

Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

> Retouradres Postbus 20401 2500 EK Den Haag

De Voorzitter van de Tweede Kamer
der Staten-Generaal
Binnenhof 4
2513 AA 's-GRAVENHAGE

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

Directie Energie en
Duurzaamheid

Bezoekadres

Bezuidenhoutseweg 30
2594 AV 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/eleni

Ons kenmerk

DGETM-ED / 12324736

Uw kenmerk

2012Z15688

Datum 2 november 2012

Betreft Beantwoording aanvullende vragen over het rendement van windmolens

Geachte Voorzitter,

Op 7 september 2012 ontving ik aanvullende vragen van het lid Leegte (VVD) over het rendement van windmolens naar aanleiding van een bericht in De Telegraaf over uitlatingen van hoogleraar Richard Tol. De beantwoording treft u hieronder aan.

1

Kent u het bericht: "Hoogleraar: Windenergie brengt zijn geld nooit op"

Antwoord

Ja.

2

De betreffende hoogleraar stelt dat het rendement van windenergie negatief is; deelt u die analyse? Van welk rendement op investeringen in windenergie gaat u uit?

Antwoord

In het artikel wordt aangegeven, dat bij windenergie het rendement per euro negatief is. Op dit moment zijn grootschalige toepassingen van windenergie nog duurder dan toepassingen van fossiele energie. Vandaar dat windenergie, zoals bekend, ondersteund wordt via de SDE+ regeling. Bij deze observatie dient onderscheid gemaakt te worden tussen windenergie op zee en windenergie op land. Projecten voor windenergie op zee vergen op dit moment overal nog substantiële financiële bijdragen van de overheid, terwijl deze bijdragen voor projecten voor windenergie op land – afhankelijk van de specifieke locatie van het windpark- de afgelopen jaren aanzienlijk gedaald zijn.

In de uitvoering van de SDE+ regeling wordt uitgegaan van de basisbedragen per energietechnologie, zoals deze jaarlijks door ECN worden geadviseerd. Voor wind op land bedragen deze voor 2012 9,6 €/kWh (uitgaande van turbines < 6 MW met 2.200 vollasturen). De productiekosten voor wind op zee liggen nog boven de 15 €/kWh. Bij de berekening van de basisbedragen voor windenergie wordt uitgegaan van een subsidieduur van 15 jaar. De duur van de in de berekeningen gehanteerde lening en de afschrijvingstermijnen zijn in beginsel gelijk aan de subsidieduur.

Voor de financiële randvoorwaarden is daarbij uit gegaan van een gemiddeld financieel totaalrendement van 7,8%, verdeeld over een gemiddeld rendement op eigen vermogen van 15% en op vreemd vermogen van 6%. Deze en de andere gehanteerde veronderstellingen bij de berekening van de voor 2012 geadviseerde basisbedragen zijn terug te vinden in de openbare publicatie 'Basisbedragen in de SDE 2012' van ECN en KEMA (ECN-E-11-046 van juli 2011).

DGETM-ED / 12324736

3

Kunt u in uw berekening aangeven wat de noodzakelijkheid van een backup-capaciteit heeft op het rendement van windenergie?

Antwoord

Hiervoor verwijs ik naar de beantwoording van eerdere vragen (vergaderjaar 2010-2011, Aangangsel bij de Handelingen nr. 2815 van 15 juni 2011; vergaderjaar 2010-2011, Aangangsel bij de Handelingen nr. 3440 van 30 augustus 2011; vergaderjaar 2009-2010, Aangangsel van de Handelingen nr. 1574 van 11 februari 2010) waarin is beargumenteerd dat het effect windenergie op efficiency van de fossiele elektriciteitsproductie maximaal 2 – 3 % is. Overigens wordt dit maximale effect pas bereikt bij een aanmerkelijk hogere windaandeel dan het huidige aandeel van ca. 2000 MW opgesteld vermogen.

4

Deelt u de mening dat er geen schaalvoordelen te behalen zijn met windenergie?

Antwoord

Bij windenergie op land en op zee zijn schaalvoordelen te behalen in voorbereidingskosten en eventuele inkoopvoordelen bij componenten, constructie en netaansluiting. Bij grootschalige parken op zee kunnen zich – afhankelijk van de onderlinge afstand van de individuele windturbines in het parkontwerp – beperkte negatieve schaaffecten optreden. Technische vernieuwingen, zoals toepassing van multi-terminal oplossingen voor combinatie van interconnectie en integratie van windparken zullen naar verwachting resulteren in substantiële mogelijkheden voor verdere kostprijsdaling. Ik teken daarbij aan dat algemeen verwacht wordt dat de kostprijs van fossiel gestookte eenheden op de langere termijn zal toenemen waardoor de concurrentiepositie van wind op land zal worden verbeterd.

5

Wat is uw reactie op de stelling dat de technologische vooruitgang van windenergie negatief is?

Antwoord

Ik deel deze observatie niet. Er is nog steeds sprake van technologische vooruitgang op het gebied van verbeterde aeroelasticiteit en grotere omvang van de rotorbladen, de rendementen van de turbines en de offshore kabel- en convertertechnologie.

6

Komt u tot dezelfde conclusie als de hoogleraar, namelijk dat overheden moeten stoppen met het subsidiëren van windenergie?

Antwoord

Nee. Dit kabinet heeft er nadrukkelijk voor gekozen om geen specifieke duurzame energie technologieën te subsidiëren, maar de ondersteuning te richten op de meest kostenefficiënte technieken. Het blijkt dat wind op land daar een belangrijk onderdeel van uitmaakt.

(w.g.) drs. M.J.M. Verhagen
Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie