



## Brief aan Minister Kamp

**Dr. C. le Pair**

Smient 27, 3435 VJ Nieuwegein, The Netherlands  
T +31(0)30 604 9006, F +31(0)30 600 0440, E [clepair@casema.nl](mailto:clepair@casema.nl)

Minister H.G.J. Kamp van  
Economische Zaken, Landbouw en Innovatie  
Postbus 20101  
2500EC DEN HAAG

Nieuwegein, 2013 10 01.

Betreft: Kosten Energieakkoord

Excellentie,

Het ministerie van BZK heeft het Economisch Instituut voor de Bouw, EIB, op verzoek van de SER gevraagd om de maatregelen in het SER Energieakkoord te analyseren op hun economische doorwerking. Het resultaat verscheen onlangs (SER Energieakkoord Macro-economische doorwerking EIB, 20 september 2013). De uitkomst, 6 miljard Euro, verbaasde ons. Nadat bekend werd wat de totale kosten - molenbouw, installatie en netaansluiting - van het Gemini windpark zijn, kon eindelijk een betrouwbare schatting worden gemaakt van de kosten van het totaal van de wind op zee plannen. Die berekening (F. Udo: Windenergie. Wie betaalt de rekening in 2020) is gepubliceerd op het WWW. Hij sluit op een bedrag van 19 miljard voor de kosten van 'wind op land en zee samen'.

Dr. Udo nam daarop contact op met het EIB. Dat bleek anders dan in de pers was gemeld niet zelf alle berekeningen te hebben gedaan, maar zich te baseren op cijfers afkomstig van het ECN. Daarop volgde contact met het ECN. De weergave van de correspondentie leest u in bijgaande notitie, die door ons allen is gecontroleerd.

Het blijkt dat het basisrapport van het ECN aannames bevat, bijvoorbeeld omtrent kostenverlaging als gevolg van opgedane ervaring, die door de kostenontwikkeling van de laatste 10 jaar is gelogenstraft. Er trad een aanzienlijke *kostenverhoging* op: 40% elke 5 jaar. Verder bleek uit de reactie van het ECN dat het niet alle relevante kosten heeft vermeld, waardoor de EIB berekening op losse schroeven staat. De correct berekende kosten van wind op zee

bijvoorbeeld zijn in werkelijkheid een factor vijf hoger, zoals de notitie laat zien.

*Hiermee zijn de resultaten van het EIB onbruikbaar als doorrekening van de gevolgen van het Energieakkoord.*

Op 14 juni 2013 publiceerde het Centraal Planbureau "op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en het ministerie van Infrastructuur en Milieu" een notitie: 'Structuurvisie wind op land'. Centraal daarin staat de opstelling van 6 GW capaciteit bestaande uit 2,5 GW reeds aanwezig en 3,5 GW additioneel. Samen zouden die jaarlijks 16,8 TWh opbrengen. Een dergelijke opbrengst impliceert een gemiddelde capaciteitsfactor, CF, van 32%. De bestaande molens hebben een CF van 22%, dus de nieuwe zouden een CF van 40% hebben. Dat is veel te hoog gegrepen voor wind op land. Hieruit volgt, dat de berekende baten in het CPB rapport met 20 tot 25% naar beneden moeten worden bijgesteld.

*Hiermee zijn ook de conclusies van het CPB rapport irrelevant geworden.*

In deze beide gevallen heeft de groep wind energie van het ECN cijfermateriaal aangeleverd waardoor andere instituten, die daarvan afhankelijk waren hun opdracht niet naar behoren konden vervullen. Wij hebben gemeend deze feiten aan u te moeten melden omdat wij als burgers van dit land willen dat miljardenbesluiten over ons belastinggeld worden genomen op basis van correcte gegevens en niet op promotie argumenten van een bepaalde sector. Van deze brief sturen wij tevens een kopie aan de Algemene Rekenkamer.

Met gevoelens van de meeste hoogachting,

wg.

(Dr. C. le Pair, ex lid Alg. Energie Raad en directeur FOM & STW)

Deze brief is elektronisch mede onderschreven door:

Dr. F. Udo, natuurkundige, ex CERN, Monnickendam

Prof. dr. P. Lukkes, em. hoogleraar Economische Geografie, Leeuwarden

Ing. C.J. v.d. Berg, ex sr. consultant DNVKEMA, Raamsdonksveer

Ir. Th. Wolters, ondernemer, onderzoeker energie en klimaat, Delft

Ir. K. de Groot, ex dir. Shell lab Rijswijk en lid Bestuur STW, Leidschendam

Drs. H.J. Labohm, econoom, reviewer IPCC, diplomaat

Dr. J.H.F. Jansen, paleoceanograaf, voorzitter NKPW, Schagen

Ir. A. v.d. Berg

Prof.dr.ir. F. Sluijter, em. hoogleraar natuurkunde, ex vice president IUPAP & voorz. Plasmaphysics Division EPS.

Prof.dr.ir. A.H.M. Verkooijen, em. hoogleraar Materials & Engineering

Kopie aan: Algemene Rekenkamer

Bijlage: Notitie





Notitie – F. Udo: (behorend bij de brief aan Minister Kamp van 1 oktober 2013)

Na verzending van de brief zijn nog enkele typo's verbeterd. De veranderingen laten de conclusies onverlet.

**Het Economisch Instituut voor de Bouw en het Energieakkoord.**

Op 19 september 2013 vermeldde het nieuwsbulletin van radio 1, dat de kosten van het Energieakkoord (EA) waren doorerekend door het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB). De kosten van het EA bedragen volgens het EIB 6 miljard euro. Nieuwsgierig geworden vond ik het 50 pagina dikke rapport (1) en er ontwikkelde zich een correspondentie met de auteurs aan de hand van twee vragen:

*Vraag 1.*

Centraal staat in het Energieakkoord een leereffect dat in totaal 40% reductie moet opleveren voor de kosten van wind energie op zee. Hiertegenover staat de ervaring van de laatste 10 jaar, dat er iedere 5 jaar een kostenverhoging van 40% optreedt.

Het Gemini-project kost 2,8 miljard euro voor 600 MW, of wel 4,7 miljoen euro per MW geïnstalleerd vermogen. Houden wij dit aan voor de volgende projecten, dan kost wind op zee tot 2023 volgens tabel 4.1 van het Energieakkoord meer dan 16 miljard aan investeringen. U boekt in uw tabel 4.2 maar 3,7 miljard in voor wind op zee. Voor de extra 4 GW wind op land boekt u een veel realistischer getal in.

Kunt u uitleggen hoe u aan het getal 3,7 miljard komt?

*Vraag 2.*

U schrijft: "De investeringen in hernieuwbare energie gaan bovendien gepaard met omvangrijke exploitatieverliezen in de toekomst. Deze tekorten worden met subsidies afgedekt die opgeteld ongeveer 6 miljard bedragen". Ik neem aan, dat hier bedoeld wordt: 6 miljard per jaar. De hoogte van dit getal klopt wel met mijn eigen berekening, die uitgaat van het huidige kostenpeil. Deze berekening gaat hierbij (2).

Kunt u aangeven hoe u het getal 6 miljard berekent?

Uit het antwoord van het EIB citeer ik:

*"Geachte heer Udo,*

*Het is voor mij niet mogelijk op uw beide vragen in te gaan. De eerste vraag kunt u stellen aan ECN. ECN heeft de directe investeringseffecten berekend van het energieakkoord. Zij gaan uit*

van het volgens ECN realistische uitgangspunt dat 25% kostenbesparing mogelijk is voor wind op zee. Uitgaande van de informatie die wij in het laatste kader van ons rapport toevoegen, zou je dat ambitieus kunnen noemen, laat staan 40%."

En:

"We hebben geen gelegenheid gehad/gekregen/genomen om de volledige maatschappelijke kosten en baten van de inzet op de hernieuwbare energie door te rekenen. Dat zou interessant kunnen zijn, ook in het licht van de informatie die u heeft toegezonden. Misschien dat het nog wordt vervolgd. Wij hebben hier onder meer nog contact over met het CPB. Hopelijk kunt u hier verder mee.

Met vriendelijke groet,

Matthieu Zuidema, EIB"

**Mijn conclusie uit dit antwoord is, dat de titel van het rapport de lading niet dekt.**

Uit het antwoord van het ECN op mijn vragen destilleer ik:

Het ECN rechtvaardigt de kostenreductie van 25% door te stellen dat dit "in lijn met de internationale verwachtingen" is. Hiermee wordt de 40% uit het EA dus naar het rijk der fabelen verwezen, maar het nieuwe getal wordt niet onderbouwd. Verder blijkt uit de tekst, dat ondanks het loslaten van de 40%, er veel moeite is gestoken in het presenteren van zo laag mogelijke kosten voor wind op zee. Citaat:

"Dank voor uw interesse. De 3,7 miljard betreft de extra investeringen mbt wind op zee t/m 2020 ten opzichte van het basispad. Die berekening gaat ervan uit dat middels het EA in 2020 1,2 GW extra WoZ gerealiseerd zal worden. Om tot de beoogde 4,4 GW in 2023 te komen zullen in de periode 2021-2023 additionele investeringen plaatsvinden."

Hier wordt selectief gewinkeld, want paragraaf 4.2.2 van het energieakkoord zegt het volgende:

"Opschaling naar een operationeel windvermogen op zee van 4450 MW in 2023. De reeds bestaande parken en hetgeen reeds in de pijplijn zit, tellen op tot circa 1000 MW. Hier bovenop komen de aanbestedingen van in totaal 3450 MW, door een gefaseerde aanbesteding vanaf 2015 in oplopende stappen zoals nominaal aangegeven in de tabel."

**Tabel 4.1 – Aanbestedingspad wind op zee**

| <b>Aanbesteden<br/>in</b> | <b>Windvermogen</b> | <b>Operationeel<br/>in</b> |
|---------------------------|---------------------|----------------------------|
| 2015                      | 450 MW              | 2019                       |
| 2016                      | 600 MW              | 2020                       |
| 2017                      | 700 MW              | 2021                       |
| 2018                      | 800 MW              | 2022                       |

|      |        |      |
|------|--------|------|
| 2019 | 900 MW | 2023 |
|------|--------|------|

Hierin staat het Gemini project in als zijnde in de pijplijn. Daarmee is de investering van 2,8 miljard niet minder reëel en draagt bij aan de doelstelling van het EA.

Volgens het ECN wordt er in 2019 en 2020 1,2 GW extra neergezet (3), die 3,7 miljard gaan kosten. Het ECN rekent dus een prijs van 3,1 miljoen euro/MW. Hier wordt de kostenreductie al ingeboekt voor projecten, die over minder dan twee jaar zullen worden aanbesteed. Het ECN gaat hier uit van zijn eigen raming van 4 miljoen euro/MW en de kostenreductie van 25%. Deze raming is al ontkracht door de aanbesteding van Gemini, die uitkomt op 4,7 miljoen euro/MW.

Er is nog geen enkel hard bewijs voor een reductie van de kosten, dus de waarschijnlijkheid dat men uitkomt op het kostenpeil gegeven door de aanbesteding van Gemini is vele malen groter. Hiermee komt de investering zoals gedefinieerd door ECN op 5,6 miljard euro in plaats van 3,7 miljard.

Tellen wij hier de 2,8 miljard voor Gemini bij op, dan komen wij op 8,4 miljard.

Het hanteren van een fictief laag bedrag voor investeringen in wind op zee en het weglaten van investeringen in de jaren voor 2019 is manipulatie van de cijfers, onwaardig aan een wetenschappelijk instituut. Het ontgaat mij, waarom de periode van 2020 tot 2023 niet is meegenomen in het rapport, dat een bespreking pretendeert te zijn van de macro economische effecten van het Energie Akkoord, dat een looptijd heeft tot 2023. Is dat wellicht omdat de jaren na 2020 wel heel duur worden voor wind op zee? De geplande installatie van 2,4 GW op zee ( zie tabel) zal minstens 10 miljard extra gaan kosten. Hieronder een overzicht van de verschillende berekeningen:

#### **Investerings wind op zee: (ECN versus F. Udo)**

|             | <b>Vermogen<br/>[MW]</b> | <b>Kosten<br/>[Meuro]</b> | <b>Kosten/MW<br/>[Meuro]</b> |                       |
|-------------|--------------------------|---------------------------|------------------------------|-----------------------|
| ECN         | 1200                     | 3700                      | 3,1                          | Tot 2020 minus Gemini |
| FU          | 1650                     | 7755                      | 4,7                          | Tot 2020 plus Gemini  |
| Na 2020     | 2400                     | 11280                     | 4,7                          | Additioneel na 2020   |
| FU tot 2023 | 4050                     | 19000                     | 4,7                          | Totaal tot 2023       |

Er zit een kleine discrepantie in de eerste twee regels. Zie noot 3. Het verschil tussen de twee berekeningen is opgelopen tot ruim een factor vijf.

Opmerking:



*Voor 19 miljard kunnen alle Nederlandse centrales vervangen worden door hoog-rendement gas centrales en kan de energiebelasting geschrapt worden.*

In vervolg op de discussie berichtte het ECN o.a.:

*"De ECN/PBL/EIB beoordeling geeft een weergave van onze verwachtingen mbt de effecten van het energieakkoord. Anders dan u in uw berekening, verwachten wij dat de kosten van toekomstige windparken door technologische en financiële innovatie in de toekomst wel degelijk zullen dalen. Overigens is de ECN/PBL/EIB beoordeling niet bedoeld als aanbeveling het akkoord te tekenen, noch als aanbeveling dit niet te doen, maar ter ondersteuning van de akkoordpartijen bij hun eigen afweging wel of niet te tekenen. De verantwoordelijkheid het EA te ondertekenen ligt uiteraard geheel bij de verschillende ondertekenaars.*

*Ik hoop u hiermee voldoende te hebben beantwoord,*

*Met vriendelijke groet,*

*Michiel Hekkenberg"*

#### **Conclusie.**

De titel van het EIB rapport luidt: "SER Energieakkoord – Macro economische doorwerking." Deze vlag dekt de lading niet.

Het rapport is gebaseerd op tendentieuze cijfers van het ECN, die ten doel hebben wind energie op zee zo goedkoop mogelijk voor te stellen. Dit gebeurt door alleen de investeringen gemaakt in 2018 en 2019 in rekening te brengen tegen onrealistisch lage prijzen.

Een op de feitelijke kosten van de bouw van het Gemini windpark op zee gebaseerde berekening komt een factor vijf hoger uit.

Een "macro-economische doorwerking" zal ook de invloed van wind op zee op het bestaande energiesysteem in rekening moeten brengen. Dit is niet gebeurd.

#### **Referenties.**

- 1) SER Energieakkoord Macro-economische doorwerking, EIB, 20 september 2013
- 2) Wind en zonne-energie: wie betaalt de rekening in 2020?
- 3) Opm. FU: extra ten opzichte waarvan? Het EA spreekt van 1050 MW.

---

Het ECN reageerde na kennisneming van de conclusie als volgt op 30 september 2013:

Aan: Fred Udo

Van: M. Michiel Hekkenberg

Subject: Conclusies EIB rapport.

Cc.: C. le Pair; Matthieu Zuidema

*Geachte heer Udo,*

*De effecten van het energieakkoord leiden er zoals ik u eerder schreef inderdaad toe dat ook na 2020 investeringen gepleegd*

*zullen worden. ECN streeft naar transparante verslaglegging. Als u meent dat uw bevindingen bijdragen aan deze transparantie, hoop ik dat anderen uw bijdrage op waarde schatten. Zonder meer heeft het ook voor ECN toegevoegde waarde, dat onze rapportages kritisch bestudeerd worden door externe partijen zoals u.*

*Ten aanzien van de transparantie wens ik er wel op te wijzen, dat investeringsbedragen niet hetzelfde zijn als maatschappelijke kosten. In mijn lezing van uw betoog, maakt u geen helder onderscheid tussen deze twee begrippen.*

*Met vriendelijke groet,  
Michiel Hekkenberg*

Waarop ik hem er aan herinnerde:

*"De economische waarde van de aanbod gestuurde stroom is ongeveer 30 euro/MWh (6). Dus de geleverde 2,2 miljoen MWh heeft een waarde van 66 miljoen euro per jaar. De gemeenschap betaalt hier 559 miljoen voor, dus wij betalen 493 miljoen euro per jaar te veel. Dit geldt voor een periode van 15 jaar, dus het totaal aan directe meerkosten voor het Gemini project zijn 15 maal de jaarkosten: 7,2 miljard euro.*

*In mijn berekening van de maatschappelijke kosten van het Gemini project en van het Energieakkoord komen de investeringen dus niet voor."*

