

DE NEDERLANDSE IMPORT VAN DUURZAME ELEKTRICITEIT

Een verkenning van de huidige situatie

P. Kroon

Verantwoording

Dit project, dat in opdracht van het RIVM is uitgevoerd, staat bij ECN geregistreerd onder projectnummer 7.7442. Doel van het project is om het RIVM informatie te leveren over de import van duurzame elektriciteit voor de Milieubalans 2002.

Aan dit project is inhoudelijk bijgedragen door meerdere deskundigen van ECN Beleidsstudies.

Abstract

In the Netherlands, an Environmental Balance is published by RIVM (the National Institute of Public Health and the Environment) every year, with co-operation of other institutes. This year, RIVM asked ECN Policy Studies to look into the aspects of the import of renewable electricity.

Renewable energy is an important issue in the Netherlands. The production of renewable electricity is stimulated with 0.02 €/kWh and small consumers are also encouraged to buy with an incentive of 0.0601 €/kWh. This is done by means of special rules in the energy tax, which allows giving electricity from renewable sources a tax deduction.

Due to this stimulation and due to the liberalisation of the electricity market, a green electricity market emerged of about 1 TWh in 2001 and 3 TWh in 2002. The green electricity market works with green electricity certificates, which can also be given for foreign electricity production from solar PV, wind or biomass. By January 2001, six other EU countries had liberalised their renewable electricity market countries enough to become eligible for the Dutch certificates. The production of renewable electricity in the Netherlands amounts to 1.6 TWh (2000), excluding 0.9 TWh from waste combustion. The total electricity consumption in the Netherlands is over 100 TWh.

In 2000 and 2001, the electricity import was 20 TWh, which is mainly due to cheaper electricity in Germany. It appears that the import of renewable electricity increased from 1.4 TWh in 2000 to 7.5 TWh in 2001. The production subsidy has no relation with the green electricity market and the surplus is sold as 'grey' electricity. Based on the limited information from the market participants and information on the policy and the renewable electricity production in six other European countries, ECN concluded that the import consists mainly of electricity from existing biomass and hydropower plants (<15 MW) from Scandinavian countries. The € 150 million of Dutch support to the imported electricity in 2001 hardly had any effect on the EU production of renewable electricity or on CO₂ emissions. Because there is no level playing field for green electricity and there are almost no short-term renewable energy targets, the Dutch incentive came too early.

The Dutch subsidy does have a positive effect on renewable electricity production in the Netherlands. At this moment, the Dutch government is studying other instruments (e.g. those of neighbouring countries) that stimulate Dutch production, but do not have such a large influence on import.

INHOUD

SAMENVATTING	5
1. INLEIDING	7
2. DE NEDERLANDSE STIMULERING VIA DE REB	8
2.1 De doelstellingen van de REB	8
2.2 De ontwikkeling van de REB	9
2.2.1 Invoering en wijzigingen van de REB	9
2.2.2 Groencertificaten uit binnen of buitenland	11
2.2.3 Ontwikkeling van het niveau in artikel 36i en 36o	12
2.3 Huidige situatie	12
3. DE ONTWIKKELING VAN DE MARKT	13
3.1 Vraag naar duurzame opgewekte elektriciteit	13
3.2 Marktverdeling over leveranciers	14
4. BINNENLANDSE PRODUCTIE	16
5. INTERNATIONALE SITUATIE	17
5.1 Kort overzicht per energiebron in relatie met Nederland	17
5.1.1 Zon-PV	17
5.1.2 Waterkracht <15 MW _e	17
5.1.3 Biomassa	17
5.1.4 Windenergie	18
5.1.5 Biomassa import	18
5.2 Overheidsbeleid in verschillende landen	18
5.3 Importpotentieel vanuit diverse landen	19
5.4 Importpotentiëlen	20
5.5 Importcapaciteit en netrestricties	20
6. INFORMATIE OVER GROENCERTIFICATEN	22
7. TOTAAL BEELD	25
7.1 Omvang import	25
7.2 Bronnen voor import van duurzame energie	26
7.3 Informatievoorziening	26
7.4 Additioneel vermogen?	26
8. LITERATUUR	28
BIJLAGE A REB 1996-2001	33
BIJLAGE B SITUATIE LEVERANCIERS	34
B.1 Situatie per energiebedrijf	34
B.2 Bedrijven die zich uitsluitend op duurzame energie richten	37
B.3 Buitenlandse bedrijven	38
BIJLAGE C SIGNALLEN UIT DE MAATSCHAPPIJ OVER IMPORT	39
BIJLAGE D GEGEVENS BIJ DE FIGUREN	42

SAMENVATTING

Elk jaar brengt het RIVM een Milieubalans uit. ECN is één van de instituten die hierbij ondersteuning levert. Dit rapport betreft een analyse van de effecten van het Nederlandse milieubeleid op de import van duurzame elektriciteit.

Nederland stimuleert het gebruik van duurzame elektriciteit via kortingen op de afdracht van de regulerende energiebelasting (REB) en vrijstelling, door een nihil tarief op te leggen, van betaling van deze belasting door eindgebruikers. Dit heeft niet alleen tot gevolg dat de opwekking in Nederland toeneemt, maar ook dat er in toenemende mate duurzaam opgewekte elektriciteit geïmporteerd wordt. In Nederland heeft dit tot de nodige discussie geleid. De vragen die uiteindelijk in dit rapport centraal staan zijn wat de omvang is van deze import en of de import van deze elektriciteit wel leidt tot een toename van de productie uit duurzame bronnen.

De hoofdconclusie is dat geïmporteerde duurzame elektriciteit (in 2001 gaat het om 7,5 TWh) voor het overgrote deel door bestaande productiecapaciteit wordt geleverd. Als de stroom niet naar Nederland geëxporteerd zou worden, zou deze stroom gewoon in het land van herkomst gebruikt worden. De € 150 mln. die hier via de afdrachtkorting in 2001 aan is uitgegeven heeft nauwelijks geleid tot aantoonbare additionele productie van duurzame elektriciteit. Aangezien de continuïteit van de regeling breed in discussie is, vormt deze ook internationaal geen solide basis meer voor investeringsbeslissingen in duurzame productiecapaciteit. Inmiddels heeft de vrijstelling van de REB geleid tot een vraag naar duurzame elektriciteit waaraan in 2002 alleen nog via een gedeeltelijke import voldaan kan worden.

Per 1 januari 2002 bedraagt de REB-vrijstelling 0,0601 €/kWh voor kleinverbruikers die op contractbasis duurzame elektriciteit (gemaakt uit zon, wind of biomassa) afnemen. Met elke verhoging van de REB is het stimulerend effect van deze vrijstelling groter geworden. Daarnaast hoeven producenten 0,02 €/kWh aan REB-inkomsten niet af te dragen (artikel 36o) indien ze dit bedrag aan de producent van duurzame energie doorgeven. Dit geldt ook bij kleinschalige waterkracht (< 15 MW_e). Sinds 1 januari 2002 wordt deze vrijstelling, artikel 36i, alleen toegekend als de leverancier duurzame opwekking met Nederlandse groencertificaten kan bewijzen.

Na een rustige start is het aantal afnemers van duurzame elektriciteit, door de REB vrijstelling van artikel 36i, fors toegenomen tot 1.000.000 op 1 juli 2002. Van circa 1 TWh in 2001 neemt de afzet van duurzame elektriciteit dit jaar toe tot circa 3 TWh. Door deze toename wordt de binnenlandse productie van duurzame elektriciteit (1,6 TWh in 2000 exclusief 0,9 TWh uit vuilverbranding) onvoldoende om in de huidige vraag te voorzien. Om aan de groeiende vraag naar duurzame elektriciteit te voldoen is import in 2002 noodzakelijk geworden. De import is echter veel groter dan voor de vraag naar duurzame elektriciteit nodig is.

Voor 2000 wordt de import geschat op 1,4 TWh en voor 2001 op 7,5 TWh (gebaseerd op voorlopige belastingaangiften). Deze import wordt gestimuleerd door de afdrachtkorting van artikel 36o. In 2002 is tot en met juli aan 2,8 TWh import een groencertificaat toegekend. Omdat voor de afdrachtkorting geen groencertificaat nodig is en er wat aanlooppromblemen waren, ligt de werkelijke import waarschijnlijk hoger. Gesteld dat het aantal groencertificaten in juli representatief is voor de totale import in 2002 dan zal deze uitkomen op 8,5 TWh (marge 6 tot >10). De duurzame elektriciteit die wordt geïmporteerd zonder dat daar duurzame elektriciteitsafnemers tegenover staan, wordt als grijze stroom verkocht en komt daarmee niet voor de vrijstelling van artikel 36i in aanmerking.

De import kwam in 2000 en 2001 naar schatting voor 70 tot 95% uit bestaande waterkrachtcentrales (Noorwegen, Zweden), voor 5 tot 30% uit bestaande biomassa installaties (Zweden, Fin-

land) en voor minder dan 10% uit windenergie. In vergelijking met eerdere jaren neemt in 2002 het aandeel van biomassa in de import toe.

Zowel in binnen- als buitenland wordt er fors geïnvesteerd in duurzame energie (o.a. in windturbine parken). Dit gaat echter niet van de ene op de andere dag. Zo kost de 'bouwprocedure' van een windturbine in Nederland circa 5 jaar. De REB-vrijstelling is in 1998 ingevoerd, en de REB heeft pas in 2001 het huidige niveau bereikt. Binnenlands is er, hoewel de derde Milieuactieplan van de distributiebedrijven (MAP 2000) hier ook door heen speelt, wel een relatie te leggen tussen de toename van de productie van duurzame elektriciteit en de REB. Voor import van duurzame elektriciteit is deze relatie (nog) niet te leggen.

De huidige beleidssituatie biedt ruime mogelijkheden om verbeteringen aan te brengen zodat de stimulering wel geheel terecht komt bij nieuwe duurzame energieprojecten. Daarmee kunnen ook de kosten voor het beleid (belastingderving) worden gereduceerd. De overheid is inmiddels druk bezig hiertoe de regeling aan te passen. Inmiddels wordt er gesproken over het veranderen van de REB faciliteiten in een investeringssubsidie of in een net-invoer (feed-in) subsidie. Dit zijn beide stimuleringsmaatregelen die ook in andere landen toegepast worden. Details van de nieuwe regeling zijn echter bij het afronden van dit rapport nog niet bekend.

Bij het verzamelen van informatie over import van duurzame elektriciteit werd duidelijk dat de situatie nogal ondoorzichtig is. Dat is op zich niet geheel onverwacht in een sterk groeiende ge-liberaliseerde markt. Dat de meeste afnemers van duurzame elektriciteit, ook achteraf, geen informatie krijgen over hoe en waar het product dat zij kopen is geproduceerd, wekt echter wel verwondering.

1. INLEIDING

Elk jaar brengt het RIVM een Milieubalans uit. ECN is één van de instituten die hierbij ondersteuning levert. Dit jaar is onder meer ondersteuning gevraagd op het gebied van import van duurzame elektriciteit.

Nederland stimuleert het gebruik van duurzame elektriciteit via kortingen op de afdracht van de regulerende energiebelasting en vrijstelling van betaling van deze belasting. Dit heeft niet alleen tot gevolg dat de opwekking in Nederland toeneemt, maar ook dat er in toenemende mate duurzaam opgewekte elektriciteit geïmporteerd wordt. In Nederland heeft dit tot de nodige discussie geleid.

De centrale vraag in dit rapport is of de extra import van duurzame elektriciteit als gevolg van het in Nederland gevoerde beleid leidt tot een toename van de productie hiervan in het buitenland. Deze vraag wordt zowel benaderd vanuit de beleidssituatie in andere landen alsook vanuit analyse van de feitelijke ontwikkelingen. Daarbij wordt erop ingegaan of de duurzame elektriciteit met nieuw of bestaand vermogen geproduceerd wordt, in welke landen deze geproduceerd wordt en welke energiebronnen worden benut.

Relevant is dat het hier om bedrijfs- en concurrentiegevoelige informatie gaat die o.a. in handen is van de leveranciers, maar waar voor dit onderzoek geen gebruik van kon worden gemaakt. Daarom is voor de bovenstaande vraag getracht vanuit een groot aantal openbare bronnen toch een beeld van de huidige situatie te schetsen.

Allereerst is in dit rapport ingegaan op de opbouw van de Nederlandse REB stimulering en de wijze waarop de huidige regeling tot stand is gekomen (Hoofdstuk 2). Hierna is de vraagkant van de markt voor duurzame energie in kaart gebracht en is nagegaan of de situatie bij de diverse leveranciers houvast biedt bij de beantwoording van vraagstelling van dit rapport (Hoofdstuk 3 en Bijlage B).

Na een overzicht van de binnenlandse productie (Hoofdstuk 4), en de buitenlandse situatie (Hoofdstuk 5), is ingegaan op een deel van de import van duurzame energie elektriciteit waar sinds kort wel zicht op is, namelijk dat deel waar groencertificaten voor aangevraagd zijn (Hoofdstuk 6). Tenslotte is bij de conclusies getracht een totaalbeeld te schetsen (Hoofdstuk 7).

2. DE NEDERLANDSE STIMULERING VIA DE REB

2.1 De doelstellingen van de REB

Aan de hand van een viertal kamerstukken zijn in deze paragraaf de diverse doelstelling van de REB in kaart gebracht.

In 1996 werd, wegens het uitblijven van een Europese energieheffing, de REB ingevoerd. Om nadelige economische effecten te beperken gaat het om een kleinverbruikersheffing. Het doel hiervan is in de eerste plaats om een financiële prikkel te geven voor energiebesparing. In de tweede plaats richt het zich erop om een verschuiving te realiseren van belasting- en premiedruk op inkomen naar belastingheffing op milieubelasting van activiteiten. De REB past in beleid om de CO₂-uitstoot te verminderen en energiebesparing te bevorderen. Daarnaast speelt de REB een belangrijke rol voor de stimulering van duurzame energiebronnen. De reden om voor duurzame elektriciteit een afdrachtkorting in te voeren heeft te maken met de stimulering van de opwekking van elektriciteit uit duurzame bronnen, waarvoor het subsidiebudget op 1 januari 1996 vervallen (Tweede Kamer, 1995).

De overheid streefde ernaar om het aandeel duurzame energie op 3% te brengen in 2000 en het doel is nu om het nog verder te laten groeien naar 10% in 2020. In het actieprogramma "Duurzame energie in opmars" stelt de overheid dat een verdere groei van het aandeel duurzame energie vooral moet komen van de opwekking in Nederland. Daarbij kan er bij energiewinning uit biomassa sprake zijn van import van biomassa. In het licht van meer marktwerking in de energiesector en de Europese regelgeving kan geen bezwaar gemaakt worden tegen import van elektriciteit die ergens anders met duurzame bronnen is opgewekt. Omdat er nog geen internationale oplossing gevonden was om een kunstmatig allocatie van duurzame energie tegen te gaan, meldde de overheid de import niet te zullen aanmoedigen (EZ, 1997).

Het kabinet was in 1997 van plan om voor investeringen in duurzame energie een lager BTW te gaan hanteren. Dit stuitte echter op problemen bij de Europese commissie. Als alternatief hiervoor besluit de overheid per 1 januari 1998 een nihil tarief in de REB voor groene stroom in te voeren. Dit diende ter ondersteuning van het initiatief van de energiedistributiebedrijven om aan hun klanten groene stroom te verkopen. De toenemende vraag naar groene stroom komt ten goede aan de ontwikkeling van (nieuwe) duurzame energieprojecten. Daarmee beoogt het wetsvoorstel een reductie van CO₂-uitstoot en wordt een bijdrage geleverd aan de doelstellingen die zijn geformuleerd in het actieprogramma 'Duurzame energie in opmars' (Tweede Kamer, 1998).

In het Regeerakkoord van 1998 is afgesproken om het belastingstelsel te herzien (verschuiving en vergroening). De verhoging van de REB in de periode 1998-2000 was hiermee in lijn. De verhoging van de energiebelastingen maakte deel uit van het beleid gericht op CO₂-reductie en energiebesparing, zoals neergelegd in het NMP-3. De invoering van de eerste tranche van deze verhoging per 1 januari 1999 vormde een onmisbaar onderdeel van het Nederlandse beleid om de in Kyoto overeengekomen reductie van broeikasgassen te halen. In de betreffende kamerstukken werd opgemerkt dat door de verhoging ook duurzame energie gestimuleerd zou worden (Tweede Kamer 1998).

Een laatste relevante wijziging in de REB was het gebruik van groencertificaten. In het Energie-rapport van 1999 is het voornemen neergelegd om de markt voor duurzaam opgewekte elektriciteit sneller vrij te maken dan de markt voor conventioneel opgewekte elektriciteit. Tevens werd daarbij aangetekend dat een systeem van groencertificaten ontworpen zou worden waarmee de

vrije markt voor duurzaam opgewekte elektriciteit ondersteund wordt. Daarmee werd beoogd om een extra impuls te geven aan de markt voor duurzame energie. (Tweede Kamer, 2001b).

Samenvattend kan gesteld worden dat de REB allereerst ingevoerd is als een belastingmaatregel in het kader van de vergroening van het belastingstelsel, met als direct gewenst neveneffect het bevorderen van energiebesparing. Dit laatste o.a. in het kader van de Kyoto-afspraken. Het stimuleren van duurzame energie is min of meer toevallig in de REB terechtgekomen. Het doel hiervan is het verhogen van de penetratie van duurzame energie en het daarmee versnellen van de technologische ontwikkeling (naar lagere kostenniveaus). Daarnaast draagt duurzame energie ook bij aan het halen van de Kyoto-afspraken. Er zijn geen kwantitatieve overheidsdoelen op het gebied van duurzame energie die gekoppeld zijn aan de REB.

2.2 De ontwikkeling van de REB

2.2.1 Invoering en wijzigingen van de REB

Per 1 januari 1996 werd als onderdeel (artikel 36) van de Wet belastingen op milieugrondslag (Wbm) de regulerende energiebelasting (REB) ingevoerd (Staatsblad, 1995). De REB wordt geheven op halfzware olie, gasolie, vloeibaar gemaakt petroleumgas, aardgas en elektriciteit. In deze paragraaf is verder alleen op de REB op elektriciteit ingegaan.

Voor elektriciteit werd de belasting in 1996 geheven bij kleinverbruikers tot een hoeveelheid van maximaal 50 000 kWh per verbruiksperiode van 12 maanden per aansluiting. Ook werd de eerste 800 kWh vrijgesteld. Verbruikers die de elektriciteit zelf duurzaam opwekken werden vrijgesteld van de belasting (36c lid 7).

Artikel 36o geeft aan dat over de levering van elektriciteit die opgewekt is met windenergie, zonne-energie, kleinschalige waterkracht (<15 MW_e) of installaties waarin biomassa, zonder bijstook of bijmenging van kunststoffen thermisch wordt verwerkt onder omzetting in elektriciteit, geen REB hoeft te worden afgedragen, mits het verminderde bedrag wordt doorgegeven aan de producent¹.

Per 1 januari 1998 wordt in artikel 36i, waar de hoogte van de REB in is vermeld, een uitzondering gemaakt voor duurzaam opgewekte elektriciteit (die voldoet aan artikel 36o). Als er sprake is van levering op contractbasis hoeft door de consument geen REB betaald te worden (Staatsblad, 1997). Een belangrijk aspect is dat het financiële effect van de vrijstelling, door de verhoging van de REB in de daaropvolgende jaren, sindsdien fors is toegenomen (zie ook Tabel 2.1).

Ook werd een artikel 36r toegevoegd waarin voor 50%² van de elektriciteit opgewekt in afvalverbrandingsinstallaties een afdrachtkorting conform artikel 36o geregeld is. Dit artikel trad echter op dat moment nog niet in werking.

Per 1 januari 1999 is in het kader van het belastingplan 1999 een inflatiecorrectie op de REB doorgevoerd (Tweede kamer, 1998). Ook werden meerdere tarieven ingevoerd. Voortaan komt

¹ In een studie van Ecofys (Beer, 2000) is gekeken naar de effectiviteit van deze vrijstelling op de investeringsbeslissingen voor windturbines in de periode 1996-1999. De stimulering verbetert de terugverdientijd van circa 10 jaar met 2 jaar. Hij bleek echter nauwelijks een rol gespeeld te hebben bij de investeringsbeslissing. Een aspect dat hierbij meespeelt is dat in het derde Milieuactieplan van de distributiebedrijven (MAP2000), opgesteld in 1996, doelstellingen voor duurzame energie opgenomen waren (3,2% van de geleverde elektriciteit in 2000). Sinds die tijd is een deel van de MAP gelden gebruikt om particuliere producenten van elektriciteit uit windenergie een hogere vergoeding te geven. De turbine-eigenaren keken vooral naar de hoogte van de vergoeding. Veel producenten konden niet aangeven of en hoe artikel 36o hierin werd meegenomen.

² In de wet wordt een vastpercentage gehanteerd. Bij de berekening van de bijdrage van afvalverbranding aan de opwekking van duurzame energie, conform het protocol duurzame energie (Jager, 1999) wordt een variabel percentage gebruikt. In 1997 lag dit op 49%.

er ook een REB-heffing tussen de 50.000 en 10 mln. kWh. Ook ging er een apart (hoger) tarief gelden tussen de 800 en 10.000 kWh. De afdrachtkorting van artikel 36o werd gekoppeld aan de schijf van 10.000 tot 50.000 kWh.

Per 1 januari 2000 zijn de tarieven nogmaals aangepast (Staatsblad, 1999). Hetzelfde gebeurde per 1 januari 2001 (Staatsblad, 2000a), (Staatsblad, 2000b). In dat jaar werd ook de belastingvrije voet van 800 kWh geschrapt. Per 1 januari 2002 volgde weer een tariefaanpassing en werd het bedrag in euro's omgezet (Staatscourant, 2001a), (Sambeek, 2002).

In juli 2001 is de markt voor duurzame elektriciteit bij kleinverbruikers vrijgegeven. Deze kunnen, vanaf 1 april en ingaande per 1 juli, ook bij andere leveranciers duurzame elektriciteit kopen. Dit moet dan wel hun totale jaarlijkse afname betreffen. Deze elektriciteit is vrijgesteld van REB. Als de duurzame elektriciteit in Nederland is opgewekt moet de leverancier dit met groencertificaten bij de belastingdienst aantonen. Voor de REB-vrijstelling moet er een leveringscontract voor duurzame elektriciteit met de afnemer zijn³. Er is een overgangsregeling voor in Nederland opgewekte elektriciteit die voor 1 juli 2001 is ingekocht en geproduceerd, maar die nog niet is 'geleverd'. Dit mag nog in de tweede helft van 2001 verrekend worden (Financiën, 2001).

In het groencertificaten⁴ systeem wordt de geleverde stroom en het certificaat van elkaar gescheiden. Het groencertificaat komt onder 36i en de geleverde stroom komt onder 36o te vallen (EZ, 2001a). Om dubbele betaling door de consument te vermijden moet duurzame energie, die met MAP-gelden gerealiseerd is en die in aanmerking wil komen voor groencertificaten, 'ontMAPt' worden. OntMAPpen wil zeggen dat de verleende MAP-bijdrage, voor zover nog niet afgeschreven, aan het project onttrokken moet worden (EZ, 2001a)^{5,6}.

Voor duurzame elektriciteit die op contractbasis geïmporteerd wordt, verandert er per 1 juli 2001 nog niets. De belastingdienst schrijft hierover: "Gezien het feit dat de fiscale faciliteiten, zoals deze momenteel in de Wbm zijn vastgelegd, in beginsel geen onderscheid maken tussen productie in Nederland en daarbuiten, zullen de huidige eisen die voor de verkrijging van de faciliteiten worden gesteld aan in het buitenland geproduceerde op duurzame wijze opgewekte elektriciteit vooralsnog niet wijzigen" (Financiën, 2001). Het systeem voor buitenlandse duurzame elektriciteit blijft hierdoor wellicht iets minder waterdicht (Duurzame Energie, 2001b).

Per 1 januari 2002 is alle waterkracht van de REB-vrijstelling uitgesloten⁷. Ook wordt het REB artikel voor het stoken van biomassa-afval bij kolencentrales gepubliceerd (Tweede Kamer,

³ Duurzame elektriciteit die geleverd wordt zonder dit contract is niet vrijgesteld van REB betaling. Als een elektriciteitsleverancier meer financieel rendement kan halen uit de verkoop van duurzame elektriciteit zal hij zijn afnemers eerst moeten overtuigen hiervoor een leveringscontract te sluiten.

⁴ Dit nieuwe systeem vervangt het labelsysteem van de energiedistributiebedrijven, dat deze opgezet hadden om aan de resultaatverplichting over duurzame energie te kunnen voldoen. De prijs van een duurzame energielabel in dit systeem lag rond de 2,3 € ct./kWh. (Beer, 2000).

⁵ Conclusie is dat duurzame elektriciteit die niet ontMAPt is, niet in aanmerking komt voor een groencertificaat. Niet alle duurzaam opgewekte elektriciteit komt dan ook automatisch in het groencertificatensysteem terecht. Het is denkbaar dat het goedkoper is om te importeren dan om te ontMAPpen. Er bestaan trouwens geen regels over hoe precies ontMAPt moet worden.

⁶ Tot 1996 werden de MAP-gelden (verkregen uit een heffing van energiedistributiebedrijven op geleverde elektriciteit en vooral bedoeld om te besteden aan energiebesparingsprojecten) vooral voor warmtekoppeling ingezet. Na 1996, toen er ook een duurzame energiedoelstelling in de Map werd opgenomen, zijn MAP-gelden ook gebruikt door distributiebedrijven om eigen windenergieprojecten te financieren.

⁷ Ook Nederlandse waterkracht wordt niet meer vrijgesteld. Iets wat direct effect heeft op investeringsbeslissingen rond nieuwe centrales (Tweede Kamer, 2001c). Voor kleinschalige waterkracht (<15 MWe) blijft artikel 36o wel gelden.

2001a), (Tweede Kamer, 2001b). Maar dit is mogelijk nog niet in werking getreden omdat in de laatste tekst 36u nog ontbreekt⁸ (Financiën, 2002).

Ook is het sinds 1 januari 2002 mogelijk om groencertificaten te krijgen voor elektriciteit die in het buitenland is geproduceerd. Om voor de vrijstelling van 36i in aanmerking te komen moet ook buitenlandse elektriciteit per 1 januari 2002 een groen certificaat hebben (Tweede Kamer, 2001b). Een overgangsregeling is er mogelijk niet, waardoor de importmogelijkheden van duurzaam opgewekte elektriciteit per 1 januari 2002 lager uit kunnen vallen⁹. Door deze aanpassing moet alle groene stroom die vanaf 1 januari 2002 voor REB vrijstelling (36i) in aanmerking wil komen een groencertificaat hebben.

2.2.2 Groencertificaten uit binnen of buitenland

Groencertificaten in Nederland

Per 1 juni 2001 zijn er in Nederland groencertificaten ingevoerd (Staatscourant, 2001b). Een groencertificaat had op dat moment betrekking op duurzame elektriciteit die in Nederland is geproduceerd na 1 juli 2001. Een groencertificaat heeft de waarde van 1 MWh.

In Nederland gelden (globaal) de volgende eisen:

- Netbeheerder controleert de installatie op duurzaamheid en of de elektriciteitsmeter voldoet.
- Netbeheerder geeft de gemeten productie door aan beheerder hoogspanningsnet en producent.
- Beheerder hoogspanningsnet boekt gemeten productie op groencertificatenrekening.
- Een groencertificaat verliest zijn geldigheid uiterlijk één jaar na de datum van boeking dan wel nadat het groencertificaat is gebruikt voor toepassing van artikel 36i van de Wet belastingen op milieugrondslag. Groencertificaten kunnen door de eigenaar worden verhandeld.

Groencertificaten uit het buitenland

Sinds 1 januari 2002 komt ook groene energie uit het buitenland voor groencertificaten in aanmerking. Hierbij zijn er wel een aantal eisen (Energie Nederland, 2001a), (Staatscourant, 2001c):

- De stroom moet geïmporteerd zijn (de aanvrager moet dit aantonen met behulp van toegekende en gebruikte importcapaciteit);
- De buitenlandse netbeheerder moet verklaren dat de stroom duurzaam is geproduceerd;
- Een onafhankelijke instantie moet een verklaring afgeven over de soort installatie waarmee de stroom is opgewekt;
- De aanvrager van het certificaat moet een verklaring ondertekenen waarin staat dat de duurzame elektriciteit niet eerder in het buitenland is verkocht of gesubsidieerd¹⁰;
- Het reciprociteitsbeginsel moet gelden. Ofwel het betreffende land moet tenminste in gelijke mate geliberaliseerd zijn.

Dit laatste houdt concreet in dat elektriciteit bestemd voor de kleinverbruikersmarkt slechts uit 5 landen geïmporteerd kan worden: Duitsland, Zweden, Noorwegen, Finland en het Verenigd Koninkrijk (Tweede Kamer, 2001b). Later komt hier Oostenrijk nog bij. Op 2 april wordt gemeld dat Tennet afspraken gemaakt heeft met organisaties in Noorwegen, Zweden, Finland, Duitsland, Oostenrijk en Verenigd Koninkrijk over certificering en controle (Duurzame energie,

⁸ Het kan zijn dat dit artikel nog wacht op goedkeuring door de EU. Als deze komt kan het met terugwerkende kracht tot 1 januari 2002 worden ingevoerd. Dit artikel heeft een waarschijnlijk ook een relatie met artikel 9 van het kolenconvenant (EZ, 2002a).

⁹ EZ schrijft in een persbericht: "Ten opzichte van de huidige situatie is er -althans op de korte termijn - sprake van een beperking van de importmogelijkheden" (EZ, 2001b).

¹⁰ Bij zijn verzoek verklaart de afnemer, leverancier, handelaar of diens gemachtigde dat de duurzame elektriciteit waarvoor overeenkomstig het eerste lid boeking van groencertificaten wordt verzocht, niet in het land van productie of in andere landen op enigerlei wijze als duurzame elektriciteit is verkocht of daarvoor een vergoeding is ontvangen. (Staatscourant, 2001c). De combinatie met een productie- of leveringssubsidie wordt uitgesloten, die met een investeringssubsidie echter niet.

2002a). Dit betekent dat sinds begin van 2002 er 6 landen zijn waarvandaan groencertificaten geïmporteerd kunnen worden (Stromen, 2002b). Het ministerie van Economische Zaken heeft aangegeven dat het aantal landen in 2002 verder uitgebreid zal worden. In het eerste kwartaal van 2002 heeft dit nog niet plaatsgevonden.

2.2.3 Ontwikkeling van het niveau in artikel 36i en 36o

De meest relevante artikelen voor de import van duurzame elektriciteit zijn de artikelen 36i en 36o (zie Tabel 2.1). De gebruiker van duurzame elektriciteit kan vrijgesteld worden van de heffingen in 36i. Een energiebedrijf hoeft een deel van de REB inkomsten (hoogte 36o) niet af te dragen als hij deze doorgeeft aan de producent.

Tabel 2.1 *Ontwikkeling van de REB artikelen 36i en 36o (in €/kWh)*¹¹

Schijf in (kWh)	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<i>Artikel 36i</i>							
0 - 800	0	0	0	0	0	0,0583	0,0601
800 - 10.000	0,0134	0,0134	0,0134	0,0225	0,0372	0,0583	0,0601
10.000 - 50.000	0,0134	0,0134	0,0134	0,0147	0,0161	0,0194	0,0200
50.000 - 10 mln.	0	0	0	0,0010	0,0022	0,0059	0,0061
> 10 mln.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Artikel 36o</i>	0,0134	0,0134	0,0134	0,0147	0,0161	0,0194	0,0200

2.3 Huidige situatie

De huidige situatie laat zich als volgt schetsen (zie ook Tabel 2.2). Voor 36i is een groencertificaat vereist en een contract tussen leverancier en consument. Voor 36o moet het bedrag ten goede van de producent komen. Buitenlandse productie uit 6 landen komt, mits het aan de eisen voldoet, ook in aanmerking voor vrijstelling van de heffing en/of voor de afdrachtkorting.

Tabel 2.2 *Stimulering per 1 januari 2002*

	Leverancier- consument	Leverancier- producent	Max. stimulering [€/kWh]
Windenergie	36i	36o	0,0801
Zonne-energie (PV)	36i	36o	0,0801
Biomassa (schoon)	36i	36o	0,0801
Waterkracht <15 MW _e	niet meer	36o	0,02
Afvalverbranding		36r	0,01 ¹²
Kolencentrales met meer dan 30% biomassa		t.z.t. 36u	0,02 x aandeel biomassa ¹³

Kleinschalige waterkracht komt sinds 1 januari 2002 alleen nog maar in aanmerking voor de afdrachtkorting. Bedacht moet worden dat, ondanks de afschaffing van de vrijstelling, met een kale elektriciteitsprijs van 2 tot 3 €/kWh, een buitenlandse producent van elektriciteit uit kleinschalige waterkracht in Nederland bijna twee keer zoveel voor zijn elektriciteit kan ontvangen. Het is dan ook niet verwonderlijk dat deze buitenlandse producenten op dit moment hun uiterste best doen om hun duurzame elektriciteit op de Nederlandse markt af te zetten.

¹¹ In Bijlage A staat een tabel met de bedragen in gulden.

¹² Uitgegaan wordt van 50% van het tarief van 10.000-50.000 (ofwel 50% van 36o).

¹³ Er wordt voor het aandeel gerekend in stappen van 0,05 (5%) waarbij naar beneden wordt afgerond. Vermenigvuldigd wordt met het tarief van 10.000-50.000 (ofwel dat van 36o).

3. DE ONTWIKKELING VAN DE MARKT

3.1 Vraag naar duurzame opgewekte elektriciteit

In Tabel 3.1 is de ontwikkeling van het aantal afnemers van duurzaam geproduceerde elektriciteit zichtbaar. De meeste afnemers zijn particuliere huishoudens. Vooral na de vrijmaking van de groene stroom markt (juli 2001) en een actief wervingsbeleid van de distributiebedrijven is de groei erg hard gegaan.

Uitgaande van een gemiddeld verbruik van ruim 3000 kWh per huishouden kan de minimaal benodigde hoeveelheid duurzame elektriciteit per jaar berekend worden. Dit is ook in een kolom aan Tabel 3.1 toegevoegd. Hierbij moet er wel rekening mee worden gehouden dat nieuwe klanten, die zich in de loop van een jaar aanmelden, slechts een deel van het jaar groene stroom afnemen.

Tabel 3.1 *Aantal afnemers van duurzame elektriciteit*

	Aantal afnemers	Afname bij alleen huishoudens in [GWh]	Bron
medio 1996	16230	49	(Scheepers, 2001)
medio 1997	43613	131	(Scheepers, 2001)
medio 1998	79683	239	(Scheepers, 2001)
medio 1999	83313	250	(Scheepers, 2001)
medio 2000	146305	439	(Scheepers, 2001)
medio 2001	250000	750	(Scheepers, 2001)
1 januari 2002	700000	2100	(Energie Nederland, 2000c)
1 april 2002	800000	2400	(Greenprices, 2002a)
1 juli 2002	1000000	3000	(Greenprices, 2002b)

Er zijn echter ook zakelijke klanten (zie Tabel 3.2). Deze nemen relatief veel meer elektriciteit af (Nuon, 2000 en 2001a). Als cijfers van het CBS geëxtrapolerd worden op basis van de groei bij Nuon, dan bedraagt het aantal zakelijke klanten begin 2001 ruim 1000.

Tabel 3.2 *Zakelijke afnemers van duurzame elektriciteit*

	Aantal zakelijke afnemers	Afname in [GWh]	Bron
1997	185	21	(CBS, 2000)
1998	387	45	(CBS, 2000)
1999 (contracten per 1 januari)	395	82	(CBS, 2000)
2000 (contracten per 1 januari)	530	128	(CBS, 2000)
2001 (contracten per 1 januari)	circa 1000	250	ECN extrapolatie CBS

In Tabel 3.3 is getracht een optelling van beide tabellen te maken. Om de sterke stijging zichtbaar te maken is ook een schatting voor 2002 opgenomen. Het gaat alleen om elektriciteit die binnen een contract voor de levering van duurzame elektriciteit geleverd wordt, en waarbij, indien ook aan de andere eisen voldaan wordt, een beroep op REB vrijstelling in het kader van 36i gedaan kan worden.

Tabel 3.3 *Totale verkoop van duurzame elektriciteit*

	Afname in [GWh]	Bron
1997	95	(CBS, 2000)
1998	172	(CBS, 2000)
1999	350	Schatting ECN
2000	600	Schatting ECN
2001	1000	Schatting ECN
2002	“3000”	Schatting ECN

De schattingen in Tabel 3.3 komen niet overeen met de gegevens van de overheid. Naar aanleiding van kamervragen (Tweede kamer, 2002) is geantwoord dat op basis van voorlopige belastingaangiften in 2001 voor € 23 mln. aan REB inkomsten is gederfd door de verkoop van groene stroom (36i). Omgerekend met het kleinverbruikerstarief komt dit uit op een minimale verkoop van 350 GWh. Doordat bij de grotere klanten het effect van het nihiltarief kleiner is (bij > 50.000 kWh is de REB immers al aanzienlijk lager), is de werkelijke verkoop in GWh hoger, richting de 500 tot 600 GWh. Het verschil wordt hiermee onvoldoende verklaard. Er zijn echter ook andere mogelijke oorzaken te noemen. De overheidscijfers zijn immers gebaseerd op voorlopige aangiften en de definitieve cijfers kunnen later hoger uitvallen. Verder kan het veroorzaakt worden doordat een deel van de huishoudelijke klanten slechts een gedeelte van de elektriciteit groen inkoop (dit kan alleen als ze niet van leverancier zijn gewisseld).

3.2 Marktverdeling over leveranciers

Door een verhoging van de Regulerende Energiebelasting (REB) en een vrijstelling voor duurzaam opgewekte elektriciteit is de prijs van groene stroom nagenoeg gelijk geworden aan die van conventionele stroom. Met een vrije groene stroommarkt in het vooruitzicht, hebben in de eerste helft van 2001 veel energieleveranciers het aantal afnemers voor groene stroom via actieve marketing weten te vergroten. Nuon, Essent en Eneco zijn de grootste leveranciers. Vanaf 1 juli 2001 is de markt voor groene stroom vrij, waardoor afnemers ook groene stroom kunnen betrekken van andere leveranciers. Bovendien hebben zich nieuwe aanbieders op de groene stroommarkt gemeld. Tabel 3.4 toont een geschatte verdeling van de markt voor groene stroom over de belangrijkste spelers op deze markt. De marktverdeling is vergelijkbaar met die voor conventionele elektriciteit. Nieuwe spelers, zoals Echte Energie en Energie Concurrent hebben nog maar een bescheiden marktaandeel. Door duurzaam opgewekte elektriciteit goedkoper aan te bieden dan grijze elektriciteit, zijn de nieuwe spelers hun marktaandeel wel aan het vergroten. Betrouwbare gegevens over hun huidige aantal klanten zijn echter nog niet gepubliceerd.

Tabel 3.4 *Marktverdeling leveranciers duurzaam opgewekte elektriciteit*

Leverancier	Juli 2001 Aantal afnemers	Mei 2002 Aantal afnemers
Nuon	150000	250000
Essent	140000	300000
Eneco	130000	180000
Endesa (Remu/NRE)	38000	50000
Delta	37000	geen nieuwe gegevens
Overige energiebedrijven	45000	geen nieuwe gegevens
Echte Energie/Energie Concurrent	6000	geen nieuwe gegevens
Totaal	546000	900000

Bronnen: (Scheepers, 2001; Financieel dagblad, 2002b; Energie Nederland, 2002a; Energie Nederland, 2002b).

In een aantal gevallen geven leverancier aan waar de geleverde groen stroom mee geproduceerd wordt en of dit in het binnenland of het buitenland gebeurt. Een overzicht van wat in diverse krantenartikelen, publicaties etc. is aangetroffen staat in Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Gegevens van diverse leveranciers van duurzame elektriciteit

Leverancier	Productnaam	Prijs	Duurzame energiebronnen	Herkomst	datum	Bron
Essent	Groene stroom	geen prijsverschil	zon, wind, water en biomassa	uitsluitend Nederland		(Scheepers, 2001)
Nuon	Natuurstroom	meerprijs	zon, wind en water	Nederland en buitenland		(Scheepers, 2001)
Nuon	B-product	? (Geen prijsverschil)	biomassa	?	apr-02	(Energie Nederland, 2002a)
Eneco	EcoStroom	meerprijs	zon, wind, water en biomassa	Nederland en buitenland		(Scheepers, 2001)
Delta Nutsbedrijven	Zeeuws groen	geen prijsverschil	wind en biomassa	vooralsnog Nederland		(Scheepers, 2001)
Remu	EcoStroom	meerprijs	zon, wind, water en biomassa	vooralsnog Nederland		(Scheepers, 2001)
Cogas	Cogas groen		30% buitenland biomassa en waterkracht		januari 2002	(Energie Nederland, 2002c)
Rendo	Groene stroom		90 mln. kWh, vooral biomassa en beetje wind	75% import	januari 2002	(Energie Nederland, 2002c)
Echte Energie	Schone stroom	meerprijs	water sinds 1 januari 2002 ook biomassa	100% import	januari 2002	(Energie Nederland, 2002c)
Energie Concurrent	Groene energie	minderprijs	zon, wind en water	vooralsnog Nederland		(Scheepers, 2001)
Energiebedrijf.com	Groene Kracht	minderprijs	wind	uitsluitend Nederland		(Scheepers, 2001)
Caplare Energy	Groene energie	minderprijs	grijs met Duitse certificaten	Buitenland		
Nutsbedrijf R. Eindhoven	Groene energie					
Westland energie services	Groene stroom					
Nutsbedrijven Maastricht	Groene elektriciteit					
ONS Groep	Natuurkracht					
Shell	?	Meerprijs	Biomassa uit Zweden	Buitenland		(Duurzame Energie, 2002c)

Meer informatie over de diverse energiebedrijven staat in Bijlage B.

4. BINNENLANDSE PRODUCTIE

Een belangrijke reden om tot import over te gaan, is het ontoereikend zijn van de binnenlandse productie. In Tabel 4.1 is een overzicht gegeven van de productie in 1999 en 2000. Deze blijkt in 2000 aanzienlijk gestegen te zijn van 2,1 naar 2,6 TWh. Zonder afvalverbranding zijn de betreffende cijfers 1,2 en 1,6 TWh. Rekening houdend met een verdere doorgroei in 2001 en 2002 is dit toch onvoldoende om aan de huidige vraag naar duurzame elektriciteit in 2002 (circa 3 TWh) te voldoen.

De gegevens uit deze tabel zijn afkomstig van de duurzame energie monitoring (Joosen, 2001) en betreffen alleen het deel elektriciteitsproductie. Ten opzicht van tabel 10.3 in het betreffende rapport is warmte/koude opslag weggelaten omdat dit een besparing is. Voor afvalverbranding wordt conform het protocol (Jager, 1999) een duurzaam percentage van 46% gebruikt. Dit is iets lager dan in de wet belastingen op milieugrondslag wordt gehanteerd (50%). Wordt met dit laatste percentage gerekend dan is de duurzame elektriciteitsproductie bijna 0,1 TWh hoger.

Tabel 4.1 *Duurzame elektriciteitsproductie in Nederland [GWh]*

	1999	2000
Waterkracht	90	142
Windenergie	645	829
Fotovoltaïsche zonne-energie	5,3	7,7
Subtotaal	740	979
Bio-energie	1372	1585
w.v. Afvalverbranding	909	923
(pm 50% van productie AVI's)	(980)	(1010)
Biomassa verbranding	203	378
Biomassa vergisting	258	284
w.v. Stortgas	132	148
GFT e.d.	1	1
AWZI's	13	18
RWZI's	114	117
Biomassa vergassing	0	0
Totaal	2112	2564

5. INTERNATIONALE SITUATIE

Eerst wordt een overzicht gegeven van de importmogelijkheden per bron van duurzame energie. Daarna volgt een beschouwing waarin de diverse bronnen en landen kwantitatief naast elkaar worden gezet.

5.1 Kort overzicht per energiebron in relatie met Nederland

5.1.1 Zon-PV

De Nederlandse belastingmaatregelen zijn onvoldoende om de productie van elektriciteit uit zonnecellen (zon-PV) in het buitenland te stimuleren. Het verschil tussen kostprijs en marktprijs is hiervoor te hoog. Bovendien is er in Nederland voldoende uitbreidingspotentieel, voor degene die het wil betalen, en zijn er geen grote kostenvoordelen bij installatie van zonnecellen in omliggende landen. Wellicht is dit wel het geval als het om Zuid-Europese landen gaat, zoals Spanje, waar er een grotere bedrijfstijd gerealiseerd kan worden door de hogere zonintensiteit (staan dan wel de veel hogere transportkosten naar Nederland tegenover). Op dit moment kan dit met de huidige stimuleringsmaatregelen nog niet uit.

Als er al zon-PV geïmporteerd zou worden, dan moet het betreffende land hier eerst zelf bijbetaald hebben (bijvoorbeeld via een investeringssubsidie). Bij een productiesubsidie is het niet meer mogelijk om Nederlandse groencertificaten te krijgen, bij een investeringssubsidie, is dit niet uitgesloten (zie bijvoorbeeld het ontMAPPen in Nederland).

Tenslotte is er onvoldoende potentieel gerealiseerd om substantieel aan de Nederlandse duurzame energiemarkt te kunnen deelnemen.

5.1.2 Waterkracht <15 MW_e

Nederland beschikt zelf over weinig mogelijkheden voor waterkracht. Door het uitsluiten van kleinschalige waterkracht van vrijstelling van REB-betaling (36i), is zelfs een beperkt uitbreidingplan uitgesteld.

In Duitsland, Noorwegen, Zweden, Finland en Verenigd Koninkrijk is er reeds veel kleinschalige waterkracht aanwezig. De productie van duurzame elektriciteit van deze bestaande waterkrachtcentrales (<10 MW_e) is al ruim 15 TWh (schatting ECN).

5.1.3 Biomassa

In Duitsland, Finland, Zweden, Verenigd Koninkrijk en Noorwegen is er al een substantiële hoeveelheid elektriciteitsopwekking met behulp van biomassa. In Finland en Zweden gaat het vooral om schone primaire biomassa. In de andere landen zijn het vooral biomassa afvalstromen. De productie van duurzame elektriciteit met biomassa in de genoemde vijf landen wordt geschat op ruim 25 TWh (schatting ECN). Net als kleinschalige waterkracht is er voldoende elektriciteit voor import beschikbaar om in de hele Nederlandse vraag te voldoen.

Opgemerkt moet worden dat het importeren van biomassa ook een alternatief is.

5.1.4 Windenergie

Met name bij de NUON, maar ook Essent heeft plannen, is een duidelijk groei in productiecapaciteit in het buitenland zichtbaar dankzij het Nederlandse REB-beleid. De vergoeding voor windenergie in Duitsland, waar momenteel sprake is van een zeer sterke vermogensgroei, en de ruime beschikbaarheid aan groencertificaten in Nederland, maakt het echter niet aantrekkelijk om uit Duitsland windenergie te importeren. Import van windenergie uit het Groot-Brittannië Zweden, Finland en Noorwegen is wel een optie.

5.1.5 Biomassa import

Er zijn vergevorderde plannen om biomassa uit Rusland te importeren. Het gaat hierbij om restafval van de Russische houtindustrie zoals zaagsel en snippers die tot pellets worden geperst. De Rotterdamse haven noemt op termijn een hoeveelheid van 5 miljoen ton per jaar (voldoende voor circa 10 TWh). Essent is één van de mogelijk importeurs. Essent heeft met 4 andere producenten ook het kolenconvenant ondertekend (Stromen, 2002a). Om het kolenconvenant te halen is circa 1,5 tot 2 mln. ton biomassa nodig (Energie-Nederland, 2002d). Ofwel het is ook mogelijk de brandstof te importeren in plaats van de elektriciteit.

De import van biomassa is in 2000 beperkt. Nederland is in 2000 zelfs een exportland. De storm, die in Frankrijk veel bomen heeft geveld, leverde wel extra biomassa import op. In Nederland loopt het EWAB-studieprogramma (Energiewinning uit afval en biomassa), dat zich richt op de beschikbare binnenlandse stromen aan afval en biomassa. Gezien de binnenlandse beschikbaarheid, zal voor een substantiële bijdrage geïmporteerd moeten worden.

5.2 Overheidsbeleid in verschillende landen

In deze paragraaf wordt stil gestaan bij het beleid in de 6 landen, waar begin 2002 ook elektriciteit voor Nederlandse groencertificaten geproduceerd konden worden. De betreffende informatie is begin 2002 verzameld. De verschillende landen hebben duidelijke verschillen in financiële prikkels, zoals blijkt uit onderstaand overzicht van het beleid per land en uit Tabel 5.1 met de vergoedingen of boetes voor elektriciteit uit duurzame bronnen.

Oostenrijk kent twee systemen. Een verplicht aandeel duurzame energie in de elektriciteitsvoorziening (doel is 1% in 2001, 2% in 2003, 3% in 2005 en 4% in 2007 exclusief waterkracht). Voor kleinschalige waterkracht (<10 MW) moet het aandeel op de huidige 8% blijven. Daarnaast is er een verplichting tot koop van duurzame energie tegen een minimumprijs. De negen Länder van Oostenrijk hanteren verschillende tarieven. Deze gelden voor wind, zon, biomassa en geothermisch (EVA, 2002). Ook zijn er verschillende investeringssubsidies.

Finland wil het aandeel duurzame energie verhogen in 2010 met 50% t.o.v. 1995. Doel is onder andere 500 MW wind in 2010. Er is een investeringssubsidie voor wind. Bedrijven die elektriciteit uit wind en biomassa leveren een krijgen een kleine bijdrage per kWh (biomassa 0,2 €/kWh).

Noorwegen heeft als doel 3000 MW wind in 2010. Voor de grotere windprojecten is er een investeringssubsidie en een 50% vrijstelling van de productie belasting. Hoewel er nog veel potentieel is voor waterkracht kiest Noorwegen, gezien de negatieve ecologische effecten voor windenergie.

Zweden heeft als indicatief doel 60% duurzame elektriciteit in 2010. Er zijn investeringssubsidies voor wind, biomassa en kleinschalige waterkracht. Distributiebedrijven zijn verplicht om kleinschalige productie <1,5 MW tegen een hogere prijs (gerelateerd aan het tarief in woonwijken) in te kopen. Zweden doet wel studies naar verplichtstelling.

Groot-Brittannië heeft een doel van 10% duurzame energie in 2010 (inclusief grootschalige waterkracht en afval). Grote afnemers die aan kunnen tonen dat ze duurzame elektriciteit gebruiken kunnen vrijstelling krijgen van de energiebelasting van 0,7 € ct/kWh. Er wordt ook gewerkt aan een systeem met een verplicht aandeel dat van 3% van de elektriciteitsvoorziening in 2002 moet groeien naar 10% in 2010. Indien het aandeel niet gehaald wordt, wordt gedacht aan een boete van 4,8 € ct/kWh. Indien er onvoldoende duurzame elektriciteit geproduceerd wordt, werkt een dergelijke boete richting export naar Nederland even afremmend als een vergoeding.

Duitsland heeft als doel 10% duurzaam in 2010. Sinds maart 2000 zijn er vaste tarieven gaan gelden voor producenten die aan het net leveren. In de loop van de tijd worden de tarieven wel aangepast. Ook zijn er diverse andere programma's (Lange, 2002)

Tabel 5.1 *Vergoedingen of boetes per kWh [€ct]**

	Oostenrijk	Finland	Zweden	Groot-Brittannië	Duitsland
Wind Onshore	3,3-10,9	ja	ja, mits klein	4,8	9,1 na 5 jaar 6,2
Wind Offshore				4,8	9,1 na 5 jaar 6,2
Waterkracht klein			?	4,8	6,67
Waterkracht groot				nieuw 4,8	
Zon-PV	3,3-73		?	4,8	50
Biomassa	3,3-17,5	0,2	?	4,8	8,7-10,2 (tot 20 MW _e)
Waste				4,8 (deel)	
Geothermisch	3,3-8,8			4,8	7,2-9,0
Golf en getijde				4,8	

* Alleen Groot-Brittannië heeft boete.

Het importpotentieel voor Nederland kan nu worden bepaald op basis van:

- uitsluitingscriteria van de Nederlandse overheid,
- de productiecapaciteit in de zes landen waarvandaan groencertificaten geaccepteerd worden (Tabel 6.1),
- toetsing welke prijs aantrekkelijker is: prijs voor export naar Nederland of prijs voor levering in het land van productie (vergelijking stimulerings in Nederland volgens Tabel 2.1 met stimulerings in het buitenland volgens Tabel 5.1).

Bovengenoemde analysestappen leiden tot de in Tabel 5.3 weergegeven importpotentiëlen.

5.3 Importpotentieel vanuit diverse landen

Allereerst is een inschatting gemaakt van het potentieel aan duurzame elektriciteitsproductie dat in de genoemde andere landen beschikbaar is en dat mogelijk aantrekkelijk is om aan Nederland te exporteren.

In Tabel 5.2 is een overzicht gegeven van het opgestelde vermogen voor duurzame energie in het zestal landen, die aan het Nederlandse groencertificatensysteem meedoen. Duidelijk blijkt dat het productievermogen aan stromingsbronnen in veel andere landen significant groter is dan in Nederland. Opgemerkt moet worden dat o.a. grootschalige waterkracht, dat wel in de tabel is opgenomen, in Nederland niet voor REB stimulerings in aanmerking komt.

Tabel 5.2 *Opgesteld vermogen in de landen die aan het Nederlandse groencertificatensysteem mee kunnen doen in [MW_e](Lange, 2002)*

Jaar 2000	Oostenrijk	Finland	Noorwegen	Zweden	Groot-Brittannië	Duitsland	Nederland
Wind Onshore	69	38	13	257	416	6402	444
Wind Offshore	0	0		13	4	0	19
Waterkracht klein	1093	371	1073	661	331	2137	40
Waterkracht groot	9068	2486	25490	15752	1033	2389	0
Zon-PV	0	0		0	0	6	2
Biomassa	144	911	3	825	524	322	92
Waste	14		24	102	240	659	368
Geothermisch							
Golf en getijde					1	0	

5.4 Importpotentiëlen

Rekening houdend met het opgestelde vermogen en het in diverse landen gevoerde beleid kan een inschatting van de beschikbare productiecapaciteit voor import worden gemaakt. Gesteld kan worden dat Nederland uit Noorwegen alleen waterkracht importeert. Waterkracht kan verder komen uit Zweden, Finland en Groot-Brittannië. Uit deze landen kan Nederland ook biomassa elektriciteit halen (in concrete projecten worden Finland en Zweden genoemd). Oostenrijk speelt geen grote rol; mogelijk wat waterkracht en biomassa. Nederland importeert weinig elektriciteit opgewekt met wind, en als dit al het geval is dan komt dit uit Groot-Brittannië (hier staat een project van de Nuon), Zweden of, maar dan zeer recent, uit Noorwegen (hier staat ook een project van de Nuon).

Tabel 5.3 *Resulterende importpotentiëlen in MW*

	Oostenrijk	Finland	Noorwegen	Zweden	Groot-Brittannië
Wind Onshore				257	416
Waterkracht klein	pm 10-15 MW	371	1073	661	331
Biomassa	?? 144	911		825	524

5.5 Importcapaciteit en netrestricties

Indien er in het buitenland voldoende vermogen beschikbaar is, zou de importcapaciteit van het hoogspanningsnet een beperking kunnen vormen. Op dit moment loopt Nederland tegen de grenzen van deze importcapaciteit aan. De sterke groei van de import van duurzaam opgewekte elektriciteit lijkt hier wel enigszins door beperkt te worden. Er wordt wel gewerkt aan uitbreiding. In juni 2002 is er bij de Duitse grens een voorziening getroffen om 1000 MW_e uit te breiden door de plaatsing van een dwarsregeltransformator in Meeden (Groningen) (Roggen, 2002). Volgens een persbericht van Tennet wordt de eerste uitbreiding van 3350 naar 3600 MW (exclusief Tennet marge van 300 MW) pas op 1 januari 2003 gerealiseerd. In maart en juni 2003 volgen dan nog twee volgende uitbreidingsstappen (Tennet, 2002b). Een andere mogelijkheid voor het beschikbaar komen van importcapaciteit komt uit het afkopen van een aantal langlopende en omvangrijke importcontracten (energiemanagement, 2002c). Het is uit het betreffende bericht niet duidelijk op welke termijn dit nieuwe vrije ruimte zou opleveren.

Een ander belangrijk punt betreft de kosten van de importcapaciteit. Volgens een bericht van Reuter (2002) wordt er bij de doorvoer van duurzame elektriciteit van Scandinavië naar Nederland in Denemarken veel meer dan in het verleden aan de doorvoer verdiend. De kosten voor import van België of Duitsland bedragen circa 0,2 tot 1,5 € ct./kWh (Boots, 2001), (Enso Weekly, 2002g). Voor de import van waterkracht is Scandinavië zijn de transportkosten substantieel vergeleken met de te verkrijgen overheidsstimulering uit 360 (2 € ct./kWh). Ofwel: het stimulerende effect van de afdrachtkorting blijft min of meer in het transportnet hangen.

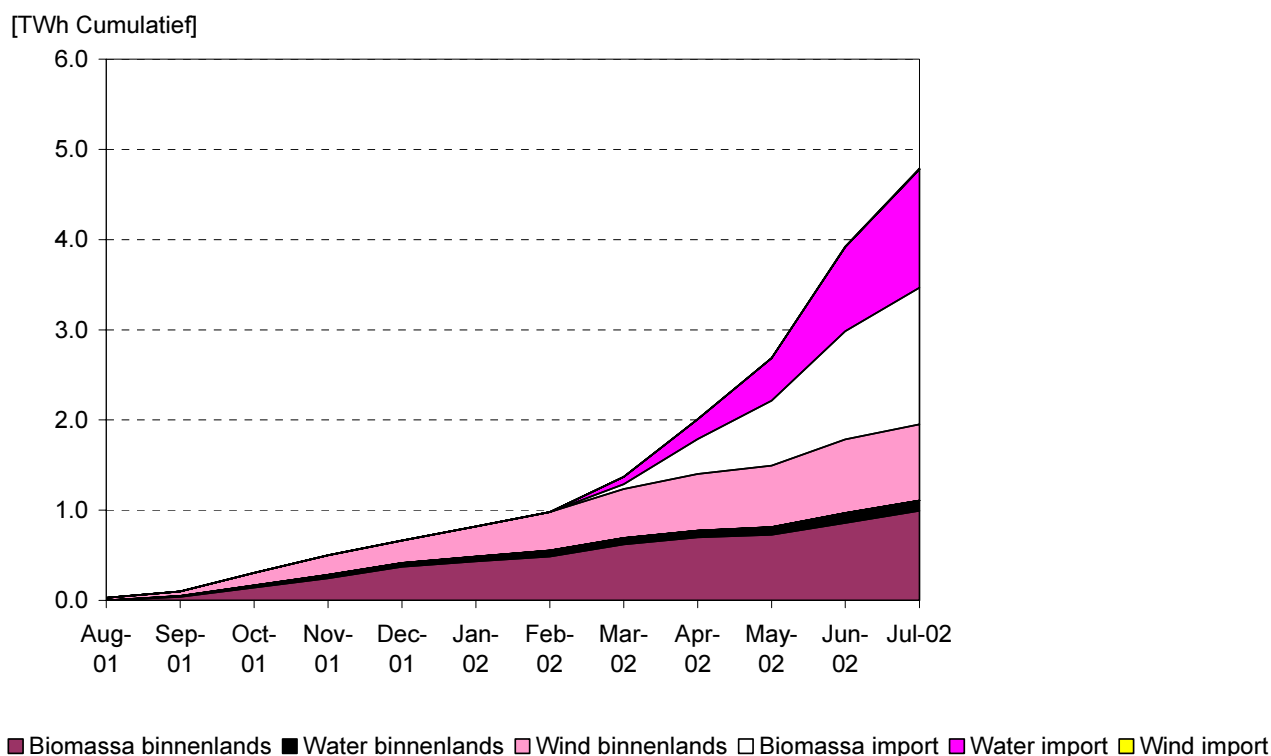
In het verleden was het mogelijk volgens Reijnders (2002) om een importcontract te compenseren met een exportcontract, zodat er fysiek geen capaciteit nodig was. De toekenning van groencertificaten sluit deze constructie uit. Of dit voor 360 ook zo is, is niet geheel duidelijk. Bij een importcontract waarbij transport via diverse landen plaats moet vinden is het, omdat dit niet te achterhalen is, wel mogelijk om een deel van het transport (aanhakend aan het voorgaande bijvoorbeeld Denemarken) te vermijden. De groene stroom wordt ergens onderweg geleverd en een grijze stroom contract met een ander land levert de import. Het is niet bekend in hoeverre dit plaatsvindt.

Overigens zou de elektriciteitsimport, die in 2001 (grijs en groen) volgens de Nederlandse netbeheerder Tennet 20,4 TWh bedroeg (Tennet, 2002a) waarschijnlijk weinig veranderen indien er geen duurzame elektriciteit geïmporteerd werd. Het prijsniveau voor 'grijze', niet duurzaam geproduceerde elektriciteit, ligt namelijk momenteel in Duitsland lager dan in Nederland. Ter vergelijking de totale Nederlandse elektriciteitsvraag is ruim 100 TWh.

6. INFORMATIE OVER GROENCERTIFICATEN

Een overzicht van de import van duurzame energie en de Nederlandse productie zoals bekend is bij het groencertificatenbeheer staat in Figuur 6.1 is. Juli en augustus 2001 zijn in de figuur samen genomen. Deze figuur is gemaakt met gegevens van de internetsite van groencertificatenbeheer, en geeft een duidelijk beeld van een deel¹⁴ van de import van duurzame elektriciteit. Er zijn nog geen certificaten toegekend voor de import van zonne-energie. Wel, hoewel niet zichtbaar in de figuur, voor de import van elektriciteit van wind en de binnenlandse opwekking van elektriciteit met zonne-energie. De getallen achter deze figuur staan in Bijlage D.

Aangezien een maand na het verkrijgen van de meetgegevens van de duurzame energie productie de aanvraag ingediend moet zijn (Staatscourant, 2001c) kan er normaal gesproken geen groot inhaaleffect meer in de figuur zitten. Bij de start van het systeem van groencertificaten voor de import van duurzame elektriciteit waren er echter een aantal aanloopproblemen, in de figuur zit dan ook een inhaaleffect van de eerste drie maanden van 2002. Vermoedelijk is dit in juni 2002 wel ingelopen. Import van windenergie is nog steeds beperkt (totaal 8 GWh), maar wel langzaam aan het toenemen. De stijging van biomassa en waterkracht via import is opmerkelijk.



Figuur 6.1 Meetwaarden voorgelegd aan groencertificatenbeheer (Groencertificatenbeheer, 2002a)

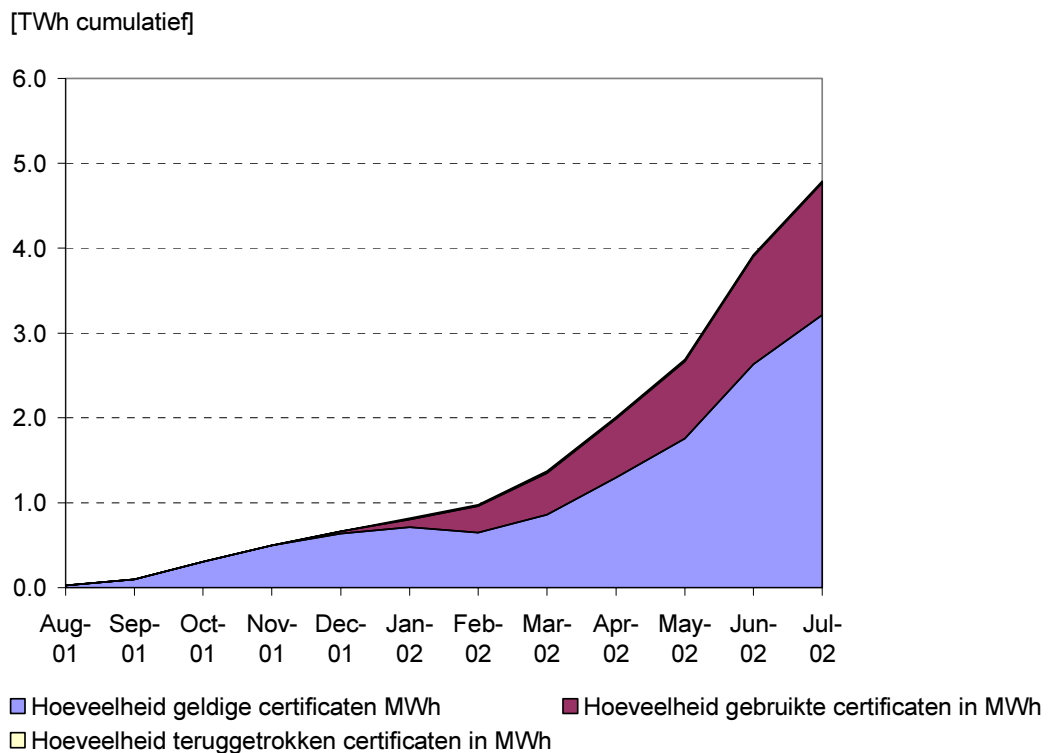
In Tabel 6.1 is een overzicht gegeven van de aangemaakte groencertificaten (Groencertificatenbeheer, 2002a). De toekenning van groencertificaten is in april 2002 fors toegenomen, wat ook al zichtbaar was in Figuur 6.1. In juni 2002 was er een piek in de toekenning.

¹⁴ Zoals bekend kan hiernaast ook duurzame elektriciteit geïmporteerd worden, waarbij alleen een beroep op 360 wordt gedaan (Staatscourant, 2001c). Het overzicht van groencertificatenbeheer geeft dus geen totaal beeld.

Tabel 6.1 *Aangemaakt certificaten in [GWh]*

	2001	2002 1 ^e kwartaal	2002 2 ^e kwartaal	juli 2002	Totaal vanaf 1 juli 2001
Nederland					
Biomassa	374	248	237	135	995
Water	41	31	36	2	110
Zon	0	0	0	1	1
Wind	248	291	277	29	844
Totaal Nederland	663	569	551	167	1951
Buitenland					
Biomassa	-	55	1143	319	1517
Water	-	82	855	378	1314
Zon	-	0	0	0	0
Wind	-	0	5	2	8
Totaal buitenland	-	137	2,003	699	2839
Totaal	663	706	2554	866	4789

In Figuur 6.2 is de status van de diverse certificaten weergegeven. Een klein gedeelte is teruggetrokken. Een deel is gebruikt richting de overheid in het kader van de REB (Redeem). De rest is nog geldig en kan nog verhandeld worden of te gelde gemaakt worden in het kader van de REB. Niet gebruikte certificaten verliezen na een jaar hun waarde. Tenslotte kan nog opgemerkt worden dat een certificaat pas gegeven wordt als de duurzame elektriciteit aantoonbaar aan het Nederlandse elektriciteitsnet is geleverd (of door de zelfopwekker is gebruikt). Van 1 juli 2001 tot en met 31 juli 2002 is dus minimaal 4,8 TWh duurzame elektriciteit aan het net geleverd.

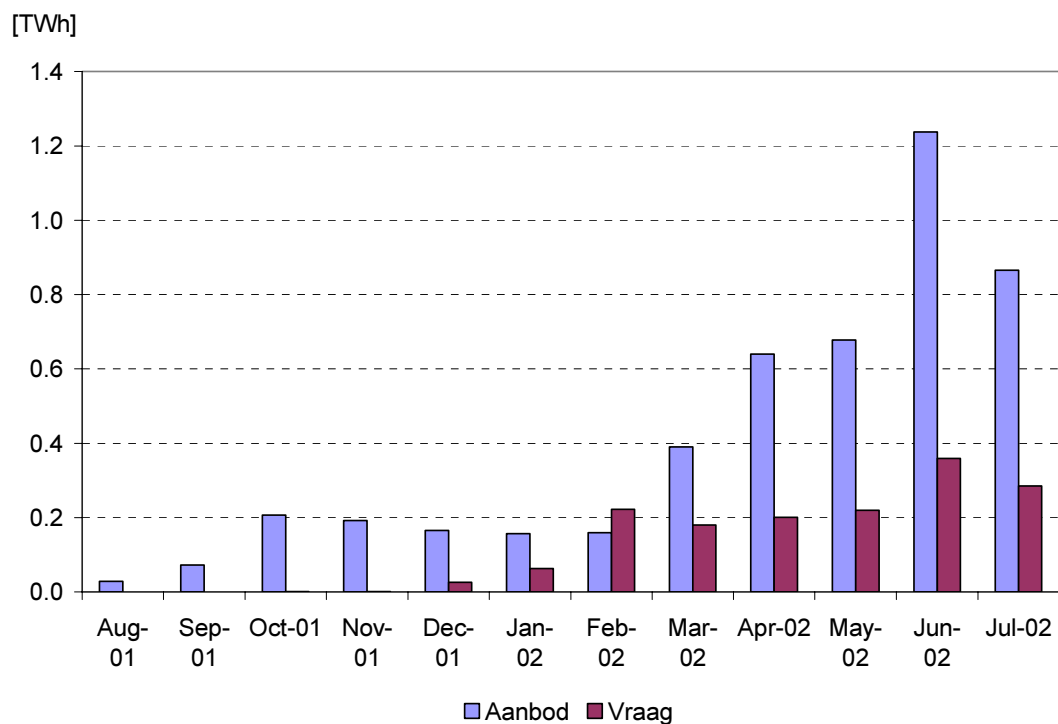


Figuur 6.2 *Status van de certificaten (Groencertificatenbeheer, 2002a)*

De figuur maakt bovendien duidelijk dat er een grote voorraad aan groencertificaten is. Hierbij moet wel opgemerkt worden dat er een groot aantal certificaten voor waterkracht zijn, die min-

der financiële waarde hebben omdat deze niet meer voor vrijstelling van REB betaling (36i) gebruikt kunnen worden. Ze zijn wel bruikbaar voor een leverancier om klanten (ook binnenlandse) duurzame elektriciteit te leveren. De klant moet over deze elektriciteit wel REB betalen. Dit kan de leverancier eventueel wel compenseren door een extra korting op de elektriciteitsprijs te geven. Het weglaten van waterkracht levert geen substantieel andere figuur op.

Op dit moment is er meer aanbod dan vraag. Wordt even los van voorraad aan groencertificaten (Figuur 6.2) naar de maandelijkse verandering gekeken dan blijken er de laatste maanden bijna drie keer zoveel groencertificaten toegekend te zijn, dan dat de markt heeft gevraagd. Bij het aanbod is er echter wel sprake van een inhaalslag over de eerste maanden van het jaar. Of er ook bij de vraag tijdsvertraging is, is bij ECN niet bekend. Gesteld dat er geen vertraging is, en er ook geen nieuwe klanten meer bij zouden komen dan zou de verkoop van duurzame elektriciteit waarbij een beroep op de vrijstelling gedaan, wordt voor 2002 uitkomen op circa 2,5 tot 3 TWh. Omdat er nog steeds klanten bijkomen, zal de verkoop hoger uitvallen.



Figuur 6.3 *Nieuwe certificaten per maand versus de vraag in een maand*

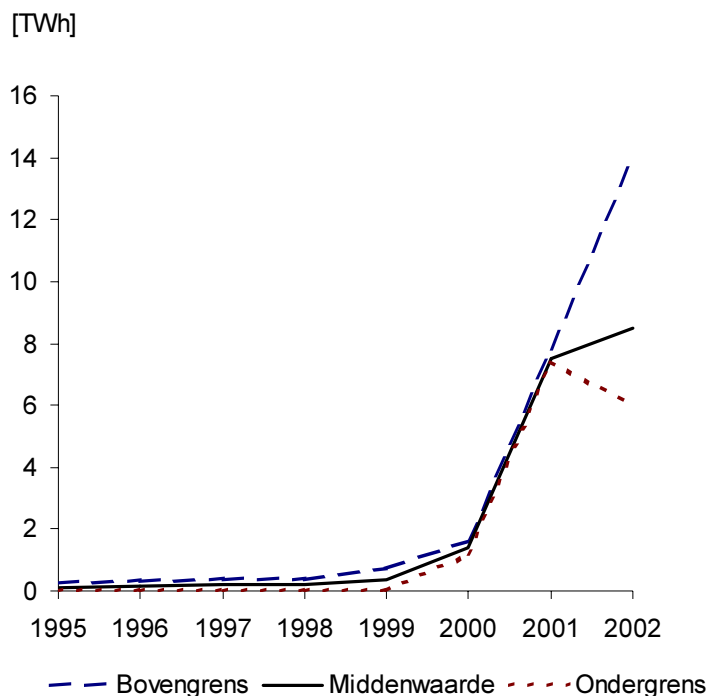
7. TOTAAL BEELD

7.1 Omvang import

Het is slechts mogelijk om voorzichtige conclusies te trekken, omdat het niet mogelijk is om een compleet beeld te vormen. In 2000 bedroeg de binnenlandse productie 1,6 TWh plus 0,9 TWh uit vuilverbrandingsinstallaties. De onderstaande Figuur 7.1 geeft een overzicht van de import volgens inschatting van ECN.

In juni 2002 is er naar aanleiding van kamervragen (Tweede kamer, 2002) geantwoord dat er op basis van voorlopige belastingaangiften in 2001 voor € 182 mln. aan REB inkomsten is gederfd door de afdrachtkorting (36o). Dit komt overeen met 9,4 TWh, na correctie voor binnenlandse productie komt dit op circa 7,5 TWh import. De cijfers voor 2001 zijn overgenomen uit de duurzame energie monitoring (Joosen, 2001). Zie voor verdere informatie ook Bijlage C. De cijfers tot en met 1999 hebben betrekking op de import uit het betreffende land maal het aandeel duurzaam in de elektriciteitsproductie.

In 2002 is tot en met juli aan 2,8 TWh import een groencertificaat toegekend. Omdat voor de afdrachtkorting geen groencertificaat nodig is en er wat aanloopproblemen waren, ligt de werkelijke import waarschijnlijk hoger. Gesteld dat het aantal groencertificaten in juli representatief is voor de totale import in 2002 dan zal deze uitkomen op 8,5 TWh (marge 6, indien op korte termijn de import aan banden wordt gelegd, tot >10). De totale import (ook grijze stroom) bedroeg in het jaar 2001 20,4 TWh. Het is bij ECN niet bekend in hoeverre een groei ver boven de 10 TWh binnen de grenzen van het net en de bestaande contracten realiseerbaar is. Er is in omliggende landen voldoende duurzame energie beschikbaar.



Figuur 7.1 Import van duurzame elektriciteit (TWh)

7.2 Bronnen voor import van duurzame energie

De belangrijkste bron voor import van duurzame energie is kleinschalige waterkracht uit Noorwegen en Zweden. Hier lijken niet echt veel nieuwe projecten plaats te vinden. Renovatie van kleinschalige waterkrachtcentrales wordt wel eens genoemd. Daarnaast wordt er veel biomassa-energie geïmporteerd vooral uit Zweden en Finland. Ook hierbij gaat het waarschijnlijk om reeds bestaande installaties, waarin wellicht meer biomassa gestookt wordt. Hier zijn echter geen concrete aanwijzingen voor gevonden.

Van belang is dat de vrijstelling van REB betaling bij de aankoop van groene stroom sinds 1 januari niet meer geldt voor waterkracht. Hierdoor zullen energiebedrijven, die voor dit doel elektriciteit importeren, naar biomassa overstappen. Terwijl er bij 36i nog een zekere afzetbeperking is, is deze bij 36o niet aanwezig. Ook de stimulering van 36o is voldoende voor de import van waterkracht, zij het dat een belangrijk deel van de stimulering in het betalen van de transportkosten kan gaan zitten. Er is erg veel vraag naar transportcapaciteit, ook voor niet duurzaam geproduceerde elektriciteit, waardoor de prijzen oplopen. De importcapaciteit vanuit Duitsland zal begin 2003 fors worden uitgebreid.

Hoewel Nederlandse energiebedrijven wel investeren in buitenlandse windparken, zijn er nog geen aanwijzingen dat dit ook massaal geïmporteerd wordt. Bij een windturbinepark in Duitsland is het bijvoorbeeld gunstiger om de elektriciteit aan het Duitse net te leveren, dan naar Nederland te exporteren. De import van elektriciteit uit windenergie zal, gezien de stijging van het aantal bij groencertificatenbeheer aangemelde buitenlandse windenergieproducenten (van 4 in april via 11 in mei naar 15 in juli), vermoedelijk dit jaar toenemen. Bovenstaande overwegingen leiden tot onderstaande inschatting van de aandelen van verschillende duurzame energiebronnen aan import van groene stroom.

Tabel 7.1 *Schatting aandelen van diverse bronnen rond import*

	2000	2001	2002
Kleinschalige waterkracht	70-95	70-95	50-80
Biomassa	~ 10% (5-30)	(5-30)	20-50
Windenergie	< 10%	<10%	<10%

7.3 Informatievoorziening

Bij het verzamelen van informatie over import van duurzame elektriciteit werd duidelijk dat de situatie nogal ondoorzichtig is. Dat is op zich niet geheel onverwacht in een sterk groeiende geïmporteerde markt. Dat de meeste afnemers van duurzame elektriciteit, ook achteraf, geen informatie krijgen over hoe en waar het product dat zij kopen is geproduceerd, wekt echter wel verwondering.

Het is niet duidelijk welke elektriciteit men koopt. Ook op Europees niveau wordt deze klacht geuit, en daarbij wordt gesproken over het labelen van stroom. Daarnaast is men in diverse publicaties bezorgd of het systeem wat moet garanderen dat de elektriciteit die men importeert ook daadwerkelijk duurzaam is opgewekt en dat er niet op een andere plaats ook "subsidie" op gegeven is wel waterdicht is.

7.4 Additioneel vermogen?

Concluderend kan worden gesteld dat de zeer snelle toename van de vraag naar groene elektriciteit *nu en op de korte termijn* slechts leidt tot een beperkte additionele productie van duurzame energie. Het gedeelte van de vraag naar groene elektriciteit die via import uit het buitenland komt, wordt voor het overgrote deel door bestaande productiecapaciteit geleverd. Als deze

stroom niet naar Nederland geëxporteerd zou worden, zou deze stroom gewoon in het land van herkomst gebruikt worden. De € 150 mln. die hier via de afdrachtkorting in 2001 aan uitgegeven is heeft nauwelijks geleid tot aantoonbare additionele productie van duurzame elektriciteit.

De geïmporteerde hoeveelheden duurzame elektriciteit zijn derhalve niet te vertalen in een reductie van de CO₂ uitstoot. Wel in een (tijdelijke) reductie in Nederland en een (tijdelijke) stijging in het buitenland. Beide posten zullen, verschillen in het productiepark voor grijze -niet duurzaam opgewekte- elektriciteit daargelaten, elkaar grotendeels opheffen. De huidige prijsverschillen voor grijze elektriciteit tussen Nederland en Duitsland maken het sowieso voor afnemers interessant om elektriciteit te importeren.

Als Nederland *op de middellange termijn* het huidige beleid continueert (en daarvoor garanties worden gegeven) *en* als er in het buitenland strak wordt vastgehouden aan de doelstellingen voor elektriciteit uit duurzame bronnen, dan kan de Nederlandse import wel in dezelfde mate tot toename van de productie in het buitenland leiden.

Er wordt dankzij het beleid wel veel geïnvesteerd in duurzame energie, zowel in Nederland als daarbuiten. De beperkte looptijd van de huidige REB en de onzekerheden over de toekomstige voortzetting leveren op zichzelf geen solide basis voor een investeringsbeslissing¹⁵. Andere zaken als de doelstellingen van de EU, de opkomst van het groencertificatensysteem en de besteding van een (deel) van de inkomsten zijn hierbij wellicht even belangrijk.

De huidige beleidssituatie biedt ruime mogelijkheden om verbeteringen aan te brengen zodat de stimulering wel geheel terecht komt bij nieuwe duurzame energieprojecten en de belastingderving kleiner is. De overheid is inmiddels druk bezig hiertoe de regeling aan te passen. Het ministerie van Financiën geeft eind mei 2002 (Greenprices, 2002c) te kennen te overwegen om de vrijstelling (36i) te vervangen door een investeringssubsidie (die dan waarschijnlijk alleen voor binnenlands vermogen geldt). Er zijn veel landen die al een investeringssubsidie kennen. In augustus wordt er gesproken over een feed-in systeem, zoals Duitsland heeft, waarbij de levering aan het net beloond wordt (Energie Nederland, 2002f).

¹⁵ De situatie rond de relatie tussen REB en investeringsbeslissing ligt wel anders als het gaat om binnenlandse afvalverbrandingsinstallaties en de kolencentrales die biomassa gaan bijstoken.

8. LITERATUUR

- Beer, J.G., et al. (2000): *Effectiviteit energiesubsidies; Onderzoek naar de effectiviteit van enkele subsidies en fiscale regelingen in de periode 1988-1999*. E9075, Utrecht, Ecofys, december 2000.
- Boots, M., G.J. Schaeffer, C. de Zoeten (2001): *Beleid duurzame elektriciteit kent beperkte houdbaarheid*. Economische Statistische Berichten 86, pag. 364-367
- Caplare (2002): Van internet: <http://www.caplare.nl/Nederland/Nederlands.htm>
- CBS (2000): *Groene stroom*. Energiemonitor 2000/2.
- Duurzame Energie (2001a): *Eco-stroom, natuurstroom en groene stroom aangeprezen als wasmiddel*. Duurzame Energie, december 2001 pag. 14-15.
- Duurzame Energie (2001b): *Uitbreiding groencertificatensysteem*. Duurzame Energie, december 2001 pag. 5.
- Duurzame Energie (2001c): *Stijging aantal groene-energieklanten*. Duurzame Energie, oktober 2001 pag. 5.
- Duurzame Energie (2000a): *Twijfel over markt voor groene energie rukt op*. Duurzame Energie, september 2000 pag. 11.
- Duurzame Energie (2002a): *Nieuwsbericht overgenomen van www.energiewereld.nl*. Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/>, 2 april 2002.
- Duurzame Energie (2002b): *Statcraft krijgt eerste groencertificaten voor buitenlandse groene stroom*. Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/>, 27 maart 2002.
- Duurzame Energie (2002c): *Shell verkoopt groene stroom aan particulieren*. Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/>, 04 februari 2002.
- Duurzame Energie (2002d): *Aantal gebruikers groene stroom explosief gestegen* Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/>, 28 januari 2002.
- Duurzame Energie (2002e): *Energiebedrijf.com begint prijzenslag op markt voor groene stroom*. <http://www.duurzame-energie.nl/>, 5 april 2002.
- Duurzame Energie (2000a): *Bericht van NUON*. Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/> 15 juni 2000.
- Duurzame Energie (2000b): *Import: groot potentieel, maar nu nog marginaal*. Van internet: <http://www.duurzame-energie.nl/> 13 Juli 2000.
- Energiemanagement (2001a): *Nuon gaat 20 procent van groene stroom importeren*. Energiemanagement, Nieuwsbrief 35, 11 mei 2001.
- Energiemanagement (2001a): *Nuon gaat 20 procent van groene stroom importeren*. Energiemanagement, Nieuwsbrief 35, 11 mei 2001.
- Energiemanagement (2001c): *Afkopen "baksteencontracten" kost energieproducenten 600 miljoen euro*. Internetsite www.energiemanagement.nl, dinsdag 18 juni 2002.
- Energie Nederland (2002a): *Nuon komt met groen B-product met biomassa*. Energie Nederland, 16 april 2002, pag. 3.
- Energie Nederland (2002b): *Energieleverancier Caplare mikt op niche voor allochtonen*. Energie Nederland 12 februari 2002, pag. 3.

- Energie Nederland (2002c): *Buitenlandse groene energie is in opmars*. Energie Nederland 22 januari 2002, pag. 3.
- Energie Nederland (2002d): *Kolenconvenant verplicht energieproducenten tot CO₂ reductie*. Energie Nederland 16 april 2002, pag. 3.
- Energie Nederland, (2002e): *Jorritsma wil helderheid over herkomst stroom*. Energie Nederland, 22 januari 2002, pag. 11.
- Energie Nederland, (2002f): *Toekomst van groene stroom ongewis*. Energie Nederland, 13 augustus 2002, pag. 1 en 3.
- Energie Nederland (2001a): *Nederland zet toon bij Europese aanpak van groencertificaten*. Energie Nederland, 27 november 2001
- Energie Nederland (2001b): *Groene stroom een groeimarkt bij uitstek*. Energie Nederland, 27 november 2001, pag. 5.
- EnsocWeekly (2002a): *LTO koopt groene energie*. EnsocWeekly, nummer 1, 4 januari 2002
- EnsocWeekly (2002b): *Essent wil Duitse windparken*. EnsocWeekly, nummer 3, 18 januari 2002.
- EnsocWeekly (2002c): *Aankoop windpark Nuon o.k.*. EnsocWeekly, nummer 16, 19 april 2002
- EnsocWeekly (2002d): *Import groencertificaat Nuon*. EnsocWeekly, nummer 13, 29 maart 2002.
- EnsocWeekly (2002e): *Kritiek op REB beleid groeit*. EnsocWeekly, nummer 20, 17 mei 2002
- EnsocWeekly (2002f): *Afname groene stroom explodeert*. EnsocWeekly, nummer 4, 25 januari 2002.
- EnsocWeekly (2002g): *Belgische import stuk duurder*. EnsocWeekly, nummer 4, 25 januari 2002.
- EnsocWeekly (2002h): *Groencertificaten niet sluitend*. EnsocWeekly, nummer 11, 15 maart 2002.
- EnsocWeekly (2001a): *Eneco koopt RECS-certificaten*. EnsocWeekly, nummer 34 17 augustus 2001
- EnsocWeekly (2001b): *Grote groentransactie NUON/Ewz*. EnsocWeekly, nummer 21 18 mei 2001.
- EnsocWeekly (2001c): *Essent bouwt windpark op Costa Rica*. EnsocWeekly, nummer 8, 16 februari 2001.
- EnsocWeekly (2001d): *Groen groeit*. EnsocWeekly, nummer 5, 26 januari 2001.
- EVA (2002): *Preise für Einspeisungen elektrischer Energie aus erneuerbaren Energieträgern in das öffentliche Netz; Einspeisetarife und Zuschläge zu den Systemnutzungstarifen*. Van internet: http://www.eva.wsr.ac.at/enz/einspeis_at.htm Wenen, Energieverwertungsagentur - the Austrian Energy Agency (E.V.A.), 16 januari 2002.
- EZ (1997): *Actieprogramma Duurzame energie in opmars*, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, 4 maart 1997.
- EZ (2001a): *Liberalisering van de groene markt*. (Brief met bijlage aan de Tweede kamer van A. Jorritsma-Lebbink). E/EM/01013453, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag, 8 maart 2001.
- EZ (2002a): *Convenant kolencentrales en CO₂-reductie; versie van 28 maart 2002*. ME/ESV/02015009, Den Haag, Ministerie van Economische Zaken, 28 maart.

- Financiën (2001): *Liberalisering van de markt voor duurzaam opgewekte elektriciteit; fase 1: vrije markt voor groencertificaten (mededeling 16)*. Besluit van 28 mei 2001, nr. CPP2001/1395M Belastingdienst/Centrum voor proces- en productontwikkeling; domein verbruiksbelastingen, 28 mei 2001.
- Financieel dagblad (2002a): *Nederland tapt massaal eco-stroom af; belastingmaatregel onder vuur*. Financieel dagblad, 30 mei 2002.
- Financieel dagblad (2002b): *Nederland wordt groene stroomland*. Financieel dagblad, 30 mei 2002.
- Gerven, B. van (2002): *Wijziging in regelgeving domper voor waterkracht*. Utilities, februari 2002
- Greenprices (2002a): *Analyse: Populariteit maakt groene energie niet gegarandeerd groen*. Internetbericht op www.greenprices.nl, 12 maart 2002.
- Greenprices (2002b): *Meer dan 900.000 huishoudens voorzien van groene energie!*. Internetbericht op www.greenprices.nl, 1 mei 2002.
- Greenprices (2002c): *Groene energiemarkt in rep en roer door uitspraken Ministerie van Financiën*. Internetbericht op www.greenprices.nl, 31 mei 2002.
- Groencertificatenbeheer (2002a) *Marktinformatie t/m april 2002*. Van Internet: <http://www.groencertificatenbeheer.nl/>
- Jager, D. de, et al. (1999): *Protocol Monitoring Duurzame Energie. Methodiek voor het registreren en berekenen van de bijdrage van duurzame/hernieuwbare energiebronnen*. Ecofys i.o.v. EnergieNed/Novem i.s.m. CBS, Ministerie van Economische Zaken en N.V. Sep; uitgave Novem, Utrecht, 1999.
- Joosen, S. (2001): *Duurzame energie in Nederland 2000; Bijdrage aan de energievoorziening 1990-2000 (vaststelling 2000)*. S. Joosen, D. de Jager (Ecofys), W.J.A. Ruijgrok (KEMA), Utrecht, CBS en NOVEM, November 2001.
- Lange, T.J. de, A.L. van Dijk, L.W.M. Beurskens (2002): *European renewable electricity for the Dutch Market; An overview of policies, potentials and costs and the implications for the Dutch renewable electricity market*, ECN-C--02-034, ECN, Petten, april 2002.
- Natuurstroom (2002a): *Natuurstroomproject (2 artikelen)*. Natuurstroomnieuwsbrief (Nuon), april 2002.
- Natuurstroom (2001a): *Natuurstroom uit binnen- en buitenland*. http://natuurstroom.xs4all.nl/nieuwsbrief/december/pag_11.html
Natuurstroomnieuwsbrief (Nuon), december 2001.
- Nederlands Dagblad (2002): *Essent: fraude met groene stroom*. Nederlands Dagblad, 7 mei 2002, pag 9.
- News Europe (2002): *Statkraft gets 25,000 Green Certificates* (Internet publicatie Vattenvall) week 12, 2002.
- Nuon, (2002a): *Nuon ontvangt eerste groencertificaat voor geïmporteerde elektriciteit uit biomassa*. Persbericht Nuon, 8 Apr 2002.
- Nuon, (2000): *Jaarverslag duurzame energie 1999*, Arnhem, Nuon 2000.
- Nuon, (2001a): *Jaarverslag duurzame energie 2000*, Arnhem, Nuon 2001.
- Nuon, (2001b): *Nuon bouwt 's werelds noordelijkste windpark in Noorwegen*. Persbericht Nuon, 21 december 2001.
- Nuon, (2001c): *Jaarcijfers 2000*, <http://www.Nuon.nl/overNuon/frameset.html?Nuonnieuws>
- Nuon, (2001d): *Nuon nu al tweehonderdduizend*. Persbericht Nuon, 16 Aug 2001.

- Obragas (2002): *Informatie over windkracht220*. Van Internet: <http://www.obragas.nl/>
- Reijnders, L.: *Imports as a major complication: Liberalisation of the green electricity market in the Netherlands*. Energy Policy 30 (2002) pag. 723-726.
- Reuter (2002): *Foreign firms win from Dutch green power plan - EON*. Reuters News Service, 24 May 2002.
- Roggen, M. (2002): *Slimme truc aan de grens; Dwarsregeltransformator vergroot importcapaciteit*. Energietechniek nr. 2, februari 2002.
- Sambeek, E.J.W. van, (2002): *Regulating Energy Tax (REB) and renewable electricity*. Personal communication. 9 January 2002.
- Scheepers, M.J.J., et al. (2001): *Energie Markt Trends 2001*. ECN-P--01-009, Petten, ECN, oktober 2001.
- Staatscourant (2001a): *Bijstellingsregeling belastingen op milieugrondslag 2002*. Staatscourant, nr. 248, 21 december 2001.
- Staatscourant (2001b): *Regeling groencertificaten Elektriciteitswet 1998*. Staatscourant, nr. 87, 7 mei 2001.
- Staatscourant (2001c): *Wijziging Regeling groencertificaten Elektriciteitswet 1998*. Staatscourant, nr. 208, 25 oktober 2001.
- Staatsblad (2000a): *Wet van 14 december 2000 tot wijziging van enkele belastingwetten c.a. (Tariefwet 2001)*. Staatsblad 568, 14 december 2000.
- Staatsblad (2000b): *Wet van 14 december 2000 tot wijziging van belastingwetten c.a. (Belastingplan 2001)*. Staatsblad 569, 14 december 2000.
- Staatsblad (1999): *Wet van 22 december 1999, houdende wijziging van belastingwetten c.a. (belastingplan 2000)*. Staatsblad 579, 22 december 1999.
- Staatsblad (1997): *Wet van 18 december 1997 tot wijziging van enkele belastingwetten c.a. 1998 (fiscale milieuversterking)*. Staatsblad 732, 29 december 1997.
- Staatsblad (1995): *Wet van 13 december 1995 tot wijziging van de Wet belastingen op milieugrondslag in verband met de invoering van een regulerende energiebelasting*. Staatsblad 662, 13 december 1995.
- Stromen (2002a): *Import biomassa komt eraan*. Maart 2002.
- Stromen (2002b): *Internationale groencertificaten in Nederland vrijwel waardeloos*. 22 Maart 2002, pag 3.
- Stromen (2002c): *Europese parlement houdt vast aan stroometikettering*. 22 Maart 2002, pag 3.
- Tennet (2002a): *Transportbalans 2001. Technische exploitatie in cijfers*. Tennet, Arnhem, 2002.
- Tennet (2002b): *Geplande extra grensoverschrijdende transportcapaciteit straks gefaseerd beschikbaar*. Nieuwsbericht, Tennet, Arnhem, 23 juni 2002.
- Tweede kamer (1995): *Wijziging van de Wet belastingen op milieugrondslag in verband met de invoering van een regulerende energiebelasting*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1994-1995, 24250, nr. 3.
- Tweede kamer (1997): *Wijziging van enkele belastingwetten c.a. 1998 (fiscale milieuversterking)*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1997-1998, 25689, nr. 3.
- Tweede Kamer (1998): *Wijziging van enkele belastingwetten c.a. (belastingplan 1999)*. Tweede Kamer, vergaderjaar 1998-1999, 26 245, nr. 3
- Tweede Kamer (2001a): *Wijziging van enkele belastingwetten c.a. (belastingplan 2002 III-Natuur, milieu en vervoer)*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2001-2002, 28014, nr. 3

- Tweede Kamer (2001b): *Structuurverandering elektriciteitssector*. (gaat over: import van groene stroom en groencertificaten en REB). Tweede Kamer, vergaderjaar 2001-2002, 25097, nr. 53.
- Tweede Kamer (2001c): *Voorstel van wet houdende wijziging van belastingwetten c.a. (Belastingplan 2002 III-Natuur, milieu en vervoer)*. Schrijven van de staatssecretaris van Financiën, kenmerk WV 2001-00624 M, Tweede Kamer, vergaderjaar 2001-2002, 28014.
- Tweede Kamer (2001d): *28 000 XIII Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2002 Nr. 21 Verslag houdende een lijst van vragen en antwoorden vastgesteld op 15 oktober*. Tweede Kamer, vergaderjaar 2001-2002, 28 000 XIII, nr. 21.
- Tweede Kamer (2002): *Financiële verantwoording over het jaar 2001*. (gaat over: belastingderving van REB door duurzame energie stimulering). Tweede Kamer, vergaderjaar 2001-2002, 28380, nr. 43.
- Vattenvall (2002a): *Early start for green certificates in Sweden*. Persbericht, Internetsite: <http://www.vattenfall.com/>, 30 januari 2002.
- Vattenvall (2002b): *Vattenfall to invest SEK 1.4 billion in hydro power*. Persbericht, Internetsite: <http://www.vattenfall.com/>, 1 februari 2002.
- Vattenvall (2002c): *Construction of new wind power plant on Gotland called off*. Persbericht, Internetsite: <http://www.vattenfall.com/>, 15 februari 2002.
- Vries, J.M. de, (2002): *Brief aan de vaste commissie voor verkeer en waterstaat over waterkrachtcentrale bij Borgharen*. vw02000175, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1 maart 2002.

BIJLAGE A REB 1996-2001

Tabel A.1 *Ontwikkeling van de REB artikelen 36i en 36o (gld. of €/kWh)*

<i>Schijf in (kWh)</i>	<i>1996</i>	<i>1997</i>	<i>1998</i>	<i>1999</i>	<i>2000</i>	<i>2001</i>	<i>2002</i>
	<i>[f]</i>	<i>[f]</i>	<i>[f]</i>	<i>[f]</i>	<i>[f]</i>	<i>[f]</i>	<i>[€]</i>
<i>Artikel 36i</i>							
0 - 800	0	0	0	0	0	0,1258	0,0601
800 - 10.000	0,0295	0,0295	0,0295	0,0495	0,0820	0,1285	0,0601
10.000 - 50.000	0,0295	0,0295	0,0295	0,0323	0,0354	0,0427	0,0200
50.000 - 10 mln.	0	0	0	0,0022	0,0048	0,0131	0,0061
> 10 mln.	0	0	0	0	0	0	0
<i>Artikel 36o</i>							
	0,0295	0,0295	0,0295	0,0323	0,0354	0,0427	0,0200

BIJLAGE B SITUATIE LEVERANCIERS

Om een beeld te krijgen van de geïmporteerde duurzame elektriciteit is in juni 2002 nagegaan wat er in openbare bronnen door de diverse leveranciers hierover gezegd wordt. Centraal stond bij de inventarisatie natuurlijk: waar wordt het opgewekt, wat is de duurzame bron en gaat het om nieuw ver mogen? Helaas bleek hier weinig over te vinden en wat er te vinden was, is fragmentarisch van aard. Informatie die wellicht om een andere reden nuttig was voor dit rapport werd ook meegenomen. In deze bijlage staat een overzicht van de aangetroffen informatie. Het overzicht is niet uitputtend.

Bij het verzamelen van deze informatie werd duidelijk dat de situatie nogal ondoorzichtig is. Dat is op zich niet geheel onverwacht in een sterk groeiende geliberaliseerde markt. Dat de meeste afnemers van duurzame elektriciteit, ook achteraf, geen informatie krijgen over hoe en waar het product dat zij kopen is geproduceerd, wekt echter wel verwondering.

B.1 Situatie per energiebedrijf

B.1.1 Essent

Met 220.000 klanten en een levering van 640 GWh is Essent in 2001 de grootste producent (Energie Nederland, 2001b). Eind mei 2002 heeft Essent voor zijn groene stroom 300.000 klanten. De groei is volgens Essent nog steeds beheersbaar (Energie Nederland, 2002a). Essent mikt op 700.000 klanten in 2005 en levering van zelf in Nederland geproduceerde elektriciteit uit bijstook van biomassa en uitbreiding van windenergie. In het kader van het kolenconvenant heeft Essent zich verplicht tot een CO₂ reductie van 0,931 Mton met een biomassa-inzet van 147 MW_e (Energie Nederland, 2002d).

Naar aanleiding van het besluit om de REB vrijstelling voor waterkracht te schrappen besloot Essent de bouw van een waterkrachtcentrale bij Borgharen op te schorten (Vries, 2002). Essent bouwt in 2001, als voorbeeld van een Joint Implementation project, samen met het Costa Ricaanse energiebedrijf ICE een windpark van 20 MW_e in Costa Rica. Het park moet in december 2001 klaar zijn (EnsocWeekly, 2001c). In Januari 2002 maakt Essent bekend net als Nuon in Duitsland windmolenparken aan te willen leggen (EnsocWeekly, 2002b).

B.1.2 Nuon

Een overzicht van de levering van duurzaam opgewekte elektriciteit staat in Tabel B.1. In 1999 is 560 miljoen kWh duurzaam opgewekt, 2,1% van de totale afzet. Daarvan is 125 miljoen kWh (22%) verkocht als groene energie, de rest is gedeeltelijk met MAP-gelden gefinancierd. Ruim 10 % van de duurzame elektriciteit (71 miljoen kWh) is in het buitenland opgewekt door een windpark van 24 MW in het zuidoosten van China. Nuon investeert veel in buitenlandse duurzame energie (zie Tabel B.2). Ook wat over import is aangetroffen is in dit overzicht gezet.

Voor natuurstroom koopt Nuon in het buitenland alleen in bij centrales die niet voor 1996 gebouwd zijn (Natuurstroom, 2001a). De Natuurstroom van Nuon bestaat in januari 2002 voor een deel uit import van wind en waterkracht. Een percentage noemt Nuon niet (Energie Nederland, 2002c). Nuon bracht in april 2002 naar buiten ook een B-product op de markt te gaan zetten van biomassa elektriciteit. (Energie Nederland, 2002a)¹⁶.

¹⁶ In natuurstroom van NUON zit geen biomassa. Het wegvallen van de REB vrijstelling voor geleverde waterkracht beperkt de financieel gunstige mogelijkheden bij natuurstroom vooral tot windenergie. Een logische stap is dan om toch voor een deelmarkt naar biomassa te kijken.

Tabel B.1 *Jaarcijfers Nuon (Nuon, 2001c)*

		2000	1999	1998
Verkochte elektriciteit	[TWh]	25,3	27,0	26,7
Duurzaam opgewekte elektriciteit				
In Nederland	[GWh]	653	490	486
Buiten Nederland	[GWh]	607	70	22
Verkocht als groene energie	[GWh]		125	

In 2000 wordt volgens mevvr A. Goedmakers, directeur duurzame energie van Nuon, minstens 30% van de duurzame elektriciteit geïmporteerd. In januari 2001 wordt gemeld dat Nuon 59% van de duurzame elektriciteit uit het buitenland haalt (EnsocWeekly, 2001d). Een andere bron meldt dat Nuon dit jaar (2001) ongeveer 20 procent van de groene stroom importeert om aan de stijgende vraag te voldoen (energiemanagement, 2001a). In 2000 is 5% van de door Nuon verkochte energie duurzaam opgewekt. In 2001 is dit opgelopen tot 15%. Het aandeel duurzame energie in de totale Nederlandse energieconsumptie in 2001 bedraagt 1,6 procent (Nuon, 2002a).

Het Zweedse energiebedrijf Sydkraft verkoopt meer dan 100 miljoen kWh in de vorm van groen-certificaten aan Nuon. De certificaten zijn gegenereerd door kleinschalige waterkrachtinstallaties in Zweden. Ook het Duitse RWE en de Noorse bedrijven Statkraft en Norsk Hydro leveren waterkracht aan Nuon (Gerven, 2002) Het Zwitserse Ewz verkoopt voor 10 GWh aan kleinschalige waterkracht certificaten aan Nuon. Het gaat om elektriciteit die in 2001 met een kleinschalige waterkrachtcentrale van 8 MW_e is opgewekt (EnsocWeekly, 2001b). In maart 2002 importeert Nuon elektriciteit uit biomassa uit Finland (via Denemarken en Duitsland). De afnemer in Nederland is EnergyXS (EnsocWeekly, 2002d).

Samenvattend kan gezegd worden dat Nuon waarschijnlijk (in 2001) de grootste importeur van duurzaam geproduceerde elektriciteit is. Nuon importeert vooral waterkracht. Daarnaast investeert Nuon grootschalig in windenergie, deze wordt echter niet allemaal geïmporteerd. Nuon lijkt nu ook voor import van biomassa te kiezen.

Tabel B.2 Buitenlandse productiecapaciteit van de Nuon¹⁷

	Jaar in bedrijf	Vermogen [MW _e]	Productie [GWh]	Eigendom [%]	Bron
<i>Wind buitenland</i>					
China (Nanao)	1988	24	70,5	55	(Nuon, 2000)
Duitsland (Peckelstheid)	2000	6	9	100	(Nuon, 2000)
Verenigd Koninkrijk (Blyth)	2000	4	6	33	(Nuon, 2000)
India (Vankusawade)	2000	15	23	74	(Nuon, 2001a)
Ierland	2001		10	?	(Natuurstroom, 2001a)
Noorwegen (Havøygavlén)	2002	40	120	54	(Natuurstroom, 2002a)
Duitsland 4 windparken	2001	94			(Nuon, 2001d)
Totaal NUON buitenland 6 landen	2002	350			(Nuon, 2001b)
<i>Biomassa buitenland</i>					
USA (New Jersey) certificaten	2001		54		(Nuon, 2001a)
Finland (Ned. Groencertificaat)	2001				(Nuon, 2002a)
<i>Waterkracht buitenland</i>					
Frankrijk (Rouen)	2000	14	51	?	(Nuon, 2001a)
Engeland	2001		10	?	(Natuurstroom, 2001a)
Noorwegen	2001		95	?	(Natuurstroom, 2001a)
Zweden	2001		50	?	(Natuurstroom, 2001a)
Zwitserland (certificaten waterkracht?)	2001		6		(Energiemanagement, 2001a)
<i>Totaal</i>			<i>499</i>		

B.1.3 Eneco

Eneco heeft 180.000 eco-stroom klanten in april 2002 (Energie Nederland, 2002a). Op 15 augustus 2001 wordt bekend dat Eneco RECS-certificaten ingekocht voor waterkracht heeft bij het Zweedse Vattenvall. De RECS-certificaten, die de internationale variant zijn van de Nederlandse groencertificaten, zijn in Nederland niet bruikbaar in het kader van de REB (EnsoCWeekly, 2001a).

B.1.4 Delta

Het Zeeuwse nutsbedrijf levert alleen binnenlands geproduceerde elektriciteit, en heeft geen behoefte aan import. De 129 GWh Zeeuws Groen wordt alleen aan het eigen verzorgingsgebied geleverd (Energie Nederland, 2002).

B.1.5 REMU

¹⁷ Nanao. Nuon beschikt over alle groencertificaten

Peckelstheid. Geen opmerking.

Finland: Nuon ontvangt het certificaat eerste Nederlandse groencertificaat voor buitenlandse duurzame energie voor in Finland opgewekte bio-energie, die door Nuon via Denemarken en Duitsland is geïmporteerd. De voor de opwekking gebruikte biomassa bestaat uit schone bestanddelen, waaronder houtresten en afbreekbare restproducten uit de bosbouw en de papierindustrie

Blyth. Twee offshore molens samen met Shell en PowerGen. Nuon heeft van 1 molen de groencertificaten

Vankusawade. Geen opmerkingen

Havøygavlén. Het gaat om 16 molens. Voor de investering van 40 mln euro, heeft de Noorse overheid een subsidie van 8 mln euro toegezegd. Bouw samen met Norsk Miljøkraft en Norsk Hydro voor wie dit het eerste windpark wordt. Doel Nuon is groencertificaten (Nuon, 2001b).

New Jersey. Het gaat hier om de aankoop in 2001 van groencertificaten van stortgasprojecten van het Amerikaanse bedrijf Ecogas Corporation.

Rouen. Samen met Unit Energy France heeft Nuon twee waterkrachtcentrales in de Seine overgenomen van 6 en 8 MWe.

Voor 50.000 klanten import REMU in januari 2002 30% van de elektriciteit uit het buitenland. Het gaat hierbij om biomassa en waterkracht (Energie Nederland, 2000c).

B.1.6 Cogas

Cogas in Twente levert groene energie uit biomassa en een klein percentage wind. Cogas groen wordt sinds januari 2002 in samenwerking met UnitedConsumers in heel Nederland verkocht. Gemikt wordt op een verdubbeling van het aantal huidige klanten (nu 10.000).

B.1.7 Rendo

Energiebedrijf Rendo uit Noord Nederland heeft 23.000 klanten. Al de stroom wordt geïmporteerd via het Zweedse Vattenvall. Het gaat hierbij om waterkracht en sinds in januari 2002 ook om biomassa (Energie Nederland, 2000c)

B.1.8 Andere leveranciers

Er zijn nog andere leveranciers zoals Duitse RWE gas de huidige eigenaar van o.a. Obragas, en Nutsbedrijf Haarlemmermeer. Obragas verkoopt onder de naam van windkracht220 binnenlandse windenergie (Obragas, 2002).

B.2 Bedrijven die zich uitsluitend op duurzame energie richten

B.2.1 Energiebedrijf.com

Dit nieuwe bedrijf biedt Groen Kracht aan die 16 tot 20% goedkoper is dan de concurrent (Energie Nederland, 2002). De lage prijs komt door het inkopen van goedkope grijze stroom en het tegelijkertijd inkopen van Duitse groencertificaten. Aantal klanten niet gemeld.

Energiebedrijf.com zegt begin april 2002 dat het over voldoende groene stroom beschikt om het huidige aandeel van groene stroom op de Nederlandse markt, zo'n 10%, te verdubbelen. Deze lage prijzen kan men bieden omdat de Nederlandse markt momenteel wordt overspoeld door (goedkoop opgewekte) buitenlandse groene stroom (Duurzame Energie, 2002e).

B.2.2 Echte Energie

Echte energie is opgericht in mei 2001, en had medio september 2001 6000 aanmeldingen (Duurzame Energie, 2001a). Bij echte energie kan de klant kiezen tussen diverse soorten duurzame elektriciteit. Echte Energie levert alleen aan particulieren en kleine bedrijven.

B.2.3 Energie Concurrent

Energie Concurrent komt als prijsvechter met tarieven die onder die van grijze stroom liggen (Duurzame Energie, 2001a).

B.2.4 Caplare Energy

Caplare mikt door informatie in diverse talen aan te bieden op de markt voor allochtonen. Ondersteuning wordt geleverd door ANY-G (facturering) en Anode (inkoop). Op de internetsite wordt aangegeven dat via groencertificaten gewerkt gaat worden (Caplare 2000). Volgens (Energie Nederland, 2000b) wordt gemikt op 20.000 klanten en wordt de prijs voor groene energie gelijk aan die van grijze elektriciteit.

B.2.5 Shell

Shell gaat vanaf 1 maart 2002 groene stroom leveren, die uit Zweden (Vattenvall) afkomstig is. De stroom wordt opgewekt door verbranding van houtsnippers. Shell denkt aan het eind van het jaar 40.000 huishoudens van groene stroom te voorzien. De prijs van de groene stroom ligt volgens Shell voor een huishouden met normaal verbruik ongeveer 1 euro per maand hoger dan die van gewone 'grijze' stroom.

B.2.6 EnergyXS en AgroEnergy

Dit samenwerkingsverband gaat groene stroom aanbieden aan de 92.000 leden van de land- en tuinbouw organisatie. Het LTO heeft hiervoor een overeenkomst getekend. Het samenwerkingsverband gaat groene stroom betrekken van meerdere aanbieders in binnen- en buitenland (Enso-cWeekly, 2002a)

B.2.7 Andere leveranciers

Het overzicht is niet uitputtend. Ander namen voor leveranciers die genoemd worden zijn o.a. Spark energy, Vattenvall, PMA Energie, Greenchoice, Our Energy en Your Energy.

B.3 Buitenlandse bedrijven

B.3.1 Vattenvall

Vattenvall is een Zweeds bedrijf met o.a. duurzame energie uit waterkracht en biomassa. Dit bedrijf is zelf ook actief op de Nederlandse energiemarkt, maar vooral via indirecte verkoopkanalen. Het bedrijf heeft een biomassa WKK installatie in Eskilstuna inmiddels laten registreren in het Zweedse RECS systeem. (Vattenvall, 2002a). Vattenvall heeft met Shell een contract voor de levering van elektriciteit uit biomassa getekend. Ook is er met Eneco een overeenkomst gesloten voor het leveren van 20 000 groencertificaten (Vattenvall, 2002a).

Vattenvall maakte in 2002 bekend een aantal waterkracht centrales te gaan renoveren (Vattenvall, 2002b) en niet door te gaan met een demonstratie windpark (Vattenvall, 2002c). Reden voor dit laatste is de (te kleine) maat van de turbine bladen. Volgens (Gerven, 2002) zou Vattenvall wegens de wijziging in het Nederlandse beleid ten aanzien van waterkracht besloten hebben een groot aantal waterkrachtcentrales niet opnieuw in gebruik te nemen of te optimaliseren.

B.3.2 Sydkraft

Het Zweedse energiebedrijf Sydkraft verkoopt volgens berichten in november 2001 meer dan 100 miljoen kWh in de vorm van groencertificaten aan Nuon. De certificaten zijn gegenereerd door kleinschalige waterkrachtinstallaties in Zweden.

B.3.3 Statkraft

Statkraft uit Noorwegen is eind maart het eerste buitenlandse bedrijf dat Nederlandse groencertificaten ontvangt. Het gaat in deze uitgifte om 25.000 certificaten voor de productie van kleinschalige waterkracht. Statkraft heeft naast veel grote waterkrachtcentrales een vijftal die kleiner dan 15 MW_e zijn. Hoewel elektriciteit uit waterkracht sinds 1 januari 2002 van dit jaar niet meer in aanmerking komt voor vrijstelling van de Regulerende Energiebelasting (REB), ziet de overheid in Nederland en in het buitenland waterkracht nog altijd als een duurzame energiebron (Duurzame Energie, 2002b)

BIJLAGE C SIGNALLEN UIT DE MAATSCHAPPIJ OVER IMPORT

Er zijn veel kritische signalen over import van duurzaam geproduceerde elektriciteit uit de maatschappij. Het onderwerp staat dan ook volop in de belangstelling. Deze bijlage presenteert hieruit een selectie, waarbij vooral gelet is op de vraagstelling van het voorliggende rapport. In de meeste gevallen is een deel van de letterlijke tekst uit de aangehaalde bron overgenomen. In een aantal gevallen is deze samengevat.

Een deel van de opmerkingen gaat over de ondoorzichtigheid van de markt. Het is niet duidelijk welke elektriciteit de consument koopt. Ook op Europees niveau wordt deze klacht geuit, en daarbij wordt gesproken over het labelen van stroom. Daarnaast is men bezorgd of het systeem wel waterdicht is. Tenslotte worden er zorgen geuit over het hoge percentage import. Er worden tegelijkertijd sterk verschillende percentages genoemd. Hier zijn vooral de kwantitatieve uitspraken overgenomen.

Het lijkt erop dat de Nederlandse regeling, wegens het ontbreken op dit moment van voldoende concurrerende regelingen in het buitenland, aan zijn succes ten onder dreigt te gaan. Het ministerie van Financiën geeft eind mei 2002 (Greenprices, 2002c) te kennen te overwegen om de vrijstelling (36i) te vervangen door een investeringssubsidie (die dan waarschijnlijk alleen voor binnenlands vermogen geldt). Er zijn veel landen die al een investeringssubsidie kennen. In augustus wordt er gesproken over een feed-in systeem, zoals Duitsland heeft, waarbij de levering aan het net beloofd wordt (Energie Nederland, 2002f).

Minister Jorritsma-Lebbink

Minister Jorritsma-Lebbink heeft in een brief aan de Tweede kamer aangegeven voorstander te zijn van een goed systeem van stroom etikettering, en wil daar in 2002 een aantal acties voor ondernemen. Jaarlijks zouden de elektriciteitsleveranciers hun inkoopportfolio moeten publiceren en hierover ook informatie aan hun afnemers geven (Energie Nederland, 2002e). Ook het Europese parlement is hier voorstander van (Stromen, 2002c)

De Regering geeft in 2001 aan (Tweede Kamer, 2001a) dat het hoge steunniveau in Nederland uitermate interessant is voor buitenlandse producenten om waterkrachtstroom naar Nederland te exporteren. Daarbij is ook kleinschalige waterkracht in het buitenland al vaak rendabel. Het verder openstellen van de vrijstelling van de REB voor waterkracht zal, zolang er nog geen level playing field voor groene energie in Europa is, de Nederlandse markt verstoren. Vandaar dat de waterkracht per 1 januari 2002 hiervan uitgesloten is. Dit heeft ook gevolgen voor de Nederlandse waterkracht. Essent heeft dan ook de bouw van een nieuwe centrale bij Borgharen uitgesteld. In (Tweede Kamer, 2001b) schrijft de minister van EZ:

“..REB faciliteiten. Dit leidt nu reeds tot grote export van goedkope waterkrachtstroom naar Nederland. Met het openen van de Nederlandse groene markt zal de import van waterkrachtstroom uit bestaande buitenlandse bronnen naar verwachting sterk toenemen”.

Essent

Essent bestuursvoorzitter Wiechers zegt dat er volgens de wandelgangen fraude plaatsvindt met geïmporteerde groene stroom. Tennet, die de groencertificaten beheert zegt echter van niets te weten. De import van groene stroom kost de Nederlandse overheid nu € 50 mln. per jaar, en dit kan in de toekomst oplopen tot € 200 mln. Volgens Essent is 30% van de geïmporteerde groene stroom met oude centrales opgewekt. (Nederlands Dagblad, 2002).

Voornaamste twijfel betreft de kwaliteit van de import die momenteel ten minste 30% en wellicht zelfs 50% beslaat van de groene energie die nu in Nederland wordt verkocht. Het huidige systeem sluit niet uit dat een buitenlandse opwekker aan een Nederlands energiebedrijf groene energie plus certificaten verkoopt die al op een andere manier was gefinancierd door de eigen ingezetenen. Op de eigen markt hoeft dat bedrijf immers geen certificaten te overleggen. De Nederlandse aankoop financiert hierdoor geen enkel nieuw duurzaam vermogen maar slechts de kas spekt van handelaars en opwekkers.

Zolang een Europees systeem ontbreekt moet de overheid van energiebedrijven eisen dat zij alleen groene energie importeert uit landen die een zelfde certificatenstelsel gebruiken (Italië, Groot-Brittannië), zodat dubbeltellingen kunnen worden voorkomen. En een extra keurmerk is geen overbodige luxe. Want alles mag uit de kast om het nog jonge product 'groene energie' niet in een kwaad daglicht te stellen (Greenprices, 2002a).

Essent geeft aan onder meer niets te zien in import van duurzame energie omdat het niet zeker is dat buitenlandse leveranciers de opbrengsten uit verkoop van groene energie aan Nederland toewenden voor het bouwen van nieuwe duurzame capaciteit (Energie Nederland, 2002c).

Berichten over de omvang van de import van duurzame elektriciteit

Mei 2001. Omdat de Nederlandse energiebedrijven een tekort aan groene stroom hebben, kopen ze deze steeds vaker in het buitenland, terwijl investeringen in buitenlandse productiecapaciteit voor groene stroom niet stijgen. Het Ministerie van Economische Zaken wil deze trend tegengaan en probeert investeringen in Nederland te bevorderen. Met de huidige binnenlandse capaciteit in Nederland kan men 500.000 huishoudens bedienen. De energiebedrijven willen dat tekort opvangen met import. De import steeg in korte tijd van 200 naar 1600 GWh (Energiemanagement, 2001b).

Oktober 2001. In het jaar 2000 is er ongeveer 1200 GWh duurzame elektriciteit geïmporteerd. Dit komt overeen met ca. 10 PJ primaire energie. Er zijn geen precieze gegevens uit welke bronnen de geïmporteerde duurzame elektriciteit afkomstig is, maar de indruk bestaat dat het met name om elektriciteit uit waterkracht gaat (Tweede Kamer, 2001d).

November 2001 Voor 2000 wordt in het rapport "Duurzame energie in Nederland 2000" de import van duurzame energie geschat op 1,4 TWh (Joosen, 2001).

Januari 2002: In Nederland zou voor 500.000 huishoudens duurzame energie zijn. De rest moet worden geïmporteerd (EnsoWeekly, 2002f).

Januari 2002 Een enkel bedrijf haalt al driekwart van zijn groene stroom uit het buitenland. Anderen hebben nog een volledig Nederlands product (Energie Nederland, 2002c).

In maart 2002 meldt Rolf de Vos (EnsoWeekly, 2002g) dat import 30% wellicht 50% van de duurzame elektriciteit betreft.

Mei 2002 Het Financieel Dagblad meldt eind mei 2002 dat 75% van de duurzame elektriciteit inmiddels uit het buitenland komt. (Financieel Dagblad, 2002).

Juni 2002 De exacte hoeveelheden import zijn alleen af te leiden uit de rapportages van de leveranciers richting de belastingdienst. Het ministerie van Financiën beantwoordt in juni op basis van voorlopige belastingaangiften kamervragen waaruit is af te leiden dat de import in 2001 circa 7,5TWh bedraagt (Tweede kamer, 2002).

Op 17 mei 2002 zegt de heer Brogtrop, directeur van het projectbureau Duurzame energie:

“Oorspronkelijk was de REB bedoeld om een groei in het productievermogen te bewerkstelligen. Nu zien we echter dat de REB juist gebruikt wordt om duurzame energie van bestaande installaties in het buitenland aan te schaffen (Ensoc Weekly, 2002e).”

BIJLAGE D GEGEVENS BIJ DE FIGUREN

Tabel D.1 *Toegekend groencertificaten (cumulatief)*

[TWh]	Aug-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dec-01	Jan-02	Feb-02	Mar-02	Apr-02	Mei-02	Jun-02	Jul-02
Biomassa binnenlands	0,000	0,036	0,141	0,246	0,374	0,431	0,485	0,622	0,697	0,725	0,859	0,995
Water binnenlands		0,012	0,023	0,037	0,041	0,055	0,065	0,072	0,076	0,086	0,108	0,110
Zon binnenlands		0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,001
Wind binnenlands	0,028	0,052	0,143	0,216	0,248	0,334	0,429	0,539	0,630	0,682	0,816	0,844
Biomassa import								0,055	0,384	0,723	1,198	1,517
Water import								0,082	0,222	0,470	0,937	1,314
Zon import											0,000	0,000
Wind import										0,000	0,005	0,008

Tabel D.2 *Status van de groencertificaten (cumulatief)*

[TWh]	Aug-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dec-01	Jan-02	Feb-02	Mar-02	Apr-02	Mei-02	Jun-02	Jul-02
Geldige certificaten	0,028	0,100	0,306	0,497	0,636	0,713	0,649	0,859	1,297	1,755	2,633	3,214
Gebruikte certificaten	0,000	0,000	0,001	0,001	0,027	0,089	0,311	0,492	0,693	0,911	1,271	1,556
Teruggetrokken certificaten	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,018	0,019	0,019	0,020	0,020	0,020	0,020

Tabel D.3 *Ontwikkeling van het nieuwe aanbod en de vraag naar groencertificaten*

[TWh]	Aug-01	Sep-01	Oct-01	Nov-01	Dec-01	Jan-02	Feb-02	Mar-02	Apr-02	Mei-02	Jun-02	Jul-02
Aanbod	0,028	0,072	0,206	0,192	0,165	0,157	0,159	0,391	0,640	0,677	1,237	0,866
Vraag	0,000	0,000	0,001	0,000	0,026	0,062	0,222	0,180	0,201	0,219	0,359	0,285

Tabel D.4 *Import van duurzame elektriciteit*

[TWh]	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Ondergrens	0	0	0	0	0	1,2	7,4	6
Middenwaarde	0,123	0,1435	0,189	0,188	0,351	1,4	7,5	8,5
Bovengrens	0,246	0,287	0,378	0,376	0,702	1,6	7,8	>10