



**Energietransitie:
Laat de zon schijnen!**

1 maart 2018

Laat de zon schijnen!

Farah Abi Morshed
Corporate Banking Graduate
Tel: +31610952889
farah.abi.morshed@nl.abnamro.com

Hans van Cleef
Senior Sector Econoom Energie
Tel: +31 20 343 4679
hans.van.cleef@nl.abnamro.com



- **Nederland is nog ver verwijderd van de doelstellingen voor hernieuwbare energie, maar een verdere groeiversnelling wordt verwacht**
- **Een overgang naar een subsidieloze ontwikkeling van zonne-energie is vooralsnog niet in zicht**
- **Zelfs bij toekomstige netpariteit blijft zonne-energie in verband met netintegratie afhankelijk van subsidiëring**
- **Er komen meer projecten van de grond wanneer cruciale subsidies beschikbaar en gegarandeerd blijven**
- **Lage kapitaalkosten helpen de ontwikkeling van zonne-energie tot nu toe...**
- **... maar maatschappelijke ondersteuning wordt vaak onderschat**

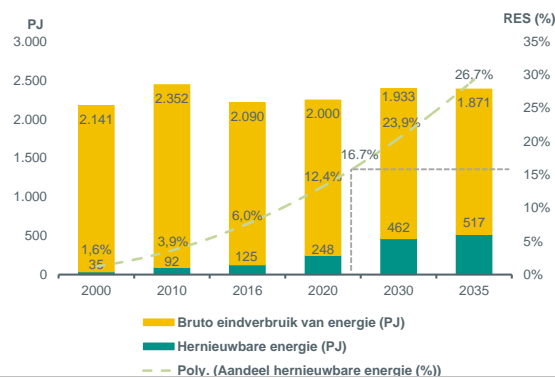
Aandeel hernieuwbare energie blijft in Nederland achter bij de doelstellingen, maar de langetermijndoelen zijn nog steeds binnen bereik

Het aandeel van hernieuwbare energie is in Nederland slechts in heel geringe mate gestegen (van 5,8% in 2015 naar ca. 6% in 2016). De totale productie van hernieuwbare energie ging weliswaar met 5% omhoog, maar daar stond een toename van het totale energieverbruik van 4% tegenover. In absolute zin heeft niet-hernieuwbare energie daarmee terrein gewonnen ten opzichte van hernieuwbare energie. Dit geeft aan dat besparing van energie voor de verhoging van het aandeel van hernieuwbare energie net zo belangrijk is als een stijging van de productie van hernieuwbare energie. In 2016 was meer dan 60% van de hernieuwbare energie afkomstig van biomassa (bijna 80 petajoule). Wind- en zonne-energie hadden daarin met een gezamenlijke bijdrage van 37 petajoule respectievelijk het tweede en derde grootste aandeel. Het is duidelijk dat het aandeel van hernieuwbare energie in Nederland een achterstand heeft opgelopen ten opzichte van het indicatieve traject en het officiële doel van 14% in 2020. Dat wil echter niet zeggen dat er op het gebied van hernieuwbare energie geen investeringen worden gedaan en geen subsidies worden toegewezen.

Volgens de Nationale Energieverkenning 2017 wordt na 2020 een versnelling van de groei van productiecapaciteit van hernieuwbare energie in Nederland verwacht. Dat is te zien in figuur 1. Om de doelstelling van 16,7% hernieuwbare energie in 2023 en de geambieerde nuluitstoot van broeikasgassen in 2050 te verwezenlijken, heeft de Nederlandse overheid diverse subsidieregelingen ingesteld (saldering voor particulieren en Stimulering Duurzame Energie-subsidies (SDE+) voor bedrijven en

(non-profit) instellingen. Een van de bronnen van hernieuwbare energie die in Nederland veel aandacht krijgt, zowel van huiseigenaren als van de energiesector, is zonne-energie. Het opgesteld opwekkingsvermogen (de totale geïnstalleerde opwekkingscapaciteit) voor zonne-energie is van 70 megawatt in 2009 naar 2,9 gigawatt in 2017 gestegen. In dit artikel wordt een actueel overzicht gepresenteerd van de factoren die op de ontwikkeling van zonne-energie in Nederland van invloed zijn.

1. Bruto energieverbruik¹ in Nederland versus aandeel hernieuwbare energie



Bron: Dutch National Energy Outlook 2017, ABN AMRO Economic Bureau

Zonne-energie in Nederland – nog een lange weg te gaan

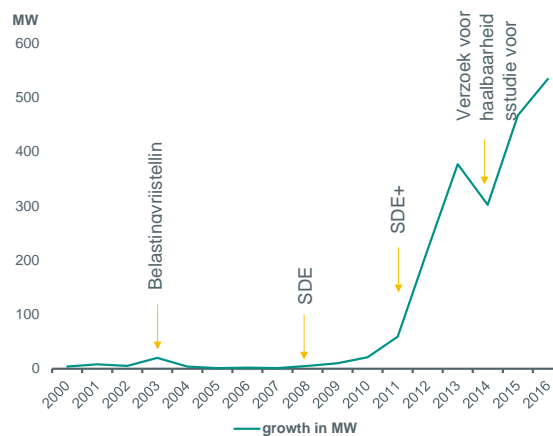
Hoewel hernieuwbare energie in 2016 dus 6% van het totale energieverbruik in Nederland voor haar rekening nam, bedroeg de bijdrage van zonne-energie aan het totale energieverbruik slechts 0,27% (CBS, 2017). De bijdrage van zonne-energie aan het bruto energieverbruik is dus marginaal, maar deze vorm van hernieuwbare energie heeft in de afgelopen jaren wel een opvallende ontwikkeling doorgemaakt. Zo steeg het aandeel van zonne-energie van 0,2% in 2015 naar 0,27% in 2016 doordat er in Nederland 534 megawatt aan opwekkingsvermogen voor zonnestroom werd bijgeplaatst (CBS, 2017b). In 2017 groeide het geregistreerde vermogen met 853 megawatt. Van deze 853 megawatt betrof 415 megawatt woning-gerelateerd vermogen en 438 megawatt grondgeplaatst/commercieel vermogen. De groei van zonne-energie is sinds de invoering van de overheidssubsidies SDE in 2008 en SDE+ in 2011 versneld (zie figuur 2), maar het aandeel van zonne-energie is met 2,2% van de totale elektriciteitsproductie in Nederland nog steeds marginaal.

Omdat productie van hernieuwbare energie duurder kan zijn dan productie van conventionele energie, worden producenten van hernieuwbare energie via de SDE+-subsidies voor het verschil in kostprijs gecompenseerd en op basis van de jaarlijks door hen geproduceerde elektriciteit beloond. De parallele groei en vrij sterke correlatie tussen het opgesteld vermogen voor zonne-energie en het jaarlijkse SDE-budget bewijst dat de SDE voor de groei van het aantal geïnstalleerde zonnepanelen (dikwijls naar het Engelstalige equivalent van fotovoltaïsch afgekort als PV-panelen) een aanjager is (Energieakkoord, 2017).

¹ Het bruto eindverbruik van energie omvat energie die afkomstig is uit de bodem (olie, gas etc.), uit de lucht, van de zon en uit biomassa.

In 2018 is de SDE+-subsidie voor bedrijven, ngo's en instellingen nog steeds beschikbaar (het jaarbudget bedraagt EUR 12 miljard) en zijn ook twee andere subsidieregelingen van kracht: de Subsidie Energiebesparing Eigen Huis (SEEH) voor huiseigenaren en de Investerings Subsidie Duurzame Energie (ISDE) voor consumenten die thuis slimme apparatuur voor efficiënt energieverbruik willen plaatsen. De subsidie SDE+ wordt als een belangrijk overheidsinstrument voor het bereiken van de duurzaamheidsdoelstellingen beschouwd. Daarom lijkt het voortbestaan van deze regeling in de nabije toekomst niet alleen zeker, maar ook noodzakelijk om de transitie naar schonere energie te bewerkstelligen. Het staat echter nog te bezien of de subsidiebudgetten volledig worden benut en of er voldoende projecten op het gebied van hernieuwbare energie van de grond komen.

2. Jaarlijkse groei van geïnstalleerde PV-capaciteit versus subsidieregelingen

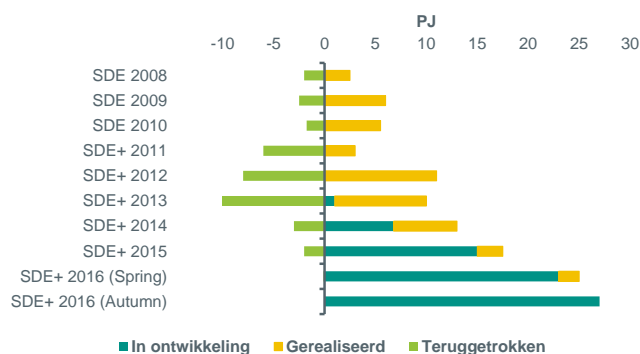


Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, ABN AMRO Economic Bureau

Lage realisatiegraad hindert groei aandeel hernieuwbare energie

Volgens bevindingen van de Nederlandse overheid is niet gegarandeerd dat hernieuwbare-energieprojecten waaraan SDE+-subsidie is toegekend ook daadwerkelijk tot stand komen. Slechts twee derde van de SDE+-projecten is in het verleden gerealiseerd (Nationale Energieverkenning, zie figuur 3). Veel zonne-energieprojecten waaraan subsidie is verleend, zijn op grond van een slechte planning, onvoorziene kosten, hoge netaansluitingskosten, lokale weerstand of niet-verkregen vergunningen uiteindelijk afgeblazen of gestrand. De onderliggende oorzaak van deze lage realisatiegraad is dat er bedrijven zijn die zich in de sector wagen zonder voorafgaand aan de subsidieaanvraag een gedegen vooronderzoek te hebben uitgevoerd. Deskundigen hebben daarvoor oplossingen voorgesteld in de vorm van een versterkende spiraal: zorgvuldige haalbaarheidsstudies van zonne-energieprojecten met een realistische raming van kosten en baten dragen enerzijds bij aan de opbouw van een leercurve en vergroten anderzijds de kans om aan de strenge selectiecriteria van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) te voldoen. Geruchten in de markt wijzen er overigens op dat de realisatiegraad van projecten in 2017 ten opzichte van voorgaande jaren verbeterd is.

3. Totaal gerealiseerd, in ontwikkeling en niet-gerealiseerde hernieuwbare energie (PJ) in Nederland



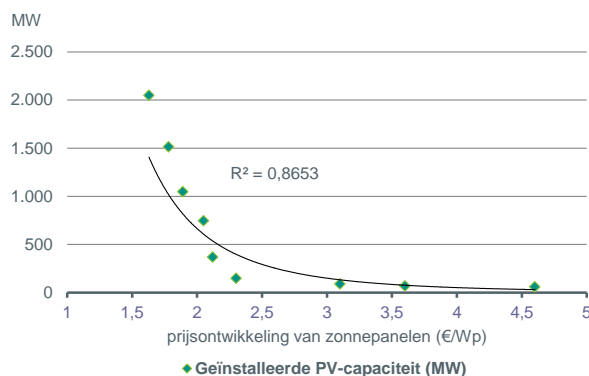
Bron: Rijksdienst voor Ondernemend Nederland

* In het jaar 2016 moeten ingetrokken projecten nog worden vastgelegd

Overgang naar subsidie-loze ontwikkeling van zonne-energie nog niet in zicht

Zonne-energie kan alleen zonder subsidies concurrerend zijn indien de kosten van PV-systemen - en daarmee ook de prijzen van zonnestroom - dalen, of indien de prijzen van conventionele stroom dermate stijgen dat zonne-energie concurrerend wordt. De daling van de kosten van een PV-systeem (paneelonderdelen en omvormer in euro/Wp) in Nederland correleert rechtstreeks (elektriciteitsfunctie) met de stijging van het opgesteld vermogen (megawatt). Dit is weergegeven in figuur 4.

4. Prijsontwikkeling van zonnepanelen (€ / Wp) in Nederland versus geïnstalleerd PV-vermogen (MW)

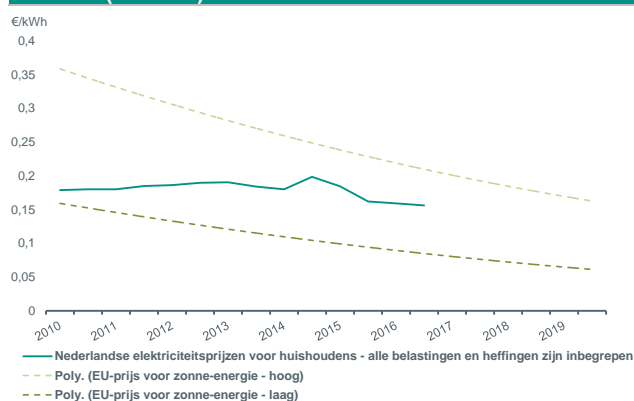


Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, Milieu Centraal, ABN AMRO Economic Bureau

Je zou kunnen stellen dat er een wederkerige relatie tussen het opgesteld PV-vermogen en de systeemkosten bestaat. Schaalvoordeel bij de levering van PV-systemen door fabrikanten en gecertificeerde installateurs is voor de ontwikkeling van zonne-energie een belangrijke ondersteunende factor. Van de 13 miljoen zonnepanelen die in 2017 in Nederland werden geïmporteerd, kwam 40% uit Vietnam, 13% uit China en 9% uit Singapore (Nationaal Solar Trendrapport 2018). Het is daarbij van belang om te beseffen dat uit het oosten of zuidoosten van Azië geïmporteerde zonnepanelen evengoed een Europese merknaam kunnen hebben, maar geproduceerd zijn in een lagekostenregio.

De daling van de technologiekosten blijkt gepaard te gaan met een daling van de prijs van zonnestroom. Daardoor wordt zonnestroom ten opzichte van conventionele stroom concurrerend. In figuur 5 is te zien dat de kostprijs van zonnestroom in de EU een dalende lijn vertoont en momenteel in de bandbreedte 8-24 eurocent per kilowattuur varieert (zo zijn de stralingskracht van de zon en de elektriciteitsprijzen in Italië hoger dan in de Noord-Europese landen, waardoor zonne-energie in Italië eerder concurrerend kan worden). De kosten van zonnestroom in de EU zijn afhankelijk van de geografische ligging, het initiële niveau van de elektriciteitsprijs en de stralingskracht van de zon (European Photovoltaic Industry Association).

5. Elektriciteitsprijs van huishoudens in vergelijking met de EU-prijs van zonne-energie (€ / kWh)



Bron: Centraal Bureau voor de Statistiek, European Photovoltaic Industry Association, ABN AMRO Economic Bureau

De kostprijs van PV bestaat uit meerdere variabelen: de schaal van de PV-opwekking (woningen, industrie en/of nutssector), de afstand tot de vraag, de netaansluitingskosten, de verdisconteerde transmissiekosten en de financieringskosten. Door deze variabelen is er geen eenduidig antwoord mogelijk op de vraag of de kostprijs van zonnestroom in Nederland in alle opzichten (woningen/distributie, retail/transmissie, lage/hoge netaansluitingskosten, etc.) concurrerend is ten opzichte van de prijs van conventionele stroom.

Er zijn dan ook twee krachten die de consument tot een overstap van conventionele stroom naar zonnestroom kunnen bewegen. Deze zijn als volgt:

1. De verwachte stijging van de elektriciteitsprijs, door (a) een stijging van de grondstoffenprijzen (zoals olie, kolen, gas), (b) een stijging van de vraag naar elektrische auto's, (c) verdiscontering van de CO₂-prijs, (d) de druk van gedistribueerde opwekking en (e) de toekomstige sluiting van kolencentrales.
2. Het gegeven dat een substantieel percentage (10-20%) van de prijs van PV-systemen betrekking heeft op indirecte kosten (voornamelijk overheadkosten, marketingkosten, omzetbelasting, vergunningskosten, financieringskosten en arbeidskosten), biedt ruimte voor een verdere daling van de PV-prijzen (onderzoekscentrum Europese Commissie).

Daarbij moet echter worden opgemerkt dat de installatie van een PV-systeem op dit moment een forse initiële investering vereist (volgens Milieu Centraal betalen gezinnen in Nederland gemiddeld EUR 4.400 voor 10 panelen van 270 watt elk). De terugverdienperiode bedraagt naar schatting 7 tot 10 jaar. Een systeem van 2700 watt produceert ongeveer 2300 kilowattuur per jaar, terwijl een Nederlands gezin gemiddeld ongeveer 3500 kilowattuur per jaar verbruikt. Dit betekent dat een huishouden naast zonne-energie tevens deels afhankelijk blijft van conventionele energiebronnen, subsidies en financieringskosten.

Wil zonne-energie op subsidieloze basis kunnen concurreren met fossiele energie en andere vormen van hernieuwbare energie, dan moet zonnestroom goedkoper worden dan conventionele stroom (netpariteit) en dient de prijs van PV-systemen voor woningen, commerciële partijen en de nutssector nog aantrekkelijker te worden. Een subsidieloze ontwikkeling van zonne-energie in Nederland dient zich op de korte termijn dan ook niet aan.

Integratie hernieuwbare energie vereist meer subsidie dan ontwikkeling ervan

Zeker, in combinatie met de gestaag dalende kosten van zonnecellen en het toegenomen bewustzijn van consumenten (Wereldenergieraad) maken de salderings- en SDE+-subsidies de weg vrij voor verdere groei en integratie van zonne-energie in Nederland. De integratie van gedecentraliseerde en intermitterende energiebronnen in de huidige netinfrastructuur resulteert echter in spannings- en stroomfluctuaties, omgekeerde energiestromen en congestie in het net (het belastingprofiel is in dat geval hoger dan de netcapaciteit). Hoewel verbetering van de netinfrastructuur (bijvoorbeeld gericht op transformatoren en kabels) de druk kan verlichten, wordt een dergelijke inspanning kapitaalintensief en niet kostenefficiënt geacht (met name omdat de druk op het net sporadisch van aard is). Totdat er een geschikter alternatief voor netverbetering voorhanden is, zullen de investeringen in het Nederlandse elektriciteitsnet naar verwachting toenemen om de stijging van de vraag en de verschuiving van eenrichtingsverkeer naar tweerichtingsverkeer op te vangen.

De investeringen in het Nederlandse distributienet, het deel van het elektriciteitsnet dat rechtstreeks aan huishoudens en bedrijven levert, bedragen op dit moment ongeveer EUR 300 miljoen per jaar en zullen naar verwachting groeien (Energy Infrastructure, Clean Technology Business Review). Om de noodzaak van investeringen in het net te vertragen, wordt in Nederland momenteel geëxperimenteerd met Demand Side Management (DSM). Daarbij wordt vraag naar opwekkingsuren verschoven om de belasting van het net gelijkmatig te verdelen en netcongestie te voorkomen; de intermitterende beschikbaarheid van zonne-energie kan onder dergelijke omstandigheden efficiënt worden gebruikt. Via deze experimenten wordt onderzocht of DSM een langdurig uitstel van een kapitaalintensieve verbetering van het net mogelijk maakt. Binnen de DSM-methodiek kunnen elektrische apparaten (bijvoorbeeld waterpompen en elektrische boilers) als opslagsysteem fungeren, waardoor de overvloed aan overdag geproduceerde zonne-energie kan worden gebruikt om vraag naar daluren te verschuiven en zo de netcongestie te temperen.

Hoe gemakkelijk dit ook moge klinken, de integratie van elektrische apparaten, gedecentraliseerde distributie van PV's en gelijkmatige verdeling van belasting zijn complexe zaken. Ze vereisen slimme raamwerken en meters om aan die apparaten een hoge flexibiliteit te kunnen ontlenen en het energieverbruik betrouwbaar te kunnen ramen. Uit de experimenten in Heerhugowaard en andere gebieden in Nederland blijkt dat DSM de omvang en de frequentie van netcongesties kan verminderen, maar niet volledig wegnemen. Dat laatste heeft de volgende oorzaken:

1. beperkte nauwkeurigheid van vraag- en netbelastingprognoses,
2. het tweerichtingsverkeer van energie,
3. het vage verschil tussen transmissie en distributie, en
4. specifieke kenmerken van Nederland die de veranderlijkheid van zonne-energie verhogen, zoals de ligging (hoge noordelijke breedtegraad) en de mate van bewolking (Energie Koplopers - Alliander 2016).

Zonder subsidies die bedrijven en huiseigenaren tot de aanschaf van slimme elektrische apparaten aanzetten en zonder de momenteel dure opslagtechnologie vormt DSM wellicht geen bruikbaar substituuut voor een kapitaalintensieve verbetering van het elektriciteitsnet. Er kan dan ook met recht worden gesteld dat subsidies voor de groei van hernieuwbare energie en, belangrijker nog, voor de integratie ervan in de huidige infrastructuur absoluut noodzakelijk zijn.

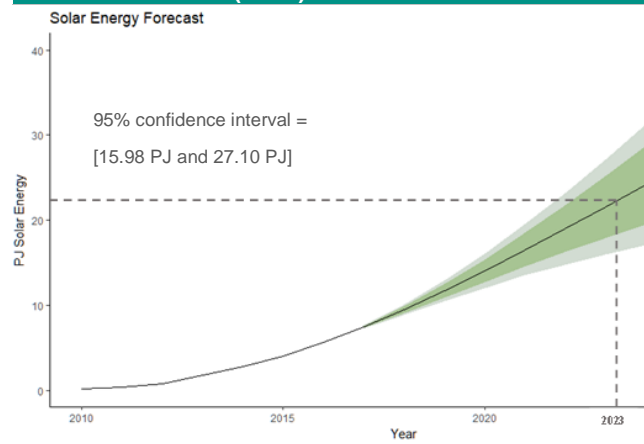
Prognose zonne-energieproductie lager dan toekomstdoelen

Vanuit de aanname dat het subsidie- en beleidsklimaat gelijk blijft en dat zonne-energie in het elektriciteitsnet met succes wordt geïntegreerd, is het interessant om op basis van historische cijfers voorspellingen over de toekomstige productie van zonne-energie te doen. Onze jaarlijkse prognose voor Nederland, berekend aan de hand van een tijdreeksanalyse volgens het ARIMA-model, stelt een stijging van 5,6 petajoule in 2016 naar gemiddeld 21,54 petajoule in 2023 in het vooruitzicht (zie figuur 6). Onze prognose gaat uit van de aanname dat de huidige subsidies, het huidige beleid en de verwachte kostendaling van PV-systemen in de toekomst constant blijven. Volgens het gehanteerde tijdreeksmodel, waarvan de beperkingen overigens niet mogen worden vergeten, zal de productie van zonne-energie in het jaar 2023 met een betrouwbaarheid van 95% tussen 15,98 en 27,1 petajoule uitkomen. Dat komt neer op een bandbreedte van 6,3-10,7 gigawatt aan opgesteld opwekkingsvermogen. In de Nationale Energieverkenning wordt de zonne-energieproductie in 2023 op 26,9 petajoule geraamd, nipt onder de bovengrens van ons betrouwbaarheidsinterval van 95%. De Nationale Energieverkenning is dus optimistisch. De breedte van het betrouwbaarheidsinterval spreekt echter boekdelen over de onderliggende onzekerheid die rond de productie van zonne-energie in de toekomst heerst. Hoewel de door ons voorspelde trend bemoedigend is, kan met het geraamde productieniveau in 2023 slechts in ongeveer 1-1,4% van het totale bruto energieverbruik in dat jaar worden voorzien.

Een belangrijk aspect van deze prognose is dat drijvende zonnepanelen er niet in meegenomen zijn. Dergelijke systemen bezitten mogelijk toekomstpotentieel. Onderzoeksinstellingen, paneelfabrikanten en Rijkswaterstaat hebben tijdens een

proef op de Maasvlakte (in de Slufter) de haalbaarheid van een drijvend zonnepark aangetoond. Aangezien Nederland meer dan 52.00 hectare aan binnenwateren telt, is er volop ruimte voor meer projecten met drijvende zonneparken (pv magazine). Er wordt inmiddels ook een proef gedaan met een drijvend zonnepark in de Noordzee. Het uitgangspunt daarbij is dat een park in zee door meer weerkaatsing een hogere opbrengst kent en niet ten koste gaat van schaarse beschikbare grond.

6. Voorspelde productie van zonne-energie in Nederland (in PJ)



Bron: ABN AMRO Economisch Bureau

De kapitaalkosten ondersteunen tot nu toe de ontwikkeling van zonne-energie

De productie van hernieuwbare energie is over het algemeen kapitaalintensief. Voor de financiering van de voorspelde groei van zonne-energie zijn de kapitaalkosten dan ook een belangrijke factor. De hoogte van kapitaalkosten kunnen de winst van projectontwikkelaars maximaliseren of juist minimaliseren en de groei van hernieuwbare energie bevorderen of dus in de weg zitten. De gewogen gemiddelde kapitaalkosten vertonen tussen EU-landen aanzienlijke verschillen doordat het beleid voor en de implementatie van hernieuwbare energie niet overal gelijk zijn (EPIA, Ecofys). Deze verschillen houden voornamelijk verband met de betrouwbaarheid van het beleid voor hernieuwbare energie, de mate waarin overheidssteuning zeker is, het aan een land verbonden risico en de kans op plotselinge prijs- of marktveranderingen. Er zijn uiteraard ook andere belangrijke factoren, zoals het technische aspect, netaansluiting, maatschappelijke dynamiek en de fiscale behandeling van geïmporteerde hernieuwbare-energieapparatuur.

In Nederland zijn de financieringskosten laag door (1) de lage rentestand en (2) het beperkte aantal hernieuwbare-energieprojecten in verhouding tot de bereidheid van kredietverstrekkers en investeerders om kapitaal voor dergelijke projecten te verschaffen, wat tot competitie leidt en daardoor de financieringskosten drukt. De belangrijkste reden voor deze bereidheid is dat de geldverschaffers via dat kapitaal met ondersteuning van subsidies een stabiele kasstroom kunnen genereren. Deze bereidheid zou echter kunnen verminderen zodra subsidies worden verlaagd of de eerste stappen in het traject op weg naar subsidieloze hernieuwbare energie worden gezet. Maar, op korte termijn lijkt daar nog geen sprake van. Factoren die bijdragen aan een stijging van de conventionele elektriciteitsprijzen, zoals hogere CO₂-prijzen

en een strikt ontmoedigingsbeleid voor hoge broeikasgasemissies, zijn in de toekomst van cruciaal belang om hernieuwbare energie ten opzichte van conventionele bronnen van een concurrentievoordeel te voorzien.

Het belang van maatschappelijk draagvlak wordt vaak onderschat

Ondersteuning of verzet vanuit de samenleving is een aspect dat in gewicht niet voor de kapitaalkosten onderdoet. En hoewel de gevolgen hiervan lastig in geld zijn uit te drukken, kan maatschappelijk draagvlak wel degelijk een belangrijke rol spelen.

Waar ngo's op een stringent beleid voor de transitie naar groene energie aandringen, wegen gerief en de waarde van geld voor particulieren regelmatig zwaarder. Omdat zowel ngo's als particulieren tot dat gedrag gerechtigd zijn, is het van cruciaal belang om verwachtingen op één lijn te brengen en draagvlak te kweken. Niet alle gezinnen zijn bereid of in staat om in zonnepanelen of slimme elektrische apparaten te investeren, vooral als het rendement op die investering binnen een bepaalde periode niet gegarandeerd is. Een transitie naar groene energie mag bovendien niet ten koste gaan van de leveringszekerheid van de energievoorziening, wat integratie van hernieuwbare energie in de huidige infrastructuur een absolute voorwaarde maakt. Het bevorderen van energie-efficiëntie en energiebesparing kan bijdragen tot minder klimaatverandering en een lager CO₂-uitstootniveau. Dat is verstandiger dan een snelle en inefficiënte transitie af te dwingen.

In Nederland zal de uitbreiding van het aantal zonneparken en windturbines een groter beslag leggen op grond dan de conventionele elektriciteitscentrales. Samenwerking tussen gemeenten, provincies en de nationale overheid is daarom van het uiterste belang. Die samenwerking zal onder andere moeten bestaan uit het vaststellen en toewijzen van taken en fondsen en het opstellen van wetgeving om de groei van hernieuwbare energie in Nederland in goede banen te leiden.

Conclusie

Onze publicatie "Laat de zon schijnen!" schetst een beeld van de ontluikende ontwikkeling van zonne-energie in Nederland. Die ontwikkeling zal de komende periode naar verwachting doorzetten van een groeiemarkt richting volwassenheid. Dat betekent dat een substantiële bijdrage aan het totale energieverbruik geleverd wordt. Dat kan als:

1. haalbaarheidsstudies de realisatiegraad van projecten verhogen,
2. subsidies efficiënt worden gebruikt,
3. elektriciteitsnetten op de veranderlijkheid van hernieuwbare energie worden ingericht,
4. subsidies blijven voortbestaan, niet alleen om de groei van hernieuwbare energie te bevorderen, maar vooral om de integratie ervan in de infrastructuur te ondersteunen,
5. maatschappelijk draagvlak en samenwerking op alle overheidsniveaus de weg vrijmaken voor haar verdere groei en tot slot
6. hogere CO₂-prijzen en een stringent ontmoedigingsbeleid een hoge CO₂-uitstoot tegengaan.

DISCLAIMER

This document has been prepared by ABN AMRO. It is solely intended to provide financial and general information on economics. The information in this document is strictly proprietary and is being supplied to you solely for your information. It may not (in whole or in part) be reproduced, distributed or passed to a third party or used for any other purposes than stated above. This document is informative in nature and does not constitute an offer of securities to the public, nor a solicitation to make such an offer.

No reliance may be placed for any purposes whatsoever on the information, opinions, forecasts and assumptions contained in the document or on its completeness, accuracy or fairness. No representation or warranty, express or implied, is given by or on behalf of ABN AMRO, or any of its directors, officers, agents, affiliates, group companies, or employees as to the accuracy or completeness of the information contained in this document and no liability is accepted for any loss, arising, directly or indirectly, from any use of such information. The views and opinions expressed herein may be subject to change at any given time and ABN AMRO is under no obligation to update the information contained in this document after the date thereof.

Before investing in any product of ABN AMRO Bank N.V., you should obtain information on various financial and other risks and any possible restrictions that you and your investments activities may encounter under applicable laws and regulations. If, after reading this document, you consider investing in a product, you are advised to discuss such an investment with your relationship manager or personal advisor and check whether the relevant product –considering the risks involved- is appropriate within your investment activities. The value of your investments may fluctuate. Past performance is no guarantee for future returns. ABN AMRO reserves the right to make amendments to this material.

© Copyright 2018 ABN AMRO Bank N.V. and affiliated companies ("ABN AMRO")