

----- Original Message -----

**From:** [clepair@casema.nl](mailto:clepair@casema.nl)

**To:** [J.P.L.Vermeulen@minez.nl](mailto:J.P.L.Vermeulen@minez.nl)

**Sent:** Tuesday, December 15, 2015 11:09 PM

**Subject:** Brief aan 1e Kamer

dr.ir. J.P.L. (Joost) Vermeulen  
[Ministerie van Economische Zaken](#)

Geachte heer Vermeulen,

De heer A. v.d. Berg was zo vriendelijk ons het antwoord door te sturen dat hij op 8 december van u kreeg. Het bevatte als bijlagen de brieven van Minister Kamp aan Eerste en Tweede Kamer i.z. de brandstofbesparing door windmolens in Ierland. Indien het om een onbelangrijke zaak ging, zouden wij het daarbij laten. Echter de molens vergen om exploitabel te zijn een subsidie van 18 miljard euro. De private investering die daarbij komt, brengt de totale som die uiteindelijk door de bevolking moet worden opgebracht op ca. 60 miljard. En daar naar onze bevindingen het uiteindelijk doel, besparing van fossiele brandstof, niet wordt bereikt, betekent dit beleid dat het geld verloren gaat. De brieven aan de beide kamers die onze conclusies weerleggen, bevatten namelijk onjuiste argumenten. In dat licht hoop ik, dat u het ons niet kwalijk neemt, dat wij willen proberen uit te leggen waar het schort. Als oud-lid van de Algemene Energieraad en ex wetenschappelijk directeur van de KEMA en professor em. Energieconversie van de TU Delft menen wij tenminste het Ministerie van Economische Zaken die fouten ter kennis te mogen brengen.

De Minister haalt in zijn brief aan de Eerste Kamer de kwalitatieve conclusie van de Ierse Sustainable Energy Authority, SEAI, in diens jaarrapport 2012 aan: *“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.”* De kwalificatie “small” is een oordeel van een instantie die belast is met de uitrol van windenergie in Ierland. Het is geen technisch resultaat. In het bewuste rapport van de SEAI is te lezen dat de wind een besparing van 12% aan brandstof geeft. En ook dat de wind 15,2% van de Ierse elektrische energie levert. Die data betekenen dat de besparing  $12/15,2 = 79\%$  is van wat volgens de door de EU-landen gevolgde berekening wordt verondersteld. Dr. F. Udo ontdekte verder dat de SEAI in zijn rapport twee fouten maakt. Ten eerste betreft zij het windaandeel op het stroom verbruik, niet op de Ierse stroomproductie. Ierland was in het desbetreffende jaar een netto-stroomimporteur – 6,5% van de Ierse stroom kwam van het buitenland – terwijl de SEAI studie gaat over de besparing in de Ierse centrales. De cijfers in het rapport tonen dat de wind niet 15,2% van de in Ierland geproduceerde stroom leverde, maar 16,2%. Ten tweede heeft de SEAI de productie met wind vergeleken met een scenario zonder wind, waarin de weggevalen productie wordt goedgehaakt door toevoeging van zgn. open cycle gasturbines, OCGTs, die zoals u weet onzuinig zijn. Bovendien heeft de SEAI een grotere productie van al aanwezige OCGTs verondersteld. OCGTs zijn soms nodig. Zij kunnen snel op variaties reageren. In een systeem zonder wind zijn de variaties kleiner dan met wind. Er is dus geen reden om de aanvulling met OCGTs te doen. Bovendien beschikt Ierland over Combined Cycle gasturbines, die momenteel ongebruikt zijn. Zij hebben een twee keer zo hoog

rendement. Die zouden de extra productie zonder nieuwe investeringen kunnen overnemen. Als SEAI de berekening met de inzet van die machines zou hebben gedaan, zou de besparing niet op 12% maar 8,5% zijn uitgekomen. Indien men deze beide factoren, die uit het Ierse rapport volgen, zoals dr. Udo deed, in rekening brengt, wordt de besparing  $8,5/16,2 = 52\%$ . Of wel 48% verlies. Daarop past o.i. niet de omschrijving "small".

De SEAI beschikt niet over gemeten brandstofcijfers. Zij berekent die elk kwartier uit de door de afzonderlijke eenheden geleverde stroom, net zoals de Ierse netbeheerder EIRGRID. Indien men de zo berekende brandstof over een heel jaar optelt en die som vergelijkt met het werkelijke brandstofverbruik zoals dat blijkt uit de energienota's van de producenten, is er 7 procent van de brandstof zoek. De verklaring daarvoor is simpel. De rekenwijze telt alleen het brandstofverbruik wanneer de generatoren stroom leveren. Het brandstofverbruik bij stationair draaien zonder last, wordt niet meegenomen. Ook wordt het extra brandstofverbruik tijdens het opregelen van generatoren niet geteld. Dat is geen verwaarloosbare hoeveelheid. SEAI zelf stelt in het rapport, dat het op- en afregelen 30% toeneemt door de bijdrage van wind. (Ook voor de dagelijkse gang van de stroomvraag is regelen nodig.) Het totaal aan brandstofverbruik voor regelen is 7%, hiervan moet 30% van de 7% aan wind worden toegeschreven. Dus 2% verlies. Dit moet worden gezien op het windaandeel van 16,2% en het vermindert de besparing door wind van 8,5% naar 6,5%, dus er blijft over:  $6,5 / 16,2 = 40\%$  van de ideale besparing in plaats van 53%

Tenslotte wordt in het Ierse rapport geen rekening gehouden met de energie investering in de bouw, installatie en bekabeling van de molens. De researchafdeling van Volker Wessels Stevin, een van de bedrijven die windmolens plaatst, schatte de terugverdientijd voor deze energie investering op 1,5 jaar. De windindustrie beweert dat die 6 maanden is. De Universiteit van Sydney komt op grond van precieze gegevens voor molens op land op ongeveer één jaar. Wind op zee vraagt een langere terugverdientijd. Met de opgaaf van de windindustrie komt zo de huidige Ierse besparing op minder dan 40%. Wij hechten meer gewicht aan de opgaaf van onafhankelijke onderzoekers dan aan die van de belanghebbenden en komen zo op de uitspraak dat de Ieren bij 15,2% (16,2%) windstroom minder dan 40%, eerder ~35% besparen van wat zij in overeenstemming met de EU-afspraken officieel opgeven.

Het Ierse windaandeel is momenteel 16,2%. Bij toenemend windaandeel nemen de bufferverliezen meer dan lineair toe, zoals dr. Udo in 2011 liet zien op basis van de EIRGRID cijfers. ( Fig. 1 in: <http://www.clepair.net/Udo-okt-nl.html> ) Het betekent dat Ierland bij verdere uitbouw van zijn windpotentieel tot 25%, zoals in het Nederlands Energieakkoord is voorzien, moet rekenen met een besparing minder dan 20% van waarmee EU-landen rekenen.

De Minister schreef dat de Nederlandse en Ierse situatie niet vergelijkbaar zijn, omdat Ierland geïsoleerd is en er turf gestookt wordt. Hij noemt geen cijfers; maar gebruikt de niet nauwkeurige noties van meer en minder. De 'turfstroom' in Ierland is minder dan 10% van het totaal, maar hun kolenstroom is navenant minder. Omdat de rendementen van beide systemen niet veel verschillen, is dit nadeel klein t.o.v. Nederland met meer steenkool en geen turf. De Ieren hebben daarentegen enige waterkracht, die zij als buffer voor de windvariaties inzetten. Doordat destijds

gedurende een maand de hydro-centrale buiten gebruik was, kon dr. Udo toen berekenen welk effect die buffer op de besparing door wind had. Het scheelde ongeveer een factor 2 (!). Destijds was het windaandeel in Ierland ongeveer 12% en de relatieve betekenis van de waterbuffer neemt af, naarmate het windaandeel toeneemt en die van hydro niet. Maar het is veilig te veronderstellen dat, mocht het Ierse systeem al iets minder rendement hebben dan het Nederlandse door de turf, de waterkracht buffer dat meer dan compenseert.

Blijft over de geïsoleerde positie van Ierland. Dat is een notie uit het verleden. Netto importeerde Ierland in 2012 6,5% van zijn stroom. Het stroomverkeer over en weer is groter. In ons land is dat de laatste jaren vergroot, thans ~ 14%. Dat is bij ons vooral het gevolg van toegenomen import die bij de invloed van de windbijdrage op de binnenlandse productie buiten beschouwing moet blijven.

Het bovenstaande in aanmerking nemend, lijkt het of de Minister de Kamers niet overeenkomstig de werkelijkheid heeft ingelicht. Let wel, wij zeggen niet: "misleid". Zijn argument 'de SEAI conclusie' en turf en isolatie hebben allemaal een grond of zijn in het aangehaalde rapport te vinden. Maar op de keper beschouwd, d.w.z. het hele rapport bekeken en begrepen, is de toestand als door ons beschreven.

Tot slot merken wij op, dat er buiten de bovengenoemde, nog andere verliesgevende factoren zijn, die wij tot nu toe in onze studies niet konden meenemen omdat er onvoldoende kwantitatieve gegevens over waren: Wij noemen ze slechts kort, maar zijn bereid ze desgewenst nader toe te lichten:

- De energie-investering i.v.m. de uitbreiding van het hoogspanningsnet + onderzeese kabels naar (Engeland & Noorwegen)
- Energiekosten van onderhoud ( een nachtmerrie off shore !!)
- Eigen stroomverbruik bij geen wind (ijsvrij en elektronica). De Duitsers moesten de molens van een nog niet op het net aangesloten park in allerijl voorzien van dieselgeneratoren!
- Stroom transport verliezen bij productie ver van verbruik.
- Verminderde opbrengst bij veroudering ( - 1,6%/jaar )
- Energiekosten bij sloop.

Wellicht interesseert het u, dat wij dezer dagen vernamen dat de Noorse regering, het 'Environmental Department' mede op grond van onze argumenten heeft besloten de plaatsing van een nieuw windpark met 75 molens niet te laten doorgaan.

Wij hopen ernstig dat wij met bovenstaande uitleg uw ministerie en ons land van dienst zijn.

Hoogachtend,

C. le Pair, ex lid AER en ex directeur van FOM en van STW  
A.H.M. Verkooijen, ex wetenschappelijk directeur KEMA en Prof.dr.ir. (em.) TU Delft,  
Energieconversie

Dr. C. (Kees) le Pair  
Smient 27  
3435VJ Nieuwegein  
The Netherlands

T +31(0)306049006  
E [clepair@casema.nl](mailto:clepair@casema.nl)  
W [www.clepair.net](http://www.clepair.net)