriciteit en W/KK-centrales dat TSO's ter voorkoming van congestie op afstand de levering aan het net kunnen reguleren
 - ontwikkeling feed-in management moet gekoppeld zijn aan het maximaal gebruik van alle mogelijke technische opties voor optimalisatie van het netwerksysteem
- Opwekking van elektriciteit uit nucleaire energie wordt op termijn (2021) uitgefaseerd
- Sinds kort 'super shallow' aansluitbeleid voor offshore. Het ministerie van Milieu verwacht een zeer sterke toename van het aandeel off shore windparken tot 2030
- Duitsland kende een financiële ondersteuning van 10,5% van overheidswege in 2005 vanuit de EEG regeling
- De Duitse TSO's investeren jaarlijks gemiddeld €2,3 mld in het netwerk. Hiervan is circa 5 % het gevolg van uitbreiding voor windcapaciteit

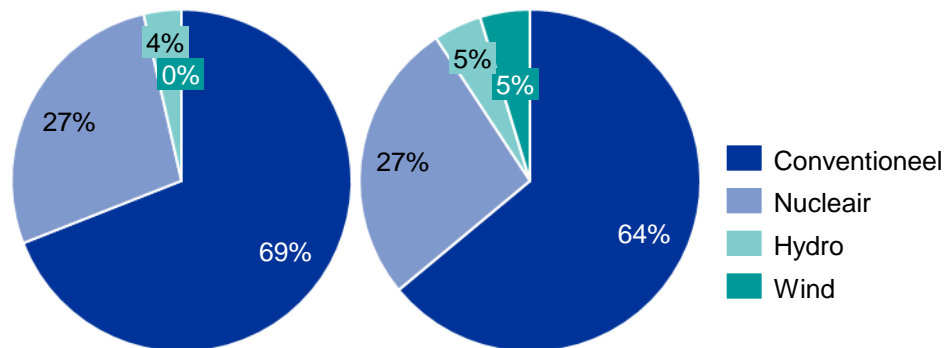
In Duitsland groeide de productie van duurzame elektriciteit in de jaren 1990 – 2005 sterk. Het aandeel duurzaam geproduceerde elektriciteit steeg tot 9,3% in 2005

Netto opgewekte elektriciteit per type
(TWh, 1990-2005)



Verdeling 1990
totaal 509 TWh

Verdeling 2005
totaal 578 TWh



Conclusies

- De productie van elektriciteit uit windenergie heeft een grote vlucht genomen in Duitsland over de periode 1990-2005
 - In 1990 werd nog nauwelijks elektriciteit uit windenergie geproduceerd (68MWh)
 - In 2005 was de productie uit windenergie 27 TWh (4,7% van de totale productie in Duitsland)
 - In de periode 1990-2005 is de productie uit windenergie met gemiddeld 49% per jaar gegroeid

- Ook de productie van elektriciteit uit waterkracht is toegenomen
 - In 1990 vormde de productie 3,6% van de totale Duitse elektriciteitsproductie; in 2005 was dit 4,6%

- De groei in opwekking uit wind en waterkracht is ten koste gegaan van het aandeel conventioneel opgewekte elektriciteit
 - Wind- en waterkrachtenergie vormden in 1990 samen 3,6% van de totale productie, in 2005 was dit 9,3%
 - De productie van conventioneel opgewekte elektriciteit nam af van 69% naar 64% (maar nam in absolute zin toe van 351 naar 370 TWh)
 - Nucleair laat sinds 2001 een dalende trend zien van 162 TWh naar 155 TWh in 2005 (resp 29,6% en 26,8%)

Denemarken heeft een met Duitsland vergelijkbaar voorrangsbepaald, maar heeft één onafhankelijke TSO

Wetgeving

- In lijn met EU wetgeving worden in 1999 in de Electricity Supply Act een aantal belangrijke zaken vastgelegd over toegang tot netwerken, keuze van leverancier en scheiding van productie en infrastructuur
 - Kosten voor versterking en uitbreiding van het netwerk zijn voor rekening van de TSO's en DSO's
 - Ondiep aansluitbeleid: producenten van duurzame energie betalen kosten voor aansluiting tot dichtstbijzijnde aansluitmogelijkheid, ook al wordt door de TSO of DSO een ander punt gekozen
- In hetzelfde jaar is de toezichthouder DERA (Danish Energy Regulatory Authority) opgericht

Transmissie en distributie

- In 2004 zijn de twee TSO's samengevoegd tot één netwerkbeheerder Energienet.dk
- Het overgrote deel van on shore windparken is aangesloten op lokale distributiesystemen. Alleen de grotere offshore wind parken en een aantal grote W/KK centrales zijn rechtstreeks aangesloten op het hoofdnets
- De netwerkbeheerder begint al met het ontwerp van systeemversterking bij aanvraag van de producent van duurzame energie, maar gaat pas tot daadwerkelijke versterking over als het project is goedgekeurd
- Via interconnecties met Noorwegen en Zweden wordt het overgrote deel van overschotten aan stroom afgevoerd. Deze landen kunnen overschotten 's nachts opslaan vanwege hun hoge hydrocapaciteit
- Tekorten worden daarentegen voornamelijk aangevuld vanuit Duitsland

Bron: Danish Energy Authority, Xero Energy Ltd, Eurostat

Aansluit- en afnamebeleid

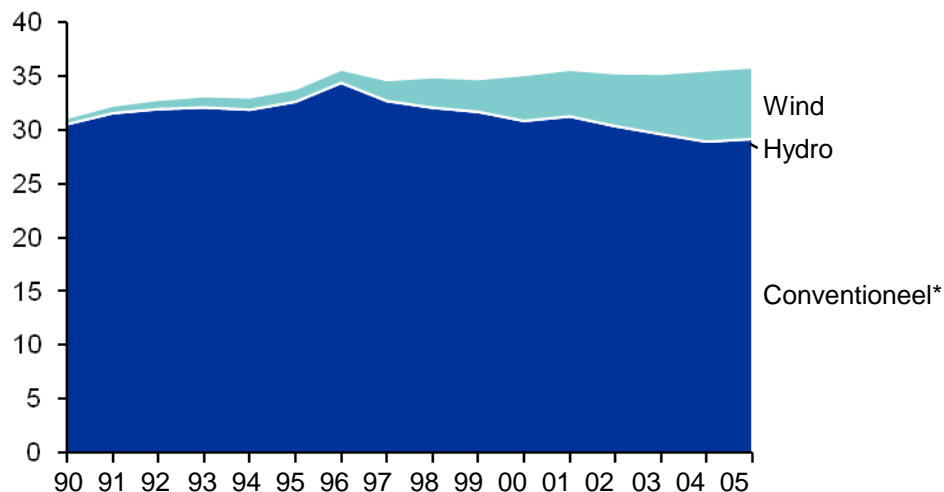
- In Denemarken is in 1999 de wet aangenomen waarin o.a. voorrang van duurzame energie bij het aansluiten en transport is vastgelegd
- Alle producenten worden direct aangesloten op het netwerk
- Producenten van duurzame energie krijgen in principe voorrang bij transport in het geval van congestie. Van voorrang kan in bepaalde gevallen worden afgeweken als het systeem risico loopt
- Off-shore windparken worden op kosten van de TSO aangesloten op het netwerk, dit maakt de aansluitingskosten voor de producent lager dan bij aansluiting van on-shore aansluitingen

Ontwikkelingen

- Denemarken kent hoogste financiële ondersteuning per kWh in de EU. In Denemarken wordt 15% van de kostprijs voor duurzame energie gedekt uit steunmaatregelen van de Europese Unie
- Hoewel het BNP van Denemarken vanaf 1990 met 50% is gegroeid, is de energieconsumptie over dezelfde periode gelijk gebleven
 - Denemarken heeft een intensief beleid voor energiebesparing gevoerd met o.a. energiebelasting en bouwstandaarden/richtlijnen voor verwarming, verlichting etc.

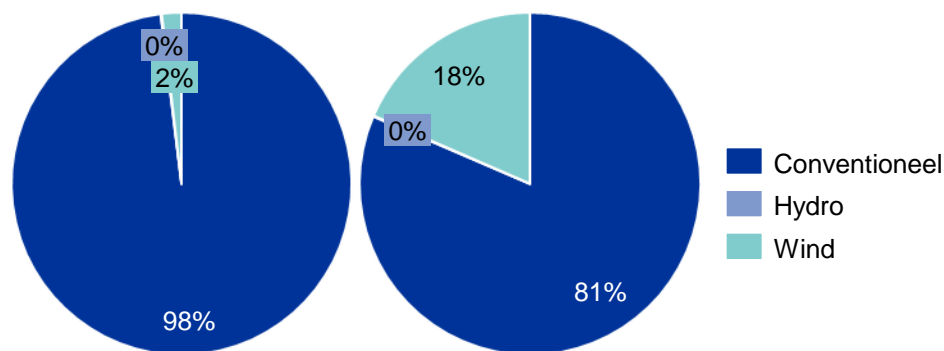
In Denemarken werd in 2005 18% van de geproduceerde elektriciteit opgewekt uit wind

Opgewekte elektriciteit per type (TWh, 1990-2005)



Verdeling 1990
totaal 31 TWh

Verdeling 2005
totaal 36 TWh



Conclusies

- Denemarken kent een sterke groei van de elektriciteitsproductie uit windenergie in de jaren 1990 – 2005
 - In 1990 werd 580 MWh uit windenergie geproduceerd
 - In 2005 was de productie uit windenergie 6,6TWh (18,5% van het totale verbruik in Denemarken)
 - In de periode 1990-2005 is de productie uit windenergie met gemiddeld 17% per jaar gegroeid
- De productie van Denemarken fluctueert, hetgeen wordt opgevangen door import en export van elektriciteit
- De groei in opwekking uit wind- en waterkrachtenergie is ten koste gegaan van het aandeel conventioneel opgewekte elektriciteit
 - Windenergie vormde in 1990 2% van de totale productie, in 2005 was dit 18%
 - De productie van conventioneel opgewekte elektriciteit nam af van 98% naar 81% (en nam in absolute zin af van 30,5 naar 29,2 TWh)

Noot *: Conventioneel aangepast voor import/export schommelingen (deze zijn significant in DK, tot 30% van geproduceerde elektriciteit)
Bron: Eurostat; Analyse Deloitte

Duitsland en Denemarken zijn voorbeeldlanden voor duurzame elektriciteit, het aansluitbeleid is hierbij echter slechts een randvoorwaarde

Duitsland

- In Duitsland is in 1991 de wet in werking getreden waarin o.a. voorrang van transport van duurzame elektriciteit is vastgelegd
- Alle producenten worden direct aangesloten. Hierdoor is de situatie vergelijkbaar met model 5: alles direct aansluiten, voorrang transport duurzame energie
- Duitsland laat vanaf 1991 een sterke groei van duurzame energie zien
- Het is mogelijk dat de specifieke maatregelen gericht op het prioriteit geven van transport van duurzame energie hieraan hebben bijgedragen
- Een andere factor heeft echter een grotere invloed op het investeringsklimaat in Duitsland:
 - Duitsland heeft aangekondigd de productie uit nucleaire energie over een periode van 20 tot 30 jaar af te bouwen tot nul
 - Nucleaire energie droeg in 2005 voor 27% bij aan de totale hoeveelheid geproduceerde energie
 - Om deze hoeveelheid energie te vervangen en tegelijkertijd te voldoen aan de normen voor uitstoot van CO₂ heeft Duitsland twee alternatieven: investeren in duurzame energie of investeren in efficiëntere conventionele opwekking
- Hoewel Duitsland de laatste jaren een sterke groei van duurzame en slechts een kleine groei van conventionele opwekking laat zien, is het effect van de specifieke maatregel moeilijk te isoleren

Denemarken

- Denemarken heeft een netwerk met overcapaciteit
- Alle geproduceerde energie kan daarom worden getransporteerd. De situatie is hierdoor te vergelijken met model 2 of 4
- Daarom hoeven producenten van duurzame energie in de praktijk geen beroep te doen op de wettelijke bepaling van voorrang bij aansluiting en transport
- De sterke groei van duurzame energie die Denemarken vanaf de invoering van de wetgeving laat zien is dus niet tot stand gekomen als gevolg van de voorrangmaatregel
- Omdat de maatregel tot nu toe overbodig is geweest, zijn er daarom geen directe effecten geweest op het investeringsklimaat

Conclusie

- Beide landen hebben een aansluitbeleid waarbij duurzaam voorrang krijgt bij zowel aansluiting als transport
- In Denemarken hebben zich nagenoeg geen capaciteitsproblemen voorgedaan. In Duitsland recentelijk wel: producenten duurzaam zijn vanwege de voorrangregeling transport niet afgeschakeld
- Belangrijke spelers in de markt achten aansluitbeleid geen zwaarwegend onderdeel van het stimuleringsbeleid van duurzaam. Aansluiting wordt eerder gezien als randvoorwaarde
- Vaste tarieven over een langere periode, de zogeheten 'feed-in tariffs' vormen het belangrijkste aspect van het stimuleringsbeleid
- Daarnaast wordt in beide landen een sterke toename van off-shore windparken verwacht door het 'super shallow'-aansluitbeleid

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen













Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

Voor investeringsbeslissingen van producenten van conventionele en duurzame elektriciteit is consequent en meerjarig beleid essentieel

Weging en overzicht belangrijkste factoren voor investeringsklimaat

| | Wet- en regelgeving | | Markt | Technologie |
|--|---|---|--|---|
| | Energiebeleid | RO/milieubeleid | | |
| Producenten conventioneel én duurzaam |  <ul style="list-style-type: none"> Consistentie en voorspelbaarheid |  <ul style="list-style-type: none"> Duur en voorspelbaarheid procedures |  <ul style="list-style-type: none"> Ontwikkeling markt en energieprijzen Toegang tot de markt via aansluiting (randvoorwaarde) |  <ul style="list-style-type: none"> Tijdige beschikbaarheid van equipment Ontwikkeling kostprijs |
| Producenten duurzaam en investeerders met focus op duurzaam |  <ul style="list-style-type: none"> Consistentie en voorspelbaarheid: subsidies, koppeling met elektriciteitsprijzen |  <ul style="list-style-type: none"> Duur en voorspelbaarheid procedures |  <ul style="list-style-type: none"> Off-shore: investering aansluiting en additionele bepalingen Beschikbaarheid biomassa Toegang tot markt via aansluiting (randvoorwaarde) |  <ul style="list-style-type: none"> Tijdige beschikbaarheid van equipment Ontwikkeling kostprijs |
| Samenvatting |  <ul style="list-style-type: none"> Voor producent duurzaam en investeerder is overheidsbeleid belangrijkste factor |  <ul style="list-style-type: none"> Duur en voorspelbaarheid van procedures voor producent conventioneel belangrijkste factor |  <ul style="list-style-type: none"> Toegang tot markt wordt als randvoorwaarde gezien, niet als bepalende factor |  <ul style="list-style-type: none"> Technologische risico's zijn beheersbaar, momenteel vormt beschikbaarheid equipment een mogelijk probleem |

 Onbelangrijk  Belangrijk

Algemeen oordeel in de markt is dat het huidige beleid stimulering duurzaam onbestendig is

Samenvatting marktperceptie duurzame energiebeleid

Opinie gesprekspartners

Producenten conventioneel én duurzaam

- Beleid berust op drie pijlers: doelmatigheid, leveringszekerheid en duurzaamheid. Gevaar is dat nu focus te veel op duurzaamheid komt te liggen
- Ter stimulering van duurzaam wordt gebruik gemaakt van niet-marktconforme instrumenten. Dit past niet in de marktordening van de energiesector die wordt nagestreefd
- Beleid stimulering biomassa onduidelijk

Producenten duurzaam
















- Zeer ambitieuze doelstellingen; vraag of deze worden gehaald bij huidige beleidsinspanningen
- Tevreden met nieuwe stimulering via SDE. Mechaniek is goed; bepalend voor succes is beschikbare budget
- Beleid is te grillig, niet stabiel en voorspelbaar (voorbeeld: subsidieregeling via AMvB)
- Huidige discussie over duurzame energie gaat te veel over huidige kostprijs en niet over toekomstige bijdrage aan energie- en milieuprobleem
- Ontbreken koppeling met industriebeleid
- Instrumentarium W/KK ontoereikend

Investeerders met focus duurzaam

- Beleid maakt geen duidelijke keuzes die worden vertaald in concreet instrumentarium
- De wijzigingen in het stimuleringsbeleid in het verleden hebben geleid tot onbestendig investeringsklimaat
- Gebruik van zachte instrumenten (subsidies onder AMvB, MR), ontbreken verplichtingen (zoals bijvoorbeeld quotering)
- Ontbreken negatieve (financiële) incentives voor vuile technieken en positieve voor schone technieken

In de markt bestaat een voorkeur voor een model waarbij geen onderscheid wordt gemaakt tussen transport van conventioneel en duurzaam

Waardering modellen door de markt

| | Model 1 DE* alleen voorrang wachtlijst | Model 2 DE direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 3 DE direct aansluiten DE voorrang transport | Model 4 Alles direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 5 Alles direct aansluiten DE voorrang transport |
|--|---|--|--|--|---|
| Producenten conventioneel én duurzaam |  <ul style="list-style-type: none"> Leidt tot teveel onzekerheid over start productie |  <ul style="list-style-type: none"> Zolang het niet zorgt voor vertraging bouw conventioneel (garantie aansluitmoment) |  <ul style="list-style-type: none"> Onzekerheid over run back verslechtert business case Risico op uitstel/afstel bouw geplande centrales |  <ul style="list-style-type: none"> Gelijke kansen voor DE en conventioneel. Wel marktconform congestie-management |  <ul style="list-style-type: none"> Onzekerheid over run back verslechtert business case Risico op uitstel/afstel bouw geplande centrales |
| Producenten duurzaam en investeerders |  <ul style="list-style-type: none"> Biedt geen mogelijkheid tot transport |  <ul style="list-style-type: none"> Zou tussen - oplossing kunnen zijn, totdat er voldoende capaciteit is Biedt meestal mogelijkheid tot transport |  <ul style="list-style-type: none"> Komt neer op afnameplicht (plus 'feed in tariff') conform EU-richtlijn |  <ul style="list-style-type: none"> In congestie-systeem komt wind in praktijk meestal niet aan afschakelen toe vanwege lage marginale kosten |  <ul style="list-style-type: none"> Komt neer op afnameplicht (plus 'feed in tariff') conform EU-richtlijn |
| Samenvatting |  <ul style="list-style-type: none"> Model niet effectief voor duurzame producenten en investeerders Creëert teveel onzekerheid voor producenten conventioneel |  <ul style="list-style-type: none"> Acceptabel voor duurzaam, meeste tijd transport mogelijk Acceptabel voor conventioneel onder voorwaarde dat aansluiting niet vertraagt |  <ul style="list-style-type: none"> Voorkeur van producenten duurzaam/ investeerders: komt neer op afnameplicht Verslechtert business case conventioneel (run back onzekerheid) |  <ul style="list-style-type: none"> Acceptabel voor producenten conventioneel, mits marktconform congestie - management Duurzaam gunstige positie in merit order |  <ul style="list-style-type: none"> Verslechtert business case conventioneel (run back onzekerheid) Komt voor duurzaam neer op afnameplicht |

Noot *: DE = Duurzame elektriciteit

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen

Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

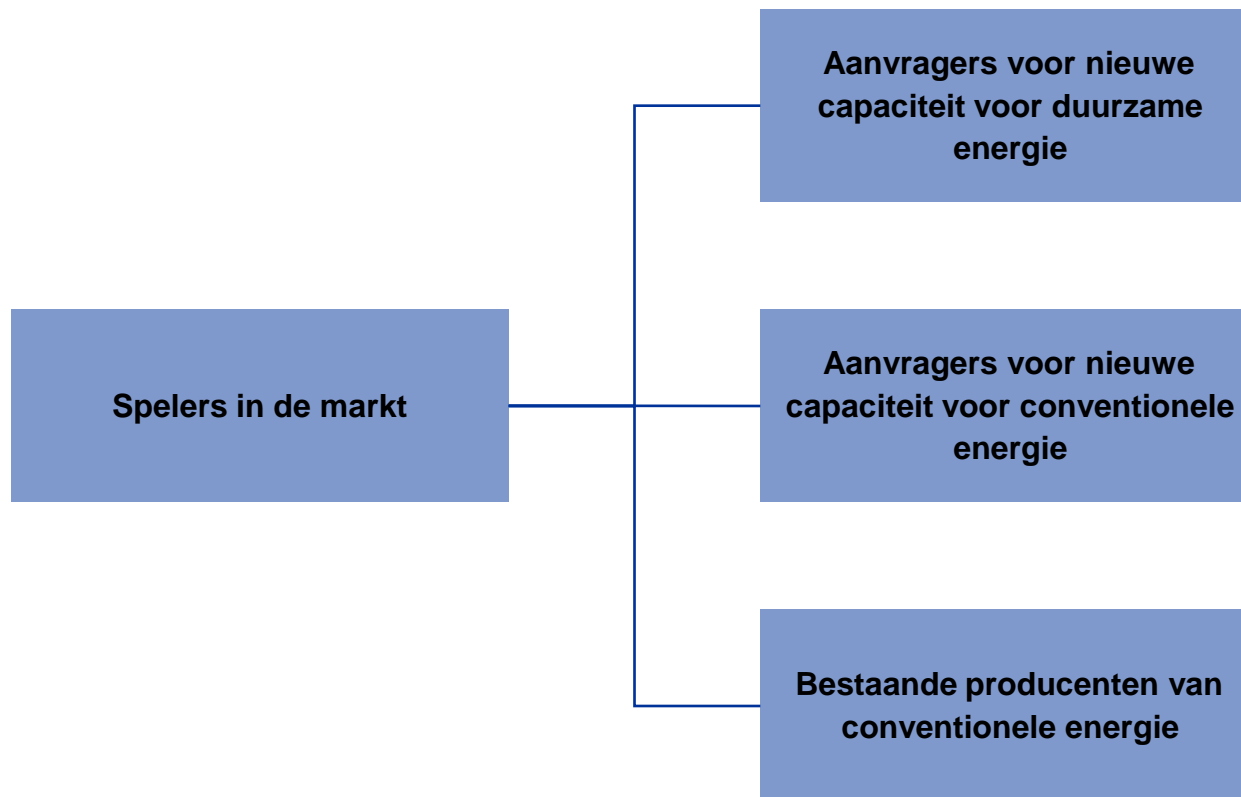
De voorgestelde modellen hebben effect op een beperkt aantal factoren voor het investeringsklimaat

Uitsplitsing factoren investeringsklimaat

| Regelgeving | | Markt & Concurrentie | Technologie |
|---|---|---|---|
| Energiebeleid | RO/milieubeleid | | |
| Consistentie en betrouwbaarheid overheid | Eenvoud vergunningenstelsel <ul style="list-style-type: none"> aantal vergunningen vergunningseisen | Omvang (vraag & aanbod) <ul style="list-style-type: none"> groen grijs | Mate van volwassenheid |
| Doelstellingen beleid <ul style="list-style-type: none"> Kyoto EU NL | Looptijd procedures <ul style="list-style-type: none"> voorspelbaarheid bezwaar & beroep | Ontwikkeling per segment | Kostprijsontwikkeling |
| Inrichting markt <ul style="list-style-type: none"> toegang toezicht | Transparantie/kenbaarheid | Toegang markt <ul style="list-style-type: none"> aansluiting <ul style="list-style-type: none"> – (zekerheid) termijn transport | Voor- en nadelen t.o.v. concurrerende elektriciteitsopwekking |
| Maatregelen, zoals: <ul style="list-style-type: none"> overleg convenant financiële prikkels fysieke regulering | | Beschikbaarheid <ul style="list-style-type: none"> grondstoffen locaties | Beschikbaarheid equipment |
| | | Verhouding kostprijs duurzaam/conventioneel | |
| | | Interconnectie met buitenland | |





















De modellen worden beoordeeld op de consequenties die zij hebben voor drie typen spelers in de markt

Beschouwde typen spelers in de markt



De effecten op het investeringsklimaat verschillen voor de drie typen spelers, modellen 2 en 4 hebben het beste netto effect op het investeringsklimaat





















Effect van de vijf modellen op investeringsklimaat

| | Model 1 DE alleen voorrang wachtlijst | Model 2 DE direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 3 DE direct aansluiten DE voorrang transport | Model 4 Alles direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 5 Alles direct aansluiten DE voorrang transport |
|--|--|---|---|---|--|
| Nieuwe aanvragen duurzame energie |  <ul style="list-style-type: none"> Voorrang op wachtlijst alleen, levert geen mogelijkheden tot productie op |  <ul style="list-style-type: none"> Geen voorrang op transport, in praktijk wel meeste tijd mogelijkheden voor productie |  <ul style="list-style-type: none"> Combinatie van directe aansluiting en gegarandeerd transport geven optimale toegang tot de markt |  <ul style="list-style-type: none"> Directe aansluiting maar geen voorrang op transport geeft geen volledige garantie voor productie |  <ul style="list-style-type: none"> Combinatie van directe aansluiting en gegarandeerd transport geven optimale toegang tot de markt |
| Nieuwe aanvragen conventionele energie |  <ul style="list-style-type: none"> Onzekerheid over aansluitmoment heeft negatief effect op business case Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |  <ul style="list-style-type: none"> Ondanks dat duurzaam met voorrang wordt aangesloten, zijn afspraken over aansluitmoment al gemaakt (garantie) |  <ul style="list-style-type: none"> Creëert onzekerheid over: <ul style="list-style-type: none"> – aansluitmoment – productie Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |  <ul style="list-style-type: none"> Directe aansluiting zonder <i>expliciete</i> beperking transportrecht meest acceptabel voor conventioneel |  <ul style="list-style-type: none"> Creëert onzekerheid over: <ul style="list-style-type: none"> – aansluitmoment – Productie Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |
| Bestaande productielocaties conventionele energie |  <ul style="list-style-type: none"> Geen effect |  <ul style="list-style-type: none"> Beperkt effect |  <ul style="list-style-type: none"> Negatief effect door voorrang duurzame energie, onzekerheid over toekomstige productie |  <ul style="list-style-type: none"> Beperkt effect |  <ul style="list-style-type: none"> Negatief effect door voorrang duurzame energie, onzekerheid over toekomstige productie |
| Samenvatting |  <ul style="list-style-type: none"> Geen voordelen, alleen nadelen voor conventionele aanvragen |  <ul style="list-style-type: none"> Geeft duurzaam toegang tot markt zonder bestaande rechten aan te tasten |  <ul style="list-style-type: none"> Minste optie voor alle conventioneel Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |  <ul style="list-style-type: none"> Optie vergroot toegang tot de markt voor alle partijen, zonder bestaande rechten aan te tasten |  <ul style="list-style-type: none"> Slechte optie voor alle conventioneel Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |

 Negatief effect  Geen/beperkt effect  Positief effect

Om de haalbaarheid van de vijf modellen te bepalen is beoordeeld of zij voldoen aan de randvoorwaarden, alleen model 1 voldoet niet....


























Toetsing van de vijf modellen op de randvoorwaarden

| | Model 1 DE alleen voorrang wachtlijst | Model 2 DE direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 3 DE direct aansluiten DE voorrang transport | Model 4 Alles direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 5 Alles direct aansluiten DE voorrang transport |
|---|--|---|--|---|---|
| Letter en geest van de motie |  Effecten voor duurzaam zijn dusdanig beperkt dat deze optie niet in de geest van de motie is |  Voldoet aan letter en geest van de motie |  Voldoet aan letter en geest van de motie |  Voldoet aan letter en geest van de motie |  Voldoet aan letter en geest van de motie |
| Leveringszekerheid |  Leveringszekerheid verandert niet |  Leveringszekerheid verandert niet |  Congestie management nodig voor leveringszekerheid (beperkt deel van de tijd) |  Congestie management nodig voor leveringszekerheid (beperkt deel van de tijd) |  Congestie management nodig voor leveringszekerheid (beperkt deel van de tijd) |
| Voldoen aan Europese regelgeving |  Toegestaan onderscheid tussen duurzaam en conventioneel |  Toegestaan onderscheid tussen duurzaam en conventioneel |  Toegestaan onderscheid tussen duurzaam en conventioneel |  Toegestaan onderscheid tussen duurzaam en conventioneel |  Toegestaan onderscheid tussen duurzaam en conventioneel |
| Samenvatting |  Voldoet niet aan de geest van de motie |  Voldoet aan alle randvoorwaarden |  Voldoet met beperkt congestie management aan alle voorwaarden |  Voldoet met beperkt congestie management aan alle voorwaarden |  Voldoet met beperkt congestie management aan alle voorwaarden |



...en zijn de modellen getoetst aan de vier opgestelde criteria. Modellen waarin niet gediscrimineerd wordt bij transport scoren het best
















Toetsing van de modellen aan de vier criteria

| | Model 1 DE alleen voorrang wachtlijst | Model 2 DE direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 3 DE direct aansluiten DE voorrang transport | Model 4 Alles direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 5 Alles direct aansluiten DE voorrang transport |
|------------------------|---|---|---|---|---|
| Technisch |  Geen benodigde ingrepen |  Geen benodigde ingrepen |  Geen benodigde ingrepen |  Kleine ingrepen nodig voor congestie-management |  Kleine ingrepen nodig voor congestie-management |
| Economisch |  <ul style="list-style-type: none"> Geen efficiënt netgebruik Claims bij vertraging plannen Risico 'gaming' Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbodbalans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Ondanks directe aansluiting DE, worden bestaande rechten niet expliciet aangetast Efficiënt netgebruik |  <ul style="list-style-type: none"> Expliciet aantasten van geldende (transport-) rechten Mogelijke compensatie-claims Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Efficiënt netgebruik Marktconform congestie-management Risico 'gaming' alleen indien tekort transport-capaciteit blijft bestaan |  <ul style="list-style-type: none"> Expliciet aantasten van geldende (transport-) rechten Mogelijke compensatie-claims Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |
| Organisatorisch |  Geen extra inspanning voor netbeheerder |  Extra inspanning voor netbeheerder als gevolg van runback procedures |  Extra inspanning voor netbeheerder door noodzaak congestie-management gericht op conventioneel |  Extra inspanning voor netbeheerder door noodzaak congestie-management voor duurzaam én conventioneel |  Extra inspanning voor netbeheerder door noodzaak congestie-management gericht op conventioneel |
| Juridisch |  Discriminatie, wetswijziging nodig om voorrang duurzaam te expliciteren |  Discriminatie, wetswijziging nodig om voorrang duurzaam te expliciteren |  Discriminatie, wetswijziging voor voorrang duurzaam. Aanspassing/compensatie bestaande contracten |  Geen discriminatie op het net, wellicht volstaat aanspassing technische code waardoor wetswijziging niet nodig is |  Discriminatie, wetswijziging voor voorrang duurzaam. Aanspassing /compensatie bestaande contracten |
| Samenvatting |  <ul style="list-style-type: none"> Discriminerend Geen efficiënt netgebruik Vergt extra inspanningen/maatregelen Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Geen expliciete aantasting bestaande rechten. Echter wel wetswijziging vereist Vereist behoudens wetswijzigingen weinig inspanning |  <ul style="list-style-type: none"> Tast bestaande rechten spelers sterk aan Veel extra inspanningen vereist Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Niet discriminerend, wellicht geen wijziging regelgeving Marktconforme verdeling capaciteit mogelijk Risico op 'gaming' alleen indien tekort transport-capaciteit blijft bestaan Vergt extra inspanning van netbeheerder |  <ul style="list-style-type: none"> Tast bestaande rechten spelers sterk aan Veel extra inspanningen vereist Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |

 Negatief  Neutraal  Positief

Op basis van de effecten op het investeringsklimaat, de randvoorwaarden en de criteria, valt model 1 af en scoort model 4 het best

Overzicht van de toetsing van de 5 modellen

| | Model 1 DE alleen voorrang wachtlijst | Model 2 DE direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 3 DE direct aansluiten DE voorrang transport | Model 4 Alles direct aansluiten Geen voorrang transport | Model 5 Alles direct aansluiten DE voorrang transport |
|----------------------------------|--|--|--|---|--|
| Investerings- klimaat |  <ul style="list-style-type: none"> Geen voordelen, alleen nadelen voor conventionele aanvragen |  <ul style="list-style-type: none"> Geeft duurzaam toegang tot markt zonder bestaande rechten aan te tasten |  <ul style="list-style-type: none"> Minste optie voor alle conventioneel Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |  <ul style="list-style-type: none"> Optie vergroot toegang tot de markt voor alle partijen, zonder bestaande rechten aan te tasten |  <ul style="list-style-type: none"> Slechte optie voor alle conventioneel Risico op uitstel/afstel bouw nieuwe centrales |
| Rand- voorwaarden |  <ul style="list-style-type: none"> Voldoet niet aan de geest van de motie |  <ul style="list-style-type: none"> Voldoet aan alle randvoorwaarden |  <ul style="list-style-type: none"> Voldoet met beperkt congestiemanagement aan alle voorwaarden |  <ul style="list-style-type: none"> Voldoet met beperkt congestiemanagement aan alle voorwaarden |  <ul style="list-style-type: none"> Voldoet met beperkt congestiemanagement aan alle voorwaarden |
| Uitvoerings- criteria |  <ul style="list-style-type: none"> Discriminerend, Geen efficiënt netgebruik Vergt extra inspanningen/maatregelen Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Geen expliciete aantasting rechten Behoudens eventuele wetwijzigingen weinig inspanning vereist |  <ul style="list-style-type: none"> Tast bestaande rechten spelers sterk aan Veel extra inspanningen vereist Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |  <ul style="list-style-type: none"> Niet discriminerend Marktconforme verdeling capaciteit mogelijk Risico op 'gaming' alleen indien tekort transport-capaciteit blijft bestaan Wellicht geen wijziging regelgeving Vergt extra inspanning van netbeheerder |  <ul style="list-style-type: none"> Tast bestaande rechten spelers sterk aan. Veel extra inspanningen vereist Risico uitstel/afstel bouw conventionele centrales kan vraag/aanbod balans beïnvloeden |

Samenvatting

- Model 1 valt af omdat deze niet voldoet aan de geest van de motie
- Model 3 en 5 vallen af door de beperkte uitvoerbaarheid en de nadrukkelijk nadelige effecten op het investeringsklimaat voor investeringen in conventioneel en voor bestaande conventionele producenten
- Model 2 geeft duurzaam toegang tot de markt zonder bestaande rechten expliciet aan te tasten. Ondanks dat er geen voorrang aan transport van duurzaam wordt gegeven zal duurzaam het merendeel van de tijd wel kunnen produceren. Transportbeperkingen doen zich maar een gering aantal momenten voor. Model 2 vereist waarschijnlijk wel een wetwijziging en kan daarom niet op korte termijn worden gerealiseerd
- Model 4 discrimineert niet en kan hoogstwaarschijnlijk zonder wetwijziging, dus op korte termijn, worden ingevoerd. Model 4 vergt wel extra inspanningen van netbeheerder

Inhoudsopgave

Achtergrond, vraagstelling en aanpak

Huidige situatie en ontwikkelingen Nederland

Elektriciteitsbeleid Duitsland en Denemarken

Visie marktpartijen op beleid en voorgestelde modellen

Beoordeling modellen

Conclusie

Appendix

Conclusie: model vier lijkt beste optie

De motie Ten Hoopen beoogde de hoeveelheid duurzaam opgewekte elektriciteit in Nederland te vergroten door aanbieders hiervan met voorrang aan te sluiten. In dit onderzoek worden, evenals in de motie, onder de definitie van duurzaam ook W/KK-installaties verstaan.

Voor het onderzoek naar de effecten op het investeringsklimaat van het voorrang geven aan duurzame elektriciteit op het Nederlandse elektriciteitsnet zijn vijf modellen opgesteld. Hierbij is in lijn met de geest van de motie gewerkt met de variabelen: 'voorrang op aansluiting' en 'voorrang op transport'. De modellen zijn getoetst op technische, economische, organisatorische en juridische haalbaarheid. Voor alle modellen is het effect op het investeringsklimaat vastgesteld, uitgesplitst naar: investeerders in nieuwe capaciteit voor duurzame energie, investeerders in nieuwe capaciteit voor conventionele energie en naar bestaande producenten van conventionele energie.

Dit heeft geleid tot de volgende conclusie:

Model vier voldoet aan de randvoorwaarden, scoort het best op de vastgestelde criteria en is hiermee van de vijf getoetste modellen het meest wenselijk.

Kenmerken van model vier zijn onder meer:

- het investeringsklimaat wordt niet aangetast
- alle aanvragers (duurzaam én conventioneel) worden direct aangesloten op het net
- de toegang tot de markt is voor alle partijen gelijk, geen discriminatie
- er wordt geen inbreuk gemaakt op bestaande rechten van huidige producenten, indien er een marktconforme vergoeding tegenover eventueel terugregelen staat
- duurzame capaciteit (wind) wordt in praktijk bij congestie als laatste afgeschakeld
- via een systeem van congestiemanagement kunnen transportrechten op de momenten waar nodig marktconform worden verdeeld
- wellicht geen wetswijziging vereist, dus op korte termijn realiseerbaar

Appendix

Afkortingen en definities

Overzicht afgenomen interviews

Toelichting doorgang windenergie bij congestiemanagement

Overzicht stuurgroep

Afkortingen en definities

Toelichting

| | |
|-------------------------|---|
| W/KK | Warmtekrachtkoppeling. Een warmtekrachtkoppeling staat voor een centrale die is ontworpen is om tegelijkertijd zowel elektriciteit als warmte te produceren. De geproduceerde warmte kan worden aangewend voor bijvoorbeeld stadsverwarming |
| TSO | Transmission System Operator – beheerder van het landelijke transportnet (in Nederland is dit TenneT) |
| DSO | Distribution System Operator – beheerder van het regionale transportnet |
| DTe | Directie Toezicht Energie (onderdeel van de Nederlands Mededingingsautoriteit), toezichthouder op de energiesector |
| MW, GW, TW | MegaWatt (10 ⁶), GigaWatt (10 ⁹), TeraWatt (10 ¹²) |
| kWh | Kilowattuur – benodigde arbeid of noodzakelijke energie om een vermogensbron van 1000W gedurende één uur te laten presteren |
| EZ | Ministerie van Economische Zaken |
| EU | Europese Unie |
| DE | Duurzame energie |
| MEP | Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie. Subsidieregeling voor producenten van duurzame elektriciteit of exploitanten van een W/KK-installatie om de meerkosten ten opzichte van gewone 'grijze' stroom te overbruggen |
| SDE | De SDE is de nieuwe stimuleringsregeling voor duurzame energieproductie en vormt de grondslag voor subsidieverstrekking aan investeerders in projecten op het gebied van duurzame elektriciteit, duurzaam gas en W/KK |
| Duurzame energie | Verzamelnaam voor energie opgewekt uit hernieuwbare bronnen. In de motie Ten Hoopen wordt hiermee specifiek windenergie en W/KK bedoeld |
| Windenergie | Elektriciteit verkregen uit windkracht d.m.v. aandrijving van elektrische generatoren |
| Gaming | Strategisch gedrag van producenten om concurrentie te frustreren door onheus capaciteit te reserveren |
| Runback | In een runback scenario wordt voor een deel van de levering van een centrale een 'voorwaardelijk contract' afgesloten. In geval van congestie op het transportnetwerk zal de productie van deze centrale in opdracht van de netbeheerder volgens afspraak moeten worden teruggeregeld |
| Regelgeving | Wet- en regelgeving en technische codes |

Appendix

Afkortingen en definities

Overzicht afgenomen interviews

Toelichting doorgang windenergie bij congestiemanagement

Overzicht stuurgroep

Overzicht afgenomen interviews

| Partij | Personen |
|----------------------------------|---|
| Nuon | Karen Lagendijk, Peter Buskermolen, Jan van den Bor |
| Eneco | Ruud Vrolijk |
| VEMW | Hans Grünfeld, Eric te Brake |
| Westland | Hans van der Meer |
| Cogen | Kees den Blanken |
| Essent | Gerard Uytdewilligen, Daniël Goedhuis |
| Electrabel | Wim Wolters, Elwin Delfgaauw |
| E.on | Henk Compter, Teun van Biert |
| RWE | Sjoerd Sieburgh |
| PAWEX | Mathieu Kortenoever |
| NWA | Joop Lasseur |
| Econcern | Kees Berkhout |
| Rabobank | Daan Dijk |
| Delta | C. Van Driel |
| Energinet.dk (DK TSO) | Gitte Agersbaeck |
| Danish Wind industry Association | Rune Moisgaard |
| E.On Netz (DE TSO) | Matthias Rosin, Marcus Mittendorf |
| DTe | Mathieu Fransen |
| W/KK Glastuinbouw | Jan Korff |
| LTO Noord Glaskracht | Nico van Ruiten |
| Nederlandse Ambassade Berlijn | Thijs Spigt, Ingrid Post |

Appendix

Afkortingen en definities

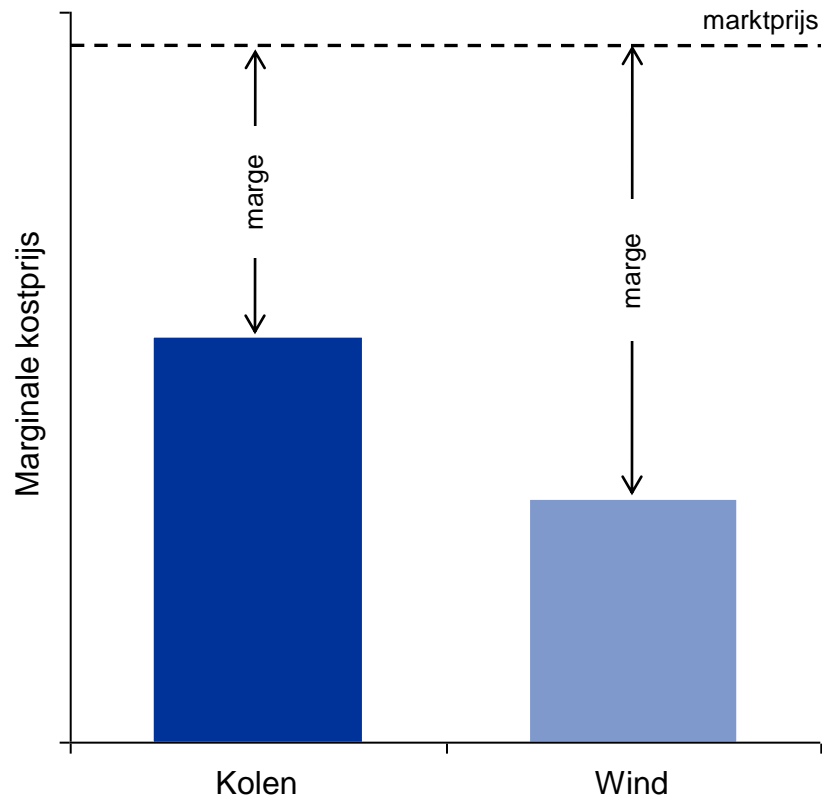
Overzicht afgenomen interviews

Toelichting doorgang windenergie bij congestiemanagement

Overzicht stuurgroep

De marginale kosten van windproductie zijn laag, daarom zal windproductie bij een biedingensysteem blijven produceren

Vergelijking kolen – wind



Biedingensysteem

- Een kolencentrale heeft een hogere marginale kostprijs voor opwekking van elektriciteit dan een centrale op basis van windenergie
- In het geval van congestie kan op basis van de biedingenladder aan de markt worden overgelaten wie terugregelt
- De wind producent heeft aanzienlijk lagere marginale kosten en kan daarom meer betalen om te mogen blijven produceren

Appendix

Afkortingen en definities

Overzicht afgenomen interviews

Toelichting doorgang windenergie bij congestiemanagement

Overzicht stuurgroep

Overzicht stuurgroep

| Partij | Naam | E-mail | Telefoon |
|-------------------|-----------------------|----------------------------|--------------|
| TenneT TSO | Danny Klaar | d.klaar@tennet.org | 026 373 1655 |
| TenneT TSO | Tom van Moll | t.v.moll@tennet.org | 026 373 1467 |
| TenneT TSO | Eppie Pelgrum | e.pelgrum@tennet.org | 026 373 1468 |
| TenneT TSO | Piet Toussaint | p.toussaint@tennet.org | 026 373 1414 |
| Ministerie van EZ | Kick Bruin | a.c.n.bruin@minez.nl | 070 379 7063 |
| Ministerie van EZ | Hans Nikkels | h.nikkels@minez.nl | 070 379 7156 |
| Ministerie van EZ | Frits Otte | f.j.otte@minez.nl | 070 379 6366 |
| DTe/NMa | Mathieu Fransen | m.fransen@nmanet.nl | 070 330 3330 |
| DTe/NMa | Jacqueline Kranenburg | j.j.m.kranenburg@nmanet.nl | 070 330 3350 |

About Deloitte

Deloitte refers to one or more of Deloitte Touche Tohmatsu, a Swiss Verein, its member firms and their respective subsidiaries and affiliates. Deloitte Touche Tohmatsu is an organization of member firms around the world devoted to excellence in providing professional services and advice, focused on client service through a global strategy executed locally in nearly 140 countries. With access to the deep intellectual capital of approximately 135,000 people worldwide, Deloitte delivers services in four professional areas, audit, tax, consulting and financial advisory services, and serves more than 80 percent of the world's largest companies, as well as large national enterprises, public institutions, locally important clients, and successful, fast-growing global growth companies. Services are not provided by the Deloitte Touche Tohmatsu Verein and, for regulatory and other reasons, certain member firms do not provide services in all four professional areas.

As a Swiss Verein (association), neither Deloitte Touche Tohmatsu nor any of its member firms has any liability for each other's acts or omissions. Each of the member firms is a separate and independent legal entity operating under the names "Deloitte", "Deloitte & Touche", "Deloitte Touche Tohmatsu" or other related names.

In the Netherlands, Deloitte is the member firm of Deloitte Touche Tohmatsu, and services are provided by Deloitte and its subsidiaries. Deloitte is among the Netherlands' leading professional services firms, providing audit, tax, consulting, and financial advisory services through over 6000 people. Known as an employer of choice for innovative human resources programs, it is dedicated to helping its clients and its people excel. For more information, please visit the Netherlands member firm's website at www.deloitte.nl.