

Rapport Monitoring Leveringszekerheid 2003-2011

3 juni 2004

Inhoud

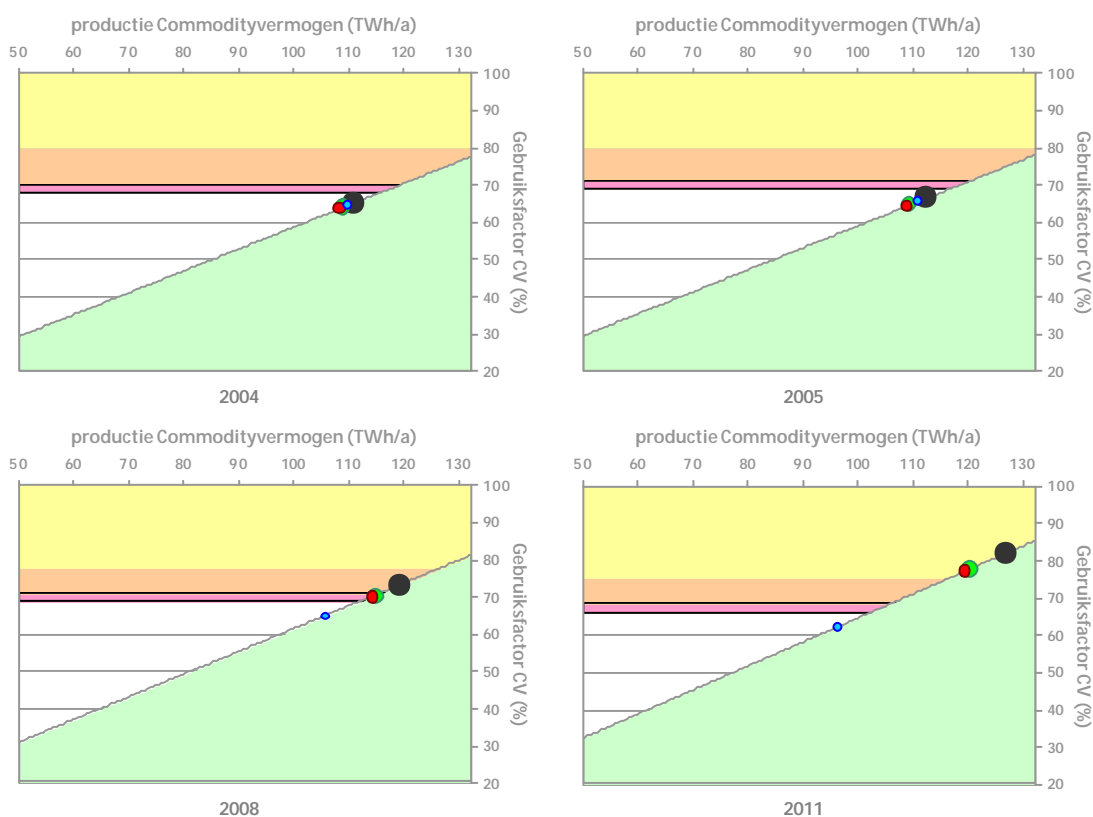
1. Inleiding	3
2. Resultaten	3
3. Toelichting op de gebruikte gegevens	6
4. Toelichting resultaat en vergelijking met vorige monitoring	7
5. Leveringszekerheid kwetsbaar bij importafhankelijkheid?	8
6. Advies	9
Begrippenlijst	10
Literatuurverwijzing	11

1. Inleiding

Deze monitoring van de leveringszekerheid in de elektriciteitsmarkt in Nederland wordt jaarlijks uitgevoerd op verzoek van de Minister van Economische Zaken; dit jaar gebeurde dat voor de tweede keer. Opnieuw werkten aan de monitoring de leden van de sectie Productie van EnergieNed op vrijwillige basis mee. Zij leverden de daarvoor specifiek door **TenneT** gevraagde gegevens. De monitoring en de daarvoor benodigde gegevensvergaring vindt met ingang van volgend jaar plaats op wettelijke basis. Doel van de monitoring is om inzicht te geven in de verwachte ontwikkeling van het binnenlands aanbod ten opzichte van de binnenlandse vraag naar elektriciteit. Onderzocht wordt de mate waarin binnenlands vermogen de binnenlandse vraag kan dekken. Omdat leveringszekerheid zich niet tot de nationale grenzen beperkt hebben wij besloten dit jaar ook na te gaan in hoeverre bij een toenemende importafhankelijkheid buitenlands aanbod en de benodigde internationale transportcapaciteit beschikbaar zijn voor de Nederlandse elektriciteitsvoorziening.

2. Resultaten

De gebruikte beoordelingsmethodiek geeft de mate aan waarin het binnenlands aanbod in staat is om aan de binnenlandse vraag te kunnen voldoen. Is dat niet het geval, dan zien we dus een tekort aan binnenlands aanbod. De beoordelingsmethodiek illustreert het resultaat als dit tekort moet worden aangevuld met import. Andere opties om dit tekort aan te vullen zijn meer investeringen door de aanbodzijde van de markt in nieuw vermogen, in uitstel van uit bedrijf name van bestaand vermogen, in efficiëntere niet-beschikbaarheidsplanning. Aan de vraagzijde zal energiebesparing dit mogelijk tekort verkleinen. Figuur 1 geeft de resultaten van de monitoring voor de jaren 2004, 2005, 2008 en 2011 weer.



Figuur 1: monitoringsresultaten 2004-2011

Legenda bij figuur 1:

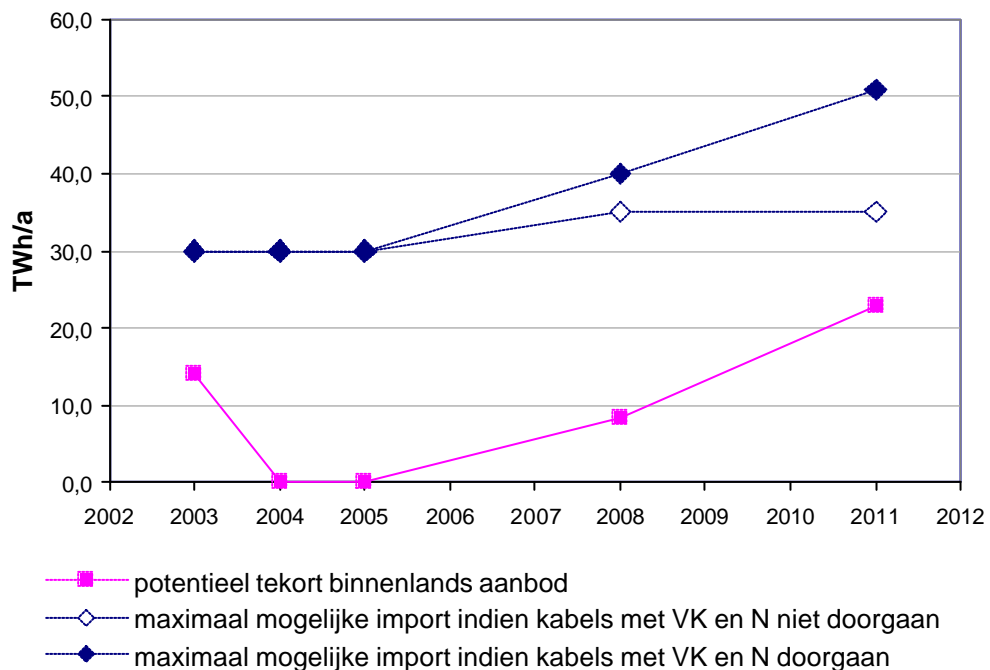
- resulterende gebruiksfactor commodity vermogen (CV) als uitsluitend daarmee de markt volledig wordt gedekt
- idem, na aftrek van de bijdrage uit stromingsbronnen
- idem, na aftrek van de bijdrage uit stromingsbronnen én reservevermogen
- maximale gebruiksfactor CV waarbij nog net permanent aan alle aspecten van de binnenlandse vraag kan worden voldaan
- beslag op CV door no-load
- beslag op CV door niet-beschikbaarheid
- beslag op CV door UCTE verplichtingen

De resulterende gebruiksfactor van het commodityvermogen (rode punt) begeeft zich vanaf 2008 in toenemende mate in een niet realiseerbaar gebied: het binnenlandse aanbod schiet vanaf 2008 in toenemende mate tekort om aan de binnenlandse vraag te kunnen voldoen.

Als het tekort in aanbod uit binnenlands vermogen wordt aangevuld met importen, leidt dit tot Tabel 1. Voor een uitleg van de gehanteerde begrippen zie de begrippenlijst. Figuur 2 illustreert de ontwikkeling van het tekort aan binnenlands aanbod.

Tabel 1: resultaten monitoring 2003-2011

jaar	markt TWh	commodity- vermogen		reservevermogen			niet operationeel opgesteld GW	vermogen uit stromingsbronnen		tekort (import) TWh	gebruiks- factor CV %
		op- gesteld GW	NB %	op- gesteld GW	vollast- uren h	bijdrage TWh		op- gesteld GW	bijdrage TWh		
2003	109,6	18,6	16,0	0,6	1300	0,8	0,5	1,0	1,2	14,0	57,5
2004	110,9	19,4	9,8	0,6	400	0,3	0,4	1,2	1,9	0,0	63,8
2005	112,6	19,3	8,5	0,7	800	0,6	0,4	1,6	3,2	0,0	64,2
2008	119,5	18,7	7,2	0,5	1100	0,6	2,3	2,3	4,5	8,5	64,7
2011	126,8	17,7	7,1	1,3	800	1,1	2,4	3,3	6,5	23,0	62,0



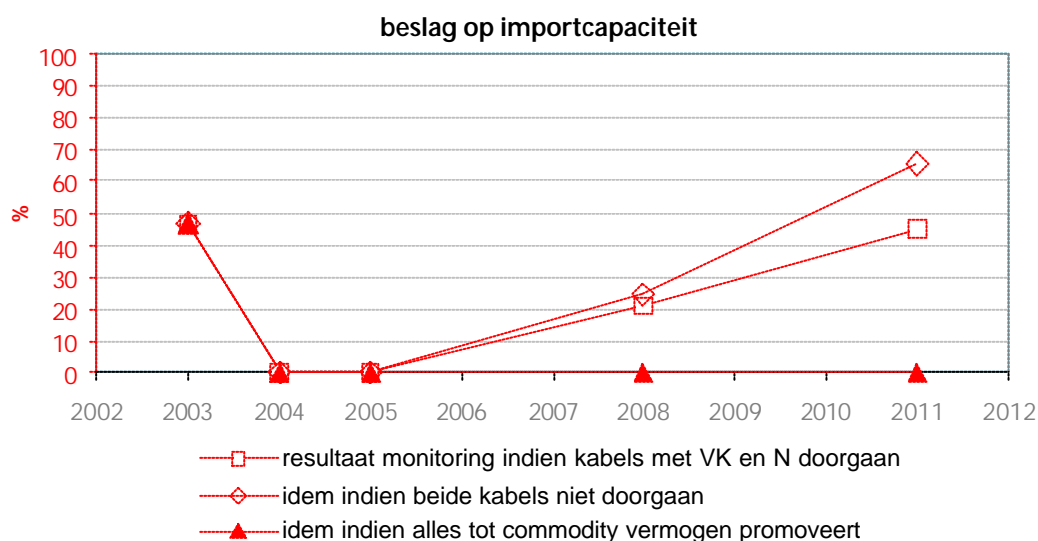
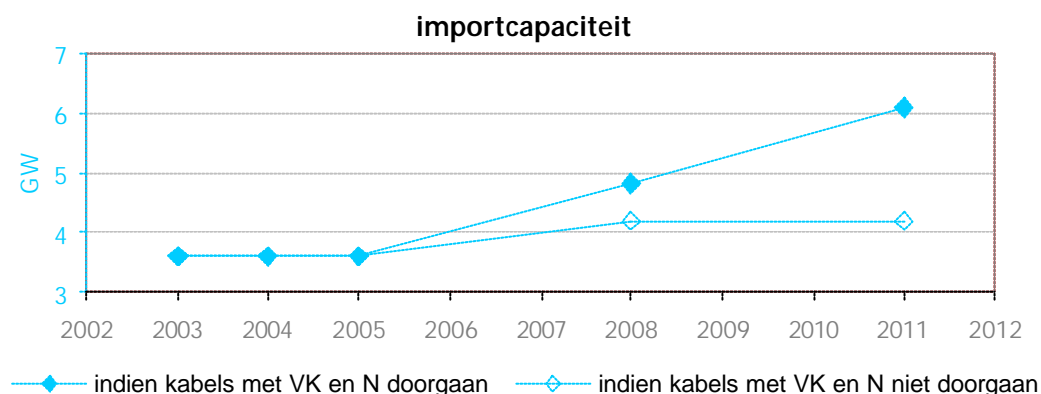
Figuur 2 : potentieel tekort en maximaal mogelijke import 2003-2011

Tabel 2 en Figuur 3 geven weer wat dit betekent in termen van beslag op beschikbare importcapaciteit.

Tabel 2: beslag op beschikbare importcapaciteit door potentieel tekort aan binnenlands aanbod

jaar	beschikbare importcapaciteit				tekort	beslag	
	België/ Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Noor- wegen	totaal			
	GW				TWh	%	
2003	3,6			3,6	30,0	14,0	47
2004	3,6			3,6	30,0	0,0	0
2005	3,6			3,6	30,0	0,0	0
2008	4,2		0,6	4,8	40,0	8,5	21
2011	4,2	1,3	0,6	6,1	50,8	23,0	45

Ook aangegeven is de variant waarbij al het reservevermogen én niet-operationele vermogen promoveert tot commodity vermogen met een niet-beschikbaarheid gelijk aan het opgegeven commodity vermogen. In dat geval is er voor geen van de zichtjaren nog een tekort.



Figuur 3: minimaal potentieel noodzakelijk beslag op importcapaciteit 2003-2011 (rode stippellijn met driehoekjes geeft resultaat weer als al het gemelde reservevermogen én niet-operationele vermogen promoveert tot commodity vermogen en een niet-beschikbaarheid wordt gerealiseerd gelijk aan die van het opgegeven commodity vermogen voor dat jaar)

Vanaf 2008 is er een minimaal noodzakelijke beslag (door de markt) op importcapaciteit en deze neemt daarna in potentie toe. Over de gehele zichtperiode is de beschikbare importcapaciteit toereikend.

Tabel 3 geeft een overzicht van reservefactoren die uit de gebruikte gegevens zijn af te leiden.

Tabel 3: reservefactoren

jaar	commodity- vermogen [GW]	reserve- vermogen [GW]	stromings- bronnen [GW]	Sep- contracten import (OEPS) [GW]	import- capaciteit [GW]	piekvraag [GW]	reservefactor				
							1)	2)	3)	4)	5)
2003	18,6	0,6	1,0	0,9	3,6	16,3	1,23	1,19	1,29	1,24	1,41
2004	19,4	0,6	1,2	0,9	3,6	16,6	1,28	1,23	1,34	1,28	1,44
2005	19,3	0,7	1,6	0,8	3,6	16,8	1,29	1,21	1,33	1,26	1,43
2008	18,7	0,5	2,3	0,8	4,8	17,8	1,20	1,10	1,25	1,15	1,37
2011	17,7	1,3	3,3	0	6,1	18,9	1,18	1,04	1,18	1,04	1,36

1) zonder import, stromingsbronnen tellen voor 100% mee, niet operationeel vermogen voor 0%

2) zonder import, stromingsbronnen tellen voor 20% mee, niet operationeel vermogen voor 0%

3) incl. Sep-contracten import, stromingsbronnen tellen 100% mee, niet operationeel vermogen voor 0%

4) incl. Sep-contracten import, stromingsbronnen tellen 20% mee, niet operationeel vermogen voor 0%, meest overeenkomend met "oude" reservefactor uit het Sep E-plan

5) incl. 100% importcapaciteit, stromingsbronnen tellen 20% mee, niet operationeel vermogen voor 0%

Tabel 3 geeft aan dat de reservefactor t/m 2005 op een niveau boven dat van 2003 blijft en daarna gestaag afneemt¹.

3. Toelichting op de gebruikte gegevens

Deze monitoring en rapportage vindt plaats op basis van gegevens van:

- De leden van de sectie Productie van EnergieNed t.a.v. door hen beheerde binnenlandse productiemiddelen (i.h.a. betreft dit voornemens onder voorbehoud)
- Het concept basisscenario Capaciteitsplan 2005-2011 t.a.v. overige binnenlandse productiemiddelen, binnenlandse marktombang, en transportcapaciteit op de landsgrensoverschrijdende verbindingen.

T.a.v. gegevens verstrekt door de leden van de sectie Productie valt t.o.v. de vorige monitoring op dat:

- De response dit jaar voor een aantal leden moeizamer tot stand is gekomen dan vorig jaar
- Een toename van voorgenomen nieuwbouw van commodityvermogen wordt gemeld
- Minder/latere verschuiving van commodityvermogen naar reservevermogen wordt gemeld
- Een aanzienlijke toename van voorgenomen conservering van bestaand commodityvermogen wordt gemeld, en dat niet operationeel vermogen uitsluitend nog geconserveerd vermogen betreft: niet meer te repareren installaties worden niet meer gemeld, ook niet als niet operationeel opgesteld vermogen.

¹ In het Elektriciteitsplan 1989-1998 wordt de besparing op productievermogen als functie van geïnstalleerd windvermogen gewaardeerd tussen 13% (bij 1500 MW windvermogen) en 20% (bij 500 MW windvermogen). Voor de eenvoud is hier ter illustratie 20% genomen. In UCTE verband (zie [4], p. 34) wordt momenteel een maximale waarde van gemiddeld 25% gehanteerd

T.a.v. gegevens uit het concept basisscenario Capaciteitsplan 2005-2011 zijn ten opzichte van de vorige monitoring de volgende wijzigingen van belang:

- De binnenlandse marktomvang valt lager uit (basisscenario = CPB scenario) t.g.v.:
 - lagere groeicijfers op langere termijn (nu 2%, was 2,6%)
 - een lagere startwaarde (2003 nu 109,5 TWh, was 110,7 TWh)
- Voor de piekvraag is voor 2003 dezelfde vraag verondersteld als in de vorige monitoring, zijnde de maximale gelijktijdige landelijke netbelasting zoals vermeld in het Capaciteitsplan 2003-2009, en is voor de volgende jaren het groeipercentage genomen zoals bij de toename van de energievraag (2004: 1,25%; 2005: 1,5%; daarna 2,0%)
- Er is een toename van opgesteld vermogen uit stromingsbronnen
- Er is een toename van overig commodityvermogen (dus bij niet-leden van de sectie Productie)
- Voor de verbindingen met België en Duitsland wordt nu uitgegaan van een maximum beschikbare capaciteit tot eind 2006 van vrijwel altijd 3600 MW en soms 3850 MW. Op voorwaarde van ingebruikname van dwarsregeltransformatoren in België zal er op die verbindingen vanaf 2007 waarschijnlijk een importcapaciteit van 4200 MW aan de markt ter beschikking kunnen worden gesteld. De verdere ontwikkeling hiervan naar uiteindelijk 4700 MW hangt af van de ontwikkeling van de internationale transportinfrastructuur en de gebruiksmogelijkheden daarvan voor de markt. De overige verwachte toename van de importcapaciteit door kabelverbindingen met Noorwegen en het Verenigd Koninkrijk is conditioneel omdat daarover nog definitieve besluitvorming volgt. Bij positieve besluiten wordt voor de kabelverbinding naar Noorwegen ingebruikname verwacht vanaf 2008 en voor de kabelverbinding naar het Verenigd Koninkrijk is dat na 2009.

4. Toelichting resultaat en vergelijking met vorige monitoring

In de vergelijking met de monitoring van vorig jaar (Monitoring Leveringszekerheid 2002-2010) valt op dat de daadwerkelijke niet-beschikbaarheid van commodityvermogen over 2003 aanzienlijk hoger is uitgedrukt dan geraamd (16.5% i.p.v 9.9%). De oorzaak ligt onder meer in de gevolgen van het ongeluk in de Amer 9 in het 4e kwartaal. Dit heeft in 2003 geleid tot een grotere bijdrage uit het reservevermogen en tot meer binnenlands tekort dan geraamd in de Monitoring 2002-2010. Dit tekort is echter zonder problemen met importen aangevuld.

Alle gegevens samen leiden tot het beeld dat voor de eerstkomende jaren (2004-2005) het aanbod uit binnenlands productievermogen voldoende is om aan alle aspecten van de verwachte binnenlandse vraag te kunnen voldoen. Vanaf 2008 zal, zonder additionele investeringen door de markt, het binnenlands aanbod op grond van de in deze Monitoring 2003-2011 gehanteerde gegevens in toenemende mate tekortschieten om aan alle aspecten van de binnenlandse vraag te voldoen, zij het in mindere mate dan verwacht in de Monitoring 2002-2010.

De volgende opties staan aan de markt open ter dekking van dit tekort:

- Heroverweging conservering bestaand commodityvermogen
- Nieuwbouw commodityvermogen
- Import, omdat deze dan vereist is, resulteert dit in een toename van de importafhankelijkheid

Indien uitsluitend wordt overgegaan tot import is de aangenomen beschikbare interconnectiecapaciteit in beginsel in staat dit volume te transporteren.

De overheid heeft totnogtoe geen normen gesteld voor welke mate van afhankelijkheid van buitenlandse aanbieders zij acceptabel acht. De leveringszekerheid is daarnaast afhankelijk van binnenlandse aanbieders. Dat dit niet leidt tot misbruik van marktmacht is door middel van toezicht geregeld.

5. Leveringszekerheid kwetsbaar bij importafhankelijkheid?

Afhankelijkheid van buitenlands aanbod zal bij ongewijzigde vraagontwikkeling zonder additionele investeringen door de markt op langere termijn substantieel toenemen. Importafhankelijkheid is in principe acceptabel mits men erop kan vertrouwen dat er in de ons omringende markten onder alle omstandigheden voldoende reservecapaciteit aanwezig is om tezamen met de in Nederland aanwezige productiecapaciteit in de Nederlandse vraag te kunnen voorzien. Daarnaast dienen de verschillende transportnetten met hun onderlinge verbindingen voldoende capaciteit te hebben om de vereiste transporten mogelijk te maken.

Omdat er ook vanuit en over de ons omringende landen bekend is [1,2,3] dat de leveringszekerheid ook daar op termijn niet meer gegarandeerd kan worden zonder import, is op grond van UCTE gegevens een analyse uitgevoerd naar het mogelijke effect daarvan op de leveringszekerheid voor Nederland. Het grootste effect op de leveringszekerheid treedt op bij extreme koude als gevolg van de dan snel toenemende toepassing van elektrische verwarming, met name in Frankrijk en ook maar in veel mindere mate in Nederland en de ons omringende landen.

Conclusie van de analyse is als volgt:

Onder aanname van de door UCTE gepubliceerde temperatuurafhankelijkheid van de piekvraag (1%/°C voor geheel UCTE) is er een kans dat de operationele reserve exclusief contractueel afschakelbare vraag in Nederland, Duitsland, Frankrijk en België tezamen op enig moment in de winter tot nul daalt van maximaal 1 op de 7 winters in 2005 en maximaal 1 op de 4 winters in 2008. Nederland, België, Frankrijk en Duitsland worden in dat geval samen afhankelijk van importen van buiten indien en zodra er meer dan gemiddelde niet-beschikbaarheid van productie is door storingen, revisies, gebrek aan wind en waterkracht. Interne knelpunten in het Duitse en Belgische net vormen dan een reëel gevaar voor de importen die Nederland dan nodig heeft vanuit de landen buiten het betrokken gebied.

Deze conclusie is gebaseerd op gegevens uit de UCTE Adequacy Forecast 2004-2010 [4] en historische waarnemingen van de gemiddelde etmaaltemperatuur in Maastricht sinds 1906 (bron: KNMI). De uitkomst blijkt uitermate gevoelig voor de waarde van de temperatuurafhankelijkheid van de piekvraag en dus ook voor eventuele vraagrespons of andere dynamische effecten van de markt. Een betrouwbare waarde voor de temperatuurafhankelijkheid van de piekvraag kon niet worden gevonden. Schattingen variëren van 0,4% tot 2%. Voor de in de conclusie genoemde gebeurtenis kon bij een waarde van minder dan 0,7% geen significante kans van optreden meer worden bepaald.

Als extra aandachtspunt geldt dat er in de capaciteitsplanning van de aardgasvoorziening wordt uitgegaan van een zekere hoeveelheid elektriciteitsimport. Het is bekend dat de dimensionering van het Nederlandse aardgasvoorzieningssysteem wordt gedomineerd door de condities tijdens koudeperiodes. In zulke koudeperiodes zou in de toekomst vanuit het elektriciteitsvoorzieningssysteem extra gasvraag kunnen ontstaan door een vermindering of stopzetting van de import van elektriciteit. Het is daarom van belang om deze voor de leveringszekerheid van de elektriciteitsproductie in de toekomst benodigde eventuele extra gasvraag zo spoedig mogelijk te communiceren met de instanties die verantwoordelijk zijn voor de capaciteitsplanning van aardgasproductie en transport.

6. Advies

De resultaten van deze monitoring op grond van de thans beschikbare gegevens geven ons op dit moment geen aanleiding om de overheid te adviseren om maatregelen te treffen voor de toekomstige leveringszekerheid in Nederland.

Uit de resultaten volgt dat er tot en met 2011 in Nederland in principe voldoende aanbod mogelijk is om aan de binnenlandse vraag naar elektriciteit te voldoen. Bovendien geldt daarbij voor dit jaar en volgend jaar dat er geen afhankelijkheid van het buitenland ontstaat. Dat is in 2008 en de jaren daarna wel het geval: Nederland is dan voor voldoende aanbod afhankelijk van buitenlands aanbod, ten minste als aanvullende investeringen in nieuw productievermogen uitblijven. In 2011 is die afhankelijkheid dermate toegenomen dat de leveringszekerheid in gevaar kan komen. Voor die tijd zijn aanvullende investeringen door de markt evenwel nog realiseerbaar.

Door de internationaal gekoppelde elektriciteitsnetten is leveringszekerheid in de ons omringende landen sterk verweven en bepalend voor de leveringszekerheid in Nederland. Daarom steunt **TenneT** dan ook van harte het initiatief van de Minister om te komen tot MoU's met de overheden in de ons omringende landen. Een gezamenlijke beoordeling van de leveringszekerheid, optimalisatie van de beschikbare internationale transportcapaciteit en niet-discriminatoire exportannulering zijn cruciale voorwaarden voor de verdere ontwikkeling van de Europese vrije en stabiele markt en daarmee voor de internationale leveringszekerheid.

Begrippenlijst

Bijdrage

Bijdrage uit productievermogen aan de marktvrage

Commodity vermogen

Binnenlands opgesteld aanstuurbaar productievermogen dat volgens opgave (naar verwachting) 2000 of meer draaiuren kent, aanstuurbaar betekent dat het naar believen kan worden aangezet

Draaiuren

Het aantal uren per jaar dat een eenheid in bedrijf is.

Gebruiksfactor CV

Op grond van de resultaten van de beoordelingsmethodiek verwachte productie uit commodityvermogen als aandeel in de productie bij 8760 vollasturen

Markt

Omvang van het binnenlandse elektriciteitsverbruik, inclusief netverliezen

Modelmatige import

- *noodzakelijk*

tekort aan aanbod uit commodityvermogen om permanent voor gate closure de vraag in de markt te kunnen dekken (leidt tot sluitende E-programma's)

- *voldoende*

tekort aan aanbod uit commodityvermogen om permanent ook na gate closure de vraag in de markt te kunnen blijven dekken (leidt tot het kunnen nakomen van E-Programma's c.q. het handhaven van de balans)

NB

Niet beschikbaar: som van voorziene en onvoorziene niet beschikbaarheid uitgedrukt als percentage

Niet operationeel vermogen

Binnenlands opgesteld aanstuurbaar productievermogen dat defect en/of geconserveerd is

No-load

Complement van de vermogensvraag ten opzichte van de 95 percentiel waarde van de vermogensvraag, op jaarbasis

Reserve vermogen

Binnenlands opgesteld aanstuurbaar productievermogen dat volgens opgave (naar verwachting) minder dan 2000 draaiuren kent

Stromingsbronnen

Binnenlands opgesteld productievermogen op basis van stromingsbronnen (wind, zon)

UCTE verplichtingen

Vereiste door Nederland permanent aan te houden draaiende reserve als gevolg van UCTE afspraken (vereiste primaire en secundaire reserve)

Vollasturen

Het quotiënt van productie op jaarbasis en vermogen van een eenheid

Vrije ruimte

Jaargemiddelde potentiële productie van het commodity vermogen waar geen beslag als gevolg van niet beschikbaarheid, no-load, markt en UCTE verplichtingen op rust.

Literatuurverwijzing

- [1] RTE, "Generation Adequacy Report 2006-2015" (zomer 2003), zie http://www.rte-france.com/htm/an/vie/telecharge/generation_adequacy_report_2006_2015.pdf
- [2] "Bericht des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit an den Deutschen Bundestag über die energiewirtschaftlichen und wettbewerblichen Wirkungen der Verbändevereinbarungen (Monitoring-Bericht)" (31 augustus 2003), zie <http://www.bmwa.bund.de/bmwa/generator/Navigation/Service/bestellservice,did=23954.html>
- [3] ELIA, "Ontwikkelingsplan 2003-2010" (september 2003), zie http://www.elia.be/nederlands/pdf/PlanFEDnl_def.pdf
- [4] "UCTE System Adequacy Forecast 2004-2010" (december 2003), zie http://www.ucte.org/pdf/Publications/2003/SAF_Report_2004-2010_web.zip