

De winnaars en verliezers van de energietransitie

Verkenning van problemen, visies en oplossingen





‘De winnaars en verliezers van de energietransitie’ Verkenning van problemen, visies en oplossingen

Auteur(s)

Koen Straver

Renee Kooger

Michiel Hulshof (Tertium)

Bart Wesselink (Milieudefensie)

Sander Fijn van Draat (ECN)

Steven van Polen (ECN)

Disclaimer

Hoewel de informatie in dit document afkomstig is van betrouwbare bronnen en de nodige zorgvuldigheid is betracht bij de totstandkoming daarvan kan ECN geen aansprakelijkheid aanvaarden jegens de gebruiker voor fouten, onnauwkeurigheden en/of omissies, ongeacht de oorzaak daarvan, en voor schade als gevolg daarvan. Gebruik van de informatie in dit document en beslissingen van de gebruiker gebaseerd daarop zijn voor rekening en risico van de gebruiker. In geen enkel geval zijn ECN, zijn bestuurders, directeuren en/of medewerkers aansprakelijk ten aanzien van indirecte, immateriële of gevolgschade met inbegrip van gederfde winst of inkomsten en verlies van contracten of orders. Geen externe assurantie.

Verantwoording

In deze rapportage brengen ECN, Tertium, Milieudefensie en Alliander ideeën en visies samen over de gevolgen die de energietransitie zou kunnen hebben voor individuele Nederlanders. Net als alle grote maatschappelijke omwentelingen zal ook de transitie naar een samenleving met duurzame energie niet alleen winnaars kennen, maar ook verliezers. Dit onderzoek wil daarvoor aandacht vragen.

In deze rapportage zijn verschillende thema's geselecteerd waarop 'energieonrechtvaardigheid' kan voorkomen. Afhankelijk van het thema, is de ene vorm van energierechtvaardigheid prominenter aanwezig dan het andere. Door middel van sessies met experts hebben we geprobeerd concrete oplossingen of oplossingsrichtingen te formuleren voor deze dreigende onrechtvaardigheden. De teksten in dit rapport reflecteren dus niet de mening of opvattingen van ECN, Tertium, Milieudefensie en Alliander, maar gecomprimeerde teksten zijn delen uit de gehouden interviews en workshops.

Dit onderzoek is een aanjaagstudie. Hoewel we hebben nagestreefd een zo compleet mogelijk beeld te schetsen van de ethiek van de energietransitie, pretendeert het onderzoeksconsortium niet alle mogelijke ethische aspecten en voorbeelden te hebben behandeld. Door middel van deze 'aanjaagstudie' willen we vragen oproepen en de discussie over de gevolgen van de energietransitie aanjagen. Verschillende hoofdstukken of alinea's eindigen daarom met enkele vragen en een belangrijke, overkoepelende vraag. ECN dankt de experts voor het delen hun visies, meningen en vergezichten, en het gezamenlijk verkennen van dit vraagstuk. De geraadpleegde experts waren:

Soledad van Eijk (Stichting toekomst en techniek), Aad Coreljé (TU Delft bestuurskunde), Andries van den Broek (Sociaal Cultureel Planbureau), Marcus Düwell (Universiteit Utrecht, filosoof), Sander Fijn van Draat (Alliander), Bart Wesselink (Milieudefensie), Phylcia Codrington (Economische Zaken en Klimaat), Matthijs Uytterlinde (Platform31), Ad van Wijk (Future Energie Studies TU Delft), Jörg Gigler (managing director TKI gas), Pieter van der Ploeg (Alliander), Eppe Luken (ECN).

Dit project wordt uitgevoerd met Topsector Energiesubsidie van het Ministerie van Economische Zaken onder het projectnummer: ECN-E--17-072

Abstract

The energy transition does not naturally turn out positive for everyone. In order to create more clarity about the positive and negative consequences of certain (policy) choices, this report discusses a number of themes on which energy inequality can occur, and how this can possibly be prevented. It is an overview study that wants to put the topic on the agenda and thus contribute to new discussions at all levels of government.

This study builds on a previously published essay series that focuses on three forms of energy justice (distributive, procedural and recognition). In this study, experts were interviewed about these essay themes. They have outlined possible winners and losers and future scenarios. This resulted in a selection of three themes that have been further explored. These themes and associated scenarios are then used in expert workshops to identify which problems arise from this and which solutions can be found. Finally, we discuss how these solutions can be fitted at local level.

Inhoudsopgave

Abstract	4
Samenvatting	7
1. Inleiding	9
1.1 Eerdere publicatie: verkennende Essay reeks	9
1.2 Leeswijzer	10
1.3 Onderzoeksopzet van de verkenning	11
2. verkenning van ethische problematiek rondom de energietransitie	13
2.1 Opslag en opwekking; in hoeverre ontstaat er een strijd om de ruimte?	14
2.2 Inkomen; worden rijken rijker en de armen armer?	16
2.3 Werkgelegenheid; Groene banen versus grijze werkeloosheid?	19
2.4 Bereikbaarheid in 2035: welke kant gaat Nederland op?	21
2.5 Energiedemocratie 2.0; zorgt zelfstandige energieopwekking voor een tweedeling in de maatschappij?	22
2.6 Digitalisering: meer tijd voor (lokale) duurzame plannen?	23
2.7 Onbekende energiedode; Internationaal vallen de slachtoffers van de energietransitie, in Nederland zal het wel mee vallen	23
3. Selectie van de 3 thema's	25
3.1 Opslag en opwekking in 2035	26
3.2 Inkomen in 2035	27
3.3 Werkgelegenheid in 2035	27
4. Winnaars en verliezers: doem- & droomscenario's voor de thema's	29
4.1 Doem- en droomscenario: inkomen in 2035	30
4.2 Doem- en droomscenario: opslag en opwekking in 2035	33
4.3 Doem- en droomscenario werkgelegenheid in 2035	34
5. Verkenning van oplossingen en lokale inpassing	36
5.1 Opwek en opslag in 2035	37
5.2 Werkgelegenheid	45
5.3 Inkomen	52
5.4 Opzet lokale workshop format	56
6. Discussie en conclusie	59

Appendix A Overzicht van vraagstukken en impact van de 8 genoemde thema's	63
Appendix B Overzicht van 3 geselecteerde thema's	65
Appendix C Workshopformat expertsessie	68
Appendix D Workshopformat lokale workshops	69

Samenvatting

Op nationaal, regionaal en individueel niveau moeten keuzes gemaakt worden om het Nederlandse energiesysteem te verduurzamen. Het is belangrijk om na te gaan welke consequenties deze keuzes hebben voor de welvaart en het welzijn van verschillende groepen Nederlanders. Een beslissing die goed is voor een duurzamer Nederland in het algemeen, kan leiden tot maatschappelijke ongelijkheid op nationaal, regionaal, lokaal of individueel niveau.

Om meer helderheid te scheppen over de positieve en negatieve consequenties van bepaalde keuzes, bespreekt dit rapport een aantal scenario's die betrekking hebben op een selectie van de acht essaythema's die het consortium eerder publiceerde¹. Om tot deze scenario's te komen, heeft een groep experts zijn visie gegeven op de acht verschillende onderwerpen. De uitkomsten hiervan zijn beschreven in het eerste gedeelte van dit rapport.

Ongelijkheid in de samenleving voorkomen is moeilijk, maar we kunnen wel streven naar een energiebeleid dat de ongelijkheid tussen groepen in ieder geval niet vergroot. Als de energietransitie kan leiden tot ongelijkheden, zullen beleidsmakers hier op moeten inspelen, en veranderen waar nodig. Door het bespreken van stellingen en ideeën wordt in dit rapport besproken waar volgens de geïnterviewde experts keuzes gemaakt moeten worden, of waar een visie op nodig is.

Het consortium van het 'Ethiek van de Energietransitie–project' bestaat uit ECN, Tertium, Milieudefensie en Alliander. Dit rapport heeft een agenderende functie. Uit de verschillende interviews zijn inzichten over contrasterende meningen aan het licht gekomen, waardoor er verschillende visies ontstaan over de mate van energieonrechtvaardigheid in de toekomst. Deze contrasten komen tot uiting in de beschreven 'doem- en 'droom'-scenario's in het tweede gedeelte van dit rapport. Het rapport beschrijft de noodzaak om bepaalde zaken te bespreken. Welke keuzes moeten worden gemaakt, zijn geen onderdeel van dit rapport. Daarvoor is dit vraagstuk te nieuw en veelomvattend. Er wordt in hoofdstuk 5 een voorzet gedaan voor mogelijke beleidskeuzes op basis van inzichten van de betrokken experts. In het kader van het onderzoek is ook een workshopopzet en -format ontwikkeld, die de basis legt om op lokaal niveau aan de slag te gaan met de problematiek rondom winnaars en verliezers van de energietransitie. In dit rapport wordt voornamelijk gekeken naar individuele of groepen burgers, bedrijven zijn nog te weinig aan bod gekomen.

¹ <https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-E--17-058>

Een agenderende studie vraagt om een agenderende conclusie. De stelling van de conclusie in dit rapport is daarom: ethisch verantwoord beleid zal zorgen voor minder verliezers en tegelijkertijd de energietransitie versnellen. Dit onderzoek pretendeert niet het antwoord te hebben op hoe een eerlijke transitie tot stand komt, maar draagt bij aan vragen en oplossingen die een dergelijke energietransitie op gang kan brengen. Een aantal zaken zijn daarbij van belang: plannen voor aardgasvrije wijken worden reeds gemaakt, investeringen door particulieren en landeigenaren worden nu al gedaan. Hierdoor kunnen op termijn lokale problemen ontstaan. Het is daarom van groot belang om nu al concrete lokale oplossingen te genereren.

Verder moeten er meer studies gedaan worden naar de gevolgen van de energietransitie op verschillende terreinen. Milieudefensie heeft met onderzoek proberen aan te tonen dat huidig beleid ertoe kan leiden dat de zwakste schouders de zwaarste lasten zullen dragen wat betreft de kosten van de energietransitie. Deze informatie is van cruciaal belang om de juiste beslissingen te nemen. Dergelijke studies moeten worden uitgebreid naar de gevolgen van de energietransitie voor andere zaken zoals werkgelegenheid en de ruimtelijke kwaliteit. Pas als duidelijk is hoe de lusten en lasten verdeeld zijn, kunnen ethisch onderbouwde keuzes worden gemaakt. Daarnaast zijn er meer kwantificeerbare scenario's nodig waarin het burgerperspectief centraal staat. Verder kan een theoretisch raamwerk van energierechtvaardigheid als toetsingskader voor nieuw beleid een volgende stap zijn. Naast de bovengenoemde conclusies is meer onderzoek nodig naar de onderlinge verhoudingen van de thema's, zodat beleid elkaar niet tegenwerkt.

1. Inleiding

Het consortium van het ‘Ethiek van de Energietransitie–project’ bestaande uit ECN, Tertium, Milieudefensie en Alliander onderzoekt in deze aanjaagstudie de ethiek van de energietransitie. Leidt de energietransitie in Nederland tot nieuwe of andere vormen van sociale ongelijkheid? Wie zijn de winnaars en verliezers van de overgang naar duurzame energie in 2035? Welke keuzes, afwegingen en mogelijkheden dienen zich de komende jaren aan om de negatieve gevolgen van de transitie te beïnvloeden?

Vaak wordt bij investeringen in hernieuwbare energie de nadruk gelegd op de technologische economische of politieke uitdagingen die deze energietransitie met zich meebrengt. Een grootschalige overgang naar duurzame energie heeft echter ook sociale consequenties die vaak nog onderbelicht zijn. Dit project beoogt de sociaal-maatschappelijke impact van technologische ontwikkelingen zichtbaar te maken, en hierover een aantal ethische vragen te formuleren.

De energietransitie die al in gang is gezet, moet worden ondersteund door beleid dat economisch, duurzaam, sociaal, en toekomstbestendig is. Dat is een enorme opgave. Met de energietransitie zijn veel dingen te verbeteren en te vereenvoudigen; schonere lucht, duurzame energieopwekking, eigen baas over energiekosten, etc. Maar zoals bij elke maatschappelijke of technologische omwenteling zijn er ook negatieve gevolgen te verwachten. Dit rapport probeert deze verliezers te identificeren.

1.1 Eerdere publicatie: verkennende Essay reeks

In een eerder gepubliceerde essayreeks is aandacht besteed aan drie vormen van energierechtvaardigheid². Deze drie soorten rechtvaardigheid – procedurele, distributieve, en erkenning - kunnen laten zien of een bepaalde beslissing, beleid of keuze een eerlijke uitkomst heeft voor verschillende individuen, organisaties en groepen in de maatschappij. Deze drie vormen van energierechtvaardigheid representeren een ‘meetlat’ waarlangs je een thema en onderliggende maatschappelijke en beleidsmatige keuzes kunt leggen. Daarbij sluit de een de ander niet uit; er kunnen meerdere soorten onrechtvaardigheden aanwezig zijn bij een thema.

De drie soorten effecten kunnen leiden tot (on)rechtvaardigheid:

² De drie vormen van energierechtvaardigheid zijn geïntroduceerd door geografisch milieukundige Mary Finley-Brook en milieuconsultant Erica Holloman in hun gezamenlijke artikel: Empowering energy justice (2016).

- 1) Distributieve effecten: de verdeling van lusten en lasten. Is dit eerlijk verdeeld, of zijn de uitkomsten oneerlijk veel meer of minder bij iemand terecht gekomen?
- 2) Procedurele effecten: de mate van toegang tot het beslissingsproces. Hebben betrokkenen de tijd en de ruimte om in de procedure mee te doen?
- 3) Erkenning (voor e.g. culturele verschillen, probleemsituatie): is er voldoende erkenning voor culturele verschillen in de energietransitie? Worden de problemen die kwetsbare of gedupeerde groepen burgers ondervinden erkend?

Er zijn acht thema's geselecteerd waar in Nederland mogelijke soorten onrechtvaardigheid op kunnen voorkomen en waarvoor een inleidend essay verkent waar de energietransitie mogelijk onrechtvaardige uitkomsten heeft. Deze essays³ zijn door alle consortiumpartners geschreven. Verschillende aspecten van energierechtvaardigheid komen aan bod, maar afhankelijk van het thema is de ene vorm van energierechtvaardigheid meer prominent aanwezig dan de andere. De essays zijn niet bedoeld om concrete oplossingen te genereren, maar juist om vragen op te roepen en discussie hierover aan te jagen. Daarom eindigen de essays vaak met enkele vragen en een belangrijke, overkoepelende vraag. Deze essays zijn gebaseerd op bestaande literatuur, praktijkvoorbeelden en de ervaringen van consortiumpartners.

De 8 thema's zijn:

Thema 1. Opslag en opwekking in 2035: De strijd om de ruimte

Thema 2. Bereikbaarheid in 2035: Tesla versus de bus

Thema 3. Coöperaties in 2035: Energiedemocratie 2.0

Thema 4. Inkomen in 2035: Rijker door energielusten, armer door energielasten

Thema 5. Wonen in 2035: Van gas naar elektra

Thema 6. Digitalisering in 2035: Dynamische energieprijzen en het WK

Thema 7. Werkgelegenheid in 2035: Groene banen, grijze werkloosheid

Thema 8. Urgentie in 2035: De onbekende energiedode.

1.2 Leeswijzer

Hoofdstuk 2 en 3: identificeren en uitdiepen van ethische problematiek rondom de energietransitie

In deze publicatie wordt eerst ingegaan op het identificeren en uitdiepen van ethische problematiek rondom de energietransitie per thema. Dit onderdeel is als volgt opgebouwd. Eerst wordt er een samenvatting gegeven van de visies van de experts op de verschillende essaythema's⁴. De belangrijkste inzichten uit de interviews worden per thema ook in tabelvorm weergegeven in de bijlage. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de drie, volgens de experts, belangrijkste thema's in meer detail besproken met een verantwoording voor deze keuzes. Per thema wordt ook aandacht besteed aan de verschillende vormen van energieonrechtvaardigheid.

Hoofdstuk 4 en 5: analyse expertworkshops over drivers, oplossingen en lokale inpassing

Als laatste worden de doem- en droomscenario's voor de geselecteerde thema's beschreven. Deze komen voort uit de inzichten van de interviews. Daarna volgt een eerste verkennende serie aan drivers en oplossingen voor de drie geselecteerde thema's. Als laatste wordt besproken hoe deze oplossingen op lokale schaal kunnen worden ingepast.

Hoofdstuk 6: discussie

³ <https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-E--17-058>

⁴ Alleen het essaythema 'wonen' heeft geen aparte papagraaf. De experts noemden dit onderwerp vaak in relatie tot een ander thema, maar niet als een onderwerp op zichzelf.

In dit hoofdstuk worden conclusies getrokken uit de eerdere hoofdstukken en worden suggesties gegevens voor nader onderzoek.

1.3 Onderzoeksopzet van de verkenning

1.3.1 Expertvisies op de ethische problematiek rondom de energietransitie

Aan de hand van literatuurverkenning en de hierboven genoemde essays worden in dit rapport vraagstukken voorgelegd aan experts van verschillende disciplines. Omdat de energietransitie gaat zorgen voor maatschappelijke, politieke en economische veranderingen, is een selectie van experts gezocht die vanuit deze invalshoeken een visie kunnen geven op mogelijke winnaars en verliezers van de energietransitie. De geïnterviewde experts zijn:

- Prof. A. van Wijk – Hoogleraar Future Energie Studies TU Delft
- BAsc. S. van Eijk – Stichting Toekomst beeld en Techniek
- Prof. Dr. M. Düwell – Hoogleraar Departement Filosofie en Religiewetenschap Universiteit Utrecht
- Dr. A. van den Broek – SCP (Sociaal Cultureel Planbureau) Senior wetenschappelijk medewerker, politicoloog & politiek filosoof
- Dr. A. Coreljé – Associate Professor Politicologie en Economie TU Delft
- Dr. Jörg Gigler – managing director TKI GAS.

Om een beeld te krijgen van de belangrijkste en meest prangende thema's, is deze experts gevraagd een keuze te maken voor drie thema's. De verantwoording voor deze selectie wordt verderop in dit rapport besproken. De experts mochten zelf aangeven welke drie van de acht thema's zij het meest relevant en belangrijk vonden. Zij hebben vragen beantwoord over het belang van de gekozen thema's en hoe we toekomstige winnaars en verliezers kunnen identificeren. De experts werd daarnaast gevraagd mogelijke oorzaken te noemen van deze winnaars en verliezers. Vervolgens is de experts gevraagd bepaalde scenario's te visualiseren: welke toekomstbeelden zien zij voor zich wanneer de energietransitie een feit is? Vanuit overeenkomstige, en contrasterende visies zijn vervolgens zogenaamde 'doem- en droomscenario's' gemaakt. Het doemscenario beschrijft een toekomstbeeld waarin de energietransitie tot veel ethische problemen heeft geleid, waar het droomscenario juist een ideaalbeeld schetst van de energietransitie. De doem- en droomscenario's van dit rapport hebben het doel om de discussie aan te gaan wat er kan gebeuren als de energietransitie een feit is, en hoe dit scenario kan worden voorkomen of juist gerealiseerd kan worden.

De scenario's zijn gebruikt als het startpunt van een workshop met een andere groep van 11 experts die gezamenlijk nadenkt over de drivers en oplossingen van de scenario's. Vervolgens worden de inzichten uit de workshop gebruikt voor het ontwikkelen van andere, lokale workshops. In deze lokale workshops is het doel om met deelnemers op zoek te gaan naar lokale winnaars en verliezers in een regio of gemeente. Er is al een dergelijke workshop gehouden in Utrecht. Uiteindelijk is het doel van deze agenderende studie, om met lokale workshop formats ethische kwesties op de kaart te zetten bij lokale plannen voor projecten of initiatieven.

1.3.2 Expertworkshops over drivers, oplossingen en lokale inpassing

Een doemscenario beschrijft een toekomstige situatie waarbij duurzame energie voornamelijk heeft geleid tot problemen, ongelijkheid tussen verschillende groepen mensen en wantrouwen jegens instanties. Het droomscenario beschrijft daarentegen een situatie waarin duurzame energie door iedereen omarmt wordt en waar iedereen van kan profiteren. Deze scenario's zijn tijdens een workshop voorgelegd aan een groep experts, waarbij hen is gevraagd om te bedenken wat voor soort acties, beslissingen zouden kunnen leiden tot dan wel het doem-, dan wel het droomscenario (drivers). Daarnaast is de experts gevraagd om na te denken over mogelijke effecten en oplossingen voortkomende uit deze drivers.

Het is belangrijk om te vermelden dat de experts met name veel aandacht hebben besteed aan het inventariseren van de genoemde drivers en effecten van de genoemde doem- en droomscenario's. Er is minder tijd besteed aan de genoemde oplossingen. Met deze reden is er een tweede expertbijeenkomst georganiseerd. De deelnemers zijn hier ingegaan op de lokale inpassing van de eerder geïdentificeerde oplossingen. Deze uitkomsten van de twee expertsessies zijn vervolgens verwerkt en te vinden in het tweede deel van deze rapportage. Deze studie pretendeert niet volledig te zijn. Het aantal en soort uitkomsten dat hier wordt genoemd, is een eerste inventarisatie. Het is goed mogelijk dat er meer drivers, effecten en oplossingen te noemen zijn.

2. verkenning van ethische problematiek rondom de energietransitie

Aan experts uit verschillende vakgebieden zijn acht thema's voorgelegd, die mogelijk voor ongelijkheid kunnen zorgen tijdens de energietransitie. Het is duidelijk dat de energietransitie niet alleen een technische opgave is, maar daarnaast ook sociaal maatschappelijke gevolgen kan hebben. Dit is al bekend en wordt helder verwoord in de literatuur door Miller (2015, *The Ethics of Energy Transitions*).

“Energy transitions, therefore, are not simply shifts in fuel or the technological basis of energy production and/or consumption. Instead, these technical changes occur in parallel, and in relation to and exchange with, changes in values, decisions, behaviors. Past transitions make clear, in fact, that often the most important aspects of major energy transitions are the accompanying social, economic, and political reorganizations.”

Deze samenvatting illustreert welke maatschappelijke verschillen er nu, tijdens, en na de energietransitie in de Nederlandse samenleving kunnen optreden. Hieronder vindt u een samenvatting van de meest relevante inzichten over mogelijke winnaars en verliezers van de energietransitie volgens de geraadpleegde experts. Deze teksten zijn dus niet de mening of opvattingen van ECN, maar delen uit de gehouden interviews.

Zij hebben vragen beantwoord over het belang van de gekozen thema's en hoe we toekomstige winnaars en verliezers kunnen identificeren. De experts werd daarnaast gevraagd mogelijke oorzaken te noemen van deze winnaars en verliezers. Vervolgens is de experts gevraagd bepaalde scenario's te visualiseren: welke toekomstbeelden zien zij voor zich wanneer de energietransitie een feit is? Vanuit overeenkomstige, en contrasterende visies zijn vervolgens zogenaamde 'doem- en droomscenario's' gemaakt.

2.1 Opslag en opwekking; in hoeverre ontstaat er een strijd om de ruimte?

Het zijn geen ondenkbare toekomstscenario's: zonnevelden zo groot als een klein dorp, of grootschalige windenergie op land. Om forse CO₂-besparingen te realiseren, is het noodzakelijk om verregaande investeringen te doen in hernieuwbare energie. Maar waar plaatsen we faciliteiten voor zon- en windenergie en CO₂-opslag? En hoe zorgen we ervoor dat dit eerlijk gebeurt?

Er bestaan meningsverschillen tussen de geïnterviewde experts over hoe 'de strijd om de ruimte' zal verlopen bij het opwekken van duurzame energie in Nederland. Sommige experts zien huidige conflicten rond energieprojecten als een voorbode voor meer en hardere strijd tussen nationale en lokale belanghebbenden. Anderen denken juist dat er minder conflicten zullen komen doordat zij denken dat energie heel goedkoop uit het buitenland zal worden geïmporteerd (naast dat energie grotendeels onzichtbaar op zee zal worden geproduceerd. Zo kan 'de strijd om de ruimte' ook mee vallen. Een ander meningsverschil tussen de geïnterviewden treedt op over de vermeende lasten voor omwonenden. Sommige experts verwachten dat buurtbewoners weinig inspraak krijgen over een windmolen dicht bij huis, omdat de Rijks coördinatie-regeling⁵ dat gaat bepalen voor hen. Anderen denken dat de trend van gemeenten met een "vergunning zoekt project" aanpak doorzet, waardoor op voorhand er een rol is voor de lokale gemeenschap is.

Een zichtbare energietransitie

Als in Nederland een groot deel van onze energie duurzaam gaat opwekt worden, zal dit volgens sommige geïnterviewden grote gevolgen hebben voor de zichtbaarheid van de energieopwekking in Nederland. Door de aanwezigheid van met name windmolens en zonnepanelenvelden in het landschap, zal er volgens de experts meer zeggenschap gecreëerd moeten worden bij burgers. Bijvoorbeeld zeggenschap over wanneer een molen draait. Wanneer het huishouden de mogelijkheid krijgt om de windmolen tijdelijk stil te zetten, zal de acceptatie hoger zijn volgens een van de geïnterviewden. Ook moeten we rekening houden met een hogere weerstand tegen nieuwe (relatief onbekende) duurzame installaties. Het 'Alliander huisje' (een netwerkstation) is bij veel mensen bekend en geaccepteerd. Dit geldt niet voor grote windmolens of zonnevelden. Om de energietransitie te realiseren, is het volgens de experts belangrijk betrokkenheid en acceptatie te realiseren bij de relevante stakeholders voor deze minder bekende zichtbare veranderingen van het landschap.

Een onzichtbare energietransitie

Niet iedere expert denkt dat we een strijd om de ruimte gaan krijgen in Nederland. Er zijn er die denken dat we juist veel groene energie moeten gaan importeren. De energietransitie moet zich niet focussen op het volbouwen van Nederland met zonneparken en wind op land. Dergelijke innovaties zullen op termijn worden weggeconcentreerd en grootschalige productie zal in andere landen plaats vinden. Nu al zien we voorbeelden van grootschalige productie waar we op termijn niet tegenop kunnen. We zullen bijvoorbeeld uit de Sahara energie gaan importeren omdat ondanks het transportverlies het efficiënter is dan in Nederland zelf op wekken. Er hoeft dus geen strijd om de ruimte te komen als we meer energie importeren. Nederland zal zeker blijven importeren zeggen twee experts. Dat raakt aan een niet benoemd thema in dit rapport:

⁵ Zie voor een beschrijving van RCR deel twee van dit rapport.

Ook al zouden we duurzame energie kunnen importen uit andere landen, moet ook de Nederlandse industrie zelf vergroenen. Als huidige grote industrieën willen vergroenen zijn er volgens experts een paar opties: ultra diepe geothermie, biomassa inzetten, fossiel met CCUS, of duurzame waterstof. Dit zijn bijna allemaal opties die heel veel impact op de omgeving hebben. CCS en biomassa centrales hebben veel (ondergrondse) ruimte nodig, voor waterstof is heel veel wind nodig. Voor geothermie moet je toch boren en fracken.

Ook de zichtbaarheid van maatregelen in de gebouwde omgeving in Nederland zal volgens sommige experts een stuk minder zijn. Acceptatie zal hoger zijn omdat duurzame innovaties snel verbeteren en minder opvallen: zonnepanelen worden geïntegreerd in dakpannen en ramen, energieopslag wordt geïntegreerd in een huis of garage, en warmte koude pompen installaties worden steeds kleiner en stiller. Experts zien de aardgasvrije wijken als een implementatievraagstuk, maar niet als een politieke opgave vol dilemma's of met structurele verliezers. Huizen zullen aardgasvrij worden en er zal elektrisch gekookt worden. Omdat de woningcorporaties een verduurzamingsopgave hebben zal dit voor huurders gaandeweg gewoon gebeuren. Er zal wel gekeken moeten worden naar de huizenbezitters met een laag inkomen, omdat zij de benodigde investeringen hoogstwaarschijnlijk niet kunnen maken.

Meer windmolens op zee: lastig voor vissers, goed voor zeeleven

Het project Energetic Odyssee⁶ geeft een kijkje in de toekomst en laat zien hoe vol de Noordzee zal komen te staan met windmolens, wanneer we richting 300 GW aan opgewekt vermogen gaan. Het gaat om projecten van tientallen tot honderden vierkante kilometers. Dit zullen we gaan merken en er zal weerstand tegen ontstaan, volgens experts. Op land gaat het volgende de geïnterviewden om veel kleinere projecten en zijn we gewend te strijden om de ruimte. Neem bijvoorbeeld de Veluwe, waar we een hek omheen hebben gezet: Daar blijven we vanaf, aldus één van de geïnterviewden. Toch ontstaat er wel strijd, zoals bij de ecologische hoofdstructuur. Hiervoor boeren moesten worden uitgekocht. Maar, we hebben wel geleerd om te gaan met de ruimte. Op zee hebben we deze ervaring minder.

De weerstand van burgers tegen duurzame energie op zee zal zich meer bundelen in maatschappelijke organisaties als stichting de Noordzee, Milieudefensie, Greenpeace, etc. in plaats van individuele weerstand, of weerstand in een burgercollectief van bijvoorbeeld een dorp, gemeente. Weerstand kan bijvoorbeeld voortkomen uit de visserijsector. Het wordt voor vissers lastiger hun beroep uit te voeren, als ze niet mogen vissen in de buurt van windmolens. Er zullen ook voorstanders zijn van windmolens en andere nieuwe infrastructuur op zee. Een voordeel van duurzame opwek en opslag op zee is dat allerlei zeeleven zich erop kan vasthechten.

Verschillende perspectieven, verschillende waarden

Een geïnterviewde vertelt dat afhankelijk van het perspectief van de betrokkenen, bepaalde zaken belangrijker zijn dan andere. Een voorbeeld: "Zijn die activiteiten van defensie nou echt nog wel van deze tijd, dat vliegen over de stranden van Vlieland, de Wadden- en Noordzee? Is dat echt nodig?" Voor Defensie zelf is dat natuurlijk anders. Een andere stakeholder vindt het beschermen van natuur dan weer belangrijk. Er heeft altijd wel iemand last van bepaalde activiteiten op de Noordzee, er vindt altijd ergens verdringing plaats. Als een bepaald perspectief door niemand wordt vertegenwoordigd, krijg je daar verliezers.

Individu versus bedrijf of industrie

Kun je als burger iets doen tegen industrie die in het kader van mondiale klimaatverandering dingen verandert, terwijl je er zelf last van hebt? Gaat dan collectief belang (zelfs mondiaal) voor

⁶ <https://iabr.nl/en/projectatelier/Atelier2050>

individueel belang? Hoe maak je die afweging? Moet je als individu het opnemen tegen een groot consortium van grote spelers, gemeenten etc.? Als een gemeente of een energiebedrijf iets wil, hoe sterk is dan jouw positie als individu tegen zo'n collectief? Barendrecht is een voorbeeld van waar bewoners succesvol in opstand kwamen. Hier leidde de initiële opstand van burgers uiteindelijk tot het stopzetten van een project voor ondergrondse CO₂-opslag.

2.2 Inkomen; worden rijken rijker en de armen armer?

De voordelen van de welvaartstaat lijken in verhouding meer ten goede komen aan de rijkere dan aan de armen of laagopgeleiden. Zij die veel hebben, krijgen meer. Zij die minder hebben, zullen nog meer verliezen. Dit wordt ook wel het Mattheüseffect genoemd.

Fiscale voordelen vooral voor rijkere, initiële investering struikelblok voor lagere inkomens

Zonnepanelen, eerste fiets van de zaak, een elektrische auto: mensen die de kennis en mogelijkheden hebben gaan eerder over en profiteren het meest van de voordelen. Neem bijvoorbeeld de buurt van de fictieve Sander: hier liggen er zonnepanelen op de vrijstaande en twee-onder-één-kap-woningen. Op de rijtjeshuizen niet, terwijl deze huizen juist enorm gunstig liggen voor zonnepanelen. Hij verdient zijn panelen in 10-12 jaar terug. Bij de rijtjeshuizen zou dat ongeveer twee keer zo kort duren. Maar zij kunnen de initiële investering niet opbrengen. Deze kwestie wordt in meer detail beschreven in essay 4: Inkomen in 2035: Rijker door energielusten, armer door energielasten.

Geïnterviewden betogen dat rijkere Nederlanders maximaal kunnen profiteren van bestaande fiscale voordelen bij de aanschaf van zonnepanelen. Maar iemand die pas 'over gaat' als zonne-energie erg goedkoop is, kan tegen die tijd niet meer profiteren van de fiscale voordelen die er nu nog zijn. Overheidsbeleid is nu een generiek instrument (bijvoorbeeld subsidie/ISDE), dat niet discrimineert, maar hogere inkomens maken er wel meer gebruik van. Zij hebben meer kennis en meer geld. In feite selecteert het instrument de sterksten uit. Het beleid heeft verschillende effecten op verschillende groepen.

Betaalbare zonnepanelen: goedkoop is duurkoop?

Je kunt anno 2017 zelfs al zonnepanelen bij Ikea kopen. Maar één van de experts vraagt zich af: wat zijn de verschillen tussen de goedkope optie en de 'top of the line' zonnepanelen over een aantal jaar? Door innovatie komen er steeds betere panelen, maar die zijn misschien alleen voor rijkere. Lagere inkomens gaan over een aantal jaar wellicht naar budgetwinkels voor hun zonnepanelen. Zullen dit de beste zijn of minder goede? Krijgen lagere inkomens straks de afdankertjes en kunnen ze daardoor minder duurzame energie opwekken?

Gemak verlagen van vervuilende industrieën, zoals goedkoop vliegen en online shoppen beperkt armere groepen

Sommige experts betogen dat de overheid soms moet zeggen: dit gaan we niet meer doen. Een voorbeeld hiervan is goedkoop vliegen. Nu is vliegen en varen nog vrijgesteld van het Emissions Trading Scheme (ETS), maar daar gaat op termijn verandering in komen. Als we de fossiele industrie en gebouwde omgeving hebben verduurzaamd, komt daarna het vlieg- en vaarverkeer aan bod. Eén geïnterviewde herinnert zich nog dat vroeger een vlucht naar Kopenhagen omgerekend 2500 euro kostte. Nu kost een retour naar Wenen 200 euro. Draai je dat terug (en eigenlijk zou dat moeten gegeven het klimaatprobleem en vervuiling door vliegen), dan krijg je natuurlijk weer nieuwe verliezers, aangezien alleen rijkere dan nog in staat zijn om te vliegen.

Een ander voorbeeld is het internetshoppen: je bestelt tien dingen, past er twee, de rest stuur je terug. Nu is dat nog gratis. Het gemak is groot, maar de bijbehorende impact op het milieu ook. Misschien kunnen decentralisering, afhaalpunten, of ruilen onderling oplossingen bieden. Eén van de experts gelooft in technische oplossingen, de Uber voor de kledingruil.

Potentiële verliezers van aardgasvrije wijken?

De implementatie van aardgasvrije wijken kan een voorbeeld worden van het wel of niet gemakkelijker door de transitie heen komen. Kun je investeren, of doet een woningcorporatie dat voor je, dan zit je goed. Als een huishouden niet kan of wil investeren zal die meer kosten hebben aan het overgebleven aardgasnetwerk.

Overheidsbeleid zal nodig zijn om mogelijk oplopende verschillen tussen huishoudens te voorkomen. Maar de huishoudens die nu kunnen investeren moeten dat wel willen, en gestimuleerd worden. Daarmee is het nu invoeren van regelgeving voor de socialisering van netwerkkosten volgens sommige experts daarmee nog niet nuttig. Het uitstellen ervan zal leiden tot een verschil in huidige kosten en baten, maar pas als iedereen zijn eigen

duurzaamheidsinvesteringen heeft gedaan houd je een groep over die dat niet kan. Dan is een nieuw reguleringssysteem van waarde. Het aanhouden van enkele kolen/aardgas gestookte centrales om als back up te gebruiken kan ook alleen als we kosten daarvan socialiseren.



Bron: LECTRR cartoons

Toenemend kennisniveau bij burgers over duurzame energievormen

Volgens de experts is er niet direct sprake van een kennisprobleem. Een jaar of vijftien geleden moest je als geïnteresseerde heel veel moeite doen om iets te leren over zonnepanelen. Als je nu advies vraagt bij specialisten, is die info veel beter en makkelijker verkrijgbaar via allerlei kanalen. Ook is de algemene kennis over duurzame technieken groter dan voorheen. Het feit blijft wel dat je de initiële investering moet kunnen opbrengen. Dat blijft de voornaamste issue.

Een expert noemt een probleem gerelateerd aan kennisvergaring. Het sturen van fundamenteel onderzoek over duurzame toepassingen is volgens hem lastig, omdat we niet weten waar we in de toekomst behoefte aan gaan hebben (we weten feitelijk niet wat we niet weten en gaan daardoor misschien aan vakgebieden voorbij die het verschil kunnen maken).

Samenwerking is nodig om verder te komen, maar vertrouwen en kennis is onevenredig verdeeld

Een expert licht toe waarom ondanks een algemene toename in kennisniveau niet altijd leidt tot duurzame investeringen, zelfs als het financieel aantrekkelijk is. Het kan bijvoorbeeld (financieel) interessant zijn om met burens te investeren in warmte koude opslag. Waarom gebeurt dat dan niet altijd? De kosten heb je er volgens de expert in vijf jaar uit. Wat volgens de expert belangrijk is, dat je draagkrachtige partijen hebt, de hele wijk meekrijgt en dat mensen je vertrouwen.

Een voorbeeld hiervan is een nieuwbouwwijk waar alle bewoners samen betalen voor het aanleggen van een geluidswal waar ze aan liggen. Een aantal rijtjeshuizen ligt vlak aan deze geluidswal, de meer duurdere, vrijstaande huizen liggen er wat verder vanaf. De mensen in vrijstaand zeggen, regelen jullie het maar rijtjeshuizen, jullie liggen er het dichtst aan en hebben dus de meeste verantwoordelijkheid. Maar mensen in de rijtjeshuizen zeggen dat ze niet weten hoe: zij missen de kennis of de financieringsmogelijkheden. Dit probleem kan ook optreden bij VvE's, wanneer er een paar leden niet meegaan in een voorstel tot verduurzaming omdat ze niet goed geïnformeerd zijn of er geen vertrouwen is, kan dat woningcomplex niet verduurzamen. Er is altijd wel iemand die niet mee kan, of niet wil, terwijl de rest wel wil.

Duurzame energie, eigen verantwoordelijkheid?

Experts vragen zich af hoeveel kennis en verantwoordelijkheid er bij de burger zelf ligt. Ook lagere inkomens en opleidingsniveaus hebben een eigen verantwoordelijkheid in het kiezen voor duurzame energie, maar zien deze verantwoordelijkheid wellicht niet. Realiseren burgers zich dat ze als verliezers uit de energietransitie kunnen komen? De vraag is ook wat gebeurt er als deze mensen verloren hebben.

Internationale inkomensverdeling; armere regio's worden zwaarder getroffen door klimaatverandering, maar hebben geen middelen om zich hier adequaat tegen te beschermen

Experts zien ook klimaat gerelateerde problemen voor inwoners van armere regio's buiten Nederland. Ze vragen zich af hoe we de afweging moeten maken of en wanneer wij voor deze mensen in actie komen. De experts geven aan dat hier genoeg geld is om ons te beschermen tegen de gevolgen van klimaatverandering door bijvoorbeeld onze dijken bestendiger te maken. Wij hebben ook de technische kennis om te bepalen wat nodig is om ons goed in te dekken. Maar hoe moet men dit aanpakken in Bangladesh? Volgens de experts moeten we ons afvragen waar de echte verliezers zitten en of we daarvoor niet over onze grenzen heen moeten kijken.



2.3 Werkgelegenheid; Groene banen versus grijze werkloosheid?

Om grote CO₂-besparingen te realiseren, moeten we forse investeren in hernieuwbare energie. Het sluiten van vervuilende kolencentrales en olieraffinaderijen kunnen hier een belangrijke bijdrage aan leveren. Niet alleen bij kolencentrales vallen ontslagen. De afnemende autobrandstofvraag in Europa zal onvermijdelijk leiden tot de sluiting van een aantal Nederlandse raffinaderijen. Hoe gaan we hiermee om?

Verliezers in olie en gasindustrie, installatie, machine en metaalbouw

Experts betogen dat fossiele industrieën op termijn gaan. Dit geldt ook voor de aardgasindustrie. Volgens één van de experts zorgt de huidige aardgaseconomie alleen al voor 20.000 fte op dit moment in de noordelijke provincies. Deze banen zullen gaandeweg verdwijnen als we volgens de voorgestelde plannen langzaam van 40 miljard m³ gas, naar 23 miljard naar 12 miljard naar 0 m³ gas zullen gaan. Volgens experts raakt dit grotere bedrijven als de NAM, maar ook het MKB zal hierdoor in de problemen komen. Een gespecialiseerd verfbedrijf dat coatings maakt voor de NAM, zal over misschien over 5-10 jaar ook niet meer bestaan. Volgens een aantal geïnterviewden zal de installatiesector, machine- en metaalbouw in het noorden van Nederland verdwijnen of fors verminderen. Een experts geeft aan dat ze straks in Groningen wel weer mooi opgeknapte huizen hebben, maar dat er weinig werk over zal blijven als niet nu al nagedacht wordt over de consequenties van het verliezen van deze banen in de aardgassector.

Volgens experts zullen ook grote raffinaderijen in bijvoorbeeld Rotterdam de komende 10-20 jaar grotendeels verdwijnen. Deze zullen volgens experts gebouwd worden in de landen waar olie zelf wordt geproduceerd zoals Brazilië of Soedan. Shell voorspelt dat er van hun 25 raffinaderijen in de EU zo'n 4 zullen overblijven in 2050. En dat is alleen Shell.

Sommige grote spelers van nu zullen blijven bestaan, volgens experts. Wanneer je iets maakt wat moeilijk te vervangen is, zoals kunstmest, zal er worden gekeken naar schonere productiemethoden. Als we in 2025 alleen nog maar duurzame voertuigen hebben zullen autofabrikanten daarop moeten inspelen. Heb je dan nog een olieraffinaderij nodig? Is dat niet gedoemd te verdwijnen? Dit geldt ook voor kolencentrales.

Weinig hulp vanuit overheid om verloren banen op te vangen en geen gevoel urgentie banenverlies bij bedrijven

Experts vragen zich af, als we langzaam 20.000 fte verliezen in de fossiele industrie; hoe gaan we daar mee om? Gaan we de kosten socialiseren zoals in de jaren '80 van de vorige eeuw? Er is volgens de geïnterviewden nog te weinig besef bij de mogelijke verliezers van het MKB, en nog te weinig politieke visie om deze groep te ondersteunen. Daarnaast is de urgentie over het banenverlies bij veel bedrijven en organisaties niet zichtbaar of wordt deze niet gevoeld. "Het zal mijn tijd wel duren" of "de NAM is zo machtig, die zal dat niet zo ver laten komen".

De vraag is ook of het verlies van de banen in de traditionele energiesector genoeg zal worden gecompenseerd met nieuwe banen in de groene industrie. Daarentegen zijn er ook experts die juist geen problemen zien op het gebied van werkgelegenheid. Hun toekomstbeeld voor werkgelegenheid is dat er heel veel banen bijkomen, een grootschalige verandering. Zij betogen dat de omscholing voldoende zal vaart nemen.

De aardgasvrije wijken zullen volgens experts lokale werkgelegenheid opleveren en nieuwe (offshore) windparken zullen extra banen opleveren. Maar dan zullen we grote projecten en plannen moeten maken dan wel nu gepland hebben.

Visieloos Nederland en ingrijpende veranderingen in het landschap door vergroenende industrieën

Experts betogen dat Nederland als geheel een verliezer zal worden als we niet met een specifieke visie naar de energietransitie kijken en oplossingen aandragen. Nederland ontwikkelt zich nu al traag, en zal zonder visie verder achterop raken. Een voorbeeld van hoe traag Nederland zich ontwikkelt betreft een vergelijking tussen de provincie Groningen en de noordelijke buurprovincie in Duitsland. Deze provincies hadden evenveel werkgelegenheid in de jaren '80 van de vorige eeuw. Nu is er sprake van een verschil van 20% in het voordeel voor de Duitse provincie, omdat ze vol hebben ingezet op offshore wind en Nederland niet. Als we zo langzaam blijven, zullen ook de UK, Noorwegen en Duitsland zich meer en sneller ontwikkelen, terwijl Nederland de verliezer van de energietransitie zal zijn, ook op het gebied van werkgelegenheid. Een genoemd voorbeeld van remmend beleid voor de ontwikkeling van duurzame energie is de luchtmacht die boven de Noordzee oefeningen houdt. Hierdoor worden op een aantal plekken geen windmolenparken aangelegd, terwijl in Duitsland wel overal wordt gebouwd.

2.4 Bereikbaarheid in 2035: welke kant gaat Nederland op?

Elektrisch en zelfrijdend vervoer is niet voor iedereen een zegen. Wanneer banen verloren gaan en bepaalde groepen aan mobiliteit moeten inboeten, ontstaat het dilemma: hoe maken we de mobiliteitstransitie voor iedereen toegankelijk? Ook wanneer een nieuwe (elektrische) auto uiteindelijk goedkoper is, zal niet iedereen de initiële kosten kunnen opbrengen. Wat is er dan belangrijker: minder vervuilende auto's op de weg, of de mobiliteit van iedereen kunnen garanderen? Daarnaast zullen sommige mensen hun baan verliezen door de opkomst van zelfrijdend vervoer, anderen zullen juist werk vinden in deze nieuwe sector. Er bestaat nog geen eenduidig antwoord op deze vragen, maar een zorgvuldig proces waarin meerdere belangen worden meegenomen is zeker een start.

Volgens één expert ontstaan er over de grens combinaties van mobiliteit die Nederland nu nog niet heeft. Veel landen zoals Frankrijk en Duitsland investeren nu al in waterstof tankstations. Hij geeft het voorbeeld van Duitsland dat waterstof tankstations aanlegt, waarmee over 10 jaar door heel Duitsland op waterstof kan worden gereden. Er zullen volgens hem treinen, bussen, zwaar vervoer op waterstof gaan rijden, en ook auto's. Elektrisch rijden neemt langzaam een vlucht, maar dat betekent niet dat er per se batterijen in de elektrische auto's van de toekomst zullen komen. De elektrische auto is in opkomst in de VS, mede door invloed van Elon Musk en zijn Tesla-auto. In California is relatief makkelijk aan duurzame zonne-energie, omdat het ter hoogte van de Sahara ligt. Nederland ligt noordelijker en is onderhevig aan seizoenen en gevarieerd weer. De expert zegt dat Nederland op die schaal geen zonnestroom kan produceren. De expert betoogt dat Nederland vast zit in dogma's die andere landen niet hebben. Daarnaast wordt er te weinig over de landsgrens heen gekeken naar voorbeelden van andere landen.

2.5 Energiedemocratie 2.0; zorgt zelfstandige energieopwekking voor een tweedeling in de maatschappij?

In de toekomstige energievoorziening moet veel minder fossiel gas worden gebruikt. Als er een situatie ontstaat waardoor grote groepen mensen van het gas afkunnen, maar een kleinere groep afhankelijk blijft van het gas/elektriciteitsnet, ontstaan er verschillende ethische verdelingsvraagstukken waarmee rekening gehouden moet worden wanneer we nadenken over beleid voor aardgasvrij. Wie profiteert van een duurzame woning en wie niet?

Potentiële verliezers van decentralisatie energieopwekking

Volgens experts moeten we ons niet blindstaren op lagere inkomens als potentiële verliezers. Er zijn ook hoogopgeleiden die de kennis of middelen hebben om te investeren in deze duurzame oplossingen, maar er simpelweg niet voor kiezen. Zelfstandige energieopwekking is dus een keuze, en niet alleen een kwestie van weten wat er kan of koopkracht.

Andere potentiële verliezers volgens experts zijn bijvoorbeeld huiseigenaren van panden met monumentale status: Als je geen zonnepanelen op je dak mag plaatsen, de buitenkant van je huis niet mag isoleren, en bijvoorbeeld niet in aanmerking komt voor een warmtenet met de buurt, wat zijn dan nog de opties? Daarentegen zal het voor een groep huurders juist makkelijker worden om in aan een duurzame woning te komen. Woningcorporaties hebben eigen duurzaamheidsdoelstellingen, waar de huurders (zonder zelf te hoeven investeren) van kunnen profiteren.

Voorwaarden voor een eerlijke inpassing energiecoöperaties

Wat betreft de groep mensen die zal deelnemen aan energiecoöperaties worden positieve en negatieve toekomstscenario's geschetst door experts. Als er inderdaad steeds meer mensen in coöperaties energie gaan opwekken, is de vraag of deze coöperaties inderdaad zo op zichzelf zullen staan met hun energieverbruik. Wellicht kunnen huishoudens of bedrijven een deel van de door hen opgewekte energie delen met anderen die minder hebben?

De gemeente zou een belangrijke rol kunnen spelen als 'bewaker van het lokale energiesysteem, bijvoorbeeld door te monitoren hoe groot de verschillen in energieopwekking zijn, en het geheel in balans houden. Als die balans er niet is, voorspellen experts sociale onrust. Het systeem gaat dan 'sputteren'; in sommige wijken moet het licht s' avonds uit, worden zonnepanelen van daken gestolen, en energie illegaal afgetapt. Terwijl in andere wijken er energie in overvloed wordt opgewekt. Op deze manier kan decentralisatie van energieopwekking voor meer verliezers zorgen.

Wanneer mensen stapsgewijs off grid gaan, terwijl er geen beleid is wat hierop inspeelt, kan dit voor politieke onrust zorgen. Eerst is 1% off grid, dan 5% en dan 10% en wordt er plotseling een politieke partij opgericht om deze groep mensen te vertegenwoordigen, met als boodschap: "Wij willen niet meer betalen voor netwerkkosten, we worden benadeeld". Grunninger Power is een voorbeeld van een energiecorporatie 2.0. waarbij men kan zelf energie opwekken, of met een groep. Dit is door mensen opgericht, die geld hadden om mee te investeren. Het is opgericht door mensen die erin geloven, hun eigen tijd in hebben gestoken, en kennis hadden. Maar bij initiatieven of mogelijkheden voor, en uit huishoudens met een laag inkomen spelen gemeentes een veel grotere rol. Deze moet alert zijn, mensen aanmoedigen of zelfs helpen. Als er geen actieve rol van de gemeente komt, gaat die groep 'de boot missen'.

Decentrale opwekking kan een sociaal karakter hebben

Meer zelfstandigheid door decentralisatie van energieopwekking, betekent niet automatisch meer individualiteit bij burgers beoogt een van de experts. Moeten we niet wat vertrouwen in het sociale van de mens: Betekent zelfstandigheid ook meteen egoïsme? Eén van de zes experts kan zich voorstellen dat we juist voor “elkaar” gaan zorgen. Andere experts noemen ook de mogelijkheid van een politiek of sociaal vangnet. Ook al veroorzaakt de tweedeling tussen mensen die off grid gaan of dit niet doen ongelijkheid, toch zullen we daar hier in Nederland oplossingen voor vinden; zoals we ook een sociaal zorgstelsel hebben opgezet. Voor energie zou dit net zo goed kunnen. We kunnen decentrale energiesystemen opzetten die centraal georganiseerd en gemonitord kunnen worden. Daarmee identificeer je de verliezers, maar is er ook een potentieel vangnet.

2.6 Digitalisering: meer tijd voor (lokale) duurzame plannen?

De energietransitie loopt parallel en is deels verbonden aan de digitalisering van de samenleving. Sommige experts betogen dat net als duurzame innovaties, de digitalisering van de samenleving ook meer geïntegreerd zal plaatsvinden. Meer ‘augmented reality’ in plaats van de huidige schermen van tablets en smart phones. Meer en betere automatische systemen neemt tijd uit handen. Sterker nog, de techniek kan zorgen voor een hogere zelfredzaamheid, waarbij we in plaats van naar een scherm staren, juist tijd over hebben.

Die vrije tijd kunnen we gebruiken voor het ondernemen van sociale activiteiten, en om met de gemeenschap in contact te treden. Deze zelfredzaamheid en sociale activiteiten kunnen leiden tot lokale zelfstandigheid; meer organiseren en regelen met elkaar in de wijk of de buurt, met meer informatie over duurzame mogelijkheden. Bij deze zelfstandigheid hoort verantwoordelijkheid, en die zal volgens een van de experts ook sneller genomen worden. Een voorbeeld is dat de ouderenflat in een dorp of wijk wordt mee genomen in de beslissingen en plannen van die wijk. Hiermee creëert de technologie van de energietransitie als het ware winnaars op sociaal maatschappelijk vlak.

Hoewel zelfredzaamheid door sommige experts wordt geassocieerd met de energietransitie, wordt daarentegen ook de visie geponeerd dat deze juist niet voor iedereen even makkelijk te realiseren is. Het SCP schrijft⁷: “in een veeleisende samenleving waarin mensen zelf de regie over hun leven moeten voeren, zullen sommigen beter hun weg kunnen vinden dan anderen. Mensen met een goede fysieke gezondheid en psychische veerkracht, met steile individuele leercurves alsook met veel sociaal, cultureel en economisch kapitaal, zullen beter op de veranderende samenleving zijn toegerust”.

2.7 Onbekende energiedode; Internationaal vallen de slachtoffers van de energietransitie, in Nederland zal het wel mee vallen

We zullen moeten erkennen dat we niet alles weten. Dat betekent dat we in ons energiebeleid rekening moeten houden met mogelijke gevolgen, in het volle besef dat we nooit alle consequenties vooraf kunnen voorzien

⁷ Van den Broek, A., C. van Campen, J. de Haan, A. Roeters, M. Turkenburg en L. Vermeij (red.,2016). [De toekomst tegemoet](#). Leren, werken, zorgen, samenleven en consumeren in het Nederland van later. Sociaal en Cultureel Rapport 2016. Den Haag: SCP.

Het algemeen commentaar van de experts is dat de transitie positief uitpakt, als het gaat om maatschappelijke impact en maatschappelijke veranderingen. Ook al maken we nu en in de toekomst internationale energietransitie slachtoffers; we moeten door om klimaatdoelstellingen te halen. Een van de stellingen van de essays is dat we nu keuzes maken voor toekomstige generaties waar we niet alle gevolgen van kennen of weten. Net als in vorige energietransities kunnen deze keuzes ook onbedoelde consequenties met zich mee brengen. Er kan een aan de intergenerationele rechtvaardigheid ontstaan. Het moet duidelijk zijn wat de belangen van volgende generatie zijn. Experts onderkennen ook dat deze groep juist een grote, potentiële winnaar kan zijn.

Er zijn ook veel winnaars van de energietransitie; de uitgespaarde slachtoffers door vooruitgang in techniek en verbetering van bijvoorbeeld luchtkwaliteit. Het vooruitzicht dat we in de toekomst ook slachtoffers zullen maken met de nieuwe vormen van energie opwekking en bijbehorende diensten en producten, lijkt in het niet te vallen in vergelijking met de slachtoffers van de huidige fossiele industrie. Een vraag die geopperd werd: Ook al zijn er toekomstige verliezers en is er sprake van nieuwe vormen van onrecht, wegen deze nadelen op tegen de voordelen van het redden van het klimaat? Nu al zijn de productieprocessen van duurzame technologieën niet zonder verliezers; lithium en andere benodigde grondstoffen zijn beperkt en worden gedolven onder soms barre omstandigheden in andere landen, met zowel sociale als milieugevolgen.

Gezien de grootte van de gevolgen van klimaatverandering zou je kunnen zeggen dat we eerst klimaatverandering moeten stoppen en dan verder moeten kijken naar sociale ongelijkheid en lokale verliezen

Keuzes van de burger versus maatschappelijke en politieke verantwoordelijkheid

Hoe hard moet de overheid zijn in hun rol bij de aanpak van klimaatverandering? Een harde aanpak kan leiden tot veel weerstand, een zachte aanpak heeft een grotere kans op sociale acceptatie maar de mogelijkheid bestaat dat hierdoor klimaatdoelen niet tijdig worden gehaald. De noodzaak om klimaatverandering tegen te gaan is niet zichtbaar genoeg voor burgers. Wat is nu de echte meerwaarde van een zonnepaneel op je dak? Een zonnepaneel voorziet in Nederland op het moment minder in die behoefte bij individuele huishoudens; de leveringszekerheid van elektriciteit van conventionele energie is zo groot, dat de urgentie voor een zonnepaneel er niet is. Hoe krijgen we burgers hiervoor massaal in beweging om het klimaatprobleem aan te pakken?

3. Selectie van de 3 thema's

Om een beeld te krijgen van de belangrijkste en meest prangende thema's, is de experts gevraagd een keuze te maken voor drie thema's. De experts mochten zelf aangeven welke drie van de acht thema's zij het meest relevant en belangrijk vonden. Om een beeld te geven van de argumenten van de experts, volgt hieronder een samenvatting van de thema's waarop de meeste experts op aansloegen en die vervolgens met meerdere uitdagingen en scenario's werden verrijkt: strijd om de ruimte, inkomensverdeling en werkgelegenheid. Per thema wordt toegelicht welke vorm(en) van ongelijkheid hier van toepassing is/zijn.

Drie vormen van ongelijkheid

In deze studie wordt aandacht besteed aan de drie vormen van energierechtvaardigheid⁸ Deze drie soorten rechtvaardigheid kunnen laten zien of iets een eerlijk uitkomst heeft voor individuen, organisaties of groepen uit de maatschappij. Er is procedurele, distributieve en 'erkenning' rechtvaardigheid. De drie soorten (on)rechtvaardigheid kunnen leiden tot de volgende drie effecten:

- 1) Distributieve effecten: de verdeling van lusten en lasten. Wie profiteert en wie wordt gedupeerd door de energietransitie?
- 2) Procedurele effecten: de mate van toegang tot het beslissingsproces. Welke stem telt mee en welke niet?
- 3) Erkenning (voor e.g. culturele verschillen, probleemsituatie): is er voldoende erkenning voor culturele verschillen in de energietransitie? Worden de problemen die kwetsbare of gedupeerde groepen burgers ondervinden erkend? Wordt er genoeg gedaan om wantrouwen bij mensen weg te nemen?

De drie vormen van energie(on)rechtvaardigheid kunnen worden gebruikt om de mate van rechtvaardigheid van maatschappelijke en beleidsmatige keuzes te 'meten'. De ene vorm van ongelijkheid sluit een ander niet uit; er kunnen meerdere soorten onrechtvaardigheid aanwezig zijn bij een specifiek thema.

⁸ De drie vormen van energierechtvaardigheid zijn geïntroduceerd door geografisch milieukundige Mary Finley-Brook en milieuconsultant Erica Holloman in hun gezamenlijke artikel: Empowering energy justice (2016).

3.1 Opslag en opwekking in 2035

Zichtbare of onzichtbare energietransitie?

Sommige experts denken dat innovaties steeds minder zichtbaar zullen worden, waardoor de impact op de omgeving mee zal vallen. Dit wordt versterkt doordat zij denken dat er meer en meer op wind op zee zal komen. Daarnaast zijn er ook experts die juist denken dat het een enorme opgave wordt om alle duurzame energie op te wekken op land, en in de gebouwde omgeving. Zij voorzien juist veel conflict en weerstand. Hier kan sprake zijn van twee soorten energieonrechtvaardigheid. Aan de ene kant kunnen er distributieve effecten een rol spelen: een oneerlijke verdeling van lusten en lasten ten aanzien van de locatie van bijvoorbeeld windmolens. Daarnaast kan er sprake zijn van procedurele onrechtvaardigheid als er sprake is van beperkte toegang tot het beslissingsproces waar en wanneer er windmolens komen.

Wie zijn de echte verliezers van de energietransitie?

De huidige impact en grootste ongelijkheid ten aanzien van de energietransitie ligt volgens sommige experts in de toekomst en op mondiale schaal, niet binnen Nederland. Daarnaast moeten we volgens andere experts niet teveel nadenken over mogelijke verliezers, we moeten volgens hen vooral snel en veel verduurzamen en kunnen het ons niet veroorloven met iedereen rekening te houden. Ook is mogelijk sprake van zowel distributieve als procedurele ongelijkheid. Distributief: als bijvoorbeeld armere landen of toekomstige generaties zwaarder worden getroffen door de transitie dan Nederlanders nu. Er is sprake van een procedureel probleem als er weinig inspraak is over de implementatie van de energietransitie, als er sprake is van een groene dictator.

Decentrale opwek met of zonder landelijke check?

Sommige experts zeggen dat decentralisatie van duurzame energie-opwek alleen mogelijk is met centrale coördinatie. Andere experts denken juist dat gemeenten de belangrijkste rol spelen in het behouden van de lokale energiebalans. Ook hier kan sprake zijn van procedurele onrechtvaardigheid: afhankelijk van wie kan beslissen over het opwekken van duurzame energie

Duurzame import of lokale opwek?

Er bestaat discussie onder experts over waar onze duurzame energie (in de toekomst) vandaan gaat komen. Sommige zeggen dat deze vooral lokaal, in eigen land opgewekt gaat worden, waardoor er meer lokale energie coöperaties, maar ook meer conflicten zullen ontstaan over de opwek. Anderen denken juist dat we veel duurzame energie zullen gaan importen vanuit het buitenland. Hier kan sprake zijn van distributieve onrechtvaardigheid: energie-import verplaatst de lasten naar andere landen. Eigen opwek leidt tot lusten voor mensen die kunnen investeren in deze technologieën en tot lasten voor mensen die afhankelijk blijven van een verouderd energienet.

3.2 Inkomen in 2035

Hoe gaan we om met dreigende energiearmoede?

Sommige expert denken dat de overheid op tijd een sociaal vangnet zal creëren op het gebied van energie, voor mensen die niet zelfstandig over kunnen naar duurzame vormen van energie. Anderen zijn cynischer: volgens hen zijn nu al mensen met uitgeponte woningen en energiearmoede; die kloof kan volgens deze experts groter worden met het huidige subsidiestelsel. Hier speelt een distributieve kwestie: het gaat over het wel of niet creëren van een situatie waarin ook mensen met weinig (financiële) middelen kunnen profiteren van duurzame technologieën, in plaats van een systeem waarin alleen meer welvarende burgers zonnepanelen op hun dak kunnen leggen.

Mattheüeffect

Het zogenaamde Mattheüeffect beschrijft dat mensen met een lager inkomen door de energietransitie minder te besteden krijgen, terwijl hogere inkomens juist meer geld overhouden. Dit komt bijvoorbeeld doordat hogere inkomens wel in staat zijn te investeren in zonnepanelen, waardoor ze uiteindelijk minder betalen voor energie. Dit terwijl lagere inkomens afhankelijk blijven van een verouderd (gas)net waarvan de kosten alleen maar zullen stijgen. Hier hebben we te maken met distributieve onrechtvaardigheid: rijkere mensen kunnen profiteren van de financiële voordelen van duurzame technologieën, terwijl armeren afhankelijk blijven van een onvoordelig, verouderd energienet, omdat zij de initiële investeringen voor bijvoorbeeld zonnepanelen niet kunnen opbrengen.

Duurzame innovaties: goed voor de mens?

Sommige experts denken dat mensen socialer en zelfredzamer door innovaties, terwijl anderen juist denken dat het voor mensen moeilijker wordt om zich staande te houden, zij voorzien een meer individuelere samenleving. Hier kan sprake zijn van een erkenningsprobleem: het niet opmerken van groepen die minder goed mee kunnen in een veranderende samenleving.

Socialiseren netwerkkosten

Volgens experts lijkt socialisering van o.a. netwerkkosten onvermijdelijk. Hier kan sprake zijn van een distributief probleem. Bij stijgende netwerkkosten voor overgebleven gebruikers zullen die veel meer moeten betalen voor hun energie.

3.3 Werkgelegenheid in 2035

Wel of geen banenverlies in de fossiele sector?

Aan de ene kant zijn er experts die zeggen dat Groningen en bijvoorbeeld de haven van Rotterdam zwaar zullen worden getroffen door banenverlies. Aan de andere kant zijn er experts die denken dat er weinig baanverlies zal plaatsvinden. Technici vinden volgens deze geïnterviewde relatief snel een andere baan, of vloeien af met een gunstige pensioensregeling. Hier zien we dat er eventueel sprake is van distributieve rechtvaardigheid: bepaalde regio's worden zwaarder getroffen dan andere, door de energietransitie door het verdwijnen van de fossiele industrie.

Verlies positie op internationaal toneel

Experts claimen dat 'de BV Nederland' zonder concrete visie nog verder achter gaat lopen bij buurlanden. Dit zal volgens hen een effect hebben op de Nederlandse welvaart en banenmarkt. De geïnterviewden zeggen ook dat de Nederlandse machtspositie op EU/internationaal hierdoor achteruit zal gaan. Hier zien we dat er een probleem optreedt rondom erkenning: beleidsmakers voelen niet de urgentie om te investeren in het vergroten van de duurzame energie-industrie waardoor banen verloren gaan en Nederland haar concurrentiepositie verliest.

Banenverlies oplossen door markt of ingrijpen?

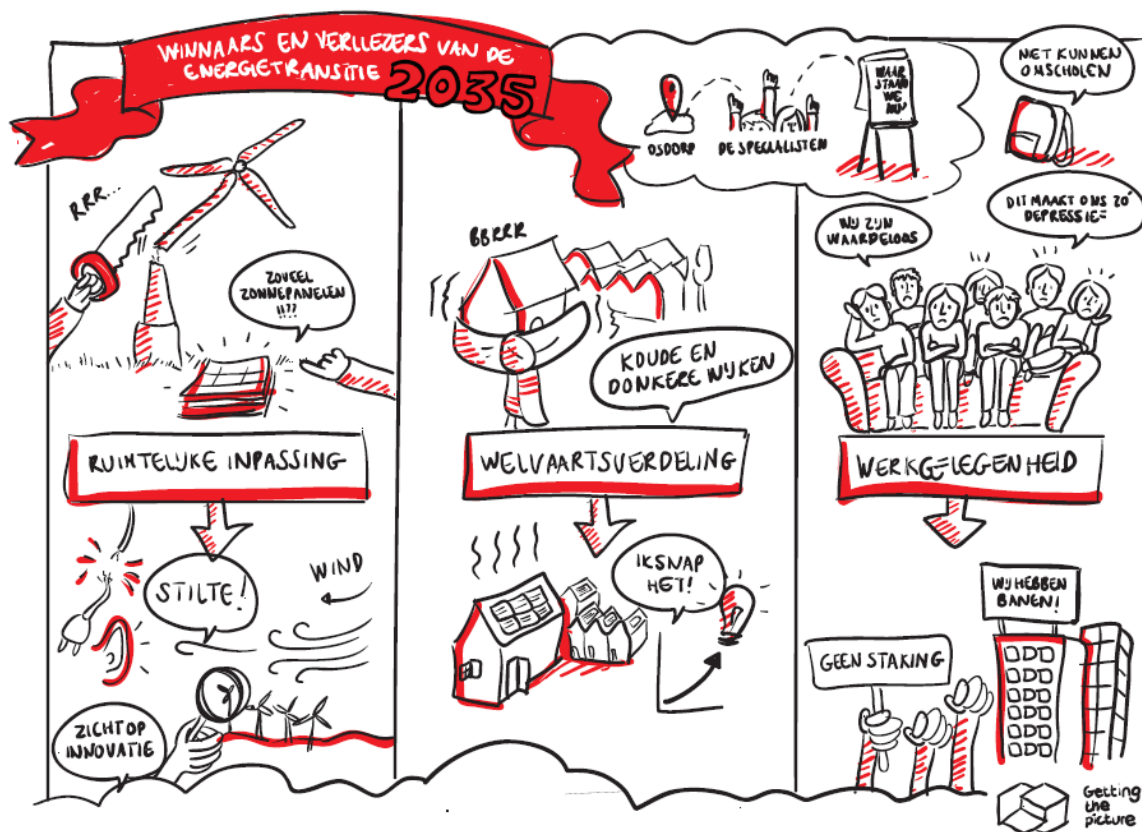
Experts zijn het niet eens over wie moet opdraaien voor het eventuele verlies van banen in de fossiele sector. Sommigen zeggen dat de kosten voor de verloren fte's gesocialiseerd moeten worden, terwijl andere experts juist vinden dat de markt dit zelf op moet lossen. Ook hier speelt een mogelijk erkenningsprobleem: ziet Nederland de groep die hun baan verliest, als een groep die extra aandacht en hulp verdient vanwege het verdwijnen van banen?

Klimaatbeleid opleggen of overleggen?

Gelinkt aan het vorige onderwerp is de discussie die onder experts bestaat over de rol van de overheid in het klimaatbeleid. Sommige experts vinden dat de overheid klimaat beleid moeten 'pushen', terwijl andere experts juist benadrukken dat er draagvlak gecreëerd worden voordat er wordt gekozen voor een bepaald beleid. Zeker wanneer er sprake is van het opleggen van klimaatbeleid, kan er een probleem ontstaan op het gebied van procedurele rechtvaardigheid: als meningen van verschillende groepen stakeholders bij het vormgeven van het klimaatbeleid niet worden meegenomen of genegeerd.

4. Winnaars en verliezers: doem- & droomscenario's voor de thema's

Op basis van de geselecteerde thema's en benoemde argumenten zijn onderstaande doem- en droomscenario's uitgewerkt. Er is gebruikt gemaakt van voorbeelden van experts, en door de makers van het rapport bedacht hoe de winnaars en verliezers er mogelijk uit zouden kunnen zien. Deze scenario's zijn gecreëerd om in volgende stadia van dit project het gesprek te starten met zowel experts, als lokale belanghebbenden te laten nadenken over hoe dit zo ver heeft kunnen komen, en hoe dit kan worden voorkomen. De scenario's zijn dus geen feitelijkheden of visies die ECN pleit na te streven of berekeningen naar heeft gedaan.



4.1 Doem- en droomscenario: inkomen in 2035

4.1.1 Doemscenario – Mattheüeffect: De maatschappelijke energiekloof

De eindafrekening van de energienota is een nachtmerrie voor de familie Van de Broek: ze moeten alweer bijbetalen en het maandbedrag gaat verder omhoog. De energiemaatschappij raadt ze bovendien aan de woning af te laten sluiten van het gasnetwerk. Dat kost nu 10.000, maar met subsidieaanvraag de helft. De familie Van den Broek zou dit graag doen, maar kan de initiële investering van 5000 euro simpelweg niet opbrengen. Subsidie of niet, het gezin piekert zich suf over de vraag waar ze dit geld überhaupt vandaan gaan halen. En hoe kan die energierekening weer omhoog zijn gegaan? Hoe kunnen ze hierop gaan besparen?

Zonder aanpassingen aan de huidige regelingen rondom duurzame investeringen van huishoudens, ontstaat er een enorm, zogenaamd “Mattheüeffect” wat zal leiden tot grote onrust en verschillen in inkomen en levensstandaarden. Het Mattheüeffect is een term uit de sociologie voor het rijkeren die nog rijker worden, terwijl arme mensen armer worden. In dit scenario heeft de nationale overheid de gemeenten verantwoordelijk gemaakt voor het implementeren van een eerlijke energietransitie. Lokale overheden hebben echter een overvol takenpakket en laten de bestaande overheidssubsidies en wet- en regelgeving op hun beloop. Dit zal leiden tot grote onrust en verschillen in levensstandaarden.

De verschillen voortkomend uit het Mattheüeffect zorgen voor een klimaatkloof. Een kloof die leidt tot polarisering in de politiek en buurten die elkaar naar het leven staan. Er bestaan buurten die letterlijk in de kou zitten, die staan naast buurten vol licht en warmte. Patrouilles van wijkbuurten zijn opgericht om elektra aftap te voorkomen, en zonnepaneeldieven te betrappen. Er is sprake van wederzijds onbegrip vooroordelen. De bewoners van off grid buurten vinden hun energiearme stadsgenoten argwanend, lui en een stelletje uitkeringstrekkers. De donkere, koude buurten spreken van duurzaamheidsmiljonairs, vriendjespolitiek en energiebankiers.



Steden of gemeenten die te laat zijn begonnen met het inrichten van energiegelijkheid ondervinden veel problemen om de sociale ongelijkheid en de vooroordelen te herstellen: hoe neem je de maatschappelijke klimaatkloof onder handen? Duurzame energie is iets van de vermogenden: voor mensen die weten waar ze in moeten investeren, waar zich aan te sluiten en hoe subsidies aan te vragen. Voor de huishoudens met een lager inkomen is energie schaars, duur en een geassocieerd kwaad. Te laat kwamen deze huishoudens er achter dat ze subsidie konden aanvragen, dat ze moesten overschakelen naar elektrische auto's en zonnepanelen. De oneerlijkheid van het verloop van de energietransitie is een dagelijkse, pijnlijke herinnering. Vakanties zijn door CO₂-belastingen veranderd. Armen blijven in Nederland, alleen vermogenden kunnen nog vliegen. Je energieverbruik is iets waar je blij van wordt, of juist waar je iedere dag op moet letten.

In hoeverre zijn mensen zelf verantwoordelijk voor hun aandeel in de energietransitie? Realiseren de 'verliezers' zich dat ze in die situatie terecht gaat komen? Hoe groot is de daadwerkelijk (financiële) impact op verliezers? En Waar bevinden deze verliezers zich: in Nederland, of ergens ver over de grens? Moeten er internationale verdragen worden opstellen om dit te voorkomen? De grote vraag hier is: hoe kan het duurzame energiebeleid zo worden vormgegeven: dat het Mattheüseffect niet groter wordt, of zelfs minder wordt?

4.1.2 Droomscenario – Mattheüseffect: betaalbare, duurzame energie voor iedereen

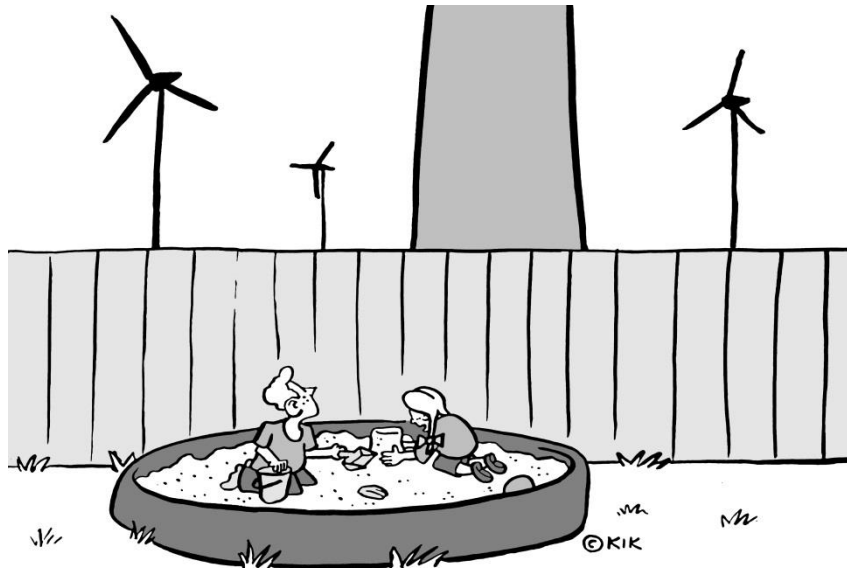
De familie De Vries kon hun eerste elektrische auto kopen dankzij een subsidie en de zonnepanelen waarmee ze veel geld hebben bespaard. Een paar jaar later kon het gezin een warmte-koudepomp aanschaffen door aanhoudende energiebesparingen dankzij hun zonnepanelen en voordeliger autorijden dankzij hun elektrische auto. Het kunnen investeren betaald zich dus dubbel terug; minder geld betalen voor duurzame investeringen, en minder geld uitgeven aan energieverbruik. De familie weet echter dat ze een deel van hun opbrengsten door geven aan anderen die dat nodig hebben.

De verzorgingsstaat wordt doorgetrokken naar energie, waarbij de rijkere betalen voor de energietransitie van de minder vermogenden. De tijd van duurzame subsidies is afgeschaft. De duurzame investeringen van een deel van de Nederlanders vloeit deels door middel van gedeelde energie naar andere Nederlanders. Subsidies zijn te verkrijgen op basis van inkomen, en woningsituatie. Er is een speciale energietransitie-regeling waarbij iedere gemeente bij de rijksoverheid een gehele wijk kan laten renoveren. Kosten volledig gesocialiseerd en gefinancierd door duurzame belastinginkomsten. Het socialiseren van opwek door de kolen en gascentrales, en de onderhoudskosten voor het energienet zijn ruim op tijd wettelijk geregeld, waardoor de kosten voor de laatste 'achterblijvers' niet omhoog schoten.

De huishoudens die al een aantal jaar profiteren van hun duurzame investeringen snappen de ongelijkheid, en delen hun voordelen. Er is wat gemor, men vraagt zich af of dit niet slimmer of anders kan, maar accepteert de ingeslagen weg. Er is een verscheidenheid aan lokale energieoplossingen, die zorgen voor lage energieprijzen en goede leveringszekerheid voor iedereen. Er is een logische marktordening gekomen waardoor investeringen worden gedaan bij lage inkomens met slechte woningen, waarbij return on investment dus hoog is voor investeerders en de huishoudens met de grootste behoefte ook eerst geholpen worden. De investeringen worden door marktwerking gedaan bij de woningvoorraad van mensen die het hardst nodig heeft.

4.2 Doem- en droomscenario: opslag en opwekking in 2035

4.2.1 Doemscenario: inpassing duurzame energie leidt tot oneerlijke lusten- en lasten verdeling en weerstand



“Bij elk rondje dat die wieken draaien krijg ik een Elsa pop.”

Ze worden ook wel het zwarte goud van Zeeland genoemd, de zonnevelden van kustdorp Oostkapelle. Ze zijn schitteren extra wanneer het heeft geregend. De regendruppels weerkaatsen zonlicht en zorgen voor een ongekende fonkeling wanneer je er langsloopt, of zelfs maar naar kijkt: zonnevelden zover het oog rijkt. Een zonnige dag is voor de Oostkappellers een ramp. Het is net alsof je de hele dag verplicht in de weerspiegeling van een horloge kijkt, maar dan zo groot als vijf voetbalvelden. Ook de eens rustieke dorpjes in Drenthe hebben al hun charme verloren. Tussen de pittoreske boerderijen zoemen en draaien honderden reusachtige windmolens. De bewoners van deze ‘gunstige’ gebieden verzetten zich met hand en tand tegen deze ontwikkelingen. Steeds vaker worden zonnecellen vernield en windmolens met geweld stilgelegd. De ontwikkeling van duurzame energie verloopt uiterst moeizaam. Door de onvoorspelbaarheid van het aanbod, worden er nieuwe olie- en gascentrales geopend om het tekort op te vangen.

De grote vraag is hoe je bij alle betrokkenen eigenaarschap creëert, zowel procesmatig als financieel. Kunnen burgers iets doen tegen industrie die in het kader van mondiale klimaatverandering dingen verandert, terwijl ze er zelf last van hebben? Gaat dan collectief belang (zelfs mondiaal) voor op individueel belang? Hoe maken we deze afweging?

4.2.2 Droomscenario: duurzame energie slim ingepast in de ruimte

Vroeger waren er hele actiegroepen die in opstand kwamen tegen windmolens en zonnevelden, maar nu juicht iedereen investeringen in duurzame energie juist toe. We zijn er in geslaagd om zowel aan onze steeds grotere, duurzame energievraag te voldoen, zonder dat dit bepaalde groepen mensen beperkt in hun levensgeluk. Arm of rijk, Randstedeling of dorpling: iedereen onderkent de waarde van duurzame energie en ondersteunt initiatieven die hier een bijdrage aan leveren. Niemand voelt zich miskent of tekortgedaan. Hierdoor is Nederland erin geslaagd vervuilende kolen- en gasinstallaties gestaag af te bouwen en uiteindelijk volledig te vervangen door groene alternatieven.

Nederland wordt voorzien van duurzame energie door een combinatie van import en slimme inpassingen (van bijvoorbeeld zonnecellen) in het straatbeeld. Hierdoor ontstaat er geen weerstand tegen deze technologieën, omdat niemand er last van heeft. Er ontstaat geen strijd om de ruimte, omdat de ruimte niet wordt volgebouwd. Bewoners worden niet verrast met besluiten, maar worden al vanaf het begin af aan betrokken bij besluitvoering. Er wordt altijd gezocht naar een oplossing die voor iedereen werkt.

Het toekomstbeeld van de implementatie van meer duurzame technieken, zal steeds minder zichtbaar worden in woonwijken. In 2035 zijn panelen in daken geïntegreerd, hebben we spray op verf wat licht opneemt, en zijn batterijen van een wijk geïntegreerd in het straatbeeld doordat het er uit ziet als een huis. Omdat deze technieken steeds verder verbeterd worden en op veel meer plekken de standaard worden, zullen ze meer en beter in het straatbeeld worden ontworpen door architecten.

De grote ontwikkeling zal niet zitten in het volbouwen van Nederland met zonneparken en wind op land. Dit is op termijn worden weggeconcentreerd. Grootchalige productie zal in andere landen plaats vinden. Net als dat we nog wel kolen hebben in de mijnen, importeren we nu ook kolen uit andere landen.

4.3 Doem- en droomscenario werkgelegenheid in 2035

4.3.1 Doemscenario: werknemers uit fossiele industrie komen niet aan nieuw werk

Na 20 jaar is de centrale hem bijna meer vertrouwd dan zijn woonkamer. Als Erik zijn ogen dichtdoet ziet hij de slangen, ketels en pompen nog levendig voor zich. Maar als hij zijn ogen weer opent, bevindt hij zich op de bank in zijn eigen huis. Zelfs zijn jarenlange trouwe dienst kon hem niet beschermen van ontslag, nu de kolencentrale definitief wordt gesloten. Over zes jaar zou hij met pensioen gaan. Kolen zijn niet meer van deze tijd, net als Erik's kennis. 'Groene energie lijkt alleen kansen te bieden aan de groentjes', denk Erik verbitterd. Hij is niet de enige. De energietransitie is voor vele duizenden mensen uitgelopen op een regelrechte ramp. Hun banen zijn overbodig geworden en daarmee lijken zij nutteloos geworden. Een zeer selecte groep lijkt te kunnen profiteren van de veranderingen terwijl het overgrote deel van de werknemers in de olie- en gasindustrie kampt met geldzorgen en depressies.

Ondertussen denkt Sanne met weemoed terug aan haar afstudeerfeestje van een tijdje geleden. Een paar maanden geleden slaagde ze met vlag en wimpel voor de opleiding administratief medewerker. Toch heeft ze tot nu toe nog geen baan kunnen vinden. Als ze al op gesprek mag komen, zijn er vele concurrenten. Op de banenbeurs wordt haar gevraagd of ze toevallig verstand

heeft van installatietechniek of interesse in de bouwsector. Op de middelbare school had ze aanleg voor techniek, maar een baan waarbij ze veel met haar handen moest doen, klonk destijds niet erg logisch. Wist zij veel dat er een enorm tekort is aan technici en een overschot aan afgestudeerden zoals zij?

De vraag is: als er straks met grote zonneparken, slimme meters en zelfrijdende auto's een berg aan banen gecreëerd is, voor wie zijn deze dan? De vraag is: laten we de omschakeling van 'grijs' werk naar 'groen' werk over aan de markt, en zoeken verliezers hun eigen weg, of heeft de politiek hier een rol in: moet er actief gestuurd worden op een overgang? Zijn er genoeg jongeren die de nieuwe benodigde banen kunnen invullen? Zijn de opleidingen genoeg gericht op de banen van de energietransitie?

4.3.2 Droomscenario: de groene economie biedt kansen voor iedereen

Anno 2050 zijn er geen stakingen, geen nieuwe werkloosheidsgolven zoals ooit werd voorspeld. Sterker nog, het percentage werklozen blijft gestaag dalen. De geleidelijke leegloop uit de fossiele industrie is niet met noemenswaardige verliezers gegaan zoals bij het sluiten van de kolenmijnen in België of Limburg. De doemscenario's voor banenverlies in de haven van Rotterdam en de Noordelijke provincies zijn met een sisser afgelopen. Conventionele bussen en taxi's zijn langzaam uit het straatbeeld verdwenen en vervangen door duurzame alternatieven. De noodzakelijke duurzame energietransitie heeft banen gecreëerd in allerlei sectoren, niemand hoeft thuis op de bank te zitten. Het was natuurlijk even wennen voor veel mensen. Een windmolenpark is wel even wat anders dan een olieplatform, ook al bevinden beiden zich in de zee. ROC's hebben hun technische opleidingen aantrekkelijker gemaakt en het is bij de jongere generatie doorgedrongen dat een baan gegarandeerd is bij het kiezen van bijvoorbeeld een installateursopleiding. Veel administratieve opleidingen zijn afgebouwd. Technische opleidingen zijn juist zeer populair en hebben soms wachtlijsten.

Dankzij het tijdig aanbieden van goede bij- en omscholing en vernieuwing van lesprogramma's in het beroepsonderwijs hebben alle werknemers uit de steeds kleiner wordende olie- en gasindustrie ander, passend werk gevonden. Een bepaalde groep oudere medewerkers heeft gekozen voor een aantrekkelijke pensioensregeling, omdat ze een heel nieuw vak niet meer zagen zitten. Simultaan aan het verdwijnen van deze vervuilende sectoren, heeft de Nederlandse overheid fors geïnvesteerd in duurzame energie, waardoor in deze sector veel nieuwe banen zijn gecreëerd. De energiesector blijft een cruciaal onderdeel van de Nederlandse economie, de banen verdwijnen niet, maar worden wel vergroend.

De overheid heeft op tijd in samenwerking met de vakbonden en werkgevers een sociaal plan opgesteld voor omscholing en vervroegd pensioen. Verder zijn een aantal fossiele werknemers ambtenaar geworden; de kosten voor het in de lucht houden van de laatste gas en kolencentrales zijn gesocialiseerd en bedrijven zijn opgekocht door de overheid. De vrachtwagen en Uber-chauffeurs van 2017 zijn geruisloos uit het straatbeeld verdwenen in 2035.

5. Verkenning van oplossingen en lokale inpassing

Per thema wordt eerst kort het doem- en droomscenario toegelicht. De acties en beslissingen die doem- of droomscenario's beïnvloeden dan wel teweeg brengen noemen we drivers. Vervolgens worden de uitkomsten van de expertdiscussie tekstueel toegelicht in drivers, effecten en oplossingen. Voor de verschillende drivers en daaraan gekoppelde effecten en oplossingen, wordt ook bepaald wat voor soort energie(on)rechtvaardigheid van toepassing is. Daarnaast zijn de uitkomsten van de expertdiscussie met enkele voorbeelden gekwantificeerd. Dit geeft een eerste beeld van de mogelijke omvang van de uitdaging of problematiek van het thema.

Een doemscenario beschrijft een toekomstige situatie waarbij duurzame energie voornamelijk heeft geleid tot problemen, ongelijkheid tussen verschillende groepen mensen en wantrouwen jegens instanties. Het droomscenario beschrijft daarentegen een situatie waarin duurzame energie door iedereen omarmt wordt en waar iedereen van kan profiteren. Deze scenario's zijn per thema tijdens een workshop voorgelegd aan een groep (3 tot 4) experts, waarbij hen is gevraagd om te bedenken wat voor soort acties en beslissingen zouden kunnen leiden tot dan wel het doem-, dan wel het droomscenario. Dit hoofdstuk geeft de meningen van deze experts weer per thema, en wat zij zien als effecten en oplossingen voor de betreffende drivers. Het is belangrijk om te vermelden dat de experts met name veel aandacht hebben besteed aan het inventariseren van de genoemde drivers en effecten van de genoemde doem- en droomscenario's. De drivers zijn als het ware de 'designfouten' waarnaar gekeken moet worden. Er is minder tijd besteed aan de genoemde oplossingen. Daarmee zijn in dit hoofdstuk dus niet bij alle drivers en effecten ook oplossingen aanwezig, omdat daar simpelweg niet genoeg tijd voor was. Onderstaande effecten en oplossingen zijn dus meningen van de experts genoemd tijdens de workshop, en niet van ECN.

Deze workshop vond plaats in Pakhuis de Zwijger in Amsterdam. Er werd gewerkt met een canvas wat ontwikkeld is door Tertium. Met het format kan gestructureerd worden gediscussieerd over de mogelijke winnaars en verliezers van de energietransitie. Daarnaast geeft een helder overzicht van wat de bevindingen zijn. Het format is te zien bij Appendix C. De aanwezige experts waren:

Soledad van Eijk (Stichting toekomst en techniek), Pieter van der Ploeg (Alliander), Eppe Luken (ECN), Aad Correlje (TU Delft bestuurskunde), Andries van den Broek (Sociaal Cultureel Planbureau), Marcus Düwell (Universiteit Utrecht, filosoof), Sander Fijn van Draat (Alliander), Bart Wesselink (Milieudefensie), Phylicia Codrington (Economische Zaken en Klimaat), Matthijs Uytterlinde (Platform31).

5.1 Opwek en opslag in 2035

Doemscenario

Ze worden ook wel het zwarte goud van Zeeland genoemd, de zonnevelden van kustdorp Oostkapelle. Ze schitteren extra wanneer het heeft geregend. De regendruppels weerkaatsen zonlicht en zorgen voor een ongekende fonkeling als je er langsloopt, of zelfs maar naar kijkt: zonnevelden zover het oog rijkt. Een zonnige dag is voor de Oostkappellers zelf echter een ramp. Het is net alsof je de hele dag verplicht in de weerspiegeling van een horloge kijkt, maar dan zo groot als vijf voetbalvelden.

De eens rustieke dorpjes in Drenthe hebben al hun charme verloren. Tussen de pittoreske boerderijen zoemen en draaien honderden reusachtige windmolens. De bewoners van deze 'gunstige' gebieden verzetten zich met hand en tand tegen deze ontwikkelingen. Steeds vaker worden windmolens met geweld stilgelegd. De ontwikkeling van duurzame energie verloopt uiterst moeizaam. Door de onvoorspelbaarheid van het aanbod, worden er nieuwe olie- en gascentrales geopend om het tekort op te vangen.

Droomscenario

Vroeger waren er hele actiegroepen die in opstand kwamen tegen windmolens en zonnevelden, maar nu juicht iedereen investeringen in duurzame energie juist toe. We zijn er in geslaagd om zowel aan onze steeds grotere, duurzame energievraag te voldoen, zonder dat dit bepaalde groepen mensen beperkt in hun levensgeluk. Arm of rijk, Randstedeling of dorpeling: iedereen onderkent de waarde van duurzame energie en ondersteunt initiatieven die hier een bijdrage aan leveren. Niemand voelt zich miskent of tekortgedaan. Hierdoor is Nederland erin geslaagd vervuilende kolen- en gasinstallaties gestaag af te bouwen en uiteindelijk volledig te vervangen door groene alternatieven.

Het zijn geen ondenkbare toekomstscenario's: zonnevelden zo groot als een klein dorp, of grootschalige windenergie op land. Om forse CO₂-besparingen te realiseren, is het noodzakelijk om verregaande investeringen te doen in hernieuwbare energie. Maar waar plaatsen we faciliteiten voor zon- en windenergie en CO₂-opslag? En hoe zorgen we ervoor dat dit eerlijk gebeurt?

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geïdentificeerde drivers binnen dit thema.

Drivers	Effecten	Mogelijke Oplossingen
1. Afwachtende houding investeringen duurzame energie	Verlies koploperpositie, meer afhankelijkheid	Tijdens deze discussie heeft men geen oplossing voor het betreffende probleem besproken
2. Duurzame opwek zichtbaar, niet duurzaam onzichtbaar	Windmolens niet geliefd, fossiele gascentrales buiten stad, mensen geen last van.	Pas windmolens slimmer in het bestaande landschap. leg uit dat duurzame energie noodzakelijk is en gascentrales geen toekomst hebben
	Regelgeving beperkt inpassing in stedelijke gebieden	
3. Geen voordelen duurzame energie op individueel niveau	Stroom is stroom, geen incentive om groene stroom te gebruiken.	Geef voordelen aan groene energie en 'asocialiseer' grijze energie
	Mensen vinden het niet leuk zelf stroom op te wekken.	
4. Gevoel van onrechtvaardigheid / gebrek aan inspraak	Oneerlijke verdeling lusten en lasten, weerstand	Wek energie zo dicht mogelijk bij de vraag op
	Mensen gericht op status quo	Richt energieschappen op
	Weerstand tegen windmolens, NIMBY.	Ontwerp goede compensatiemethoden
5. Onbekendheid duurzame energietransitie	Misverstanden over duurzame energie, weerstand, perceptie dat het heel duur is	Besteed aandacht aan de energietransitie in het onderwijs.

Driver 1: Afwachtende houding wat betreft investeringen in duurzame energie

Volgens experts is er sprake van politieke verlamming op het gebied van duurzame energie: er wordt niets ondernomen. Er wordt als het ware ontkend wat voor veranderingen er om Nederland heen gebeuren. In Duitsland staan er volop windmolens te draaien, Nederland blijft achter. Er wordt vastgehouden aan gascentrales, vanwege de banen die anders verloren gaan. Als Nederland zo doorgaat is er niet alleen sprake van banenverlies, maar ook van verlies van de internationale concurrentiepositie.

Effecten

- **Verlies koploperpositie**
- Eind jaren 80 was Nederland een koploper qua windenergie. Denemarken loopt nu voorop. Nederland verliest daarmee haar economische model: namelijk kennis. We zijn geen gidsland meer voor andere landen. Wij als Nederland kunnen misschien niet een enorm verschil maken qua CO₂-besparingen, maar we kunnen wel koploper zijn op het gebied van kennis, en daarbij kunnen we het goede voorbeeld geven.
- **Meer afhankelijkheid**
Door mondjesmaat te investeren in duurzame energie, wordt Nederland afhankelijk van import van duurzame energie uit andere landen. Nederland heeft geen grote hoeveelheden biobrandstoffen, die moeten ergens anders vandaan komen. Dit kan de prijs van duurzame energie opdrijven.

Oplossingen

Tijdens de bespreking van deze driver hebben de experts gekozen om niet op alle mogelijke oplossingen in te gaan. Daarbij is deze driver niet besproken.

Driver 2: Duurzame opwek zichtbaar, niet duurzaam niet zichtbaar

De locatie van windmolens en zonnepanelen zorgt voor (lokale) weerstand. Vervuulende gas- en kolencentrales zijn verbannen naar industrieterreinen ver buiten de stad, terwijl windmolens soms pal naast iemand zijn huis komen te staan.

Effecten

- **Duurzame energie wordt geassocieerd met overlast**
Voor veel mensen geldt: zolang er stroom uit het stopcontact blijft komen is er is toch geen probleem? Het voelt niet noodzakelijk om over te schakelen op groene stroom, omdat er (tot nu toe) nog geen problemen zijn met de toelevering van grijze stroom. Wanneer er dan toch vier windmolens in de buurt komen, denkt men: "Waarom is dat nou nodig? Stroom heb ik sowieso, maar van die windmolens heb ik last." Dit is de kern van het probleem: groene energie is zichtbaar, waar grijze stroom dat niet is.
- **Regelgeving beperkt implementatie duurzame energie**
Soms werkt regelgeving de implementatie van duurzame energie tegen. Zo zijn sommige experts in de veronderstelling dat er op monumentale panden in Amsterdam geen zonnepanelen geplaatst mogen worden. Dit is echt niet het geval, het is mogelijk doormiddel van een omgevingsvergunning⁹ wat het proces wel kan verlangzamen of uiteindelijk dwarsbomen. Dit betekent dat voor een groot deel van de binnenstad de aanleg van zonnepanelen vermoedelijk wordt. Zij moeten hun duurzame stroom dus ergens anders vandaan halen. In zekere zin zijn deze mensen ook verliezers.

Oplossingen

- **Lusten en lasten eerlijker verdelen**
Het is belangrijk dat bedrijven en individuen ook kunnen meedelen in de voordelen. Wanneer iemand geschaad wordt door een windpark, kun je nadenken hoe deze/dit persoon/bedrijf gecompenseerd kan worden. We kunnen de pijn een beetje verdelen: sommige leveren in op hun uitzicht maar zullen gecompenseerd worden op hun energierekening. Mensen zijn vaak vooral boos omdat ze zich niet rechtvaardig behandeld voelen. Het is daarom belangrijk lusten en lasten eerlijker te verdelen.

⁹ <https://www.amsterdam.nl/wonen-leefomgeving/duurzaam-amsterdam/zonne-energie/regels-zonne-energie/>

- **Basisenergiepakket voor iedereen**

De experts suggereren een basisenergiepakket, een soort basisinkomen. Iedereen krijgt een aantal Giga joule (GJ) gratis, als je meer wilt, moet je bijbetalen. De kosten voor het opwekken van energie worden gesocialiseerd: betaald uit een grote pot waar iedereen aan meebetaalt via bijvoorbeeld een belastingsysteem. Op deze manier weet iedereen zeker: die windmolens staan ook voor mijn stroom te draaien.

Voorbeeld van 'De strijd om de ruimte': De plannen en realisaties van Wind op Land voor 2020 en 2050

Wind als energiebron levert een belangrijke bijdrage aan het verduurzamen van ons energiegebruik. Het is echter ook een opgave om windenergie op land te realiseren. Alle provincies hebben op 31 januari 2013 een akkoord gesloten met het Rijk om ruimte te bieden aan 6.000 megawatt (MW) windenergie op land in 2020¹⁰. Op dit moment is er voor 3300 MW aan windenergie op land geïnstalleerd. Dit levert nu ongeveer 25 PJ op¹¹. Als de overige 2700 MW hierbij wordt opgeteld, zal dit resulteren in ongeveer 40 PJ aan windenergie op land in 2020. Wat er in de eerste vijf jaar is gerealiseerd, zal er dus ongeveer in de laatste 2 jaar bij moeten komen.

Er zal in 2050 800 PJ aan hernieuwbare elektriciteit nodig zijn om aan de elektriciteitsvraag te voldoen. 500 PJ daarvan zal worden opgewekt door windmolens op zee. Voor de restvraag van 300 PJ zal er nog 100 PJ aan windenergie op land geproduceerd worden. Wanneer de provinciale doelstellingen in 2020 worden gehaald, zijn we dus bijna op de helft van de doelstelling van 2050 van wind op land: 40 van de 100 PJ. Dit betekent dat er nog flink wat werk aan de winkel is, met name de provincies Groningen, Friesland en Zuid-Holland moeten behoorlijk wat windenergie realiseren om aan hun doelstellingen voor 2020 te voldoen. Plannen hoe en waar de overige 60 PJ moet worden opgewekt, ontbreken voorsnog. De vraag om lokaal goede oplossingen te vinden, en te realiseren is dus van groot belang.

Perioden	Regio's	Elektriciteitsproductie (mln kWh)	Elektriciteitsproductie (PJ)	Productie/Productiefactor (%)	Capaciteit/Vermogen/Opgesteld aan het einde van het jaar (MW)	Doel opgesteld vermogen 2020 (MW)	Nog op te stellen vermogen voor 2020 (MW)	Geschatte elektriciteitsproductie in 2020 (PJ)	Doel elektriciteitsproductie in 2050
2016	Nederland	5901	21,2	21	3300	6000	2700	40 PJ	100 PJ
2016	Groningen (PV)	858	3,1	22	447	855,5	408,5		
2016	Friesland (PV)	359	1,3	22,1	191	530,5	339,5		
2016	Flevoland (PV)	1928	6,9	19,2	1186	1390,5	204,5		
2016	Noord-Holland (PV)	652	2,3	21	357	685,5	328,5		
2016	Zuid-Holland (PV)	671	2,4	21,2	369	735,5	366,5		
2016	Zeeland (PV)	767	2,8	24,3	363	570,5	207,5		
2016	Noord-Brabant (PV)	351	1,2	22,5	192	470,5	278,5		
2016	Overige provincies (PV)	316	1,1	20,2	195	762,5	567,5		

Het creëren van windenergie op land kan op drie manieren: Het upgraden (repowering) van bestaande windmolens, het lokaal op wekken van windenergie en het realiseren van nieuwe (grote) windenergielandschappen. Volgens de studie Energie en Ruimte¹² kan 50 van de 100 PJ in 2050 opgewekt worden door repowering. De overige 50 PJ kan voor de helft lokaal en voor de helft via nieuwe windenergielandschappen worden opgewekt.

¹⁰ <https://www.rvo.nl/onderwerpen/duurzaam-ondernemen/duurzame-energie-opwekken/windenergie-op-land/beleid/provinciaal-beleid>

¹¹ De productiecapaciteit kan vrij sterk fluctueren.

¹² Energie en Ruimte. Een nationaal Perspectief. <https://www.dropbox.com/s/z5hm9ttheijudp8/20171108%20Energie%20en%20Ruimte%20e%20druk%20HR.pdf?dl=0>

Driver 3: Geen voordelen groene energie op individueel niveau

Grijs of groen, de stroom uit het stopcontact blijft voor mensen hetzelfde: het product verandert niet, groene stroom wordt niet leuker. Groene stroom is zelfs minder aantrekkelijk, vanwege het effect op de openbare ruimte. Aan groene stroom zitten vooral maatschappelijke voordelen en individuele nadelen. In tegenstelling tot bijvoorbeeld biologisch vlees waarbij men ook geniet van individuele voordelen.

Effecten

- **Mensen worden niet verleid te kiezen voor groene stroom**
Gezien de geringe (financiële) voordelen op individuele schaal, zijn mensen niet snel geneigd te kiezen voor groene stroom. Het is in die zin anders dan bijvoorbeeld biologisch vlees. Men geniet hier wel degelijk van individuele (maatschappelijke) voordelen. Daar koop je echt een ander product: een blijere kip. Daarnaast ervaren mensen ook een smaakverschil. Doordat men hier echt een verschil ervaart is men sneller geneigd te kiezen voor een duurder product.
- **Geen natuurlijke interesse voor groene stroom**
Volgens de vier deelnemende experts bestaat de illusie dat men het leuk vindt hun eigen energie op te wekken. Dit geldt alleen voor een kleine groep mensen die van nature al interesse heeft in milieu en energie.

Oplossingen

- **Duurzame energie moet de norm worden**
Hoe maak je van duurzame energie het nieuwe normaal? Je kan tegenwoordig niet meer op feestje komen met sigaretten, zo moet het ook voelen met een grijze energierekening. Hoe bereik je dat?
We moeten duidelijk een verschil laten zien tussen grijze en groene energie. Volgens de experts gaat het om het asocialiseren van grijze energie in plaats van het hip maken van groene energie. Al kunnen we wel proberen om het imago van duurzame energie te verbeteren door bijvoorbeeld zonnepanelen beter in te passen in de omgeving. Er wordt ook geopperd om mensen in te laten zien dat groene energie maar een klein beetje duurder is dan grijs. De perceptie is vaak dat er enorme prijsverschillen zijn. Maar, mensen moeten vooral het idee krijgen dat grijze energie 'echt niet meer kan'. De grote nadelen van fossiele energie moeten duidelijk worden toegelicht, zodat mensen op zijn minst groene energie als het enige logische alternatief gaan zien.

Driver 4: Gevoel van onrechtvaardigheid/gebrek aan inspraak

Mensen voelen zich niet gehoord door beleidsmakers.

Effecten

- **Weerstand tegen groene energieopwekking in de buurt**
Daar komt bij dat wanneer mensen voor langere tijd in een bepaalde omgeving wonen, ze het idee hebben dat ze ook iets te zeggen hebben over die omgeving. Als er dan, voor hen totaal onverwachts, windmolens komen schieten mensen in de weerstand.
- **Frictie op verschillende niveaus**
Op verschillende niveaus veroorzaakt de plaatsing van windmolens en zonnecollectoren frictie: tussen mensen, binnen dorpen, tussen regio's etc. "Je trekt hele dorpen in twee met windmolens." Er ontstaan ook spanningen tussen het westen, waar elektriciteit gebruikt wordt en in het oosten waar het wordt opgewekt. Het oosten voelt zich als win(d)gebied, wat vaak gepaard gaat met negatieve gevoelens. Toch zeggen sommige mensen juist ook: "Zet die molens maar hier neer (waar al veel windmolens staan) zodat andere gebieden 'ongerept' blijven."

- **Ondergrondse projecten wekken argwaan**

Het is een illusie om te denken dat we makkelijker af zijn door alle duurzame energie buiten het gezichtsveld van mensen te brengen. Wanneer we ons bijvoorbeeld gaan focussen op geothermie, ontstaan er andere problemen. Alles onder de grond vinden mensen eng. Mensen vinden dat onbetrouwbaar en beschouwen zaken die zich onder grond afspelen ook als onomkeerbaar. Windmolens kun je tenminste nog weghalen. Bovendien is mensen lang voorgehouden dat ondergrondse activiteiten niet schadelijk zijn, terwijl dat uiteindelijk toch niet zo bleek te zijn: zie Groningen.

Oplossingen

- **Energievraag en -aanbod zo dicht mogelijk bij elkaar brengen**

Het is niet nodig enorme windparken neer te zetten wanneer de energievraag en het aanbod dicht bij elkaar worden gebracht. De experts pleiten voor kleinere groepen windmolens of zonnepanelen op plekken waar meer energie nodig is. Zo wordt de eerder genoemde discussie over win(d)gebieden voorkomen. Ook is dit minder belastend voor het net.

- **Klimaatschappen/Energieschappen instellen**

De experts suggereren de oprichting van energieschappen, vergelijkbaar aan de waterschappen. Hierdoor krijgen mensen echt iets te zeggen over hun energievoorziening. Als burger zou je het recht moeten hebben te kiezen voor het soort energie dat geleverd wordt. Huiseigenaren willen inspraak over of ze een gasaansluiting krijgen, all-electric gaan of worden aangesloten op een warmtenet. Dit zal bij de oprichting van energieschappen voor hen worden bepaald. Het verschil met waterschappen is dat er voor de oprichting van waterschappen een duidelijke aanleiding was: grootschalige overstromingen. Bij energie is dat minder het geval. Vandaar wellicht klimaatschappen: er is wel degelijk een klimaatprobleem, wat ook zorgt voor extremer weer.

Rijkscoördinatierегeling

Met behulp van de Rijkscoördinatierегeling (RCR) kan het ministerie van Economische Zaken bij projecten op het terrein van energie-infrastructuur die van nationaal belang zijn alle regelingen zelf coördineren (<http://wetten.overheid.nl/BWBR0025319/2017-01-01>). EZ kan op deze manier direct zaken doen met investeerders e.g. in windenergie. Wanneer eigenaren van een groot stuk (boeren)land een windmolenpark van minimaal 100 Megawatt willen aanleggen, kan het projectbesluit worden gecombineerd in één procedure. Hierdoor komen de voorbereiding van de besluiten op hetzelfde moment, liggen de besluiten tegelijk ter inzage en vallen de inspraakmogelijkheden samen. Het belangrijkste voordeel van de Rijkscoördinatierегeling is tijdswinst. Doordat er geen bezwaar een beroep openstaat tegen afzonderlijke onderdelen van het project, zal snel duidelijk worden of men kan beginnen met de realisatie van het project. Tegelijkertijd is dit ook de oorzaak van het belangrijkste nadeel van de RCC: binnen zes weken op alle onderwerpen bezwaar moet zijn aangetekend. Als een bezwaarmaker niet op tijd reageert, zijn alle kansen op bezwaar en beroep verkeken. Een kant-en-klaar projectplan voor bijvoorbeeld een windmolenpark kan als een grote verrassing komen voor omwonenden. Als zij zich willen organiseren, de stukken willen lezen en eventueel bezwaar aantekenen, kunnen zes weken zo om zijn. Een ander nadeel is dat als de Raad van State één van de besluiten afkeurt, ook de andere besluiten onderuit gaan. Een bezwaar op een van de onderwerpen vertraagt eveneens de besluitvorming op de andere onderwerpen.

5.2 Werkgelegenheid

Doemscenario

Jarenlange opgebouwde kennis over het opereren van boorplatforms, het zuiveren van ruwe olie en verstoken van kolen, is in één klap waardeloos geworden. Dat is tenminste hoe het voelt voor duizenden werknemers die nu zonder baan op de bank zitten. Gekwalificeerde mensen, die jarenlang goed werk hebben geleverd en trots waren op het zware werk op de boorplatforms en in raffinaderijen. Met de snel oprukkende energietransitie verloren deze mensen niet alleen hun werk maar ook hun waardigheid. Nieuwe kennis vergaren over een totaal andere tak van sport heeft geleid tot grootschalige frustraties en mislukkingen. Slechts een zeer selecte groep lijkt te kunnen profiteren van de veranderingen terwijl het overgrote deel van de werknemers in de olie- en gasindustrie kampt met geldzorgen en depressies.

Droomsenario

Anno 2050 zijn er geen stakingen, geen nieuwe werkloosheidsgolven zoals ooit werd voorspeld. Sterker nog, het percentage werklozen blijft gestaag dalen. De geleidelijke leegloop uit de fossiele industrie is niet met noemenswaardige verliezers gegaan zoals bij het sluiten van de kolenmijnen in België of Limburg. De doemscenario's voor banenverlies in de haven van Rotterdam en de Noordelijke provincies zijn met een sisser afgelopen. Conventionele bussen en taxi's zijn langzaam uit het straatbeeld verdwenen en vervangen door duurzame alternatieven. De noodzakelijke duurzame energietransitie heeft banen gecreëerd in allerlei sectoren. Niemand hoeft thuis op de bank te zitten. Het was natuurlijk even wennen voor veel mensen. Een windmolenpark is wel even wat anders dan een olieplatform, ook al bevinden beiden zich in de zee.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geïdentificeerde drivers binnen dit thema.

Drivers	Effecten	Mogelijke oplossingen
1. Verlies fossiele industrie (zonder dat er iets voor terugkomt)	Tijdelijk verlies van werkgelegenheid	N.v.t
	Structurele regio-effecten	
2. Stip op de horizon overheidsbeleid	Zonder stip: richtingloosheid	Formuleer tussendoelen om lange termijn doelen te bereiken
	Met stip: maatschappij tijdig inspelen op veranderingen	
3. Mbo-opleidingen inhoudelijk achterhaald en niet aantrekkelijk	Rem op energietransitie door conservatief opgeleide technici	Vernieuw de opleidingen in samenspraak met de markt
	Te weinig technische mbo-vakmensen	Maak opleidingen aantrekkelijker door b.v. naamgeving + imago en eventueel beloningsstructuur verbeteren
	Grote groep potentiële winnaars op mbo wordt niet herkend	
5. Onbekendheid over energietransitie	Belemmert snelle en effectieve implementatie van de energietransitie	Zorg dat scholen meer aandacht besteden aan de energietransitie
6. Gebrek aan systeemperspectief	ROC kan besluiten opleidingen te promoten waarnaar geen vraag is	Systeemperspectief behouden, met aandacht voor meer kleinschalige belangen

Driver 1: Banen verlies binnen de fossiele industrie (zonder dat er een alternatief voor in de plaats komt)

Fossiele brandstoffen en daaraan gekoppelde industrieën, zoals raffinaderijen, olie- en gasproducenten en leveranciers, zullen een steeds kleinere rol gaan spelen in onze energievoorziening. Op dit moment zijn er nog duizenden mensen werkzaam in deze sectoren. Wanneer de focus zich steeds meer verlegt naar duurzame energiebronnen, heeft dat effecten op de werkgelegenheid in deze sectoren, maar ook op de leefbaarheid van bepaalde regio's.

Effecten

- **Tijdelijk verlies werkgelegenheid**

Mensen die werkzaam zijn in de fossiele sector kunnen zonder baan komen te zitten, maar dit is waarschijnlijk een tijdelijk effect omdat:

- Een deel ouder is en wellicht met een gunstige pensioensregeling o.i.d. kunnen afvloeien.
- Er blijft een grote vraag naar technici. De kans is groot dat veel van technici uit de fossiele sector een andere baan kunnen vinden. Voor regio's die qua werkgelegenheid afhankelijk zijn van de fossiele industrie, kunnen er echter structurele problemen optreden.

- **Structurele regio-effecten**

In bepaalde regio's kan een structureel tekort aan banen ontstaan door het verdwijnen van de olie-en gasector. Wanneer de Rotterdamse haven bijvoorbeeld niet snel genoeg de omslag zal weten te maken van kolen naar biobrandstoffen, kan het zijn concurrentiepositie verliezen, waardoor er minder werk zal zijn. Ook bijvoorbeeld in Groningen kan het verdwijnen van de fossiele gasindustrie leiden tot direct banenverlies, maar ook tot verlies van de concurrentiepositie. Dit heeft een effect op de aantrekkelijkheid van de regio in het algemeen. Huizen worden minder waard, minder werk in de regio.

Aantallen banen in de kolen- en gasindustrie en aanvullende diensten

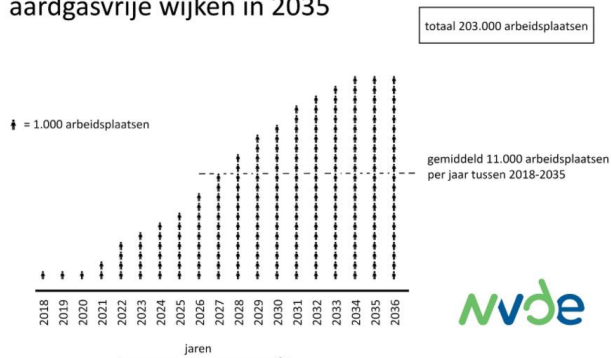
De werkgelegenheid rond conventionele energie is 73 duizend arbeidsjaren in 2016. De verwachting is dat dit afneemt 2020 naar 62 duizend arbeidsjaren. De werkgelegenheid in de duurzame energie gerelateerde activiteiten was in 2016 52 duizend arbeidsjaren, en de verwachting is dat dit zal oplopen tot ruim 64 duizend arbeidsjaren in 2020¹³. Daarmee zal dus over 2 jaar het aantal 'grijze en groene banen' bijna gelijk zijn.

De vraag die bij experts speelde was wat er aan indirecte banen van de gasector op het spel staan bij de overgang naar een gasloze transitie. Een ouder rapport uit 2010 'Economic Impact of the Dutch Gas Hub Strategy on the Netherlands'¹⁴, stelt dat er aan indirecte banen in de gasector 31.500 FTE waren. Van de indirecte banen zijn 21.488 FTE (68%) werkzaam in de diensten sector. Daarmee is dus de vraag of er met het verdwijnen van de gasector op langere termijn de indirecte banen verdwijnen en wat voor overstap er voor deze groep werkenden nodig is. Zijn dit technische beroepen die gemakkelijker een overstap kunnen maken, of eerder een specifiek stuk kennis en kunde hebben wat omscholing vereist?

Daarnaast zullen op andere manieren banen die met de energietransitie te maken hebben, verdwijnen en gecreëerd worden. Electricische auto's zorgen voor minder werk voor raffinaderijen in de havens van Rotterdam. De industrie gebruikt nu nog veel kolen voor productieprocessen, en zal bijv. bij Tata steel veel banen kunnen kosten.

De Nederlandse Vereniging Duurzame Energie (NVDE) liet onderzoeks- en adviesbureau CE Delft berekenen wat een aardgasvrije gebouwde omgeving aan werkgelegenheid kan opleveren: gemiddeld netto 11.000 extra banen per jaar (verloren banen zijn daar al in verwerk) tussen 2018-2035¹⁵.

Extra werkgelegenheid bij aardgasvrije wijken in 2035



De analyse van CE Delft toont dat er gemiddeld 11.000 extra banen per jaar ontstaan door de energietransitie in de gebouwde omgeving. De transitie zorgt voor 75 miljard euro aan extra investeringen, waarvan bijna 50 miljard in de bouw- en installatiesector.

Bron: <http://www.nvde.nl/nvdeblogs/11-000-extra-banen-door-aardgasvrije-wijken/>

¹³ Schoots et al. (2017). Nationale Energie Verkenning 2017.

¹⁴ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2010/12/08/dutch-gas-hub-strategy-on-the-netherlands>

¹⁵ http://www.nvde.nl/wp-content/uploads/2017/09/CE_Delft_7M19_Macro-economische_effecten_-_aardgasloze_geb_omg_DEF.pdf

Driver 2: Stip op de horizon voor het overheidsbeleid

Een andere belangrijke driver is de aan- of afwezigheid van een duidelijke stip op de horizon voor 2050 die door de centrale overheid geïdentificeerd is. Wanneer toekomstdoelen niet helder zijn, leidt dit tot richtingloosheid bij regio's en bedrijven. Het is belangrijk om zo vroeg mogelijk te beslissen en vervolgens te communiceren dat de energietransitie eraan komt, zodat bedrijven en lagere overheden tijdig kunnen inspelen op deze verandering. Denk bijvoorbeeld aan het bijscholen van personeel, of lokale investeringen.

Oplossingen

- **Tussendoelen nodig**

Een stip op de horizon voor 2050 is nodig, maar 2050 is ver weg. Er zullen nog veel kabinetten komen en gaan voor we daar zijn aanbeland. De vraag is: is de stip op de horizon bestand tegen politieke veranderingen? Alle politieke partijen zouden daarom de energietransitie moeten opnemen in hun partijvisie en dit verhaal gaan delen met hun kiezers. Op deze manier worden doelstellingen voor de energietransitie minder kabinetsafhankelijk, omdat de visie partij breed wordt uitgedragen.

- **Urgentie creëren**

Natuurlijk kunnen er wel verschillen zitten in de weg naar de stip op de horizon in 2050. De aanpak van de VVD zal wellicht verschillen van de Christen Unie of Groen Links. Daarom is het belangrijk niet alleen een stip op de horizon te zetten voor 2050, maar ook tussendoelen te formuleren. Het is belangrijk om mensen mee te geven dat er ook nu actie moet worden ondernomen in de doelen in 2050 te bereiken. Experts geven aan dat zodra de discussie over 2050 gaat, mensen achteroverleunen en denken, 'ach, we hebben nog tijd'. Het is belangrijk om mensen scherp te houden met een ambitieus toekomstdoel en een duidelijk transitiepad leidend tot dat doel.

Driver 3: Opleidingen inhoudelijk niet goed aangesloten op marktvraag

Technische Mbo-opleidingen sluiten niet goed aan op de veranderende beroepspraktijk. In de curricula is nog weinig aandacht voor duurzaamheid, terwijl duurzame technologie in e.g. huizen steeds belangrijker wordt en er veel deskundige technici nodig zijn, zowel nu als in de toekomst, om deze technologieën te installeren. Standaardisering van duurzame inpassingen in gebouwde omgeving zal de vraag naar technici nog verder vergroten.

Effecten

- **Technische sector niet voorbereid op verduurzaming in gebouwde omgeving**

Juist technische bedrijven als installatiebureaus veranderen traag, mensen zijn conservatief opgeleid: in de opleiding ligt de focus vooralsnog op de fossiele sector. Een tekort aan goede technici kan een rem op de transitie zetten, aangezien er juist veel goed geschoolde mbo'ers nodig zijn door opkomende standaardisering van duurzame inpassingen in de woningbouw. Hierdoor zijn er juist op dit niveau veel technische vakmensen nodig om de energietransitie vorm te geven.

Oplossingen

- **Opleidingen inhoudelijk vernieuwen**

De energietransitie vereist dat (technische) opleidingen aansluiten bij de focus op duurzame energiebronnen. Het is daarom belangrijk om opleidingscurricula goed aan te laten sluiten bij de veranderende arbeidsmarkt. Opleidingen moeten in samenspraak met de branche zorgen voor goed opgeleide mensen.

Driver 4: Technische opleidingen niet aantrekkelijk voor studenten

In tegenstelling tot het HBO en de universiteit, blijkt het lastig MBO-studenten überhaupt te interesseren voor technische opleidingen.

Effecten

- **Onbenut potentieel technische mbo'ers**

Volgens de aanwezige experts ontbreekt bij ROC's de bereidheid om technische opleidingen extra te promoten en baangericht advies te geven. Daarom kiezen veel studenten voor bijvoorbeeld administratieve opleidingen, waar juist weinig werk voor is. Het is interessant dat met name onder mbo'ers er een grote groep potentiële winnaars zijn, maar dit potentieel wordt nog niet gezien, of niet benut.

Oplossingen

- **Naamgeving opleidingen verbeteren**

Tijdens de workshop kwam er bijvoorbeeld voorbij dat de naamgeving van opleidingen van belang blijkt te zijn. Hoe de opleiding wordt genoemd kan een groot verschil maken in de populariteit. Toen de opleiding 'analytisch chemicus' werd veranderd naar 'forensisch specialist', stroomden er veel meer aanmeldingen binnen, omdat de link gelegd werd met de populaire serie CSI. Inhoudelijk bleef de opleiding exact hetzelfde.

- **Beloningsstructuur nader bekijken**

Volgens de experts moet er ook gekeken worden naar de beloningsstructuur en het imago van een technische opleiding. Er wordt vaak aangenomen dat technici goed verdienen, maar de vraag is of dit ook echt zo is. Daarnaast is er volgens de experts sprake van een statusprobleem, van een technisch beroep krijgt je vieze handen. In lijn met die oplossing wordt door de NVDE ook genoemd: "Biedt baangaranties. En zorg, tot slot, voor een stabiel toekomstperspectief in de energievoorziening. Dan weten jongeren, bedrijven en opleidingen dat deze sector inderdaad de toekomst heeft en de investering waard is¹⁶."

¹⁶ Olof van der Gaag is op 17 november gepubliceerd in Het Financiële Dagblad, <https://fd.nl/opinie/1227568/tekort-aan-geschikt-personeel-frustreert-energietransitie>

Huidige installatiebranche fte's & beoogde vs huidige opleidingscapaciteit

Wat zijn de huidige bezetting in de installatiebranche en wat is er extra nodig voor het realiseren van de energietransitie opgave? Hoeveel installateurs extra heeft Nederland nodig?

In 2015 waren circa 515 duizend mensen werkzaam, al of niet in loondienst of ingehuurd, in de bouwnijverheid. In arbeidsjaren uitgedrukt gaat het om 466 duizend. Hiervan waren 125 duizend arbeidsjaren onderdeel van de bouwinstallatie branche. De energietransitie in de gebouwde omgeving kan tot een aanzienlijke extra vraag naar werknemers leiden. Maar hoe die transitie er exact uit gaat zien is nog onbekend.

Het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid (EIB) heeft verschillende scenario's bekeken. Bij een behoedzaam scenario kan het aantal arbeidsjaren dat ingezet wordt voor de verduurzaming stijgen naar ruim 13 duizend arbeidsjaren in 2020 waarvan circa 7 duizend in de installatiesector. Gedeeltelijk vervangt dit bestaand werk. Het netto effect is 4100 arbeidsjaren in de bouw waarvan 2400 in de installatiesector.

Bij een gunstig scenario kan het aantal arbeidsjaren dat ingezet wordt voor de verduurzaming stijgen naar ruim 20 duizend arbeidsjaren in 2020 waarvan circa 11 duizend in de installatiesector. Gedeeltelijk vervangt dit bestaand werk. Het netto effect is 6400 arbeidsjaren in de bouw waarvan 3700 in de installatiesector¹⁷.

Na 2020 zal dit aantal nog verder moeten stijgen om de doelstelling van een klimaatneutrale gebouwde omgeving te realiseren in 2050. In de EIB cijfers wordt uitgegaan 82,5 duizend energieneutrale renovaties, in het meest gunstige geval, in 2020. Dit moet toenemen naar 150-300 duizend per jaar. Dit betekent nog niet dat het aantal arbeidsjaren net zo sterk toeneemt. Om deze versnelling realistisch te maken, zal een grote efficiency slag nodig zijn, waardoor ook minder werknemers nodig zijn.

De verwachting is dat circa 76% van de bouwsector opgeleid wordt op VMBO of MBO niveau. EIB schrijft over de Skills: "Het bouw personeel komt, anders dan bij 'conventionele' renovaties, voor meerdere dagen te werken in een reeds bewoond huis waardoor sterkere soft skills naar bewoners toe en bij het bouw personeel onderling zijn vereist. Niet al het bouw personeel lijkt hiertoe geschikt. Omdat de vergrote behoefte aan klantgerichtheid een ontwikkeling is die op meerdere gebieden in de bouw speelt (herstel en verbouw), valt aan te raden om ook bij bestaande bouwopleidingen binnen het initiële bouwonderwijs meer aandacht te besteden aan klantgerichtheid¹⁸."

Driver 5: onbekendheid energietransitie

Veel mensen zijn zich niet bewust van wat de energietransitie is, of waarom deze zo belangrijk is. Het is belangrijk meer mensen te betrekken bij de energietransitie om stappen te zetten richting een duurzame economie.

¹⁷ EIB (2015), Energiebesparende technieken en kwalificaties bouw personeel, Gevolgen van nieuwe verduurzamingsmaatregelen voor de arbeidsinzet in de bouw, <http://www.eib.nl/publicaties/arbeidsmarkt/gevolgen-verduurzaming-arbeidsinzet-bouw/>

¹⁸ BUILD UP Skills (2012), Nederland Analyse van de nationale status quo, <https://buildupskills.otib.nl/>

Effecten

- **We missen kansen door de onbekendheid energietransitie**
Wanneer bedrijven en individuen zich niet bewust zijn van de transitie, komen e.g. investeringen minder snel op gang en zal het langer duren voordat mensen overgaan op een duurzaam huis. Dit kan een effect hebben op de effectiviteit van het klimaatbeleid, maar ook op de internationale concurrentiepositie van Nederland.

Oplossing

- **Meer aandacht voor de energietransitie in het onderwijssysteem in het algemeen**
Het is belangrijk dat de energietransitie een plek krijgt in het onderwijscurriculum op basisscholen, middelbare scholen en studies op verschillende niveaus.

Driver 6: gebrek aan systeemperspectief (holistische blik)

De energietransitie wordt vaak vanuit een specifiek perspectief benaderd. Gemeentes, bedrijven en individuen richten zich op de energietransitie binnen hun regio of invloedssfeer, terwijl voor een effectief, duurzaam energiebeleid juist een holistische blik nodig is.

Effect

- **Sub optimalisatie in deelgebieden**
Een ROC kan bijvoorbeeld besluiten sterk in te zetten op een leermodule over windmolens, terwijl er vanuit de markt juist een grote vraag is naar werknemers met kennis van de gebouwde omgeving. De ROC maakt deze keuze omdat windenergie op dat moment bijvoorbeeld sterk in de belangstelling staat en de school hiermee nieuwe studenten kan werven en daarnaast bij kan dragen aan de energietransitie. Hier is sprake van een mismatch tussen waar de markt om vraagt en de inhoudelijke focus van onderwijsinstellingen.

Oplossing

- **Systeemperspectief houden.**
De energietransitie moet zoveel mogelijk benaderd worden vanuit een systeemperspectief. De vraag is wel hoe regionale of persoonlijke voorkeuren hierin meegenomen kunnen worden.

'Schone lucht ten koste van duizenden gezinnen'

De overheid heeft vorig jaar een wetsvoorstel aangenomen waarin staat dat kolencentrales dicht moeten, omdat ze vervuילend zijn. Nederland heeft tien kolencentrales, waarvan er vijf binnenkort dichtgaan. Volgens de werknemersvereniging FNV doet te overheid te weinig voor de werknemers van deze centrales. Verder dan 'de belangen zullen worden meegewogen', komen ze niet, aldus de FNV. De overheid investeert miljarden in het compenseren van de kolencentrales, maar heeft tot dusver geen concreet plan voor de werknemers die gedupeerd worden door de sluiting van de kolencentrales. Daarom pleit de FNV voor een sociaal vangnet: een 'kolenfonds'. Volgens de FNV is er een fonds nodig van 800 miljoen voor enerzijds het omscholen werknemers en anderzijds het eerder met pensioen laten gaan oudere werknemers. De FNV is ook voor een beter milieu, maar: 'het kan niet zo zijn dat schone lucht ten koste gaat van duizenden gezinnen', aldus de FNV.¹⁹

¹⁹ <https://www.rijnmond.nl/nieuws/153548/FNV-wil-kolenfonds-voor-personeel-kolenbranche>

5.3 Inkomen

Doemscenario

Inkomensverschillen hebben geresulteerd in een zogenaamde 'klimaatkloof': degenen die op tijd de overstap hebben gemaakt naar duurzame energie en *off grid* woningen staan er stukken beter voor dan de achterblijvers, die zich vooral bevinden onder sociaaleconomisch zwakke groepen. De kloof leidt tot nieuwe politieke partijen en buurten die elkaar naar het leven staan. Er bestaan woonwijken die letterlijk in de kou zitten, en wijken die door hun eigen energievoorziening volop genieten van licht en warmte. Buurtbewoners zetten patrouilles op om te voorkomen dat hun duurzaam opgewekte stroom wordt afgetapt of hun zonnepanelen worden gestolen. Off grid bewoners hebben talloze vooroordelen ten opzichte van hun armere stadsgenoten: ze zijn niet te vertrouwen, lui en leven van uitkeringen. De arme, donkere, koude buurten spreken omgekeerd verbitterd over duurzaamheidsmiljonairs, vriendjespolitiek en energiebankiers.

Droomsenario

In 2050 is duurzame energie in dezelfde mate beschikbaar voor iedereen, rijk of arm. De tijd dat alleen mensen met een hoger inkomen konden profiteren van zonnepanelen, of een elektrische auto konden aanschaffen is voorbij. Iedereen heeft toegang tot duurzame vormen van transport of eigen opwek, voor een betaalbare prijs. Kosten voor netverzwaring worden eerlijk verdeeld. Op energiegebied zijn geen 'have of have not's' en al helemaal geen 'can or can not's'. Er is een verscheidenheid aan lokale energieoplossingen, die zorgen voor lage energieprijzen en goede leveringszekerheid voor iedereen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de geïdentificeerde drivers binnen dit thema.

Driver	Effect	Oplossing
1. Marktwerking in de energietransitie	Minder toegang tot duurzame energie voor bepaalde groepen (particuliere woningeigenaren)	Niet besproken
	Vooral rijkere profiteren van duurzame technologieën. Vergroting sociale verschillen en ruimtelijke segregatie	Bekijk de duurzaamheidsdiscussie in termen van mensenrechten
		Geef iedere inwoner het basisrecht op een duurzaam verwarmd huis
2. Toenemende scheiding arm en rijk	Steeds meer mensen wekken hun eigen energie op en koppelen zich af van het netwerk	Draag gezamenlijk de kosten voor het energiesysteem in Nederland
	Een groep dreigt blijvend afhankelijk te worden van fossiele brandstoffen	Schep meer financieringsmogelijkheden voor (o.a.) particuliere woningeigenaren
		Versterk het stelsel van woningcorporaties zodat er genoeg sociale huurwoningen overblijven
3. Dalend vertrouwen in de overheid	Verslechtering woonklimaat en economische positie BV Nederland	Werk aan nieuwe herwaardering van de overheid.
	Goed functionerende overheid stimuleert markt	Technologisch optimisme

Driver 1: de mate van marktwerking in de energietransitie

Een belangrijke driver achter een scheve inkomensverdeling is de mate van marktwerking in de energietransitie: trekt de overheid zich terug en bemoeit deze zich niet of nauwelijks met de kosten voor het gebruiken van duurzame energie en wordt het aan de markt overgelaten, of komt er een vangnet voor de betaalbaarheid van duurzame energie? De vraag is wat de beste manier is om in te spelen op het voorkomen van inkomensongelijkheid en daarbij het toegankelijk maken van duurzame energie.

Effect

- **Met name rijken profiteren van duurzame technologieën**

Door ongelijke welvaartsverdeling kunnen rijkere groepen mensen eerder en meer profiteren van duurzame technologieën. Initiële investeringen blijven nodig om bijvoorbeeld zonnepanelen te kunnen aanschaffen. Subsidieregelingen om dit soort technologieën te stimuleren worden daarom vooral gebruikt door rijkere mensen, aangezien armere mensen hier geen gebruik van kunnen maken vanwege hun gebrek aan investeringskracht. Deze splitsing tussen mensen die wel aanhaken in de energietransitie en de mensen die dat niet kunnen, leidt ertoe dat grote groepen mensen geen toegang krijgen tot duurzame energie, maar hier wel voor betalen. De prijzen voor aardgas zullen stijgen, en daarmee de kosten voor de gebruikers hiervan ook. Dit leidt tot verschillen in koopkracht en versterkt de sociale verschillen. Uiteindelijk kan het leiden tot ruimtelijke segregatie: buurten die zelf in hun energie voorzien en buurten waarbij mensen afhankelijk blijven van fossiele brandstoffen.

Oplossingen

- **Recht op een duurzaam verwarmd huis**

Volgens de experts moeten we goed nadenken over de gevolgen van het verdwijnen van de aansluitplicht. Bij wet is geregeld dat iedereen recht heeft op een gasaansluiting, gekoppeld aan de aansluitplicht op het gasnet. Wanneer deze aansluitplicht vervalt is de vraag wat er voor in de plaats komt. Wellicht moeten alle Nederlanders het wettelijk recht moeten krijgen op een duurzaam verwarmd huis. Een dergelijk recht kan ervoor zorgen dat ook lagere inkomens een duurzaam alternatief voor gas kunnen krijgen. Dit recht verbreedt het bestaande mensenrechtenperspectief (het recht op een woning), naar het recht op schone energie in de woning.

- **Duurzaamheid en energie onderdeel van mensenrechten**

Daarnaast worden duurzaamheid en energie op deze manier in één klap een mensenrecht. Dit zou ook een internationaal gedragen besluit moeten zijn waar je als Nederland dan voor moet pleiten. Het aanbieden van subsidies om burgers te verleiden tot verduurzamen, is niet een manier om zo een nieuw mensenrecht te waarborgen. Het legt de mogelijk scheve verdeling bloot van wat nodig is, en wat er nu wordt aangeboden. Daarmee zou je ruimte creëren voor een energietoeslag, net als men nu recht heeft op huurtoeslag. Het wordt daarmee een voorziening, in plaats van een subsidie.

Wat zijn gemiddeld de extra kosten voor het verduurzamen van een (bestaand) huis in Nederland, naast de kosten voor het afsluiten van een gasaansluiting en het dragen van bestaande netwerkkosten?

Het huidige energiebeleid van het kabinet laat zien dat grote ondernemingen meer voordeel hebben dan kleine en dat er voor het bedrijfsleven in het algemeen positiever uitpakt dan voor huishoudens. Mensen met de laagste inkomens worden relatief het hardst getroffen door maatregelen om de CO₂-uitstoot omlaag te brengen .

Enkele voorbeelden worden in het rapport²⁰ genoemd om te laten zien dat kleinverbruikers van energie relatief hard geraakt worden. "MKB-bedrijven en eenmanszaken, zoals een lunchroom een zelfstandig adviseur of een huisartsenpraktijk, hebben nu al de hoogste lasten en krijgen door het regeerakkoord de grootste lastenverzwaring". Mensen met een inkomen van maximaal 17.646 bruto zijn in 2021 6,2 procent van hun besteedbaar inkomen kwijt aan energiebelasting, 2,2 procentpunt meer dan nu. Voor huishoudens die tussen de 71.000 en 89.000 euro verdienen, gaat straks 1,5 procent van hun besteedbaar inkomen op aan energiebelasting, een stijging van maar 0,4 procentpunt ten opzichte van nu. CE Delft geeft het volgende aan: "80 Procent van de subsidies en belastingkortingen gaat naar het bedrijfsleven en het leeuwendeel naar de energiesector en land- en (glas)tuinbouw." De maatregelen die het onderzoeksbureau doorrekende, zijn onder meer het verhogen van de energiebelasting op gas en het verlagen van die op elektriciteit. Ook de verlaging van de teruggaaf in de energiebelasting en de introductie van een CO₂-minimumprijs in de elektriciteitssector kwamen aan bod.

Driver 2: toenemende scheiding arm vs. rijk en geïnformeerd vs. niet geïnformeerd

Niet iedereen kan 'zijn eigen stoepje schoonvegen': duurzame energie-oplossingen zijn niet zomaar voor iedereen beschikbaar. Nederlanders die goed op de hoogte zijn en meer dan gemiddeld verdienen, kunnen zich van het gas laten afsluiten en hun eigen energie opwekken, terwijl mensen met een kennisachterstand of een lager inkomen deze mogelijkheden niet zien of niet hebben. Zo blijft een steeds kleinere groep Nederlanders over die betaalt voor het collectieve gasnet.

Effecten

- **Verduurzamen vooral lastig voor particuliere woningeigenaren**

Het verduurzamen van woningen is met name lastig voor particuliere woningeigenaren met een laag inkomen. Deze groep zal niet of weinig financiële middelen hebben om te investeren in bijvoorbeeld zonnepanelen of isolatie. Het aantal mensen wat moeite heeft hun woning te verduurzamen of de energierekening te betalen, daalt niet. Daarnaast moet er volgens experts worden nagedacht over de gevolgen van het verdwijnen van de aansluitplicht. Bij wet is geregeld dat iedereen recht heeft op een gasaansluiting, gekoppeld aan de aansluitplicht op het gasnet. Wanneer deze aansluitplicht gaat verdwijnen is de vraag: wat komt er voor in de plaats?

- **Woningcorporaties verduurzamen eenvoudiger**

Bij woningcorporaties speelt het verduurzamen van de woningproblematiek veel minder. Corporaties hebben zelf duurzame doelstellingen, waardoor er geïnvesteerd wordt in

²⁰ 7.N38 - Indicatoren voor een rechtvaardig klimaatbeleid - 24 januari 2018, Ellen Schep Robert Vergeer

duurzame verbeteringen in woningen die in het bezit zijn van deze corporaties. De labelsprongen die gemaakt moeten worden zijn verplicht.

Oplossingen

- **Financieringsmogelijkheden voor (o.a.) particulier woningeigenaren**
De groep particulier woningeigenaren met een laag inkomen heeft bijvoorbeeld in de jaren '90 een woning gekocht van de woningcorporatie, maar zonder het besef of de mogelijkheden om benodigd onderhoud aan de woning te plegen. Deze groep zal niet of weinig financiële middelen hebben om te investeren in duurzaam en energiezuinige opties. Het verduurzamen van woningen is dus met name lastig voor deze groep huishoudens, dus object gebonden financieringsconstructies, waar nu mee wordt geëxperimenteerd zullen grootschalig nodig zijn.
- **Stelsel van woningcorporaties versterken**
Het is daarom belangrijk om het stelsel van woningcorporaties niet verder te verkleinen, iets wat nu wel gebeurt. Als er minder woningen met lage huurprijzen beschikbaar zijn, maar de groep burgers die hun lasten omhoog ziet gaan stijgt, zullen hier problemen ontstaan.
- **Gezamenlijk kosten dragen voor het energiesysteem**
Het versleutelen van de systeemkosten voor het energienet, heeft grote consequenties. Waar komen de kosten van het onderhoud van het gasnet te liggen? Wanneer socialiseer je de kosten hiervan, en tot die tijd; hoe hoog zijn de kosten voor de huishoudens die nog zijn aangesloten?

Driver 3: Mensen met lage inkomens hebben een dalend vertrouwen in de overheid

Er is sprake van een dalend vertrouwen in overheid, publieke instituties. Dit is nu al te zien in bepaalde wijken en regio's van Nederland. Zo wordt er tijdens de workshop gesuggereerd dat in Oost Groningen en Zuid-Limburg is het vertrouwen in de overheid veel lager dan in rest van Nederland.

Effect

- **Verslechtering woonklimaat en economische positie BV Nederland**
Als er geen oplossingen komen om de genoemde driver te verminderen of te voorkomen voorzien de experts dat Nederland als geheel zal verliezen. Het woonklimaat zal verslechteren bij het doemscenario. De redenering wordt genoemd dat 'in een land waar het niet fijn wonen is, is het ook niet fijn ondernemen'. Nederland zal minder aantrekkelijk worden voor buitenlandse bedrijven.
- **Goed functionerende overheid stimuleert markt**
Een goed functionerende overheid is een overheid waar men in vertrouwd. Op het moment is het vertrouwen laag, maar vraagt de maatschappij wel om veel zaken te laten regelen door de overheid. Dit is een combinatie die niet werkt.
Een goed functionerende overheid kan e.g. zorgen voor grootschalige verduurzaming van de warmtevraag in meerdere regio's. Wanneer de overheid dergelijke grote projecten onderneemt, stimuleert dit innovatie van de markt en zijn er minder risico's om te investeren in dergelijke projecten.

Oplossingen

- **Technologisch enthousiasme en innovaties**
Wanneer mensen optimistisch zijn over technologische vooruitgang, leidt dit tot het idee dat er energie in overvloed is, en er voor iedereen voldoende, betrouwbare en duurzame energie zal zijn. Om een overvloed aan duurzame energie te creëren moet er ten eerste fors geïnvesteerd worden in duurzame innovaties. Daarnaast is het belangrijk om goed te coördineren, af te stemmen tussen verschillende, beschikbare technologieën. Er moet

duidelijkheid komen in de wisselwerking en optimalisatie van technologieën, en hoe die op systeemniveau samenwerken en elkaar beïnvloeden. Anders gezegd; dit vraagt goede afstemming tussen verschillende schaalniveaus en partijen en een leidende, sterke overheid.

Vanuit de gemeenten die voor deze groep nieuwe financieringsconstructies uitproberen en aanbieden. Een van de mogelijkheden waar lokaal mee wordt geëxperimenteerd, is object gebonden financiering. Er zijn gemeenten die wetten hebben aangenomen waarbij het verduurzamen van de woningvoorraad een publieke taak is. Hiermee creëren zij investeringsmogelijkheden om projecten op te zetten.

- **Marktwerkingsmechanismes inzetten om inkomenskloof te verkleinen**

Voor investeerder is rendement op vermogen belangrijk. Wanneer e.g. pensioenfondsen gaan investeren op plekken waar de meeste energiewinst kan worden gerealiseerd, kunnen juist lagere inkomens hier potentieel van profiteren. Dit is een manier om marktwerking in te zetten om inkomensverschillen te verkleinen, in plaats van vergroten.

Ethische kwesties rondom huidig beleid

Aan het stijgen van de ODE betalen rijkere het minste mee

De inwoners van Nederland verbruiken steeds minder gas en elektriciteit²¹. Een onbedoeld bijeffect hiervan, is dat de overheid inkomsten misloopt. Dat zit zo. Wanneer iemand zijn eigen energie opwerkt, leidt dit tot een lagere energierekening. De energierekening is opgebouwd uit de kosten voor het verbruik van stroom en gas en uit een aantal energie gerelateerde belastingen, waaronder de Opslag Duurzame Energie, de ODE. Een deel van ieders energierekening komt ten goede aan de ODE, de Opslag Duurzame Energie. Dit is een soort belasting waarvan overheidsinvesteringen in duurzame innovaties als grote windparken en biogascentrales worden bekostigd. Naarmate er meer duurzame energie moet worden opgewekt, stijgt de ODE. In 2013 was de ODE nog slechts enkele euro's van de totale energierekening. Vorig jaar was dat 40 euro en in 2020 zal dit 134 euro zijn²¹. De SDE zal in de toekomst nog steeds betaald moeten worden. Maar naarmate er meer mensen energie besparen/zonnepanelen installeren, zal de druk op de mensen zonder de middelen om dit te doen, steeds groter worden wanneer dit opgelost wordt door het verhogen van het ODE-tarief.

Dit is een voorbeeld van hoe het huidige beleid zorgt voor een ethisch probleem gerelateerd aan inkomsten. De huidige oplossing om de inkomsten uit de ODE op peil te houden leiden tot distributieve effecten: het financieel voordeel van de ene groep leidt tot hogere kosten bij de andere. Het aanvullen van de ODE kan ook uit andere bronnen komen. De overheid zou kunnen besluiten zelf geld bij te leggen, of alle inwoners mee te laten betalen, los van het bezit van zonnepanelen.

5.4 Opzet lokale workshop format

Overall in Nederland wordt momenteel druk gewerkt aan de versnelling van de energietransitie. Het is dan ook van belang dat de inzichten uit deze studie leiden tot concrete inzichten voor het transitievraagstuk op lokaal niveau. In het kader van het onderzoek is dan ook een workshopopzet en -format ontwikkeld, die de basis legt om op lokaal niveau aan de slag te gaan met de problematiek rondom winnaars en verliezers van de energietransitie.

Dit format is gebaseerd op de ervaringen van de twee workshops die zijn gehouden en op basis van verkennende gesprekken voor een samenwerking met 'Dorp, Stad en Land'. Stichting Dorp, Stad en Land is een regionale adviesorganisatie voor ruimtelijke kwaliteit die gemeenten op

²¹ Schoots et al. (2017). Nationale Energie Verkenning 2017.

onafhankelijke wijze adviseert op het gebied van landschap, stedenbouw, architectuur en cultureel erfgoed.

De opzet van de workshop is als volgt:

1. Introductie van de focus van de workshop

Er wordt gestart met een omschrijving van één verliezer, en één winnaar van de energietransitie. Hiermee wordt een prikkelend verhaal neergezet over hoe de energietransitie kan uitpakken voor 'gewone Nederlanders'. Er kan worden geput uit enkele voorbeelden van profielschetsen zoals verder op in deze paragraaf beschreven. Hierin zijn de bevindingen uit het onderzoek verwerkt tot korte verhalen. Hiermee kan op een snelle en beeldende manier de insteek van de workshop helder worden.

2. Afbakenen van thematiek en locatie

Vooraf wordt door de organisatoren bepaald welk thema wordt gekozen om in de workshop te bespreken, en welke partijen aanwezig moeten zijn. Er moeten gegevens beschikbaar worden gemaakt voor het gekozen thema: (1) arbeidsplaatsen, (2) inkomens, of (3) duurzame energieplannen. Vervolgens laten de organisatoren de lokale stakeholders in een aantal slides zien wat voor getallen er bij de gekozen projecten aan problematiek en de kansen horen. Van belang is de combinatie van, bij bijvoorbeeld voor thema 'opwek en opslag', kwantificeerbare duurzaamheidsopgaven te hebben. Dit in combinatie met mogelijke problematiek en inzichten uit de thema's van 5.1 – 5.3.

De slides kunnen de ruimtelijke opgave en energiedoelen van de provincie en gemeenten die willen mee doen bevatten. Met daarnaast een inkijk geven in de sociale geografie van de omgeving, stad of wijken; bevolkingssamenstelling, werkloosheidscijfers, bestaande lokale duurzame initiatieven, etc. Na het verstrekken van deze informatie kan gestart worden met lokale workshopdiscussies.

Concretiseren van lokale oplossingen

Men kan namelijk beginnen met het identificeren en benoemen van de winnaars en verliezers. Men gaat op zoek binnen de regio naar 'namen en rugnummers' van potentiële winnaars en verliezers. Het beste is om te werken met kaarten van de regio, een stad, of wijk. De uitkomsten kunnen op canvassen worden verwerkt. Vervolgens wordt er aandacht besteed aan specifieke oplossingen voor de regionale problematiek, en anderzijds de mogelijke kansen. De workshop levert dan lokale oplossingen, ideeën en liefst zelfs concrete acties op. Het uiteindelijke doel is een extra (handelings)perspectief op voorgenomen beleid of projectplannen.

Een voorbeeld van een profielschets van een verliezer van de energietransitie voor start van de workshop

Jeanette, 70 jaar, woont in een koopwoning in Apeldoorn. Ze heeft die gekocht van haar aardbevingscompensatiegeld dat ze ontving omdat haar woning in het Groningse Loppersum onbewoonbaar was verklaard. Het hele dorp is uitgekocht en de voormalige gasvelden zullen worden gebruikt voor CO₂-opslag. Bovengronds zullen windmolenparken verrijzen. Jeanette heeft gemengde gevoelens over de energietransitie. Ze snapt wel dat er iets moet gebeuren, maar ze vindt dat ze wel heel veel moet verduren. In haar nieuwe stad Apeldoorn mocht ze al na een paar jaar niet meer met een benzineauto komen. Ze kon daardoor minder vaak oppassen op haar kleindochter. De treinkaartjes Groningen-Apeldoorn waren duurder dan een reguliere oppas uit de buurt. Daar baalde ze van. Tot overmaat van ramp overleed haar schoonzoon toen hij bij het installeren van zonnepanelen op zijn huis van het dak viel. Zelf heeft ze sindsdien geen zin meer in het energieneutraal maken van haar woning: ze vind alle subsidieregelingen bovendien veel te ingewikkeld.

Ontmoet Jan (52), een verliezer van de Energietransitie. Jan woont in een vrijstaand koophuis in het dorpje Dulder in de Achterhoek. Hij is getrouwd en heeft 3 dochters, die allemaal het huis uit zijn. Jan heeft 25 jaar gewerkt voor Siemens in Twente. Hij heeft vorige week gehoord dat zijn werk, het monteren van gasturbines, ophoudt te bestaan. Vanwege de energietransitie zet Siemens in op zon en wind. Hij is tevens medeoprichter van actiegroep Twente Windmolenvrij, dat protesteert tegen het feit dat steeds meer boeren in het gebied molens plaatsen. Ook in zijn dorp Dulder staan 3 molens gepland, die het uitzicht vanuit zijn woning vervuilen. Zelf heeft Jan een torenhoge energierekening van meer dan 300 EUR per maand, vanwege een slecht geïsoleerd huis. Hij zou best willen isoleren, maar heeft daarvoor geen geld, zeker nu hij zijn baan kwijt is. Zijn woning is gekocht op een aflossingsvrije hypotheek, dus ook daar kan hij niet extra op lenen.

6. Discussie en conclusie

De energietransitie vereist beleid dat duurzaam is op zowel economisch, ecologisch als sociaal vlak. Dat is een enorme opgave. De energietransitie biedt de kans veel zaken te verbeteren en te vereenvoudigen. Tegelijkertijd moet worden onderkend dat de energietransitie, net zoals alle omwentelingen, ook verliezers kent.

Discussie

Een agenderende studie vraagt om een agenderende conclusie. We weten niet hoe het Nederlandse energie- en klimaatbeleid over veertig jaar zal uitpakken en of er hierbij geen fouten gemaakt zullen worden. De bewoners van Groningen wisten in de jaren zestig niet dat hun dochters, zonen en kleinkinderen zouden moeten protesteren voor een redelijke vergoeding voor aardbevingsschade aan hun huizen. Ook de politiek voorzag dit niet. Evenmin waren er mensen die voorzagen dat de vondst van de gasbel ertoe zou leiden dat Groningers zouden lijden onder angst en depressies door trillingen en schadeafhandelingen, zoals door de Rijksuniversiteit Groningen werd aangegeven²². De onbekende energiedode²³, zoals gesteld in een van de essays, leek in de jaren zestig ondenkbaar.

De stelling van deze conclusie is daarom: ethisch verantwoord beleid zal zorgen voor minder verliezers en tegelijkertijd de energietransitie versnellen. Dit onderzoek pretendeert niet het antwoord te hebben op hoe een eerlijke transitie tot stand komt, maar draagt bij aan vragen en oplossingen die een dergelijke energietransitie op gang kan brengen. Een aantal zaken is daarbij van belang:

Het is van groot belang om nu al concrete lokale oplossingen te genereren. Plannen voor aardgasvrije wijken worden reeds gemaakt, investeringen door particulieren en landeigenaren worden nu al gedaan. Hierdoor kunnen op termijn lokale problemen ontstaan. Het zoeken naar gedetailleerde uitwerkingen van in hoofdstuk 5 gevonden oplossingen is daarom van belang. Met de workshopformats die zijn ontwikkeld, kunnen er lokale discussies en oplossingen worden besproken.

Er moeten meer studies gedaan worden naar de gevolgen van de energietransitie op verschillende terreinen. Milieudefensie heeft met onderzoek proberen aan te tonen dat het huidige beleid ertoe zal leiden dat de zwakste schouders de zwaarste lasten moeten dragen voor

²² <https://www.rug.nl/news/2017/02/aardbevingen-tasten-gezondheid-verder-aan>

²³ <https://www.ecn.nl/publicaties/ECN-E--17-058> (essay 8 'De onbekende energiedode')

de kosten van de energietransitie.²⁴ Deze informatie is van cruciaal belang om de juiste beslissingen te nemen. Dergelijke studies moeten worden uitgebreid naar de gevolgen van de energietransitie voor andere zaken zoals werkgelegenheid en de ruimtelijke kwaliteit. Pas als duidelijk hoe de lasten en lusten verdeeld zijn, kunnen ethisch onderbouwde keuzes worden gemaakt.

Een theoretisch raamwerk van energierechtvaardigheid als toetsingskader voor nieuw beleid zou een volgende stap zijn. Er moet worden onderzocht of een dergelijk raamwerk een additioneel reflectiemoment geeft voor beleidsmakers voordat plannen worden geïnitieerd. Bij het houden van de workshops blijkt hoe lastig het is om het eens te zijn over de focus op de rechtvaardigheid van beleid en welke oplossingen of keuzes hier dan bij gemaakt moeten worden.

Meer kwantificeerbare scenario's zijn nodig waarin het burgerperspectief centraal staat. Nu wordt de energietransitie nog vooral gepresenteerd als nationale of zelfs internationale opgave. Het is nodig om beter inzichtelijk te maken wat de samenhang is tussen de gekozen beleidsopties en de gevolgen voor de individuele Nederlander.

Meer onderzoek naar de onderlinge verhoudingen van de thema's is nodig; er is uiteraard overlap tussen de gevolgen van de energietransitie voor werkgelegenheid, inkomen en ruimtelijke impact, maar we hebben nog geen helder beeld hoe de uitdagingen op die thema's elkaar versterken of verminderen. De combinatie van uitdagingen is nog niet uitgediept. Een voorbeeld van hoe thema's elkaar raken hebben we voor de lokale workshops gecreëerd: 'gechargeerde personages' die als verliezer de energietransitie in kunnen gaan bij verschillende thema's :

Ontmoet Jan (52), een verliezer van de Energietransitie. Jan woont in een vrijstaand koophuis in het dorpje Dulder in de Achterhoek. Hij is getrouwd en heeft 3 dochters, die allemaal het huis uit zijn. Jan heeft 25 jaar gewerkt voor Siemens in Twente. Hij heeft vorige week gehoord dat zijn werk, het monteren van gasturbines, ophoudt te bestaan. Vanwege de energietransitie zet Siemens in op zon en wind. Hij is tevens medeoprichter van actiegroep Twente Windmolenvrij, dat protesteert tegen het feit dat steeds meer boeren in het gebied molens plaatsen. Ook in zijn dorp Dulder staan 3 molens gepland, die het uitzicht vanuit zijn woning vervuilen. Zelf heeft Jan een torenhoge energierekening van meer dan 300 EUR per maand, vanwege een slecht geïsoleerd huis. Hij zou best willen isoleren, maar heeft daarvoor geen geld, zeker nu hij zijn baan kwijt is. Zijn woning is gekocht op een aflossingsvrije hypotheek, dus ook daar kan hij niet extra op lenen.

Energy justice toegespitst op de drie thema's

Per thema is gekeken welke vorm(en) van energy justice van toepassing zijn. De drie soorten rechtvaardigheid kunnen laten zien of er sprake is van een eerlijke uitkomst voor e.g. individuen, organisaties of groepen uit de maatschappij. Er is procedurele, distributieve en 'erkenning' rechtvaardigheid. Is er sprake van een oneerlijke verdeling van voor- en nadelen tussen verschillende betrokkenen? Dan is de distributieve rechtvaardigheid in het geding. Is er sprake van geen of te weinig inspraak? Dan is de procedure oneerlijk, en betreft het procedurele ongelijkheid. Is het probleem niet erkend door instanties die kunnen of moeten helpen? Dan is er onrechtvaardigheid op het gebied van erkenning.

In het vorige hoofdstuk hebben experts voortellen gedaan voor oplossingen gerelateerd aan de problemen van de drie thema's. Het is ook belangrijk om specifiek na te denken over oplossingen voor de genoemde vormen van energieongelijkheid. Enkele aanbevelingen uit de literatuur zijn:

²⁴ 7.N38 - Indicatoren voor een rechtvaardig klimaatbeleid - 24 januari 2018, Ellen Schep, Robert Vergeer.

- 1) Herverdeel de lusten en lasten die uit een bepaald besluit voortkomen. Dit kan leiden tot een rechtvaardiger gevoel bij betrokkenen.
- 2) Biedt erkenning aan de niet-erkende of niet-gerespecteerde groepen in de samenleving, zodat weerstand tijdig wordt gesignaleerd en daarop kan worden ingespeeld.
- 3) Mobiliseer lokale kennis, waardoor duidelijk wordt wat voor effecten een bepaalde beslissing kan hebben op de (leefgewoonten van) een lokale gemeenschap. Maak informatie gemakkelijk en breder beschikbaar.
- 4) Werk aan betere institutionele vertegenwoordiging, waarbij de belangen van alle maatschappelijke groepen worden meegenomen (ook e.g. minderheden)²⁵.

Als we energieonrechtvaardigheid willen aanpakken, moeten we eerst a) identificeren wat er precies speelt, welk besluit, plan zorgen bij mensen veroorzaakt, b) welke groepen worden precies getroffen door een bepaald besluit en pas daarna pas nadenken over een strategie hoe dit opgelost kan worden. In essentie gaat het om identificeren van wat er speelt, wie erdoor wordt geraakt en hoe dat opgelost kan worden²⁶.

Op het vlak van inkomensverdeling, het ruimtelijke vraagstuk en werkgelegenheid zijn de distributieve effecten van de energietransitie het meest zichtbaar. Bij het thema inkomensverdeling is distributieve ongelijkheid het meest evident: de rijkere en/of goed geïnformeerde medemens profiteert financieel van een overstap naar duurzame energie, terwijl armere en/of slecht geïnformeerde mensen hierdoor vast zitten aan 'grijze' energie die steeds duurder gaat worden. Hierdoor ontstaat het genoemde Mattheus-effect: rijkere worden rijker en armen worden armer.

Ook bij werkgelegenheid is er sprake van een distributief effect, op regio en individueel niveau. Bepaalde regio's in Nederland kunnen als woon-werkgebied minder aantrekkelijk worden vanwege het verlies van sterk aanwezige, fossiele industrieën. Andere regio's kunnen juist profiteren van deze nieuwe markten. Procedurele en erkenning gerelateerde effecten komen ook voor, maar zijn minder sterk aanwezig.

Bij de strijd om de ruimte spelen zowel distributieve als procedurele en erkenningsongelijkheden. Bepaalde regio's, dorpen en mensen worden gedupeerd door de komst van windmolens of zonnevelden in hun achtertuin, terwijl andere regio's 'buiten schot' blijven. De voordelen van de opwekking van duurzame energie gaat bovendien vaak naar de eigenaren van de installaties. Bewoners zien geen of minder voordelen terug van deze groene stroom. Hieraan gekoppeld speelt een procedureel effect: bewoners van wind- en zonneregio's voelen zich vaak overvallen door de komst van groene energie-installaties. Zij voelen zich onvoldoende betrokken bij het besluitvormingsproces. De eerder genoemde Rijkscoördinatierегeling kan bijdragen aan dit gevoel van onrechtvaardigheid.

In de literatuur wordt over deze distributieve onrechtvaardigheid gezegd: *"Court cases have created important shifts in the energy sector" "Court settlements are one path to improve distributive justice, and can also create procedural openings by mandating involvement of impacted populations on future planning committees."* Urgenda spande een zaak aan tegen de Nederlandse overheid²⁶, en zou als voorbeeld hiervan kunnen gelden.

²⁵ Jenkins, K., McCauley, D., Heffron, R., Stephan, H., & Rehner, R. (2016). Energy justice: a conceptual review. *Energy Research & Social Science*, 11, 174-182.

²⁶ <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatrechtszaak>

Dat er nog niet genoeg bestaand onderzoek is over dit onderwerp blijkt uit het volgende citaat²⁷:
“*We need empirical and long-term research to record noteworthy energy justice successes as well as to document and publicize on-going problems and conflicts.*” Om de energietransitie te voltooien is er nog een lange weg te gaan. Hopelijk bieden deze nieuwe inzichten meer duidelijkheid over welke keuzes gaan zorgen voor de weg die Nederland kan bewandelen.

²⁷ Empowering Energy Justice, (Brook, Holloman, Int. J. Environ. Res. Public Health 2016, 13, 926).

app A Overzicht van vraagstukken en impact van de 8 genoemde thema's

Plaatsing	Inkomen	Werkgelegenheid	Bereikbaarheid	Energie coöperaties 2.0	Digitalisering	Wonen	Onbekende energiedode
Innovatie steeds meer onzichtbaar dus de impact valt mee. Zal ook meer en meer wind op zee komen VS Enorme opgave om alle verduurzaming te realiseren in gebouwde omgeving en toename in conflict en weerstand	De overheid zal op tijd een sociaal vangnet creëren op het gebied van energie VS Er zijn nu al mensen met uitgeponte woningen en energiearmoede; die kloof kan groter worden met huidige subsidiestelsel	Regio's in het noorden en Rotterdam worden zwaarst getroffen door banenverlies	De kans is groot dat Nederland veel gaat elektrificeren in transport	Sociale coöperaties met gemeente als 'bewaker' van lokale energie systeem: Van centraal naar decentrale sturing	Makkelijker leven met meer geïnterfereerde vormen van technologie in het dagelijks leven: augmented reality	Zorgstelsel voor energie. Net als dat we een sociaal zorgstelsel hebben opgezet waar lagere inkomens subsidie kunnen krijgen als ze geen zorg kunnen betalen.	Het aanpakken van het klimaatprobleem, gaat niet zonder lokale ongelijkheid of slachtoffers.
Decentralisatie is alleen mogelijk met centrale coördinatie. Gemeenten krijgen een grotere rol in de lokale energie balans behouden	Het Mattheüseffect: Mensen met een lager inkomen zullen minder te besteden hebben (door energie) en hogere inkomens zullen geld overhouden.	Socialiseren van kosten voor verlies van fte's van vervuilende industrie VS De markt het laten oplossen	Nederland zit vast in dogma's die andere landen niet hebben. We kijken te weinig over de landsgrens heen.	off grid politieke partijen	Het systeem van energieverbruik kan veranderen, en de afname en betaal- of verbruiksmethoden ook.	Geen grootschalige warmtenetten en warmtepompen, geen ingrijpende veranderingen bij overgang naar waterstof	de huidige slachtoffers van huidige fossiele brandstoffen zijn vele malen groter.
De uitdaging ligt bij het vergroenen van grote industrieën	Socialer en zelfredzamer door innovaties VS Moeilijker om zelfstandig staande te houden; individuelere samenleving	BV Nederland zal zonder concrete visie nog verder achterlopen bij buurlanden, en dat zal voor heel Nederland banen en welvaart kosten.	Op het gebied van mobiliteit zullen ook combinaties ontstaan die Nederland nu nog niet heeft, en niet op de radar geeft	Door noodzakelijke schaalvergroting beperkte inzet lokale corporaties. Overgenomen door	Meer tijd voor andere activiteiten door makkelijker gebruik van technologie, meer tijd om gezamenlijk projecten op te zetten, na te		Hoeveel lokaal verlies weegt op tegen het klimaatprobleem aanpakken?

Plaatsing	Inkomen	Werkgelegenheid	Bereikbaarheid	Energie coöperaties 2.0	Digitalisering	Wonen	Onbekende energiedode
				professionele organisaties	denken over verduurzaming van (lokale) omgeving		
Huidige impact en grootste ongelijkheid in de toekomst zit mondiaal, niet binnen Nederland VS We moeten snel en veel verduurzamen, en kunnen niet kijken naar mogelijke verliezers	Socialisering van o.a. netwerkkosten lijkt onvermijdelijk	De overheid moet het klimaat beleid 'pushen' VS Er moet draagvlak gecreëerd worden					verliezers vooral over de grens en in de toekomst
Meer eigen opwekking in Nederland - meer strijd en lokale energie coöperatie VS Meer energie import uit het buitenland. Lokale Energie coöperaties niet massaal		Hoe minder politieke visie, hoe sneller de BV Nederland en Nederlands machtspositie op EU/internationaal achteruit zal gaan					
		Aardgasvrije wijken + nieuwe installaties voor e.g. zon- en windenergie leveren veel werk op					

app B Overzicht van 3 geselecteerde thema's

Plaatsing		Inkomen	Werkgelegenheid	
<p>Innovatie steeds meer onzichtbaar dus de impact op de omgeving valt mee. Zal ook meer en meer op wind op zee komen.</p> <p>VS</p> <p>Enorme opgave om alle verduurzaming te realiseren in gebouwde omgeving en levert nog meer conflict en weerstand.</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i> (oneerlijke verdeling lusten en lasten plaatsing duurzame energie + <i>Procedureel</i> (beperkte toegang tot besluitvormingsprocedures waar duurzame energiecentrales worden aangelegd)</p>	<p>Huidige impact en grootste ongelijkheid in de toekomst zit mondiaal, niet binnen Nederland.</p> <p>VS</p> <p>We moeten snel en veel verduurzamen, en kunnen niet kijken naar mogelijke verliezers</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i> armere landen worden zwaarder getroffen door de gevolgen van de energievoorzieningen dan rijkere landen als Nederland. <i>Procedureel</i> (weinig inspraak mogelijk omwille van een zo snel mogelijke energietransitie)</p>	<p>De overheid zal op tijd een sociaal vangnet creëren op het gebied van energie.</p> <p>VS</p> <p>Er zijn nu al mensen met uitgepode woningen en energiearmoede; die kloof kan groter worden met huidige subsidiestelsel.</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i>: het wel of niet creëren van een situatie waarin ook mensen met weinig (financiële) middelen kunnen profiteren van duurzame technologieën, in plaats van een systeem waarin alleen rijkere zonnepanelen op hun dak kunnen leggen.</p>	<p>Regio's in het Noorden en Rotterdam worden zwaarst getroffen door banenverlies.</p> <p>VS</p> <p>Er zal op mensniveau weinig banenverlies optreden. Technici vinden relatief snel een andere baan, of vloeien af met een gunstige pensioensregeling</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i>: bepaalde regio's worden zwaarder getroffen door de energietransitie door het verdwijnen van de fossiele industrie.</p>	<p>BV Nederland zal zonder concrete visie nog verder achterlopen bij buurlanden, en dat zal een effect hebben op de Nederlandse welvaart en banenmarkt. Ook zal de Nederlandse machtspositie op EU/internationaal achteruit zal gaan</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Erkenning</i>: beleidsmakers voelen niet de urgentie om te investeren in het vergroten van de duurzame energie-industrie waardoor banen verloren gaan en Nederland haar concurrentiepositie verliest.</p>

Plaatsing		Inkomen	Werkgelegenheid	
<p>Decentralisatie is alleen mogelijk met centrale coördinatie.</p> <p>VS</p> <p>Gemeenten krijgen een grotere rol in het behouden van de lokale energiebalans</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Procedureel</i>: weinig of (relatief) veel toegang tot besluitvormingsproces over energiebeleid in Nederland op.</p>	<p>Meer eigen opwek in Nederland, daardoor meer lokale energie coöperaties, maar ook meer conflict</p> <p>VS</p> <p>Meer energie import uit het buitenland. Geen grote stijging lokale energie coöperaties</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i>: energie-import verplaatst de lasten naar andere landen. Eigen opwek leidt tot lusten voor mensen die kunnen investeren in deze technologieën en tot lasten voor mensen die afhankelijk blijven van een verouderd energienet.</p>	<p>Het Mattheüseffect: Mensen met een lager inkomen zullen door de energietransitie minder te besteden hebben (door energie) en hogere inkomens zullen geld overhouden.</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributief</i>: rijkere kunnen profiteren van de financiële voordelen van duurzame technologieën, terwijl armeren afhankelijk blijven van een onvoordelig, verouderd energienet, omdat zij de initiële investeringen voor bijvoorbeeld zonnepanelen niet kunnen opbrengen.</p>	<p>Socialiseren van kosten voor verlies van fte's van vervuilende industrie</p> <p>VS</p> <p>De markt het laten oplossen</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Erkenning</i>: Ziet Nederland deze groep die hun baan zal verliezen, als een groep die extra aandacht en hulp verdient vanwege het verdwijnen van banen?</p>	<p>De overheid moet het klimaat beleid 'pushen'</p> <p>VS</p> <p>Er moet draagvlak gecreëerd worden voordat er wordt gekozen voor een bepaald beleid.</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Procedureel</i>: het wel of niet meenemen van meningen van verschillende groepen stakeholders bij het vormgeven van het klimaatbeleid.</p>

Plaatsing		Inkomen	Werkgelegenheid	
		<p>Socialer en zelfredzamer door innovaties VS</p> <p>Moeilijker om zelfstandig staande te houden; individuelere samenleving</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Erkenning</i>: erkenning van groepen die minder goed mee kunnen in een veranderende samenleving</p>	<p>Aardgasvrije wijken levert veel werk op.</p> <p>VS</p> <p>Aardgasvrije wijken is een energietransitie 'hobbel', met tijdelijk werk. De uitdaging ligt bij het vergroenen van grote industrieën.</p> <p>Soort rechtvaardigheid nvt</p>	
		<p>Socialisering van o.a. netwerkkosten lijkt onvermijdelijk.</p> <p>Soort rechtvaardigheid <i>Distributie</i>: bij stijgende netwerkkosten voor overgebleven gebruikers zullen die veel meer moeten betalen voor hun energie.</p>		

app C Workshopformat expertsessie

Workshop format expertsessie

DOEM		Werkgelegenheid		DROOM	
<p>A. De energietransitie is voor vele duizenden mensen uitgelopen op een regelrechte ramp. Hun banen zijn overbodig geworden en daarmee lijken zij nutteloos geworden. Een zeer selecte groep lijkt te kunnen profiteren van de veranderingen terwijl het overgrote deel van de werknemers in de olie- en gasindustrie kampt met geldzorgen en depressies.</p>		<p style="text-align: center;">TEGEN! VOOR!</p> <p><small>Stel je zou een actiegroep oprichten tegen doem scenario A, wat zou je slogan zijn en je belangrijkste eis?</small></p> <p><small>Stel je zou een actiegroep oprichten voor Droomscenario Z, wat zou je slogan zijn, en je belangrijkste eis?</small></p>		<p>Z. Anno 2050 zijn er geen stakingen, geen nieuwe werkloosheidsgolven zoals ooit werd voorspeld. Sterker nog, het percentage werklozen blijft gestaag dalen. De geleidelijke leegloop uit de fossiele industrie is niet met noemenswaardige verliezers gegaan. De noodzakelijke duurzame energietransitie heeft banen gecreëerd in allerlei sectoren, niemand hoeft thuis op de bank te zitten</p>	
---				+++	
B1. Waarom is A een probleem?	C1. Waarom is A nog meer erg?			D1. Waarom is Z wenselijk?	E1. Waarom is Z nog meer wenselijk?
B2. Waarom is B1 erg?	C2. Waarom is C1 erg?			D2. Waarom is D1 wenselijk?	E2. Waarom is E1 wenselijk?
B3. Waarom is B2 erg?	C3. Waarom is C2 erg?			D3. Waarom is D2 goed?	E3. Waarom is E2 goed?
B4. Over welke waarde gaat dit	C4. Over welke waarde gaat dit?			D4. Over welke waarde gaat dit?	E4. Over welke waarde gaat dit?
<p>Wat zijn de drijvende krachten die dit scenario mogelijk maken?</p>		<p>}}}} Tertium</p>		<p>Wat zijn de drijvende krachten die dit scenario mogelijk maken?</p>	
		<p>De belangrijkste actiepunten</p>			
<p>Wie moet wat doen om A te voorkomen?</p>				<p>Wie moet wat doen om Z mogelijk te maken?</p>	
OVER					OVER
HEID					HEID
BEDRI					BEDRI
JVEN					JVEN
INDI					INDI
VIDU					VIDU
OVE					OVE
RIG					RIG

app D Workshopformat lokale workshops

Strijd om de ruimte

Overzicht oplossingen

- Recht op een duurzaam verwarmd huis
- Financieringsmogelijkheden creëren verduurzaming huis (voor particuliere woningeigenaren)
- Gezamenlijk kosten dragen voor energiesysteem
- Duurzame technologieën verbeteren en goedkoper maken

Selectie oplossingen

Hoe kunnen deze oplossingen lokaal worden ingepast? Wie moet wat wanneer doen?

Actoren

- Overheid
- Bedrijfsleven
- Maatsch. org.
- Individuen

Financieel/juridisch

- Subsidies
- Wet en regelgeving
- Eigen verantwoordelijkheid

Communicatie/besluitvorming

- Wie wanneer op welke manier betrekken?
- Hoe weerstand voorkomen?