

Energietransitie en werkgelegenheid

Kansen voor een
duurzame toekomst



Energietransitie en werkgelegenheid

Kansen voor een duurzame toekomst

UITGEBRACHT AAN DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID EN
AAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT

APRIL 2018

Sociaal-Economische Raad

De Sociaal-Economische Raad (SER) adviseert het kabinet en het parlement over de hoofdlijnen van het te voeren sociaal en economisch beleid. Ook verricht de SER activiteiten die voortkomen uit bestuurlijke taken en zelfregulering. Daarnaast biedt de SER een platform om sociaal-economische vraagstukken te bespreken.

De SER is in 1950 bij wet ingesteld. Zitting in de SER hebben vertegenwoordigers van ondernemers en van werknemers, en kroonleden (onafhankelijke deskundigen). De raad is een onafhankelijk orgaan dat door het gezamenlijke Nederlandse bedrijfsleven wordt gefinancierd.

De SER wordt bij de uitvoering van zijn functies bijgestaan door een aantal vaste en tijdelijke commissies. Enkele vaste commissies zijn onder bepaalde voorwaarden ook zelfstandig werkzaam.

Actuele informatie over de samenstelling en de werkzaamheden van de SER en zijn commissies, persberichten en het laatste nieuws zijn te vinden op de website van de SER. Ook alle adviezen die sinds 1950 zijn verschenen, zijn daar te vinden. Adviezen van de laatste jaren zijn ook in gedrukte vorm verkrijgbaar.

Het SERmagazine brengt maandelijks nieuws en achtergrondinformatie over de SER, de overleconomie en belangrijke sociaal-economische ontwikkelingen.

Sociaal-Economische Raad
Bezuidenhoutseweg 60
Postbus 90405
2509 LK Den Haag
T 070 3499 525
E communicatie@ser.nl
www.ser.nl

©2018, Sociaal-Economische Raad

Alle rechten voorbehouden

Overname van teksten is toegestaan onder bronvermelding

Inhoudsopgave

Voorwoord	7
1. Adviesaanvraag	11
2. Energietransitie in een hogere versnelling	13
3. Recente effecten energietransitie: banengroei en -verlies	17
4. Toekomstige werkgelegenheidseffecten energietransitie partieel beschikbaar	21
5. Meer vacatures en voorkomen van arbeidsmarkt- spanningen	25
6. Veranderende beroepseisen	31
7. Opleidings- en scholingsaanbod nog onvoldoende toegerust	35
8. Overzicht: werkgelegenheidskansen en arbeidsmarkt- spanningen	39
9. Arbeidsmarktbeleid en de energietransitie: uitgangspunten	43
10. Inspelen op arbeidsmarkttekorten door de energietransitie	53
11. Opvangen van werkgelegenheidsverlies door de energietransitie	59
12. Breder maatschappelijke gevolgen van de energie- transitie	63

13. Tot slot: arbeidsmarktbeleid, energietransitie en het Klimaatakkoord **67**

Bijlagen

1	Adviesaanvraag	77
2	Voorbeelden van initiatieven, pilots en arrangementen	79
3	Bestaande arbeidsmarktinstuties en inzet sociale partners voor regionale en sectorale mobiliteit	85
4	Onderbouwing opleidingen opschalen en uitbouwen	89
5	Samenstelling ad-hoccommissie Energietransitie en Werkgelegenheid	91



Voorwoord

Voorwoord

De kansen van de energietransitie verzilveren, en tegelijkertijd ervoor zorgen dat die kansen er zijn voor iedereen. Dat is de grote en uitdagende opgave voor ons allen. Slagvaardige actie is nodig om de kabinetsdoelstelling van 49 procent reductie van CO₂-uitstoot in 2030 te halen, en te voldoen aan internationale afspraken in de Parijse akkoorden. Niet alleen in maatregelen om energie te besparen en om nieuwe vormen van energie te ontwikkelen, maar ook – en vooral – op de arbeidsmarkt. De werkgelegenheid in duurzame energieactiviteiten zal de komende jaren verder groeien, als resultaat van de grote investeringen in nieuwe technologieën die nu al gedaan worden en nog gedaan gaan worden.

Zonder de mensen die (gaan) werken in de nieuwe energiesectoren zal het niet lukken. Want de nieuwe banen sluiten vaak niet naadloos aan op het werk dat mensen nu doen, en dat wellicht verdwijnt. De SER ziet het als een nadrukkelijke opgave aan sociale partners en overheid samen om dat wél passend te maken. Dat zal ook nodig zijn om het draagvlak in de Nederlandse samenleving voor de energietransitie te versterken.

In dit advies hebben we nadrukkelijk willen aangeven dat dit niet vanzelf zal gaan. Op veel gebieden zijn snel maatregelen nodig. In bestaande sectoren zoals de bouw en installatiebranche groeit het tekort aan mensen. Werknemers- en werkgeversorganisaties moeten samen, op landelijk, regionaal en sectoraal niveau, daarvoor oplossingen zoeken. De kansen op de arbeidsmarkt moeten regionaal worden bekeken en benut, omdat mensen veelal zoeken naar werk en scholing in de regio waarin ze wonen. Samenwerking tussen werkgevers- en werknemersorganisaties, overheden en regionale organisaties is cruciaal voor het succes.

Op regionaal niveau zijn al allerlei initiatieven gestart om mensen om en bij te scholen, en meer mensen te betrekken. De Human Capital Agenda van de Topsector Energie heeft daarin goede initiatieven, die kunnen worden opgeschaald.

Het is van groot belang om mensen te vinden die ICT- en technische kennis op mbo- hbo- en wo-niveau hebben, met de vaardigheden om zich snel aan te passen aan nieuwe taken. Daarvoor moeten huidige werknemers worden om- en bijgeschoold. De instroom van jongeren in technische studies moet worden verhoogd. Onderwijsinstellingen zullen daarvoor nóg meer de samenwerking met het bedrijfsleven en overheden gaan opzoeken. Jongeren en werkzoekenden interesseren en opleiden voor technische beroepen, mensen uit andere sectoren omscholen, alles zal uit de kast moeten worden gehaald om genoeg mensen te vinden.

De ontwikkelingen gaan snel in de nieuwe sectoren, daarom is het nodig dat iedereen bereid en in staat is om zich voortdurend te ontwikkelen. Door een positieve

leercultuur wordt het voor iedereen vanzelfsprekend om een leven lang te blijven ontwikkelen. De SER is daarom al bezig, met heel veel partners, om die leercultuur te realiseren. We willen op een goede manier iedereen meenemen en de arbeidsmarkt inclusief maken.

Voor wie het werk in fossiele energiesectoren verdwijnt, is het van belang dat werkgevers en werknemers tijdig overleggen. Ze moeten samen initiatieven nemen, en nadenken over loopbaanadvies, opleidingsbudget en begeleiding van werk naar werk. Overheden hebben daarnaast een taak in het helpen bij zoeken naar werk, scholing toegankelijk maken en opvang voor werknemers die uiteindelijk geen ander werk vinden. Zo neemt het Rijk medeverantwoordelijkheid voor een eerlijke transitie, waarin ook de sociale gevolgen van de transitie worden opgevangen.

Dit advies vormt een bouwsteen voor de Nederlandse inbreng van het Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan (INEK). Daarnaast beoogt dit advies een basis te leveren voor het thema arbeid en scholing van het Klimaatakkoord dat in 2018 tot stand moet komen. We gaan ervan uit dat de mensen die betrokken zijn bij het Klimaatakkoord dit advies ter harte nemen. Hun ambitieuze voornemens voor verduurzaming lopen immers vertraging op als de arbeidsmarkt niet kan voorzien in voldoende geschikte en geschoolde mensen, op de juiste tijd en op de juiste plaats. Het sein staat al op oranje, dat moet snel naar groen.

Mariëtte Hamer
Voorzitter SER

The image features a white background with a decorative arrangement of orange squares. On the left side, there is a large vertical orange bar. To its right, three squares are arranged in a staggered pattern: a small square at the top, a medium square below it to the left, and a large square at the bottom to the right. The word "Advies" is written in a dark blue font to the right of the top square.

Advies

1 Adviesaanvraag

De gevolgen van de energietransitie voor de arbeidsmarkt zijn moeilijk te voorspellen. Daarom heeft het kabinet-Rutte II de SER gevraagd verschillende aspecten hiervan verder te onderzoeken.¹ De adviesaanvraag bestaat uit onderzoeksvragen en beleidsmatige vragen. De centrale vragen zijn:

1. Wat betekent de energietransitie voor de ontwikkelingen van de werkgelegenheid in de verschillende sectoren en economische regio's?
 - Welke soort banen ontstaan en verdwijnen in welke regio door de energietransitie?
 - Welke bredere maatschappelijke gevolgen brengt dit met zich mee?
2. Hoe kunnen de overheden, de werkgevers en de werknemers het beste inspelen op de kansen en de bedreigingen die de SER ziet?
 - Hierbij specifiek aandacht voor mensen die door de energietransitie hun baan dreigen te verliezen en de rol van leven lang leren hierin.
 - Daarnaast ook graag aandacht voor de vraag hoe scholing van arbeidskrachten optimaal kan aansluiten bij de nieuwe werkgelegenheid voortkomend uit de energietransitie.

Beleidscontext

Het advies van de SER vormt een bouwsteen voor de Nederlandse inbreng van het Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan (INEK). Het INEK is de vijfjaarlijkse invulling van het EU-programma om het mondiale klimaatverdrag te borgen. Nederland moet, net als andere lidstaten, op 1 januari 2019 zijn definitieve programma bij de Europese Commissie indienen.

Daarnaast beoogt dit advies een basis te leveren voor het thema arbeid en scholing van het Klimaatakkoord dat in 2018 tot stand moet komen. In zijn brief over de kabinetsinzet voor dit akkoord schrijft minister Wiebes dat de opstellers van het Klimaatakkoord zich expliciet rekenschap moeten geven van mogelijke arbeidsmarktknelpunten die zich kunnen voordoen.² Dat speelt in eerste instantie op het niveau van de vijf overlegtafels waar concrete voorstellen worden ontwikkeld. Vervolgens is het aan de Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing, die speciaal voor dit vraagstuk in het leven is geroepen, om voorstellen voor een overkoepelend arbeidsmarktplan te maken.

1 Zie bijlage 1 voor de brief met de adviesaanvraag.

2 Zie: *Kabinetsinzet voor het Klimaatakkoord*, Brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat, 23 februari 2018.

Tegen de achtergrond van het kabinetsdoel om in 2030 de uitstoot van CO₂ in Nederland met minstens 49 procent ten opzichte van 1990 te verminderen en het energiesysteem verder te verduurzamen, is het een absolute noodzaak dat kan worden voorzien in de grote arbeidsvraag die met dit proces gepaard gaat. Door toenemende krapte op de arbeidsmarkt en de veranderende beroepseisen kan de energietransitie alleen maar succesvol zijn als tijdig op de veranderende arbeidsmarktbehoeftes wordt geanticipeerd. Tegelijkertijd zal de transitie ook tot verlies van banen leiden en is aandacht voor het borgen van inclusiviteit van de arbeidsmarkt essentieel.

Leeswijzer

De beantwoording van de analytische vragen onder punt 1 van de adviesaanvraag vindt plaats in de hoofdstukken 3 tot en met 7. Dit resulteert in een overzicht van de arbeidsmarktkenpunten die zich bij een versnelling van de energietransitie kunnen voordoen (hoofdstuk 8). De beantwoording van de vraag over de bredere maatschappelijke gevolgen van de energietransitie vindt plaats in hoofdstuk 12.

In de hoofdstukken 9 tot en met 11 beantwoordt de SER de adviesvragen onder punt 2. Hoofdstuk 9 geeft weer welke uitgangspunten de raad hanteert bij het arbeidsmarktbeleid dat zich toespitst op de energietransitie. Daarna gaat het advies in op het arbeidsmarktbeleid voor respectievelijk het oplossen van arbeidsmarkttekorten (hoofdstuk 10) en een sociaal verantwoorde opvang van werkgelegenheidsverlies door de omschakeling naar een duurzame energievoorziening (hoofdstuk 12). Tot slot formuleert de SER in hoofdstuk 13 zeven handvatten voor een integraal arbeidsmarktbeleid dat volgens de raad in het kader van het Klimaatakkoord gestalte moet krijgen.

Het advies is voorbereid door de ad-hoccommissie Energietransitie en Werkgelegenheid.³ De SER heeft het advies vastgesteld in zijn openbare raadsvergadering van 19 april 2018.

³ Zie bijlage 5 voor de commissiesamenstelling.

2 Energietransitie in een hogere versnelling

Met de uitvoering van het *Energieakkoord voor duurzame groei* is de basis gelegd voor een substantiële versnelling van de energietransitie in Nederland.¹ De ambities van het derde kabinet-Rutte om tot een integraal en maatschappelijk breed gedragen klimaatakkoord te komen, luiden de volgende fase van de energietransitie in.² Het voornemen om de klimaatdoelen in een Klimaatwet vast te leggen, bevestigt het structurele karakter van het ingezette intensiveringsbeleid. De beleidsplannen van het kabinet-Rutte III richten zich op vijf sectoren: industrie, mobiliteit, gebouwde omgeving, elektriciteit, en landbouw en landbouwgebruik.³

De Nederlandse ambities passen in de internationaal en in Europees verband afgesproken klimaatdoelstellingen voor 2050 (Klimaatakkoord van Parijs). Naast afspraken over de terugdringing van de uitstoot van broeikasgassen zijn er ook afspraken gemaakt om te komen tot een eerlijke transitie (just transition): “*taking into account the imperatives of a just transition of the workforce and the creation of decent work and quality jobs in accordance with nationally defined development priorities.*”⁴

Energietransitie raakt iedereen

De verwachting is dat vrijwel iedereen de gevolgen van de energietransitie direct of indirect gaat merken: in de woonomgeving, op het werk en in ons mobiliteitsgedrag. Nieuwe (energie)technologieën, energiebesparing en ander gedrag leiden zowel tot een andere samenstelling van de energieproductie en het energieverbruik als tot een andere vraag naar goederen en diensten.

De komende jaren zullen de effecten van het ingezette beleid steeds zichtbaarder worden. Het meest spectaculair is de groei van windparken op zee en de kostendaling van deze windparken. Maar ook andere vormen van hernieuwbare energieopwekking (zonne-energie, geothermie) krijgen een steeds groter aandeel in het Nederlandse energiesysteem. Daarnaast zullen er over de hele linie investeringen in energiebesparing en CO₂-reductie plaatsvinden; de uitstoot van broeikasgassen zal hierdoor fors verminderen. Tot slot zal de bestaande energie-infrastructuur toekomstbestendig worden gemaakt, zodat vormen van hernieuwbare energie maxi-

1 Zie SER (2013) Rapport *Energieakkoord voor duurzame groei*.

2 Voor 2020 gaat het kabinet uit van een reductiepercentage van 25.

3 Zie: *Kabinetsinzet voor het Klimaatakkoord*, Brief van de Minister van Economische Zaken en Klimaat, 23 februari 2018.

4 Dit concept heeft de steun van de Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) en is opgenomen in de afspraken van het Klimaatakkoord van Parijs (2015).

maal kunnen worden benut. Deze ontwikkelingen bieden veel kansen voor nieuwe werkgelegenheid, vooral in de gebouwde omgeving (bouw en installatie) en hernieuwbare energiesectoren (installatie). Tegelijkertijd gaan banen verloren in de fossiel georiënteerde industrieën, zoals de kolenketen en de olie- en gassector.

Terecht wijzen de Europese Commissie en de Organisatie voor Economische en Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) er op dat investeren in de energietransitie hand in hand moet gaan met het investeren in nieuwe vaardigheden en scholing en het begeleiden van werknemers die hun baan (dreigen te) verliezen. De OESO verwoordt het aldus:⁵

A successful transition towards a greener economy will create new opportunities for workers, but also new risks. The challenge for labour market and skill policies is to maximise the benefits for workers and help assure a fair sharing of adjustment costs, while also supporting broader green growth policies (e.g. by minimising skill bottlenecks).

Toenemende investeringen

De energietransitie vereist jaarlijks miljardeninvesteringen. Zo is de afgelopen periode door bedrijven, burgers en overheden jaarlijks zo'n 13 tot 15 miljard euro in het energiesysteem geïnvesteerd (Figuur 2.1). De grootste investeringsbedragen worden besteed aan energiebesparing en de aanpassing van netwerken. De groei van investeringen (in euro's) in energiebesparing en hernieuwbare energieproductie zijn mede door kostendalingen achtergebleven bij de volumegroei⁶. De komende jaren zal de aanleg van grootschalige windparken op zee in het investeringsvolume doorwerken.

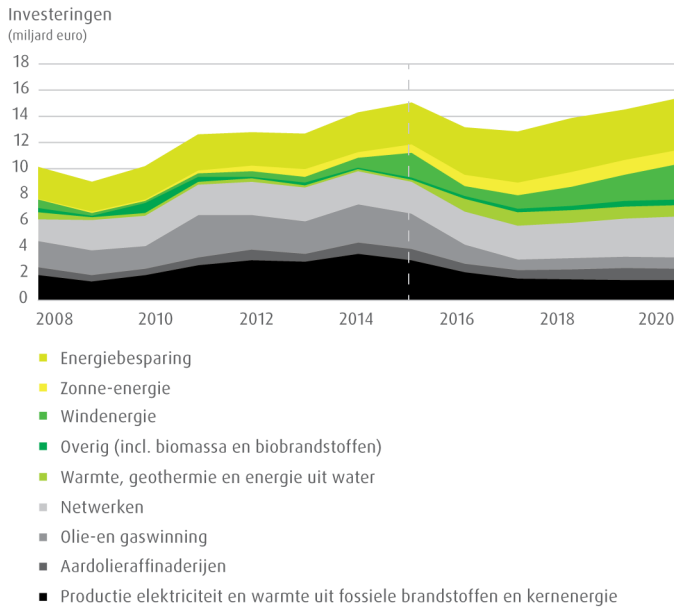
Om de ambities van het komende Klimaatakkoord waar te kunnen maken, zal de jaarlijkse investeringsomvang na 2020 verder moeten groeien. Alleen al voor energiebesparing in de gebouwde omgeving gaat het naar verwachting in de periode 2020-2040 om extra investeringen van gemiddeld 12 tot 14 miljard euro per jaar.⁷

5 Zie: <https://www.oecd.org/g20/topics/employment-and-social-policy/greeningjobsandskills.htm>.

6 Zie Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, pp. 188-189.

7 Zie voor de details: Schure [et al.] (2017) *Investeren energietransitie en financierbaarheid - Uitdagingen met betrekking tot investeringen 2020-2040*, PBL, Den Haag.

Figuur 2.1 Investerings in energie, uitgesplitst naar activiteiten



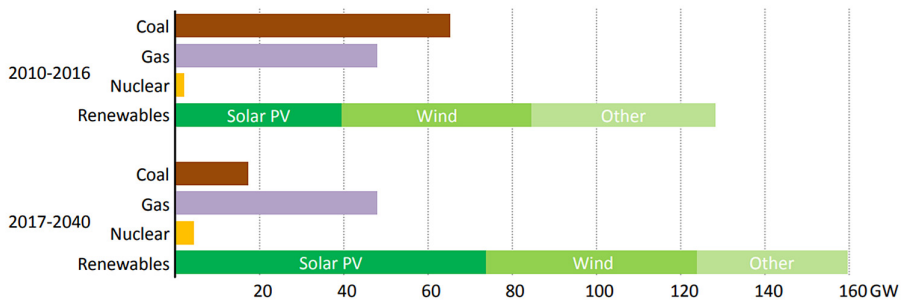
Bron: Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, p. 189.

Groeiende markten

De kost gaat voor de baat uit. Dit geldt vooral voor investeringen in energiebesparing. Door energie te besparen, daalt de energierekening. En door vooral wind, zon of aardwarmte als energiebron te gebruiken, verminderen de brandstofkosten voor burgers en bedrijven. De energietransitie resulteert in veel nieuwe bedrijvigheid en kansen voor bedrijven die hierop inspelen. Het Nederlandse bedrijfsleven zal daar van kunnen profiteren. Zeker nu vrijwel alle landen het Klimaatakkoord van Parijs hebben geratificeerd ontstaan enorme mondiale groeimarkten van goederen en diensten die de energietransitie mogelijk maken. Het Internationaal Energieagentschap (IEA) meldt dat in 2016 wereldwijd voor de eerste maal meer in de elektriciteitssector werd geïnvesteerd dan in de olie- en gasector.⁸ Deze ontwikkeling gaat de komende decennia verder. Het IEA verwacht dat de verschuiving naar meer productiecapaciteit van hernieuwbare energie zich de komende decennia in versterkte mate zal voortzetten (zie Figuur 2.2).

⁸ Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, p. 52.

Figuur 2.2 Wereldwijde jaarlijkse gemiddelde groei van de energieproductiecapaciteit naar type, 2010-2040



Bron: IEA (2017) *World Energy Outlook*, Paris. Zie: <https://www.iea.org/weo2017/>

Maatschappelijke baten

De noodzakelijke investeringen worden gefinancierd door overheden, bedrijven en burgers. Vanwege de kosten op korte termijn en de baten op lange termijn en door de constatering dat niet alle baten terecht komen bij degene die investeert, is de rol die de Nederlandse overheid speelt cruciaal. Niet alle burgers en bedrijven kunnen het zich immers veroorloven om deze investeringen op korte termijn te financieren. Daarnaast leidt een reductie van de CO₂-uitstoot vooral tot maatschappelijke baten en maar in beperkte mate tot private rendementen, waardoor de overheid een rol heeft in het begeleiden van de transitie.

Eerlijke lasten- en lustenverdeling

De grote overheidsuitgaven vragen daarom om een eerlijke verdeling van lasten en lasten van de energietransitie over bedrijven, huishoudens en inkomensgroepen. Daarbij gaat het onder meer om het zo veel mogelijk ontzien (of compenseren) van burgers en bedrijven die niet op korte termijn profiteren van de kansen en besparingen die de transitie op langere termijn biedt. Voor werknemers voor wie verlies van werk onontkoombaar is als direct gevolg van de energietransitie, moeten passende sociale arrangementen een vertrouwenwekkende achtervang bieden. Daarnaast is aandacht nodig voor energie-intensieve bedrijven die gevoelig zijn voor buitenlandse concurrentie. Ook zij worden geraakt door overheidsbeleid om de (inter-)nationale klimaat- en energiedoelen te bereiken. Inspelen op deze aandachtspunten draagt bij aan het noodzakelijke maatschappelijke draagvlak voor de keuzes die rondom de energietransitie gemaakt moeten worden.

3 Recente effecten energietransitie: banengroei en -verlies

De werkgelegenheid in de conventionele energie is volgens de *Nationale Energieverkenning 2017* (NEV 2017) teruggelopen van 83.000 arbeidsjaren in 2014 naar 73.000 arbeidsjaren in 2016.¹ De werkgelegenheid in de duurzame energiegerelateerde activiteiten groeide van 46.000 arbeidsjaren in 2014 naar 52.000 arbeidsjaren in 2016. Naar verwachting neemt de werkgelegenheidsgroei in duurzame energie-activiteiten de komende jaren verder toe als gevolg van een toenemende vraag (zie de hoofdstukken 4 en 5).

Vooraf investeringen in de bouw- en installatiesector zijn arbeidsintensief. Zo is er een grote vraag naar technici en installateurs in de installatiesector, waar zo'n 150.000 vakmensen werken. Installateurskoepel UNETO-VNI geeft aan nu al moeite te hebben met het vervullen van vacatures, onder meer voor de toepassing van nieuwe energietechnologieën (zonnepanelen, warmtepompen, en dergelijke) en energiebesparing. De koepelorganisatie neemt daarom diverse initiatieven om mensen aan te trekken en op te leiden, waaronder statushouders en mensen met een werkloosheidsuitkering.² De komende periode wordt een tekort van 15.000 mensen verwacht in de volle breedte van de sector: op vmbo- en mbo-niveau, maar ook onder hbo'ers en wo'ers.

Ook netbeheerders kampen met tekorten waardoor projecten vertraagd worden omdat de aansluitingen niet op tijd kunnen worden gerealiseerd (naast woonwijken geldt dit ook voor windmolens en zonneweides) maar er ook risico's ontstaan op uitval van netten³. De vraag is hoe het tekort op de arbeidsmarkt te adresseren in de wetenschap dat er bijvoorbeeld ook in de (maak)industrie grote tekorten zijn, bijvoorbeeld aan procestechnologen en aan engineers (op mbo- en hbo-niveau)⁴. Met een voortgaande economische groei zal de spanning op de arbeidsmarkt extra toenemen.

1 Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, p.17.

2 Zie bijlage 2 voor voorbeelden.

3 Gebrek aan handjes zorgt voor vertraging bij netbeheerders, *Energieia*, 6 november 2017.

4 Zie bijvoorbeeld: <https://www.uvw.nl/overuwv/pers/persberichten/2017/ruim-de-helpt-van-vacatures-in-bouw-en-ict-moeilijk-vervulbaar.aspx>. En: <https://nos.nl/artikel/2209700-te-weinig-mensen-voor-de-vele-banen-zegt-uwv-en-het-wordt-nog-erger.html>.

Sluiting kolencentrales

Een van de meest zichtbare gevolgen van het *Energieakkoord voor duurzame groei* is de sluiting van vijf kolencentrales uit de jaren tachtig en negentig van de vorige eeuw. Door invoering van rendementseisen zijn per 1 januari 2016 drie kolencentrales gesloten; de twee andere kolencentrales (Maasvlakte I en II) volgden per 1 juli 2017. Dit raakt de gehele keten. De vier werkgevers van de genoemde kolencentrales hebben met de vakbonden afspraken gemaakt over het verlengen van hun bestaande sociaal plan dan wel een nieuw sociaal plan opgesteld. Dit vloeit voort uit afspraken in het Energieakkoord.

Bij de sluiting van de eerste drie kolencentrales zijn werknemers op uiteenlopende manieren uitgestroomd⁵: een groot deel is intern herplaatst, een aantal heeft (al dan niet met een werk-naar-werkplan of externe begeleiding) een andere baan elders gevonden. Aangezien het werknemersbestand relatief oud was, heeft een tweede categorie gebruik gemaakt van een ouderenregeling of pensioen. Bij alle drie de bedrijven samen is het aantal medewerkers dat uiteindelijk werkloos is geworden zeer beperkt gebleven.

Herplaatsing blijkt vooral mogelijk voor technisch goed opgeleide en ervaren mensen. De beschikbaarheid van banen met een passend profiel in de nabije omgeving is daarbij wel een voorwaarde, bijvoorbeeld in de petrochemie of bij de productie van onderdelen van windmolens. De ervaring van recente sluitingen in de Rotterdamse haven wijst uit dat de mobiliteit van boventallig personeel in de havenoverslag, ondanks een behoefte aan technisch geschoold personeel, in de praktijk lastig is. Bij de overstap naar een nieuwe baan spelen ook andere en lagere arbeidsvoorwaarden en arbeidstijdenregelingen een rol. Hier zijn aanpassingen nodig zijn om de arbeidsmarktmobiliteit soepeler te laten verlopen.

Krimpende werkgelegenheid in olie- en gasector

In de transitie naar een fossielvrije energievoorziening komt de werkgelegenheid in de olie- en gasector onder druk te staan. Recente besluitvorming van het kabinet over een drastische vermindering van de productie van het Groninger gas zal de transitie nog meer doen versnellen. Naast deze structurele trend zijn er ook conjuncturele invloeden op deze werkgelegenheidsontwikkeling, zoals in de afgelopen jaren het geval was. Door de dalende wereldolieprijs is de werkgelegenheid in de olie- en gasector de afgelopen jaren teruggelopen, vooral in 2015-2016, met gevol-

⁵ Gegevens zijn afgestemd met de sector en vakbeweging. Zie ook: GDF, EPZ en RWE maken zich op voor sluiting kolencentrales, *Energieia*, 6 november 2015.

gen voor toeleverende industrie en maritieme sectoren. Een groot deel van deze uitstroom betreft oudere werknemers die met (vervroegd) pensioen zijn gegaan. Daarnaast is, vanwege de flexibele schil in deze sector, een deel van de krimp opgevangen door zogenaamde *manning agents* (uitzendbureaus voor maritiem personeel). Er is wel vraag naar arbeidskrachten bij de ontmanteling van olie- en gasplatforms. Deze vraag concurreert met de vraag naar technici voor de offshore wind-sector⁶.

Kenmerken van werkenden in de relevante sectoren

Onderzoek naar kwalitatieve veranderingen van arbeid in de beginjaren van het *Energieakkoord voor duurzame groei* wijst uit dat de instroom van jongeren beperkt is en dat er relatief meer 45-plussers werkzaam zijn in betrokken sectoren bij de energietransitie. Het zijn vooral ervaren krachten die worden ingezet. Voor zover nodig wordt eigen personeel bijgeschoold of anders vanuit andere bedrijven met verwante activiteiten aangetrokken. Voor jongeren zijn er weinig op de energietransitie toegespitste opleidingen beschikbaar.⁷ Verder blijken vooral mannen met een voltijd baan in de relevante sectoren werkzaam en kent de energiesector nog weinig werkzame vrouwen. Een uitzondering vormen activiteiten die te maken hebben met de vergunning- en ontwerpfasen en advies en verkoop. Mensen die in deze beroepen werken zijn relatief hoog opgeleid; ook zijn hier veel vrouwen actief. Over de sectormobiliteit concluderen de onderzoekers dat voor de arbeidsmarkt van midden 2016 gold dat: “meer dan in andere bedrijfstakken de extra vraag wordt opgevangen door de inzet van arbeidskrachten uit andere sectoren dan door nieuwe instroom vanuit opleidingen.”⁸

Kwalitatieve arbeidsmarktveranderingen

De kwaliteit van de werkgelegenheid in de groeisectoren van de energietransitie kan afwijken van de situatie in traditionele sectoren. Het gaat dan bijvoorbeeld om de afwezigheid van een cao, het voorkomen van lagere salariering en tijdelijke arbeidsovereenkomsten en het ontbreken van toegang tot scholingsgelden. Dat maakt acceptatie van een nieuwe baan soms lastig voor mensen die hun werk in de traditionele energiesector verliezen. Daarbij speelt ook dat er niet altijd een sociale infrastructuur in de betreffende sector (bedrijven) is ontstaan waardoor regelmatig

6 Overview (2017) *Bij- en omscholing van olie&gas naar offshore wind*; Knol, E. en Baken, J. (2017) *Invulling groeiende arbeidsvraag in offshore windsector vanuit offshore olie- en gassector*.

7 Dat is ook de ervaring van de Topsector Energie. Vandaar dat deze sector al enige jaren geleden het initiatief van een Human Capital Agenda heeft genomen. Zie verder hoofdstuk 7.

8 Zie: Koning, M. [et al.] (2016) *Energieakkoord - Effecten van de energietransitie op de inzet en kwaliteit van arbeid*, EIB, ECN en CBS, Amsterdam, p. 46.

overleg tussen sociale partners ontbreekt. Dit speelt bijvoorbeeld in de offshore wind-sector.⁹

Onderzoek bij zes sectoren, alle direct betrokken bij de energietransitie, wijst uit dat er branches zijn waar geen specifieke cao-afspraken voor activiteiten rond het Energieakkoord zijn gemaakt.¹⁰ Het onderzoek, dat betrekking heeft op de eerste jaren van het Energieakkoord, geeft verder aan dat er geen bijzondere knelpunten zijn gevonden bij het naleven van voorschriften, regelgeving en afspraken uit cao-overleg. Het algemene beeld is dat de situatie op dit terrein, binnen deze sectoren, in de afgelopen jaren door het Energieakkoord vrijwel niet veranderd is. Wel vragen windenergie op zee en op land extra aandacht rond gezondheid en veiligheid in verband met de extra risico's die werknemers hier lopen. Daarnaast is aandacht nodig voor de negatieve maatschappelijke effecten elders in de wereld die samenhangen met de winning van grondstoffen voor nieuwe energietechnologieën zoals windmolens. Deze winning gaat vaak gepaard met veel milieuschade en mensenrechtenschendingen.¹¹ Tegen deze achtergrond vinden verkennende gesprekken plaats naar de mogelijkheid van een convenant voor de metallurgische sector gericht op afspraken in de winning-, producenten- en consumentenketen over internationaal maatschappelijk verantwoord ondernemen.¹²

9 Baken, J. (2017) *Invulling groeiende arbeidsvraag in offshore windsector vanuit offshore olie- en gasector*.

10 Koning, M. [et al.] (2016) *Energieakkoord - Effecten van de energietransitie op de inzet en kwaliteit van arbeid*, EIB, ECN en CBS, Amsterdam. Het gaat om de volgende sectoren: windenergie op zee en op land, zon-PV, energie-neutrale woningrenovatie, biogas/biomassa-installaties en slimme meters.

11 Zie bijvoorbeeld World Bank (2017) *The growing role of Minerals for a Low Carbon Future*, Washington, United States. ActionAid (2018) *Human rights in wind turbine supply chains: Towards a truly sustainable energy transition*, Amsterdam.

12 Zie voor dit type convenanten: <https://www.imvoconvenanten.nl/convenantenoverzicht>.

4 Toekomstige werkgelegenheidseffecten energietransitie partieel beschikbaar

De jaarlijkse Nationale Energieverkenning (NEV) monitort de ontwikkeling van de werkgelegenheid die uit het Energieakkoord voor duurzame groei voortvloeien. De NEV 2017 raamt de werkgelegenheid (netto-werkgelegenheidsgroei) in de periode 2014-2020 in totaal op 76.000 arbeidsjaren (zie figuur 4.1). Bij netto-banengroei gaat het in dit geval om het aantal banen dat door de extra investeringsimpuls door het Energieakkoord ontstaat (bruto-werkgelegenheidsgroei), gecorrigeerd voor zowel banenverlies in fossielgerelateerde sectoren als verdringingseffecten door verschuivingen in de bestedingen van consumenten en bedrijven.

Figuur 4.1 Verandering in bruto- en netto-werkgelegenheid ten gevolge van Energieakkoord



Bron: Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, p. 198.

De NEV 2017 hanteert een forse bandbreedte van 40 procent naar boven en beneden.¹ Deze grote onzekerheidsmarge is inherent aan transitieprocessen (zie kader).

1 Schoots, K., Hekkenberg, M. en Hammingh, P. (2017) *Nationale Energieverkenning 2017*, ECN, Amsterdam, p. 18.

In dit geval komt het vooral doordat de energie- en investeringseffecten van het Energieakkoord op de vraag naar arbeid moeilijk zijn in te schatten; ook zijn verschillende aannames mogelijk voor de bruto- en netto-werkgelegenheidsberekening. Er ligt derhalve nog een opgave om de kwantitatieve kennisvraag verder te ontwikkelen.

Werkgelegenheidseffecten van transities

De economische literatuur onderscheidt drie effecten op de vraag naar arbeid die voortvloeien uit technologische innovaties tijdens transities.* Het totaaleffect is vaak niet duidelijk omdat de omvang van deze afzonderlijke effecten bepaalt of de vraag naar arbeid toe- of afneemt. Het gaat om de volgende drie effecten:

1. *Taken van mensen worden overgenomen door nieuwe technologieën.* Als taken van mensen worden overgenomen door nieuwe technologie, leidt dit tot verlies van werkgelegenheid en een neerwaartse druk op de lonen/verdiencapaciteit van degene die hierdoor direct worden geraakt.
2. *Nieuwe technologie leidt tot hogere productiviteit, meer werk en stijgende lonen:*
 - De kosten van de productie dalen, waardoor de vraag naar producten toeneemt. Dit verhoogt de vraag naar arbeid, vooral in sectoren en bedrijven waar de nieuwe technologie wordt toegepast. De installatiebranche is hiervan een goed voorbeeld.
 - Kapitaalvorming door de toepassing van nieuwe technologieën in een economie verhoogt de vraag naar arbeid in die gevallen waar arbeid complementair aan nieuwe technologieën is. Dit werkt door in stijgende lonen van werknemers. De bouw van bijvoorbeeld windmolens op zee vergt forse investeringen in kapitaal en technologie. De vraag naar ingenieurs, ontwerpers en mensen die de windmolens uiteindelijk installeren en onderhouden neemt toe.
 - Nieuwe machines vervangen een groot deel van de oude machines, waardoor de productie efficiënter of anders verloopt. Dit verhoogt de vraag naar kapitaal met een stijging van de vraag naar arbeid die aan deze machines gekoppeld is. Bestaande energiebesparende technologie wordt efficiënter, waardoor de vraag toeneemt. Hierdoor ontstaat meer werkgelegenheid.
3. *Door nieuwe technologie ontstaan nieuwe taken en beroepen.* Talloze nieuwe beroepen in de ICT-sector illustreren dit. Maar ook de inhoud van veel beroepen verandert. Het installeren van een windmolen op zee vraagt andere vaardigheden dan het installeren van een windmolen op land.

* Met dank aan prof. B. ter Weel.

Tabel 4.1 vat de werkgelegenheidsramingen van diverse sectorstudies samen. De studies verschillen in reikwijdte, tijdhorizon en onderzoeksmethode. Voor zover studies netto-werkgelegenheidseffecten tonen, kunnen de berekeningswijze verschillen. De cijfers zijn daarom vooral indicatief en geven een benadering van de omvang van de veranderingen. De uitkomsten kunnen niet bij elkaar worden opgeteld. De tabel wijst uit dat de energietransitie in diverse sectoren tot forse werkgelegenheidswinst kan leiden.

Tabel 4.1 Indicatieve ramingen van potentiële banengroei of -verlies door bestedingsimpulsen in de energietransitie

Sector; bron*	Tijdhorizon	Potentiële banengroei of -verlies**	Toelichting
Bruto			
Bouw; Taskforce Bouwagenda 2017	2016-2030?	+ Bruto 50.000 voltijdbanen	Extrapolaties o.b.v. investeringsimpulsen en productiviteitsgroei
Windenergie op land; EIB 2016	2014-2020	+ Bruto circa 8.000 arbeidsjaren extra	Extrapolatie o.b.v. projectanalyses
Windenergie op zee; EIB, 2016	2014-2020	+ Bruto 25.455 arbeidsjaren	Extrapolatie o.b.v. modelberekeningen
Zonne-energie; EIB, 2016	2016-2020	+ Bruto 9.200 arbeidsjaren	Extrapolatie o.b.v. projectanalyses
Elektrisch vervoer; CE Delft, 2015	2013-2020	+ Bruto 10.000 vte, grote bandbreedte	O.b.v. extrapolatie van deelsegmenten
Installatie slimme meters; EIB	2015-2020	+ Bruto circa 4.245 arbeidsjaren extra	Extrapolatie o.b.v. projectanalyses
Netto			
Sluiting alle kolencentrales; Basis & Beleid, 2016	Vóór 2030	Direct - 1.740 fte's, indirect - 1.044 fte's, exclusief baancreatie alternatieve productie	O.b.v. bestaande werkgelegenheid
Gebouwde omgeving; CE Delft, 2017	2018-2035	+ Netto 11.000 voltijdbanen	Macro-economisch model, totaal 75 miljard euro aan investeringen

*Bronnen: Taskforce Bouwagenda (2017) *De bouwagenda – Bouwen aan de kwaliteit van leven*; Koning, M. [et al.] (2016) *Energieakkoord – Effecten van de energietransitie op de inzet en kwaliteit van arbeid*, EIB, ECN en CBS; Van Essen, H. en Schroten, A. (2015) *Werkgelegenheid door elektrisch vervoer in 2020*, CE Delft; Basis & Beleid (2016) *Rapportage aan ministerie van Economische Zaken, onderzoek werkgelegenheidseffect van sluiting kolencentrales in de keten van kolen*; Blom, M., Nelissen, D. en Vergeer, R. (2017) *Macro-economische effecten van een aardgasloze gebouwde omgeving*, CE Delft.

**Arbeidsjaren: een maatstaf voor het arbeidsvolume, die wordt berekend door alle banen (voltijd en deeltijd) om te rekenen naar voltijdbanen, ook wel voltijdequivalenten (vte of fte) genoemd. Voltijd baan: baan van een werknemer waarbij op een bepaald peilmoment/-periode het aantal overeengekomen te werken uren behoort bij een volledige dag- en weektaak. Definities van het CBS.

Een bijzondere positie neemt de sluiting van de vijf resterende kolencentrales in. In het Regeerakkoord van het kabinet-Rutte III is opgenomen dat deze kolencentrales uiterlijk 2030 zullen sluiten. Uitgaande van de huidige situatie gaan bij sluiting in deze centrales in totaal 1.740 voltijdbanen verloren (inclusief baanverlies door weg-

vallen van afvoer van bijproducten, controle/inspectie en havendiensten). Het indirecte banenverlies wordt op ruim 1.000 voltijdbanen geschat.² Dit baanverlies zal zich in ieder geval afspelen in en rond de Rotterdamse haven en Maasvlakte, Eemshaven, Geertruidenberg en Amsterdam.

² Basis & Beleid (2016) *Rapportage aan ministerie van Economische Zaken, onderzoek werkgelegenheidseffect van sluiting kolencentrales in de keten van kolen.*

5 Meer vacatures en voorkomen van arbeidsmarktspanningen

Uit de *quickscan* van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat de vraag naar arbeid door de energietransitie in alle provincies toeneemt. De energietransitie biedt daardoor kansen op extra werkgelegenheid.¹ Verder laat deze studie zien dat de energietransitie, in een scenario waarin geen tussentijdse aanpassingen zouden plaatsvinden, gepaard zal gaan met potentiële spanningen op de arbeidsmarkt en hoe deze spanningen regionaal en sectoraal verschillen. Daarbij verkent de studie zowel de gevolgen van het doorzetten van het beleid, zoals ingezet met het Energieakkoord (basispad), als het inzetten van de hogere versnelling in de energietransitie, zoals voorgesteld door kabinet-Rutte III (49 procent emissiereductie van broeikasgassen in 2030 als tussendoel naar 95 procent emissiereductie in 2050). Voor beide varianten is een inschatting gemaakt van welke investeringen en veranderingen in energieproductie en -gebruik in 2030 plaats zouden moeten vinden. Deze investeringsimpuls bedraagt in dat jaar respectievelijk 15 en 28 miljard euro.²

Belangrijk bij de doorrekening van deze varianten is dat het PBL uitgaat van een ongewijzigde situatie na 2013 (zie kader).

Kadertekst: PBL-quickscan: aannames

Het PBL hanteert in zijn studie de volgende aannames:

- De PBL-quickscan gaat uit van een ongewijzigde situatie na 2013 (zowel qua economische en technologische ontwikkeling als qua arbeidsaanbod en arbeidsmobiliteit), waardoor alleen de gevolgen van de veranderingen ten behoeve van de energietransitie worden beschreven en niet van andere toekomstige ontwikkelingen die van invloed zijn op de arbeidsmarkt.
- De omvang van de totale investeringen in Nederland is gelijk gehouden op het niveau van 2013: de extra investeringen die de energietransitie vraagt van bedrijven, huishoudens en de overheid gaan dus ten koste van consumptie en

1 Weterings, A. [et al.] (2018) *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt – een quickscan*, PBL, Den Haag.

2 Zie voor de details: Schure, K.M. [et al.] (2017) *Investerings energietransitie en financierbaarheid – Uitdagingen met betrekking tot investeringen 2020-2040*, PBL, Den Haag.

andere investeringen die niet bijdragen aan de energietransitie. Het omgekeerde geldt voor de gevolgen van energiebesparing: dat leidt juist tot extra andere investeringen en consumptie.

- Voor elke variant is een raming van het (eenmalige) investeringsbedrag gemaakt dat in 2030 nodig is om het beoogde doel te bereiken. Om het doel van 95% reductie van broeikasgassen in 2050 te bereiken gaat het in 2030 om 28 miljard euro. Naast de investeringen ten behoeve van energietransitie houdt het PBL ook rekening met veranderingen in energieproductie en -gebruik die nodig zijn om het beoogde beleidsdoel te bereiken. Waar geen rekening mee is gehouden is dat in de praktijk een geleidelijk groeipad van investeringen waarschijnlijk is. De uitkomsten geven dus een beeld van de aanpassingen op de arbeidsmarkt die zouden resulteren als de investeringen die in 2030 nodig zijn, doorgevoerd zouden worden in de structuur van de Nederlandse economie van 2013.
- De studie geeft in detail aan wat de gevolgen zijn van de verschuiving van investeringen richting de energietransitie en veranderingen in energieproductie en -gebruik op de vraag naar arbeid per sector en provincie en hoe deze ook doorwerken tussen sectoren en provincies (inclusief regio's in het buitenland) via toeleveranciersrelaties.

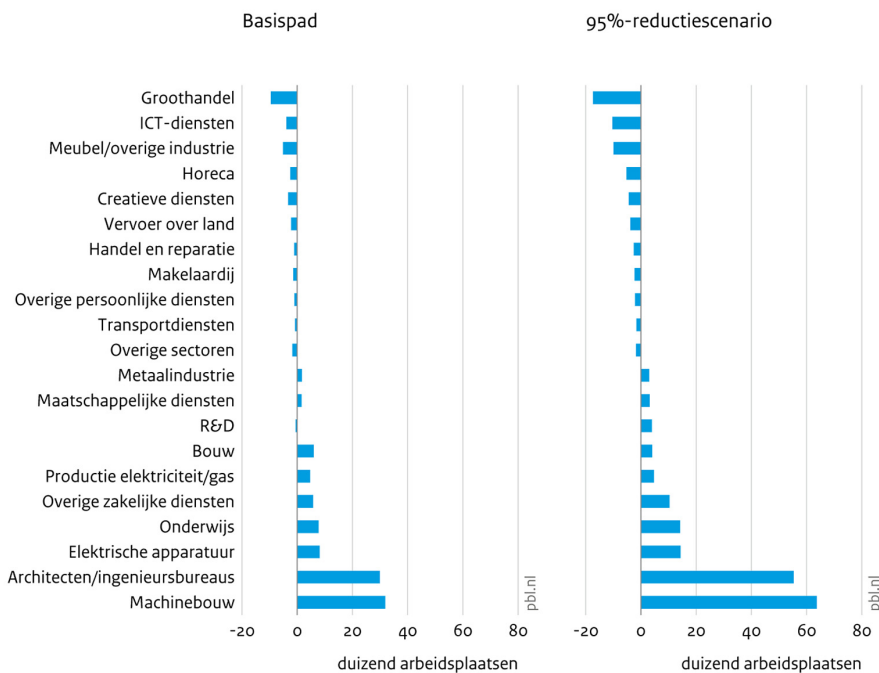
Spanning op de arbeidsmarkt wordt uitvergroet

De PBL quickscan met het '95 procent reductiescenario' is nuttig, omdat deze aangeeft waar het kabinet-Rutte III naar toe wil met de energietransitie en hoe groot die stap is vanuit de huidige structuur. De investeringsimpuls die gemiddeld per jaar over de periode tot 2050 nodig is, is grofweg het dubbele van de huidige jaarlijkse investeringen in de energietransitie. De studie geeft bij dit scenario echter geen reëel beeld van de verwachte benodigde aanpassingen op de arbeidsmarkt op de korte termijn aangezien het waarschijnlijker is dat er sprake zal zijn van een ingroeipad met jaarlijks oplopende investeringsbedragen. Dit betekent dat bedrijven, werknemers en arbeidsmarkt- en opleidingsinstituten zich deels al kunnen (en zullen) aanpassen aan de veranderende vraag-aanbodverhoudingen. Door de effecten uit te vergroten, ontstaat wel een goed beeld van waar aanpassingsprocessen nodig zijn en hoe die zich tot elkaar verhouden per sector en per provincie.

Verschuivingen in de arbeidsvraag naar sector

De berekende effecten op de arbeidsvraag per sector door de veronderstelde verschuivingen in investeringen en veranderingen in energiegebruik en -productie zijn de resultante van vraagverschuivingen tussen en binnen sectoren (Figuur 5.1).

Figuur 5.1 Verandering in vraag naar arbeid door energietransitie, per sector



Bron: Weterings, A. [et al.] (2018) *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt – een quickscan*, PBL, Den Haag, p. 36.

Figuur 5.1 illustreert dat de vraag naar arbeid door producenten van (elektrische) machines en apparaten, bij de gehanteerde aannames, per saldo flink zal toenemen. Dat geldt ook voor dienstverlenende sectoren: architecten/ingenieursbureaus en overige zakelijke dienstverlening. Doordat bedrijven, overheid en consumenten minder te besteden hebben door de extra investeringen in energiebesparing, zonnepanelen, warmtepompen en dergelijke, die nodig zijn voor het realiseren van de energietransitie, zal echter in de groothandel en ICT-sector per saldo de vraag naar arbeid dalen en een deel van de arbeidsplaatsen in die sectoren verloren kunnen gaan. Binnen de bouwsector vinden aanzienlijke verschuivingen plaats die echter nauwelijks in het totaalcijfer tot uitdrukking komen. Deze sector profiteert van de additionele investeringen door de energietransitie (vooral energiebesparing in de gebouwde omgeving), maar de toename in de potentiële vraag naar arbeid wordt volgens deze berekeningen (grotendeels) tenietgedaan doordat huishoudens en bedrijven minder besteden aan andere bouwgerelateerde activiteiten. De verschuiving in het opwekken van energie van conventioneel naar hernieuwbaar levert in het PBL-rekenmodel in potentie meer banen op dan dat er verloren gaan (met name

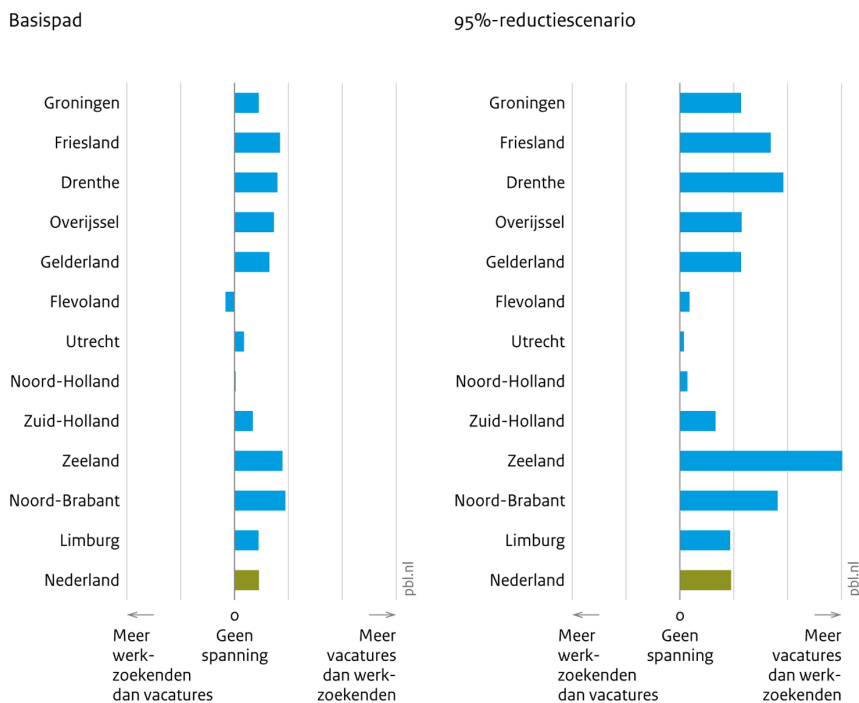
door de toenemende elektrificatie, bijvoorbeeld door de opkomst van elektrische auto's).

Potentiële spanningen in regio's

Figuur 5.2 laat zien hoe de spanning op de arbeidsmarkt die als gevolg van de energietransitie op korte termijn kan ontstaan, verschilt tussen provincies. Onder de genoemde beperkende aannames tonen de berekeningen dat in alle provincies in eerste instantie de extra vraag naar arbeid het extra aanbod (dat ontstaat door een afname van de vraag naar arbeid in sommige sectoren) overtreft. Er zouden dus onvoldoende geschikte arbeidskrachten aanwezig zijn voor het uitvoeren van de werkzaamheden die het realiseren van de energietransitie vraagt. Die toename in de vraag naar arbeid komt ten eerste omdat de productie verschuift naar meer arbeidsintensieve sectoren dan in de huidige situatie, waardoor de vraag naar arbeid algemeen licht stijgt. Dit knelpunt wordt nog verder vergroot door verschillen tussen vaardigheden en kwalificaties tussen sectoren en de geografische locatie van vraag en aanbod. Door die verschillen is niet ieder werkzoekende in staat de ontstane vacatures te vervullen; naast een kwantitatieve mismatch kan dus ook nog sprake zijn van een kwalitatieve mismatch (niet beschikken over de juiste skills) of een geografische mismatch (wonen in een regio waar geen vraag naar de beschikbare skills is).

Uitgaande van huidige beperkingen voor arbeidsmobiliteit tussen sectoren en provincies, laat de PBL-studie zien dat de omvang van de kwalitatieve mismatch verschilt per provincie. De sectorsamenstelling en verbindingen tussen provincies verschillen. Hoe meer mogelijkheden er zijn voor intersectorale en interregionale mobiliteit, hoe kleiner de kwalitatieve mismatch is in een provincie. Deze mobiliteit komt sneller op gang als het knelpunt groter is en er druk ontstaat op lonen. Werknemers in aanpalende beroepen benutten dan de nieuwe werkgelegenheidskansen waardoor arbeidsmarktstromen op gang komen die het knelpunt oplossen.

Figuur 5.2 Potentiële spanning op arbeidsmarkt door de energietransitie, per provincie



Bron: Weterings, A. [et al.] (2018) *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt – een quickscan*, PBL, Den Haag, p. 38.

In hoeverre frictie of spanning op de korte termijn tussen vraag en aanbod³ daadwerkelijk zal ontstaan, hangt af van de omvang van de extra investeringen en van het aanpassingsvermogen van de arbeidsmarkt. Deze problematiek speelt vaak op een lager geografisch niveau dan de provincie, namelijk de arbeidsmarktregio. Een potentieel arbeidsaanbod op lokaal niveau dat onvoldoende aansluit op de arbeidsvraag kan het realiseren van de energietransitie op korte termijn vertragen of kostbaarder maken.⁴ Deze spanning en mismatch lost op de korte termijn niet vanzelf op. Op allerlei manieren kan deze wel worden verminderd, waarbij de arbeidsmobiliteit tussen of binnen sectoren te vergroten (bijvoorbeeld door aanpassing van

³ Hiermee wordt bedoeld de 'initiële spanning' op de arbeidsmarkt, die ontstaat als er verder geen veranderingen plaatsvinden

⁴ Let wel, volgens de door PBL gehanteerde scenario's en verdeling van investeringen over sectoren. Hoewel het wel in lijn is met de resultaten van andere studies, hoeft dit niet het geval te zijn.

arbeidsvoorwaarden en om-, her- en bijscholing) door het PBL het meest kansrijk wordt geacht.⁵

De PBL-quickscan laat zien dat zonder aanpassingen op de arbeidsmarkt de gemiddelde jaarlijkse verandering die de energietransitie vraagt niet op de korte termijn kan worden gerealiseerd. Op nationaal, maar vooral op regionaal niveau, ontstaan arbeidstekorten waardoor de extra productie van goederen en diensten die nodig is, niet kan worden behaald. Dat geldt zeker voor de ambitieuze doelstelling. Echter, in bijna alle provincies, óók bij het voortzetten van het beleid uit het Energieakkoord (en dus zonder aanscherping van het beleid om de 2030-doelen te halen). Er zijn dus aanpassingen op de arbeidsmarkt nodig. Welke aanpassingen nodig zijn, verschilt per sector en provincie.

5 Weterings, A. [et al.] (2018) *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt – een quickscan*, PBL, Den Haag, p. 14.

6 Veranderende beroepseisen

Het PBL verkende de gevolgen van beperkingen in mobiliteit tussen sectoren, maar de energietransitie leidt tevens tot veranderingen in werkzaamheden binnen beroepen.¹ Ook op dat niveau kan spanning op de arbeidsmarkt ontstaan en kunnen aanpassingen nodig zijn om die te verlagen. Dat beroepseisen onder invloed van technologische ontwikkelingen en veranderende vraag naar goederen en diensten veranderen is van alle tijden.² De huidige veranderingen in beroepen die aan de energietransitie zijn gerelateerd hangen deels samen met algemene veranderingen die aan arbeidskrachten worden gesteld. Deels zijn de beroepseisen meer specifiek zoals verduurzaming van woningen of werkzaamheden gericht op installatie, beheer en onderhoud van windmolens.

Nieuwe taken

Doordat sommige taken worden overgenomen door nieuwe technologieën en er andere taken voor in de plaats komen, verandert ook de inhoud van het werk binnen banen. Dit vergt aanpassing op de arbeidsmarkt. Mensen moeten op zoek moeten naar nieuwe banen die passen bij hun vaardigheden of moeten investeren in nieuwe vaardigheden. Het is voor veel beroepen in de energietransitie niet realistisch om een kant-en-klare werknemer af te leveren die direct over de benodigde vaardigheden beschikt.³ De schoolverlater heeft een basisprofiel met technische kennis nodig om nieuwe technologie snel te kunnen doorgronden. Eenmaal aan het werk moet het besef aanwezig zijn dat de huidige vaardigheden morgen misschien minder relevant zijn. Samen met de werkgever moet de werknemer steeds inschatten welke ontwikkelingen bestaan en voor hem of haar relevant zijn.

Toekomstige competenties en vaardigheden moeilijk in te schatten

Welke vaardigheden en competenties precies nodig zullen zijn, is vaak nog niet in te schatten. Dit vraagt – naast acceptatie van het deels fundamenteel onvoorspelbare karakter van toekomstige arbeidsvraag – veel verfijndere analyses. Zo heeft BuiltUpSkills competentieprofielen gemaakt voor installateurs van warmtepompen, zonnepanelen en dergelijke op basis van de huidige kennis van de toekomstige technologische ontwikkelingen.

-
- 1 In Nederland zijn er geen longitudinale data op beroepsniveau waardoor PBL geen informatie heeft over mobiliteit tussen beroepen.
 - 2 Zie bijvoorbeeld De Jong, H. en J. Luiten van Zanden, Technologische ontwikkeling, economische verandering en de Nederlandse arbeidsmarkt in de twintigste eeuw. In: Ter Weel, B. (red.) (2015) *De match tussen mens en machine*, Preadviezen 2015, Koninklijke Vereniging voor de Staathuishoudkunde, Amsterdam, pp. 25-41.
 - 3 Ligtoet, A. [et al.] (2016) *Kwalitatieve impact van het Energieakkoord op werkgelegenheid*, Technopolis, Amsterdam, p. 33.

Een aantal studies geeft wel inzicht in de verwachte vaardigheden. Zowel onderzoek van Technopolis als van EIB en andere komt tot de conclusie dat de energietransitie tot hogere opleidingseisen zal leiden.⁴ Voor ontwerpende en adviserende functies en taken zijn mensen met een hbo- of wetenschappelijke opleiding nodig (zie ook kader).

Werkgelegenheidsaspecten van een groot windpark op zee

Een consortium onder leiding van EIB heeft de werkgelegenheidsaspecten van een groot windpark op zee (700 MW) onderzocht; de omvang van dit windpark is gelijk aan de grote windparken die de komende jaren conform het Energieakkoord in de Noordzee worden gebouwd. De analyse wijst uit dat de meeste werkgelegenheid in de constructiefase zit. Vooral de bouw van de monopiles (funderingen voor windmolens) levert Nederlandse banen op.*

* Zoals het bedrijf SIF op de Tweede Maasvlakte waar monopiles voor windmolens worden gemaakt en waar inmiddels 200 mensen werken.

Tabel 6.1 Verdeling investeringen en werkgelegenheid Wind op Zee naar projectfasen (arbeidsjaren per project van 700 MW)

Onderdeel	Aandeel investering	Aandeel buitenland	Toegevoegde waarde per arbeidsjaar	Werkgelegenheid Nederland	% NL
Vergunning & ontwerp	4%	5%	86.000	450	7%
Constructie	72%	78%	81.000	4.200	67%
- windturbines	43%	98%	108.000	200	3%
- monopiles	15%	25%	75.000	3.200	51%
- bekabeling	14%	75%	100.000	800	13%
Aanleg	24%	30%	100.000	1.600	26%
Totaal	100%	26%	86.000	6.250	100%
Exploitatie (per jaar)				115	100%

Bron: Koning, M. [et al.] (2016), *Energieakkoord: effecten van de energietransitie op de inzet en kwaliteit van arbeid*, EIB, ECN en CBS, p. 21.

4 Ligtoet, A. [et al.] (2016) *Kwalitatieve impact van het Energieakkoord op werkgelegenheid*, Technopolis, Amsterdam; Koning, M. [et al.] (2016) *Energieakkoord - Effecten van de energietransitie op de inzet en kwaliteit van arbeid*, EIB, ECN en CBS, Amsterdam.

Voor meer uitvoerend werk zijn vooral vaklieden nodig met (minimaal) een mbo-opleiding. Daarnaast zijn voor steeds meer beroepen, dus ook welke samenhangen met de energietransitie, ‘soft skills’ (omgang met klanten en collega’s in organisaties, plannen, samenwerken) en ICT-vaardigheden een vereiste.⁵

Specialisatie

Nieuwe taken en andere vaardigheden resulteren ook in nieuwe specialismen. De installateur van de toekomst, bijvoorbeeld, heeft meer en meer zijn eigen specialisme, zoals voor de integratie van zonneboilers in een verwarmingssysteem. De toenemende eisen van systeeminzicht en -overzicht, leiden ertoe dat het gevraagde niveau van werknemers gemiddeld stijgt. Daar staat tegenover dat door ICT en automatisering er ook ruimte ontstaat voor mensen met mbo1- en mbo2-niveau en wellicht ook mensen met een grotere afstand tot de arbeidsmarkt. Zij zijn bijvoorbeeld inzetbaar voor *plug-and-play*-componenten, componenten die zonder al te veel interactie en/of specifieke kennis aangesloten worden.

Sociale innovatie

Door veranderende beroepseisen en meer vormen van samenwerking wordt sociale innovatie binnen organisaties belangrijker. Dit proces is ook zichtbaar in andere sectoren die veranderingsprocessen doormaken.⁶ Sociale innovatie is een manier waarop dit kan. De SER omschrijft sociale innovatie als “vernieuwing van de arbeidsorganisatie en maximale benutting van competenties, gericht op verbetering van de bedrijfsprestaties en ontplooiing van talent”.⁷ Sociale innovatie is nodig om transformatieprocessen in goede banen te leiden en zowel de bedrijfsprestaties als de werknemerstevredenheid op een hoger niveau te brengen.

De toepassing van nieuwe technologieën verandert niet alleen het werk maar ook het sociale verband waarin dat gebeurt. Mede door het hoge tempo waarmee nieuwe technologieën hun intrede doen, is er de noodzaak voor organisaties om hun adaptief vermogen te versterken. Diverse vragen spelen hierbij een rol: Hoe snel kan een organisatie een nieuwe technologie toepassen in producten, diensten en processen (R&D, verandermanagement)? Hoe snel kunnen medewerkers met deze technologie omgaan (scholingsbehoefte)? Dit zijn allemaal impulsen waardoor sociale innovatie een urgent thema binnen arbeidsorganisaties zou moeten zijn.

5 Zie ROA (2017) *Arbeidsmarkt naar opleiding en beroep tot 2022*, Maastricht. Ook: Bisschop, P. [et al.] (2017) *Studie en werk 2017*, SEO, Amsterdam.

6 Zie bijvoorbeeld Smart Industry. Dit programma beoogt een wezenlijk bijdrage te leveren aan de ambitie om Nederland in 2021 het meest flexibele en beste digitaal verbonden productienetwerk van Europe te maken. Sociale innovatie (mensgerichte technologie) is hierbij een belangrijk thema. Zie: <https://www.smartindustry.nl/skills/>

7 SER (2006) *Advies Welvaartsgroei door en voor iedereen*, Den Haag.

Aandacht voor inspraak en draagvlak voor de beoogde veranderingen binnen de arbeidsorganisatie is het startpunt van dit proces. Transparantie en goede informatieverstrekking zijn hierbij onmisbaar. Ook kennis van de werkvloer en een actieve betrokkenheid van werknemers is hiermee onlosmakelijk verbonden.

7 Opleidings- en scholingsaanbod nog onvoldoende toegerust

Belangrijke oorzaken van moeilijk vervulbare vacatures hebben volgens de Topsector Energie en de branches te maken met onvoldoende instroom naar het technisch onderwijs en het trage verloop van omscholing naar nieuwe beroepen en beroepseisen¹:

- *Tekorten op de arbeidsmarkt- voor proces, elektro-, installatietechniek, metaal en werktuigbouwkunde op mbo- en hbo-niveau.* Te weinig leerlingen in het voortgezet onderwijs (vmbo, havo, vwo) kiezen voor een bèta-technische vervolgopleiding. Ondanks de vele inspanningen van de afgelopen jaren is de groei nog onvoldoende om aan de behoefte te voldoen.
- *Omscholing gebeurt te langzaam.* Om de energietransitie met bijbehorende werkgelegenheid te realiseren, dienen in de periode tot 2020 veel mensen geschoold te worden in ‘green skills’: een enorme opgave. Het huidige scholingssysteem in Nederland is daarvoor onvoldoende toegerust (verouderd, onvoldoende toegankelijk en/of onbetaalbaar) en onvoldoende flexibel en vraaggestuurd.

Daarnaast geldt dat mensen die wel een technische opleidingen hebben gevolgd en in principe geschikt zijn om een baan in een (energie)technische richting te verwerven, daar toch vaak niet voor kiezen.

De Topsector Energie heeft een bijzondere positie bij het zoeken naar oplossingen en vervult een regiefunctie. In de vorm van een Human Capital Agenda (HCA) werkt de Topsector aan een programmatische aanpak met als doel het organiserend vermogen in het beroepsonderwijs voor de energietransitie te ontwikkelen en te versterken.² Diverse landelijke samenwerkingsnetwerken zijn opgezet zodat onderwijsinstellingen (mbo en hbo) samen met de Topsector investeren in zowel onderzoek en innovatie als onderwijsvernieuwing.³ Daarnaast is door het beroeps- onderwijs gewerkt aan het opzetten van publiek-private samenwerkingen (pps'en).⁴

Beperkte financiële middelen maken een voortvarende aanpak van om- en bijscholing lastig en moeizaam, zo blijkt uit de ervaringen van de HCA. Regionale voorbeel-

1 Zie bijlage 4 voor een onderbouwing hiervan. Verder, zie ook: <https://topsectorenergie.nl/human-capital-agenda/programma>.

2 Zie: <https://topsectorenergie.nl/human-capital-agenda/programma>.

3 Het gaat hierbij om de lectorenplatforms Urban Energy, Energievoorziening in Evenwicht, en Biobased Economy. Verder: Teachers learning in Energy, CAREER voor wind op zee, Kennisnetwerk Biobased Economy, MBO-platform voor klimaat en energie.

4 Het gaat om acht pps'en in het hbo en vijftien in het mbo. Zie: <https://www.wijzijkatapult.nl/default.aspx>

den illustreren wat de belangrijkste succesfactoren zijn. Voor een succesvolle grootschalige scholing van studenten, werknemers en ondernemers zijn de komende jaren fysieke leer- en experimenteromgevingen nodig⁵:

- waar de nieuwste stand der techniek staat opgesteld;
- waar goed opgeleide docenten en experts beschikbaar zijn om het leerproces van mensen in goede banen te leiden. Er wordt al gewerkt aan het opleiden van ‘hybride’ docenten;
- waar online lesmateriaal beschikbaar is om leerprocessen te versnellen;
- waar concrete casuïstiek (verduurzamingsopgaven van bedrijven en overheden) beschikbaar is waar mensen aan kunnen werken en leren.

Om op korte termijn de basis hiervoor op orde te krijgen en daarmee een versneling van het scholen van studenten, werkzoekenden en werkenden te kunnen realiseren, zijn grote investeringen noodzakelijk. De overheidsrol is cruciaal voor het faciliteren van de hybride leeromgeving. Bedrijven willen wel ruimtes huren en machines leveren maar geen verantwoordelijkheid nemen voor gebouwen.⁶ Daarbij is van belang op regionale schaal educatieve infrastructures en voorzieningen voor onderwijs en scholing door alle opleidingsniveaus heen samen te benutten om massa te genereren en daarmee de kosten beheersbaar te houden. Eventuele belemmeringen in de wet- en regelgeving moeten daarvoor weggenomen worden. Daarnaast is belangrijk dat er niet alleen aandacht is voor technische opleidingen, maar ook voor natuurwetenschappelijke en exacte opleidingen om in de werkgelegenheidsvraag voor de energietransitie te voorzien.

De Human Capital Agenda grijpt aan op arbeidsmarkttekorten en onderscheidt vijf prioriteiten:

- vergroten van de (zij)instroom: meer energietechnici op de arbeidsmarkt;
- scholieren in het voortgezet onderwijs interesseren voor energietechniek;
- vergroten van de instroom in de energiesector via topsectorbeurzen;
- vernieuwing van het huidige opleidingsaanbod in het beroepsonderwijs;
- permanente scholing van docenten in het beroepsonderwijs.

5 In een beperkt aantal gevallen gebeurt dit nu al. Een concreet voorbeeld hiervan is het Energietransitiehuis in de Duurzaamheidsfabriek in Dordrecht. Studenten en werkenden leren traditionele energie-installaties te vervangen door bestaande en allernieuwste duurzame technieken; ook worden nieuwe technieken getest. Deze hybride leeromgeving bevordert de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. De innovatieve en experimentele opzet draagt bij tot toekomstgerichte kennisontwikkeling en de ontwikkeling van 21^e-eeuwse vaardigheden zoals creatief denken en probleemoplossend vermogen. Zie: SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag, pp. 14-15.

6 Dit is een van de lessen van het Energietransitiehuis in Dordrecht. Zie: SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag, pp. 14-15.

De afgelopen jaren zijn diverse initiatieven in onderwijs- en opleidingsinstellingen ontstaan die beogen in te spelen en te anticiperen op de veranderende arbeidsvraag die gepaard gaat met de energietransitie. Veel van deze initiatieven zijn van recente datum. Veelal betreft het initiatieven voor specifieke sectoren of beroepsgroepen en zijn ze sterk regionaal verankerd⁷. Daarnaast nemen sectoren, al dan niet met behulp van nationale partners of instellingen, zelf ook initiatieven (zie bijvoorbeeld de pilot samenwerking van roc's, O&O-fondsen en TKI Urban energy om tot een gezamenlijk programma te komen alsmede de pilot voor personeel voor de offshore windsector in bijlage 3). Er zijn echter ook aanpassingen nodig in andere sectoren, met name in de sectoren die de machines of apparaten gaan maken die de energietransitie mogelijk maken.

7 Voorbeelden van aansprekende voorbeelden en de kritische succesfactoren zijn te vinden in SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag. Zie ook bijlage 3.

8 Overzicht: werkgelegenheidskansen en arbeidsmarktspanningen

Door de energietransitie groeit de vraag naar arbeid. De energietransitie biedt daarvoor kansen voor extra werkgelegenheid. Deze kansen kunnen echter alleen worden benut door tijdig in te spelen op deze situatie. Dat betekent de juiste opleidingen en werkervaring koppelen aan de nieuwe banen die er komen, tijdig inspelen op het aanstaande verlies aan banen in sectoren die op fossiele energie zijn georiënteerd en door mismatches in vraag en aanbod op de arbeidsmarkt op te vangen. Zie bijlage 3 voor een beknopt overzicht van wat arbeidsmarktinstuties en sociale partners hiertoe al doen.

Groei van vacatures

- De investeringen in de energietransitie zorgen voor een toename van de vraag naar arbeid waardoor in sommige sectoren veel vacatures kunnen ontstaan (zie de PBL-quickscan). De mate waarin aan deze potentiële vraaggroei kan worden voldaan is mede afhankelijk van de snelheid en omvang van de veranderingen. Resulteert het beoogde Klimaatakkoord bijvoorbeeld al snel in extra investeringen in de energietransitie, dan leidt dat tot een grotere toename van de spanning op de arbeidsmarkt. Het zal dan lastig zijn om de extra vacatures die hieruit voortvloeien goed te vervullen en er zijn meer aanpassingen op de arbeidsmarkt nodig.
- Zonder aanvullend beleid kan de energietransitie door niet vervulde vacatures vertraging oplopen. De aanpassingen die nodig zijn om deze vacatures te vervullen kunnen leiden tot vertraging en/of hogere kosten voor het realiseren van de energietransitie.
- Gelet op de grote opgaven in de gebouwde omgeving (energiebesparing, installatie van zonnepanelen, warmtepompen etcetera) vragen op de korte termijn vooral de bouw- en installatiesector aandacht. Extra werkgelegenheid door een transitie naar gasloze wijken komt vooral in de bouw- en installatiesector terecht en vraagt de extra inzet van veelal specifiek geschoolde mbo- en hbo-ers. Ook in de netwerkbedrijven zijn op korte termijn vele honderden monteurs nodig, vooral in de Randstad.

Verlies van banen

- Door de energietransitie zullen mensen hun baan verliezen. Bepaalde banen verdwijnen, vooral op mbo-niveau, onder meer door de (versnelde) uitfasering van de kolencentrales, en meer algemeen door digitalisering en automatisering.

Baanverlies gaat ook spelen in de gas- en oliewinning en -toelevering, in de raffinaderijen, gascentrales, etcetera.

- De energietransitie raakt, veelal indirect, ook andere delen van de economie. Zonder aanvullend beleid dat de arbeidsmarktmobilititeit door her-, om- en bijscholing bevordert en herplaatsing naar andere banen faciliteert, is het inclusieve karakter van de energietransitie in het geding.

Mismatches tussen arbeidsvraag en arbeidsaanbod

- Werkzoekenden zijn soms niet of onvoldoende geschikt maar wel geschikt te maken om vacatures in dezelfde arbeidsmarktregio te vervullen. Door een veranderende arbeidsvraag is er sprake van een 'skills gap': bestaande kennis en vaardigheden passen minder bij nieuwe beroepseisen en leiden tot vacatures voor (vooral technisch geschoolde) vakmensen.
- Ondanks de groeiende inspanningen op het gebied van onderwijs en scholing (meer jongeren en zij-instromers) is het huidige arbeidsaanbod zonder beleidsaanpassingen die gericht zijn op opschaling en opwaardering van faciliteiten waarschijnlijk onvoldoende om in de komende jaren in de toenemende vraagbehoefte vanuit de energietransitie te voorzien. Dat leren de ervaringen van de Human Capital Agenda van de Topsector Energie. Complicatie is dat de beroepseisen die voor de energietransitie van belang zijn in hoge mate vergelijkbaar zijn met die voor andere transitieën.
- De diversiteit aan veranderingen in de relevante sectoren maakt het onmogelijk om aan te wijzen welke specifieke vaardigheden en kennis in de toekomst voor de energietransitie nodig zijn. De schoolverlater heeft een basisprofiel met technische kennis nodig om nieuwe technologie snel te kunnen doorgronden. Samen met de werkgever moet de werknemer steeds inschatten welke ontwikkelingen bestaan en voor hem of haar relevant zijn.
- De kwaliteit van de werkgelegenheid in de groeisectoren van de energietransitie kan afwijken van de situatie in traditionele sectoren en maakt acceptatie van een nieuwe baan voor mensen soms lastig.
- Nieuwe banen in groeisectoren van de energietransitie hebben niet altijd voldoende wervingskracht. Daarbij speelt een rol dat er nog niet altijd een sociale infrastructuur in de betreffende sector of bedrijven bestaat waardoor regelmatig overleg tussen sociale partners ontbreekt, en er geen afspraken tussen werkgevers en werknemers zijn over collectieve arbeidsvoorwaarden en goede arbeidsomstandigheden. Dit speelt bijvoorbeeld in de 'wind-op-zee'-sector.

De implicatie van de PBL-quickscan is dat zonder aanpassingen op de arbeidsmarkt de gemiddelde jaarlijkse veranderingen die de energietransitie vraagt niet op de

korte termijn kunnen worden gerealiseerd: op nationaal, maar vooral op regionaal niveau, zouden zonder die aanpassingen vacatures ontstaan waardoor de extra productie van goederen en diensten die nodig is niet zou kunnen worden behaald. Dat geldt voor de hogere doelstelling, maar, in bijna alle provincies, ook bij het voortzetten van het beleid zoals gevoerd tot de uitvoering van het Regeerakkoord 2017.

Er zijn dus aanpassingen op de arbeidsmarkt nodig. Welke aanpassingen nodig zijn, verschilt per sector en provincie. De volgende hoofdstukken gaan hier nader op in.

9 Arbeidsmarktbeleid en de energietransitie: uitgangspunten

Uit de analyse in de voorgaande hoofdstukken komt naar voren dat het voor het realiseren van de energietransitie dringend noodzakelijk is dat tijdig kan worden voldaan aan de vraag naar arbeidskrachten met passende kwalificaties. Tegelijkertijd is het gewenst de energietransitie in te vullen als een inclusieve transitie, waarin passende maatregelen worden genomen voor hen die buiten de boot (dreigen te) vallen. Beide opgaven vragen om een integrale aanpak met specifieke beleidsmaatregelen met betrokkenheid van velen, waaronder vakbonden, werkgeversorganisaties en overheden.

Structurele veranderingen in de arbeidsvraag

De arbeidsmarkt vraagstukken die bij de energietransitie spelen, passen in een breder beeld dat in belangrijke mate samenvalt met structurele trends zoals globalisering, digitalisering en robotisering die de gehele economie raken. Het totaal van al deze in elkaar grijpende ontwikkelingen, met nieuwe ICT-toepassingen in alle domeinen van de samenleving als katalysatoren, versnelt veranderingsprocessen en werkt door in alle sectoren van de economie (ook wel aangeduid als ‘vierde industriële revolutie’). De energietransitie wijkt van andere trends af doordat sprake is van een breed maatschappelijke draagvlak voor de transitie. De overheid geeft hier invulling aan door een overheidsgedreven proces met grote maatschappelijke urgentie en met van jaar-op-jaar grote investeringen om het ambitieuze einddoel (95 procent verlaging van de uitstoot van broeikasgassen in 2050) te realiseren.

Gezamenlijke verantwoordelijkheid

De beoogde intensivering van het klimaat- en energietransitiebeleid is van groot belang voor de toekomstige welvaart en het algemeen welzijn in Nederland. Vanuit dit publieke belang hebben overheden, sociale partners en andere maatschappelijke organisaties een gezamenlijke wens en verantwoordelijkheid dit langjarige transitieproces in goede banen te leiden. Deze gezamenlijke wens en verantwoordelijkheid komt tot uitdrukking in het *Energieakkoord voor duurzame groei* dat in 2013 door 47 organisaties is ondertekend. Het Rijk en de sociale partners hebben ieder een eigen rol en verantwoordelijkheid bij het tijdig anticiperen op de arbeidsmarkteffecten van de noodzakelijke beleidsintensivering. Dit vereist een gericht sociaal

beleid voor de arbeidsmarkt. De SER verwoordde dit in zijn recente advies over de Governance van het energie- en klimaatbeleid als volgt¹:

Een gericht sociaal beleid voor de arbeidsmarkt: scholing, werkgelegenheid, *decent work*. Dit betreft de opleiding van (toekomstige) werknemers van bedrijven die actief zijn in energiebesparing of in de opwekking, opslag en het transport van duurzame energie. Om de groeipotentie van deze sectoren te kunnen verzilveren moeten voldoende werknemers tijdig beschikken over de benodigde kennis en competenties. Maar ook dient men aandacht te geven aan de kwaliteit van arbeid (veiligheid en gezondheid, naleving wet- en regelgeving).

In aanvulling daarop is een gericht beleid nodig om te anticiperen op de sociale consequenties van de transitie en het verlies van banen op te vangen of te compenseren bij bedrijven voor wie de energietransitie betekent dat ze hun activiteiten vervangen, verplaatsen of afbouwen. Tijdig anticiperen, onder meer met de ontwikkeling van passende (om)scholing en werk-naar-werk-trajecten kan voorkomen dat de transitie in deze sectoren leidt tot kapitaalvernietiging en maatschappelijke weerstand.

Rijk heeft een bijzondere rol

Voor de slaagkans en het maatschappelijk draagvlak van de energietransitie is het cruciaal dat de kansen van dit proces worden verzilverd en de risico's op een sociaal passende wijze worden opgevangen. Vanuit dit publieke belang bezien en omdat het Rijk zelf een belangrijke aanjager van de transitie is, heeft het Rijk een bijzondere rol. Deze komt bijvoorbeeld tot uitdrukking in het faciliteren van arbeidsbemiddeling en passende en zo nodig specifieke onderwijs- en scholingsvoorzieningen alsmede het faciliteren van leven lang ontwikkelen, alsook in specifieke aanvullingen op bestaande programma's en sectorplannen van overheden, sectoren en ondernemingen. De Rijksoverheid is dus (mede-)verantwoordelijk voor de totstandkoming en facilitering van aanvullende afspraken die zich richten op het adequaat omgaan met de sociale en werkgelegenheidsgevolgen van de energietransitie, zeker als deze het rechtstreekse gevolg zijn van overheidsbeleid. Het spreekt daarbij voor zich dat het Rijk erop toeziet dat reeds gemaakte afspraken over bijvoorbeeld verantwoord marktgedrag bij tenders worden nageleefd.

De verantwoordelijkheid van het Rijk wordt gedeeld met anderen. Zo heeft de werkgever de verantwoordelijkheid om werknemers in staat te stellen zich voor te bereiden op veranderende beroepseisen. Voor werknemers geldt dat zij zich naar vermogen inzetten om aan veranderende beroepseisen te voldoen. Verder is vroegtijdige

1 SER (2017) *Advies Governance van het energie- en klimaatbeleid*, Den Haag, p. 15.

en directe betrokkenheid van werkgevers- en werknemersvertegenwoordigers in sectoren en regio's van groot belang om tijdig te kunnen anticiperen op de arbeidsmarktveranderingen die de energietransitie veroorzaakt. Deze verantwoordelijkheidsverdeling kan op verschillende manieren gestalte krijgen, afhankelijk van de specifieke omstandigheden.

Bij een versnelling van de energietransitie zijn naast bestaande afspraken tussen sociale partners over arbeidsvoorwaarden en instrumenten die zij kunnen inzetten, naar verwachting ook additionele middelen nodig om de aanpassingsprocessen op het terrein van arbeidsmarkt, onderwijs en scholing te faciliteren en een inclusieve arbeidsmarkt te realiseren. Dit geeft sociale partners de mogelijkheid om maatwerkafspraken per (deel)sector of onderneming te maken die inspelen op vervulling van vacatures, opleiding- en scholingsbehoeften en herplaatsing van werknemers die hun baan (dreigen te) verliezen. Ook biedt dit mogelijkheden tot afspraken te komen waar een sluitende aanpak nodig is en/of een passende sociale infrastructuur ontbreekt. Met zo'n integrale aanpak geeft het Rijk invulling aan het concept 'eerlijke transitie' (*just transition*), zoals opgenomen in de afspraken van het Klimaatakkoord van Parijs (zie kader).

Eerlijke transitie en het Klimaatakkoord van Parijs

In de afspraken van het Klimaatakkoord van Parijs* is het beginsel van 'eerlijke transitie' (*just transition*) opgenomen. De Internationale Arbeidsorganisatie (ILO) heeft daarover een aantal uitgangspunten geformuleerd die in feite ook een integrale aanpak bevatten.** Daaronder is ook beleid begrepen om te anticiperen op de sociale consequenties van de transitie en het verlies van banen op te vangen of te compenseren bij bedrijven voor wie de energietransitie betekent dat ze hun activiteiten veranderen, verplaatsen of afbouwen. Tijdig anticiperen, onder meer met de ontwikkeling van passende (om)scholing en werk-naar-werk-trajecten, kan voorkomen dat de transitie in deze sectoren leidt tot kapitaalvernietiging en maatschappelijke weerstand.

* Paris Agreement (2015) "Taking into account the imperatives of a just transition of the workforce and the creation of decent work and quality jobs in accordance with nationally defined development priorities."

** International Labour Organisation (2015) *Guidelines for a just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all*, Geneva.

Beter zicht op arbeidsmarktontwikkelingen nodig

De ervaringen met het Energieakkoord voor duurzame groei leren dat nog veel kennis ontbreekt over de arbeidsmarktontwikkelingen en arbeidsbehoeften die met de energietransitie samenhangen. Zo beperkt de jaarlijkse Nationale Energieverkenning zich tot nu toe vooral tot vrij algemene kwantitatieve uitspraken en kennen de ramingen een grote onzekerheidsmarge. Om goed op mogelijke arbeidsmarkt-knelpunten in te kunnen spelen, is het een vereiste om de arbeidsmarktontwikkelingen die uit de energietransitie voortvloeien goed te monitoren en de toekomstige arbeidsmarktbehoeften beter in kaart brengen (zie kader). Daarbij is ook de samenhang met de bredere arbeidsmarkt-vraagstukken belangrijk. De noodzakelijke verdiepingsslag vereist nauwere samenwerking tussen de relevante kennisinstellingen.

Het belang van goede arbeidsmarkt-informatie

Op landelijk, regionaal en sectoraal niveau bestaat grote behoefte aan relevante sturingsinformatie om effectief in te kunnen spelen op huidige en vooral toekomstige (arbeidsmarkt)ontwikkelingen. Daarvoor moet verder gewerkt worden aan het verzamelen van goede arbeidsmarkt-informatie.* Het gaat dan bijvoorbeeld over informatie met betrekking tot beschikbare werkzoekenden en vacatures op de korte termijn maar ook inzicht in de behoeften op langere termijn als gevolg van de opkomst van nieuwe technologieën. Dit vraagt om meer opdrachtgeverschap bij (sectorale) sociale partners over de gewenste informatie, alsmede (financiële) facilitering door de overheid aangezien het hier een sector- overstijgend vraagstuk betreft.

Toegesplitst op de energietransitie is het noodzakelijk om meer kennis te ontwikkelen en informatie te verzamelen over de arbeidsmarkteffecten van dit transitieproces en de onderliggende mechanismen. Over de meer specifieke toekomstige effecten (welke producten, sectoren, beroepseisen, internationale effecten, onzekerheden) na 2020 is nog niets bekend. De eerder aangehaalde PBL-quickscan kan als startpunt van verdiepend onderzoek worden gezien. Naast inzicht in sectorale en regionale ontwikkelingen is bijvoorbeeld ook meer informatie nodig over de ontwikkelingen tussen en binnen beroepen, gewenste beroepsprofielen, aard van banen (tijdelijk, structureel), et cetera. Ook O&O-fondsen kunnen daar met hun sectorale kennis een bijdrage aan leveren.

Op basis van goede arbeidsmarkt-informatie kunnen scherpere keuzes worden gemaakt bij het adviseren van jongeren om bepaalde studierichtingen te volgen, een betere aansluiting van onderwijs en arbeidsmarkt te bewerkstelligen, opleidin-

gen betere te equiperen voor beroepen van de toekomst, en bij te dragen aan het bevorderen van duurzame inzetbaarheid van medewerkers. De SER gaat in samenwerking met kennisinstellingen en O&O-fondsen onderzoeken op welke wijze – voortbouwend op het bestaande instrumentarium – een dergelijk monitoringsysteem kan worden opgezet.

* Zie ook: SER (2016) *Advies Mens en technologie: samen aan het werk*, Den Haag.

Naar een sterke leercultuur

Om versnippering op het terrein van onderwijs- en scholingsbehoefte te voorkomen, is het gewenst om een gericht beleid in een sterke leercultuur in te bedden, dat inspeelt op de arbeidsmarktbehoeften die uit de energietransitie voortvloeien en waarin blijven leren en ontwikkelen voor iedereen een vanzelfsprekendheid is.² Die vanzelfsprekende leercultuur vraagt niet zozeer om nieuwe structuren, maar om versterking en verbinding van (sub)regionale, decentrale en (inter)sectorale initiatieven met elkaar en met landelijk beleid. Het Techniepact is hier een voorbeeld van. Samen werken aan een goede, toegankelijke leerinfrastructuur dichtbij (potentiële) werkenden en (ook mkb-)bedrijven én het beter op elkaar afstemmen van leren, werken en innoveren in regionale en (inter)sectorale netwerken kan bijdragen aan meer scholing en ontwikkeling door volwassenen, een soepeler functionerende arbeidsmarkt en het verminderen van mismatches. Om een beweging met die ambitie van onderop te stimuleren, is een gezamenlijke inspanning van alle landelijke, sectorale en regionale partijen nodig, die betrokken zijn bij een leven lang leren en ontwikkelen. In het verlengde van de Nationale Skills Strategie wil de SER zich daarom inzetten voor een gezamenlijke ‘doe-agenda’, met acties om te zorgen dat alle mensen, werkenden en organisaties over de juiste skills beschikken én die voortdurend kunnen ontwikkelen.³ Het is belangrijk dat er een verbinding en samenwerking ontstaat tussen de Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing binnen het klimaatakkoord en deze ‘doe-agenda’. Datzelfde geldt voor de activiteiten van het Techniepact.

Gevolgen energietransitie vast onderdeel regionaal-economische agenda’s

In recente SER-adviezen is aangegeven dat de aanpak van arbeidsmarkt knelpunten moet plaatsvinden op het schaalniveau waar deze zich aandienen. Het is van belang

² SER (2017) *Advies Leren en ontwikkelen tijdens de loopbaan: een advies voor post-initieel leren*, Den Haag.

³ Zie hiervoor de brief Leven lang ontwikkelen van de Ministers van SZW en OC&W van 12 maart aan de voorzitter van de Tweede Kamer: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/03/12/kamerbrief-leven-lang-ontwikkelen>.

dat het klimaat- en energiebeleid en de gevolgen hiervan voor de arbeidsmarkt een vast onderdeel gaan uitmaken van de bredere regionaal-economische agenda's zoals die bijvoorbeeld worden ontwikkeld door Economic Boards, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en provinciale SER'en.⁴ In een aantal regionale samenwerkingsverbanden wordt al ingezet op het faciliteren van de energietransitie.⁵ Dit verdient echter structureel aandacht gericht op en aansluitend bij de lange-termijnontwikkeling van de regio. Dit kan ertoe leiden dat extra middelen van het Rijk nodig zijn.⁶

Met de verdere intensivering van het beleid is het cruciaal dat de kansen, mogelijkheden en eventuele negatieve bijeffecten van de energietransitie en de regio-specifieke arbeidsmarkteffecten hiervan een vast onderdeel worden van het te ontwikkelen regionaal-economische beleid. Dit vraagt wel een regionale doorvertaling vanuit sectoraal en nationaal arbeidsmarktbeleid dat via het nieuwe klimaatakkoord gestalte moet krijgen, om te waarborgen dat de bij elkaar opgetelde regionale initiatieven uiteindelijk leiden tot het behalen van de nationale doelen.

Deze benadering past bij het Interbestuurlijk Programma dat het Rijk met provincies, gemeenten en waterschappen in februari 2018 hebben afgesloten.⁷ Zij spreken hierin af samen een aantal grote maatschappelijke opgaven aan te pakken, waaronder een klimaataanpak gericht op een CO₂-reductie tot 49 procent in 2030 en circa 50.000 nieuwbouwwoningen per jaar aardgasvrij op te leveren in 2021. Voor deze opgave is 1,4 miljard euro beschikbaar. Ook geven de overheden aan te werken aan maatschappelijk draagvlak om de transitie met de samenleving vorm te geven, met oog voor de sociaal-economische aspecten hiervan.

Belangrijk aandachtspunt is ten slotte dat het regionaal arbeidsmarkt- en werkgelegenheidsbeleid wordt verknoopt met sectorale activiteiten zoals cao's, acties van O&O-fondsen en sociale plannen; mogelijk kunnen hierbij ook Europese middelen worden ingezet. Ook vraagt effectief arbeidsmarktbeleid om meer samenwerking tussen sectoren (en hun instituties) onderling, met inzet van O&O-fondsen. Hierbij is het zaak onder meer leerervaringen te benutten die worden opgedaan bij lopende en recent afgeronde projecten waarin is gewerkt aan het verbeteren van regio en

4 Zie bijvoorbeeld de ervaringen in Noord-Nederland: <https://www.ser.nl/nl/actueel/nieuws/2010-2019/2018/20180216-werkbezoek-groningen.aspx>.

5 SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag.

6 Zie ook bijlage 3.

7 <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/02/14/programmastart-interbestuurlijk-programma-ibp>.

samenwerking bij ‘van-werk-naar-werk’-activiteiten en het verknopen van regionaal en sectoraal arbeidsmarktbeleid.

Anticiperen op arbeidsmarktgevolgen van beleidsmaatregelen

Voor een maximaal effect van het klimaat- en energiebeleid is het verstandig om bij de timing van maatregelen zo veel mogelijk rekening te houden met en te anticiperen op de mogelijkheden en onmogelijkheden van de arbeidsmarkt. Hier is sprake van een spanning tussen enerzijds de noodzaak tot snelheid van uitvoering van extra maatregelen om ambitieuze doelen te behalen en anderzijds het aanpassingsvermogen van arbeidsmarkten. Deze spanning moet meewegen in de keuze van beleidsinstrumenten en de timing van hun inzet. De effectiviteit van maatregelen is immers mede afhankelijk van de uitvoerbaarheid in de dagelijkse praktijk. Gelet op de regionale arbeidskrapte in sommige sectoren en beroepen kan een gericht en consistent groeipad van investeringen op de middellange en lange termijn effectiever zijn dan wanneer al snel het investeringstempo wordt opgevoerd en niet of onvoldoende in de ontstane vacatures kan worden voorzien. Bij een geleidelijk groeipad kan de arbeidsmarkt zich aanpassen aan de veranderende vraag-aanbodverhoudingen en kan de omvang van de mismatches worden beperkt.

Ook bij de uitfasering van fossiele activiteiten doen zich spanningen voor en kan een goede timing economisch en maatschappelijk wenselijk zijn. Fasering van bijvoorbeeld bedrijfssluitingen kan een bijdrage leveren aan het tegengaan van de voorspelde negatieve werkgelegenheidseffecten en de gevolgen voor het zittend personeel. Daarbij is het bij sluiting van bijvoorbeeld kolencentrales van belang dat deze centrales tot kort voor de sluiting volledig operationeel moeten blijven en er tot dat moment derhalve van afbouw van de personeelsinzet geen sprake is. Dat geldt evengoed voor de medewerkers van de kolenoverslagbedrijven en de rest van de kolenketen. Ook zij zullen tot de laatste dag moeten leveren en ook daar kan geen sprake zijn van een gefaseerde afbouw van personeel.

Dit vergt specifieke aandacht vanuit sociale partners en overheid voor de categorie mensen die het belang van leveringszekerheid dient en op het moment van sluiten de bestaande baan verliest.

Tegen deze achtergrond ligt er een taak voor de opstellers van het klimaatakkoord om zich expliciet rekenschap van de arbeidsmarktproblematiek te geven.⁸ Dat speelt in eerste instantie op het niveau van de vijf overlegtafels waar concrete voor-

⁸ In zijn brief over de kabinetsinzet voor het Klimaatakkoord meldt Minister Wiebes van Economische Zaken en Klimaat dat bij de voorbereidingen van dit akkoord een Taakgroep arbeidsmarkt en scholing in het leven wordt geroepen. Het fundament voor deze Taakgroep vormt het onderhavige advies.

stellen worden ontwikkeld. De Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing ondersteunt het Klimaatberaad om de plannen van de sectortafels vanuit een integraal perspectief te wegen. Daarnaast draagt de Taakgroep er zorg voor dat het Klimaatberaad tijdig en onderbouwd vraagstukken die het Klimaatakkoord overstijgen onder de aandacht kan brengen bij de relevante overleggremia waarin deze problematiek integraal geadresseerd worden.

Kwaliteit van werk en arbeidsvoorwaarden

Voor de SER geldt als uitgangspunt dat ook in de energietransitie de kwaliteit van nieuwe banen op orde is. Dit geldt eveneens voor arbeidsvoorwaarden (beloning, medezeggenschap, ontplooiingsmogelijkheden) en arbeidsomstandigheden (werk-omgeving, veiligheids- en gezondheidsvoorschriften).⁹

Voor de energietransitie is het van belang dat andere typen dienstverbanden of aanpassing van de rechtspositie geen obstakels opwerpen voor succesvolle van-werk-naar-werk-mobiliteit van werknemers. Dit vraagt specifieke aandacht. Dit speelt bijvoorbeeld in de maritieme sector waar cultuur-, attitude- en arbeidsvoorwaarden de overgang van de krimpende olie- en gasector naar de groeiende offshore-windsector bemoeilijkt. Daarbij komt dat de energietransitie ook nieuwe (deel)sectoren en bedrijven voortbrengt waar nog geen sprake is van gereguleerd overleg en afspraken tussen sociale partners over arbeidsvoorwaarden, faciliteiten op het terrein van arbeidsmarkt en -scholing, arbeidsomstandigheden en -verhoudingen. Het is van belang dat sociale partners ook in deze nieuwe sectoren de noodzakelijke sociale infrastructuur tot stand gaan brengen.

Ook kunnen de arbeidsomstandigheden veranderen met andere veiligheids- of gezondheidsrisico's. Mogelijk is daarvoor aanpassing van wetgeving nodig. Recent onderzoek heeft bijvoorbeeld aandacht gevraagd voor negatieve maatschappelijke effecten elders in de wereld die samenhangen met de winning van grondstoffen voor nieuwe energietechnologieën zoals windmolens. Ook verschilt de veiligheids-certificering tussen deelsectoren. Het valt aan te bevelen dat sectorale sociale partners inhoud en uitvoering van het werk agenderen in hun sectorale overleg. Dat vraagt bijvoorbeeld om het inventariseren van nieuwe risico's. Het zo nodig aanpassen van afspraken hierover kan deels tussen sociale partners plaatsvinden in het arbeidsvoorwaardenoverleg.

⁹ Zie ook SER (2016) *Advies Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen*, Den Haag, inz. p. 93.

Uitgangspunten en aanbevelingen

Samenvattend komt de SER tot de volgende uitgangspunten voor het arbeidsmarktbeleid bij de energietransitie:

- Voor de slaagkans en het maatschappelijk draagvlak van de energietransitie is het cruciaal dat de kansen van dit proces worden verzilverd en de risico's op een sociaal passende wijze worden opgevangen. Vanuit dit publieke belang bezien en omdat het Rijk zelf een belangrijke aanjager van de transitie is, heeft het Rijk een bijzondere rol en verantwoordelijkheid. Deze komt tot uitdrukking in het faciliteren van arbeidsbemiddeling en passende en zonodig specifieke onderwijs- en scholingsvoorzieningen, alsook in specifieke aanvullingen op bestaande programma's en sectorplannen, bijvoorbeeld via een tijdelijk mobiliteitscentrum bij het UWV.
- Er is een spanning tussen enerzijds de noodzaak tot snelheid van uitvoering van extra maatregelen om klimaat- en energiedoelen te halen en anderzijds het aanpassingsvermogen van arbeidsmarkten. Het is daarom verstandig te anticiperen op de arbeidsmarktgevolgen van beleidsmaatregelen, en dit aspect in combinatie met toekomstige aanbod- en vraagontwikkelingen van onderwijs- en scholingsprogramma's te laten meewegen in de keuze en timing.
- Verder heeft de werkgever de verantwoordelijkheid om werknemers in staat te stellen zich voor te bereiden op veranderende beroepseisen. Voor werknemers geldt dat zij zich naar vermogen inzetten om aan veranderende beroepseisen te voldoen. Dit vereist ook dat onderwijsinstellingen inspelen op de veranderende arbeidsmarkteisen. Vroegtijdige en directe betrokkenheid van werkgevers- en werknemersvertegenwoordigers in sectoren en regio's waar arbeidsmarktveranderingen door de energietransitie optreden, is van groot belang om tijdig te kunnen anticiperen op de noodzakelijke aanpassingsprocessen.
- Bij een versnelling van de energietransitie zijn naast bestaande afspraken en voorzieningen ook additionele, waaronder financiële, middelen nodig om de aanpassingsprocessen op het terrein van arbeidsmarkt, onderwijs en scholing te faciliteren. Dit geeft sociale partners de mogelijkheid om maatwerkafspraken per (deel)sector of onderneming te maken.
- Ook biedt dit mogelijkheden in die gevallen waar een sluitende aanpak nodig is en/of een passende sociale infrastructuur ontbreekt. Met zo'n integrale aanpak geeft het Rijk invulling aan het concept 'eerlijke transitie' (*just transition*), zoals opgenomen in de afspraken van het Klimaatakkoord van Parijs.
- Voor de SER geldt als uitgangspunt dat ook in de energietransitie de kwaliteit van nieuwe banen op orde is. Dit geldt eveneens voor arbeidsvoorwaarden (beloning, medezeggenschap, ontplooiingsmogelijkheden) en arbeidsomstandigheden (werkomgeving, veiligheids- en gezondheidsvoorschriften).

De SER komt daarnaast tot de volgende aanbevelingen:

- Verbeter de arbeidsmarktinformatie die voor de energietransitie en het klimaatbeleid nodig is. Het gaat hierbij zowel om het monitoren van feitelijke ontwikkelingen als om het in kaart brengen van toekomstige arbeidsmarktbehoeften. Daarbij verdient het ook aandacht meer systematisch de effecten van – in te zetten en ingezette – overheidsmaatregelen te monitoren. Houd bij de voorbereiding voor het komende klimaatakkoord voor elk van de vijf overlegtafels expliciet rekening met de arbeidsmarktaspecten van voorgestelde maatregelen. Vraag de Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing om een praktische impactanalyse uit te voeren per overlegtafel, zowel ex-ante als ex-post om kennis op te bouwen over de effectiviteit van maatregelen en daar met het oog op de toekomst van te kunnen leren.
- Zorg ervoor dat een gerichte aanpak op het terrein van onderwijs- en scholingsbehoefte voor de energietransitie wordt ingebed in de brede aanpak voor vaardigheden en competenties die het kabinet en de sociale partners de komende tijd samen met onderwijsinstellingen en veldpartijen uitwerken.
- De sociale partners zullen in samenwerking met regionale overheden bewerkstelligen de arbeidsmarkteffecten, een vast onderdeel gaan uitmaken van de bredere regionaal-economische agenda's.
- Sociale partners bevorderen samen met andere beleidsverantwoordelijken verknoping van het regionale arbeidsmarkt- en werkgelegenheidsbeleid met sectorale activiteiten zoals cao's, acties van O&O-fondsen en sociale plannen; mogelijk kunnen hierbij ook Europese middelen worden ingezet.

10 Inspelen op arbeidsmarkttekorten door de energietransitie

De recente *Uitvoeringsagenda Energieakkoord voor duurzame groei 2018* verwoordt de noodzaak om in te spelen op arbeidsmarkttekorten bij de uitvoering van de energietransitie¹:

De energietransitie in algemene zin dreigt aanzienlijke vertraging op te lopen vanwege gebrek aan voldoende (bij)geschoolde vakkrachten en het nog onvoldoende inspelen van de arbeidsmarkt op de toekomstige energietransitie. Nu al dienen de eerste arbeidsmarkt knelpunten zich aan, zowel in sectoren waar verlies van werk aan de orde is als in sectoren waar een gebrek aan werknemers met de juiste kwalificaties dreigt. Het is daarom van groot belang dat in het overleg tussen sociale partners, betrokken ministeries (Onderwijs en Wetenschappen, Sociale Zaken en Werkgelegenheid) en het onderwijsveld en in samenwerking met gemeenten in de regio, tijdig arbeidsmarktplannen worden ontwikkeld, voor in elk geval de (hernieuwbare) energiesectoren en de gebouwde omgeving.

Op diverse plekken wordt al hard gewerkt om moeilijk vervulbare vacatures in de energietransitie te voorkomen, waardoor een groeiend aantal mensen werk vindt in banen die onderdeel zijn van de energietransitie: bedrijfstakken en bedrijven zetten pilots op voor om-, her- en bijscholing, onderwijsinstellingen zoeken samen met het lokale bedrijfsleven (en gemeenten) naar marktgerichte scholingsprogramma's voor studenten en zij-instromers, grote bedrijven starten bedrijfsscholen (zie ook hoofdstuk 7 en bijlage 2). Ook opleidingsbedrijven spelen een belangrijke rol in de regio. De Human Capital Agenda van de Topsector Energie is bij een flink aantal van deze nieuwe voorzieningen betrokken en ontwikkelt een programmatische aanpak met als doel het organiserend vermogen in het beroepsonderwijs voor de energietransitie te ontwikkelen en te versterken. Daarnaast werkt het Rijk met de installatiesector (UNETO-VNI), de duurzame energiesector (NVDE) en de mbo-opleidingen een Green Deal uit om het tekort aan opleidingsplekken voor installateurs voor kleine hernieuwbare warmte opties weg te nemen. De verwachting is dat in zes opleidingscentra alleen al in 2018 750 extra installateurs worden opgeleid². Verder wordt er gewerkt aan een vernieuwd Techniekpact.

¹ Zie verder: <https://www.energieakkoordser.nl/nieuws/2018/doelen-energieakkoord-bereikbaar.aspx>.

² Ook de bedrijfstakinfrastructuur, die een belangrijke rol speelt in veel technische sectoren, speelt een cruciale rol in deze op- en bijscholing en pps'en en in de regio. Voorbeelden daarvan zijn Bouwmensen, Installatiewerk etc. Hierdoor worden bedrijven en opleidingen bij elkaar gebracht en ontwikkelingen en kennis gedeeld met de onderwijsinstellingen. Voorbeelden hiervan zijn BIM5 in Oss, de VTI in Amsterdam en CIVIL in Limburg.

Aanpak in de zorgsector als casus

De bestaande situatie volstaat niet om in de extra arbeidsvraag door een geïntensifieerd klimaat- en energiebeleid te voorzien. Er is meer samenhang en afstemming nodig, en er is behoefte aan opschaling. Waar nuttig en mogelijk kan gebruik worden gemaakt van bestaande faciliteiten, arrangementen en samenwerkingsverbanden. Daarbij staat een aanpak voor ogen vergelijkbaar met die in de zorgsector, waar grote tekorten aan arbeidskrachten worden verwacht maar waar tegelijkertijd de kwaliteit van de arbeid door bezuinigingen onder druk is komen te staan (zie kader). Onlangs is in deze sector het SectorplanPlus gestart met een brede gezamenlijke arbeidsmarktagenda, middelen en verbinding tussen landelijke en decentrale aanpak van regionale (zorg)samenwerkingsverbanden. Naast de intensieve samenwerking van betrokken partijen, is er ook sprake van een integrale aanpak van werwing, baankwaliteit en scholing voor de toekomst.

Gecoördineerde aanpak arbeidsmarkttekorten in de zorg

De sector zorg en welzijn telt 1,16 miljoen werknemers. Zonder maatregelen dreigt in 2022 een tekort van 100 tot 125 duizend professionals.* Begin december 2017 heeft de minister van VWS een brede aanpak gepresenteerd waarin extra ingezet wordt op het aantrekken van nieuwe professionals, het optimaal inzetten van huidige professionals en het behoud van professionals.

Sociale partners werken samen aan de cao-tafels aan arbeidsvoorwaarden: onder meer een goed salaris en contracten die beantwoorden aan de behoefte voor wendbaarheid van werkgevers en zekerheid van werknemers. Daarnaast wordt al langer ingezet op het verbeteren van arbeidsmarktinformatie, het opleiden voor beroepen van de toekomst, duurzame inzetbaarheid van medewerkers, het versterken van de samenwerking op regionaal niveau, uitvoering van de sectorplannen en de Arbeidsmarktagenda 2023.

Partijen betrokken bij de sector zorg en welzijn trekken gezamenlijk op met onderwijsinstellingen, zorginkopers en overheidsinstanties. De zorgsector beschikt over een regionale sectorale arbeidsmarktinfrastructuur van veertien regionale werkgeversorganisaties die samenwerken met onder meer gemeenten en onderwijsinstellingen. RegioPlus is het landelijke samenwerkingsverband van deze regionale organisaties. Er worden regionale plannen van aanpak gemaakt om de arbeidstekorten tegen te gaan. Het proces van landelijke afspraken en regionale actieplannen zal verder worden versterkt. Naast de landelijke en regionale sector-overstijgende aan-

pak zal ook nadrukkelijk aandacht blijven voor verschillen tussen branches. Het ministerie van VWS subsidieert de acties via SectorplanPlus.^{**}

De subsidie van SectorplanPlus zal in de periode van 2017-2021 via de bij RegioPlus aangesloten regionale werkgeversorganisaties in verschillende tranches beschikbaar komen voor werkgevers in zorg en welzijn.

^{*} Minister van Volksgezondheid Welzijn en Sport (2017) *Aanpak arbeidsmarkt zorg*, Den Haag.

^{**} Factsheet, zie hier <https://zorgpact.nl/media/uploads/useruploads/1510768536-Factsheet%20Sectorplan-Plus%20zorg%20en%20welzijn%20141117.pdf>

De beoogde integrale aanpak voor de energietransitie kan net als in de zorgsector uit landelijke afspraken en regionale actieplannen bestaan. Coördinatie op landelijk niveau kan zo'n aanpak versterken.

Bij de concretisering van de integrale aanpak kan onder meer gebruik worden gemaakt van lopende initiatieven, zoals de Human Capital Agenda (HCA, zie kader pagina 56); ook nieuwe initiatieven zoals de genoemde Green deal voor installateurs en het vernieuwde Techniepact horen in een integrale aanpak thuis. Daarvoor zijn ook servicepunten techniek in de regio beschikbaar alsmede arbeidsmarktcoaches die breed worden ingezet.

De HCA's richten zich vooral op het bedrijfsleven en onderwijsinstellingen. Voor een goed ondersteunend arbeidsmarktbeleid als onderdeel van de volgende fase van de energietransitie is een bredere structuur noodzakelijk waarin HCA's onder meer aangesloten zijn op de beleidsinstrumenten die werkgevers- en werknemersorganisaties gezamenlijk kunnen inzetten. De SER werkt daarom met een groot netwerk van stakeholders aan een beweging van onderop en een gezamenlijke 'doe-agenda' om het (blijven) leren van mensen, werkenden én organisaties toegankelijk en vanzelfsprekend te maken.³ Een sterke leercultuur vraagt betrokkenheid en commitment van alle relevante stakeholders op regionaal, decentraal, (inter)sectoraal en landelijk niveau. Mogelijke randvoorwaarden bij zo'n integrale benadering zijn een gemeenschappelijke arbeidsmarktagenda (inclusief afspraken over de aanpak van korte- en langetermijnproblemen), een uitvoeringsorganisatie met voldoende budget en monitoringvoorzieningen om te evalueren en waar nodig bij te sturen. Ook is het belangrijk dat er verbinding wordt gelegd tussen deze 'doe-agenda', de Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing binnen het klimaatakkoord en de activiteiten van het Techniepact.

³ Zie hiervoor: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/03/12/kamerbrief-leven-lang-ontwikkelen>.

Human Capital Agenda zet in op learning communities

De HCA van de Topsector Energie heeft diverse landelijke samenwerkingsnetwerken opgezet zodat onderwijsinstellingen samen met de Topsector investeren in zowel onderzoek en innovatie als onderwijsvernieuwing. De volgende stap is de opgebouwde infrastructuur beter te activeren voor innoveren en leren in en voor het werk. De gezamenlijke topsectoren hebben het initiatief genomen om een gemeenschappelijke HCA op te stellen: de HC Roadmap topsectoren. Binnen de actielijn Leven Lang Ontwikkelen is het concept van learning communities ontwikkeld.* De strategie van de topsectoren is het aanjagen van de ontwikkeling van dergelijke learning communities via diverse programma's programma's en het opstellen van een onderzoeksa-genda met NWO om het lerend vermogen rondom leven lang ontwikkelen te versterken.

* *Learning communities 2018-2020 - Investeringsagenda - Samen zetten we de volgende stap.*

Speciale aandacht vereist de hele onderwijsskolom (vmbo-mbo-hbo-universiteit). De veranderende beroepseisen vragen onder andere om investeringen in het op peil brengen en houden van machines en instrumenten in het onderwijs (technische hulpmiddelen en innovaties) en om investeringen in specifieke voor de energietransitie ingerichte opleidingstrajecten en -modules. De diversiteit aan veranderingen in de relevante sectoren maakt het echter onmogelijk om aan te wijzen welke specifieke vaardigheden en kennis in de toekomst voor de energietransitie nodig zijn. Voor schoolverlaters betekent dit dat hij of zij een basisprofiel met technische kennis nodig heeft om nieuwe technologieën snel te kunnen doorgronden. Het is hierbij in ieders belang dat de werkgever regelmatig met de werknemer in gesprek gaat over zijn of haar ontwikkelingsmogelijkheden en de relevantie hiervan voor betrokkene. Instrumenten hiervoor zijn onder meer een loopbaanadvies en een (persoonlijk) opleidingsbudget.

Samenwerking in arbeidsmarktregio's (en economische regio's) is een essentieel onderdeel voor werkgevers- en werknemersorganisaties om tot concreet beleid met passende afspraken te komen gericht op de driehoek energietransitie – onderwijs – arbeidsmarkt. Passende afspraken vereisen immers maatwerk. Op dit niveau is afstemming en samenwerking nodig tussen bedrijfsleven, vakbonden, decentrale overheden, UWV en onderwijsinstellingen.

Een integrale aanpak moet ook inclusief zijn en daarom ook afspraken bevatten om het beschikbare arbeidspotentieel beter te benutten. Hierbij gaat het om het faciliteren van mensen om meer uren te gaan werken, bevorderen van arbeidsdeelname van vrouwen, met name in het aantal te werken uren, enzovoorts. Daarnaast bieden nieuwe technologische ontwikkelingen kansen voor mensen met een arbeidsbeperking, bijvoorbeeld in de *smart industry* waar zij dankzij de inzet van nieuwe technologieën complexer werk kunnen doen.⁴

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het voorgaande komt de SER tot de volgende conclusies en aanbevelingen:

- De bestaande situatie van het onderwijs- en scholingsaanbod volstaat niet om in de extra arbeidsvraag door een geïntensiveerd klimaat- en energiebeleid te voorzien. Er is tevens behoefte aan flexibel en vraaggestuurd beroepsonderwijs. Er is meer samenhang en afstemming nodig, verder is behoefte aan opschaling.
- Een integrale aanpak moet inclusief zijn en daarom ook afspraken bevatten om het beschikbare arbeidspotentieel beter te benutten.
- Waar nuttig en mogelijk moet de primaire inzet zijn goed gebruik te maken van bestaande faciliteiten, arrangementen en samenwerkingsverbanden. De regiefunctie van de Human Capital Agenda van de Topsector energie kan worden benut en uitgebouwd. Ook nieuwe initiatieven zoals de genoemde Green Deal voor installateurs en het vernieuwde Techniepact horen in een integrale aanpak thuis.
- Om tot concreet beleid met passende afspraken te komen gericht op de driehoek energietransitie-onderwijs-arbeidsmarkt is samenwerking in arbeidsmarktregio's (en economische regio's) een essentieel onderdeel voor werkgevers- en werknemersorganisaties. Daarnaast is meer aandacht voor leerwerkplekken en traineeships nodig.
- Een integrale arbeidsmarktaanpak van de energietransitie is een randvoorwaarde. De voorgestane aanpak kan uit landelijke afspraken en regionale actieplannen bestaan. Elementen zijn betrokkenheid en commitment van alle relevante stakeholders, een gemeenschappelijke arbeidsmarktagenda (inclusief afspraken over de aanpak van korte- en langetermijnproblemen) en een regiegroep die de uitvoering begeleidt. Het Rijk heeft hierbij een bijzondere rol en stelt waar nodig middelen beschikbaar ten behoeve van maatwerkafspraken met (deel)sectoren of ondernemingen.

⁴ Zie: Met robots en exoskeletten naar de inclusieve arbeidsmarkt, *Sprank*, 1 maart 2018.

- De veranderende beroepseisen vragen onder meer om investeringen in de hele onderwijskolom (vmbo-mbo-hbo-universiteit) voor het op peil brengen en houden van machines en instrumenten in het onderwijs (technische hulpmiddelen en innovaties) en om investeringen in specifieke voor de energietransitie ingerichte opleidingstrajecten en -modules. Het is belangrijk de ervaringen van de Human Capital Agenda van de Topsector energie bij de nadere uitwerking te benutten.

11 Opvangen van werkgelegenheidsverlies door de energietransitie

Bij de aanpak van werkloosheid staat het uitgangspunt van het inclusieve arbeidsmarktbeleid voorop: de maatschappelijke opgave om zoveel mogelijk mensen de gelegenheid te geven naar vermogen een productieve bijdrage aan de samenleving te leveren en om (langdurige) werkloosheid te voorkomen of te beperken.

Het uitgangspunt van een inclusief arbeidsmarktbeleid legt een bijzondere verantwoordelijkheid bij het Rijk als werkloosheid voortvloeit uit een beleidsintensivering om de energietransitie aan te jagen. De Rijksoverheid heeft dan de verantwoordelijkheid om vroegtijdig en met directe betrokkenheid van vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers in te spelen op (dreigend) werkgelegenheidsverlies die de energietransitie veroorzaakt. Naast bestaande mechanismen en arrangementen om arbeidsmarktaanpassingen te faciliteren en werkgelegenheidsverlies in een (deel)sector of onderneming op te vangen (zie kader), kunnen ook additionele middelen nodig zijn.

Bestaande mechanismen om werkgelegenheidsverlies op te vangen

Bij werkgelegenheidsverlies in een krimpsector is intersectorale mobiliteit een belangrijke manier voor baanverlizers om ander werk te vinden. Het voorkomen van gedwongen ontslag vraagt om tijdig betrekken van werknemers bij veranderingen, het tijdig om/bij/herscholen, het organiseren van ‘trek in de schoorsteen’ en het tijdig maken van een mobiliteitsplan. Instrumenten die sociale partners verder kunnen inzetten lopen uiteen van baanperspectief voor mensen die een opleiding gaan volgen tot gerichte maatwerkafspraken met betrekking tot de inzetbaarheid van oudere werknemers in sectoren met een verouderd personeelsbestand. Dit vraagt overigens goede afstemming met publieke arbeidsmarktinstanties zoals het UWV. Ook de rijksoverheid zet middelen en instrumenten in voor het geschikt maken van werklozen of mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt naar tekortberoepen. Recente ervaringen vanuit de sectorplannen 2013-2015 kunnen hierbij betrokken worden. Daarbij wordt opgemerkt dat er bij de energietransitie sprake is van tempoversnelling en naar verwachting ook schokeffecten. De aanpak van de sectorplannen leek nog niet voldoende soelaas te bieden voor de noodzakelijke intersectorale aanpak.

Concreet inspelen op krimp en sluiting van fossielgeoriënteerde bedrijven vraagt veelal om een regionale/sectorale aanpak. De elementen van zo'n aanpak zijn afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Zeker als het om grote aantallen werknemers gaat, zal sprake zijn van samenwerking tussen diverse instanties met inzet van een pakket van maatregelen. Hierbij kan lering worden getrokken uit de aanpak van enkele specifieke gevallen van grootschalig werkgelegenheidsverlies uit het recente verleden.¹

Sluiting kolencentrales en werkgelegenheidsverlies kolenketen

De sluiting van alle kolencentrales uiterlijk in 2030 en de werkgelegenheidseffecten hiervan voor de hele kolenketen dient zich als eerste concrete voorbeeld aan. De sociale gevolgen van dit kabinetsbesluit raken zowel de betrokken werknemers als de lokale gemeenschap. Maar ook terugdringing van de gasproductie in het Noorden van het land zal waarschijnlijk tot werkgelegenheidsverlies leiden.

Met de sluiting van de kolencentrales is de werkgelegenheid van 2.700 werknemers in de gehele kolenketen in het geding. Werkgevers en werknemers zullen zich op een sociaal verantwoorde manier op de afbouw van deze sector moeten kunnen voorbereiden. Bekend is dat de transitie nog geruime tijd in beslag zal nemen en dat een deel van de mensen vanuit de oude beroepen kan worden omgeschoold of een reëel perspectief heeft op een nieuwe functie. Dat zal echter niet voor iedereen gelden, voor een aantal betrokkenen zal naar verwachting een toegesneden set maatregelen nodig zijn.

Tegen deze achtergrond stelt de SER voor dat het kabinet met de sociale partners overlegt over de wijze waarop het Rijk invulling geeft aan zijn maatschappelijk verantwoordelijkheid om te borgen dat er voldoende middelen in de vorm van een kolenfonds beschikbaar zijn om de arbeidsmarkt- en sociale gevolgen voor werknemers in de hele kolenketen bij sluiting van kolencentrales op een sociaal verantwoorde manier op te vangen, die uiteindelijk werkloos (dreigen te) raken en mogelijk langdurig werkloos worden. Dit geldt in het bijzonder voor degenen waarvoor geen arrangementen, faciliteiten en voorzieningen beschikbaar zijn, zoals mensen in de kolenketen die buiten de centrales werkzaam zijn.

Het overleg tussen het kabinet en de sociale partners vormt een onderdeel van de concretisering en uitwerking van het kabinetsbesluit tot sluiting van de vijf reste-

¹ De ervaringen in de krimpende grafimedia- en uitgeverijsector kunnen behulpzaam zijn; zie <https://eportfolio.c3werkt.nl>.

rende kolencentrales. In aanvulling op beschikbare arrangementen, faciliteiten en voorzieningen kunnen de volgende elementen aan de orde zijn om een effectieve aanpak vanuit arbeidsmarktoptiek en een sociaal verantwoorde afbouw via maatwerk te realiseren: om-/bij-/herscholing, begeleiding naar ander werk, tijdelijke suppletie bij uitkering of in geval van aanvaarden lager betaalde baan, omgaan met consequenties pensioenopbouw, maatwerkregeling voor ouderen in situaties waar de kans op werk minimaal is. Deze toegespitste benadering voor een bepaalde categorie werknemers verzekert een sluitende aanpak.

Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het voorgaande komt de SER tot de volgende conclusies en aanbevelingen:

- Bij de aanpak van werkloosheid door de energietransitie staan twee uitgangspunten centraal: inclusief arbeidsmarktbeleid en een bijzondere rol voor het Rijk om te zorgen voor een ‘eerlijke transitie’.
- Inspelen op krimp en sluiting van fossielgeoriënteerde bedrijven vraagt veelal om een regionale of sectorale integrale aanpak. De sluiting van de kolencentrales en de gevolgen hiervan voor de gehele kolenketen vormen hierbij de eerste casus.
- Met de sluiting van de kolencentrales is de werkgelegenheid van zo’n 2.700 werknemers in de gehele kolenketen in het geding. Werkgevers en werknemers zullen zich op een sociaal verantwoorde manier op de afbouw van deze sector moeten kunnen voorbereiden.
- De SER stelt voor dat het kabinet met de sociale partners overlegt over de wijze waarop het Rijk invulling geeft aan zijn maatschappelijk verantwoordelijkheid om te borgen dat er voldoende middelen in de vorm van een kolenfonds beschikbaar zijn om de arbeidsmarkt- en sociale gevolgen voor werknemers in de hele kolenketen bij sluiting van kolencentrales op een sociaal verantwoorde manier op te vangen, die uiteindelijk werkloos (dreigen te) raken en mogelijk langdurig werkloos worden. Dit geldt in het bijzonder voor degenen waarvoor geen arrangementen, faciliteiten en voorzieningen beschikbaar zijn, zoals mensen in de kolenketen die buiten de centrales werkzaam zijn.
- Het overleg tussen het kabinet en de sociale partners vormt een onderdeel van de concretisering en uitwerking van het kabinetsbesluit tot sluiting van de vijf resterende kolencentrales. Een sociaal verantwoorde afbouw vereist maatwerk met een veelheid aan elementen. Deze maatwerkbenadering verzekert een sluitende aanpak.

12 Bredere maatschappelijke gevolgen van de energietransitie

In zijn advies over de governance van het energie- en klimaatbeleid omschrijft de SER de elementen van het maatschappelijke draagvlak voor het klimaat- en energiebeleid als volgt¹:

- maatschappelijke acceptatie van innovaties en ruimtelijke ingrepen ten behoeve van de energietransitie;
- borgen van sociale cohesie door opvang van sociale gevolgen en een eerlijke verdeling van de lusten en de lasten;
- participatie van burgers, werkenden en bedrijven bij de locatiekeuze, ontwikkeling en exploitatie van hernieuwbare energieopwekking.

De energietransitie is een maatschappelijk veranderingsproces dat doorwerkt naar alle lagen van de samenleving: inwoners en bedrijven maar het raakt ook de inrichting van onze instituties (inclusief bekostigingssystemen). Aandacht voor de maatschappelijke dimensie van de energietransitie, het zoveel mogelijk wegnemen van de negatieve effecten ervan en vergroting van draagvlak zijn daarom een integraal onderdeel van een succesvolle transitie.² Dit was ook een van de aanbevelingen in de evaluatie van het Energieakkoord die in 2016 plaatsvond³:

Het belang van maatschappelijk draagvlak zal alleen maar toenemen in de resterende looptijd van het Energieakkoord. Het Energieakkoord belandt in een nieuwe fase: de vastgestelde afspraken uit het akkoord en daaruit volgende regelingen, projecten en programma's moeten de resterende jaren gaan leiden tot concrete effecten. Dat wil zeggen: extra windmolens, besparingsmaatregelen bij bedrijven, meer geïsoleerde huizen, et cetera. Die beweging – van afspraken naar effecten – vereist dat burgers (in de hoedanigheid van woningeigenaren, werknemers, et cetera) en bedrijven een concreet handelingsperspectief wordt geboden. Het vereist ook dat voldoende wordt geluisterd naar de belangen en bezwaren van burgers en bedrijven die de consequenties van maatregelen gaan ondervinden, zodat weerstand zoveel mogelijk wordt voorkomen.

1 SER (2017) *Governance van het energie- en klimaatbeleid*, Den Haag.

2 Dat is ook de opvatting van de ondertekenaars van het Energieakkoord voor duurzame groei. Zie de pagina's 68-69 van de *Voortgangsrapportage Energieakkoord 2016*: <https://www.energieakkoordser.nl/nieuws/2016/voortgangsrapportage.aspx>.

3 Van Mil, B. [et al.] (2016) *Evaluatie Energieakkoord voor duurzame groei*, Kwink-groep, Den Haag, p. 62.

Bij de maatschappelijke gevolgen van de energietransitie gaat het om een veelvoud van thema's. Een recente essaybundel van ECN over winnaars en verliezers van de energietransitie illustreert dit (zie kader).

Maatschappelijke vragen bij de energietransitie

In de essaybundel van ECN-bundel over winnaars en verliezers van de energietransitie gaat het om de volgende thema's:^{*}

- Ruimtegebruik: ruimtebeslag van windmolens en zonneweides.
- Gevolgen voor de bereikbaarheid: kosten van elektrisch vervoer en wie betaalt de rekening?
- Energiedemocratie: zijn energiecoöperaties er vooral voor een beperkte elite?
- Verdeling van lusten en lasten: wie profiteert van subsidies en wie betaalt ervoor?
- Kostenverdeling van de overgang naar gasloze woningen: wat gebeurt er met mensen die niet van het gas afkunnen?
- Baten en lasten van dynamische energieprijzen: profiteert alleen degene die eigen energie kan opwekken?
- Werkgelegenheidseffecten: leidt de energietransitie tot groene banen en grijze werkloosheid?

^{*} Kooger, R. [et al.] (2017) Essaybundel *De ethiek van de energietransitie*, ECN, Amsterdam.

Het voorgaande laat zien dat er vele maatschappelijke thema's zijn die rondom de energietransitie spelen. De beoordeling van de maatschappelijke gevolgen vereisen vele aannames over de maatschappelijke gevolgen van de energietransitie in bijvoorbeeld 2030 en 2050. Daarnaast kunnen diverse maatstaven worden gebruikt om de maatschappelijke gevolgen te meten. Zo hanteren de opstellers van de genoemde ECN-bundel drie vormen van 'energierechtvaardigheid': distributieve rechtvaardigheid (verdeling lusten en lasten), procedurele rechtvaardigheid (toegang tot het beslissingsproces) en de erkenning rechtvaardigheid (voldoende erkenning voor verschillen in kwetsbaarheid tussen groepen).

De meeste aandacht in de discussie over de maatschappelijke gevolgen van de energietransitie liggen bij de ruimtelijke inpassingsvragen van wind- en zonne-energieprojecten en de verdeling van lasten en lusten tussen inkomensgroepen en tussen burgers en bedrijven. Over dit laatste onderwerp organiseerde de Vaste Tweede Kamercommissie Infrastructuur en Milieu op 27 september 2017 een hoorzitting waar een groot aantal deskundigen en belangenvertegenwoordigers hun visie

gaven over de kosten van het klimaat- en energiebeleid en de lasten- en lustenverdeling.⁴ Veelal worden drie principes gebruikt om de gevolgen te beoordelen: het principe dat de vervuiler betaalt, het draagkrachtprincipe en het profijtbeginsel.

Duidelijk is dat er grote verschillen in de lusten- en lastenverdeling van de kosten van de energietransitie zijn en dat deze naar verwachting zullen toenemen.⁵ In zijn brief met de kabinetsinzet voor het Klimaatakkoord deelt minister Wiebes van Economische Zaken en Klimaat de zorgen over de betaalbaarheid: “Als de huishoudportemonnee te veel gaat lijden onder de transitie dan verdwijnt het draagvlak snel.” De maatschappelijke discussie is dus volop gaande en maakt het nog lastig om tot een eenduidige conclusie over de gewenste bijsturing te komen. Het PBL gaat hier in 2018 apart onderzoek naar gaan doen.

Tegen deze achtergrond onderschrijft de SER de oproep van de minister dat deze zorgen over het thema van de lusten- en lastenverdeling in het Klimaatakkoord uitdrukkelijk aandacht verdient.

4 Zie voor de inbreng van de genodigden: https://www.tweedekamer.nl/debat_en_vergadering/commissievergaderingen/details?id=2017A02261. Zie ook: EY (2017) *Energiebelasting 2.0: de ideale impuls voor een rechtvaardige energietransitie*.

5 Met als uiterste consequenties energiearmoede onder economisch kwetsbare groepen. Zie Vergeer, R. [et al.] (2017) *Rechtvaardigheid en inkomenseffecten van het klimaatbeleid: de impact van het klimaatbeleid op de inkomensongelijkheid*, CE Delft.

13 Tot slot: arbeidsmarktbeleid, energietransitie en het Klimaatakkoord

Integrale arbeidsmarktaanpak en verantwoordelijkheid

Voor de slaagkans en het maatschappelijk draagvlak van de energietransitie en het klimaatbeleid is het cruciaal de economische en werkgelegenheidskansen van dit proces te verzilveren, mogelijke knelpunten aan de vraagzijde tijdig te ondervangen en de sociale risico's op een passende wijze op te vangen. De energietransitie biedt daarvoor kansen om een duurzame economie op te bouwen met toekomstgerichte banen, waar meer mensen in Nederland van kunnen profiteren. Dit vereist echter wel een integrale arbeidsmarktaanpak, waar bedrijven, werknemers, opleidingsinstituten en overheden een verantwoordelijkheid hebben, die volgens de SER in belangrijke mate gestalte moet krijgen in het komende Klimaatakkoord.

Sociale partners hebben een eigen rol en verantwoordelijkheid bij het tijdig anticiperen op de arbeidsmarkteffecten van de noodzakelijke intensivering van de energietransitie. Vroegtijdige en directe betrokkenheid van hun vertegenwoordigers in sectoren en regio's is van groot belang om tijdig te kunnen anticiperen op de arbeidsmarktveranderingen die de energietransitie veroorzaakt. Ook is er de eigen verantwoordelijkheid van individuele werkgevers en werknemers. Deze verantwoordelijkheidsverdeling kan op verschillende manieren gestalte krijgen, afhankelijk van de specifieke omstandigheden. Bedrijven kunnen hun nieuwe plek in de energietransitie versterken door te investeren in opleidingen voor werknemers die toegesneden zijn op de veranderingen in de energiegerelateerde arbeidsmarkt en het aantrekkelijk maken en houden van het werk. Verder kunnen (toekomstige) werknemers bij de opleidingskeuze en in hun loopbaanontwikkelingen meer op de technische en organisatorische vaardigheden inspelen die voor beroepen in de energietransitie steeds vaker nodig zijn. Het leren is daarbij ook nooit 'klaar'.

Bijzondere rol voor het Rijk

Vanuit het publieke belang van een (versnelde) energietransitie en omdat het Rijk zelf een belangrijke aanjager van de transitie is, heeft de rijksoverheid een bijzondere rol. Deze komt tot uitdrukking in het faciliteren van arbeidsbemiddeling en passende en zo nodig specifieke onderwijs- en scholingsvoorzieningen, alsook in specifieke aanvullingen op bestaande programma's en sectorale plannen van overheden, sectoren en ondernemingen. De Rijksoverheid is dus (mede)verantwoordelijk voor de totstandkoming en facilitering van aanvullende afspraken die zich rich-

ten op het adequaat omgaan met de sociale en werkgelegenheidsgevolgen van de energietransitie, zeker als deze het rechtstreekse gevolg zijn van overheidsbeleid.

Arbeidsmarktbeleid en het Klimaatakkoord

Er ligt een taak voor de opstellers van het Klimaatakkoord om afspraken te maken die zorgen dat de arbeidsmarkteffecten van de energietransitie en het klimaatbeleid kunnen worden opgevangen. Het is dan ook terecht dat bij de voorbereidingen van het Klimaatakkoord in een Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing is voorzien. Het accent ligt in eerste instantie op het niveau van de vijf sectortafels waar concrete voorstellen worden ontwikkeld. De Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing ondersteunt het Klimaatberaad om de plannen van de sectortafels vanuit een integraal perspectief te wegen. Daarnaast draagt de Taakgroep er zorg voor dat het Klimaatberaad tijdig en onderbouwd vraagstukken die het Klimaatakkoord overstijgen onder de aandacht kan brengen bij de relevante overleggenia waarin deze problematiek integraal geadresseerd worden.

De analyses uit de voorafgaande paragrafen laten naar de mening van de SER zien dat integraal én specifiek arbeidsmarktbeleid nodig is, waarbij sociale partners, overheden en anderen ieder een eigen verantwoordelijkheid dragen. Het vraagt ook investeringen in 'human capital', in onderwijs en opleiden, in van-werk-naar-werk brengen van mensen en het opvangen van de sociale gevolgen. Bij een versnelling van de energietransitie zijn naar verwachting ook additionele middelen nodig: om maatwerkafspraken per (deel)sector of onderneming te maken, voor een sluitende aanpak en waar nodig sociale gevolgen opgevangen moeten worden.

Zeven handvatten voor een integraal arbeidsmarktbeleid

Voorgaande analyses, conclusies en aanbevelingen resulteren in zeven handvatten voor een integraal arbeidsmarktbeleid dat volgens de SER in het kader van het Klimaatakkoord gestalte moet krijgen. Het gaat er in de kern om de kansen die de energietransitie en het klimaatbeleid bieden te verzilveren en daarmee een *just transition* en een inclusieve arbeidsmarkt te realiseren.

1. Integrale Human Capital agenda's

- Bij de voorbereiding voor het komende Klimaatakkoord moet *expliciet rekening worden gehouden met de arbeidsmarktaspecten* van voorgestelde maatregelen op elk van de vijf sectortafels. Daarbij staat de SER een aanpak voor ogen vergelijkbaar met die in de zorgsector, waar grote tekorten aan arbeidskrachten worden verwacht en waar tegelijkertijd de aard en de kwaliteit van de arbeid veranderen.

- De beoogde integrale aanpak voor de energietransitie kan net als in de zorgsector uit *landelijke afspraken en regionale actieplannen* bestaan. Hierbij kan worden aangesloten bij de Human Capital Agenda (HCA) van de Topsector Energie die een programmatische aanpak ontwikkelt met als doel het organiserend vermogen in het beroepsonderwijs voor de energietransitie te ontwikkelen en te versterken. De HCA richt zich vooralsnog vooral op het bedrijfsleven en onderwijsinstellingen.
- Voor een goed ondersteunend arbeidsmarktbeleid is een *bredere structuur noodzakelijk* waarin HCA's onder meer aangesloten zijn op de beleidsinstrumenten die werkgevers- en werknemersorganisaties gezamenlijk kunnen inzetten. Het gaat hierbij om betrokkenheid en commitment van alle relevante stakeholders, een gemeenschappelijke arbeidsmarktagenda (inclusief afspraken over de aanpak van korte- en langetermijnproblemen), een uitvoeringsorganisatie met voldoende budget en monitoringvoorzieningen om te evalueren en waar nodig bij te sturen. Het Rijk heeft hierbij een bijzondere rol en stelt waar nodig middelen beschikbaar ten behoeve van maatwerkafspraken met (deel)sectoren of ondernemingen.

2. Vertaling in regionaal-economische agenda's

- De aanpak van werkgelegenheidskansen en arbeidsmarktkeerpunten moet plaatsvinden op het *schaalniveau* waar deze zich aandienen. Met de verdere intensivering van het energietransitie- en klimaatbeleid is het cruciaal dat de kansen, mogelijkheden en negatieve bijeffecten van de energietransitie en de regio-specifieke arbeidsmarkteffecten hiervan onderdeel worden van het te ontwikkelen regionaal-economische beleid. Deze benadering past bij het Interbestuurlijk Programma dat het Rijk met provincies, gemeenten en waterschappen in februari 2018 hebben afgesloten. Dit vraagt een regionale doorvertaling vanuit sectoraal en nationaal arbeidsmarktbeleid dat via het Klimaatakkoord gestalte moet krijgen om te waarborgen dat de bij elkaar opgetelde regionale initiatieven uiteindelijk leiden tot het behalen van de nationale doelen.
- Het is ook van belang dat het klimaat- en energiebeleid en de gevolgen hiervan voor de arbeidsmarkt onderdeel gaan uitmaken van de *bredere regionaal-economische agenda's* zoals die bijvoorbeeld worden ontwikkeld door Economic Boards, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en provinciale SER'en. Dit verdient structureel aandacht gericht op de lange-termijnontwikkeling van de regio.
- Belangrijk aandachtspunt is ook dat het regionaal arbeidsmarkt- en werkgelegenheidsbeleid wordt verknoopt met sectorale activiteiten zoals cao's,

acties van O&O-fondsen en sociale plannen; mogelijk kunnen hierbij ook Europese middelen worden ingezet. Ook vraagt effectief arbeidsmarktbeleid om meer samenwerking tussen sectoren onderling, bijvoorbeeld via de O&O-fondsen. Hierbij is het zaak leerervaringen te benutten die worden opgedaan bij lopende en recent afgeronde projecten waarin is gewerkt aan het verbeteren van regie en samenwerking bij ‘van-werk-naar-werk’-activiteiten en het verknopen van regionaal en sectoraal arbeidsmarktbeleid.

3. Onderwijs, scholing en leercultuur

- De extra arbeidsvraag door geïntensiveerd klimaat- en energiebeleid vraagt om *aanpassing van het huidige onderwijs en scholingsaanbod* om de extra arbeidsvraag op te leiden. Het flexibel en vraaggestuurd maken van het beroeps-onderwijs maakt hier tevens onderdeel van uit. Op die manier kan het beroepsonderwijs ook een cruciale rol vervullen in het leven lang ontwikkelen. Verder is er meer samenhang en afstemming nodig om werkenden op te leiden met nieuwe kennis en vaardigheden, en bestaat behoefte aan opschaling.
- De veranderende beroepseisen vragen onder meer om investeringen in de *hele onderwijskolom* (vmbo-mbo-hbo-universiteit) voor het op peil brengen en houden van machines en instrumenten in het onderwijs (technische hulpmiddelen en innovaties) en om investeringen in specifieke voor de energietransitie ingerichte opleidingstrajecten/modules.
- Om versnippering op het terrein van onderwijs- en scholingsbehoefte te voorkomen, is het gewenst om een gericht beleid in een sterke leercultuur in te bedden, dat inspeelt op de arbeidsmarktbehoeften die uit de energietransitie voortvloeien en waarin blijven leren en ontwikkelen voor iedereen een vanzelfsprekendheid is. De SER werkt daarom met een groot netwerk van stakeholders aan een beweging van onderop en een gezamenlijke ‘doe-agenda’ om het (blijven) leren van mensen, werkenden én organisaties toegankelijk en vanzelfsprekend te maken. Ook is het belangrijk dat er verbinding wordt gelegd tussen deze ‘doe-agenda’, de Taakgroep Arbeidsmarkt en scholing binnen het klimaatakkoord en de activiteiten van het Techniepact.
- *Aansluiten bij bestaande initiatieven:*
 - De *regiefunctie* van de Human Capital Agenda van de Topsector Energie kan worden benut en uitgebouwd (zie ook hoofdstuk 7).¹

¹ Zie hiervoor: <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2018/03/12/kamerbrief-leven-lang-ontwikkelen>.

- *Green Deals*. Het Rijk werkt met de installatiesector (UNETO-VNI), de duurzame energiesector (NVDE) en de mbo-opleidingen een Green Deal uit om het tekort aan opleidingsplekken voor installateurs voor kleine hernieuwbare warmte opties weg te nemen.
- Verder wordt er gewerkt aan een *vernieuwd Techniekpact*. De veranderende beroepseisen vragen onder andere om investeringen in het op peil brengen en houden van machines en instrumenten in het onderwijs (technische hulpmiddelen en innovaties) en om investeringen in specifieke voor de energietransitie ingerichte opleidingstrajecten/modules.

4. Inclusief

- Een integrale aanpak moet inclusief zijn en daarom ook afspraken bevatten om het beschikbare arbeidspotentieel beter te benutten. Hierbij gaat het om het faciliteren van mensen om meer uren te gaan werken, bevorderen van arbeidsdeelname van vrouwen, met name in het aantal te werken uren, et cetera.
- Nieuwe technologische ontwikkelingen bieden kansen voor mensen met een arbeidsbeperking, bijvoorbeeld in de *smart industry* waar zij dankzij de inzet van nieuwe technologieën complexer werk kunnen doen.

5. Arbeidsomstandigheden, sociaal overleg en arbeidsvoorwaarden.

- Met de transitie zullen nieuwe activiteiten en ondernemingen ontstaan die van invloed zijn op de arbeidsrelatie en andere sociale verhoudingen. Van belang is dat ook in deze sectoren *goede arbeidsomstandigheden, arbeidsvoorwaarden (beloning, medezeggenschap, ontplooiingsmogelijkheden) en medezeggenschap geborgd* zijn.
- Om mensen succesvol van de ‘oude’ naar de nieuwe activiteiten te laten gaan, is van belang dat andere typen dienstverbanden of aanpassing van de rechtspositie *geen obstakels opwerpen voor van-werk-naar-werk-mobiliteit* van werknemers. Dat vraagt specifieke aandacht. Dit speelt bijvoorbeeld in de maritieme sector waar cultuur, attitude- en arbeidsvoorwaarden de overgang van de krimpende olie- en gassector naar de groeiende offshore-windsector bemoeilijkt.
- De energietransitie brengt ook nieuwe (deel)sectoren en bedrijven voort waar nog geen sprake is van *gereguleerd overleg en afspraken tussen sociale partners* over arbeidsvoorwaarden, faciliteiten op het terrein van arbeidsmarkt en -scholing, arbeidsverhoudingen. Het is belangrijk dat sociale partners ook in deze nieuwe sectoren de noodzakelijke sociale infrastructuur tot stand gaan brengen.
- De *arbeidsomstandigheden* kunnen veranderen met andere veiligheids- of gezondheidsrisico's. Voor de SER geldt als uitgangspunt dat bij nieuwe technologieën en werkgelegenheid de arbeidsomstandigheden (werkomgeving, veiligheids- en gezondheidsvoorschriften) op een hoog niveau liggen. Het valt aan te bevelen dat

sectorale sociale partners inhoud en uitvoering van het werk agenderen in hun sectorale overleg. Dat vraagt bijvoorbeeld om het inventariseren van nieuwe risico's. Ook bij aanbestedingen kan hier meer aandacht voor komen.

6. Beter zicht op arbeidsmarktontwikkelingen nodig

- Verbeter de arbeidsmarktinformatie die voor de energietransitie en het klimaatbeleid nodig is. Het gaat hierbij zowel om het monitoren van feitelijke ontwikkelingen als om het in kaart brengen van toekomstige arbeidsmarktbehoefte (zie ook hoofdstuk 10).
- Om goed op mogelijke arbeidsmarktknelpunten in te kunnen spelen, is het een vereiste om de arbeidsmarktontwikkelingen die uit de energietransitie voortvloeien goed te monitoren en de toekomstige arbeidsmarktbehoefte beter in kaart brengen. Daarbij is ook de samenhang met de bredere arbeidsmarktvragestukken belangrijk.

7. Opvangen van werkgelegenheidsverlies

- Bij de aanpak van werkloosheid door de energietransitie staan *twee uitgangspunten centraal*: inclusief arbeidsmarktbeleid en een bijzondere rol voor het Rijk om te zorgen voor een 'eerlijke transitie'.
- In de *integrale aanpak* en de Human Capital Agenda's moet nadrukkelijk aandacht zijn voor de werknemers die hun baan (dreigen te) verliezen.
- Waar mogelijk moet *tijdig worden voorbereid op werkgelegenheidsverlies*. Het is dan in ieders belang dat de werkgever regelmatig met de werknemer in gesprek gaat over zijn of haar ontwikkelingsmogelijkheden en de relevantie hiervan voor betrokkene. Instrumenten hiervoor zijn onder meer een loopbaanadvies en een (persoonlijk) opleidingsbudget. Daarnaast zijn er de bestaande instrumenten als intersectorale mobiliteit.
- *De krimp en sluiting van fossielgeoriënteerde bedrijven vraagt veelal, met inachtneming van de rol van de overheid, om een regionale/sectorale aanpak*. Zeker als het om grote aantallen werknemers gaat, zal sprake zijn van samenwerking tussen diverse instanties met inzet van een pakket van maatregelen. Hierbij kan lering worden getrokken uit de aanpak van enkele specifieke gevallen van grootschalig werkgelegenheidsverlies uit het recente verleden.
- Met de sluiting van de kolencentrales is de werkgelegenheid van zo'n 2.700 werknemers in de gehele kolenketen in het geding. Werkgevers en werknemers zullen zich op een sociaal verantwoorde manier op de afbouw van deze sector moeten kunnen voorbereiden.
- De SER stelt voor dat het kabinet met de sociale partners overlegt over de wijze waarop het Rijk invulling geeft aan zijn maatschappelijk verantwoor-

delijkheid om te borgen dat er voldoende middelen in de vorm van een kolenvonds beschikbaar zijn om de arbeidsmarkt- en sociale gevolgen voor werknemers in de hele kolenketen bij sluiting van kolencentrales op een sociaal verantwoorde manier op te vangen, die uiteindelijk werkloos (dreigen te) raken en mogelijk langdurig werkloos worden. Dit geldt in het bijzonder voor degenen waarvoor geen arrangementen, faciliteiten en voorzieningen beschikbaar zijn, zoals mensen in de kolenketen die buiten de centrales werkzaam zijn.

- Het overleg tussen het kabinet en de sociale partners vormt een onderdeel van de concretisering en uitwerking van het kabinetsbesluit tot sluiting van de vijf resterende kolencentrales.
- In aanvulling op beschikbare arrangementen, faciliteiten en voorzieningen kunnen de volgende elementen aan de orde zijn om een effectieve aanpak vanuit arbeidsmarktoptiek en een sociaal verantwoorde afbouw via maatwerk te realiseren: om-/bij-/herscholing, begeleiding naar ander werk, tijdelijke suppletie bij uitkering of in geval van aanvaarden lager betaalde baan, omgaan met consequenties voor pensioenopbouw, maatwerkregeling voor ouderen in situaties waar de kans op werk minimaal is. Deze toegespitste benadering voor een bepaalde categorie werknemers verzekert een sluitende aanpak.

Den Haag, 19 april 2018

M.I. Hamer
voorzitter

V.C.M. Timmerhuis
algemeen secretaris



Bijlagen



Ministerie van Infrastructuur en Milieu

> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

De Sociaal – Economische Raad
 Drs. M.I. Hamer
 Postbus 90405
 2509 LK 's Gravenhage

Datum **22 MAART 2017**
 Betreft Adviesaanvraag over de gevolgen van de energietransitie
 voor de werkgelegenheid

Bestuurskern
 Dir. Klimaat, Lucht en Geluid
 Afd. Klimaat
 Plesmanweg 1-6
 Den Haag
 Postbus 20901
 2500 EX Den Haag
Contactpersoon
 R.L.F. Brieskorn
 Beleidscoördinator
 T 070-4566370
 M +31(0)6-52595724
 ralph.brieskorn@mininm.nl

Geachte mevrouw Hamer,

Op 7 december heeft het kabinet de Energieagenda uitgebracht waarin het door vele actoren gevraagde perspectief richting een CO2-arme economie in 2050 wordt gegeven. De uitstoot van broeikasgassen zal drastisch moeten worden verminderd. De hiervoor benodigde transitie vraagt inspanningen van bedrijven, overheden en burgers, en daarnaast ook om forse investeringen. De energietransitie biedt ook kansen voor de Nederlandse samenleving en economie. Het kabinet heeft aangegeven te willen streven naar een geleidelijke en dus tijdig ingezette transitie, om zo mogelijke schokeffecten voor de economie te voorkomen en tevens de economische kansen die de energietransitie biedt te benutten. De energietransitie brengt ook maatschappelijke gevolgen met zich mee voor Nederland. Vrijwel alle mensen zullen de gevolgen direct dan wel indirect merken. Zo zal deze transitie effecten hebben op de energieprijzen, maar ook op de huizen waarin we wonen en de auto's waarin we rijden.

De energietransitie zal tevens gevolgen hebben voor het bedrijfsleven in algemene zin en specifiek voor bedrijven die intensief gebruik maken van fossiele brandstoffen of energie. Nieuwe technologieën, energiebesparing en ander gedrag leiden tot een andere vraag naar producten en diensten en daarmee ook tot een andere samenstelling van de werkgelegenheid. Voor sommige beroepen betekent dit een afname van werkgelegenheid. Tegelijkertijd ontstaat er ook werkgelegenheid, omdat er vraag ontstaat naar nieuwe beroepen. Ook de eisen aan vaardigheden van werkenden zullen door deze ontwikkelingen veranderen. Welke gevolgen de energietransitie precies voor de arbeidsmarkt zal hebben, is moeilijk te voorspellen. In de Energieagenda is daarom aangegeven dat een advies aan de SER wordt gevraagd om de verschillende sociale gevolgen verder te onderzoeken.

In de voortgangsrapportage 2016 van het Energieakkoord voor duurzame groei geeft u aan dit als een belangrijk thema te zien in het kader van een verantwoorde transitie, met specifieke aandacht voor de sectoren waar de transitie kan leiden tot aantasting van de (internationale) concurrentiepositie en verlies van werkgelegenheid. Daarbij kijkt u ook naar het intensiveren van opleidingsmogelijkheden en uitvoering van een human capital agenda om voor de groei van energiebesparing en hernieuwbare energie te kunnen voorzien in voldoende geschoold personeel.

Wij willen u hierbij vragen om de effecten van de energietransitie op de werkgelegenheid in Nederland nader te duiden en te komen met aanbevelingen



voor de centrale en decentrale overheden en de sociale partners hoe de kansen van de energietransitie te grijpen en de negatieve gevolgen te beperken. Op basis van de geschetste veranderingen in de Energieagenda leggen wij u deze adviesaanvraag aan u voor met een aantal richtinggevende vragen:

Bestuurskern
Dir. Klimaat, Lucht en Geluid
Afd. Klimaat

- Wat betekent de energietransitie voor de ontwikkelingen van de werkgelegenheid in de verschillende sectoren en economische regio's? Wat voor soort banen ontstaan en verdwijnen in welke regio door de energietransitie? Welke bredere maatschappelijke gevolgen brengt dit met zich mee?
- Hoe kunnen de overheden, de werkgevers en de werknemers het beste inspelen op de kansen en de bedreigingen die de SER ziet?
 - Hierbij specifiek aandacht voor mensen die door de energietransitie hun baan dreigen te verliezen en de rol van levenlang leren hierin.
 - Daarnaast ook graag aandacht voor de vraag hoe scholing van arbeidskrachten optimaal kan aansluiten bij de nieuwe werkgelegenheid voortkomend uit de energietransitie.

Graag zouden wij uw advies in het najaar van 2017 tegemoet willen zien.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN SOCIALE ZAKEN EN WERKGELEGENHEID,

L.F. Asscher

DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN,

H.G.J. Kamp

DE STAATSSECRETARIS VAN INFRASTRUCTUUR EN MILIEU,

Sharon A.M. Dijkma

Voorbeelden van initiatieven, pilots en arrangementen

In deze bijlage zijn onder punt 1 voorbeelden opgenomen van recente initiatieven om mensen op te leiden voor beroepen in de energietransitie. Punt 2 bevat twee voorbeelden van inclusief arbeidsmarktbeleid bij grootschalig werkgelegenheidsverlies.

1. Opleiden voor de energietransitie

- 1.1 In de zomer van 2017 is UNETO-VNI begonnen met het opleiden van statushouders voor elektrotechnische en werktuigkundige leerling- of hulpmoniteurs. De opleidingen worden betaald uit het sectorfonds, waar de sector en overheid aan bijdragen. Tijdens de opleiding van tien weken gaan de statushouders wekelijks twee dagen naar school en drie dagen aan het werk. Tijdens een proef zijn zo al meer dan vijftig vacatures ingevuld.¹
- 1.2 Het UWV meldde in februari 2018 dat werkgevers in de bouw en industrie vanwege de stijgende tekorten aan technici steeds meer samenwerken met werkgevers om WW'ers om te scholen naar een beroep in de techniek, vaak met baangarantie. Het UWV zet met bedrijven projecten op om WW'ers op te leiden. Werkzoekenden behouden tijdens de opleiding hun uitkering en krijgen vrijstelling van sollicitatieplicht.²
- 1.3 In februari 2018 kondigen het Rijk met de installatiesector (Uneto-VNI), de duurzame energiesector (NVDE) en de mbo-opleidingen een Green Deal aan om het tekort aan opleidingsplekken voor installateurs voor kleine hernieuwbare warmteopties weg te nemen. De verwachting is dat in zes opleidingscentra alleen al in 2018 750 extra installateurs worden opgeleid. Verder wordt er gewerkt aan een vernieuwd Techniekpact.³
- 1.4 Het opleidingstraject 'Werken aan duurzaamheid' is ontstaan vanuit een samenwerking tussen Stichting EcoWare, ROVC en Warmtepomp Techniek

¹ <https://www.uneto-vni.nl/persberichten/werkgevers-openen-de-deuren-voor-nieuwe-vaktalenten>

² <https://www.uwv.nl/overuwv/pers/persberichten/2018/uwv-volop-kansen-op-werk-in-de-techniek.aspx>

³ <https://www.energieakkoordser.nl/~media/files/energieakkoord/publiciteit/uitvoeringsagenda-energieakkoord-2018.ashx>

Zoetermeer (WPTZ). Zet een leerwerkbedrijf, een opleider en een werkgever bij elkaar en met één idee wordt voorzien in vier marktbehoeften:

- Gemotiveerde vakmensen die de vacatures voor het groeiende tekort aan technici invullen.
 - Opleiding en baangarantie voor mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt.
 - Verduurzaming van panden dankzij energiebesparende oplossingen.
 - Een kwalitatieve, praktijkgerichte techniekopleiding op mbo-niveau, maar dan zonder de verplichting tot extra vakken als taal en rekenen.
- ‘Werken aan duurzaamheid’ verenigt deze vier marktbehoeften in één compact opleidingstraject van zes maanden. Het traject start als pilot in Zoetermeer, maar kan na bewezen succes ook in andere steden invulling krijgen.⁴

- 1.5 De constatering dat er niet genoeg opleidingen zijn die geschikt personeel voor de windenergie-op-zee-sector kunnen afleveren, heeft geleid tot de pilot CAREER van bedrijven en onderwijsinstellingen. De activiteiten bestaan onder meer uit het bijeenbrengen van docenten en van hogescholen die aan een curriculum werken alsook het ontwikkelen van respectievelijk Centra voor Innovatief Vakmanschap (CIV’s) met mbo-instellingen en Centres of Expertise (CoE’s) met hogescholen.

De pilot levert de volgende lessen op:

- Bedrijven onderkennen vaak de urgentie niet en anticiperen te laat op dreigende arbeidstekorten.
- Studenten zijn onvoldoende bekend met de rol van off shore windenergie in de energietransitie.
- Er is grote concurrentie vanuit andere sectoren voor technische personeel
- Er is gebrek aan stageplaatsen, vooral door de hoge kosten van benodigde veiligheidstrainingen.

- 1.6 De Stedin Bedrijfsschool heeft een kort, intensief opleidingstraject ontwikkeld waarbij de zij-instromers in acht weken worden opgeleid. De eerste twee weken bestaan uit een theoretische opleiding, waarna zes weken praktijkervaring wordt opgedaan. Het verkorte opleidingsprogramma is mogelijk doordat de deelnemers zijn geselecteerd op hun ervaring in techniek. Na het succesvol

⁴ <https://www.rovc.nl/case/opleiding-voor-werkzoekenden-biedt-oplossing-tekort-aan-technici->

afronden van de opleiding kunnen zij als gecertificeerd monteur aan het werk.

Stedin heeft tussen eind 2015 en begin 2016 bijna honderd voornamelijk werkzoekende technische vakmensen aangenomen en omgeschoold als monteur voor de slimme meter. Ook in 2016 leidt Stedin, met een speciaal zij-instromersprogramma van de eigen Bedrijfsschool, nog eens honderd technici op. Na de opleiding gaan zij de komende jaren honderdduizenden slimme gas- en elektriciteitsmeters installeren.⁵

- 1.7 De techniekbranches en het ministerie van Onderwijs hebben op 1 februari 2018 aangekondigd een Versnellingsagenda voor het techniekonderwijs op te gaan stellen. Doel van deze agenda is om rond het thema techniekonderwijs en arbeidsmarkt een aantal concrete acties te benoemen. Een werkgroep met vertegenwoordigers vanuit het ministerie en van de brancheorganisaties UNETO-VNI, Bouwend Nederland, Koninklijke Metaalunie en FME zorgt voor de uitwerking van deze Versnellingsagenda.
- 1.8 Omdat het onderwijs achterloopt op het bedrijfsleven is in de Rotterdamse haven het RDM (Research Design Manufacturing) Makerspace gesticht, een samenwerkingsverband met de Hogeschool Rotterdam. Onder het motto 'Next Economy? Next Education!' kunnen bedrijven, kennisinstellingen en onderzoekers een abonnement nemen om gebruik te maken van geavanceerde lasapparatuur, CNC-frezen, lasersnijders en 3D-printers. Er worden ook cursussen en trainingen gegeven. Voor 3D-metaalprinters bestaat sinds kort het Fieldlab Additive Manufacturing.

De ervaringen hebben de volgende lessen opgeleverd:

- Bedrijven zijn vooral nog vaak georiënteerd op de korte termijn, passend bij een projectgedreven organisatiemodel.
- Vanwege een concurrentiegevoel zijn bedrijven vaak terughoudend in het delen van kennis.
- In Communities of Practice waar bedrijven met studenten en onderzoekers samenwerken aan innovatieve producten staan bedrijven meer open voor vernieuwing.⁶

⁵ <https://www.stedin.net/over-stedin/pers-en-media/persberichten/stedin-leidt-tweehonderd-werkzoekenden-op-tot-monteur-slimme-meter>

⁶ SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag, pp. 26-27

- 1.9 Een manier om studenten en werkkenden met nieuwe duurzame technieken kennis te laten maken, is via een Energietransitiehuis zoals in de Duurzaamheidsfabriek in Dordrecht gebeurt⁷. Het Energietransitiehuis is een door studenten ontworpen huis.⁸ Studenten en werkkenden leren traditionele energie-installaties te vervangen door bestaande en allernieuwste duurzame technieken; ook worden nieuwe technieken getest. Deze hybride leeromgeving bevordert de aansluiting tussen onderwijs en arbeidsmarkt. De innovatieve en experimentele opzet draagt bij tot toekomstgerichte kennisontwikkeling en de ontwikkeling van 21e-eeuwse vaardigheden zoals creatief denken en probleemoplossend vermogen.

De ervaringen met het Energietransitiehuis resulteren in de volgende punten:⁹

- Bedrijven vinden dat studenten technisch en mondeling vaardiger zijn.
- Gedeeld eigenaarschap van bedrijven en onderwijsinstelling zorgt voor een gedeeld belang en een gezamenlijke verantwoordelijkheid, hetgeen samenwerking vergemakkelijkt.
- Onderwijsinstellingen moeten de durf hebben traditionele onderwijsvormen los te laten en variabele opdrachten uit het bedrijfsleven toe te laten. Jonge docenten willen hierbij vaak het voortouw nemen.
- De vraag naar bij-, na- en omscholing van werkkenden en bedrijfstrainingen is veel minder dan verwacht.
- Innovatieopdrachten zijn een goed middel om werknemers uit omliggende bedrijven bij het Energietransitiehuis te betrekken.
- De overheidsrol is cruciaal voor het faciliteren van de hybride leeromgeving. Bedrijven willen wel ruimtes huren en machines leveren maar geen verantwoordelijkheid nemen voor gebouwen.
- Samenwerking tussen bedrijfsleven en onderwijsinstelling vereist continue en intensieve tijdsinvesteringen.

7 De Duurzaamheidsfabriek is een samenwerkingsverband tussen bedrijfsleven, onderwijsinstellingen en de overheid. In de fabriek huren bedrijven ruimtes waarin zij met elkaar en samen met de onderwijsinstellingen en kennisinstututen met behulp van de allernieuwste apparatuur aan duurzame innovaties werken. Zie: www.duurzaamheidsfabriek.nl.

8 Zie: SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag, pp. 14-15.

9 Zie: SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag, p. 15.

2. Een inclusieve arbeidsmarkt bij werkgelegenheidsverlies

- 2.1 De sluiting van sigarettenfabriek Philip Morris in Bergen op Zoom in april 2014 leidde tot het directe ontslag van 1.200 werknemers. Inclusief toeleveringsbedrijven was sprake van verlies van 4.000 banen in de regio. Vooral de lokale stakeholders kwamen in actie, met ondersteuning door middelen van het Rijk. Om deze sluiting in goede banen te leiden kwam (naast een sociaal plan) een netwerkorganisatie tot stand met (strategische) samenwerking tussen overheden, sociale partners en intermediaire partners zoals de Kamer van Koophandel, starterscentrum en onderwijsinstellingen. Er werd een regionaal mobiliteitsbureau/werkcentrum opgericht en er werd een taskforce economische structuurversterking aan het werk gezet om nieuwe bedrijvigheid en nieuwe werkgelegenheid in de regio aan te trekken. Tevens ging een taskforce van-werk-naar-werk aan de slag om een efficiënte match tussen vraag en aanbod op regionaal niveau te bevorderen en zorg te dragen voor noodzakelijke opleidingen zodat een goede match kan ontstaan. Ook werd aandacht besteed aan indirect getroffen personen zoals (medewerkers van) toeleveranciers, die niet onder het sociaal plan van Philip Morris vielen. Eind 2016 werd gemeld dat driekwart van de ontslagen medewerkers van Philip Morris weer aan het werk was.
- 2.2 De grafimedia en uitgeverijbranche hebben al langere tijd te maken met werkgelegenheidsverlies. De economische crisis leidde tot vele reorganisaties met boventallige werknemers en sommige bedrijven gingen failliet, waarbij werknemers onmiddellijk werkloos worden. De oorzaak van deze ontwikkeling is een veelheid van factoren. Naast de opkomst van internet en de digitalisering van de media wordt de werkgelegenheidskrimp ook veroorzaakt door toenemende automatisering, verschuiving van werk naar aanpalende sectoren en de economische crisis.

De sector heeft in 2009 een beroep gedaan op het Europese Globaliseringsfonds, een (nood)fonds met als doel met ontslag bedreigde werknemer via om- en bijscholing aan ander werk te helpen. Het fonds richt zich op sectoren die binnen negen maanden ten minste 500 ontslagen verwachtten. De sector ontving 10 miljoen euro Europese steun en heeft in 2009 een mobiliteitscentrum – C3 werkt! – opgericht om met ontslag bedreigde werknemers te begeleiden naar ander werk. Dit mobiliteitscentrum richt zich op de bedrijven en werk-

nemers in deze creatieve industrie.¹⁰ Via het mobiliteitscentrum zijn veel mensen geplaatst in andere sectoren, zoals de nauwverwante procesindustrie, transport en logistiek, installatiebranche en de metaal-elektro. De van-werk-naar-werk-trajecten en samenwerking met deze brancheorganisaties hebben de drempel verlaagd om naar een andere sector over te stappen. Door de sectorplannen kijken sectorfondsen en branche-organisaties veel meer dan vroeger over de schutting. Ook zijn op regionaal niveau de relaties met het UWV sterk verbeterd. Het Arbeidsmarkt- en Opleidingsfonds (A&O-fonds) grafimediabranche heeft ook in de derde tranche van de sectorplanmiddelen een sectorplan ingediend (van werk naar werk).¹¹

¹⁰ Zie <https://eportfolio.c3werkt.nl>

¹¹ Sectorplan A&O-fonds Grafimediabranche <http://cdn1.aenofondsgrafimedia.nl/uploads/Editor/1602-02-sectorplan-gm-2016-web.pdf>.

Bestaande arbeidsmarktinstituties en inzet sociale partners voor regionale en sectorale mobiliteit

In recente SER-adviezen is aangegeven dat de aanpak van arbeidsmarkt knelpunten moet plaatsvinden op het schaalniveau waar deze zich aandienen. Het is van belang dat regionaal en landelijk arbeidsmarktbeleid wordt verknoopt met sectorale activiteiten en dat daarom het klimaat- en energiebeleid en de gevolgen hiervan voor de arbeidsmarkt een vast onderdeel gaan uitmaken van de bredere regionaal-economische agenda's zoals die bijvoorbeeld worden ontwikkeld door Economic Boards, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en provinciale SER'en.¹ In een aantal regionale samenwerkingsverbanden wordt al ingezet op het faciliteren van de energietransitie.² Dit verdient echter structureel aandacht gericht op en aansluitend bij de lange-termijn-ontwikkeling van de regio. Dit kan ertoe leiden dat extra middelen van het Rijk nodig zijn.

Sectorale invalshoek

Ten eerste is er de sectorale invalshoek. In een samenhangende aanpak kunnen sociale partners bedrijfstakspecifieke en bedrijfsspecifieke afspraken maken over transitieopgaven die uit de energietransitie voortvloeien. Het bestaande instrumentarium is hiervoor beschikbaar: cao-afspraken, inzet van O&O-fondsen en sociale plannen. Het tot stand brengen van sociale plannen en van-werk-naar-werk-activiteiten is een primaire verantwoordelijkheid van werkgevers en werknemers in bedrijfstakken en sectoren. Het voorkomen van gedwongen ontslag vraagt om tijdig betrekken van werknemers bij veranderingen. Instrumenten die sociale partners kunnen inzetten lopen uiteen van baangaranties voor mensen die een opleiding gaan volgen tot een generatiepact in sectoren met een verouderd personeelsbestand. Dit vraagt overigens goede afstemming met publieke arbeidsmarktinstaties zoals het UWV. Ook de Rijksoverheid zet bijvoorbeeld middelen en instrumenten in voor het geschikt maken van werklozen of mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt naar tekortberoepen. Recente ervaringen vanuit de sectorplannen 2013-2015 kunnen hierbij betrokken worden.

1 Zie bijvoorbeeld de ervaringen in Noord-Nederland: <https://www.ser.nl/nl/actueel/nieuws/2010-2019/2018/20180216-werkbezoek-groningen.aspx>

2 SEO (2017) *Regionale voorbeelden - Leren door te doen: 20 vernieuwende initiatieven uitgelicht*, Topsector Energie, Den Haag.

Regionale invalshoek

De tweede invalshoek is regionaal. Ontwikkelingen tijdens en als gevolg van de energietransitie stellen eisen aan het aanpassingsvermogen van de regionale arbeidsmarkt. Het schaalniveau van en de samenwerking in arbeidsmarktregio's (en economische regio's) is een essentieel onderdeel voor werkgevers- en werknemersorganisaties om tot concreet beleid en concrete projecten te komen gericht op de driehoek energietransitie-onderwijs-arbeidsmarkt. Op dit niveau is afstemming en samenwerking nodig tussen bedrijfsleven, vakbonden, gemeenten, UWV en onderwijsinstellingen.

Op regionaal en sectoraal niveau is er een grote behoefte aan relevante sturingsinformatie om effectief in te kunnen spelen op huidige en vooral toekomstige (arbeidsmarkt)ontwikkelingen. Daarvoor moet in algemene zin verder gewerkt worden aan het verzamelen van goede arbeidsmarktinformatie (zie ook hoofdstuk 9). Dit vraagt om meer opdrachtgeverschap bij (sectorale) sociale partners over de gewenste informatie, alsmede (financiële) facilitering door de overheid aangezien het hier een sectoroverstijgend vraagstuk betreft.

Een toekomstbestendige regionale economische structuur en inspelen op de toekomstige arbeidsvraag zijn ook onderdeel van bredere regionaal-economische agenda's zoals die bijvoorbeeld worden ontwikkeld door Economic Boards, regionale ontwikkelingsmaatschappijen en provinciale SER'en.³ In een aantal regionale samenwerkingsverbanden wordt al ingezet op het faciliteren van de energietransitie. Ook de ontwikkeling van bijvoorbeeld het *house of skills* in een aantal regio's is relevant in dit kader.

Nationale invalshoek

De derde invalshoek is nationaal. De energietransitie is een van de oorzaken van veranderende beroepseisen en -taken. Om hier adequaat op in te kunnen spelen betekent dit in ieder geval dat de veranderingen op de arbeidsmarkt goed gemonitord worden. Verder is het een overheidstaak voorwaarden te scheppen voor en toe te zien op het creëren en faciliteren van een effectieve, goed werkende infrastructuur voor arbeidsbemiddeling, onderwijs en scholing. De betrokken instellingen moeten worden toegerust op de veranderingsprocessen die zich op de arbeidsmarkt aandienen. Flexibiliteit van instituties en organisaties is een belangrijke succesfactor in dezen. De bredere aanpak van een gezamenlijke 'doe-agenda' geeft invul-

³ Zie voor een overzicht van deze instellingen, hun samenstelling, functies en taken: SER (2016) *Advies Regionale samenwerking: Leren van praktijken*, Den Haag.

ling aan de opdracht om het (blijven) leren van mensen, werkenden én organisaties toegankelijk en vanzelfsprekend te maken. Het is gewenst dat er concrete stappen voorwaarts worden gezet om deze aanpak te realiseren (zie ook hoofdstuk 9 en 10).



Onderbouwing opleidingen opschalen en uitbouwen

Tekorten door onvoldoende instroom uit het onderwijs schrijft de Topsector Energie allereerst toe aan een verkeerde prikkel. De onderwijsinstellingen krijgen per student overheidsfinanciering. De aandacht is daardoor sterk uitgegaan naar het aanbieden van aantrekkelijke opleidingen voor studenten zonder veel aandacht voor de arbeidsmarktrelevantie. Daarnaast rendeert de investering in het onderwijs onvoldoende op maatschappelijk niveau: het onderwijsmateriaal, de installaties en de expertise zijn uitsluitend beschikbaar voor studenten en niet voor werkenden en werkzoekenden.

Een tweede knelpunt bestaat eruit dat scholing niet toegankelijk genoeg is. Zo zijn de mogelijkheden van ICT voor scholing nog onderbenut. Elke aanbieder van opleidingen heeft zijn eigen businessmodel en onderling is er geen of nauwelijks kruisbestuiving. De gescheiden geldstromen voor scholing houden het gebrek aan kruisbestuiving in stand. Tot slot zal de kennis en kunde van docenten in het beroepsonderwijs gelijke tred moeten lopen met vernieuwingen. De behoefte bij docenten aan verdere professionalisering en het eigen maken van de vernieuwingen is groot.

Inmiddels zijn diverse landelijke samenwerkingsnetwerken opgezet zodat onderwijsinstellingen samen met de Topsector investeren in zowel onderzoek en innovatie als onderwijsvernieuwing. De volgende stap is om de opgebouwde infrastructuur beter te activeren voor innoveren en leren in en voor het werk. De topsectoren hebben het initiatief genomen om een gezamenlijke HCA op te stellen: de HC Roadmap topsectoren. Binnen de actielijn Leven Lang Ontwikkelen is het concept van *learning communities* ontwikkeld.¹

Praktische problemen voor adequaat energieonderwijs

Het Technopolis-onderzoek somt een aantal praktische knelpunten op die het lastig maken voor onderwijsinstellingen om adequaat op de vraagbehoefte in te spelen:

- Voor ROC's gelden afspraken over de gebieden waarin zij operationeel mogen zijn om niet elkaars studenten 'af te vangen'. Dit werkt belemmerend in de opstartfases van nieuwe opleidingen: voor bepaalde opleidingen is de instroom uit één regio namelijk te klein om de business case rond te krijgen.

1 Learning communities 2018-2020 - Investeringsagenda - Samen zetten we de volgende stap.

- Het is voor onderwijsinstellingen moeilijk om voor de vraag uit te lopen. Rendabele opleidingen vereisen toch snel een twintigtal deelnemers. Als zo'n minimumgrootte vooraf niet goed aantoonbaar is, dan is het moeilijk om nieuwe opleidingen te starten.
- Het is voor vakdocenten moeilijk om alle ontwikkelingen bij te houden. Zelfs voor de meest ervaren vakkrachten is niet vol te houden dat zij alles weten. Daarom is een verschuiving nodig van de docent als ultieme uitdrager van kennis naar een leercoach voor de leerlingen.
- Stageplekken moeten voor onderwijsdoeleinden aan minimeisen en -duur voldoen, terwijl er in het bedrijfsleven soms kortstondig behoefte is aan input van studenten. Dit is een probleem, omdat praktijkervaring vereist is die leerlingen dus niet kunnen opdoen.

Bron: Ligtvoet, A. [et al.] (2016) *Kwalitatieve impact van het Energieakkoord op werkgelegenheid*, Technopolis, Amsterdam, p. 33.

Samenstelling ad-hoccommissie Energietransitie en Werkgelegenheid

Leden

Onafhankelijke leden

prof. dr. H.L.F. (Henri) de Groot (voorzitter)
 drs. E.H.Th.M. (Ed) Nijpels
 prof. dr. R.J. (Romke) van der Veen
 prof dr. B.J. (Bas) ter Weel

Ondernemersleden

ing. F.J. (Frits) de Groot (VNO-NCW / MKB Nederland)
 drs. A. (Alfred) van Delft (VNO-NCW / MKB Nederland)
 drs. P.M.C. (Paul) van Kempen (VNO-NCW / MKB Nederland)
 N. (Nick) van de Sande (VNO-NCW-MKB Nederland)

Werknemersleden

drs. C.G. (Kitty) Jong (FNV)
 E.G.M. (Els) Bos (FNV)
 A.C. (Amerik) Klapwijk, MSc. (VCP)
 M. (Michel) Nijlant, MSc. (CNV)

Plaatsvervangende leden

R. (Ruud) Cornelisse (FNV)
 mr. C. (Cees) Bos (FNV)

Natuur- en milieuorganisaties

drs. A.D. (Donald) Pols (Vereniging Milieudefensie)

dr. Ir. L.G. (Bart) Wesselink (Vereniging Milieudefensie)

Adviserende leden

M. (Marsha) Wagner (Topsector Energie)
 T. (Ton) van Dril (ECN)
 dr. A (Anet) Weterings (PBL)

dr. O. (Olga) Ivanova (PBL)

Ministeriële vertegenwoordigers

K.M.A (Kimberley) Wedage-Mol (EZK)
 R.L.F. (Ralph) Brieskorn (EZK)
 W. (Willibrord) Kruijsen (SZW)



Secretariaat

S.E. (Saskia) Westenberg, MA

drs. C.A. (Ton) van der Wijst

drs. P. (Peter) Koppe

Publicatieoverzicht

Algemeen

Publicaties van de SER verschijnen digitaal. Alle publicaties zijn te downloaden op onze website www.ser.nl. Sommige publicaties zijn in boekvorm te bestellen via communicatie@ser.nl. Van de adviezen verschijnt eveneens een Engelstalige samenvatting. Deze is te vinden op de webpagina van het desbetreffende advies en de Engelstalige website van de SER.

Adviezen

Energietransitie en werkgelegenheid - Kansen voor een duurzame toekomst

2018, 96 pp., publicatienummer 18/03

Verkenning De vele kanten van banen combineren

2018, 90 pp., publicatienummer 18/02

Advies optimalisering verlof na geboorte kind

2018, 22 pp., publicatienummer 18/01

Advies Toekomstgericht beroepsonderwijs - Deel 2 Voorstellen voor een sterk en innovatief beroepsonderwijs

2017, 130 pp., publicatienummer 17/09

Consumentengeschillen moeten sneller en eenvoudiger opgelost kunnen worden

2017, 26 pp., ISBN 978-94-6134-102-0, publicatienummer 17/08

Passie Gewaardeerd - Versterking van de arbeidsmarkt in de culturele en creatieve sector

2017, 114 pp., ISBN 978-94-6134-100-6, publicatienummer 17/07

Grenswaarde voor acrylamide

2017, 18 pp., ISBN 978-94-6134-099-3, publicatienummer 17/06

Governance van het energie- en klimaatbeleid

2017, 22 pp., ISBN 978-94-6134-098-6, publicatienummer 17/05

Leren en ontwikkelen tijdens de loopbaan - Een richtinggevend advies

2017, 112 pp., ISBN 978-94-6134-097-7, publicatienummer 17/04

Opgroeien zonder Armoede

2017, 166 pp., ISBN 978-94-6134-095-5, publicatienummer 17/03

Medezeggenschap Pensioen in Kleine Ondernemingen

2017, 30 pp., ISBN 978-94-6134-094-8, publicatienummer 17/02

Regionaal samenwerken: Leren van praktijken

2017, 116 pp., ISBN 978-94-6134-093-1, publicatienummer 17/01

Signalering Nieuwe wegen naar een meer succesvolle arbeidsmarktintegratie van vluchtelingen
2016, 116 pp., ISBN 978-94-6134-092-4, verkrijgbaar via www.ser.nl

Grenswaarde voor meelstof
2016, 20 pp., ISBN 978-94-6134-091-7, publicatienummer 16/09

Verkenning Mens en technologie - Samen aan het werk
2016, 164 pp., ISBN 978-94-6134-090-0, verkrijgbaar via www.ser.nl

Een werkende combinatie - Advies over het combineren van werken, leren en zorgen in de toekomst
2016, Deel I Samenvatting & Visie, 110 pp., ISBN 978-94-6134-089-4, publicatienummer 16/08
2016, Deel II Analyse, 242 pp., ISBN 978-94-6134-089-4, publicatienummer 16/08

Toekomstgericht beroepsonderwijs - Deel 1 Voorstellen ter versterking van de beroepsbegeleidende leerweg
2016, 66 pp., ISBN 978-94-6134-088-7, publicatienummer 16/07

Versnelling van verduurzaming van de veehouderij
2016, 48 pp., ISBN 978-94-6134-087-0, publicatienummer 16/06

Werken aan een circulaire economie: geen tijd te verliezen
2016, 100 pp., ISBN 978-94-6134-085-6, publicatienummer 16/05

Verkenning sociale infrastructuur kwetsbare groepen binnen de Participatiewet
2016, 42 pp., ISBN 978-94-6134-084-9, verkrijgbaar via www.ser.nl

Verkenning wettelijk minimumjeugdloon
2016, 86 pp., ISBN 978-94-6134-083-2, verkrijgbaar via www.ser.nl

Verkenning persoonlijk pensioenvermogen met collectieve risicodeling
2016, 102 pp., ISBN 978-94-6134-082-5, verkrijgbaar via www.ser.nl

TTIP - Transatlantic Trade and Investment Partnership
2016, 200 pp., ISBN 978-94-6134-080-1, publicatienummer 16/04

Snel en toegankelijk geschillen oplossen
2016, 20 pp., ISBN 978-94-6134-079-5, publicatienummer 16/03

Werk: van belang voor iedereen - Een advies over werken met een chronische ziekte
2016, 178 pp., ISBN 978-94-6134-078-8, publicatienummer 16/02

Gelijk goed van start: Visie op het toekomstige stelsel van voorzieningen voor jonge kinderen
2016, 186 pp., ISBN 978-94-6134-077-1, publicatienummer 16/01

Verkenning Arbeidsmarkt Culturele Sector
2016, 111 pp., verkrijgbaar via www.ser.nl

Leren in het hoger onderwijs van de toekomst (Advies over de Strategische Agenda Hoger Onderwijs 2015 - 2025)
2015, 80 pp., ISBN: 978-94-6134-076-4, publicatienummer 15/06

De SER-agenda voor de Stad
2015, 124 pp., ISBN 978-94-6134-074-0, publicatienummer 15/05

Het Nederlandse stedenlandschap: impressies en achtergronden
Achtergronddocument bij het SER-advies Agenda Stad
2015, 84 pp., verkrijgbaar via www.ser.nl

Rapporten

Nederlandse economie in stabiel vaarwater: een marco-economische verkenning
2013, 64 pp., ISBN 978-94-6134-052-8

Nieuwe EU-voorstellen Regulering en toezicht financiële sector
2010, 64 pp., ISBN 978-94-6134-006-1

CSED-rapport: Naar een integrale hervorming van de woningmarkt
2010, 124 pp., ISBN 978-94-6134-004-7

Engelstalige publicaties

Dutch Gold Sector IRBC Agreement on international responsible business conduct of companies in the Netherlands with gold or gold bearing materials in their value chains
2017, 60 pp., available at IMVO website:

The transition to a circular economy
Abstract, 2017, 8 pp., available at www.ser.nl

Learning and development during career
Summary and recommendations, 2017, 8 pp., available at www.ser.nl

Dutch Banking Sector Agreement on international responsible business conduct regarding human rights
2016, 52 pp., available at IMVO website: <http://bit.ly/2GcIqSQ>

Overige publicaties

IMVO Convenant Goud - Werken aan een verantwoorde goudketen
2017, 66 pp., verkrijgbaar via IMVO website:

Convenant Duurzame Kleding en Textiel
2016, 100 pp. verkrijgbaar via IMVO website: <http://bit.ly/2BZ01zS>

Leidraad personeelsvertegenwoordiging - met toelichting en bijlagen
2010, 104 pp., ISBN 90-6587-998-6

Voorbeeldreglement Ondernemingsraden - met toelichting en bijlagen
2010, 264 pp., ISBN 90-6587-997-8

Colofon

Uitgave

Sociaal-Economische Raad
Bezuidenhoutseweg 60
Postbus 90405
2509 LK Den Haag

T 070 3499 525

E communicatie@ser.nl

www.ser.nl

Tekst

Samenstelling ad-hoccommissie Energietransitie en Werkgelegenheid

Fotografie

Branko de Lang

Vormgeving en opmaak

2D3D, Den Haag (basisontwerp); Afdeling SER-Communicatie, opmaak

© 2018, Sociaal-Economische Raad

Alle rechten voorbehouden

Overname van teksten is toegestaan onder bronvermelding.

SOCIAAL-ECONOMISCHE RAAD

Bezuidenhoutseweg 60

Postbus 90405

2509 LK Den Haag

T 070 3499 525

E communicatie@ser.nl

www.ser.nl

© 2018, Sociaal-Economische Raad