

Daar krijgen burgers energie van

Een vergelijkend onderzoek naar de invloed van de bottom-up beweging op de energietransitie in Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken

Lianne Pols

Erasmus Universiteit Rotterdam
Ministerie van Economische Zaken

Augustus 2015




ERASMUS UNIVERSITEIT ROTTERDAM

Daar krijgen burgers energie van

Een vergelijkend onderzoek naar de invloed van de bottom-up beweging op de energietransitie in Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken

Lianne Pols – 345669

liannepols@gmail.com

Master Publiek Management, Bestuurskunde

Faculteit der Sociale Wetenschappen

Erasmus Universiteit Rotterdam

Begeleider/eerste lezer: **prof. dr. Mark van Twist**

Tweede lezer: **José Nederhand, MSc**

Stagebegeleider: **Erik ten Elshof,
Ministerie van Economische Zaken**

Voorwoord

Voor u ligt mijn masterscriptie die in het kader van de master Publiek Management is geschreven. Het verduurzamen van de samenleving is een *hot item* in het huidige tijdperk. Burgers, ondernemers en coöperaties investeren vaker in zonnepanelen of windmolens. Ze participeren actief in de energieke samenleving en dat heeft invloed. Enerzijds zorgt het ervoor dat wordt bijgedragen aan het verduurzamen van de samenleving. Anderzijds leidt het ertoe dat maatschappelijke rollen anders worden ingevuld, waarbij de onderlinge verhoudingen verschuiven. Burgers doen nu meer met de overheid mee of de overheid doet nu juist met burgers mee.

De afgelopen maanden ben ik gefascineerd geraakt door deze aspecten. Energie heeft een andere betekenis gekregen, dan alleen een brandstof om apparaten te gebruiken en de verwarming aan te zetten, zoals dit vroeger het geval was. Ik heb inzicht gekregen in waarom burgers willen bijdragen aan verduurzaming, door na te gaan welke mogelijkheden er zijn en wat ze daarvoor nodig hebben. Tegelijkertijd heb ik inzicht gekregen in de wijze waarop overheden hiermee om kunnen gaan en hoe Europa een vinger in de pap heeft in het stimuleren van duurzame energie. Bij het ministerie van Economische Zaken wordt op talloze beleidsterreinen geadviseerd en beleid gemaakt ter bevordering van duurzame energie. Daarbij worden vele partijen betrokken. In het projectteam lokale energie mocht ik participeren in de gesprekken met stakeholders. Ik kon in gesprek gaan met adviseurs van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO), andere ministeries en partijen die betrokken zijn bij dit onderwerp. Hier heb ik veel geleerd en mijn enthousiasme voor dit onderwerp is erdoor gegroeid. Ik heb een goed beeld gekregen van wat er gaande is op dit gebied en van wat andere landen doen op het gebied van de lokale energietransitie.

Veel dank gaat uit naar Mark van Twist die mij begeleidt heeft in het scriptietraject en naar de tweede lezer José Nederhand. Tevens wil ik het ministerie van Economische Zaken bedanken, met name de directie Energie & Duurzaamheid. Mijn dank gaat uit naar alle medewerkers die mij meenamen in gesprekken en van wie ik de kennis kon benutten voor mijn onderzoek. In het bijzonder wil ik Erik ten Elshof en Yvonne Straathof-Beyer bedanken voor de begeleiding tijdens mijn stageperiode en het meelesen met mijn scriptieonderzoek. Ook wil ik alle andere betrokkenen bedanken en de personen die ik mocht spreken ten behoeve van mijn scriptie. Daarnaast wil ik mijn familie en vrienden bedanken voor de ondersteuning die ik kreeg tijdens dit proces.

De afgelopen tijd mocht ik meekijken, toezien, onderzoeken en leren, waarvan ik heb genoten. Ik hoop dat dit terug te zien is in deze scriptie. Veel leesplezier toegewenst.

Lianne Pols, augustus 2015

Samenvatting

De bottom-up beweging is een nieuw verschijnsel waarbij burgers met de overheid meedoen, participeren, betrokken zijn en zichzelf zijn gaan organiseren. Onder burgers is een opmars gaande om zelf energie op te wekken, wat zij doen door te investeren in zonnepanelen op het dak of in een windmolen middels een energiecoöperatie. Hierdoor zijn de verhoudingen in de samenleving veranderd en is niet langer alleen de overheid aan zet om te sturen op de energietransitie. Burgers hebben het heft in eigen handen genomen. Dit doen zij omdat ze het geld wat ze verdienen binnen de gemeenschap willen behouden. Ze willen bijdragen aan de energietransitie en ze willen bewuster omgaan met hun energieverbruik. De opwekking van duurzame energie op lokaal niveau heeft veranderingen teweeggebracht bij de levering van energie. Gebruikelijk was het dat alleen energieleveranciers energie aan burgers leverden, maar tegenwoordig kunnen consumenten hier ook zelf voor zorgen. Dit doen consumenten en burgers bijvoorbeeld omdat ze ontevreden zijn met de wijze waarop traditionele energiebedrijven omgaan met de energietransitie en dat vergt een verandering in de organisatie van het energiesysteem.

Nederland wil dat in 2020 14 procent van de energieopwekking duurzaam is. Eén van de doelstellingen is dat minimaal 1 miljoen huishoudens en/of MKB bedrijven zelf gaan voorzien in hun elektriciteitsvraag. Naast Nederland zijn andere Europese landen bezig met het verduurzamen van de samenleving en daarin zijn Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken mooie voorbeelden. In dit onderzoek staat de bottom-up beweging centraal en wordt onderzocht wat die bijdraagt aan de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Tegelijkertijd wordt de invloed van de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten daarop geanalyseerd. De onderzoeksvraag is:

Hoe draagt de bottom-up beweging bij aan de energieprestaties van de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken en wat is de invloed van de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten daarop?

De bottom-up beweging is betekenisvol gebleken door de opkomst van actief burgerschap, sociaal ondernemerschap en coöperatief burgerschap. Daarnaast ziet de overheid de lokale energietransitie als toegevoegde waarde bij het verduurzamen van de samenleving. De overheid dient daarin een passende rol op te pakken en op de juiste wijze te sturen. Overheden kunnen daarop sturen middels het neerzetten van een duidelijke ambitie, door burgerparticipatie actief te stimuleren en door de inzet van de juiste economische instrumenten. Wanneer een ambitie wordt neergezet, lijkt dit een positieve impact te hebben op de energieprestaties. Denemarken zet een duidelijke ambitie neer en zet daarmee meerdere stippen op de horizon. Tevens hebben zij hoge energieprestaties aangaande de inzet van windenergie. Het Verenigd Koninkrijk heeft een

statement gemaakt door energieopwekking in de gemeenschap te stimuleren middels de *Community Energy Strategy*. Daar is de overheid actief bezig om meer burgers de mogelijkheid te bieden mee te doen in de energietransitie. Het is niet duidelijk geworden wat de exacte invloed daarvan is op de energieprestaties. De wijze waarop Duitsland de afgelopen jaren is omgegaan met de energietransitie is interessant, omdat door de inzet van ruime financiële middelen de opwekking van duurzame energie enorm is gestegen. Het kostte de overheid veel geld. Dit mechanisme werd onhoudbaar, waardoor de tarieven ter stimulering van duurzame energie zijn verlaagd. Hierdoor wordt duidelijk dat economische instrumenten bijdragen aan de energieprestaties. Echter is onduidelijk welke maatregel het beste werkt.

De beschreven aspecten beïnvloeden de energieprestaties, maar de mate waarin ze van invloed zijn verschilt. Deze internationale vergelijking schept duidelijkheid over de manier waarop verschillende overheden omgaan met de lokale energietransitie en geeft daarmee inzicht in de wijze waarop beleid ingericht kan worden om zowel de bottom-up beweging te stimuleren als de energietransitie. Voor Nederland strekt het tot aanbeveling om ten eerste ambitieuze ambities te stellen. Ten tweede om burgers of coöperaties mede-eigenaar te maken van duurzaamheidsprojecten wanneer er weerstand is. Ten derde om verantwoordelijkheden te verleggen naar een lager overheidsniveau. Ten vierde zekerheid te geven aan investeerders door een stabiel stimuleringsbeleid neer te zetten. Ten vijfde het stimuleren van zelfconsumptie van energie. Ten slotte om beleid als een leercurve te zien en ruimte te laten voor flexibiliteit.

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	8
MAATSCHAPPELIJK KRACHTENVELD IN BEWEGING	8
VAN CONSUMENT NAAR PROSUMENT	9
WAT DOEN ONZE BUURLANDEN?.....	10
DOELSTELLING VAN HET ONDERZOEK	11
ONDERZOEKSVRAGEN	11
WETENSCHAPPELIJKE RELEVANTIE.....	12
MAATSCHAPPELIJKE RELEVANTIE	12
LEESWIJZER	13
2. BOTTOM-UP: PRESTATIE VAN DE ENERGIEKE BURGER	14
DE ACTIEVE BURGER	15
DE SOCIAAL ONDERNEMER	16
DE ENERGIEKE COÖPERATIEVE BURGER.....	17
EEN BOTTOM-UP ENERGIEBEWEGING IS GAANDE	18
CONCLUSIE	19
3. TOP-DOWN: STUREN OP ENERGIEPRESTATIES	20
EEN AMBITIEUZE VISIE.....	20
NETWERKEND STUREN IN EEN INSTITUTIONELE CONTEXT	20
OVERHEIDSINSTRUMENTARIUM	22
THEORETISCH MODEL	23
4. ONDERZOEKSMETHODOLOGIE	25
OPERATIONALISATIE & METHODEN	25
<i>Bruisen van duurzame energie? – Energieprestaties</i>	25
<i>Vele stippen op één horizon – Energieduurzaamheidsdoelstellingen</i>	26
<i>Bottom-up energie afgebakend – Institutionele Structuur</i>	27
<i>Sparen door te investeren – Economische Instrumenten</i>	27
LANDENKEUZE	28
BETROUWBAARHEID VAN HET ONDERZOEK	28
VALIDITEIT VAN HET ONDERZOEK	29
BEPERKINGEN VAN HET ONDERZOEK	29
5. BRUISEN VAN DUURZAME ENERGIE?	30
NEDERLAND	31
DUITSLAND	32
VERENIGD KONINKRIJK	33
DENEMARKEN	35
CONCLUSIE & DISCUSSIE	36
6. MEERDERE STIPPEN OP ÉÉN HORIZON	38

NEDERLAND	39
DUITSLAND	39
VERENIGD KONINKRIJK	39
DENEMARKEN	40
CONCLUSIE & DISCUSSIE	40
7. BOTTOM-UP ENERGIE AFGEBAKEND	42
NEDERLAND	43
DUITSLAND	43
VERENIGD KONINKRIJK	43
DENEMARKEN	44
CONCLUSIE & DISCUSSIE	45
8. SPAREN DOOR TE INVESTEREN	47
NEDERLAND	48
<i>Salderingsregeling</i>	49
<i>Regeling Verlaagd Tarief</i>	50
<i>Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE⁺)</i>	50
<i>Energie-investeringsaftrek (EIA)</i>	50
DUITSLAND	51
<i>Feed-in Tariffs (Einspeisegesetz)</i>	51
<i>Stimulering voor energieopslag</i>	53
VERENIGD KONINKRIJK	53
<i>Feed-in Tariffs (FITs)</i>	53
<i>Renewable Obligation (RO)</i>	55
<i>Contract for Difference (CfD)</i>	56
DENEMARKEN	56
<i>Zelfconsumptie</i>	56
<i>Premium tarief</i>	56
<i>Kredietgaranties voor lokale initiatieven</i>	57
<i>ForskVE-programma</i>	57
CONCLUSIE & DISCUSSIE	58
9. CONCLUSIE & AANBEVELINGEN	60
VAN BOTTOM-UP NAAR TOP-DOWN	60
AMBITIE, STRUCTUUR OF HANDELINGSPERSPECTIEF?	61
WAT KAN NEDERLAND LEREN?	63
LITERATUURLIJST	64
LITERATUURLIJST DOCUMENTEN	68
BIJLAGE 1: BEGRIPPENLIJST	74
BIJLAGE 2: GESPROKEN PERSONEN	75
BIJLAGE 3: ONDERSTEUNING RESULTATEN	76

1. Inleiding

7 november 2007 was een mijlpaal in de geschiedenis van de energiecoöperaties in Nederland. Die dag werd tijdens een oprichtingsvergadering met de twaalf initiatiefnemers de coöperatie *TexelEnergie* opgericht. De initiatiefnemers waren bewoners van het eiland Texel. Ze waren laaiend enthousiast om voortaan samen met de burgers van het eiland te voorzien in duurzame energie. De eilandbewoners zouden maximaal betrokken worden bij de opwekking van duurzame energie. Daarnaast wilden ze voorkomen dat energieleveranciers deze 'markt' zouden gaan overnemen in de toekomst. Talloze vrijwilligers meldden zich aan om actief mee te doen in deze beweging; een beweging van onderop. Tot vandaag is deze energiecoöperatie actief in het produceren, inkopen en verkopen van duurzame energie, de bevordering van energiebesparing en de samenwerking met de eilandbewoners (TexelEnergie, 2013). Langzamerhand zijn ze uitgegroeid tot een professionele energiecoöperatie die concurreert met andere spelers. Dit voorbeeld werd gevolgd door anderen. In de samenleving ontstonden in verschillende gemeenten of wijken coöperaties of initiatieven op die 'iets' gingen doen met duurzame energie. Deze trend zette zich door. Zo sprak Marieke Wagener op het evenement dat *Hier opgewekt* jaarlijks organiseert voor en door lokale duurzame energie-initiatieven in Nederland:

“Lokale duurzame energieopwekking leeft! Dat maakt de enorme opkomst vandaag wel duidelijk. De toekomst voor lokale energieopwekking is veelbelovend, maar makkelijk is het niet. Het is een spannende tijd voor energie-initiatieven.”

De 900 vertegenwoordigers van energie-initiatieven, gemeenten, provincies, netbeheerders, energieleveranciers en woningcorporaties kwamen bij elkaar om kennis te delen en elkaar te ontmoeten met als belangrijkste doel om van elkaar te leren. De vragen die gesteld werden gingen over de wijze waarop een zonnepark of een windmolen kon worden gerealiseerd in een gemeente. Men dient bijvoorbeeld rekening te houden met de wet- en regelgeving, de ruimtelijke inpassing en het rondkrijgen van een business case. Vaak zijn het vrijwilligers met een groen hart en interesse in de energiesector die betrokken zijn bij het opstarten van een initiatief. Zij steken veel tijd en energie in een dergelijk initiatief, maar hebben niet altijd door wat daarbij komt kijken. Bovendien beschikken zij niet altijd over de kennis en de juiste vaardigheden (Hier opgewekt, 2014). Ondanks de belemmeringen zijn ze enthousiast en participeren ze actief in de energiesector. Deze beweging van onderop wordt de energieke samenleving genoemd (Hajer, 2011).

Maatschappelijk krachtenveld in beweging

In de huidige samenleving doen burgers met de overheid mee, die burger participeert, is betrokken, staat op en organiseert zichzelf. Een nieuwe sturingsvorm is ontstaan doordat de

beweging van onderop op gang is gekomen. Burgerinitiatieven zijn opgestart en zijn zichzelf gaan professionaliseren om bij te dragen aan de energietransitie. Dit gaat om het realiseren van een overgang van fossiele brandstoffen naar een volledig duurzame samenleving (Sociaal Economische Raad [SER], 2013). Maatschappelijk betrokken burgers initiëren veelal de opwekking van lokale energie. Zij lijken daarin de drijvende kracht te zijn in dit speelveld. Burgers zijn bijvoorbeeld ontevreden met de manier waarop traditionele energiebedrijven omgaan met het opwekken van duurzame energie. De maatschappelijke vraag naar het zelf opwekken van duurzame energie zorgt daarom voor een veranderende organisatie in het energiesysteem (Bosman et al, 2013). Activiteiten richten zich voornamelijk op het gezamenlijk inkopen van zonnepanelen, energiebesparingsacties door particulieren, het beheren van een loket (voorlichting en bewustwording aan burgers) en doorlevering van energie (Elzenga & Schwencke, 2014). Een grote belemmering voor burgers bij de investering in duurzame energie is het rondkrijgen van de financiering. De overheid wil burgers daarin tegemoetkomen, omdat zij verduurzaming belangrijk vinden. Daarom zetten zij financiële middelen in om burgers te stimuleren door bijvoorbeeld zonnepanelen aan te schaffen. Per eenheid opgewekte energie wordt een vergoeding gegeven, die duurzame opwekking onder burgers bevordert (Ministerie van Economische Zaken [EZ], 2013; Elzenga & Schwencke, 2014). De gedachte achter lokaal opwekken van energie is dat bewoners het geld, dat ze anders aan de energieleveranciers zouden betalen, binnen de gemeenschap kunnen houden. Een ander uitgangspunt is dat burgers het leuk vinden om zelf bij te dragen aan het zelf opwekken van energie. Daarvan is het gevolg dat burgers bewuster omgaan met het verbruiken van energie. Een andere reden kan zijn dat het voor burgers of ondernemers een manier is om geld te verdienen of juist geld te besparen. Tevens is het onderdeel van een ontwikkeling, dat mensen graag meer controle willen hebben over hun eigen situatie. Burgers willen graag deel zijn van een gemeenschap om actief te kunnen en te mogen participeren naast de overheid en de markt (Bosman et al., 2013; Van der Steen, Van Twist, Chin-A-Fat & Kwakkelstein, 2013).

Van consument naar prosument

Door de opkomst van de decentrale energieopwekking is een verandering ontstaan bij de levering van energie. Gebruikelijk was het dat alleen energieleveranciers energie leveren aan burgers of consumenten, maar ook consumenten kunnen tegenwoordig energie leveren. Wanneer de energieleverancier energie levert, wordt ervoor gezorgd dat de consument voldoende stroom heeft en in ruil daarvoor betaalt die de rekening. Omdat de consument zelf kan voorzien in de energielevering, wordt die prosument (Elzenga & Schwencke, 2014). De eindgebruiker krijgt daarmee een actievere rol in de energiewaardeketen (Berenschot & CE Delft, 2015). In de Nederlandse elektriciteitsvoorziening is het aandeel zonne-energie en windenergie gaan stijgen in de afgelopen jaren en in vergelijking met andere vormen van energie. Hierdoor is er in toenemende mate behoefte om het elektriciteitssysteem te flexibiliseren. Flexibilisering is nodig, omdat duurzame energie niet op constant wijze kan worden opgewekt. De zon schijnt alleen overdag en feller in de zomer. De wind waait niet altijd en ook niet op elk moment even krachtig. Hierdoor zijn er verschillen in de opwekking van duurzame energie overdags, 's nachts, in de

zomer en in de winter. Aangezien vraag en aanbod van elektriciteit altijd gelijk moet zijn (de wet van behoud van energie), is het van belang dat hier actief op geanticipeerd wordt. Een toenemend aandeel van hernieuwbare energie heeft effecten op zowel de betrouwbaarheid als de betaalbaarheid van het energiesysteem, omdat de opwekking van duurzame energie meestal niet constant gebeurt. Daarom is het noodzakelijk dat hier een goede afstemming in is (Energieonderzoek Centrum Nederland [ECN] & Ecofys, 2015).

Wat doen onze buurlanden?

Nederland heeft in het Energieakkoord voor duurzame energie samen met veertig partijen getekend voor de bevordering van de verduurzaming van de Nederlandse samenleving en economie. Het energieakkoord bevat tien pijlers die allemaal zouden bijdragen aan de doelstelling zodat in 2020 14 procent (SER, 2013; Blokhuis, Advokaat & Schaefer, 2012) van de energieopwekking duurzaam is. In dit energieakkoord is de derde pijler het stimuleren van decentrale duurzame energie (SER, 2013, p. 79). Met deze pijler zou bereikt moeten worden dat zowel de markt als de maatschappelijke organisaties er in 2020 voor hebben gezorgd dat minimaal 1 miljoen huishoudens en/of MKB bedrijven via duurzame decentrale energie gaan voorzien in hun eigen elektriciteitsvraag. De zelfopwekking van elektriciteit in de vorm van zon PV en windenergie is onder burgers de meest voorkomende (EZ, 2013). In de buurlanden van Nederland vinden vergelijkbare ontwikkelingen plaats op het gebied van de verduurzaming van de energievoorziening. Het gezamenlijke Europees energie- en klimaatbeleid leidt tot vergelijkbare doelstellingen en maatregelen in deze landen. Echter door de verschillen in de nationale markten is de implementatie van de doelstellingen anders. De energiemarkten verschillen van elkaar, hierdoor is volledige Europese integratie niet makkelijk. Naar verwachting zal het energie- en klimaatbeleid in de toekomst in grotere mate op Europees niveau worden bepaald (ECN & Ecofys, 2015). In verschillende Europese landen is een opmars gaande op het gebied van decentrale duurzame energie. In Duitsland is door het stimuleringsbeleid op hernieuwbare energie het aandeel hernieuwbaar in de energievoorziening enorm gestegen, voornamelijk op het gebied van zon en wind. In Denemarken is windenergie als onderdeel van de gehele energievoorziening aan het groeien en kunnen burgers mee-investeren in bepaalde projecten. Daarnaast hebben lokale overheden in Denemarken meer macht en grotere verantwoordelijkheden (Oteman, Wiering & Helderma, 2014). In het Verenigd Koninkrijk is in 2015 een update van de *Community Energy Strategy* verschenen waarin actief wordt ingezet op het betrekken van burgers, gemeenschappen of coöperaties bij het verduurzamen van de samenleving (Department of Energy & Climate Change [DECC], 2014; Seyfang et al., 2014). Verschillende Europese landen conformeren zich aan de energietransitie en daarbij vindt een bottom-up beweging plaats. Deze landen hebben bepaalde energieprestaties bereikt aangaande het verduurzamen van de samenleving en willen een richting geven aan de toekomst. Daarin zijn ze actief bezig met het behalen van de gestelde doelstellingen van 2020 of later. Maar hoe doen zij dat? Hoe zijn deze omringende landen gekomen tot bepaalde prestaties en welke instrumenten zetten zij daarvoor in? In dit onderzoek is die vraag als uitgangspunt genomen en op basis daarvan worden de doelstelling van dit onderzoek en de onderzoeksvragen beschreven.

Doelstelling van het onderzoek

Dit onderzoek gaat uit van de bottom-up beweging die is opgekomen in de samenleving. De beweging van onderop is zichtbaar aanwezig, is vernieuwend en de overheid is daarbij betrokken. Nederland heeft als doelstelling om in 2020 14 procent duurzame energie te leveren. Eind 2014 was die prestatie 5,6 procent (Centraal Bureau voor de Statistiek [CBS], 2015b). Nederland moet grote stappen ondernemen om deze doelstelling te behalen. Dit kan grootschalig, maar ook burgers en coöperaties kunnen daarin bijdragen. Een veelgehoorde belemmering is dat verduurzaming duur is en dat burgers pas gaan investeren wanneer daarvoor subsidies of stimuleringsregelingen beschikbaar worden gesteld. De Nederlandse overheid zet net als andere landen economische instrumenten in om de bottom-up energietransitie te bevorderen. Wat de impact is van de economische instrumenten en duurzaamheidsdoelstellingen op de energieprestaties staat in dit onderzoek centraal. In dit onderzoek wil ik de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken vergelijken op het gebied van de energietransitie. De focus ligt op decentrale energieopwekking van zonne-energie en windenergie (op land). Daarbij is het relevant om elk land in een bepaalde context te plaatsen, de institutionele structuur. De doelstelling van dit onderzoek is om inzicht te verkrijgen in de energieprestaties die deze landen behaald hebben en hoe ze tot deze prestaties zijn gekomen. Daarin is de bottom-up beweging een opkomend verschijnsel waar elk land mee te maken heeft. Zijn de ambities, de institutionele structuur en de economische instrumenten mogelijk van invloed op de energieprestaties die zij leveren. Een prestatie wordt niet zomaar geleverd, want die is afhankelijk van een aantal factoren. Mijn verwachting is dat de drie beschreven factoren een grote invloed hebben op de energieprestaties van de verschillende landen. Het is interessant wat die invloed precies is. Middels internationaal vergelijkend onderzoek is een goed beeld te krijgen van de mate waarin deze factoren van invloed zijn op de energieprestaties.

Onderzoeksvragen

Dit onderzoek bestaat uit één hoofdvraag en zes deelvragen. Hieronder worden deze weergegeven:

Hoe draagt de bottom-up beweging bij aan de energieprestaties van de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken en wat is de invloed van de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten daarop?

De eerste twee deelvragen zijn beschrijvend van aard en zijn beantwoord in de theorie:

1. Wat is de bottom-up beweging waarover zoveel wordt gesproken in beleidsdocumenten en maatschappelijke discussies?
2. Hoe kan de overheid de bottom-up beweging stimuleren ten behoeve van de energieprestaties?

Deze vragen zijn gericht op het zoeken naar de verklaring hoe energieprestaties worden beïnvloed:

3. Hoe beïnvloeden energieduurzaamheidsdoelstellingen de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken?
4. Hoe beïnvloedt de institutionele structuur de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken?
5. Hoe beïnvloeden de economische instrumenten de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken?
6. Wat zijn de verklaringen voor de invloed van de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten op de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken?

Wetenschappelijke relevantie

Dit onderzoek is van wetenschappelijke waarde omdat het de verbinding legt tussen de rol die de overheid heeft in de opkomst van de maatschappelijke beweging en de wetenschappelijke onderzoeken die hiernaar zijn gedaan. Oteman, Wiering & Helderma (2014) deden een vergelijkend onderzoek naar de institutionele ruimte van gemeenschappelijke initiatieven in de landen Nederland, Duitsland en Denemarken. Daarin is de aandacht gevestigd op de verbinding tussen institutionele regelingen en de opkomst van gemeenschappelijke burgerinitiatieven. Ook hebben zij zich in dit onderzoek gericht op de invloed van die aspecten op de energieprestaties. Zowel de economische instrumenten, als de institutionele structuur en de energieduurzaamheidsdoelstellingen worden in dit onderzoek onderzocht. Daarbij wordt gekeken naar de invloed hiervan op de energieprestaties. Oteman et al. (2014) geven in hun onderzoek aan dat verder onderzoek noodzakelijk is naar de invloed van maatschappelijke initiatieven. Tevens stellen Hufen & Koppejan (2015) in hun onderzoek naar energiecoöperaties in Nederland dat kennis over andere energietransities in combinatie met succesvolle mechanismen faciliterend zijn in de verschuiving naar een energie neutrale samenleving. Europa heeft als doelstelling om in 2050 energie neutraal te zijn. Uit diverse onderzoeken blijkt dat de bottom-up beweging daarin kan bijdragen. Hoe die bottom-up beweging heeft bijgedragen en hoe de overheid daarop kan inspelen wordt hier onderzocht. Daarbij worden relevante aanbevelingen gegeven hoe de overheid kan omgaan met de bottom-up beweging en op welke wijze beleid gemaakt om deze beweging enerzijds te stimuleren en anderzijds onder controle te houden.

Maatschappelijke relevantie

De maatschappij verandert, verhoudingen veranderen, burgers worden mondiger en willen meer zelf doen of meedoen. Niet langer is alleen de overheid aan zet in het creëren van publieke waarde¹, ook nemen steeds vaker anderen een rol op zich. Deze bottom-up beweging die gaande is

¹ Publieke waarde: Alle collectieve goederen, diensten of voorzieningen waar individuen van profiteren, zij beheren deze niet zelf en kunnen niet produceren zonder dat dit impact heeft op anderen.

in de maatschappij is de overheid niet ontgaan. Overheden kunnen daarin meebewegen, de bottom-up beweging faciliteren en deze sturen. Enerzijds betekent dat loslaten aan de samenleving en die hun werk laten doen, anderzijds vasthouden door hier op een sympathieke manier op te sturen. Een opkomend verschijnsel van de laatste jaren is dat burgers zelf onafhankelijk energie willen opwekken. Ten eerste omdat het bijdraagt aan de verduurzaming van de samenleving, ten tweede wordt het bewustzijn onder burgers vergroot over hun energieverbruik en energierekening. Dit is een complex proces waarbij de nodige praktische problemen opspelen voor zowel de overheid die hiermee moet leren omgaan als voor groepen in de samenleving die willen dat ze gehoord worden door de overheid. Burgerparticipatie heeft impact, ook in andere landen. Maar wat die impact precies is en wat het bijdraagt aan het verduurzamen van de samenleving, is vooralsnog onduidelijk. Dit onderzoek geeft inzicht in hoe de bottom-up beweging tot stand komt in vier Europese landen, hoe de overheid daarop stuurt en welke lessen hieruit getrokken kunnen worden. In dit onderzoek worden landen vergeleken op basis van de energieprestaties die zij behaald hebben, welke doelstellingen zij hebben gesteld en wat de invloed is van de institutionele structuur en de instrumenten die zij inzetten. Voor Nederland is dit relevant omdat geleerd kan worden van het buitenland om te zoeken naar oplossingen voor problemen op dit gebied. Inzicht in de verschillende handelingswijzen ten behoeve van de bottom-up beweging kunnen helpend zijn bij de manier waarop de Nederlandse overheid dit kan aanpakken. Tevens is het goed om specifiek inzicht te hebben in wat de punten zijn die de bottom-up beweging beïnvloeden.

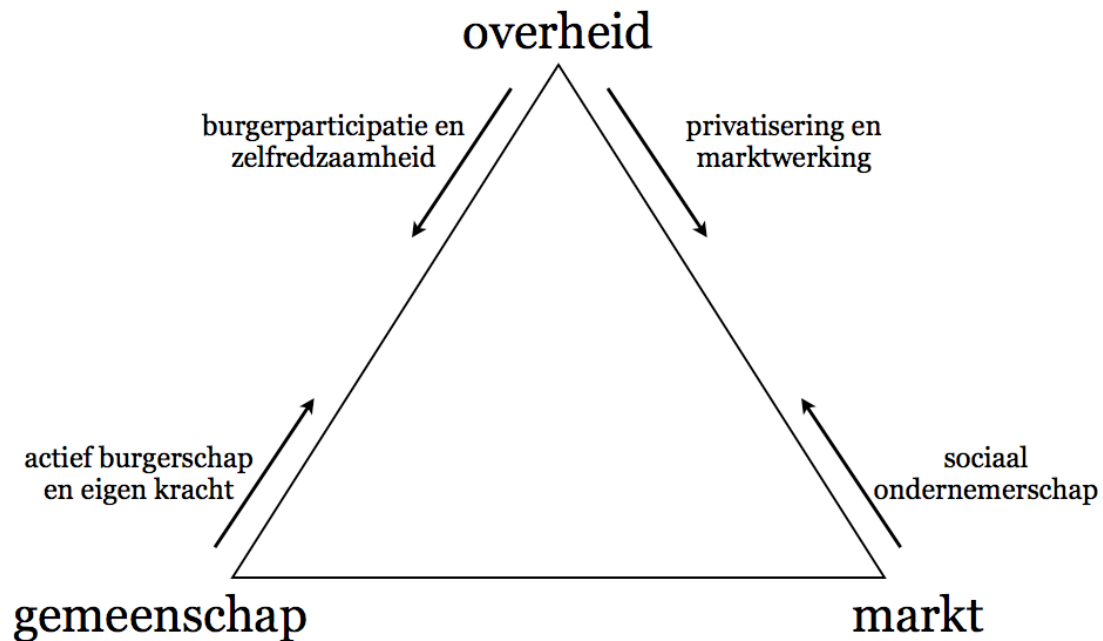
Leeswijzer

In dit onderzoek wordt allereerst beschreven hoe de huidige verhoudingen in de samenleving veranderen. Daarbij wordt ingegaan op de actieve burger en de sociaal ondernemer als onderdeel van de veranderende verhoudingen. De bottom-up beweging is een voorbeeld van de beweging van onderop die steeds meer opkomt en is onderdeel van de energietransitie die Europese landen doormaken. In hoofdstuk 3 wordt dieper ingegaan op de wijze waarop de overheid stuurt, welke instrumenten ingezet worden en waarom ambities worden neergezet. De instrumenten die de overheid inzet helpen bij deze sturing die gepaard gaat met een visie die ze hebben op het gebied van duurzame energie. Vervolgens wordt methodologisch uitgelegd hoe dit internationaal wordt onderzocht. Daar is een gedegen structurele analyse voor nodig zie figuur 1. Deze analyse wordt als uitgangspunt genomen in dit onderzoek. In de daaropvolgende hoofdstukken worden de resultaten weergegeven. In hoofdstuk 5 staan de energieprestaties centraal. Per land wordt weergegeven wat de prestaties zijn op het gebied van hernieuwbare energie, hernieuwbare elektriciteit, zonne-energie en windenergie (op land). Tevens is van elk land een casus beschreven waarbij burgers (middels een coöperatie) betrokken zijn bij een initiatief waarbij zonne-energie of windenergie wordt opgewekt. In hoofdstuk 6 zijn de energieduurzaamheidsdoelstellingen gegeven, welke worden vergeleken met de energieprestaties. Hoofdstuk 7 beschrijft de institutionele structuur en in hoofdstuk 8 wordt per land beschreven welke economische instrumenten zij inzetten ter bevordering van de bottom-up beweging. Ten slotte worden de onderzoeksvraag en de bijpassende deelvragen in hoofdstuk 9 beantwoord. In het laatste hoofdstuk worden aanbevelingen gegeven voor de wijze waarop Nederland kan leren van de omringende landen op dit gebied.

2. Bottom-up: prestatie van de energieke burger

“Uiteraard staat niet in één klap een voldragen alternatief voor de verzorgingsstaat klaar. Wel een wolk aan initiatieven die vitaliteit en kracht uitstralen en uitgaan van het motto *‘do it ourselves’*. Die kleinschalige, bottom-up initiatieven passen – net als de regionalisering – in een historische ontwikkeling die loopt van de klassieke, overwegend verticale staatsarrangementen via marktsturing naar de horizontaliteit die kenmerkend is voor de netwerksamenleving. De oude manier werkt niet meer; het zou zomaar kunnen dat in die horizontale, ongestuurde wolk van initiatieven de kern van de nieuwe ligt” (De Boer et al., 2013, p. 11-12).

In de huidige samenleving veranderen verhoudingen. In het maatschappelijke domein is niet langer alleen de overheid aan zet en wordt er niet meer alleen van bovenaf gestuurd. Langzamerhand hebben burgers het heft in eigen hand genomen waardoor een bottom-up beweging is ontstaan. Het initiatief vanuit de burgers kan gezien worden als nieuwe toegevoegde vorm waaruit gestuurd wordt. Burgers nemen de ruimte om zichzelf te organiseren en te voorzien in hun eigen behoeften. Daarnaast is een trend gaande waarin de overheid zich terugtrekt en burgers niet meer afhankelijk willen zijn van de markt. Naast traditionele sturingsvormen als de overheid en de markt is een derde sturingsvorm ontstaan; de gemeenschap. Er bestaat geen strikte scheiding meer tussen taken die toebehoren aan de overheid, aan de markt of aan de gemeenschap. Door de opkomst van verschillende netwerken is interactie en vermenging ontstaan tussen de drie sturingsvormen. Dit leidt ertoe dat verschillende partijen betrokken raken bij een bepaald initiatief elk met een andere invalshoek. De beslissingen die voorheen bijvoorbeeld alleen door de overheid werden genomen, worden nu door burgers genomen in overleg met de overheid. Andersoortige netwerken lijken te ontstaan en de grenzen vervagen tussen wat toebehoort aan de overheid, de markt of de samenleving. Vaker nemen burgers beslissingen in wat publieke waarde is (Van der Steen et al., 2013; Van Twist & Van der Steen, 2013). In de huidige samenleving zijn de verbindingen tussen verschillende instanties steeds belangrijker geworden. Deze verbindingen vormen een netwerk en worden groter door de toegenomen mogelijkheden om te communiceren en informatie te verkrijgen (De Boer et al., 2013, p. 22). De overheid pakt een andere rol op dan voorheen door zich in die netwerken te gaan bewegen. Top-down sturing is niet alleen op zichzelfstaand, maar wordt gecombineerd met de bottom-up beweging (Van der Steen et al., 2013). De Bottom-up beweging komt onder andere op als uiting van onvrede met de heersende wijze van denken en doen (Bosman et al., 2013). Een grote groep burgers wil meer zelf handelen en daarmee inzetten op verandering. Het overheidsbeleid schiet namelijk op een aantal gebieden tekort vinden zij (Hajer, 2011). In de huidige samenleving wint vermaatschappelijking aan belang. Dit gebeurt door actief burgerschap en sociaal ondernemerschap, zie figuur 1 (Van der Steen et al., 2013, p. 11; Van Twist & Van der Steen, 2013, p. 27).



Figuur 1: Veranderende verhoudingen tussen overheid, markt en gemeenschap.

De actieve burger

Actief burgerschap gaat om zelf initiërende burgers die in hun buurt alleen of samen taken uitvoeren en zaken oppakken die betrekking hebben op het publieke domein (Van de Wijdeven, de Graaf & Hendriks, 2013, p. 3; Van der Steen et al., 2013). Meestal is de overheid ook actief in dat veld en helpen burgers mee door actief betrokken te zijn bij wat de overheid al doet. Tegelijkertijd kan actief burgerschap een vervanging zijn voor de overheid. De nadruk ligt op de actieve burger, een individu, verbonden aan een eigenbelang maar wel gericht op de maatschappij of op maatschappelijke belangen. Actieve burgers opereren in het publieke domein in gebieden waar zij waarde aan hechten. Als een burger in een wijk een buurthuis begint, kan dat bijdragen aan de verbetering van de wijk. Tevens kunnen initiatiefnemers daar zelf dergelijke belangen bij hebben. Zij willen namelijk dat in hun eigen wijk verbetering optreedt op het gebied van veiligheid of verval. Daarmee is actief burgerschap in beginsel het dienen van een eigenbelang, maar daarnaast bestaat de motivatie om de gemeenschap te verbeteren (Van der Steen et al., 2013). De participatiemaatschappij en de doe-democratie lijken zich steeds verder te ontwikkelen en beginnen in vorm te raken (Van de Wijdeven et al., 2013). Dit komt omdat meer burgers betrokken zijn en initiatief tonen bij maatschappelijke kwesties in plaats van de overheid die dit alleen doet (Reijndorp, 2015). Een vorm van actief burgerschap is het initiatief van burgers om zelf op duurzame wijze energie op te wekken. Deze burgers zijn actief in hun eigen woonomgeving om zelf of door een tot stand gekomen energiecoöperaties bij te dragen aan de maatschappelijke doelstelling voor een hernieuwbare energievoorziening. Naast verduurzaming wordt de lokale samenleving versterkt. Echter blijkt de praktijk complex te zijn. Zo is het voor burgers en vrijwilligers binnen een coöperatie (die langzamerhand uitgegroeid zijn tot professionals of professionele ondernemingen) lastig om een bepaalde business case rond te krijgen. Financiële

middelen ontbreken en de talloze procedures en regelgevingen belemmeren de voortgang van een dergelijk initiatief (Elzenga & Schwencke, 2014). Initiërende burgers blijken vaker sociaal ondernemers te zijn. Zij doen het niet alleen omdat ze het leuk vinden 'iets zelf te doen'; het is voor hen ook een manier om geld te verdienen.

De sociaal ondernemer

De actieve burger kan misschien ook wel gezien worden als sociaal ondernemer. Tussen actief burgerschap en sociaal ondernemerschap lijkt geen duidelijke grens te zijn. Toch opereren burgers en ondernemers vanuit een ander perspectief of hebben ze andere drijfveren. In Nederland wint sociaal ondernemerschap aan terrein. Kenmerkend voor sociaal ondernemerschap is het verband tussen het hebben van een sociale doelstelling en de economische activiteit die daarmee gepaard gaat. Dit kan gaan om een ondernemer die een koffiehuis begint waar verstandelijk beperkten de gasten serveren. Hierbij gaat het om een initiatief van een individu dat ondernemende vaardigheden inzet om doelen in de maatschappij te bereiken. In dit geval krijgen verstandelijk beperkten een kans op de arbeidsmarkt (Schulz et al., 2013). Tegelijkertijd komt sociaal ondernemerschap niet alleen voort vanuit een sociaal en persoonlijk perspectief om de gemeenschap te verbeteren, maar spelen economische belangen ook een voorname rol (Van der Steen et al., 2013). Enerzijds wordt gericht op het verbeteren van het sociaal-maatschappelijk domein, anderzijds ligt een bepaald verdienmodel ten grondslag aan de sociale kwestie. Het gaat om een middenstroom waaraan opbrengsten en kosten verbonden zijn en veelal winst oplevert voor de ondernemer. De participatie van sociaal ondernemers komt op gang doordat ze kansen zien in de samenleving. Het is niet zozeer de overheid die dit van hen vraagt, ze doen het zelf. Initiatieven komen op gang door burgerparticipatie. Burgers, bedrijven, sociaal ondernemers nemen taken over uit de handen van de overheid, waardoor de overheid niet langer initiatiefnemer is maar deelnemer. Daarmee is sociaal ondernemerschap niet alleen bedoeld als een leuk initiatief, maar het heeft grotere betekenis gekregen voor de samenleving (Schulz et al., 2013). De overheid staat positief tegenover actief georganiseerde burgerbetrokkenheid. Aan de ene kant omdat burgers problemen zelf oplossen, aan de andere kant lossen ze een maatschappelijk probleem op met behulp van een bepaald verdienmodel. De grondslag is het creëren van maatschappelijke waarde gericht op de maatschappelijke behoefte, daarbij wordt ondernemerschap gecombineerd. Gedreven om te werken vanuit maatschappelijke uitdagingen kunnen sociaal ondernemers een andere rol op zich nemen dan de traditionele overheid of de commerciële markt dit doet (Verloop & Hillen, 2015). Daarbij zou de nadruk moeten liggen op de uniekheid van sociaal ondernemerschap, omdat projecten van elkaar verschillen en niet met elkaar te vergelijken zijn (Swanson & Zhang, 2012, p. 185). Zogenaemde *community enterprises* komen op. Dit zijn buurtbedrijven en bewonerscollectieven die naast hun normale bedrijfsvoering lokale verbanden en sociale cohesie ontwikkelen. Hiermee helpen ze bij de vervulling van de menselijke behoefte (Verloop & Hillen, 2015, p. 65). Uit onderzoek van Swanson & Zhang (2012), die de diversiteit van sociaal ondernemerschap in West-Canada onderzochten, blijkt dat het voor sociaal ondernemers moeilijk is om voldoende financiële middelen bij elkaar te krijgen. Dit komt omdat investeerders resultaat willen zien van de sociale uitkomsten, terwijl dat niet altijd duidelijk is aan te wijzen (Swanson &

Zhang, 2012, p. 182). Daarnaast blijkt er een taboe te rond het op private wijze verdienen aan publieke waarde. Wanneer een ondernemer geld verdient aan een sociaal project wordt dit ter discussie gesteld door andere burgers. Ook kunnen de nodige problemen ontstaan als een ondernemer de gemeente om hulp vraagt bij een lokaal initiatief. Hoewel de gemeente daar baat bij zou kunnen hebben, kunnen de bureaucratische overheidsregels een belemmering zijn. Want ook een goed idee wordt allereerst ter discussie gesteld en vervolgens wordt onderzocht wie dit plan mag uitvoeren. Dit is niet altijd de initiatiefnemer. De ondernemer die het idee geïnitieerd heeft moet bijvoorbeeld mee bieden in een aanbesteding om een project te realiseren. Het is niet zeker of de initiatiefnemer dan ook wint. Een bepaalde procedure kan eindigen doordat een commerciële partij wordt gekozen omdat die het beste uit de aanbestedingsprocedure komt in plaats van de initiatiefnemer. De gepassioneerde sociaal ondernemer kan het veld ruimen. Door belanghebbenden wordt gepleit dat de overheid meer aandacht schenkt aan dit knelpunt. Tegelijk kan de overheid niet elk initiatief (laten) uitvoeren. Als elke burger of ondernemer die bij de overheid aanklopt gehoord wordt en de mogelijkheid om het project ten uitvoer te brengen, lijkt dit onontgonnen werk (Verloop & Hillen, 2015).

De energieke coöperatieve burger

Burgers die het initiatief nemen om te investeren in lokale duurzame energie worden bijvoorbeeld lid van een energiecoöperatie of ze gaan zelf zonnepanelen op hun dak plaatsen. Veel burgers doen dat in hun vrije tijd. Dit kunnen vormen zijn van actief burgerschap of sociaal ondernemerschap. Vaak gebeurt dit binnen een energiecoöperatie. Toch is de situatie waarin initiatiefnemers in het energiedomein opereren anders dan die in het zorgdomein. Aangezien de levering en productie van energie voornamelijk gedaan worden door commerciële partijen. Dit geeft een ander perspectief op de situatie van energiecoöperaties die doorgaans projectontwikkelaars zijn. Coöperaties willen professionaliseren en willen geldstromen genereren, daarin lijken ze het meest op sociale ondernemingen. Echter hebben coöperaties een andere zeggenschapsstructuur, want leden van de energiecoöperatie kunnen een stem uitbrengen (Elzenga & Schwencke, 2014, p. 31). Bovendien hebben de leden van een coöperatie een sterke eigen identiteit en behoefte aan autonomie. Dit is de motivatie om ondanks de institutionele belemmeringen initiatieven op te zetten of ermee door te gaan. Energiecoöperaties zijn vaak onderdeel van een sociale gemeenschap, die graag zelf energie willen opwekken (Bosman et al., 2013). Volgens Blokhuis et al. (2012, p. 681) wordt met een energiecoöperatie bedoeld:

"Local Energy Companies are regarded as autonomous entities, with the aim of implementing one or more of the following activities on a locale scale: (a) production, delivery and management of renewable energy in their region; (b) financing and/or participation in the renewable energy projects; and/or (c) energy savings."

Blokhuis et al. (2012) deden een vergelijkend onderzoek naar de bestaande energiecoöperaties in Nederland op het gebied van technologie, financiering en organisatie. Zij concluderen dat coöperaties sterk afhankelijk zijn van subsidies en dat het Nederlandse systeem voor subsidies niet

erg effectief is wanneer dit wordt vergeleken met andere Europese landen. Dit komt onder andere omdat het complex, bureaucratisch is en omdat er een gebrek is aan een lange termijn continuïteit. Boon & Dieperink (2014) voegen daaraan toe dat een stabiel beleid onzekerheden kan verminderen en dat dit leidt tot een groei in lange termijnprojecten. Energiecoöperaties kampen met verschillende uitdagingen op het gebied van wetgeving en financiering. Het beschikbare budget en de investeringszekerheid zouden niet voldoende zijn om substantiële investeringen te realiseren (Van der Schoor & Scholtens, 2015; Salverda & Overbeek, 2013). Bosman et al. (2013, p. 10) beschrijft dit gevoel:

"Daarbij gaat het dus niet (alleen) om milieuvriendelijke of sociale idealen; er is ook sprake van een pragmatische solidariteit waar burgers directe sociaaleconomische voordelen uit kunnen halen. Voor veel burgers zijn deze sociaaleconomische aspecten meer urgente en tastbare zaken dan puur ecologische zorgen. Op deze manier kunnen energiecoöperaties met hernieuwbare energie beter tegemoet komen aan de diepere behoeftes en drijfveren van burgers, dan grote bedrijven die de 'consument' meer 'groene energie' willen aanbieden".

Tevens kan de opkomst van energiecoöperaties een reactie zijn op het gevoel van onbehagen onder burgers. Zij zijn ontevreden met de traditionele wijze waarop energie wordt opgewekt of geleverd. Wanneer bij mensen een gevoel van onbehagen toeneemt, zetten zij een stap in de richting van verandering van de situatie. Deze verandering kan het oprichten van een energiecoöperatie betekenen (Bosman et al., 2013; Hajer, 2011).

Een bottom-up energiebeweging is gaande

Door de opkomst van de bottom-up beweging te erkennen kan een goede stap voorwaarts worden gezet in de versnelling van meer hernieuwbare energie in de samenleving. Dat een bottom-up energiebeweging gaande is, is onder andere zichtbaar door de decentralisering van de energievoorziening en door de snelle toename van energiecoöperaties (Boon & Dieperink, 2014; Van der Schoor & Scholtens, 2015). Zo ook gemeenten die het initiatief nemen door ambitieuze doelstellingen neer te zetten ten behoeve van een energie neutrale gemeente. Hieraan werken coöperaties mee en wordt onder andere samengewerkt met woningcorporaties (Blokhuys et al., 2012; Hufen & Koppejan, 2015). Van der Schoor & Scholtens (2015) stellen dat de inbedding van de lokale organisatie in nationale en regionale verbanden zorgt voor meer inspiratie, informatie en steun voor betrokkenen, daarbij zorgt commitment en een gedeelde visie voor meer activiteiten op energiegebied. De bottom-up energiebeweging is indicator voor een toenemende maatschappelijke vraag naar het zelf opwekken van duurzame energie en de verduurzaming van de samenleving (Bosman et al., 2013; Hajer, 2011). Nederland lijkt zich te vinden in niches van lokale initiatieven. Niches zijn afwijkende structuren die in staat zijn om de heersende structuur te doorbreken. "Bekende niches zijn lokale initiatieven voor opwekking van hernieuwbare energie" (Salverda & Overbeek, 2013, p. 22). Wanneer de overheid inzet op burgerparticipatie en als zowel de markt als de gemeenschap activiteiten oppakken die bijdragen aan de energietransitie, dan kunnen

doelstellingen behaald worden. Tevens wordt op deze wijze tegemoetgekomen aan het vermaatschappelijken van de samenleving. Samenwerking op dit gebied tussen deze drie segmenten (de overheid, de markt en de gemeenschap) is cruciaal (zie ook: Van der Steen et al., 2013). De overheid kan opereren op drie niveaus: nationaal, regionaal en lokaal. Ook op dat gebied is samenwerking noodzakelijk, omdat beleid van de rijksoverheid keuzes van een gemeente kan beïnvloeden. Het rijksbeleid en de doelstellingen die daaruit voortvloeien zijn soms lastig te vertalen naar de praktijk. In de praktijk blijkt het dikwijls anders te werken. Bovendien hebben gemeenten verschillende uitgangspunten en perspectieven en hebben stakeholders andere belangen die niet altijd op elkaar aansluiten. Zo worden traditionele opvattingen ter discussie gesteld en geherinterpreteerd. Hierdoor wordt duidelijk dat een bottom-up beweging gaande is.

Conclusie

Door de maatschappelijke vraag van burgers en ondernemers om het zelf te mogen en te kunnen doen en zelf de ruimte te krijgen in het speelveld om duurzame energie op te wekken is de bottom-up beweging betekenisvol gebleken. De opkomst van actief burgerschap, sociaal ondernemerschap en coöperatief burgerschap bevorderen deze beweging. Hoewel over coöperatief burgerschap tot nog toe weinig in de literatuur gesproken wordt, is het wel van belang dat deze naast actief burgerschap en sociaal ondernemerschap beschreven wordt. Coöperatieve burgers willen professionaliseren en willen geld verdienen aan het oprichten van een energiecoöperatie. Voor de overheid ligt er een opdracht hier goed mee om te gaan en goed inzicht te hebben in wat er gaande is in het sociaal-maatschappelijk domein. Wanneer de overheid volledig de touwtjes uit handen geeft en de burger het werk laat doen, kan dit leiden tot chaos in de samenleving. Tegelijkertijd is het belangrijk dat burgers de mogelijkheid krijgen om in de samenleving te participeren. Tussen deze twee aspecten dient de overheid zich te manoeuvreren, graag heelhuids. Want van bottom-up krijg je energie. Zowel de burger als de overheid. De burger krijgt energie door het meedoen in de samenleving, dat is hard werken, maar daar kunnen mooie initiatieven uit voortkomen. De overheid krijgt energie omdat de bottom-up beweging bijdraagt aan de verduurzaming van de samenleving.

Het interessante is dat in Nederland de opkomst van de participatiesamenleving, de doe-democratie actief zijn onderzocht in de afgelopen jaren. Onder andere door de opkomst van de actieve burger en de sociaal ondernemer in de verhouding tussen overheid, markt en gemeenschap. Het is duidelijk dat burgers participeren in de energiesector en dat ze bijdragen aan het verduurzamen van de samenleving om energieprestaties te behalen. Wat landen precies doen om te bruisen van de energie, welke prestaties ze behalen op het gebied van zonne-energie en windenergie en hoe energiecoöperaties en burgers daarin bijdragen wordt in dit onderzoek nader onderzocht. Om de bottom-up beweging ruimte te geven kan samenwerking met de overheid helpend zijn als die een passende rol oppakt. De betekenis van een passende rol voor de overheid wordt in het volgende hoofdstuk besproken.

3. Top-down: sturen op energieprestaties

Een ambitieuze visie

Europese lidstaten hebben zich gecommitteerd aan de Europese duurzaamheidsdoelstellingen om gezamenlijk in 2020 20 procent hernieuwbare energie op te wekken. Afgesproken is dat elk land een eigen doelstelling heeft voor het opwekken van duurzame energie, zodat gezamenlijk 20 procent behaald kan worden. Elk land heeft beleid ingericht om meer duurzame energie op te wekken en streven naar een groter duurzaam energieverbruik. Er zijn bijvoorbeeld doelen opgesteld om de uitstoot te verminderen, minder gebruik te maken van fossiele brandstoffen en energie te besparen. Voor elk doel zijn andere programma's en technologieën nodig. Dit vergt een gerichte aanpak per doelstelling. Elk land heeft daarin een eigen ambitie en gebruikt hiervoor een bepaald programma en zet daarvoor een instrumentarium in. Ambities kunnen daarnaast veranderen door de tijd heen. Voor besluitvormers is het passend om te werken in de richting van een overeenkomst aangaande de energieduurzaamheidsdoelstellingen. Om een specifiek doel te bereiken, dient gekozen te worden voor een set van bijbehorende programma's en technologieën (Komor & Brazilian, 2005). De keuze voor beleid wordt beïnvloed door een bredere context, de macro-omgeving. In elk land zijn de capaciteiten of mogelijkheden van het opwekken van duurzame energie anders en krijgt een transitie een vorm die afhankelijk is van de institutionele context van een land. Elk land heeft een bepaalde energiemix, welke wordt bepaald door de beschikbare energiebronnen, economische ontwikkeling, technologie, consumptie van energiediensten en het overheidsbeleid. De energiemix is onder andere afhankelijk van het klimaat en geografie (Correlje et al., 2014). De ambitie van een land om een bepaalde prestatie te behalen heeft als noodzakelijk gevolg een transitie in het energiesysteem. Hoe deze transitie bereikt wordt verschilt per land en is afhankelijk van de wijze waarop landen energiebronnen inzetten. Landen kunnen voornamelijk inzetten op centraal geproduceerde duurzame energie, decentraal geproduceerde energie of een combinatie van beide. Hoe hierop wordt ingezet hangt met name af van de institutionele context en welke beleidsinstrumenten daarvoor worden gebruikt.

Netwerkend sturen in een institutionele context

Door de opkomst van burgerparticipatie en de wens vanuit burgers om meer zelf op te pakken, is top-down sturing niet langer het enige middel voor de overheid om beleid te realiseren. Samenwerking tussen de markt, de gemeenschap en de overheid vindt plaats, zowel top-down als bottom-up. Daarin lijkt het zo te zijn dat de overheid gaat voor de netwerkbenadering (Korsten, 2005), sociaal ondernemerschap en actief burgerschap spelen daarin een steeds grotere rol (Van der Steen, Chin-A-Fat, van Twist & Scherpenisse, 2014a). Laes, Gorissen & Nevens (2014) stellen dat staatsinstellingen een cruciale rol spelen in het sturen van een transitie, daarbij is maatschappelijke betrokkenheid een noodzakelijk kenmerk. De overheid kan sociale veranderingen niet zelf creëren, maar ze kunnen deze wel herkennen en verder stimuleren op allerlei manieren.

Door het maatschappelijke initiatief roepen leden van energiecoöperaties de hulp in van de overheid. De overheid heeft hen overigens ook nodig voor de bewerkstelling van de ambities. Diverse partijen bundelen hun krachten om op zoek te gaan naar de implementatie van een duurzame of energie neutrale samenleving. Hierin heeft elk individu en elke coöperatie andere motieven en belangen. Een verandering in de sturingsvisie gaat in elk land anders. Dit heeft te maken met de politiek-bestuurlijke historie, de institutionele context waarin een overheid beweegt. De politiek-bestuurlijke historie is van invloed op de wijze waarop overheden omgaan met top-down sturing en hebben als gevolg daarvan een eigen perspectief op top-down sturing. Pollitt & Bouckaert (2004) beschrijven een aantal belangrijke kenmerken van de verschillende politiek-bestuurlijke systemen omschrijven. Het gaat hierbij om de staatsstructuur, de macht van de overheid op centraal niveau en de dominante bestuurscultuur. Daarnaast worden in dit onderzoek nog twee typen beschreven, deze gaan over de relatie tussen politiek en ambtenarij en over publieke hervormingen. In dit onderzoek wordt daar niet verder op ingegaan, aangezien het niet direct gelieerd is aan de bottom-up beweging:

- ❖ De staatsstructuur: Het onderscheid wordt gemaakt in twee basisdimensies, de horizontale spreiding en de verticale spreiding. De verticale spreiding gaat over het gezag tussen verschillende overheidsniveaus. Dit heeft invloed op hoe van bovenaf wordt gestuurd. Het gaat om de volgende drie staatsstructuren:
 - Federale staten: Dit zijn staten waarbij vanuit nationaal niveau een grote mate van macht en zelfstandigheid wordt toegekend;
 - Unitaire en gedecentraliseerde staten: Binnen een gecentraliseerde staat krijgen andere bestuursniveaus zelfstandige bevoegdheden;
 - Unitaire en gecentraliseerde staten: De macht van een staat ligt uitsluitend bij de centrale overheid. Dit wordt ook wel een eenheidsstaat genoemd.
- ❖ De wijze van besluitvorming op centraal niveau: Dit gaat om de mate waarop de besluitvorming in democratieën gebeurt. Of deze geconcentreerd is en ligt bij één partij of bij meerdere partijen (Lijphart, 1999 zoals beschreven in Pollitt & Bouckaert, 2004). Ze zijn op te delen in drie soorten waarop besluitvorming is gebaseerd:
 - Meerderheid;
 - Intermediair;
 - Consensus.
- ❖ De dominante bestuurscultuur: Dit kan een rechtsstaat zijn of *public interest*. Bij een rechtstaat gaat het voornamelijk om datgene dat de staat de centrale macht integreert in de samenleving en voornamelijk zorgt voor de voorbereiding, uitvoering en handhaving van wetten. Wanneer het gaat om het publieke belang dan heeft de staat een minder dominante rol in de maatschappij. De staat wordt dan meer gezien als iets wat noodzakelijk is. De centrale macht is daarbij niet gericht op bepaalde procedures en het gebruiken van wet ligt meer op de achtergrond.

Overheidssturing gebeurt steeds vaker vanuit een samenwerking tussen de samenleving en de overheid. Dit gaat gepaard met de bottom-up beweging. Of een staat dat faciliteert is afhankelijk van deze drie kenmerken. De overheid gaat op zoek naar manieren waarop het maatschappelijk

veld kan aansluiten bij het beleid wat zij willen voeren. Hierbij kunnen meerdere soorten beleidsinstrumenten invloed hebben op de stimulering van burgers van het zelf opwekken van duurzame energie, wat bijdraagt aan de energietransitie. Beleidsinstrumenten hebben invloed op de wijze van implementatie, daarin zullen de economische instrumenten grotendeels leidend zijn.

Overheidsinstrumentarium

Overheden zetten instrumenten in ter bevordering van de maatschappelijke welvaart. Het karakter van deze instrumenten zijn afhankelijk van het perspectief van de overheid op overheidssturing. Dit kunnen stimulerende, dwingende of begrenzende instrumenten zijn. Hierdoor bepaalt de overheid de mate van economische vrijheid voor zowel burgers als bedrijven. Ook kan door middel van prikkels het gedrag beïnvloed worden. De overheid kan bijvoorbeeld ingrijpen in de markt door het verstrekken van subsidies, het heffen van belastingen en het verstrekken van informatie. De keuze voor een bepaald instrumentarium wordt gemaakt aan de hand van het publiek belang, de omgeving en de gewenste mate van overheidsbemoeienis. Om dit te waarborgen moet goed bekeken worden welke instrumenten ingezet worden. Bij de analyse van beleid, het aanpakken van problemen en het zoeken naar oplossingen helpt een passende sturingsrichting en de juiste inzet van beleidsinstrumenten. Bijvoorbeeld subsidies helpen bij de stimulering van bepaald beleid. Korsten (2005, p. 2) beschrijft drie basistypen van overheidsinstrumenten:

- ❖ de juridische instrumenten;
- ❖ de economische instrumenten;
- ❖ de communicatieve instrumenten.

Deze drie zijn op te delen in verruimende instrumenten en beperkende instrumenten. In de praktijk komen combinaties regelmatig voor. Zie tabel 1 voor een beknopte typologie van de beleidsinstrumenten waar de overheid gebruik van maakt. Voor het gebruik van deze instrumenten is een strategie nodig, een sturingsvisie. Verscheidene benaderingen van sturing zijn mogelijk.

Tabel 1: Beknopte typologie van beleidsinstrumenten.

Type instrument	Beperkend	Verruimend
Juridische instrument	Verbod	Gebod
Economische instrument	Heffing	Subsidie
Communicatieve instrument	Propaganda	Voorlichting

Voor de energietransitie is het noodzakelijk dat de overheid een visie heeft op wat de behoeften, kansen en belemmeringen zijn in het veld. Tegelijkertijd is het van belang om partijen te betrekken en in netwerken te opereren om zo het juiste instrumentarium in te kunnen zetten. Dit kan zoals hiervoor beschreven is op verschillende manieren. Het is zaak voor de overheid om goed te weten welke positie zij willen innemen en welke rol zij daarin willen spelen. De vraag is welke instrumenten de overheid in moet te zetten om het doeltreffend en wenselijk te laten zijn. In dit

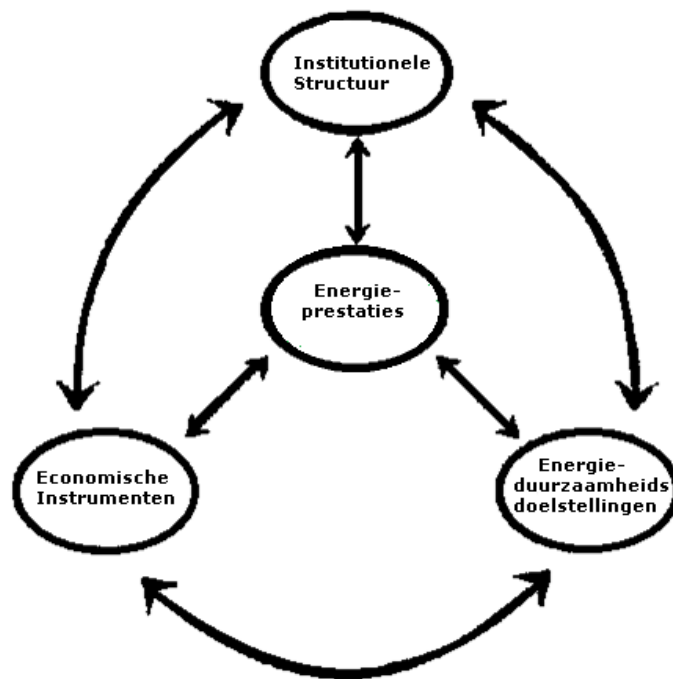
onderzoek gaat het om de juiste economische instrumenten die een positieve bijdrage leveren aan de energieprestaties (Salverda & Overbeek, 2013).

Theoretisch model

De ambitie, de institutionele context en de economische instrumenten kunnen de energieprestaties beïnvloeden en overheden kunnen daarop sturen. Deze factoren geven richting aan de wijze waarop Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken presteren op de verduurzaming van de samenleving. Bij het neerzetten van een bepaalde energieduurzaamheidsdoelstelling wordt een statement gemaakt. Dat begint met een streven, maar wanneer de tijd vordert wil een land die doelstelling daadwerkelijk behalen. Door het streven naar een bepaalde prestatie in 2020 kan in dat jaar bepaald worden of nog steeds op koers gebleven wordt richting 2050. Voor het behalen van energieduurzaamheidsdoelstellingen is een transitie gaande in de samenleving. Daarin kan de bottom-up beweging een bijdrage leveren. Dit gebeurt in een institutionele context, die beïnvloed is door een culturele en politieke context. Een netwerksturing is passend bij de bottom-up beweging waarin overheid samen met de markt en de burgers beleid realiseert. Sturen op de energietransitie kan door middel van de juiste beleidsinstrumenten. Economische instrumenten kunnen bepalend zijn of burgers gestimuleerd worden om te investeren in duurzame energie en of de bottom-up beweging bijdraagt aan de energieprestaties. In Nederland is de bottom-up beweging een verschijnsel waarbij de overheid betrokken is. Vanuit theoretisch oogpunt gezien, kan de bottom-up beweging bijdragen aan de energieprestaties. Maar hoe werkt dit in de praktijk? De bottom-up beweging is gaande, maar draagt het bij aan de energietransitie waar Nederland in zit? Hoe gaat dit in andere landen? De landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken hebben allen een bepaalde ambitie die ze willen behalen in 2020 en in de jaren daarna. In dit onderzoek staat de bottom-up beweging centraal. Om te ondervinden welke factoren van invloed kunnen zijn, wordt een vergelijking gemaakt met andere landen.

Bij deze vergelijking wordt uitgegaan van het theoretisch model van Van der Steen, Van Schelven, Mulder & Van Twist (2014b, p. 7) in figuur 2. Zij gebruiken dit model voor de vergelijking van elektrisch vervoer in verschillende landen. De prestaties worden afgeleid vanuit een bepaalde ambitie, structuur en handelingswijze. De vier kenmerken hebben Van der Steen et al. (2014b) in staat gesteld om een systematische analyse te doen van de activiteiten en condities die relevant zijn voor de introductie van elektrisch vervoer. Daarmee wordt de variëteit aan factoren meegenomen en in een context geplaatst. Het is daarmee geen causaal model, maar het sorteert de gevonden informatie die relevant is voor dit beleid. Voor een goede vergelijking van Europese landen is een gedegen, structurele analyse noodzakelijk. In dit onderzoek is de assumptie dat de performance van een organisatie grotendeels afhangt van de omgeving waarin deze opereert, de ambitie, de structuur en de handelingswijze op het terrein van energie van een land. Elk land heeft bepaalde energieduurzaamheidsdoelstellingen neergezet, deze hebben invloed op de institutionele context van een land. Vanuit de theorie komt naar voren dat de overheid meer gaat sturen vanuit een netwerkende omgeving. Interessant is hoe andere landen dat doen en hoe die veranderingen

in de institutionele structuur zijn bewerkstelligd. Daarnaast heeft de overheid een bepaalde handelingswijze in de manier waarop deze instrumenten worden inzet. Deze is beïnvloed door de institutionele context. In dit onderzoek wordt de focus gelegd op de economische instrumenten als onderdeel van een bepaalde handelingswijze. Naar verwachting zijn alle drie de onderdelen van invloed op de energieprestaties. Dit gaat niet direct over de effectiviteit van het gevoerde beleid, maar het kan wel inzicht geven in verschillen tussen landen op dit gebied. Hierbij moet in ogenschouw genomen worden dat bij een internationale vergelijking resultaten van het ene land niet één op één vertaald kunnen worden naar het andere land. De verwachting is dat de energieprestaties beïnvloed worden door de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten. Dit volgt ook vanuit de theorie.



Figuur 2: Theoretisch model Energieduurzaamheidsdoelstellingen – Institutionele structuur – Economische Instrumenten – Energieprestaties.

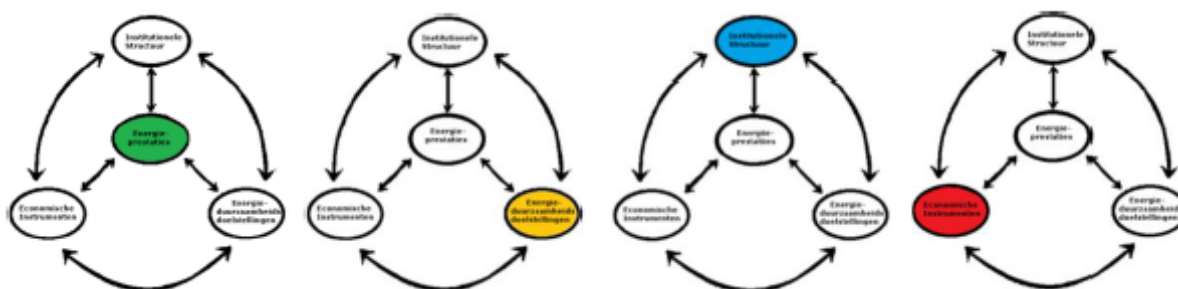
4. Onderzoeksmethodologie

In dit hoofdstuk wordt uiteengezet op basis van welke indicatoren de landen vergeleken worden. Deze indicatoren dienen tegelijkertijd ter operationalisatie van de concepten: energieprestaties, energieduurzaamheidsdoelstellingen, economische instrumenten. Op basis van het theoretisch model in figuur 2 wordt getracht antwoord te geven op de hoofdvraag en de deelvragen. Hieronder worden de concepten operationaliseerd. Tevens wordt bij elke indicator beschreven welke methoden gebruikt worden voor het specifieke deel in dit onderzoek. Vervolgens wordt uitgelegd waarom voor de vier landen gekozen is. Ten slotte komen de betrouwbaarheid, validiteit en de beperkingen van dit onderzoek aan de orde.

Operationalisatie & Methoden

De analyse is opgedeeld in vier hoofdstukken. In de volgende paragrafen worden de begrippen uit de hoofdstukken geoperationaliseerd. Hierin is gekozen voor deze volgorde, zie ook figuur 3:

- ❖ Bruisen van duurzame energie? – Energieprestaties
- ❖ Vele stippen op één horizon – Energieduurzaamheidsdoelstellingen
- ❖ Bottom-up energie binnen de grenzen – Institutionele Structuur
- ❖ Sparen door te investeren – Economische Instrumenten



Figuur 3: Weergave opbouw resultaten per onderdeel.

Bruisen van duurzame energie? – Energieprestaties

In hoofdstuk 5 wordt een overzicht gegeven van de bottom-up energieprestaties. Dit is gebaseerd op stukken die daarover zijn geschreven. Met als belangrijkste bron de overheidsdocumenten en de documenten van organisaties of stichtingen die speciaal in het leven zijn geroepen om kennis te verstrekken omtrent lokaal opgewekte. Aangezien elk land op verschillende manieren informatie verstrekt en niet alle informatie beschikbaar is, kunnen er verschillen zijn per land in de dataverzameling. De energieprestaties worden gemeten op basis van gerealiseerde aantallen.

Daarin neem ik de percentages mee voor:

- ❖ Hernieuwbare energie;
- ❖ Hernieuwbare elektriciteit;
- ❖ Zonne-energie;
- ❖ Windenergie (op land).

Voor hernieuwbare elektriciteit, zonne-energie en windenergie (op land) zijn ook de resultaten te zien voor de opgestelde capaciteit in Gigawatt (GW) en de totaal opgewekte elektriciteit in Petajoule (PJ). Hernieuwbare energie omvat elektriciteit, warmte en vervoer. Aangezien de focus van deze studie ligt op de opwek van zonne-energie en windenergie (op land), gaat het hierbij om de elektriciteitsvoorziening. De resultaten van 2014 worden vervolgens in een diagram weergegeven. Beide jaren worden weergegeven in een tabel om eventuele groei te duiden.

Daarnaast wordt inzicht gegeven in de bottom-up energiebeweging in de vier landen, dit gaat voornamelijk om een kwalitatieve analyse te verduidelijken van de beweging die gaande is. Elzenga & Schwencke (2014, P. 26-32) hebben een beleidsstudie gedaan naar energiecoöperaties: ambities, handelingsperspectief en interactie met gemeenten. Daarin beschrijven ze een aantal kenmerken voor de bottom-up energiebeweging. Deze studie biedt handvatten om in dit onderzoek energieprestaties te vergelijken. Deze punten worden onder andere meegenomen in een casestudie per land. Hierop wordt kort de aandacht gevestigd om duidelijk weer te kunnen geven wat er in de praktijk gebeurt op dit gebied. De nadruk ligt bij dit onderdeel en de desbetreffende casus op:

- ❖ Het aantal lokale initiatieven en huishoudens die duurzame energie opwekken;
- ❖ Motieven en doelstellingen van burgers en coöperaties;
- ❖ De activiteiten waarop zij zich richten;
- ❖ De rechtsvorm en het gedachtegoed van coöperaties;
- ❖ De mensen achter coöperaties en het draagvlak.

De data wordt verkregen door documentenanalyse, datasets van statistische instituten van een land of Europa en informatie van webdocumenten.

Vele stippen op één horizon – Energieduurzaamheidsdoelstellingen

De doelstellingen om bij te dragen in de energietransitie worden per land bepaald. Hierbij gaat het om de energieduurzaamheidsdoelstellingen die per land zijn opgesteld. De energieduurzaamheidsdoelstellingen worden gemeten aan de hand van:

- ❖ Ambities op het gebied van hernieuwbare energieopwekking in 2020 en eventueel in andere jaren;
- ❖ Ambities op het gebied van hernieuwbare elektriciteitsopwekking in 2020 en eventueel in andere jaren;
- ❖ Ambities op het gebied van decentrale energieopwekking, zonne-energie en windenergie (op land).

Deze worden door middel van documentanalyse geanalyseerd. De informatie is beschikbaar via de overheden van elk land en is te vinden op hun websites of het staat beschreven in rapporten die

daarover geschreven zijn. Daarbij schrijven gerenommeerde instituten over de ambities of doen zij uitspraken over ambities op het gebied van de decentrale energieopwekking. Van alle verschillende informatievoorzieningen wordt gebruikgemaakt ter bevordering van een goede analyse.

Bottom-up energie afgebakend – Institutionele Structuur

De institutionele structuur van de vier onderzochte landen is verschillend. Voor een landen vergelijkend onderzoek is het van belang om deze verschillen in acht te nemen. Aangezien dit onderzoek zich richt op de bottom-up beweging, zal worden onderzocht in welke mate de vier landen een structuur hebben die bijdragen om het initiatief van onderop te faciliteren. De structurele kenmerken zijn daarin van belang. Ik ga onderzoeken wat de politiek-bestuurlijke systemen zijn naar aanleiding van Politt & Bouckaert (2004). Dit zijn:

- ❖ De staatsstructuur:
 - Federale staten;
 - Unitaire en gedecentraliseerde staten;
 - Unitaire en gecentraliseerde staten.
- ❖ De macht van de uitvoerende overheid op centraal niveau:
 - Meerderheid;
 - Intermediair;
 - Consensus.
- ❖ De dominante bestuurscultuur:
 - Rechtsstaat;
 - Publiek belang.

Deze drie kenmerken geven een indruk van hoe de institutionele structuur werkt. In de analyse van dit onderdeel wordt per land een korte toelichting geven over de invloed van de bottom-up energiebeweging gegeven de institutionele structuur op de energieprestaties. Daarin wordt inzicht gegeven in welke mate er een klimaat is om sociaal ondernemerschap te erkennen en te stimuleren in de samenleving. Deze indicatoren worden onderzocht aan de hand van studies die hiernaar zijn gedaan. Daarbij wordt vanuit de rapporten: "*A map of social enterprises and their ecosystems in Europe*" van de Europese Commissie [EC] (2014a, b , c, d) gewerkt. Hierbij wordt het onderscheid gemaakt tussen sociale ondernemingen ten opzichte van andere ondernemingen en de traditionele sociaaleconomische entiteiten. Tevens wordt kort ingegaan op hoe de institutionele structuur bijdraagt aan energieprojecten in de gemeenschap. Vanuit deze punten kan gesteld worden of de structuur van een land bijdraagt aan de bottom-up beweging.

Sparen door te investeren – Economische Instrumenten

De economische instrumenten worden geanalyseerd omdat ze een interventie van de overheid zijn. Dit gaat om de top-down sturing. Economische instrumenten zijn een onderdeel van de typologie van Korsten (2005) over de beleidsinstrumenten die de overheid hanteert. In deze studie wordt alleen aandacht geschonken aan de economische instrumenten, die gaan over de belastingvoordelen, heffingen en gegeven subsidies aan burgers ter stimulering van de duurzame

energie opwekking. Deze worden geanalyseerd aan de hand van beschikbaar overheidsbeleid en beschikbare rapporten. Elk land stelt andere middelen ter beschikking om de energietransitie te stimuleren. Wat niet vergeten mag worden is dat energieprijzen per land verschillen evenals de manier waarop deze zijn opgebouwd. Aangezien de instrumenten substantieel van elkaar verschillen, is het complex om goed grip te krijgen op de wijze waarop deze worden ingezet. Daarnaast zijn er in de afgelopen jaren talloze wijzigingen geweest in de systemen, omdat ze niet goed bleken te werken of dat er sprake was van over stimulering. Om hier een goed beeld van te krijgen, wordt gebruikgemaakt van overheidsdocumenten die hierover beschikbaar zijn. Daarnaast wordt nadere toelichting gevraagd van experts op dit gebied uit het desbetreffende land. Hiervoor wordt de sneeuwbalmethode gebruikt om via anderen in contact te komen met de juiste experts.

Landenkeuze

Europese landen hebben zich geconformeerd aan het behalen van energieduurzaamheidsdoelstellingen en hebben op dit moment bepaalde prestaties behaald. De landen die in dit onderzoek worden onderzocht zijn Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Nederland wordt als uitgangspunt genomen. Vanuit dit referentiekader wil ik de energieprestaties van de landen Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken onderzoeken. Voor deze drie landen is gekozen, omdat dit enerzijds landen zijn die dichtbij Nederland liggen en een vergelijkende democratie zijn, anderzijds omdat zij op bepaalde aspecten blijken uit te blinken in de wijze waarop zij omgaan met de energietransitie. Daarin was het ook mogelijk om voor andere landen te kiezen bijvoorbeeld België of Frankrijk. Echter is dit niet gedaan omdat in België vaak de aandacht wordt gericht op energiebesparing en de laatste jaren geen grootste veranderingen hebben plaatsgevonden. In Frankrijk worden doelstellingen voornamelijk behaald door het gebruik van kerncentrales; in Nederland wordt daar niet op ingezet. Duitsland is interessant voor dit onderzoek, omdat zon PV massaal is gaan groeien in de afgelopen jaren, veel burgers hebben zonnepanelen op hun dak. Denemarken zet in op windenergie en geven burgers de mogelijkheid om te participeren wanneer een windmolen in de buurt wordt gebouwd. Het Verenigd Koninkrijk heeft speciaal een strategie geschreven om burgers, gemeenschappen en coöperaties actief te betrekken bij het verduurzamen van de samenleving. Alle drie de landen zijn op een ander vlak interessant voor Nederland en daarom wordt op basis van deze vier landen dit onderzoek ingezet.

Betrouwbaarheid van het onderzoek

Betrouwbaarheid gaat om de precisie van methoden van de dataverzameling. Herhaling van waarneming zal moeten leiden tot dezelfde uitkomsten (Boeije, 't Hart & Hox , 2009). In een landen vergelijkend onderzoek is het moeilijker om tot dezelfde uitkomsten te komen wanneer dezelfde methoden worden gebruikt. Elk land gaat namelijk op een andere wijze tewerk en in dit geval worden andersoortige beleidsinstrumenten gebruikt. De betrouwbaarheid in dit onderzoek wordt gewaarborgd doordat gebruik wordt gemaakt van overheidsdocumenten en informatie van gerenommeerde instituten. Door de wijze waarop die informatie verkregen is, kan uitgegaan

worden dat dit betrouwbaar is. In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van de meest recente data die beschikbaar is. Soms is dit lastig met name als het gaat om Denemarken, gezien ik de Deense taal niet beheers. Voor Nederland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland bestaan deze problemen niet omdat Engels en Duits wel binnen mijn capaciteiten liggen.

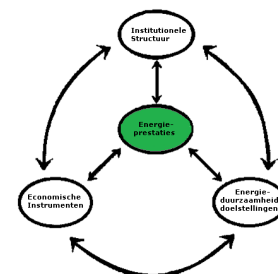
Validiteit van het onderzoek

Validiteit gaat om de beïnvloeding van het onderzoek door systematische fouten. Wordt er gemeten wat ik wil meten? (Boeije et al., 2009). In dit onderzoek wordt voornamelijk gebruikgemaakt van de methode documentenanalyse, waarbij regelmatig toelichting is gevraagd van experts op dit gebied. Zij hebben mij gewezen op onderzoeken en gaven dieper inzicht in wat bijvoorbeeld bepaald beleid inhoudt of welke betekenis dat heeft voor de samenleving. Dit is te typeren als de sneeuwbalmethode. Per land verschilt het wie ik heb gesproken, afhankelijk van de personen die bereid zijn gevonden om met mij te spreken. Daarnaast gebeurt er veel op het gebied van verduurzaming en is het aan snelle verandering onderhevig. Daarom zal dit onderzoek gebaseerd zijn op beleid tot en met juli 2015. Wat daarna gebeurt is niet meegenomen in dit onderzoek.

Beperkingen van het onderzoek

In een landen vergelijkende studie is het moeilijk om identiek te werk te gaan. Dit komt omdat landen verschillend zijn van elkaar en de burgers een andere taal spreken. Hierdoor is het ingewikkeld om informatie boven water te krijgen. Daarnaast ontstaan er complicaties wanneer concepten vertaald worden in een andere taal. Dit komt bijvoorbeeld aan de orde wanneer het concept 'lokale energie' wordt vertaald. Distributed generation is een veelvoorkomende term, maar het Verenigd Koninkrijk gebruikt bijvoorbeeld Community Energy. Daardoor is het soms moeilijk om concepten te vertalen naar een feitelijke onderzoek handeling, omdat in elke taal weer andere concepten worden gebruikt voor een bepaald begrip (Stoop, 2006). Voor dit onderzoek maak ik voornamelijk gebruik van Engelse publicaties, daarnaast gebruik ik in sommige gevallen Deense en Duitse informatie. Met behulp van zowel een Deense en een Duitse attaché van de Nederlandse ambassade was het mogelijk om hier uitleg over te krijgen. Desalniettemin is het moeilijk om uit deze vergelijkende studie generaliserende conclusies te trekken. Het generaliseren van de onderzoeksresultaten is daarom ook niet het uitgangspunt van dit onderzoek. Uit de verkregen inzichten kunnen lessen getrokken worden die relevant zijn voor Nederland.

5. Bruisen van duurzame energie?



De prestaties van de verschillende landen op het gebied van duurzame energie zijn verschillend. Deze prestaties geven veelal richting aan de energieduurzaamheidsdoelstellingen die gesteld zijn voor 2020 en in de jaren daarna richting 2050. De verschillende prestaties die landen leveren zijn per land opgenomen, deze worden aan de hand van figuren verduidelijkt. In tabel 2 zijn alle prestaties per land weergegeven. Het ene land heeft hogere duurzame energieprestaties behaald dan het andere land. Hierin wordt een onderscheid gemaakt in de gerealiseerde energieprestaties van hernieuwbare energie, van hernieuwbare elektriciteit, zonne-energie en wind op land. Zowel de opgewekte capaciteit als het aandeel opgewekte energie worden weergegeven.

Tabel 2: Gerealiseerde energieprestaties in 2013 en 2014.

	Nederland (CBS, 2015a,b,c)		Duitsland (BMW ² , 2014f, BMW ² , 2015, DEStatis ³ , 2015)		Verenigd Koninkrijk (DECC, 2015d,e,f)		Denemarken (Statbank, 2015; Energinet.dk, 2015)	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
Hernieuwbare energie								
Percentage (%)	4,8%	5,6%	11,2 % ⁴	11,1%	5,6%	7,0%	27,2%	n/a
Hernieuwbare elektriciteit								
Percentage totale elektriciteitsvoorziening	10,0%	10,1%	24,7% ⁵	26,0% ⁶	14,9%	19,2%	38%	48%
Opgestelde capaciteit (GW)	n/a ⁷	n/a	85,0	93,1	19,8	24,6	n/a	n/a
Opgewekte elektriciteit (PJ)	43,1	42,7	548,6	578,2	191,8	232,8	46,5	57,5
Zonne-energie								
Percentage totale elektriciteitsvoorziening	0,42%	0,66%	5,0%	5,8% ⁸	0,6%	1,2%	1,6%	1,8%
Opgestelde capaciteit (GW)	0,7	1,0	36,0	38,2	2,9	5,4	0,5	0,6
Opgewekte elektriciteit (PJ)	1,8	2,8	111,6	125,6	7,2	14,6	1,9	2,1
Wind (op land)⁹								
Percentage totale elektriciteitsvoorziening	4,1%	4,3%	n/a	8,8%	4,7%	5,5%	32,7%	39,1%
Opgestelde capaciteit (GW)	2,5	2,6	33,0 ¹⁰	38,1	7,5	8,5	4,8	4,8
Opgewekte elektriciteit (PJ)	17,5	18,3	n/a	196,6 ¹⁰	61,0	67,0	40	46,8

² BMWi: Bundesministerium für Wirtschaft und Energie.

³ DEStatis: Statistisches Bundesamt.

⁴ Gemiddelde van 12,0% (BMW², 2014f) en 10,4 % (DEStatis, 2015).

⁵ Gemiddelde van 24,1% (BMW², 2014f) en 25,3% en (DEStatis, 2015).

⁶ Gemiddelde van 25,8% (BMW², 2015) en 26,2% (DEStatis, 2015).

⁷ N/a: not available.

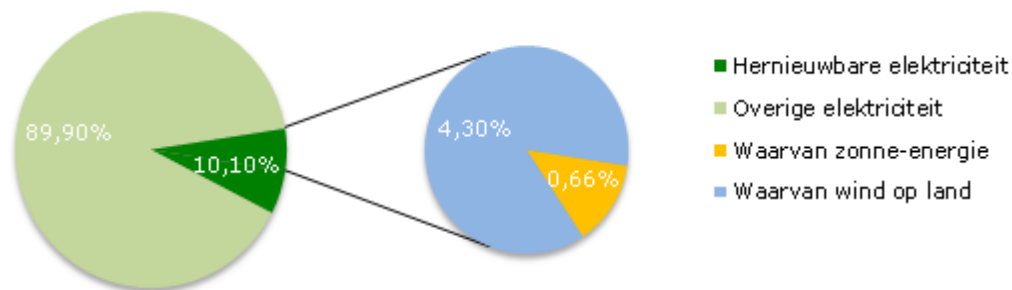
⁸ Gemiddelde van 21,7 (BMW², 2015) en 23,1 (DEStatis, 2015).

⁹ Bij Nederland, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk zijn alleen de cijfers van windenergie op land meegenomen. In Denemarken wordt het totaal aan windenergie weergegeven, omdat enerzijds de cijfers niet gesplitst gepubliceerd worden en anderzijds burgers ook kunnen participeren in windprojecten op zee.

¹⁰ Deze cijfers zijn afgelezen uit een grafiek.

Nederland

In 2014 was het aandeel opgewekte hernieuwbare energie 5,6 procent en het aandeel hernieuwbare elektriciteit was 10,1 procent. Het aandeel zonne-energie bedroeg 0,66 procent (CBS, 2015a). Voor windenergie op land was het percentage 4,3 procent. In alle gevallen is er groei te zien ten opzichte van een jaar eerder. Het aandeel hernieuwbare energie is licht gestegen zie figuur 4. Hoe de verdeling precies is en hoeveel energie burgers of coöperaties opwekken is vooralsnog onbekend. Een monitor lokale energie wordt opgezet om hier eenduidige informatie over te verstrekken. Daarnaast valt op dat biomassa in grote mate bijdraagt aan de verduurzaming van de samenleving. Mogelijkheden zoals wind op land en zon PV dragen in kleinere mate bij aan de totale opwekking van duurzame energie (ECN, 2014).



Figuur 4: Verdeling Hernieuwbare elektriciteit in Nederland.

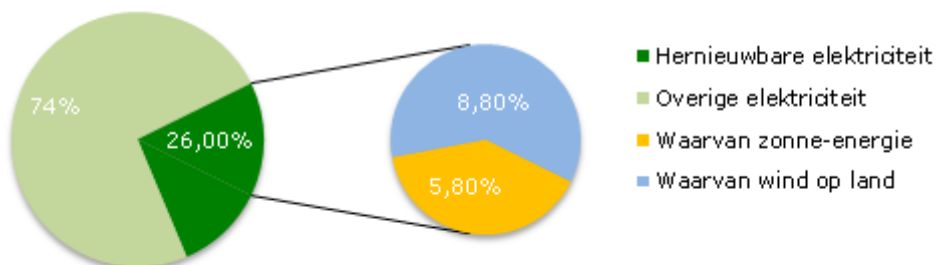
Op dit moment zijn er circa 400 lokale initiatieven, die 'iets' doen op het gebied van decentrale duurzame energie. Burgers zijn nauw betrokken bij energieopwekking, besparingsacties of zijn betrokken bij andere acties. In de laatste zeven jaar zijn er totaal 91 lokale energiecoöperaties opgericht. Deze variëren van voorlopers tot coöperaties die net zijn gestart. Voorlopers zijn bijvoorbeeld Deltawind (1989), TexelEnergie (2007) en Lochem Energie (2010). Voornamelijk vrijwilligers zijn hierbij betrokken en leveren diensten ten behoeve van de coöperatie. Vaak doen zij dit met de achterliggende gedachte dat de bestaande energiesector tekort schiet. Bovendien is het een makkelijke manier om contact te hebben met anderen, wat een reden kan zijn om actief te zijn binnen een energiecoöperatie (Hufen & Koppejan, 2015). Naast de gezamenlijke burgerinitiatieven zijn talloze particulieren bezig met het zelf opwekken van duurzame energie, bijvoorbeeld doordat ze zonnepanelen op hun dak hebben (Hier Opgewekt, 2015). Het opgestelde vermogen van PV-systemen is door de sterke kostendaling sinds 2011 enorm gaan groeien. Van jaar tot jaar worden er verdubbelingen gerealiseerd. Doordat steeds meer huishoudens zonnepanelen installeren wordt nog meer groei verwacht, wat met name komt door de salderingsregeling (ECN, 2014). Daarnaast spelen gemeenten steeds vaker een cruciale rol in het stimuleren en faciliteren van lokale energieprojecten of ze nemen initiatief in het zelf opwekken van duurzame energie. Dit komt omdat veel gemeenten energieduurzaamheidsdoelstellingen voor in de toekomst hebben opgesteld. In box 1 is beschreven hoe *Solarpark de Kwekerij* in de gemeente Bronckhorst is omgegaan met het bewerkstelligen van een duurzaam project. Deze casus is ter illustratie weergegeven.

Box 1: Solarpark de Kwekerij in de gemeente Bronckhorst

In Bronckhorst is de ambitie om in 2030 energieneutraal te zijn. Daarom zijn ze in de gemeente actief bezig met het realiseren van projecten op het gebied van zonne-energie. Zo is het project Solarpark de Kwekerij (2015) gerealiseerd. Mede door de financiering van de SDE⁺-regeling. Zowel burgers als bedrijven kunnen investeren in dit park. Particulieren of ondernemers kunnen zonnepanelen met een levensduur van 25 jaar in het park aanschaffen. Het park is 7,5 hectare groot, heeft 8.000 zonnepanelen die een opwekcapaciteit leveren van 2.000.000 Wp. Deze energie kan geleverd worden aan 600 huishoudens. De gemeente heeft een belangrijke rol gespeeld bij het aanleggen van het park om zo duurzame energie te stimuleren. De gemeente Bronckhorst heeft grond beschikbaar gesteld waardoor dit initiatief mogelijk is gemaakt. Het bouwen van woningen op die grond bleek niet meer mogelijk te zijn en toen zijn er ideeën ontstaan om te investeren in een zonnepark. Dit park is niet alleen opgericht om zonne-energie op te wekken, tevens wordt er nagedacht over een passende maatschappelijke inpassing. Met de buurt zijn er afspraken gemaakt en er heeft overleg plaatsgevonden om dit park te realiseren, hierdoor bleef weerstand van burgers uit. Dit heeft onder andere te maken met de open en transparante communicatie waardoor burgers enthousiast zijn gemaakt over het zonnepark. "Combineer de recreatieve functie met zonnepanelen en bewonersparticipatie en houdt rekening met een landschappelijke inpassing. Durf als gemeente ook een overeenkomst te sluiten van 25 jaar ook al weet je niet wat de toekomst brengt." Aldus Erik Mol, ambtenaar bij de gemeente Bronckhorst (Hier opgewekt, 2014).

Duitsland

In 2014 was in totaal 11,1 procent van alle energie hernieuwbaar. Daarvan werd in totaal 26 procent aan hernieuwbare elektriciteit opgewekt. Van de totale elektriciteitsvoorziening was 5,8 procent zonne-energie en 8,8 procent werd opgewekt door windenergie op land (BMW, 2014a). Op het gebied van zonne-energie is Duitsland koploper. Tevens heeft Duitsland ook het meeste windenergie opgewekt, echter is het aandeel lager dan in Denemarken. Zie figuur 5 voor de verdeling van de wijze waarop hernieuwbare elektriciteit is opgewekt.



Figuur 5: Verdeling Hernieuwbare elektriciteit in Duitsland.

In Duitsland spelen energiecoöperaties een belangrijke rol in de energietransitie en de bottom-up beweging. Ze faciliteren het collectieve commitment van lokale spelers, brengen belangen van verschillende stakeholders bij elkaar en verkrijgen wijdverspreide acceptatie in de regio aangaande

hernieuwbare energieprojecten. De DGRV¹¹ is het overkoepelend orgaan van de Duitse coöperatieorganisatie. Het doel is om de gezamenlijke belangen te promoten en te vertegenwoordigen voor alle leden. Het gaat daarbij om 800 energiecoöperaties die verbonden zijn aan de DGRV en daarbij horen 200.000 leden (Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband [DGRV], 2014). De DGRV heeft van januari tot maart 2014 een vragenlijst uitgezet aan haar leden om inzicht te krijgen in de stand van zaken van de coöperaties. Totaal deden 216 van de 718 coöperaties mee. Coöperaties hebben gemiddeld 43 leden en 92 procent van de leden zijn burgers. Het overige aandeel bestaat uit banken, organisaties, boeren of lokale overheden. De coöperaties vertegenwoordigen degenen die geen eigen dak hebben of graag samen met anderen deelnemen in de energietransitie. In totaal hebben de deelgenomen coöperaties een geïnstalleerde capaciteit van 706.000 kWp en ze produceren 3,0 PJ (830.000 MWh) aan elektriciteit. Dit is voldoende om 230.000 gemiddelde huishoudens te voorzien van elektriciteit. De DGRV onderstreept het belang van de rol die gemeenten spelen in de samenwerking met energiecoöperaties. Uit dit onderzoek blijkt dat meer dan twee derde van de coöperaties publieke gebouwen gebruikt en dat bij bijna 60 procent van de coöperaties de gemeente een lid is en/of deelneemt in de coöperatieve commissies. In bijna 13 procent van de energiecoöperaties heeft de gemeente geen rol. In Box 2 wordt een casus beschreven van de energiecoöperatie in Odenwald. Daarin wordt duidelijk dat zowel gemeenten als het district samenwerken met burgers om duurzame energie op te wekken¹².

Box 2: Energiegenossenschaft Odenwald eG

Deze energiecoöperatie is opgericht in 2009 in de staat Hessen in het district Odenwald. Sindsdien heeft de coöperatie voornamelijk geïnvesteerd in zon PV-systemen op daken en in windprojecten. Om de regionale hernieuwbare energiesector een boost te geven heeft de coöperatie geïnvesteerd in een energiehuis (*Haus der Energie*) waar energie gerelateerde bedrijven zich kunnen vestigen. Ideeën om een energiecoöperatie op te richten zijn ontstaan toen het lokale district besloot om hernieuwbare energieproductie te stimuleren ter versterking van de lokale economie. De lokale overheid kon niet zelf investeren in duurzame energieproductie en was genooddaakt om dit via een onafhankelijke energiecoöperatie te doen. Lokale gemeenten en de volksbank van Odenwald waren vanaf het begin actief betrokken bij de oprichting van de coöperatie. Eerst lag de focus alleen op zonneprojecten. Na verloop van tijd investeerden ze in twee windmolens, waarvan één gezamenlijk met een andere coöperatie en de ander gezamenlijk met het district en de gemeenten. Door oprichting van deze coöperatie is de lokale economie versterkt en is er meer regionale waarde gecreëerd voor het gezamenlijk opwekken van duurzame energie (REScoop 20-20-20, 2013).

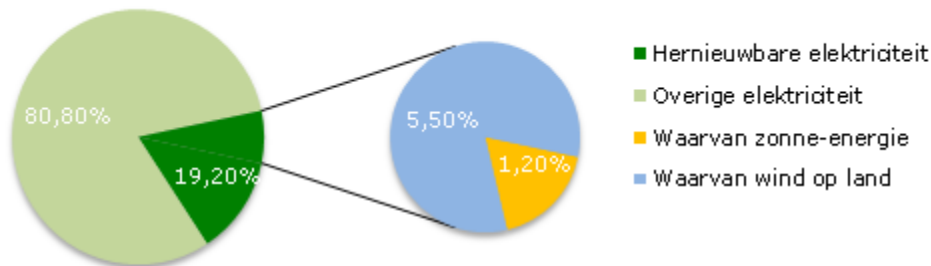
Verenigd Koninkrijk

In het laatste kwartaal van 2014 was in het Verenigd Koninkrijk de totale duurzame energiecapaciteit 24,2 GW. Dit was 19,2 procent van het totaal aan hernieuwbare elektriciteit. Bij wind op land ging het om 5,5 procent van de totaal opgewekte duurzame elektriciteit. Er was een stijging in de opgewekte energie. Dit komt door de toegenomen capaciteit, want de gemiddelde

¹¹ Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband e. V. (<http://www.dgrv.de/en/home.html>)

¹² <http://www.energiegenossenschaft-odenwald.de/>

windsnelheid was in beide jaren ongeveer hetzelfde. Door het hoge aandeel van deze windprojecten is het Verenigd Koninkrijk goed op weg om de duurzaamheidsdoelstellingen te behalen. Het aandeel zon PV in 2014 van de totale elektriciteitsvoorziening is 1,2 procent. Het gaat om 5,4 GW in 2014 en 2,9 GW in 2013. Zon PV genereert in 2014 14,6 PJ en in 2013 was dit 7,2 PJ. Zie daarvoor figuur 6 (DECC, 2015e).



Figuur 6: Verdeling Hernieuwbare elektriciteit in Verenigd Koninkrijk.

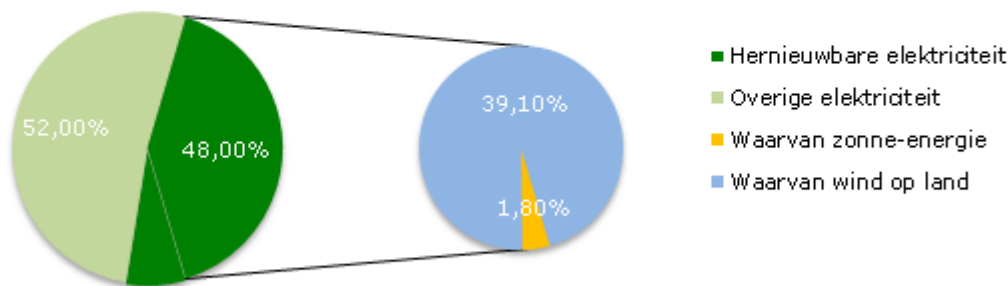
In het Verenigd Koninkrijk zijn totaal 3658 burgers betrokken bij groepen die samenwerken ten behoeve van de verduurzaming van de samenleving (DECC, 2014). Het Verenigd Koninkrijk heeft een statement gemaakt om specifiek beleid te richten op duurzame opwek van energie op het niveau voor coöperaties en burgers, dit monitoren ze ook. In box 3 een casus van de *Brighton Energy co-operative* weergegeven. Dit is een interessante coöperatie, omdat eigenaarschap vanuit de gemeenschap wordt gestimuleerd.

Box 3: Brighton Energy co-operative

Deze coöperatie is opgericht in 2010 en heeft vanaf dat moment elk jaar financiering ontvangen van lokale investeerders. De Brighton Energy Co-operative gelooft dat gezamenlijke projecten krachtige middelen zijn om de lokale bevolking te betrekken bij energiezaken. Wanneer de gemeenschap eigenaar is van de energievoorziening en de lokale bevolking eigenaar wordt van een duurzaam project, wordt het bewustzijn onder burgers vergroot. Zij zien deze coöperatie als onderdeel van de nationale beweging dat de energievoorziening duurzamer moet zijn en dat gemeenschappen daarin betrokken kunnen worden. Veel bedrijven hebben geholpen bij het opstarten van de coöperatie door te helpen met de financiering om te kunnen investeren in zon PV-systemen. De coöperatie is eigenaar van gemeenschappelijk gefinancierde zon PV-systemen in het Brighton gebied. De waarde daarvan is meer dan 700.000 pond. De lokale burgers kunnen lid worden en meefinancieren in de projecten waar ze zelf naast de duurzame investering financiële voordelen uit kunnen halen. In de afgelopen twee jaar zijn honderden mensen aangesloten en werken ze mee om meer duurzame energie in de stad te stimuleren. Leden krijgen 5 procent terug van hun investering en daarnaast een belastingteruggave van 30 procent van het bedrag wat is geïnvesteerd. Door de jaren heen is in vijf projecten geïnvesteerd. Dit gaat om twee kerken waarbij zonnepanelen op het dak zijn geplaatst, tevens doet een ondernemingscentrum mee. In november 2013 en juni 2014 zijn op twee havengebouwen een groot aantal panelen geplaatst die een gezamenlijke investering zijn van bewoners uit de buurt. Bij al deze projecten is de gemeenschap eigenaar. Bovendien wordt met deze projecten tegemoetgekomen aan het verminderen van de CO₂ in de atmosfeer (Brighton Energy Co-operative [BEC], 2015).

Denemarken

In Denemarken zijn windenergie en biomassa (13 procent) de belangrijkste duurzame energiebronnen (Energi-, Forsynings-og Klimaministeriet, 2015). In 2014 kwam 39 procent van al het elektriciteitsverbruik van windenergie, wat een record was. De hoeveelheid op een dag varieerde van 61,7 procent in januari tot 23 procent in juni. Hierover zei de minister dat Denemarken goed op weg is om de energiedoelen in 2020 te behalen (The Local, 2015). Begin 2014 was de totaal geïnstalleerde capaciteit van zon PV 575 MW (90.000 zonnepanelen) en voor de wind turbines was dit 4.800 MW (5.175 windturbines) (Energinet, 2014). Wanneer gesproken wordt over de energieprestaties die Denemarken heeft geleverd, wordt vrijwel altijd de windenergiesector gedeut. Zie figuur 7 voor de verdeling hernieuwbare elektriciteit.



Figuur 7: Verdeling Hernieuwbare elektriciteit in Denemarken.

Box 4: Middelgrunden Wind Turbine Cooperatieve in Kopenhagen

Dichtbij de kust van de hoofdstad Kopenhagen is het wind-op-zee-park Middelgrunden gelegen. Dit park levert energie aan de bewoners van Kopenhagen. Dit is 3 procent van de elektriciteitsconsumptie van Kopenhagen. Middelgrunden is een coöperatie die is opgericht in 1997 en die bestaat uit diverse mede-eigenaren die aandelen van het windpark kunnen kopen. Denen kunnen investeren met gespaard geld (Middelgrunden, 2015). Eigenaarschap van Middelgrunden is voor de helft lokaal; 8.700 burgers zijn mede-eigenaar van dit windpark. Ten behoeve van de lokale acceptatie kwamen lokale burgers samen om een coöperatie te vormen. Burgers verkregen hierdoor 50 procent eigenaarschap. Van de andere 50 procent is de organisatie DONG Energy eigenaar. In het proces was informatieverstrekking over waar het windpark geplaatst zou worden van groot belang. Burgers werden in alle fasen betrokken bij de bouw. Dit zorgde ervoor dat ze betrokken bleven bij het project en wilden daarom investeren. Ze brachten bezoeken aan het windpark, wat ervoor zorgde dat er weinig weerstand tegen dit project was. Kopenhagen is goed op weg om in 2025 de eerste koolstof neutrale stad in de wereld te worden. In 2014 had Kopenhagen de koolstofemissies verminderd met 31 procent in vergelijking met het niveau van 2005. Dit percentage ligt hoger dan het doel wat is gesteld voor 2015; dat is namelijk 20 procent. Van 2013 tot en met 2014 zijn de koolstofemissies verminderd met 13 procent, voornamelijk door de integratie van biomassa en windenergie op het net (State of Green, 2015).

In 2012 heeft het Deense parlement gezamenlijk een duidelijke koers bepaald richting 2050 voor de energiesector. Ze zijn met elkaar een commitment aangegaan om te streven naar een

fossielvrije samenleving in 2050. Naast de politieke doelen is er een sterke wil vanuit de maatschappij om te investeren in windenergie. Denemarken loopt voor op de hoeveelheid windenergie dat ze produceren en de wijze waarop burgers daarbij betrokken zijn. Burgers kunnen investeren in een windmolen, hierdoor zijn ze gedeeld eigenaar. Door de wijze waarop burgers betrokken worden bij de bouw van bijvoorbeeld een windpark, is er een grotere acceptatie (The Danish Wind Association, 2014). In box 4 staat de windcoöperatie Middelgrunden uit Kopenhagen centraal. Dit wind-op-zee-park is interessant, omdat aandelen gekocht kunnen worden door de Denen en kunnen ze daarmee gedeeltelijk eigenaar worden.

Conclusie & Discussie

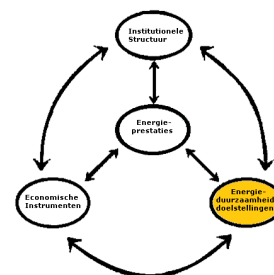
De prestaties die de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland hebben geleverd in de voorbije periode verschillen van elkaar. Denemarken scoort gemiddeld het best op de vier onderzochte punten. Het aandeel hernieuwbare elektriciteit is namelijk fors gestegen in het afgelopen jaar. Dit komt voornamelijk omdat het zo hard heeft gewaaid in Denemarken, want de groei in de capaciteit is niet fors. Op het gebied van zonne-energie scoort Denemarken niet erg hoog. Het is voornamelijk de windenergie die bijdraagt aan de duurzame energieprestaties. Daarnaast doet Duitsland het goed op het gebied van zonne-energie. Duitsland produceerde 11,1 procent aan hernieuwbare energie en 26,0 procent aan hernieuwbare elektriciteit. Dit is een lager percentage dan Denemarken, maar het opwekvermogen is hoger. Dit is ook in het Verenigd Koninkrijk het geval. Nederland scoort op alle gebieden het laagst wanneer het gaat om de percentages duurzame energie die geproduceerd worden.

In elk van de vier onderzochte landen zijn er bijzondere lokale initiatieven die bijdragen aan de verduurzaming van de samenleving. In Nederland zijn er 400 initiatieven waarbij burgers gezamenlijk bezig zijn met het verduurzamen van de samenleving. Daarnaast zijn veel gemeenten actief bezig met de verduurzaming. Een mooi voorbeeld daarvan is de gemeente Bronckhorst, waar de gemeente in samenspraak met burgers en investeerders een zonnepark weet te realiseren. Een creatief voorbeeld hoe de bottom-up beweging ingepast wordt. Enerzijds door te verduurzamen, anderzijds door burgers actief te betrekken in het proces en bij de uitvoering daarvan. In Duitsland is bijna elke gemeente betrokken bij een energiecoöperatie in de regio. Daarbij worden publieke gebouwen gebruikt om een productie-installatie te kunnen plaatsen. De energiecoöperatie in Odenwald is een voorbeeld waarbij lokale gemeenten en de volksbank actief betrokken werden bij de oprichting van de coöperatie. Samenwerking stond hier voorop, tevens kreeg de lokale economie een boost. In het Verenigd Koninkrijk wordt grote waarde gehecht aan lokale gemeenschappen die gezamenlijk energie opwekken. De gemeenschap kan mede-eigenaar worden van een duurzame energievoorziening. Dit vergroot het bewustzijn onder burgers en geeft de gemeenschap verantwoordelijkheid doordat ze ook mee kunnen financieren in de projecten. Hieruit kunnen ze ook financiële voordelen behalen. Denemarken zet voornamelijk in op windcoöperaties en wil burgers daarbij betrekken door gedeeld eigenaarschap te bevorderen. Hierdoor wordt het bouwen van een windpark sneller geaccepteerd. In Kopenhagen kunnen burgers zelfs mee-

investeren in een windpark op zee. Zo heeft elk land mooie voorbeelden waarbij duidelijk wordt dat de bottom-up beweging gaande is. Dit draagt bij aan de energieprestaties.

Bij de verzameling van de gegevens was het niet mogelijk om één bron te gebruiken. Elk land verstrekt op een eigen manier de data die betrekking hebben op deze energieprestaties. Daarnaast verschillen de verstrekte cijfers in eenzelfde land van elkaar. Zo is bijvoorbeeld het aandeel zonne-energie van de totale duurzame energievoorziening bij het ene instituut te vinden en die van wind op land bij een ander instituut, dat kan leiden tot een ambigue weergave van de energieprestaties. Hierin is zoveel mogelijk gezocht naar overeenkomende data. Een grote tekortkoming is dat niet duidelijk is welke prestaties zijn geleverd door burgers of coöperaties. Landen blijken daar geen onderscheid in te maken en vaak wordt dit nog niet goed gemonitord. Hier zijn de totale prestaties weergegeven, die wat kunnen zeggen over wat een land heeft bereikt. Daarin kan geen duidelijk inzicht gegeven worden in de mate van burgerinvloed op dit gebied. De casussen zijn niet te generaliseren. Er is gezocht naar een casus uit elk land, die opvalt ten opzichte van andere casussen in datzelfde land. Dit geeft een idee van wat er in dat land gebeurt op het gebied van hernieuwbare energie opwekking op lokaal niveau, zonder daarmee te suggereren dat het bij elk lokaal initiatief in dat land zo zou zijn.

6. Meerdere stippen op één horizon



In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten van de energieprestaties weergegeven. In dit hoofdstuk staan de energieduurzaamheidsdoelstellingen centraal. Deze hebben volgens het model invloed op de energieprestaties. De energieduurzaamheidsdoelstellingen zijn per land verschillend. De landen hebben een bepaald doel voor ogen en zetten daarmee een stip op de horizon overeenkomstig de doelen die gesteld zijn door de Europese Commissie. De Europese Commissie (2011) heeft een stappenplan gemaakt op weg naar een volledig duurzame energievoorziening in 2050. De doelstelling vanuit de Europese Commissie is om een concurrerend, koolstofarm energiesysteem mogelijk te maken met een hoge voorzieningszekerheid. Een Europese aanpak helpt om het energiesysteem om te vormen. Hierbij wordt nagedacht over een Europees energiesysteem, wat voorsnog moeilijk te realiseren blijkt. In de toekomst zou bijvoorbeeld meer overgegaan kunnen worden op elektriciteit in plaats van gas, omdat dit meer opties geeft voor de duurzame energieopwekking. Elk land heeft eigen ambities. De stip op de horizon kunnen meerdere stippen zijn. Het ene land is daarin ambitieuzer dan het andere land. Overheden doen dat veelal in samenwerking met de markt, maar ook de gemeenschap levert daarin een bijdrage. Hoe de ambitie op lokaal niveau wordt bepaald is niet eenduidig. Strikte ambities voor de hoeveelheid lokaal of decentraal opgewekte energie zijn er niet. Wel hebben landen verwachtingen geformuleerd betreffende het aandeel zonne-energie en windenergie in de toekomst. De ambities en verwachtingen voor duurzame energie op nationaal niveau, zonne-energie en wind (op land) zijn in tabel 3 zichtbaar. Wanneer de energieduurzaamheidsdoelstellingen vergeleken worden met de energieprestaties, kan gezegd worden wat de huidige energieprestaties betekenen voor de doelstelling in 2020.

Tabel 3: Ambities en verwachtingen hernieuwbare energie en elektriciteit.

	Nederland (SER, 2013)			Duitsland (BMWi, 2014e)			Verenigd Koninkrijk (DECC, 2012)			Denemarken (ENS ¹³ , 2015a,b)		
	2020	2023	2050	2020	2030	2050	2020	2030	2050	2020	2035	2050
Hernieuwbare energie	14%	16%	100%	18%	50%	100%	15%	30 - 45%	100%	30%	-	100%
Hernieuwbare elektriciteit	-	-	100%	35%	-	100%	30%	-	100%	71%	100%	100%
Zonne-energie	5 GW ¹⁴	-	-	50,7 GW ¹⁴	-	-	-	-	-	-	-	-
Windenergie (op land)	6 GW ¹⁴	-	-	50,7 GW ¹⁴	-	-	14 GW ¹⁴	-	-	50% ¹⁵	-	-

¹³ ENS: Energi Styrelsen.

¹⁴ Dit gaat om een verwachting, geen specifieke ambitie.

¹⁵ Windenergie op land en op zee samen.

Nederland

Nederland heeft kabinetsdoelstellingen opgesteld om te streven naar meer hernieuwbare energie. Op centraal niveau zijn de volgende ambities gesteld (SER, 2013):

- ❖ Een toename in de duurzame energieopwekking naar 14 procent in 2020. Dit is 186 PJ;
- ❖ Een stijging van dit aandeel naar 16 procent in 2023;
- ❖ Er zijn geen ambities voor hernieuwbare elektriciteit.

Op decentraal niveau zijn er geen duidelijke ambities gesteld. Het streven is dat minimaal 1 miljoen huishoudens en/of MKB bedrijven voor een groot gedeelte via duurzame energie voorzien in hun elektriciteitsvraag, dus zelf duurzame energie opwekken. Burgers krijgen daarvoor meer mogelijkheden. De ambitie voor 2020 is dat 40 PJ duurzame energie decentraal wordt opgewekt.

- ❖ Voor zonne-energie zijn er geen specifieke ambities. De verwachting voor zonnestroom van ECN is dat dit 5 GW gaat zijn (HollandSolar, 2015);
- ❖ Voor windenergie op land is de doelstelling dat windmolens een vermogen hebben van ten minste 6 GW. Door de investeerders in windmolenparken wordt een participatieplan opgesteld voor omwonenden, zodat ze actief deel kunnen nemen in het plannen en de exploitatie van de windparken. (SER, 2013).

Duitsland

In Duitsland is de energietransitie (*die Energiewende*) gebaseerd op twee pijlers, namelijk de toename van hernieuwbare energie en de bevordering van de energie-efficiëntie. De intentie is dat de helft van de energie in 2030 hernieuwbaar is. Hiermee stellen ze meerdere ambities naast de Europese verplichte doelen. Ze zetten ook stevig in op een efficiëntere energievoorziening in de toekomst. De doelen van Duitsland zijn gericht op de volgende items (BMW, 2014e):

- ❖ 18 procent van de energie moet worden opgewekt op hernieuwbare wijze. Dit gaat om zowel elektriciteit als warmte en koude;
- ❖ Duurzame elektriciteit moet in 2020 35 procent zijn en duurzame warmte 14 procent.

Een groot aandeel van het energieverbruik komt door de gebouwde omgeving. Voor de uitbreiding van duurzame energie is in de EEG¹⁶ vastgelegd dat zonne-energie zorgt een groei voor 2,4 tot 2,6 GW per jaar en windenergie op land 2,4 tot 2,6 GW (BMW, 2014b). Uitgerekend zou dat dan betekenen dat voor 2020 is vastgesteld:

- ❖ Een capaciteit van 50,2 tot 51,2 GW zonne-energie;
- ❖ Een capaciteit van 50,1 tot 51,1 GW windenergie.

Verenigd Koninkrijk

De ambitie van het Verenigd Koninkrijk is om in 2020 15 procent hernieuwbare energie te produceren en 30 procent hernieuwbare elektriciteit. Schotland, Noord-Ierland en Wales hebben aparte ambities. Ambities voor 2020 op decentraal niveau zijn:

¹⁶ EEG: Erneuerbare Energien Gesetz (wet hernieuwbare energie).

- ❖ *Community electricity* moet tussen de 0,5 GW en 3 GW geïnstalleerde capaciteit zijn in 2020. Dit gaat om zon PV, wind op land en Hydro projecten. Dat representeert tussen de 2,2 procent en 14 procent van de totale capaciteit van deze technologieën. Dat is tussen de 0,3 en 1,4 procent van de gehele elektriciteitsconsumptie in 2020 en is genoeg om 1 miljoen huishoudens te voorzien van zelf opgewekte duurzame energie (DECC, 2015a);
- ❖ Voor de opwek van elektriciteit is de suggestie dat door middel van *joint ventures* of gedeeld eigenaarschap met een commerciële ontwikkelaar 50 procent geleverd wordt van de capaciteit voor hernieuwbare projecten. Dit zal gaan om 1,5 GW aan nieuwe projecten waarbij de community eigenaar is in 2020 (DECC, 2015a);
- ❖ Voor 2020 wordt verwacht dat een totaal van 14 GW wind op land is geïnstalleerd. Dat zou jaarlijks 10 procent van de jaarlijkse elektriciteitsvoorziening zijn (RenewableUK, 2015).

Denemarken

Denemarken kent een lange traditie van actief energiebeleid als reactie op de oliecrisis in 1973 (Danish Energy Agency, 2015). Door de brede consensus in het Deense parlement is een transitie naar een vermindering in het energieverbruik, een toename in de decentrale energieproductie en meer hernieuwbare energiebronnen bewerkstelligd. De doelen van Denemarken op nationaal niveau zijn hoger dan de andere Europese landen die hier worden onderzocht. Denemarken wil 100 procent hernieuwbare elektriciteit en warmte opwekken in 2035, hierbij is het transport niet meegerekend. In 2050 wil Denemarken volledig onafhankelijk zijn van fossiele brandstoffen (Megavind, 2014) en een fossielvrij energiesysteem hebben (ENS, 2015a). *Energinet* (2015) & *The Danish Climate Energy Policiplan* (2013) beschrijven de ambities. Voor hernieuwbare energie wil Denemarken in 2020 30 procent leveren, hiervan zal 50% bestaan uit windenergie. De doelstelling voor 2050 is om volledig duurzame energie op te wekken (Megavind, 2014). Voor de transitie naar 100 procent hernieuwbare energie speelt windenergie een belangrijke rol in de Deense maatschappij ook op decentraal niveau. Tevens leveren zonne-energie en biomassa een bijdrage. De focus op bredere interacties en systemen is belangrijk in het Deense energiemodel en verder willen zij zich inzetten om meer gebruik te maken van opslag in de lokale omgeving (ENS, 2015a). Denemarken wil een leidende positie hebben in de ontwikkeling van de technologie van windturbines en de integratie van windenergie in het elektriciteitssysteem. Een toename van windenergie in het aanbod van de Deense energie zal leiden tot een grote leveringszekerheid.

Conclusie & Discussie

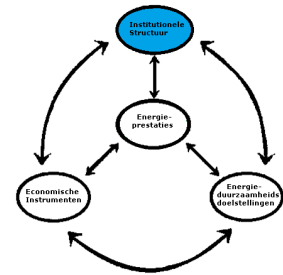
Elk land heeft ambities gesteld voor 2020, maar niet elk land heeft dit specifiek gedaan voor 2030 en de jaren daarna. De Europese Commissie heeft als doelstelling om in 2050 een volledig duurzame energievoorziening te hebben, echter heeft niet elk land dit ook specifiek opgenomen in haar beleid. Maar hiernaar is het streven wel en of dat helemaal vanuit de gedachte is dat een land dat zelf wil of dat het moet van Europa, is niet duidelijk. Denemarken wil bijvoorbeeld in 2035 al een volledig duurzame elektriciteitsvoorziening hebben en zet daarmee meerdere stippen op de horizon. Dit geeft een koers aan voor de toekomst en geeft druk op de huidige energieprestaties.

In Duitsland moet in 2030 de helft van de energievoorziening duurzaam zijn. In het Verenigd Koninkrijk ligt die ambitie tussen de 30 en 45 procent. Nederland heeft een ambitie voor 2023 met 16 procent duurzame energie. De Europese Unie heeft voor 2020 de ambitie gesteld om 20 procent duurzame energie te produceren. Dit gaat om een gemiddelde en de andere landen hebben daaromheen doelstellingen gesteld in samenspraak met Europa. Dit is afhankelijk van onder andere de beschikbare bronnen en de mogelijke ruimtelijke inpassing. Door de tijd heen zijn er soms veranderingen in de gestelde ambities, deze zijn zoveel mogelijk meegenomen in dit onderzoek. Voor het aandeel zonne-energie en windenergie als onderdeel van decentrale duurzame energie heeft niet elk land ambities gesteld. Er zijn wel verwachtingen gevonden in verschillende bronnen, deze zijn opgenomen.

Hoe energieduurzaamheidsdoelstellingen de energiestatistiek beïnvloeden is niet eenduidig te bepalen per land. Daarbij kan vanuit twee verschillende invalshoeken gekeken worden. Enerzijds de verhouding van de energiestatistiek ten opzichte van de doelstellingen, of een land goed op weg is om de doelstellingen te behalen. Anderzijds of bijvoorbeeld een hogere doelstelling überhaupt leidt tot een betere prestatie in een desbetreffend land. Bij de eerste invalshoek kan gekeken worden naar de verhouding tussen de energiestatistiek en de energieduurzaamheidsdoelstellingen. De vraag die dan beantwoord kan worden is of een land op weg is om de doelstellingen te behalen. Denemarken lijkt het verst op weg te zijn, vervolgens Duitsland en het Verenigd Koninkrijk. Nederland sluit deze rij. Daarin lijkt een hogere doelstelling ook te leiden tot een betere prestatie. Duidelijke verschillen zijn er tussen de landen die een hogere ambitie hebben en een lagere ambitie met betrekking tot de energiestatistiek.

Voor de tweede invalshoek zou op basis van dit onderzoek gezegd kunnen worden dat wanneer een hogere doelstelling gezet wordt, dit automatisch leidt tot hogere prestaties. In elk onderzocht land is dit het geval. Precies de volgorde voor de energiestatistiek wordt aangehouden voor de doelstellingen. Denemarken heeft een hoge ambitie en behaalt ook hoge energiestatistiek in vergelijking met de andere landen. Bij Nederland geldt het omgekeerde, daar zijn lagere ambities gesteld en zijn er lagere energiestatistiek. Duitsland en het Verenigd Koninkrijk liggen daar tussenin. Energieduurzaamheidsdoelstellingen kunnen de energiestatistiek beïnvloeden. Dat zou betekenen dat wanneer een land een hogere doelstelling neerzet, ze ook meer gaan presteren op het gebied van duurzame energieopwekking. Dit strekt tot aanbeveling wanneer overheden de noodzaak zien om de samenleving te verduurzamen. Echter is hiermee niet alles gezegd. Dat Denemarken hoge ambities stelt, komt waarschijnlijk ook omdat er meer mogelijkheden zijn om een ambitie te behalen. Dat Nederland een lagere ambitie neerzet, kan ook komen omdat er minder mogelijkheden zijn voor de opwekking van duurzame energie. In dit onderzoek wordt daar niet de aandacht op gevestigd. Vervolgonderzoek naar de invloed van de mogelijkheden op het energielandschap en de energiemix ten behoeve van de energieduurzaamheidsdoelstellingen zou daar nader inzicht in kunnen verschaffen.

7. Bottom-up energie afgebakend



Institutionele verschillen in structuren en de heersende cultuur van een land beïnvloeden de wijze waarop gehandeld wordt en hoe burgers bewegen binnen dat domein. Dit hoofdstuk beschrijft of de institutionele structuur van een land bevorderend is voor de bottom-up beweging. Daarbij staat de invloed van de institutionele structuur op de energieprestaties centraal. In elk land is een bepaalde structuur aanwezig, afgebakend door de grenzen. Wat de verschillen en overeenkomsten zijn tussen landen op het gebied van burgerparticipatie, sociaal ondernemerschap en actief burgerschap worden hier beschreven. Dit gaat om twee punten:

- ❖ De politiek-bestuurlijke omgeving: In tabel 4 is weergegeven welke staatsstructuur, macht van de uitvoerende overheid en de bestuurscultuur de vier landen hebben.
- ❖ Een omgeving voor burgerparticipatie is de mate waarin de staat sociaal ondernemerschap en actief burgerschap ondersteunt en erkent. Of overheden gericht zijn op sociaal ondernemerschap en dit ondersteunen, wordt weergegeven in tabel 5. Vervolgens wordt hier per land dieper op ingegaan en komt burgerparticipatie aan bod. Dit is niet net zoals sociaal ondernemerschap in een tabel weergegeven, omdat burgerparticipatie niet gaat om een wettelijke vorm. Daar is geen sprake van bepaalde stimuleringsmechanismen.

Tabel 4: De politiek-bestuurlijke omgeving.

Institutionele Structuur	Nederland (Politt & Bouckaert, 2004)	Duitsland (Politt & Bouckaert, 2004)	Verenigd Koninkrijk (Politt & Bouckaert, 2004)	Denemarken (Vatter, 2007)
Staatsstructuur	Unitair gedecentraliseerd	Federaal	Unitair gecentraliseerd	Unitair gedecentraliseerd
Besluitvorming	Consensus	Intermediair/Consensus	Meerderheid	Consensus
Bestuurscultuur	Van Rechtsstaat naar Publiek belang	Rechtsstaat	Publiek belang	Publiek belang

Tabel 5: Karakteristieken sociaal ondernemerschap in de omgeving waarin ze opereren¹⁷.

	Nederland (EC, 2014a)	Duitsland (EC, 2014b)	Verenigd Koninkrijk (EC, 2014c)	Denemarken (EC, 2014d)
Definiëring	-	-	+	+
Beleidskader en wettelijk kader	-	-	+	+
Publieke steun en initiatief	+/-	+/-	+	+/-
Netwerken en wederzijdse stimuleringsmechanismen	+/-	+/-	+	+/-
Certificeringssystemen	-	-	+	+
Sociale markten om te investeren	-	+	+	+/-
Factoren opstart en ontwikkeling	-	-	-	-

¹⁷ De scores zijn gebaseerd op de wijze waarop een bepaald aspect aanwezig is. Zie tabel 13 in bijlage 3 voor een uitgebreid overzicht hiervan. Deze worden opgedeeld in -, +/- en +. Bij Definiëring betekent het dat in Nederland en Duitsland geen specifieke definitie aanwezig is en in het Verenigd Koninkrijk en Denemarken wel.

Nederland

In 1848 kwam er in de Nederlandse grondwet een geïnstitutionaliseerd evenwicht tussen de centrale staat en de lokale overheden, waardoor Nederland een unitaire gedecentraliseerde staat, gericht op consensus werd (Kickert & Hakvoort, n.d.). Nederland is verder een klein, laag, dichtbevolkt land met een hoge mate van urbanisatie (Eurostat, 2015a). De populatiedichtheid is het hoogst van alle onderzochte landen. Omdat er relatief weinig ruimte is, kent Nederland problemen op het gebied van de ruimtelijke inpassing en zijn er problemen op het gebied van burgerparticipatie. Dit heeft invloed op de mate waarin windmolens neergezet kunnen worden en of het mogelijk is om zonnepanelen op het dak te vestigen of dit neer te zetten via zonneweides. In Nederland wordt bij sociaal ondernemerschap voornamelijk gesproken over sociale firma's, coöperaties of maatschappelijke organisaties. Er is geen specifiek beleidskader of wet voor sociaal ondernemers. Ze krijgen ook geen voorkeursbehandeling ten opzichte van andere ondernemers. Daarnaast is er veel vraag voor financiering, maar dit is lastig te verkrijgen. Er blijkt een gebrek aan erkenning te zijn van sociaal ondernemerschap in de samenleving. Sommige stakeholders geloven dat de introductie van een algemeen geaccepteerde definitie, samen met een certificeringssysteem kan helpen om sociaal ondernemerschap te laten groeien (EC, 2014a).

Duitsland

Duitsland is een federale Rechtsstaat, gebaseerd op wetgeving waarbij de overheid opereert vanuit overeenstemming met elkaar. In Duitsland neigen de deelstaten of Bundesländer ernaar om zelfstandiger te worden ten opzichte van de centrale overheid (Pollitt & Bouckaert, 2004). Tevens is Duitsland is een groot land met een redelijke bevolkingsdichtheid (Eurostat, 2015a). De Fukushima ramp in 2011 heeft ervoor gezorgd dat er commotie was in Duitsland en dat Bondskanselier Merkel de beslissing nam om te stoppen met kernenergie. Hierdoor is ruim ingezet op andere manieren van duurzame energie zoals grote windparken, zonneweides en de mogelijkheid voor burgers om zonnepanelen op hun dak te plaatsen (Rutten, 2014). Duitsland heeft voor sociaal ondernemerschap geen speciale wettelijke vorm. De vorm die meestal wordt gebruikt voor een sociale onderneming is een coöperatie met een sociaal doel of het gaat om stichtingen, vrijwilligersorganisaties, verenigingen met commerciële activiteiten. Deze komen onafhankelijk van de staat op, want de staat werkt ook niet echt mee met de opstart van sociale ondernemingen (EC, 2014b). Betreffende participatie in decentrale energieprojecten kent Duitsland een lange traditie. De participatie van burgers en mede-eigenaarschap wordt voornamelijk gedaan door gebruik te maken van het eigen vermogen, waarbij medezeggenschap afhangt van de wettelijke structuur van een bepaald business model (ClimateXChange, 2015).

Verenigd Koninkrijk

Het gezag in het Verenigd Koninkrijk is gecentraliseerd en soeverein en daarbij opereren ze vanuit het publieke belang. Dit is duidelijk te zien in het beleid wat ze maken om energie als maatschappelijk inpassing te stimuleren. Hierbij is de gemeenschap aan zet in de vorm van een

coöperatie, stichting, vereniging of door burgers in de buurt. Dit wordt expliciet beschreven in de *Community Energy Strategy* die is opgesteld in 2014 en deze is vervolgens in 2015 voorzien van een update. Hierin beschrijven ze het belang van een strategie om energie in de gemeenschap te stimuleren:

"We used the term 'community energy' to mean community projects or initiatives focused on the four strands of reducing energy use, managing energy better, generating energy or purchasing energy (...) an important characteristic of 'community energy' was the sharing of benefits and a focus on social outcomes, rather than only financial benefit for shareholders (...) and also considers shared ownership or joint ventures where benefits are shared by the community. This includes activities based on formal community ownership models such as co-operatives, social enterprises, community charities, development trusts and community interest companies, as well as projects without these formal structures" (DECC, 2014, p. 20).

Het Verenigd Koninkrijk is opgedeeld in vier gebieden Engeland, Schotland, Wales en Noord-Ierland. In 2014 was de populatiedichtheid 264,3 inwoner per kilometer, dit is bijna de helft van Nederland. Energie armoede speelt in het Verenigd Koninkrijk een belangrijke rol en daarom zet de overheid (het Department of Energy and Climate) hoog in om hierin stappen te ondernemen. Energie moet voor iedereen betaalbaar kunnen zijn. Daarom zetten zij zoals eerder beschreven in op het bevorderen van duurzame energie in de gemeenschap en onder burgers. Zodat elke burger de mogelijkheid heeft iets aan hun energierekening te doen en tevens bewust te zijn van het gebruik van energie. Voor sociaal ondernemerschap is de definitie: Een onderneming met primair sociale doelstellingen die overschotten herinvesteert in de onderneming of de gemeenschap en die niet gericht is op winstmaximalisatie van eigenaren of aandeelhouders (EC, 2014c). Sinds 2006 is er een specifieke wettelijke vorm opgericht: *Community Interest Company (CIC)*. De primaire focus van deze organisatievorm is het verkrijgen van voordeel voor de gemeenschap. Ze groeien snel en in augustus 2014 waren er 10.000 CICs geregistreerd (Community Interest Companies, 2015). De overheid speelt een sleutelrol om de ontwikkelingen van sociaal ondernemerschap te stimuleren en wil graag elke burger betrekken of laten participeren in energieprojecten.

Denemarken

Het Deense politieke systeem is democratisch. Het is een kenmerk van de Deense wijze van besturen, welke gebaseerd is op een vrijwillige overeenkomst tussen de constitutionele monarchie en de burgers van Denemarken. Ze kunnen hun invloed direct uitoefenen door te stemmen. Denemarken is verdeeld in 5 regio's en 98 gemeenten (Expatriate in Denmark, 2015). Denemarken is een klein land met een lage populatiedichtheid en een open economie. Ze hebben een leidende positie met betrekking tot de opwek op basis van windenergie. Zo is het energiesysteem in hoge mate geïntegreerd met andere landen doordat er elektriciteitsconnecties zijn met bijvoorbeeld Duitsland (Danish Climate Policyplan, 2013). Energiebeleid is een substantieel onderdeel van het alledaagse leven van de Deense burgers. Ze zijn nauw betrokken bij alle aspecten die te maken

hebben met een duurzame energievoorziening (Danish Energy Agency, 2015). Sociaal ondernemerschap wordt in Denemarken wettelijk erkend en ze kennen een specifieke rechtsvorm voor sociaal ondernemerschap vanuit het parlement. Sociaal ondernemerschap is relatief nieuw, ondanks dat Denemarken een lange traditie kent omtrent burgerparticipatie (EC, 2014d). De bevolking is nauw betrokken bij het verkrijgen van een duurzame energievoorziening. Denen zijn pioniers op het gebied van energieprojecten die in het bezit zijn van de gemeenschap, dit gaat terug tot 1970. 20 procent van het eigenaarschap is in handen van de lokale bevolking. Degenen die binnen een straal van 4,5 kilometer wonen van de productie-installatie (een windmolen) krijgen als eerste de mogelijkheid om daarvan gedeeld eigenaar te worden. Daarmee wordt burgerparticipatie actief gestimuleerd en is er een grotere acceptatie voor bijvoorbeeld windmolens in de omgeving. Daarnaast zijn gemeenschappen actief betrokken geraakt bij de investeringen die gedaan worden in windparken op zee. Hierin is Denemarken uniek. In de andere landen wordt die betrokkenheid niet nadrukkelijk gestimuleerd (ClimateXChange, 2015).

Conclusie & Discussie

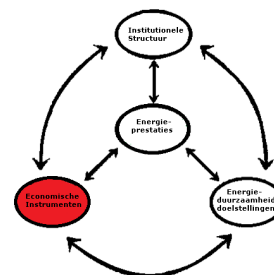
Deze vier Europese landen kennen verschillen in de wijze waarop ze omgaan met sociaal ondernemerschap en actief burgerschap. Allereerst is in dit hoofdstuk per land beschreven wat voor soort staatsstructuren, kenmerkende machtsposities, de bestuurscultuur zij hebben. Voor de politiek-bestuurlijke omgeving zijn de landen met elkaar vergeleken op basis van de verwachting dat deze aspecten een positieve invloed hebben op de bottom-up beweging. Denemarken heeft een structuur die het meest faciliterend is voor de bottom-up beweging. Duitsland heeft een staatsstructuur wat dit stimuleert, omdat veel macht ligt bij de deelstaten. Nederland is samen met Denemarken het meest gericht op consensus. Het Verenigd Koninkrijk en Denemarken hebben een bestuurscultuur die het beste bijdraagt aan de bottom-up beweging, omdat deze voornamelijk gericht is op belangen die er spelen binnen de samenleving. Nederland is daar ook op gericht, hoewel het voorheen een rechtstaat was.

Vervolgens wordt de aandacht gevestigd op de wijze waarop sociaal ondernemerschap en actief burgerschap wordt gestimuleerd. Het Verenigd Koninkrijk en Denemarken hebben een klimaat wat het meest faciliterend is voor de bottom-up beweging. In het Verenigd Koninkrijk is dat geuit in de *Community Energy Strategy*, waarin ze specifiek beleid richten op energie in de gemeenschap. Opvallend is dat in het Verenigd Koninkrijk een klimaat voor sociaal ondernemerschap goed is, terwijl de politiek-bestuurlijke omgeving niet erg bevorderend lijkt. In Denemarken hebben burgers veel mogelijkheden om actief te participeren in energieduurzaamheidsprojecten, tevens is er een aparte rechtsvorm voor sociaal ondernemerschap. In Nederland en Duitsland wordt sociaal ondernemerschap niet onderscheiden van andere vormen van ondernemerschap. Hoewel het opkomend is, wordt niet direct sociaal ondernemerschap bevorderd in plaats van andere partijen.

De institutionele structuur van een land kan door veel factoren beïnvloed worden. Hier is gekozen voor deze factoren, omdat deze inzicht geven in de wijze waarop een land de bottom-up beweging ondersteunt en erkent. Deze zijn van invloed op de mate waarin burgers de gelegenheid krijgen

om te participeren in de samenleving en dat heeft invloed of burgers bereid zijn om zelf te investeren in duurzame energie. Wanneer dit hoger is dan heeft dat een positief effect op de energieprestaties. Dit blijkt voor Denemarken zo te zijn, aangezien de institutionele structuur bevorderlijk is ten behoeve van de bottom-up beweging en de energieprestaties het hoogst zijn. Het interessante is dat het Verenigd Koninkrijk niet hele hoge energieprestaties heeft behaald, maar dat sociaal ondernemerschap erg wordt bevorderd. In Duitsland is dit het omgekeerde. Duitsland heeft hogere energieprestaties en scoort lager op sociaal ondernemerschap en actief burgerschap. Nederland heeft lagere energieprestaties en scoort lager op de mate waarin sociaal ondernemerschap en actief burgerschap wordt gestimuleerd. Dit duidt erop dat de institutionele structuur energieprestaties bevordert, maar dat dit niet bepalend is. Blijkbaar spelen ook andere factoren een invloedrijke rol. In dit onderzoek is bijvoorbeeld niet specifiek gekeken naar de wijze van overheidssturing. Of overheden sturen vanuit een netwerksturing of meer vanuit een klassiek model. Als dit wordt meegenomen, geeft dit wellicht een vollediger inzicht in de invloed van de institutionele structuur op de energieprestaties. Belangrijk is het besef dat landen van elkaar verschillen en dat bij een vergelijking de uitkomsten niet één op één vertaald worden naar een ander land.

8. Sparen door te investeren



In dit hoofdstuk staan de economische instrumenten die ingezet worden ter stimulering van de bottom-up beweging centraal. Naast de energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur zijn volgens het theoretische model ook de economische instrumenten van invloed op de energieprestaties. Verschillende financiële middelen worden ingezet om hernieuwbare opwekking van energie te stimuleren in de Europese Unie. Deze ingezette instrumenten zijn continue aan verandering onderhevig afhankelijk van verschillende factoren. Hier wordt nader ingegaan op de instrumenten die de afgelopen jaren zijn gebruikt, of daar veranderingen in zijn geweest en welke instrumenten op dit moment ingezet worden. De keuze voor de gebruikte instrumenten in een land hangt meestal af van de markttechnologieën, schaal, timeframe en locatie. Kosten spelen daarin een grote rol. Het liefst wil elk land de kosten voor het produceren van de meest duurzame energie zo laag mogelijk houden. Alvorens de economische instrumenten te beschrijven is het van belang om inzicht te verschaffen in de elektriciteitsprijzen voor huishoudens en de industrie, welke zichtbaar zijn in tabel 6 (Eurostat, 2015b). In de reguliere energietarieven heeft elk land een bepaalde prijsopbouw afhankelijk van allerlei factoren. Door de inzet van economische instrumenten kan de energierekening lager worden en kunnen burgers of investeerders nadenken of het rendabel is om te investeren in een duurzame energiebron. Of het rendabel is en of het binnen een bepaalde periode is terugverdiend, blijken belangrijke redenen te zijn waarom wel of niet gekozen wordt voor een investering in duurzame energie.

Tabel 6: Elektriciteitsprijzen huishoudens en industrie 2012 – 2014.

	Elektriciteitsprijs huishoudens ¹⁸ (€/kWh) (Eurostat, 2015a)			Elektriciteitsprijs industrie ¹⁹ (€/kWh) (Eurostat, 2015a)		
	2012	2013	2014	2012	2013	2014
Nederland	0,190	0,192	0,173	0,097	0,094	0,089
Duitsland	0,268	0,292	0,297	0,130	0,144	0,152
Verenigd Koninkrijk	0,179	0,180	0,201	0,119	0,120	0,134
Denemarken	0,297	0,294	0,304	0,099	0,100	0,088

In tabel 7 zijn de economische instrumenten per land weergegeven, welke zijn ingedeeld per doelgroep. In deze tabel is te zien dat verschillende soorten instrumenten gebruikt worden afhankelijk van allerlei factoren. Daarin is het van belang om het onderscheid tussen netmetering en self-consumption (zelfconsumptie), waar in de Europese Unie veel over gesproken wordt, van tevoren duidelijk te hebben. Of het om netmetering of zelfconsumptie gaat heeft impact op welke wijze een prosumpt een vergoeding krijgt per kWh. Tevens heeft het invloed op het net, omdat er over het algemeen in beide gevallen anders mee om wordt gegaan. De definitie van Netmetering

¹⁸ Dit gaat om de jaarlijkse consumptie tussen 2.500 kWh en 5.000 kWh.

¹⁹ Tarieven zijn exclusief belastingen.

en zelfconsumptie worden hieronder beschreven. Vervolgens wordt weergegeven welke landen van welk stimuleringsmechanisme gebruikmaken:

- ❖ **Zelfconsumptie:** Dit is een mechanisme waarbij wordt gestimuleerd dat de zelf opgewekte energie tegelijkertijd wordt gebruikt. Dit kan door de opgewekte energie direct gebruiken of door het op te slaan in een batterij. Over het algemeen wordt niet altijd alle elektriciteit zelf gebruikt door de prosumant, daarom wordt de mogelijkheid geboden de energie op het net te zetten. Voor de stroom die op het net wordt gezet, wordt een tarief verkregen. Meestal wordt alleen een tarief verkregen voor een bepaald gedeelte van de opgewekte stroom, bijvoorbeeld voor 30 procent wordt een bedrag gegeven. Voor dit systeem zijn meestal twee meters nodig, omdat geregistreerd moet worden welk gedeelte van de stroom op het net wordt gezet en hoeveel stroom van het net wordt afgehaald. Denemarken, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk hebben een Feed-in tarief waarbij zelfconsumptie wordt gestimuleerd.
- ❖ **Netmetering:** Dit is een regulerend raamwerk waarbij de overtollige elektriciteit allereerst op het net wordt gezet en deze op een later tijdstip gebruikt wordt. Dit betekent dat consumenten het net kunnen gebruiken als back-upsysteem voor hun overtollige elektriciteitsgebruik. Voor consumenten is dit mechanisme aantrekkelijk en gemakkelijk te gebruiken, aangezien daarvoor één meter voor nodig is. Voor het systeem kan dit mechanisme bijkomende effecten hebben. Dit is bijvoorbeeld het geval als veel zonne-energie op een bepaald moment wordt opgewekt, maar niet tegelijk wordt gebruikt. Denemarken en Nederland hebben een systeem voor netmetering. Voor Nederland is dit de salderingsregeling. Dit gaat per jaar. Voor Denemarken is er netmetering voor systemen kleiner dan 6 kW en dit gaat per uur.

Tabel 7: Economische instrumenten per land en de doelgroep.

Economische instrumenten	Nederland	Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Denemarken
Individuele burgers	Salderingsregeling	Einspeisegesetz	Feed-in Tariffs	Premium Tariff
Coöperaties en initiatieven	Verlaagd Tarief / EIA	Einspeisegesetz	Feed-in Tariffs	Premium Tariff / kredietgaranties / Forsk VE programma
Coöperaties en markt	SDE ⁺ / EIA	Einspeisegesetz	Renewable Obligation / Contract for Difference	Kredietgaranties / Forsk VE programma

Nederland

Momenteel heeft Nederland vier stimuleringsregelingen voor het opwekken van duurzame energie die te maken hebben met het stimuleren van duurzame decentrale energie. Dit zijn de salderingsregeling, de regeling Verlaagd Tarief, de Stimuleringsregeling Duurzame Energieproductie (SDE⁺) en de Energie-Investeringsaftrek (EIA). De eerste drie zijn tarieven die per kWh verkregen worden en de EIA is een subsidie voor een investering. In tabel 8 zijn de tarieven per regeling die per kWh verkregen worden weergegeven. Vervolgens worden deze hieronder verder uitgewerkt. In 2014 is de elektriciteitsprijs voor huishoudens het laagst van de

vier onderzochte landen en voor de industrie heeft Nederland de laagste prijs exclusief belastingen na Denemarken. Beide zijn gedaald ten opzichte van een jaar eerder.

Tabel 8: Vergoedingen per kWh per stimuleringsregeling in 2014.

Regeling		Bedrag Wind op land (€/kWh)	Bedrag Zon PV (€/kWh)
Salderingsregeling		n.v.t.	0,173
Regeling Verlaagd Tarief		0,075	0,075
SDE ⁺ (per fase)	1	0,0875	0,070
	2	0,10	0,080
	3	0,1125	0,090
	4	0,1125	0,11
	5	0,1125	0,13
	6	0,1225	0,147

Salderingsregeling

Salderen is mogelijk voor kleinverbruikers (zij hebben een aansluiting van 3x80 Ampère), die zelf wind- of zonnestroom opwekken. Bij het voldoen aan deze twee voorwaarden is het mogelijk om stroom te leveren aan de installatie op de eigen aansluiting, dit is achter de meter. Als burgers zelf energie opwekken, door middel van zonnepanelen op het dak, wordt de geproduceerde energie op het net gezet. De meter loopt terug als energie wordt opgewekt en wordt in vermindering gebracht van de energierekening. De energie hoeft niet op hetzelfde moment gebruikt te worden. Daarom kan op elk moment geprofiteerd worden van deze regeling. De energie die zij aan het net leveren wordt weggestreept tegen het totale eigen verbruik in een jaar. Voor elke zelf-opgewekte kWh hoeft niets betaald te worden (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland [RVO], 2015c).

“Er bestaan grote verschillen tussen Nederland en directe buurlanden wat betreft beleid over en tarieven voor terug levering en saldering. Dit heeft een grote invloed op de aantrekkelijkheid van lokale opslag. Binnen Nederland neemt de salderingsregeling elke prikkel voor opslag bij huishoudens weg. De huidige salderingsregeling voor decentrale zon-PV bij eindgebruikers geeft incentive voor zon-PV, maar neemt elke incentive voor zelfbenutting of lokale opslag weg. Het einde van de huidige salderingsregeling in Nederland is voor 2020 aangekondigd. Er is echter geen duidelijkheid omtrent een vervolgeregime. Het huidige beleid inzake saldering werkt sterk negatief voor de ontwikkeling van opslag in huishoudens. Zodra de saldering van zon-PV vervalt, kan de situatie verbeteren maar dan hebben andere landen (zoals Duitsland) al een voorsprong genomen in huishoudelijke opslag. De vraag is dan wat Nederland daaraan nog toe te voegen heeft. Dit kan gelegen zijn in de intelligente systemen voor smart grids op wijkniveau (zoals de Powermatcher) of in de combinatie van zon-PV met opladen van elektrische auto’s en plug-in hybrides, omdat Nederland daarin wel voorop loopt” (DNV GL, 2015, p. 67).

Regeling Verlaagd Tarief

Deze regeling is bedoeld voor energiecoöperaties die gezamenlijk duurzame energie opwekken wat voor de meter gebeurt. Vanaf 1 januari 2014 mogen coöperaties gebruikmaken van het verlaagd tarief. Het gaat om een korting op de eerste schijf van de energiebelasting. Op deze wijze is het mogelijk om op een rendabele manier zelf duurzame energie op te wekken. Burgercollectieven kunnen in aanmerking komen voor een verlaging van de energiebelasting als zij in de postcodeoors van de productie-installatie die duurzame energie opwekt wonen. Bijvoorbeeld wanneer een windmolen in een gebied staat, mogen burgers die hieraan deelnemen en in dat postcodegebied of daaromheen wonen meeprofiteren. Ze krijgen daarmee een korting van 7,5 cent energiebelasting per kWh (RVO, 2015e).

Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE⁺)

De SDE⁺ is een exploitatiesubsidie en hiermee wordt de ontwikkeling van een duurzame energievoorziening in Nederland gestimuleerd. Bedrijven en non-profit instellingen ontvangen subsidie voor het opwekken van duurzame energie als hun aanvraag wordt goedgekeurd. De subsidie geldt voor installaties met een grootverbruikersaansluiting. Duurzame energie heeft een hogere kostprijs dan grijze energie, daarom wordt een correctiebedrag in vermindering gebracht van het basisbedrag en dat is dan de SDE⁺-bijdrage. Hoeveel subsidie verkregen kan worden is afhankelijk van de technologie en de hoeveelheid duurzame energieproductie. Bij deze subsidie zijn er verschillende fasen die elk op een ander tijdstip worden opengesteld. Er is één budget voor alle categorieën. In de eerste fase kunnen goedkopere technieken subsidie krijgen en duurdere technieken kunnen op een later tijdstip een aanvraag doen voor subsidie. Voor 2014 en 2015 was een totaal budget van 3,5 miljard euro beschikbaar. Dit betekent dat wanneer dit bedrag op is en er veel aanvragen in de eerste fasen zijn goedgekeurd, dat het mogelijk is dat technieken die voor een latere fase in aanmerking zouden komen geen mogelijkheid meer hebben om een aanvraag te doen. RVO bekijkt welke aanvragen in aanmerking komen voor subsidie (RVO, 2015d). Dit jaar was het budget op aan het begin van de vierde fase, daarom hebben de fasen die later in aanmerking zouden komen geen mogelijkheden meer om subsidie te krijgen voor duurzame energie opwekking. Zie tabel 9 voor een overzicht van welke technieken subsidie kregen. Dit bedrag is gebaseerd op het productiepotentieel van de installatie. De maximale productie om een subsidie te krijgen is 18.525 GWh (RVO, 2015a).

Energie-investeringsaftrek (EIA)

De EIA is een fiscale regeling waarmee een ondernemer ondersteund wordt bij investeringen in energiebesparende middelen en duurzame energie. Daarbij wordt dubbel voordeel verkregen, want zowel de energiekosten gaan omlaag als verminderde belastingbetaling voor de ondernemer. Met de EIA kunnen 41,5 procent van de investeringskosten afgetrokken worden van de fiscale winst, dit is bovenop de gebruikelijke afschrijving. Ondernemers die kunnen profiteren hebben een eigen onderneming en zijn belastingplichtig voor inkomsten- of vennootschapsbelasting in Nederland, daarnaast moeten de bedrijfsmiddelen gericht zijn op energiebesparing of -levering met minimale kosten van €2500. In het Energieakkoord (SER, 2013) is afgesproken dat projecten die later een

SDE⁺ subsidie aanvragen niet tegelijk in aanmerking komen voor de EIA, dit is vanaf 2014 het geval. In 2013 of eerder hebben ondernemers vaak gerekend op beide, daarom kunnen zij nog wel de EIA bovenop de SDE⁺ aanvragen en ontvangen. De EIA kan ook niet in combinatie met de regeling Verlaagd Tarief aangevraagd worden (RVO, 2015b).

Tabel 9: Eindstand SDE⁺ 2014.

Categorie	Type productie-installatie	Aantal aanvragen gehonoreerd	Toegezegd budget (€ mln)
Windenergie	Wind op land < 6 MW	57	341
Zon PV	Zon PV >= 15 kWp	2.973	1.312
Biomassa	AWZI/RWZI therm.	2	12
	Drukhydrolyse		
Waterkracht	Vrije stromingsenergie < 0,5 m	2	1
	Waterkracht => 0,5 m		
Totaal hernieuwbare elektriciteit		3.034	1.667
Totaal hernieuwbare warmte én WKK		115	1.175
Totaal hernieuwbaar gas		25	658
Totaal SDE ⁺ 2014		3.174	3.500

Duitsland

De wijze waarop Duitsland een energietransitie wil ondergaan is beschreven in de EEG die in 2000 van kracht werd. De EEG is het centrale economische instrument om duurzame energie te stimuleren. Het doel was om door middel van de EEG vrij nieuwe technologieën zoals windenergie en zonne-energie te stimuleren onder burgers door het geven van vaste tarieven aan consumenten. Hierdoor is het aandeel hernieuwbare energie gestegen, maar door massale investeringen in duurzame energie door burgers kostte dit de staat veel geld. Om die reden werd nagedacht over de hervorming van de EEG. In 2014 is de EEG hervormd, tevens werd de EEG-Umlage verhoogd om de verdere kostenstijging voor de overheid te vertragen (BMW, 2014b). In box 5 is uitgelegd wat de EEG-Umlage precies is. Duitsland kent tevens in vergelijking met andere landen hoge elektriciteitsprijzen: €0,297 per kWh voor huishoudens en €0,152 per kWh voor de industrie. Hierdoor wordt het aantrekkelijker gemaakt om te investeren in duurzame energie, omdat bij investering in een duurzame energiebron de energierekening lager wordt. Duitsland maakt gebruik van Feed-in Tariffs, daarnaast stimuleren zijn batterij-opslag.

Feed-in Tariffs (Einspeisegesetz)

Duitsland stimuleert in de eerste plaats zelfconsumptie. Zelfconsumptie is voordeliger dan het verkrijgen van een FIT en heeft ook invloed op de overheidsinkomsten omdat belastingen worden misgelopen. Tevens betalen zij geen netkosten. Vervolgens kan gebruikt gemaakt worden van de Feed-in Tariffs (FITs). Een FIT is een vergoeding die per kWh verkregen wordt voor alle hernieuwbare technieken. Voor wind op land is het tarief in 2014 €0,0495 tot €0,089 per kWh

(afhankelijk van de duur). Voor zonne-energie is dit afhankelijk van de systeemgrootte en of dit systeem op de grond is gemonteerd of op een gebouw geplaatst. Zie tabel 10 voor een overzicht van de tarieven. FITs worden gegarandeerd voor een periode van 20 jaar.

Box 5: EEG-Umlage

De EEG-Umlage is een bijdrage voor de opwekking van hernieuwbare energie in Duitsland. Elke consument moet per kWh een bedrag betalen bovenop de marktprijs en de belastingen. In 2014 was dit bedrag €0,0624 per kWh. Vanuit de EEG-Umlage worden de feed-in tariffs betaald. Op deze wijze draagt elke burger bij aan de energietransitie. In algemene zin geldt dat degenen die in staat zijn om zonnepanelen te kunnen kopen hun elektriciteitsrekening kunnen verlagen. Voornamelijk wanneer ze de opgewekte energie zelf gebruiken. Degenen die minder geld hebben, kunnen vaker niet investeren in duurzame energie. Zij moeten ook de EEG-Umlage betalen. Dit kan de verschillen tussen arm en rijk vergroten, tevens ervaren meer Duitsers nu energierekmoede. Meer dan 10 procent van hun inkomen wordt uitgegeven aan hun energierekening. Zie figuur 8 in bijlage 3 voor de stijging van de EEG-Umlage voor huishoudens in Duitsland (BMW, 2014b).

Tabel 10: Tarieven Einspeisegesetz.

Regeling	Bedrag Wind op land (€/kWh)	Bedrag Zon (€/kWh)	PV
Einspeisegesetz	0,0495 - 0,089	< 10 kW	0,1259
		< 40 kW	0,1225
		< 500 kWp	0,1095

In 2000 was de verwachting dat de prijs van zon PV per jaar met 5 procent zou dalen, hierop is de FIT ingesteld. Het bleek dat de kosten veel harder daalden dan verwacht, waardoor de gegeven tarieven in verhouding teveel werden. Dit wordt over stimulering genoemd. Over stimulering kwam doordat de tarieven voor 20 jaar zijn vastgesteld na het installeren van de installatie. Dit leidde tot een enorme groei van zon PV in 2011 wat zorgde voor hoge overheidsuitgaven in Duitsland, hoewel de FITs jaarlijks daalden. In de FIT is een daling te zien van ongeveer €0,47/kWh in 2008 naar €0,13/kWh in januari 2015, voor systemen kleiner dan 10 kW. Ondanks een vermindering van de FITs, is er groei in het aantal installaties. Voornamelijk in de periode van 2009 tot 2011 was er een groei in het aantal installaties. Op dat moment waren de tarieven hoog, hierdoor is gekeken naar een nog scherpere daling in de FITs. Per 1 augustus 2014 is de EEG hervorming in werking getreden. Op het gebied van zonne-energie zijn een aantal nieuwe regels van kracht. Voor installaties die voor die tijd in gebruik genomen werden, verandert er fundamenteel niets. De grootste verandering is dat nieuwe PV-installaties > 500 kW (vanaf 2016 PV-installaties > 100 kW) verplicht zijn om hun zelf opgewekte elektriciteit te verkopen. Dit wordt voor zulke PV-installaties niet meer automatisch door de netbeheerders op de elektriciteitsbeurs gedaan, maar moeten de installatie-eigenaren dan zelf doen. Voor PV-installaties van ten hoogste 500 kW (vanaf 2016 PV installaties ten hoogste 100 kW) kan een FIT verkregen worden zonder dat verplicht wordt om de zelf opgewekte elektriciteit te verkopen (BMW (2014c)). Wanneer zonne-energie wordt opgewekt dan is dit overdag, omdat dan de zon schijnt. Duitsland heeft problemen daarmee ondervonden.

Op een zomerse dag werd er veel zonne-energie op het net werd gezet, terwijl weinig elektriciteit werd verbruikt op dat moment. Hierdoor ontstonden netproblemen. Daarom werd besloten dat in 2011 en 2012 maximaal 70 procent van de geproduceerde elektriciteit op het net mocht worden gezet. De overige 30 kon gebruikt worden voor zelfconsumptie, eventueel in combinatie met een batterij thuis. In Duitsland hebben zonneproducenten een dubbele meter die meet wat wordt opgewekt en wat wordt verbruikt. Op die manier is het gemakkelijk te meten hoe die verdeling precies is. Momenteel zijn de batterijkosten nog erg hoog en worden ze (nog) niet massaal gekocht.

Stimulering voor energieopslag

Het KfW-Programm Erneuerbare Energien "Speicher" is een programma om lokale opslagsystemen in combinatie met kleine PV systemen te stimuleren (KfW, 2015). Deze stimulering is in de vorm van een lening met een lage rente en wordt verstrekt middels een terugbetalingssubsidie. De programma's worden gefinancierd vanuit de rijksoverheid. Alleen batterijopslag wordt gestimuleerd en niet de zonnepanelen die daarbij horen, hoewel het mogelijk is om een gezamenlijk krediet aan te vragen voor een investering. De aanvraag kan ingediend worden door verschillende organisaties en personen, maar onder andere gemeenten en provincies zijn uitgesloten.

Verenigd Koninkrijk

Voor elektriciteit kent het Verenigd Koninkrijk verschillende economische instrumenten. Dit zijn de Feed-in Tariffs, de Renewable Obligation en de Contracts for Difference. Tevens verstrekt de Green Investment Bank²⁰ financiering aangaande duurzame projecten.

Feed-in Tariffs (FITs)

Deze zijn geïntroduceerd op 1 april 2010 en zijn voor de landen Engeland, Wales en Schotland (DECC, 2015c). De intentie was om de ontwikkeling van de koolstofarme elektriciteitsopwekking te stimuleren en het is bedoeld voor degenen die traditioneel gezien niet meedoen in de elektriciteitsmarkt. De regeling is bedoeld voor huishoudens, gemeenschappen/coöperaties of bedrijven met een eigen energie-installatie. Dit tarief zorgt voor een constante stroom van financiële middelen die hernieuwbare lokale energie stimuleren. Voor de goedkeuring van een FIT zijn er twee manieren welke beschreven worden in Box 6.

Degenen die duurzame energie opwekken en dit op het net zetten, krijgen drie bronnen van inkomsten die gezamenlijk het tarief vormen:

- *Generation tariff*: Een vergoeding voor elke opgewekte kWh, afhankelijk van de capaciteit en grootte van de installatie en de datum waarop deze is geïnstalleerd;

²⁰ Dit is een speciale bank voor projectfinanciering voor ontwikkelingen in duurzaamheid op gemeenschapsniveau, voornamelijk windprojecten kunnen financiering aanvragen. In mei 2014 is deze optie ingegaan voor duurzame energie opwekking. Momenteel zijn ze nog bezig voor een goed model voor fondsen om specifieke steun te verlenen aan gemeenschapsprojecten (DECC, 2015a).

- *Export tariff*: Een toegevoegde vergoeding voor elke geëxporteerde kWh naar het lokale elektriciteitsnetwerk. Op dit moment is dat 4,77 pence per kWh (ongeveer €0,066 in mei 2015). Dit wordt maximaal voor 50 procent van de overtollige energie verkregen;
- *Bill savings*: Een bijkomend voordeel is dat het gebruik van elektriciteit ter plekke voordeliger is dan de detailprijs.

Box 6: Accreditatie voor de Feed-in Tariffs

De twee manieren om een aanvraag te doen voor FITs hangt af van het aantal kilowatt en de grootte van de installatie (Decc, 2015c):

- Eigenaren van zon-pv of windinstallaties met een *Declared Net Capacity (DNC)*, niet meer dan 50 kW of een micro-CHP met een totaal geïnstalleerde capaciteit van 2 kW of minder moeten een *Microgeneration Certification Scheme (MCS)* gebruiken. Deze moet worden geïnstalleerd door een bevoegde MCS installateur. Eigenaren kunnen dan een FIT-licentie krijgen.
- Eigenaren van zon-pv of windinstallaties met een DNC die groter is dan 50 kW en een totaal geïnstalleerde capaciteit tot en met 5 MW moeten een aanvraag voor accreditatie doen bij Ofgem. Dit moet via het ROO-FIT applicatieproces en is een online proces en kan gedaan worden door de eigenaar van de installatie. Eigenaren kunnen een FIT-licentie krijgen als hun ROO-FIT accreditatie is goedgekeurd. De licentiehouder kan dan het proces starten voor de uitbetaling van de FITs.

Licentiehouders (dit zijn energiebedrijven) zijn verplicht om aanvragers te helpen met het registratieproces. Zij hebben het contact met de consumenten voor het aflezen van de meter en ze zijn verantwoordelijk voor de betalingen die zijn gebaseerd op wat is af te lezen van de meter. Ofgem is verantwoordelijk voor de administratie van de FIT.

Microgeneration Certification Scheme (MCS)

De MCS is een erkend kwaliteitsverzekeringsschema welke wordt ondersteund door DECC. De MCS geeft certificaten uit voor producten voor micro-opwekking om elektriciteit en warmte te produceren vanuit hernieuwbare bronnen. Installatiebedrijven geven certificaten uit om aan te geven dat de technologieën zijn geïnstalleerd en dat ze behoren tot de hoogste standaarden voor de consument. De MCS is verbonden met de financiële ondersteuningsprogramma's zoals de Feed-in Tariffs (MCS, 2015).

De tarieven zijn er om een nominaal rendement te verkrijgen van 4,5 tot 8 procent. Op deze wijze wordt investering gestimuleerd en overcompensatie wordt voorkomen. De opwekking en exporttarieven worden betaald door leveranciers en worden doorgegeven aan consumenten middels rekeningen. Vanaf 1 april 2015 (DECC, 2015c) zijn een aantal nieuwe maatregelen geïntroduceerd, waardoor een toegenomen steun is aan gemeenschapsprojecten. De mogelijkheden zijn uitgebreid betreffende de organisatievormen. Gemeenschappen krijgen meer keuze in de organisatievorm. Daarnaast kunnen nu twee projecten tot en met 5 MW een

aansluiting op het net delen, wat zorgt voor een vermindering in de kosten. De projecten kunnen gescheiden tarieven verkrijgen die gebaseerd zijn op hun individuele opgewekte capaciteit. Deze significante verandering zorgt ervoor dat gemeenschappen een betere partner kunnen zijn ten opzichte van de traditionele energiebedrijven. Zie tabel 11 (Ofgem, 2014) voor een overzicht van de prijs per techniek.

Tabel 11: Tarieven Feed-in Tariffs²¹

Regeling	Bedrag Wind op land (€/kWh) (gem)		Bedrag Zon PV (€/kWh)	
	Feed-in Tariff	< 100 kW	0,234	< 4 kW
100 – 500 kW		0,199	4 – 10 kW	0,141
500 kW – 1,5 MW		0,107	10 – 50 kW	0,1095
> 1,5 MW		0,092	50 – 150 kW	0,124
			150 – 250 kW	0,120
			150 – 250 kW	0,092

Renewable Obligation (RO)

Dit is het belangrijkste financiële mechanisme sinds 2002. Door middel van dit systeem wordt de ontwikkeling van hernieuwbare elektriciteit gestimuleerd op grotere schaal. Het legt een verplichting op de elektriciteitsaanbieders om een bepaald deel van de te leveren elektriciteit hernieuwbare energie te laten zijn. Producties boven 5 MW worden gestimuleerd. Ofgem doet de administratie van de RO en zij geven *Renewable Obligation Certificates* (ROCs) uit aan de opwekkers. Leveranciers moeten de ROCs aan Ofgem tonen om te laten zien dat ze hieraan voldoen. Wanneer aanbieders daar niet aan voldoen (of slechts een gedeelte), moeten ze een boete betalen (*Buy-out price*). Het geld wat Ofgem daarmee krijgt, wordt gebruikt voor een pro-rata basis voor degenen die de ROCs laten zien. Degenen die de boete betalen, krijgen geen deel van het fonds. De totale kosten van de RO worden geheven op consumenten. In 2017 zal de RO sluiten, want dan wordt er getransformeerd naar het CfD (Contract for Difference) systeem. Echter blijft RO tot en met 2037 bestaan, omdat de levensduur van dit systeem 20 jaar is. Hierdoor krijgen consumenten de garantie dat wanneer ze investeren ze daarvoor een vergoeding krijgen. Vanaf 1 april 2016 worden windparken op land in Groot-Brittannië niet meer publiekelijk gefinancierd vanuit de RO. Het ministerie kijkt naar opties om *Community energy* projecten te steunen als onderdeel van de evaluatie van het Feed-in Tariff later dit jaar. Amber Rudd²² heeft hierover gezegd:

“So we are driving forward our commitment to end new onshore wind subsidies and give local communities the final say over any new windfarms. Onshore wind is an important part of our energy mix and we now have enough subsidised projects in the pipeline to meet our renewable energy commitments” (DECC, 2015b).

²¹ Bedragen zijn omgerekend van pond naar euro in juli 2015.

²² Parliamentary Under-Secretary of State for Energy and Climate Change.

Contract for Difference (CfD)

Met deze regeling wordt een eerdere stimuleringszekerheid verkregen dan de RO en het zorgt voor meer stabiliteit van de inkomstenstromen door een *fixed strike price* te verzorgen. Hierdoor krijgt een groter aantal spelers toegang om een CfD te verkrijgen. De subsidie is gebaseerd op het verschil tussen de marktprijs en een 'strike price' (een uitoefenprijs bij opties). Wanneer de strike price hoger is dan de marktprijs dan krijgen de duurzame opwekkers het verschil tussen de strike price en de marktprijs. Wanneer de marktprijs hoger is dan de strike price dan moet de duurzame energie-opwekker het verschil terugbetalen. Op dit moment is deze subsidie alleen in Groot-Brittannië beschikbaar. In Noord Ierland wordt het CfD-schema geïntroduceerd in 2016. Tot maart 2017 kunnen duurzame opwekkers kiezen tussen de RO of CfD. Vanaf april 2017 is CfD nog het enige stimuleringsprogramma voor producties groter dan 5 MW.

Denemarken

Burgers willen investeringszekerheid en stabiliteit. Ze willen een duidelijke business case en kijken daarmee naar het meest winstgevend model wanneer ze willen investeren in duurzame energie. In Denemarken wordt duurzame energie hoofdzakelijk gepromoot door een premium tarief en voornamelijk hun eigen energiegebruik wordt gestimuleerd, tevens wordt gebruikgemaakt van netmetering (EC, 2015). Voor elektriciteit heeft Denemarken de volgende regelingen:

Zelfconsumptie

Elektriciteitsproducenten gebruiken alle of gedeeltelijk de elektriciteit die ze zelf hebben geproduceerd. Zij zijn (gedeeltelijk) vrijgesteld van het betalen van de Public Service Obligation (PSO) van deze elektriciteit. Zie box 7 voor meer informatie over de PSO. Wanneer energie toch op het net wordt gezet krijgen ze een bepaald tarief per kWh. Dit is het premium tarief.

Premium tarief

Dit tarief is gebaseerd op een bonusbetaling en wordt betaald wanneer energie op het net wordt gezet. Degenen die duurzame energie opwekken, krijgen normaal gesproken een variabele bonus bovenop de marktprijs. Het totaal van de marktprijs en de bonus zal niet meer zijn dan een wettelijk maximum per kWh. De tarieven worden niet betaald vanuit het staatsbudget, maar vanuit het PSO-tarief dat elke burger betaald. Het totale budget komt daaruit voort en is 300 miljoen DKK (ongeveer €40 miljoen). In Denemarken wordt dit tarief gegeven als de energie binnen het uur wordt gebruikt. Hiervoor was dat per jaar. Het stimuleringsprogramma voor zonnepanelen (en andere eigen installaties) dekt drie fasen. De datum waarop de productie-installatie is aangesloten op het net geeft aan om welke fase en welke bron het gaat. De regeling is bedoeld om investeringen in hernieuwbare energie te stimuleren op alle niveaus van de samenleving en het draagt zo ook bij aan de totale uitbreiding van zonnepanelen in 2020. Denemarken heeft voor zo'n schema gekozen omdat liquiditeit een grote rol speelt. Aan het begin moeten burgers namelijk veel geld hebben om te kunnen investeren. Door in het eerste jaar meer stimulering te geven en dit later af te bouwen wordt gestimuleerd dat er zonnepanelen worden aangekocht door de Denen. Ze hebben deze

tarieven vastgesteld voor een periode van 10 jaar. Hiermee krijgen burgers de zekerheid dat ze in elk geval voor 10 jaar een tarief krijgen, waardoor de aankoop van zonnepanelen als investering gezien kan worden. Zie tabel 12 voor de wijze waarop burgers stimulering krijgen per kWh. Voor windenergie geldt dat vanaf januari 2014 een gegarandeerde bonus wordt verkregen van 0,25 DKK (€0,034) met een maximale subsidie van 0,58 DKK (€0,078) per kWh. Voor wind op zee hangt de vergoeding af waarvan het park is gelegen.

Tabel 12: Premium tarief per fase voor zon PV-installaties.

Periode	Fase 1	Fase 2	Fase 3
	20 november 2012 – 19 maart 2013	20 maart 2013 – 10 juni 2013	Vanaf 11 juni 2013
	Jaarprijs in € per kWh	Jaarprijs in € per kWh	Jaarprijs in DKK per kWh
Gezamenlijke PV installaties < 6 kW per huishouden	Per jaar wordt een andere prijs gegeven: 2013: 0,194 2014: 0,172 2015: 0,149 Dit wordt elk jaar lager.	De verandering met de eerste fase is dat deze alleen geldt voor PV-installaties die op het dak zijn gemonteerd of geïntegreerd in een huis. Verder hetzelfde als in fase 1	Hetzelfde als in fase 2.
(Niet gezamenlijke) PV-installaties met een maximale capaciteit van < 6 kW	2013: 0,174 2014: 0,155 2015: 0,137 Dit wordt elk jaar lager.	De verandering met de eerste fase is dat deze alleen geldt voor PV-installaties die op het dak zijn gemonteerd of geïntegreerd in een huis. Verder hetzelfde als in fase 1	Hetzelfde als in fase 2.
PV installaties > 6 kW en andere hernieuwbare bronnen	Een vaste prijs van: € 0,08 (eerste 10 jaar) € 0,054 (voor de 10 jaar daarna)	Hetzelfde als in fase 1.	Voor andere hernieuwbare bronnen geldt dat hiervoor een andere prijs gegeven wordt: 2013: 0,174 2014: 0,155 2015: 0,137 Dit wordt elk jaar lager.
PV-installaties (niet op een dak of geïntegreerd in een huis)		Per jaar wordt een andere prijs gegeven: 2013: 0,121 2014: 0,113 2015: 0,105 Dit wordt elk jaar lager.	Hetzelfde als in fase 2.

Kredietgaranties voor lokale initiatieven

Verenigingen van installatie-eigenaren van windenergie en andere lokale initiatieven kunnen een krediet aanvragen voor een windmolen als ze in de aanloop zijn om die te gaan bouwen. Windparken met een capaciteit van minder dan 25 kW komen in aanmerking. Dit gaat om een totaal van ongeveer DKK 10 miljoen (ongeveer €1,3 miljoen). Per project is dat maximaal DKK 500.000 (ongeveer €67.000). Elke gegeven garantie dekt het grootste gedeelte van een lening.

ForskVE-programma

Deze subsidies worden gegeven aan kleine opwekcentrales, waaronder zon-pv-installaties. Het doel is om ondersteuning te bieden aan projecten die de markt naderen. Het gaat daarbij om investeringen en er wordt ondersteuning geboden aan voorbereidingen die getroffen moeten

worden voor de installatie. Het budget dat jaarlijks wordt uitgegeven is DKK 25 miljoen (ongeveer €3,35 miljoen). Dit programma stopt in 2015 (Energinet, 2015).

Box 7: PSO – Public Service Obligation

Stimulering voor duurzame energie wordt niet gefinancierd vanuit het staatsbudget, maar door de PSO (Public Service Obligation). Dit is een tarief die wordt betaald door elke consument die elektriciteit gebruikt, afhankelijk van het individuele niveau van consumptie. Het is een bepaald bedrag wat automatisch in het energietarief zit en een heffing is per kWh. Met dit tarief wordt 75 procent van de opgewekte energie in Denemarken gefinancierd. De toeslagen worden vastgesteld door Energinet.dk. Dit gebeurt vier keer per jaar en het is bedoeld als langetermijninvestering. Welke toeslag een eigenaar krijgt hangt af van de geïnstalleerde capaciteit van de productie-installatie. Een toeslag krijgen eigenaren met een:

- Zonne-energie installations tot 50 kW
- Windenergie installaties tot 25 kW
- Andere thechnologieën tot 11 kW

Conclusie & Discussie

Het is moeilijk te bepalen welke economische instrumenten de meeste positieve invloed hebben op de energieprestaties. Dit komt enerzijds omdat de effectiviteit van de economische instrumenten niet komt door de hoeveelheid van de instrumenten en anderzijds omdat het moeilijk te zeggen is wat de invloed van een bepaald economisch instrument precies is. Wel kan gezegd worden dat economische instrumenten positief bijdragen aan de energieprestaties. Het principe erachter is dat investeren in duurzame energieopties leidt tot het sparen van het milieu en op de lange termijn op de energierekening. Zo was in Duitsland bijvoorbeeld de Einspeizegesetz in 2008 erg hoog, dit zorgde voor een enorme toename in de zon PV-installaties. Tevens zijn de kosten van de zonnepanelen gedaald en dat zorgde voor een forse toename in zon PV-installaties. Deze twee aspecten samen genomen stimuleerden de groei in de duurzame energieproductie onder burgers. Daarnaast zijn de afgelopen jaren de tarieven van de FITs verlaagd, omdat de overheid via de FITs over stimuleerde. Dit werd onhoudbaar en het kost(te) de overheid veel geld. In Nederland zijn de salderingsregeling, de regeling Verlaagd Tarief, de SDE⁺ en de EIA regelingen ter stimulering van duurzame energie onder burgers en ondernemers. De regeling Verlaagd Tarief wordt betwist en blijkt op dit moment nog geen effectieve regeling te zijn. In het Verenigd Koninkrijk is het Feed-in Tariff hoger dan de elektriciteitsprijs voor kleine systemen (zowel voor zonne-energie als wind op land). Het is moeilijk te zeggen of burgers door deze regeling gaan investeren in duurzame energie. De RO verplicht de elektriciteitsaanbieders om een bepaald gedeelte van de duurzame energie hernieuwbaar te laten opwekken. Daarnaast zorgt de CfD voor een vroege investeringszekerheid, maar omdat deze subsidie recentelijk is ingevoerd is het moeilijk te zeggen wat de precieze invloed is. In Denemarken wordt het gebruik van hernieuwbare energie voornamelijk gestimuleerd door zelfconsumptie, maar ook via netmetering. Daarnaast worden lokale initiatieven ondersteund middels kredietgaranties. In Denemarken wil de overheid in een

vroeg stadium duurzame energieproductie stimuleren. In een later stadium worden de tarieven afgebouwd.

Economische instrumenten zorgen ervoor dat burgers of gemeenschappen betere mogelijkheden krijgen om te investeren in duurzame energie en dit daardoor sneller doen. Burgers moeten wel zelf het initiatief nemen en hebben spaargeld nodig om te kunnen investeren. Wanneer burgers niet zelf het initiatief nemen of wanneer er geen financieringsmogelijkheden zijn voor burgers dan maakt het niet uit welke economische instrumenten de overheid inzet. Met deze twee aspecten moet daarom rekening gehouden worden. In dit hoofdstuk is een overzicht gegeven in de energieprijzen per land en gaat het om de economische instrumenten die ingezet worden voor burgers of coöperaties. Daarnaast worden er subsidies meegenomen die voor een klein gedeelte helpend zijn voor deze partijen. De verschillen in de economische instrumenten per land geven geen inzicht in welke maatregel het meest effectief is en in hoeverre dat de energieprestaties beïnvloedt op bottom-up niveau. Het geeft duidelijkheid over hoe de maatregel werkt en hoeveel de overheid wil uitgeven om de energietransitie te bekostigen.

De overheid geeft in elk land diverse financieringsmogelijkheden ter bevordering van deze energietransitie. Echter heeft niet elke burger de mogelijkheid om te investeren. In bijvoorbeeld Duitsland moet de EEG-Umlage betaald worden door alle consumenten, behalve door degenen die zelf energie opwekken. Omdat het zelf opwekken van energie voornamelijk wordt gedaan door burgers die hierin kunnen investeren, worden de verschillen tussen arm en rijk groter. Het is belangrijk om te beseffen dat wanneer bepaalde tarieven worden ingesteld of regelingen worden getroffen om duurzame energie opwekking onder burgers te stimuleren, er groepen zijn die hier niet aan mee kunnen doen. In verschillende Europese landen wordt aandacht gegeven aan de verschillen tussen arm en rijk op energiegebied. Echter wordt daar in Nederland weinig over gesproken. Wellicht heeft dit impact op wie er investeren in duurzame energie, maar in dit onderzoek is niet onderzocht welke burgers investeren. Daarom kunnen hier geen uitspraken over worden gedaan.

9. Conclusie & aanbevelingen

Van bottom-up naar top-down

De bottom-up beweging bevindt zich in een niche die in staat is gebleken om traditionele punten ter discussie te stellen en de heersende top-down structuur te doorbreken. Door de opkomst van actief burgerschap en sociaal ondernemerschap zijn burgerinitiatieven van de grond gekomen en participeren steeds meer burgers in de samenleving. Burgers hebben de behoefte aan de mogelijkheid om zelf initiatief te nemen en daardoor begeven ze zich steeds vaker op andere gebieden. Door de acceptatie van deze beweging vanuit de samenleving, de overheid en de markt is de mogelijkheid voor burgers ontstaan om mee te doen in het maatschappelijke krachtenveld. Burgers dragen bij aan de energietransitie, doordat ze zelf zijn gaan investeren in duurzame energie. Zij doen dit vanuit milieuvriendelijk perspectief, solidariteit, sociaal en economisch oogpunt.

Doordat meer burgers het heft in eigen handen hebben genomen, zijn de verhoudingen in de samenleving veranderd en heeft de overheid een andere rol gekregen. De overheid kan de bottom-up beweging stimuleren door aansluiting te vinden bij maatschappelijke initiatieven en deze te ondersteunen. De overheid staat steeds meer open voor initiatieven vanuit burgers, maar lijkt daar nog niet op alle fronten rijp voor te zijn. Initiatiefrijke burgers op hun beurt zoeken naar ondersteuning vanuit de overheid voor de totstandkoming van maatschappelijk projecten. Beide krachten bewegen vanuit andere perspectieven naar elkaar toe en lijken elkaar te vinden. Buiten kijf staat dat de overheid niet geheel zelf haar energieprestaties heeft behaald, daarin hebben de markt en de gemeenschap bijgedragen. De overheid ondersteunt hen daarin middels de inzet van instrumenten. Door actief te zijn op het gebied van de verduurzaming van de samenleving worden actieve burgers en sociaal ondernemers meer bewust van hun energieverbruik en kunnen ze dit bewustzijn overdragen op anderen. Het zijn druppels op een gloeiende plaat, leidend naar een langzame afkoeling. De bottom-up beweging kan bijdragen door vooral te doen wat ze nu al doet en wanneer er weerstand is niet terug te vallen, maar juist op te staan om door te blijven gaan met het initiatief.

In elk land is er een bottom-up beweging gaande en dat heeft invloed op de te behalen energieprestaties. Burgers dragen hun steentje bij in het verduurzamen van de samenleving. De overheid kan dit stimuleren door de juiste economische instrumenten in te zetten. Echter is er eerst een investering nodig. Daarmee lijken degenen die geen middelen hebben, uitgesloten. Wanneer gesproken wordt van burgerparticipatie, zou de eerste reactie zijn dat elke burger dit kan en mag. Overheden staan het toe, het mag. Tenminste voor degenen die de middelen hebben. Hoe dat precies werkt vanuit de samenleving en welke rol de overheid daarin kan hebben, is in dit

onderzoek niet onderzocht. Om hier concreet conclusies aan te kunnen verbinden is onderzoek nodig naar actief burgerschap en sociaal ondernemerschap in verschillende groepen binnen de samenleving en wat de overheid daarin kan betekenen.

Ambitie, structuur of handelingsperspectief?

De energieduurzaamheidsdoelstellingen, de institutionele structuur en de economische instrumenten beïnvloeden de energieprestaties in de landen Nederland, Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken. Een stip op de horizon richting 2020 of meerdere stippen die reiken tot aan 2050 zijn leidend in de energieprestaties die landen behalen. Denemarken heeft een ambitie die vooruitstrevend is, dit is een heldere stip. Duitsland volgt, maar op gestage voet. Het Verenigd Koninkrijk en Nederland hebben doelstellingen die minder ambitieus zijn. Energieduurzaamheidsdoelstellingen beïnvloeden de energieprestaties. Hoe hoger de doelstellingen zijn in een land hoe hoger de energieprestaties. Deze ambities blijken ertoe te leiden dat landen zich meer gaan inzetten om tot een duurzame prestatie te komen.

Binnen de afgebakende grenzen van een land hebben de staatsstructuur, de bestuurscultuur en de wijze van besluitvorming invloed op de wijze waarop een land de bottom-up beweging faciliteert. Dit is ook het geval voor sociaal ondernemerschap en actief burgerschap. De structuur van Denemarken is, in vergelijking met de andere landen, het meest gericht op burgerparticipatie. Burgers hebben veel participatiemogelijkheden in energieduurzaamheidsprojecten. Daarnaast uit het Verenigd Koninkrijk dit door middel van de *Community Energy Strategy*. Duitsland en Nederland lijken sociaal ondernemerschap niet echt te onderschrijven, tenminste maken zij geen onderscheid in beleid aangaande sociaal ondernemerschap. De wijze waarop burgerparticipatie is ingericht, heeft invloed op de bottom-up beweging. Echter blijken de factoren die hier zijn meegenomen niet als enige bepalend te zijn. Andere factoren zoals de wijze waarop overheden zich in een netwerk begeven kunnen ook van invloed zijn.

Het opwekken van duurzame energie vergt een investering van burgers en economische instrumenten dragen bij aan de investering of burgers krijgen maandelijks een vergoeding voor de opgewekte energie. Voor een investering in duurzame energie dienen burgers zelf initiatief te nemen en is het van belang dat ze voldoende kapitaal ter beschikking hebben. De energietransitie is duur, zowel voor de overheid als voor burgers. In Duitsland is het stimuleren van duurzame effectief. De vergoeding die per kWh voor de opgewekte energie werd gegeven was hoog. Daardoor is het aandeel zonne-energie de afgelopen jaren gestegen. In Nederland werkt de regeling voor individuele huishoudens stimulerend. Maar de regeling voor coöperaties (het Verlaagd Tarief) blijkt niet echt van de grond te komen, omdat het rendement te laag zou zijn. De SDE⁺-regeling is ook een goede stimulans, maar onduidelijk is hoeveel burgers of coöperaties gebruikmaken van die regeling. In Denemarken lijkt het allemaal voor de wind te gaan. Burgers krijgen daar de gelegenheid om mee te investeren in een windpark op zee in hun thuishaven Kopenhagen. Het Verenigd Koninkrijk heeft meerdere programma's ter stimulering van duurzame energie. Om inzicht te krijgen in wat de precieze effecten zijn van de economische instrumenten,

zal aan burgers in deze landen gevraagd kunnen worden waarom ze investeren in duurzame energie en zal onderzocht moeten worden wat de invloed van de door de overheid ingezette middelen is.

De verschillen in de energieprestaties kunnen verklaard worden door de wijze waarop energieduurzaamheidsdoelstellingen worden neergezet en deels komt dit door de institutionele structuur en door de economische instrumenten. Alle drie de aspecten beïnvloeden de energieprestaties, echter verschilt de mate waarin dat gebeurt. Wanneer een overheid een hoge ambitie heeft, gaat de overheid harder werken om de samenleving te verduurzamen. Daarvoor gebruiken ze verschillende instrumenten en helpt het wanneer burgers maximaal betrokken worden en deze gaan bijdragen door zelf duurzame energie op te wekken. De institutionele structuur draagt bij aan de energieprestaties, maar de mate van invloed verschilt. Daarnaast is het niet duidelijk wat de invloed van de economische instrumenten precies is, want die worden in alle vier de landen ingezet. Het is moeilijk te bepalen welk instrument het beste werkt.

Het theoretische model wat gebruikt is in dit onderzoek was een goede leidraad om te onderzoeken wat de energieprestaties beïnvloeden. Het heeft geholpen bij de afbakening van dit onderzoek en het heeft inzicht gegeven in welke factoren van invloed zijn op de energieprestaties. Echter in de context van de bottom-up beweging was soms lastig te bepalen wat precies behoort tot het initiatief van onderop. Bijvoorbeeld bij de energieprestaties zijn alle prestaties van windenergie (op land) en zonne-energie meegenomen, terwijl niet alle prestaties komen doordat burgers of coöperaties daarin hebben geïnvesteerd. Omdat de bottom-up beweging in het energiebeleidsveld breed, complex is en geen scherpe afbakening kent is het moeilijk om hier harde uitspraken over te doen. Dat geeft tegelijkertijd de tekortkoming weer van dit onderzoek. Allereerst is het moeilijk te onderzoeken wat precies hoort bij duurzame energie opwekking door burgers. Overheden verschaffen daar geen duidelijkheid in en monitoring op dat gebied is vooralsnog uitgebleven. Daarom is het moeilijk om direct de vinger erop te leggen welke prestaties geleverd worden en welke stimuleringsregelingen daarbij passen. Vervolgens spelen veel factoren mee waar niet de aandacht op is gevestigd. Onder andere energiebesparing is niet onderzocht, hoewel dit gelieerd is aan de opwekking van duurzame energie. Wanneer burgers gaan nadenken over verduurzaming, gaan ze automatisch ook onderzoeken op welke wijze ze energie gaan besparen. Daarnaast is het onderwerp energie-armoede weinig besproken, aangezien daar in Nederland weinig aandacht voor is. Duitsland, Denemarken en het Verenigd Koninkrijk geven hier meer de aandacht aan. Zij vinden dat de energierekening voor de armen niet omhoog mag gaan, terwijl burgers die de mogelijkheid hebben tot investeren juist besparen op de energierekening. Het model was bruikbaar voor hetgeen is ondervonden, maar voor een breder beeld van wat de invloeden zijn op de energieprestaties is een groter onderzoek nodig waar meerdere factoren meegenomen worden.

Wat kan Nederland leren?

Nederland kan van Duitsland, het Verenigd Koninkrijk en Denemarken leren op de wijze waarop zij een ambitie neerzetten, mogelijkheden bieden aan burgers voor participatie en de inzet van economische instrumenten. De volgende punten strekken tot aanbeveling voor Nederland:

- ❖ Stel ambitieuze ambities. Wanneer de overheid zich committeert aan duidelijke ambitieuze ambities dan is die drang er om ze te behalen. Overigens blijkt dit te leiden tot verhoogde energieprestaties zoals dat in Denemarken het geval is.
- ❖ Maak burgers of coöperaties mede-eigenaar van duurzaamheidsprojecten. Eigenaarschap van bijvoorbeeld windmolens, verkleint de weerstand en vergroot de acceptatie. Denemarken laat haar burgers participeren en dit stimuleert de bottom-up beweging.
- ❖ Leg verantwoordelijkheden op een lager overheidsniveau. Wanneer verantwoordelijkheden op een lager niveau liggen, worden projecten meer zichtbaar. Wanneer deze alleen op rijksniveau liggen, bestaat een grotere mogelijkheid dat er minder belang wordt gehecht aan verduurzaming bij burgers. Bij de casus in de gemeente Bronckhorst, heeft een wethouder het initiatief genomen voor het opzetten van een zonnepark met lokale betrokkenheid. Hierdoor werden burgers bewust en zijn ze gaan participeren.
- ❖ Geef zekerheid aan investeerders door een stabiel stimuleringsbeleid op te stellen. Wanneer investeerders duidelijk inzicht hebben in wat de terugverdientijd is van de investering die ze doen en hierop kunnen bouwen, dan zal sneller geïnvesteerd worden in bijvoorbeeld zonnepanelen. Deze zekerheid wordt geboden in het Verenigd Koninkrijk en Duitsland.
- ❖ Zorg ervoor dat zelfconsumptie meer wordt gestimuleerd. Het gebruiken van eigen energie leidt tot een bewustere omgang met het energieverbruik. De balans tussen vraag en aanbod op een bepaald moment is tevens duidelijker. In Duitsland wordt zelfconsumptie verbonden aan de lokale opslag van energie in de vorm van een batterij, dat is overigens een goede mogelijkheid om dit te stimuleren.
- ❖ Zie beleid als een leercurve en laat ruimte voor flexibiliteit. De afgelopen jaren zijn er ontwikkelingen en innovaties geweest die invloed hadden op de groei van zon PV. De verwachting is dat er ontwikkelingen blijven komen, maar dit kan niet voorspeld worden. Flexibiliteit in de vorm van een leercurve is noodzakelijk voor de houdbaarheid van beleid. Leer daarom van beleid in plaats van dat het een plan is dat vaststaat. Wanneer ruimte voor flexibiliteit gelaten wordt, kan ingespeeld worden op onvoorspelbare veranderingen. Dit kan ook geuit worden in een stimuleringskader wat flexibel van aard is.

Literatuurlijst

- Berenschot & CE Delft (2015). *De rol van eindgebruikers in relatie tot systeemintegratie: Advies aan de topsector Energie*. Verkregen van <http://topsectorenergie.nl/wp-content/uploads/2015/04/Systeemintegratie-Eindrapport-Perceel-4-Eindgebruikers-Berenschot-3-april-2015.pdf>
- Blokhuis, E., Advokaat, B. & Schaefer, W. (2012). Assessing the performance of Dutch local energy companies. *Energy policy*, 45, 680-690. doi:10.1016/j.enpol.2012.03.021
- Boeije, H., 't Hart, H. & Hox, J. (2009). *Onderzoeksmethoden*. Den Haag: Boom Lemma.
- Boon, F. P. & Dieperink, C. (2014). Local civil society based renewable energy organisations in the Netherlands: Exploring the factors that stimulate their emergence and development. *Energy policy*, 69, 297-307. doi:10.1016/j.enpol.2014.01.046
- Bosman, R., Avelino, F., Jhagroe, S., Loorbach, D., Diercks, G., Verschuur, G., van der Heijden, J. (2013) *Energielente op komst? De (on)macht van bottom-up en top-down in de energietransitie*. Rotterdam: DRIFT.
- Clingendael International Energy Programme (2014). *Transition? What Transition?: Changing Energy Systems in an Increasingly Carbon Constrained World*. Verkregen van http://www.clingendaelenergy.com/inc/upload/files/Ciep_paper_2014-09_web.pdf
- De Boer, N., Van Diepen, A. & Meijs, L. (2013). *Swingen met lokale kracht: Overheden en de netwerksamenleving*. Den Haag: Raad voor Maatschappelijke Ontwikkeling.
- Elzenga, H. & Schwencke, A. M. (2014). *Energiecoöperaties: ambities, handelingsperspectief en interactie met gemeenten*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Energieonderzoek Centrum Nederland & Ecofys (2015). *Systeemintegratie en flexibiliteit: de veranderende relatie tussen fossiele en hernieuwbare bronnen in de Nederlandse energievoorziening*. Verkregen van <https://www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--15-013>
- Hajer, M. (2011). *De Energieke Samenleving: Op zoek naar een sturingsfilosofie voor een schone economie*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

- Hier opgewekt (2014, november 21). *Terugblik evenement Hier opgewekt 2014*. Verkregen van <http://www.hieropgewekt.nl/terugblik-evenement-hier-opgewekt-2014>
- Hufen, J. A. M. & Koppejan, J. F.M. (2015). Local renewable energy cooperatives: revolution in disguise?, *Energy, Sustainability and Society*, 5(18), 1-14. doi:10.1186/s13705-015-0046-8
- Kickert, W. J. M. & Hakvoort, J. L. M. (n.d.) *Public Governance in Europe A Historical-Institutional Tour D'Horizon*. Rotterdam: Erasmus University Rotterdam.
- Komor, P. & Brazilian, M. (2005) Renewable energy policy goals, programs and technologies. *Energy Policy*, 33, 1873-1881.
- Korsten, A. F. A.(2005). *De keuze van een sturingsaanpak*. Unpublished manuscript.
- Laes, E., Gorissen, L. & Nevens, F. (2014). A Comparison of Energy Transition Governance in Germany, The Netherlands and the United Kingdom, *Sustainability*, 6, 1129-1152. doi:10.3390/su6031129
- Lopes Ferreira, H., Costescu, A., L'Abbate, A., Minnebo, P. & Fulli, G. (2011). Distributed generation and distribution market diversity in Europe, *Energy policy*, 39, 5561-5571. doi:10.1016/j.enpol.2011.04.064
- Ministerie van Economische Zaken (2013). *Visie lokale energie*. Verkregen van <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/11/08/visie-lokale-energie.html>
- Oteman, M., Wiering, M., Helderma, J. K. (2014) The institutional space of community initiatives for renewable energy: a comparative case study of the Netherlands, Germany and Denmark, *Energy, Sustainability and Society*, 4(11). doi:10.1186/2192-0567-4-11
- Pollitt, C. & Bouckaert, G. (2004). Many Houses: Types of Politico-Administrative Regime In C. Pollitt, & G. Bouckaert (red.), *Public Management Reform: A comparative analysis*. (pp. 39-64). Oxford, England: Oxford University Press.
- Reijndorp, A. (2015). Binnenlandse zaken en publieke werken. In M. van Twist, N. Chin-A-Fat, J. Scherpenisse & M. Van der Steen (red.), *Ja, maar...: Reflecties op de participatiesamenleving*. (pp. 51-61). Den Haag: Boom/Lemma.
- Salverda, I. E. & Overbeek, G. (2013). Aftrap: naar een andere overheid. In G. Overbeek & I. Salverda (red.), *De energieke overheid: Visies op netwerkend samenwerken voor een groene en veerkrachtige economie* (pp. 14-24). Wageningen: LEI Wageningen UR.

- Schulz, J. M., Van der Steen, M. A. & Van Twist, M. W. J. (2013). *De koopman als dominee*. Den Haag: NSOB.
- Seyfang, G., Hielscher, S., Hargreaves, T., Martiskainen, M., Smith, A. (2014). A grassroots sustainable energy niche? Reflections on community energy in the UK, *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 13, 21–44. doi:10.1016/j.eist.2014.04.004
- Sociaal Economische Raad (2013). *Energieakkoord voor duurzame groei*. Verkregen van http://www.energieakkoordser.nl/~media/files/internet/publicaties/overige/2010_2019/2013/energieakkoord-duurzame-groei/energieakkoord-duurzame-groei.ashx
- Stoop, I. A. L. (2006). Landenvergelijkende surveys: Vergelijking tussen landen en tussen surveys. In Center for Information Based Decision Making & Marketing Research (red.), *Jaarboek MarktOnderzoek Associatie 2006* (pp. 95–107). Verkregen van <http://www.moaweb.nl/kenniscentrum/jaarboeken/archief-jaarboeken-moa/2006/jaarboek-2006-06.pdf/view>
- Swanson, L. A. & Zhang, D. D. (2012). Social entrepreneurship. In T. Burger-Helmchen (red.), *Entrepreneurship: Gender, geographies and social context* (pp. 171–190). DOI: 10.5772/2277
- TexelEnergie (2013, december). Oprichting van TexelEnergie. Geraadpleegd op: 30 juni 2015, op <http://www.texelenergie.nl/oprichting/118/>
- Van de Wijdeven, T. M. F., de Graaf, L. J., & Hendriks, F. (2013). *Actief burgerschap: Lijnen in de literatuur*. Verkregen van https://www.movisie.nl/sites/default/files/alfresco_files/Actief%20burgerschap_Lijnen_in_de_literatuurTSPBmei2013%20%5BMOV-837858-00%5D.pdf
- Van der Schoor, T. & Scholtens, B. (2015). Power to the people: Local community initiatives and the transition to sustainable energy. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 43, 666–675. doi:10.1016/j.rser.2014.10.089
- Van der Steen, M. A., Van Twist, M. W. J., Chin-A-Fat, N. & Kwakkelstein, T. (2013) *Pop-up publieke waarde; overheidssturing in de context van maatschappelijke zelforganisatie*. Den Haag: NSOB.
- Van der Steen, M. A., Chin-A-Fat, N., Van Twist, M. J. W. & Scherpenisse, J. (2014a). *Naar een ge(s)laagde strategie: Een evaluatie van het Interdepartementaal Programma BioBased Economy*. Den Haag: NSOB.

Van der Steen, M. A., Van Schelven, R., Mulder, J. & Van Twist, M. J. W. (2014b). *Introducing E-Mobility: Emergent strategies for an emergent technology*. Den Haag: NSOB.

Van Twist, M. W. J. & Van der Steen, M. A. (2013). Verwachtingen van de energieke overheid. In G. Overbeek & I. Salverda (red.), *De energieke overheid: Visies op netwerkend samenwerken voor een groene en veerkrachtige economie* (pp. 25–39). Wageningen: LEI Wageningen UR.

Vatter, A. (2007). *Three Dimensions of Democracy? Lijphart's Typology and Direct Democracy: A Cross-national Analysis of Forms of Government in 23 Advanced Democracies between 1997 and 2006*. Konstanz, Germany: University of Konstanz.

Verbong, G. & Loorbach, D. A. (2012). Introduction. In D. A. Loorbach & G. Verbong (red.), *Governing the energy transition: Reality, illusion or necessity* (pp. 1–23). Oxon, United Kingdom: Routledge.

Verloop, W. & Hillen, M. (2015). Benut de social enterprise. In M. van Twist, N. Chin-A-Fat, J. Scherpenisse & M. van der Steen (red.), *Ja, maar...: Reflecties op de participatiesamenleving*. (pp. 63–713). Den Haag: Boom/Lemma.

Literatuurlijst documenten

- Brighton Energy Co-operative (2015). *Powering renewable energy in Brighton*. Verkregen van <http://www.brightonenergy.org.uk>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014e). *Bruttostromerzeugung in Deutschland 2014*. Verkregen van http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/infografik-bruttostromerzeugung-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=2
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014b). *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz 2014: Die wichtigsten Fakten zur Reform des EEG*. Verkregen van <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/das-erneuerbare-energien-gesetz-2014,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014c). *Die EEG-Reform: Photovoltaik*. Verkregen van http://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Downloads/EEG/faktenblatt_photovoltaik.pdf?__blob=publicationFile&v=3
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014d). *Die Energie der Zukunft: Erster Fortschrittsbericht zur Energiewende*. Verkregen van <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/fortschrittsbericht,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014f). *Erneuerbare Energien im Jahr 2014*. Verkregen van <http://www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/erneuerbare-energien-im-jahr-2014,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=de,rwb=true.pdf>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2014a). *The Energy of the Future: First "Energy Transition" Progress Report – Summary*. Verkregen van <http://www.bmwi.de/English/Redaktion/Pdf/fortschrittsbericht-kurzfassungen,property=pdf,bereich=bmwi2012,sprache=en,rwb=true.pdf>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2015) *Erneuerbare Energien auf einen Blick*. Verkregen van <http://www.bmwi.de/DE/Themen/Energie/Erneuerbare-Energien/erneuerbare-energien-auf-einen-blick.html>
- Centraal Bureau voor de Statistiek (2015a). *Hernieuwbare elektriciteit; productie en vermogen*.

Verkregen van

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=82610NED&LA=NL>

Centraal Bureau voor de Statistiek (2015b). *Hernieuwbare energie; verbruik naar energiebron, techniek en toepassing*. Verkregen van

<http://statline.cbs.nl/Statweb/publication/?DM=SLNL&PA=83109NED&D1=a&D2=0-7,11-13,18-22,27-30,35&D3=a&D4=23-24&HD=150628-1815&HDR=T&STB=G1,G2,G3>

Centraal Bureau voor de statistiek (2015c). *Windenergie op land; productie en capaciteit per provincie*. Verkregen van

<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?VW=T&DM=SLNL&PA=70960ned&LA=NL>

Community Interest Companies (2015). *What is a CIC?* Verkregen van

<http://www.cicassociation.org.uk/about/what-is-a-cic>

Department of Energy & Climate Change (2012). *The Energy Efficiency Strategy: The Energy Efficiency Opportunity in the UK*. London.

Department of Energy & Climate Change (2014). *Community Energy Strategy*. Verkregen van

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/275163/20140126Community_Energy_Strategy.pdf

Department of Energy & Climate Change (2015a). *Community Energy Strategy Update*. Verkregen van

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/414446/CESU_FINAL.pdf

Department of Energy & Climate Change (2015b). *Changes to onshore wind subsidies protect investment and get the best deal for bill payers*. Verkregen van

<https://www.gov.uk/government/news/changes-to-onshore-wind-subsidies-protect-investment-and-get-the-best-deal-for-bill-payers>

Department of Energy & Climate Change (2015c). *Consultation on changes to Feed-in Tariff accreditation*. Verkregen van

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/447314/FITs_pre-accreditation.pdf

Department of Energy & Climate Change (2015d). *Renewable energy in 2014*. Verkregen van

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/437953/Renewable_energy_in_2014.pdf

Department of Energy & Climate Change (2015e). *Section 6 – Renewables March 2015*. Verkregen

van

https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/415998/renewables.pdf

Department of Energy & Climate Change (2015f). *UK Energy Statistics, 2014 & Q4 2014*.

Verkregen van: <http://www.renewableuk.com/en/renewable-energy/wind-energy/onshore-wind/index.cfm>

Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband (2014). *Energy Cooperatives: Findings of survey conducted by the DGRV and its member associations*. Verkregen van

[http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/46dfa793f78e8570c1257d46004ab223/\\$FILE/Study_results_2014.pdf](http://www.dgrv.de/weben.nsf/272e312c8017e736c1256e31005cedff/46dfa793f78e8570c1257d46004ab223/$FILE/Study_results_2014.pdf)

DNV GL (2015). *Routekaart Energieopslag 2030*. Verkregen van: <http://topsectorenergie.nl/wp-content/uploads/2015/04/Systeemintegratie-Eindrapport-Perceel-2-Energieopslag-DNVGL-3-april-2015.pdf>

Energieonderzoek Centrum Nederland (2014). *Nationale Energieverkenning 2014*. Verkregen van https://www.ecn.nl/fileadmin/ecn/units/bs/Energieverkenning/2014/Samenvatting_en_Voorwoord_Nationale_Energie_Verkenning_2014.PDF

Energinet (2014). *Distributed Generation Trends and Regulation: The Danish Experience* [PowerPoint slides]. Verkregen van <http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2014/06/Energinet.pdf>

Energinet (2015). *Climate and Environment*. Verkregen van <http://www.energinet.dk/EN/KLIMA-OG-MILJOE/Sider/default.aspx>

Energi Styrelsen (2015a). *Danmarks Energi- Og Klimafremskrivning 2014*. Verkregen van http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/dokumenter/publikationer/downloads/danmarks_energi_og_klimafremskrivning_2014.pdf

Energi Styrelsen (2015b). *The Danish Energy Model: Innovative, Efficient and Sustainable*.

Verkregen van

http://www.ens.dk/sites/ens.dk/files/dokumenter/publikationer/downloads/dk_model_150422.pdf

Europese Commissie (2011). *Mededelingen van de commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees economisch sociaal comité en het comité van de regio's: Stappenplan Energie 2050*. Verkregen van

<http://www.eumonitor.nl/9353000/1/j9vvik7m1c3gyxp/vj6ipo2pmhwx>

- European Commission (2014a). *A map of social enterprises and their eco-systems in Europe. Country Report: The Netherlands*. Verkregen van <http://ec.europa.eu/social/keyDocuments.jsp?advSearchKey=socentcntryrepts&mode=advancedSubmit&langId=en&policyArea=&type=0&orderBy=docOrder>
- European Commission (2014b). *A map of social enterprises and their eco-systems in Europe. Country Report: Germany*. Verkregen van <http://ec.europa.eu/social/keyDocuments.jsp?advSearchKey=socentcntryrepts&mode=advancedSubmit&langId=en&policyArea=&type=0&orderBy=docOrder>
- European Commission (2014c). *A map of social enterprises and their eco-systems in Europe. Country Report: United Kingdom*. Verkregen van <http://ec.europa.eu/social/keyDocuments.jsp?advSearchKey=socentcntryrepts&mode=advancedSubmit&langId=en&policyArea=&type=0&orderBy=docOrder>
- European Commission (2014d) *A map of social enterprises and their eco-systems in Europe. Country Report: Denmark*. Verkregen van <http://ec.europa.eu/social/keyDocuments.jsp?advSearchKey=socentcntryrepts&mode=advancedSubmit&langId=en&policyArea=&type=0&orderBy=docOrder>
- European Commission (2015). *Best practices on Renewable Energy Self-consumption. Brussels*. Verkregen van http://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/1_EN_autre_document_travail_service_part1_v6.pdf
- Eurostat (2015a). *Population density*. Verkregen van <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tps00003&plugin=1>
- Eurostat (2015b). *Energy price statistic*. Verkregen van http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_price_statistics
- Expat in Denmark (2015). *The Danish Political System*. Verkregen van <http://www.expandinDenmark.com/livingindenmark/pages/the-danish-political-system.aspx>
- KfW (2015). *Merkblatt Erneuerbare Energien. KfW-Programm Erneuerbare Energien "Speicher"*. Verkregen van [https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-\(Inlandsf%C3%B6rderung\)/PDF-Dokumente/6000002700_M_275_Speicher.pdf](https://www.kfw.de/Download-Center/F%C3%B6rderprogramme-(Inlandsf%C3%B6rderung)/PDF-Dokumente/6000002700_M_275_Speicher.pdf)
- ClimateXChange (2015). *Supporting Community Investment in Commercial Renewable Energy Schemes: Final Report*. Verkregen van

- http://www.climateexchange.org.uk/files/7114/2132/9320/Executive_summary_Supporting_Community_Investment_in_Commercial_Renewable_Energy_Schemes.pdf
- Holland Solar (2015). *Factchecker zonnestroom*. Verkregen van <http://www.hollandsolar.nl/nieuws-pagina1-a293-factchecker-zonnestroom.html#.VYGDfjXCTAU>
- Energi-, Forsynings-og Klimaministeriet (2015). *Renewable Energy*. Verkregen van <http://www.kebmin.dk/en/climate-energy-and-building-policy/denmark/energy-supply-and-efficiency/renewable-energy>
- MCS (2015). *A Guide For Consumers*. Verkregen van www.microgenerationcertification.org
- Middelgrunden (2015). *Middelgrundens Vindmøllelaug*. Verkregen van <http://www.middelgrunden.dk/middelgrunden/?q=en/node/75>
- NL Solarpark de Kwekerijk (2015). *Recreëren tussen 8.000 zonnepanelen*. Verkregen van <http://nlsolarparkdekwekerijk.nl/recreeren-tussen-10-000-zonnepanelen/>
- Ofgem (2014). *Feed-in Tariff Scheme: Tariff Table 1 April 2014 (non-) PV Only*. Verkregen van <https://www.ofgem.gov.uk/environmental-programmes/feed-tariff-fit-scheme/tariff-tables>
- Renewable UK (2015). *Onshore Wind*. Verkregen van <http://www.renewableuk.com/en/renewable-energy/wind-energy/onshore-wind/index.cfm>
- REScoop 20-20-20 (2013). *Foster social acceptance of RES by stakeholder engagement*. Verkregen van http://rescoop.eu/sites/default/files/report_on_best_practices_-_part_ii_deliverable_2.3.pdf
- Rutten, D. (2014). *The Energiewende and Germany's Industrial Policy*. Den Haag: Ciep.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2015a). *Eindstad SDE+ 2014*. Verkregen van http://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/05/Eindstand%20SDE%2B%202014_0.pdf
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2015b). *Energie Investeringsaftrek (EIA): Energielijst 2015*. Verkregen van <http://www.rvo.nl/sites/default/files/2014/12/Energie%20investeringsaftrek%20-%20Energielijst%202015.pdf>.
- Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2015c). *Saldering voor kleinverbruikers*. Verkregen op van <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/duurzame-energie/saldering-en-zelflevering/saldering-voor-kleinverbruikers>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2015d). *Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE)*. Verkregen van <http://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie-sde>

Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (2015e). *Verlaagd tarief voor collectieve opwek (voor de meter)*. Verkregen van <http://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/duurzame-energie/saldering-en-zelflevering/collectieven>

State of Green (2015). *Wind Energy Moving Ahead: How Denmark utilises wind in the energy sector*. Verkregen van <https://stateofgreen.com/files/download/6955>

Statistisches Bundesamt (2015). *Production*. Verkregen van <https://www.destatis.de/EN/FactsFigures/EconomicSectors/Energy/Production/Production.html>

The Danish Wind Association (2014). *Denmark – Wind Energy Hub*. Verkregen van <http://www.windpower.org/en/knowledge/publications.html>

The Local. (2015). *Danish wind energy has record year*. Verkregen van <http://www.thelocal.dk/20150106/danish-wind-energy-has-record-year>

Bijlage 1: Begrippenlijst

Ampère (A):	Geeft de grootte van elektrische stroom aan
Gigawatt (GW):	10^9 Watt
Kilowattpiek (kWp):	De capaciteit die een productie-installatie op piekniveau heeft.
Kilowattuur (kWh):	3600000 Joule
Megawatt:	10^6 Watt
Petajoule (PJ) :	10^{15} Joule = 277 777 778 kWh
Watt (W):	1 J/s
Zon PV:	Zon Photovoltaic (Zonnepaneel)

Bijlage 2: Gesproken personen

Eveline Filon – Britse Ambassade Den Haag

Joop Gilijamse – Nederlandse Ambassade in Berlijn

Christoph Huennekes – Jülich Forschungszentrum

Jørn Kuhlen Gullach – Danish Energy Agency

Søren Lester – Nederlandse Ambassade Kopenhagen

Erik Mol – Gemeente Bronckhorst

Fionán O’Muircheartaigh – Department of Energy & Climate Change

Anne Marieke Schwencke – AS I-Search

Pier Stapersma & Daan Rutten – Clingendael International Energy Institute

Lars Waldman – Agora Energiewende

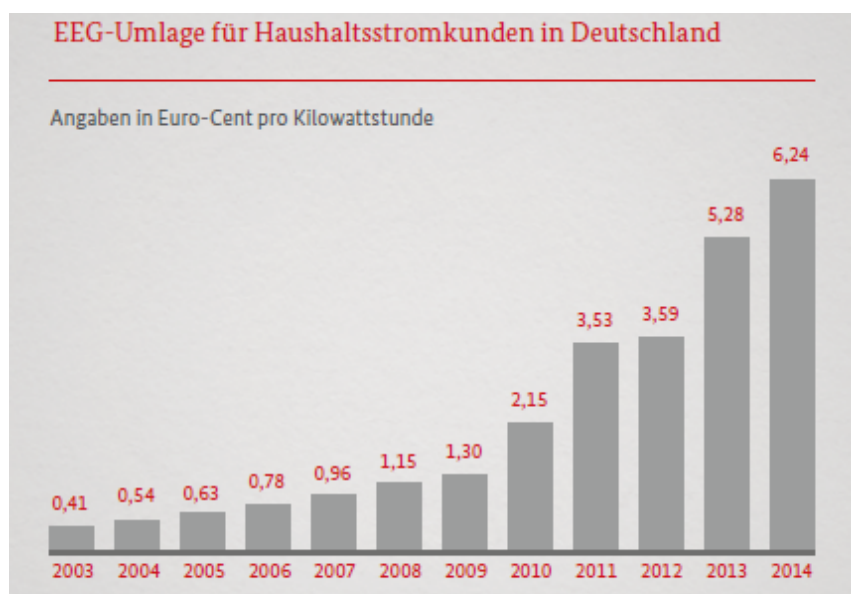
Siward Zomer – REScoopEU / ODE Decentraal

Bijlage 3: Ondersteuning resultaten

Tabel 13: Kenmerken sociaal ondernemerschap in 2014.

	Nederland	Duitsland	Verenigd Koninkrijk	Denemarken
Definiëring Sociaal ondernemerschap	Geen. Meestal gesproken over: sociale firma's, sociale coöperaties, maatschappelijke organisaties.	Geen. Gaat vaak om coöperaties, verenigingen, stichtingen.	Een onderneming met primair sociale doelstellingen die overschotten herinvesteerd in de onderneming of de gemeenschap en niet gericht op winstmaximalisatie van eigenaren of aandeelhouders.	Particulier bezit en door middel het bedrijf en de opgebrachte winst kunnen ze specifieke sociale doelstellingen bevorderen. NB. Sociaal ondernemerschap is relatief nieuw, ondanks de lange traditie van de vrijwillige sector.
Beleidskader en wettelijk kader	Geen.	Geen.	Sinds 2001 staat het hoog op de politieke agenda. In 2004 een specifieke legale vorm: Community Interest Company (CIC)	In 2000 kwam het initiatief in dit veld door het ontstaan van "the Centre for Social Entrepreneurship" en "the Centre for Social Economy".
Publieke steun en initiatief	Sociale ondernemingen krijgen geen voorkeursbehandeling t.o.v. andere ondernemingen.	De mate van staatsbetrokkenheid bij sociaal ondernemerschap is matig.	Groot aantal en variëteit aan stimuleringsschema's, nationaal, lokaal en regionaal.	Niet specifiek voor sociale ondernemingen. Op nationaal niveau is de enige publieke stimulering de <i>Social Growth Programme</i> ("Det Sociale Vækstprogram").
Netwerken en wederzijdse stimuleringsmechanismes	Netwerken voor sociale ondernemingen, platforms, academische programma's.	Informatie-evenementen, coöperatie platforms, zelfhulp-initiatieven, competitie.	Groot aantal netwerken zoals: Social Enterprise UK (SEUK); Social Firms UK, Cooperatives UK and the Locality.	Aantal netwerken zoals de Social Enterprise Network, Kooperationen (werkgeversorganisatie voor coöperaties) en de Social Entrepreneurs in Denmark (SED).
Certificeringssystemen	Geen.	Geen.	The social Enterprise Mark Company verzorgt certificering voor sociale ondernemingen.	Wet voor geregistreerde sociale ondernemingen door het Deense parlement (<i>L148 Forslag til lov om registrerede socialøkonomiske virksomheder</i>)
Sociale markten om te investeren	Zijn opkomend, veel vraag voor financiering. Dit is een obstakel om te groeien.	Veel mogelijkheden voor eventuele financiering.	Dynamische en snel groeiende markt voor sociale investeringen, middels sociale banken, investeerders, fondsen en Community Development Finance Institutions (CDFIs). De overheid speelt een sleutelrol ter stimulering van ontwikkeling.	Financiering is laag. Wordt voornamelijk verstrekt door het recent opgerichte fonds – <i>Den Sociale Kapitalfond</i> . Soms werken banken, instituties en projecten mee.

Spectrum van sociale ondernemingen	Geen geïnstitutionaliseerde vormen, wel in de vorm van: Ondernemingen met sociale doelen, Non-profit organisaties met commerciële activiteiten, Coöperaties.	Geen specifieke institutionele vorm die exclusief is voor sociaal ondernemers. Er zijn type organisaties die in feite een sociale onderneming zijn zoals coöperaties.	Divers in legale vormen: Coöperaties, stichtingen, gemeenschapsondernemingen, sociale firma's.	Meest voorkomende vormen zijn non-profit organisaties met commerciële activiteiten en ondernemingen met een sociaal doel. Hoewel er een verschuiving gaande is naar ondernemingen met een sociaal doel.
Schaal en karakteristieken	4000 – 5000 sociale ondernemingen (McKinsey & Co)	Deze is vaag en gaat alleen over nieuwe vormen van sociaal ondernemerschap het wordt geschat tussen een paarhonderd en 100.000 sociale ondernemingen afhankelijk van de definiëring.	Schatting is: 284.000 sociale ondernemingen in 2012 (afhankelijk van selectiecriteria). Vanuit de certificering (CIC): 9.500 tot 71.000. Vanuit de hoofdzakelijke kenmerken zijn dat er meer.	De meest recente schatting suggereert dat er 300 sociale ondernemingen zijn. Deze schatting is onderwaardeert. Een belangrijk kenmerk is dat ze nauw verbonden zijn aan de publieke sector en afhankelijk van publieke financiering. Gemeenten in het bijzonder spelen een belangrijke rol in de ontwikkeling van sociale ondernemingen.
Factoren omtrent de opstart en ontwikkeling van een sociale onderneming	Gebrek aan herkenning van sociale ondernemingen in de nationale context. Sommige stakeholders geloven dat een introductie van een legale definitie of een algemeen geaccepteerde definitie, samen met een certificeringssysteem kan helpen om de groei te verbeteren.	Onbereidheid van de publieke actoren om te innoveren of mee te werken met sociale ondernemingen, slechte toegang tot steun voor start-ups, problemen met business modellen en het opschalen. Ze worden niet als onoverkomelijk gezien.	Gebrek aan toegang tot financiering, cash flow, gebrek aan marketing expertise, tijdsdruk. Aangaande groei door financiering, economisch klimaat, inkoop publieke diensten, cash flow.	Toegang tot financiering, gebrek aan bewustzijn bij de bevolking, gebrek aan competenties en afhankelijkheid van subsidies. Gebrek aan een wettelijk kader wordt gezien als een belangrijke uitdaging voor sociale ondernemingen die opstarten of willen groeien.



Figuur 8: EEG-Umlage (eurocent/kWh) voor huishoudens in Duitsland 2003 – 2014.