

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Eerste Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 22
2513 AA 's-GRAVENHAGE

**Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging**

Bezoekadres
Bezuidenhoutseweg 73
2594 AC Den Haag

Postadres
Postbus 20401
2500 EK Den Haag

Factuuradres
Postbus 16180
2500 BD Den Haag

Overheidsidentificatienr
00000001003214369000

T 070 379 8911 (algemeen)
www.rijksoverheid.nl/ez

Datum 30 november 2015
Betreft Beantwoording vragen over windenergie

Geachte Voorzitter,

Ons kenmerk
DGTM-E2020 / 15162438

Hierbij stuur ik uw Kamer de antwoorden op schriftelijke vragen van het lid Dercksen (PVV) over windenergie (ingezonden 28 oktober jl., kenmerk 157563.u.u/GJH/eos).

1

Voor het eerst heeft binnen de Europese Unie een overheidsinstantie (Sustainable Energy Authority of Ireland) schoorvoetend toegegeven dat grootschalige toevoeging van windenergie op het elektriciteitsnetwerk gepaard gaat met efficiencyverliezen bij de conventionele centrales. Iets dat onafhankelijke wetenschappers al eerder berekenden. U heeft altijd volgehouden dat uw modellen beter zijn dan de (te verwachten) feiten. De leden van de PVV-fractie hebben dan ook de navolgende vragen. Kent u het rapport van de Sustainable Energy Authority of Ireland, waarin men toegeeft dat er grote efficiencyverliezen zijn bij de toevoeging van windenergie op het netwerk?

Antwoord

Ik ben bekend met de rapportage "Quantifying Ireland's Fuel and CO2 Emissions Savings from Renewable Electricity in 2012" van de Sustainable Energy Authority of Ireland, waarop gedoeld wordt. In dat rapport wordt nergens geconcludeerd dat er grote efficiencyverliezen zijn bij de toevoeging van windenergie op het Ierse netwerk, die zich vertalen naar een toename van de CO2-uitstoot per opgewekte hoeveelheid elektriciteit. Men geeft aan dat het vervangen van elektriciteit uit fossiele bronnen door elektriciteit uit hernieuwbare bronnen de efficiëntie in termen van uitstoot per opgewekte eenheid elektriciteit van het elektriciteitssysteem als geheel juist vergroot, ondanks het feit dat de efficiëntie van individuele fossiel-gestookte centrales tot 7% kan afnemen. Ik verwijs daarvoor naar de volgende tekst in de samenvatting van het rapport:

Additional cycling and ramping and reductions in online capacity factors due to wind generation in particular reduce the efficiency of individual fossil-fuel generators, and the emissions intensity of these units is increased by up to 7%. However, this reduction in individual efficiency is small in the context of the improvement in overall system efficiency due to the displacement of fossil-fuel generators and their associated combustion efficiency losses.

2

In het debat over de Wet windenergie op zee hebben de PVV-fractieleden u nadrukkelijk gevraagd te gaan monitoren hoe groot de efficiencyverliezen in Nederland zullen zijn¹, waar, in tegenstelling tot in Ierland, geen hydro-opslag voor de geproduceerde energie is. U heeft dat niet toegezegd. Bent u nu bereid, nu ook de autoriteiten het efficiencyverlies bevestigen, alsnog deze verliezen bij conventionele centrales te monitoren teneinde vast te stellen in hoeverre er nu daadwerkelijk sprake is van verminderde uitstoot?

Antwoord

Het gaat hier om het rendementsverlies van conventionele centrales die bij grootschalige windenergie in deellast draaien en het op- en afregelen ervan om het permanent fluctuerende aanbod van windstroom op te kunnen vangen. Dit rendementsverlies uit zich in een beperkte toename van de CO₂-uitstoot per opgewekte hoeveelheid elektriciteit door conventionele centrales. Ik illustreer dit met een voorbeeld met cijfers uit de praktijk:

Een centrale van 300 MW draait op 100% vermogen. Als het aanbod wind toeneemt met 100 MW regelt de centrale terug naar 200 MW, dit is 66,7% van vollastbedrijf. Valt het windvermogen vervolgens weg, dan regelt de centrale weer op naar 100%. Het rendement van de centrale neemt bij dit deellastbedrijf iets af, waardoor bij 100 MW windaanbod de CO₂-uitstoot niet daalt met 33,3%, maar met 31,6%.

In ons land leidt de voorziene windbijdrage tot een rendementsverlies van enkele procenten bij de conventionele centrales. Beschouwd over het totale elektriciteitssysteem is er met de toename van de capaciteit windenergie gemiddeld echter nog steeds sprake van een reductie van de CO₂-uitstoot per opgewekte eenheid elektriciteit (ervan uitgaande dat de samenstelling van de rest van het elektriciteitsproductiepark ongewijzigd blijft). De verliezen bij de conventionele centrales zijn in Nederland kleiner dan in Ierland doordat de situatie in ons land voor de inpassing van windenergie gunstiger is dan in Ierland. Ierland is niet alleen fysiek maar ook elektrisch gezien een eiland, met beperkte geografische afmetingen, een zeer beperkte interconnectiecapaciteit en een specifiek productiepark met onder meer een hoog aandeel veen-gestookte centrales.

¹ Handelingen I 2014/15, nr. 35, item 6, p. 11-12.

**Directoraat-generaal
Energie, Telecom &
Mededinging**

Ons kenmerk
DGETM-EI / 15162438

Dit alles maakt dat ik geen aanleiding zie om de verliezen bij conventionele centrales nader te gaan monitoren.

(w.g.) H.G.J. Kamp
Minister van Economische Zaken