



Rapportage vrouwen in de energietransitie

Vertegenwoordiging van vrouwen in de energiesector: kansen en aanbevelingen

Door Mariëlle Feenstra, PhD.

Anouk Creusen, MSc.

75inQ, Expertisecentrum Gender & Energie, Den Haag, Nederland

Oktober 2021





Rapportage vrouwen in de energietransitie

Vertegenwoordiging van vrouwen in de energiesector: kansen en aanbevelingen

Door Mariëlle Feenstra, PhD.

Anouk Creusen, MSc.

75inQ, Expertisecentrum Gender & Energie, Den Haag, Nederland

Oktober 2021



Het versnellen van de transitie naar duurzame energie door het bevorderen van gendergelijkheid.

Auteur 75inQ

75inQ is in 2020 opgericht als expertisecentrum Gender & Energie, met als missie om door het bevorderen van diversiteit in de energiesector, de transitie naar een duurzaam en rechtvaardig energiesysteem te versnellen.

75inQ voert onafhankelijk toegepast onderzoek uit voor nationale en internationale opdrachtgevers, zowel publieke instellingen als opdrachtgevers uit de private sector. 75inQ staat voor de Duurzame Ontwikkelingsdoelen van de Verenigde Naties¹ (SDG's) en werkt aan de intersectie van SDG7 (Duurzame Energie) en SDG5 (Gendergelijkheid). Ons onderzoek heeft tot doel een grote bijdrage te leveren aan de besluitvormingsprocessen van onze opdrachtgevers.

75inQ is aspirant lid van Goede Doelen Nederland met als streefdoel te kwalificeren voor het CBF keurmerk² en ANBI status aan te vragen in 2022.

Opdrachtgever HCA-TSE

De Topsector Energie heeft sinds 2012 een human capital agenda (HCA-TSE) in uitvoering. Deze agenda heeft tot doel bij te dragen aan oplossingen voor de kwantitatieve en kwalitatieve knelpunten op de arbeidsmarkt. Voldoende beschikbaarheid van goed gekwalificeerde mensen op de arbeidsmarkt is immers een belangrijke randvoorwaarde voor het oplossen van de klimaat- en energievraagstukken van dit moment en daarom ook een belangrijk thema binnen het Klimaatakkoord.

De HCA-TSE ziet het als haar missie in deze context de sector te helpen anticiperen op vernieuwingen. Dit doet de TSE door onderzoek en innovatie te verbinden aan leren en ontwikkelen door studenten, docenten en professionals. Maar ook door arbeidsmarktonderzoek te doen naar de digitalisering van beroepen. Om aan deze missie inhoud te geven vervult de HCA-TSE een verscheidenheid aan rollen: agenderen van urgenties, initiëren van nieuwe ontwikkelingen, verbinden van initiatieven, genereren en uitwisselen van kennis, ondersteunen van partners bij de realisatie van hun ambities.

Keywords

Energiesector, energietransitie, vrouwen en meiden in techniek, gender, diversiteit, Nederland, arbeidsmarkt

Citation

Feenstra M., Creusen, A. (2021) Rapportage vrouwen in de energietransitie voor Topsector Energie, 75inQ

¹ <https://www.sdgnederland.nl/>

² Het CBF houdt toezicht op Erkende Goede Doelen <https://www.cbf.nl/>



Voorwoord | Vrouwen in de energietransitie

De dubbele uitdaging

De huidige tijd laat zich kenmerken door grilligheid. Waar trends en ontwikkelingen van oudsher de koers van organisaties sturen, gooien de schokbewegingen als gevolg van de kredietcrisis, de Covid-crisis en nu de energiecrisis deze koers voortdurend in de war. Dit stelt hoge eisen aan de responsiviteit van onze samenleving. In welke mate zijn wij in staat te reageren op wat er al dan niet plotseling op ons afkomt en waar wij op afkoersen?

In deze grillige context werken overheden, bedrijven en maatschappelijke organisaties aan de energietransitie. De energietransitie is niet louter een technologische opgave. Deze technologische vernieuwingen vinden plaats binnen een maatschappelijke context waarin eisen worden gesteld aan het energiesysteem van de toekomst: betaalbaar, betrouwbaar en duurzaam. De complexiteit van de uitdaging zit in hoe de energietransitie kan resoneren met de samenleving.

De sensitiviteit die hiervoor nodig is, vertaalt zich in de mensen die aan deze opgave werken. Zijn zij in staat de signalen uit de samenleving op te pikken en de dialoog aan te gaan om een soepele overgang van fossiel naar duurzaam mogelijk te maken? De energiesector is van oudsher een sterk technische sector. De uitdagingen in de energietransitie zijn bij lange na niet alleen technisch; ze zijn sociaal, juridisch, maatschappelijk of ruimtelijk. We hebben dus een dubbele uitdaging. De duurzame energiesector biedt meer ruimte aan niet-technische banen omdat deze energieoplossingen een meer zichtbare plek innemen in de leefomgeving van burgers (ruimtelijk, huis, werk, etc) en burgers zijn hier zelf actief mee. Er zijn dus meer banen waar vrouwen zich van nature makkelijker bij aangesloten voelen. Daarnaast geldt, juist voor de energiesector, des te meer de roep om vrouwen mét een technische opleiding te blijven verleiden voor de veelheid aan functies die we te bieden hebben.

Want wat voor alle technische sectoren geldt, geldt ook voor de energiesector: 7% van de technische beroepen worden vervuld door vrouwen. Vrouwen gebruiken relatief meer energie in het huishouden en hebben een zwakkere economisch positie waardoor zij harder getroffen worden door de huidige energiecrisis. Wij zullen vrouwen meer moeten betrekken in de energietransitie om samen die transitie te maken. Zodat het energiesysteem van de toekomst mede afgestemd is op de feminiene behoefte. Daarvoor zal de instroom van vrouwen in technische banen moeten toenemen en biedt de groei van niet-technische banen in de duurzame energie kansen om op korte termijn het aandeel vrouwen te verhogen. Ook dat is innovatie.

Marsha Wagner | Topsector Energie





Inhoudsopgave

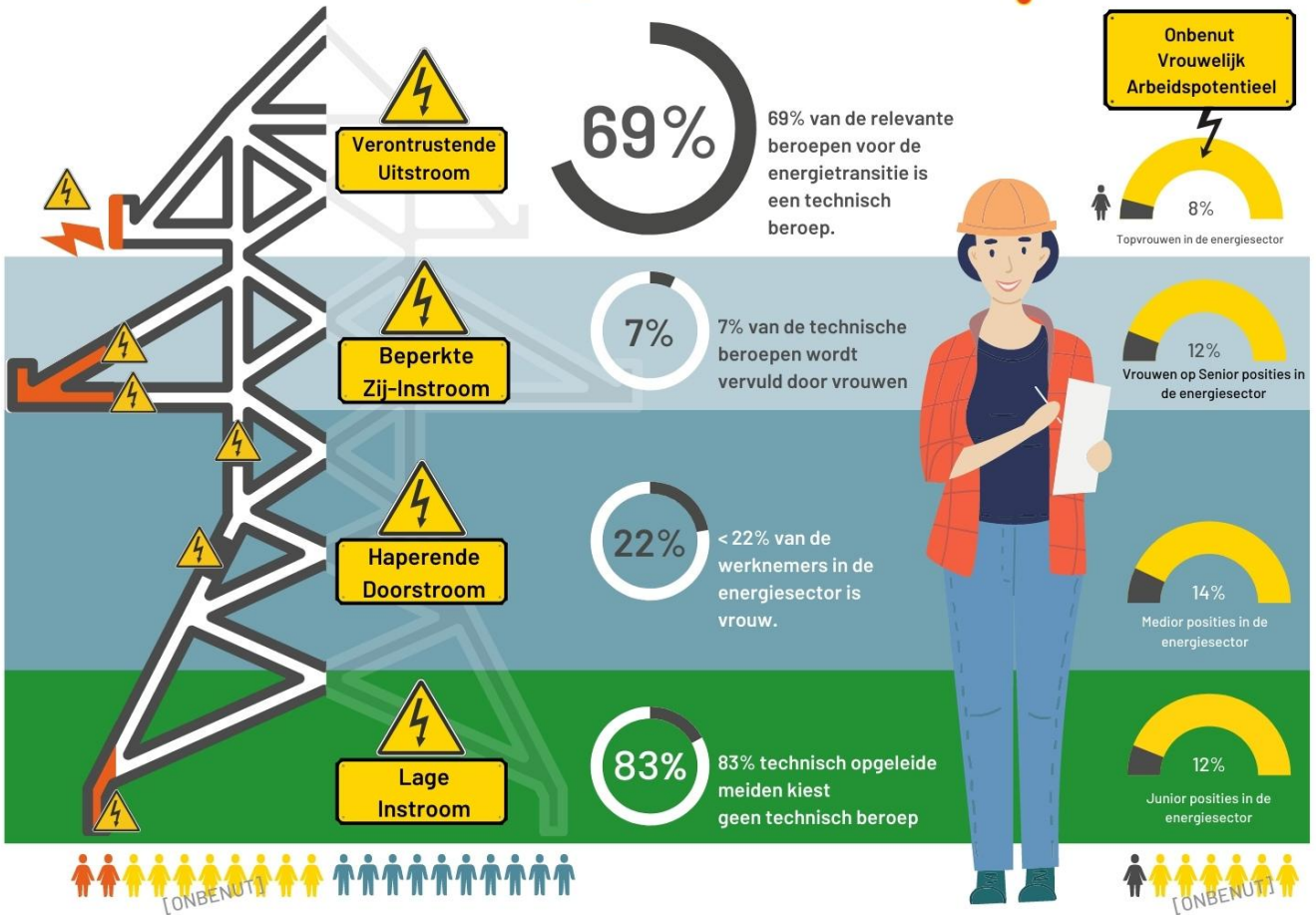
Voorwoord Vrouwen in de energietransitie	3
Factsheet	5
Samenvatting	6
Kansen voor de energiesector	6
Aanbevelingen voor de energiesector	7
Verantwoording	9
De opgaven binnen de energietransitie	10
Technische opgave: onbenut arbeidspotentieel	12
Economische opgave: vraaggerichte energiemarkt	13
Maatschappelijke opgave: een rechtvaardige en inclusieve energietransitie	14
Diversiteit in besluitvorming rond de energietransitie	15
Vrouwen in de energiesector	16
Instroom vrouwen in de energiesector vanuit onderwijs	17
Wat betekent dit voor vrouwen	17
Aanbevelingen voor de energiesector	19
Zij-instroom van vrouwen uit andere sectoren naar de energiesector	19
Wat betekent dit voor vrouwen	20
Aanbevelingen voor de energiesector	21
Doorstroom van vrouwen binnen de energiesector	22
Wat betekent dit voor vrouwen	23
Aanbevelingen voor de energiesector	23
Uitstroom van vrouwen uit de energiesector	24
Wat betekent dit voor vrouwen	24
Aanbevelingen voor de energiesector	24
Data vrouwen & energietransitie	25
Aanbevelingen voor de energiesector	25
Conclusies & kansen voor de energiesector	26
Bijlage 1. Overzicht beroepen klimaattafels.	27
75inQ Onderzoeksteam	31
Bronvermelding	32





Factsheet

Vrouwen in de energietransitie





Samenvatting

Deze rapportage over vrouwen in de energietransitie geeft een eerste beeld over de rol van vrouwen in de technische, economische en maatschappelijke opgave in de energietransitie en een beknopte set aanbevelingen voor de energiesector om het onbenut arbeidspotentieel van vrouwen in te zetten voor een versnelling van de energietransitie. Besluitvorming rond de energietransitie en het ontwerpen en implementeren van passende interventies, vereist inzicht in zowel de technische, de economische en de maatschappelijke opgaven in de energietransitie. Diversiteit in de energiesector draagt bij aan meer vraaggerichte energietransitie interventies die beter de diversiteit in de samenleving reflecteren.

Het aandeel van vrouwen in de energietransitie van 22% blijft echter dramatisch achter en vergt extra aandacht en voortdurende monitoring om de energietransitie duurzaam te versnellen voor iedereen. Verder worden de volgende vier observaties gemaakt over de arbeidsmarkt van de energiesector:

1. Zeer lage instroom van vrouwen
2. Hapering doorstroom van vrouwen
3. Beperkte zij-instroom van vrouwen
4. Verontrustende uitstroom van vrouwen

Op basis van deze rapportage identificeren wij vijf keuzemomenten van vrouwen voor de energietransitie:

1. als ze een keuzeprofiel maken in het voortgezet onderwijs
2. als ze van voortgezet onderwijs naar vervolgonderwijs gaan (MBO/HBO/WO)
3. als ze afstuderen van een (technische) opleiding en starten in een baan in de energiesector
4. als ze zij-instromen vanuit een andere sector naar de energiesector
5. als ze besluiten te blijven in de energiesector

Kansen voor de energiesector

- Monitoren van arbeidsmobiliteit in de energiesector: meten is weten. Door beperkte data wordt de urgentie van het onbenut arbeidspotentieel in de energiesector niet gezien en is de call to action te beperkt waardoor interventies te traag op gang komen.
- Urgentie: focus op sterk techniekonderwijs en stimuleren van meiden in technische opleidingen blijft belangrijk, maar voordat zij uitstromen naar de energiesector duurt te lang. We hebben IEDEREEN nodig voor de energietransitie opgave en ZO SNEL MOGELIJK.
- Functie-diversiteit: diversiteit aan functies en rollen binnen de energiesector creëert kansen voor niet-technici en daarmee voor vrouwen die geen technische vooropleiding hebben gehad.

Aanbevelingen voor de energiesector

Instroom vrouwen in de energiesector vanuit onderwijs

- Aandacht en gericht beleid op het doorbreken van vooroordelen en stereotypering rond gender rollen door actieve interventies binnen het onderwijs en in de media om de energiesector als potentiële en aantrekkelijke werkgever voor meisjes en meiden in beeld te kunnen brengen.
- Naast aandacht voor economische zelfstandigheid is het van belang dat meiden toegang tot (vrouwelijke) rolmodellen hebben in de aanloop naar school, vakkenpakket en beroepskeuze.
- De werving en selectie voor technische opleidingen en functies dient ook aan te sluiten op de belevingswereld van meisjes en meiden.
- Zichtbare rolmodellen binnen de technische opleidingen zijn van groot belang om de hardnekkige misvattingen rond carrièremogelijkheden voor meiden in de energiesector te ontcrachten.

Zij-instroom van vrouwen uit andere sectoren naar de energiesector

- Erkenning van niet-technische vaardigheden, zoals creatief en kritisch denken, communiceren, samenwerken en probleemoplossend vermogen als onderdeel van de werving en selectieprocedure en kwalificaties.
- Investeren in en faciliteren van professionele netwerken ter bevordering van de zij-instroom en doorstroom van vrouwen van buiten en binnen de energiesectoren om toegang te krijgen tot de informele professionele netwerken die bijdragen aan succesvolle sectorale mobiliteit.
- Werk naar werk trajecten met focus op vrouwen kunnen door publiek-private samenwerking opgezet worden om de groep vrouwen te bereiken die zelf niet over het professionele netwerk beschikt om succesvol over te stappen naar een van de voor de energietransitie relevante technische beroepen.

Doorstroom van vrouwen binnen de energiesector

- Het erkennen en agenderen van, en het acteren op bestaande glazen plafonds binnen de sectoren begint met data verzameling, analyse en rapportage van de doorstroom van vrouwen binnen de organisatie. Ambitieuze doelen moeten worden gesteld en gemeten waarbij de voortgang (en het gebrek daaraan) regelmatig wordt gerapporteerd.
- Betrokken CEO's maken zich bekend met de achterliggende drijfveren van werknemers, patronen en oplossingen en benaderen diversiteit als een meetbare succesfactor.
- Netwerken van vrouwen binnen organisaties en sectoren worden ondersteund en gesponsord als onderdeel van inclusief beleid. Deze netwerken en de activiteiten die daarbij horen worden uit de vrijwillige sfeer getrokken en nemen plaats binnen leiderschaps- en ontwikkelingsprogramma's van vrouwen binnen de sectoren.
- Een levensloopbestendig werkklimaat voor mannen en vrouwen zorgt voor gelijke toegang tot en waardering voor levensloop gerelateerde regelingen, zoals ouderschapsverlof en deeltijdwerk.

- Jonge, succesvolle vrouwen moeten plannen kunnen maken voor de toekomst. Er is niet slechts één route of tijdschema naar senior functies.

Uitstroom van vrouwen uit de energiesector

- Het monitoren, indexeren en rapporteren van uitstroom is een belangrijk onderdeel van een gender-inclusief personeelsbeleid om levensfase gerelateerde interventies mogelijk te maken en de uitstroom te beperken.
- Omdat uitstroom vaak gerelateerd is aan beperkte doorstroom, zijn de doorstroom- aanbevelingen ook hier van toepassing.

Data vrouwen & energietransitie

- Uitvragen van gender-disaggregated data voor inzicht in de werkelijke aantallen van vrouwen in de energiesector.
- Monitoren van diversiteit en arbeidsmobiliteit van vrouwen in de energiesector.
- De gewenste data voor inzicht in mobiliteit van vrouwelijke professionals in de energiesector volgen de volgende indicatoren:
 - instroom van meiden in de energiesector
 - zij-instromende vrouwen uit een andere sector naar de energiesector
 - doorstroom van vrouwen in de energiesector naar diverse functies
 - uitstroom van vrouwen uit de energiesector

Verantwoording

75inQ heeft geen onderzoek gedaan naar de verkregen informatie en gegevens die zou kunnen leiden tot een audit of due diligence. 75inQ is niet verantwoordelijk voor fouten of onvolledigheden in de verkregen informatie en gegevens.

Copyright © 2021 75inQ Den Haag. Alle rechten voorbehouden. Gegevens uit dit rapport mogen worden gebruikt in artikelen, studies en syllabi, mits de bron duidelijk en nauwkeurig wordt vermeld. Gegevens in dit rapport mogen niet worden gebruikt voor commerciële doeleinden zonder voorafgaande toestemming van de auteur(s). Toestemming kan worden verkregen door contact op te nemen met: info@75inQ.com.

Dit rapport is tot stand gekomen in opdracht van RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) in opdracht van Topsector Energie. Topsector Energie is niet aansprakelijk voor de juistheid van de verstrekte informatie of verantwoordelijk voor enig gebruik van de inhoud.

Beeld titelpagina: Shutterstock.

De opgaven binnen de energietransitie

De huidige energietransitie van fossiele brandstoffen naar duurzame energiebronnen is noodzakelijk om de uitstoot van broeikasgassen te reduceren om de verdere opwarming van de aarde te beperken³. In het Klimaatakkoord van Nederland is de ambitie uitgesproken deze CO₂-emissie in 2030 te reduceren met 49% oplopend tot 95% in 2050⁴. Dit is een forse ambitie waar meerdere partijen samen moeten werken en waar een vitale arbeidsmarkt voor nodig is. Arbeidsmarkt en Scholing is daarom als een van de prioriteiten benoemd binnen het Klimaatakkoord met het accent op voldoende geschoolde arbeidskrachten voor de transitie naar duurzame energiesystemen.

Met een steeds sterkere krimp op de arbeidsmarkt in combinatie met de uitdaging om de energietransitie te versnellen, wordt de urgentie gevoeld door de energiesector om zoveel mogelijk arbeidspotentieel te benutten⁵. Vrouwen zijn van oudsher ondervertegenwoordigd in de sector, terwijl er juist gezien de opgaven binnen de energietransitie een diversiteit aan inzichten en vaardigheden nodig zijn. IRENA heeft berekend dat wereldwijd het aantal banen in de duurzame energiesector van 10.3 miljoen in 2017 naar bijna 29 miljoen stijgt in 2050⁶. Oftewel de energiesector groeit met de opgave van de energietransitie en daarmee komt het onbenut arbeidspotentieel in de schijnwerpers om aan de stijgende vraag naar goed geschoolde arbeidskrachten te voldoen. De vraagstelling die centraal staat in dit rapport is *hoe belemmert de ondervertegenwoordiging van vrouwen in de energiesector de energietransitie?*

Deze quickscan geeft inzicht in de achtergronden, blokkades en kansen van vrouwen in de energietransitie vanuit twee invalshoeken:

1. de rol van vrouwen in de opgave binnen de energietransitie vanuit drie perspectieven, technisch, economisch en maatschappelijk;
2. de status van vrouwen werkzaam binnen de energietransitie in vier fases; instroom, zij-instroom, doorstroom en uitstroom in de energiesector.

Een quickscan uitgevoerd door 75inQ in afstemming met het Platform Talent voor Technologie⁷ (PTvT) in opdracht van Topsector Energie geeft een eerste beeld van de rol van meiden en vrouwen⁸ in de

³ IPCC Climate Change 2014: Synthesis Report (Pachauri, R. K.; Meyer, L.A.; 2014)

⁴ <https://www.klimaatakkoord.nl/>

⁵ Deze opgave wordt ook in andere sectoren die betrokken zijn bij de energietransitie gevoeld, zoals de bouw. Echter in deze rapportage verstaan wij onder de energiesector de complete energiegerelateerde industrie in Nederland (plus delfstoffenwinning, waterbedrijven, afvalbeheer en energievoorziening).

⁶ IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective

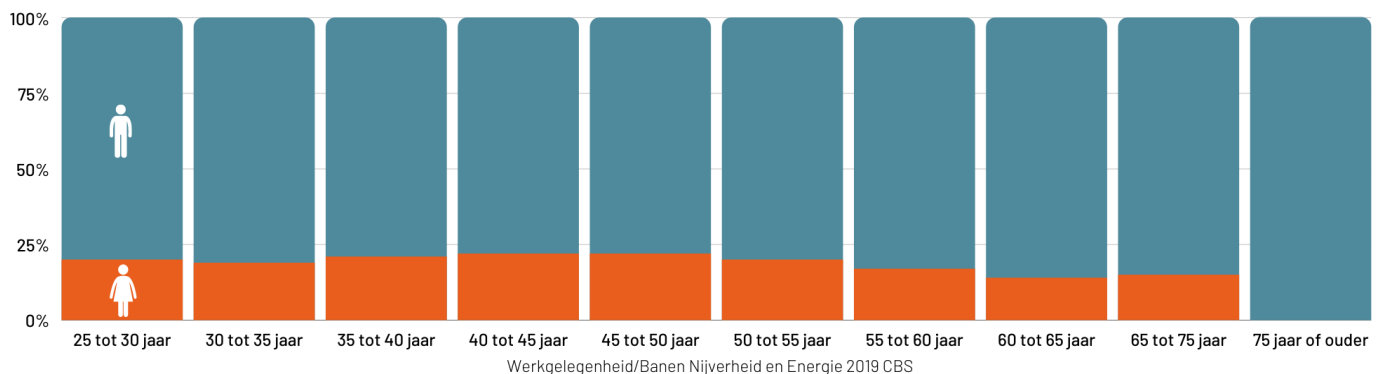
⁷ Platform Talent voor Technologie (PTvT) is een publiek-privaat samenwerkingsverband waarbinnen de kennis en ervaring van Platform Bèta Techniek, Jet-Net & Technet en Katapult is gebundeld.

⁸ In dit rapport maken we onderscheid tussen meisjes (basisschool-leeftijd), meiden (middelbare school-leeftijd tot 18 jaar) en vrouwen (18 jaar en ouder)

energietransitie in Nederland. De Topsector Energie heeft sinds 2012 een human capital agenda (HCA-TSE) in uitvoering. Deze agenda heeft tot doel bij te dragen aan oplossingen voor de kwantitatieve en kwalitatieve knelpunten op de arbeidsmarkt. Voldoende beschikbaarheid van goed gekwalificeerde mensen op de arbeidsmarkt is immers een belangrijke randvoorwaarde voor het oplossen van de klimaat- en energievraagstukken van dit moment en daarom ook een belangrijk thema binnen het Klimaatakkoord.

Diversiteit als versneller van de energietransitie

Arbeidsmarkt en Scholing is als een van de prioriteiten benoemd binnen het Klimaatakkoord. Het aandeel van vrouwen op de arbeidsmarkt binnen de energiesector is zeer beperkt (22%) en zet aan tot gerichte doelgroep benadering om ook dit **significant onbenut arbeidspotentieel** in te zetten voor het versnellen van de transitie naar een duurzaam en eerlijk energiesysteem. Figuur 1 illustreert het aandeel van vrouwen in de huidige energiesectoren op basis van de data beschikbaar bij het CBS⁹. Deze data maken geen onderscheid tussen de duurzame en fossiele energiesectoren, noch op functieniveau of opleidingsniveau. Dit heeft als consequentie dat van de gemiddeld 22% vrouwelijke werknemers binnen de energiesector ook de servicegerichte en ondersteunende beroepen binnen de fossiele industrie mee tellen.



Figuur 1. Aandeel van vrouwen in de energiesector (gebaseerd op cijfers CBS)

Het motiveren van vrouwen en meiden om te kiezen voor een loopbaan binnen de energiesector vormt een belangrijk deel van de oplossing om:

- A. het tekort aan arbeidskrachten aan te pakken in de sector,
- B. de diversiteit en daarmee het draagvlak van besluiten te bevorderen en
- C. de bestaande cultuur van de sector inclusief en duurzaam in te richten.

Besluitvorming rond de energietransitie en het ontwerpen en implementeren van passende interventies, vereist inzicht in zowel de technische, de economische en de maatschappelijke opgaven in de energietransitie.

⁹ CBS (2019) Werkgelegenheid/Banen Nijverheid en Energie

Hieronder geven wij per opgave aan wat de rol van vrouwen is en in hoeverre ondervertegenwoordiging van vrouwen in de energiesector de energietransitie belemmert.

Technische opgave: onbenut arbeidspotentieel

Bij de totstandkoming van het Klimaatakkoord hebben 150 partijen samengewerkt binnen vijf klimaat Tafels (Elektriciteit, Industrie, Gebouwde Omgeving, Landbouw en Landgebruik en Mobiliteit)¹⁰. Binnen de door de klimaat Tafels geïdentificeerde beroepen (141), kunnen (76) geïdentificeerd worden als beroepen die bijdragen aan de energietransitie (zie bijlage 1). Hiervan kunnen 69% van deze beroepen aangemerkt worden als een technisch beroep (bijlage 1). Een eerste start in het verkrijgen van meer inzicht in vrouwen in beroepen die bijdragen aan klimaat verbetering en energietransitie. Inzage is te verkrijgen door een uitvraag bij CBS om de beroepen van de klimaat Tafels te splitsen naar geslacht, functieniveau en energie-beroepen. Zolang deze uitvraag nog niet is gedaan, zijn wij afhankelijk van reeds beschikbare cijfers.

Wanneer we deze cijfers vergelijken¹¹ met de beschikbare cijfers van het CBS en ze naast het aantal werknemers in de energie en nijverheid leggen, zien we dat van deze beroepen slechts 22% uitgevoerd wordt door vrouwen (figuur 2). Uit deze cijfers is op te maken dat er kansen liggen om het arbeidspotentieel te vergroten door in te zetten op meer vrouwen en meiden in de techniek. De energietransitie als technische opgave vergt zowel de inzet van nieuwe en verschillende disciplines van arbeidskrachten als het behoud van de hoogwaardige technische vaardigheden van arbeidskrachten die zij ontwikkeld hebben binnen het huidige energiesysteem gebaseerd op fossiele energiebronnen.



Figuur 2. Percentage beroepen relevant voor de energietransitie en participatie vrouwen (gebaseerd op cijfers CBS)

¹⁰ <https://www.klimaatakkoord.nl/klimaatakkoord/vraag-en-antwoord/hoe-is-het-klimaatakkoord-tot-stand-gekomen>

¹¹ Exacte data over hoeveel arbeidskrachten er op dit moment werkzaam zijn in deze beroepen uitgesplitst naar mannen en vrouwen en functieniveau zijn nog niet opvraagbaar.

Economische opgave: vraaggerichte energiemarkt

De huidige energietransitie is niet alleen een technologische transitie van fossiele naar duurzame energiebronnen, maar ook een economische transitie. De energiesector staat voor de opgave een transitie in gang te zetten waarin levering en zekerheid minder vanzelfsprekend en minder toereikend worden dan waarop de samenleving in de afgelopen decennia gebouwd is vereist. Het systeem waarin het aanbod voorop stond verandert naar een vraaggerichte energiemarkt.

Actueel worden wij geconfronteerd met stijgende energieprijzen vanwege de veranderingen rond de gaslevering. De leveringszekerheid van het Groningse gas is geen gegeven meer. De daling van de gasproductie had, met de relatief lage gasprijzen van die tijd, beperkte financiële consequenties. Bij beleidsmakers sloop het vertrouwen binnen dat het goed functionerende TTF (Title Transfer Facility) gas handelssysteem en een groeiende aanvoer van vloeibaar gas (LNG) leveringszekerheid van gas, tegen acceptabele prijzen, blijvend zou garanderen¹². De in 2021 ervaren extreme prijsstijging van gas legt de schrijnende bijvangst van deze aanbodgestuurde vraag bloot; de betaalbaarheid van onze energieconsumptie staat onder druk. Een voorzichtige inschatting berekent dat in Nederland 660.000 huishoudens niet in staat zijn hun huis nog warm te stoken, zij leven in energiearmoede¹³.

Er is een sterk verschil in participatie in de energietransitie tussen mannen en vrouwen en bevolkingsgroepen. Inkomensverschillen, kwaliteit van huisvesting, zorg voor afhankelijke familieleden (kinderen en/of mantelzorg), persoonlijk energie-afhankelijkheid (bijv. dieet, fysieke beperking, bedrijfswerkzaamheden, mobiliteit) en financiële mogelijkheden om te investeren in energie-efficiëntie zorgen voor een groeiende kloof tussen zij die mee kunnen doen met de energietransitie en zij die buiten de boot vallen¹⁴. Inzicht in de economische opgave van de energietransitie vergt andere vaardigheden en kennis dan de technische opgave. Diversiteit in de energiesector zowel in de achtergronden als in opleidingen en vaardigheden van werknemers in de sector, draagt bij aan een energietransitie die de diversiteit aan behoeften van energiegebruikers reflecteert. De economische opgave van de energietransitie hangt nauw samen met de maatschappelijke opgave zoals hieronder beschreven.

De gender dimensie van energiearmoede is evident. Door de inkomensachterstand, de oververtegenwoordiging in sociale huurders en 1-oudergezinnen, betalen vrouwen de prijs.

¹² Van den Beukel, J. en Van Geuns, L. (2021) De afnemende leveringszekerheid van aardgas in Nederland, HCCS

¹³ Straver, K. (TNO), P. Mulder (TNO), L. Middlemiss (universiteit Leeds), M. Hesselman (universiteit Groningen), M. Feenstra (universiteit Twente), S. Tirado Herrero (Univ. Aut. De Barcelona) (2021) Energiearmoede en de energietransitie: Energiearmoede beter meten, monitoren en bestrijden. TNO

¹⁴ Feenstra, M., L. Middlemiss, M. Hesselman, K. Straver and S. Tirado Herrero, (2021) Humanising the energy transition: towards a national policy on energy poverty in the Netherlands, in: Frontiers in Sustainable Cities, 10.3389/frsc.2021.645624



Maatschappelijke opgave: een rechtvaardige en inclusieve energietransitie

De diversiteit van de samenleving wordt momenteel onvoldoende weerspiegeld binnen de huidige energiesector terwijl de opgave van de energietransitie juist vraagt om brede inzet en maatschappelijk draagvlak voor fundamentele systeemverandering. Met de groeiende ongelijkheid in toegang tot betaalbare duurzame energie, komt de internationale afspraak om 'sustainable energy for all' te realiseren onder druk te staan¹⁵. De Sustainable Development Goals zijn niet alleen een internationaal commitment, maar zijn ook de drijfveer voor lokale actieplannen en vragen om verankering in nationaal beleid. Bovendien heeft de Europese Commissie zich uitgesproken 'Clean Energy for All Europeans' te stimuleren en heeft zij rapportage over de aanpak van energiearmoede door lidstaten verplicht gesteld in de National Climate and Energy Plans (NECPs)¹⁶. De Nederlandse overheid heeft het klimaatakkoord gebruikt als input voor de Nederlandse NECP. Hierin worden de termen meisjes, vrouwen, gender en diversiteit echter niet één keer genoemd. In de paragraaf "Beleidsinzet op arbeidsmarkt, scholing en werkgelegenheid in relatie tot de transitie" worden wel aanbevelingen gemaakt voor een inclusievere toegang tot de arbeidsmarkt (mensen met afstand tot de arbeidsmarkt worden bijvoorbeeld in deze samenhang vermeld) maar is er verder geen sprake van een genderspecifieke benadering. De aandacht voor energiearmoede in de Nederlandse NECP is beperkt maar voldoet aan de minimale vereisten. Echter, met de huidige energieprijzen komt de maatschappelijke opgave in de energietransitie volop in de schijnwerpers te staan. Het laat zien dat in de huidige energietransitie oog moet zijn voor alle energieconsumenten.

De impact van energiegerelateerd gedrag is belangrijk voor beleidsvorming en vraaggestuurde productontwikkeling. Beleidsmakers en managers in de energiesector moeten zich bewust zijn van de verschillende patronen van huishoudelijk energiegebruik tussen mannen en vrouwen. Een studie in vier Europese landen vond significante verschillen in energieverbruik tussen alleenstaande vrouwen en mannen. Over het algemeen bleken mannen meer energie te verbruiken en dit had voornamelijk te maken met transport en activiteiten buitenshuis¹⁷. In gezinshuishoudens besteden vrouwen meer tijd aan onbetaalde, energie-intensieve huishoudelijke arbeid zoals koken en wassen. Nederlandse werkende vrouwen besteden gemiddeld per dag 4,5 uur aan onbetaald huishoudelijk werk (mannen 2,5 uur). Nederland staat daarmee op de vierde plaats (achter Malta, Slovenië, Cyprus) als EU lidstaat waar vrouwen de meeste uren onbetaalde arbeid verrichten in het huishouden¹⁸. Het Europees Instituut voor gendergelijkheid heeft vastgesteld dat vrouwen duurzamere consumenten zijn dan mannen, omdat ze producten met een milieukeur en groene inkoop hoger

¹⁵ SDG7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. United Nations Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals/goal7>

¹⁶ National energy and climate plans (NECPs); To meet the EU's energy and climate targets for 2030, EU countries need to establish a 10-year integrated national energy and climate plan (NECP) for the period from 2021 to 2030. https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans_en

¹⁷ Rätty, R., Carlsson-Kanyama, A. (2009) Energy consumption by gender in some European countries

¹⁸ EIGE (2021) Gender inequalities in care and consequences for the labour market

waarden. Ze bleken ook meer bereid om hun energiegerelateerde gedrag te veranderen ten gunste van duurzame opties¹⁹. Onderzoek toont aan dat een genderperspectief in toekomstige interventieprogramma's essentieel is, aangezien energiebesparing de timing en soorten huishoudelijke taken beïnvloedt, met als gevolg een potentiële verhoogde werklast voor vrouwen²⁰.

Diversiteit in besluitvorming rond de energietransitie

Kortom, besluitvorming rond energietransitie en het ontwerpen en implementeren van passende interventies, vereist inzicht in zowel de technische, de economische en de maatschappelijke opgaven in de energietransitie. Een manier om de energietransitie interventies beter de diversiteit in de samenleving te laten reflecteren is meer diversiteit in de bestuurskamers van de energiesector. In de wetenschap dat (gender) diversiteit bijdraagt aan het versnellen en verbeteren van besluitvormingsprocessen²¹ is het van breed maatschappelijk belang om te garanderen dat er optimaal ingezet wordt op een diverse en inclusieve bestuurscultuur.

Zowel binnen als buiten de energiesectoren worden de bestuurskamers gedomineerd door mannen waardoor vrouwen zowel een beperkte invloed hebben op het beleid alsmede het maatschappelijke perspectief ontbreekt in de besluitvorming maar ook de kwaliteit van de besluitvormers inboet²². In Nederland hebben vrouwen een vertegenwoordiging van 36,6% van de bestuurskamers van de grootste geregistreerde bedrijven ondanks dat er in Nederland slechts zachte maatregelen zijn om de gendergelijkheid in bestuur te realiseren²³. Echter onbekend is hoeveel vrouwen waar in besluitvormende posities zitten in de energiesector in Nederland. Het in 2020 opgerichte expertisecentrum gender en energie, 75inQ, is ontstaan vanuit een netwerk van vrouwen in de energiesector. Op dit moment bevat deze community 250 vrouwen in diverse beleidsvormende, onderzoekende en besluitvormende rollen in de Nederlandse energietransitie.

De besluiten van vandaag over de energietransitie zijn van groot belang voor de toekomst van ons allemaal (M/V/X) en vragen om diversiteit in de bestuurskamers om tot de beste, snelste en meest innovatieve oplossingen te komen, op weg naar een rechtvaardig en schoon energiesysteem.

¹⁹ EIGE (2012) Gender equality and climate change

²⁰ Carlsson-Kanyama, A., Lindén, A.L. (2007) Energy efficiency in residences—Challenges for women and men in the North

²¹ McKinsey, (2015) Why diversity matters; McKinsey (2018) Delivering through diversity.

²² Besley, T., Folke, O., Persson, T., Rickne, J. (2017) Gender Quotas and the Crisis of the Mediocre Man: Theory and Evidence from Sweden

²³ EIGE (2020) Statistical brief: gender in corporate boards

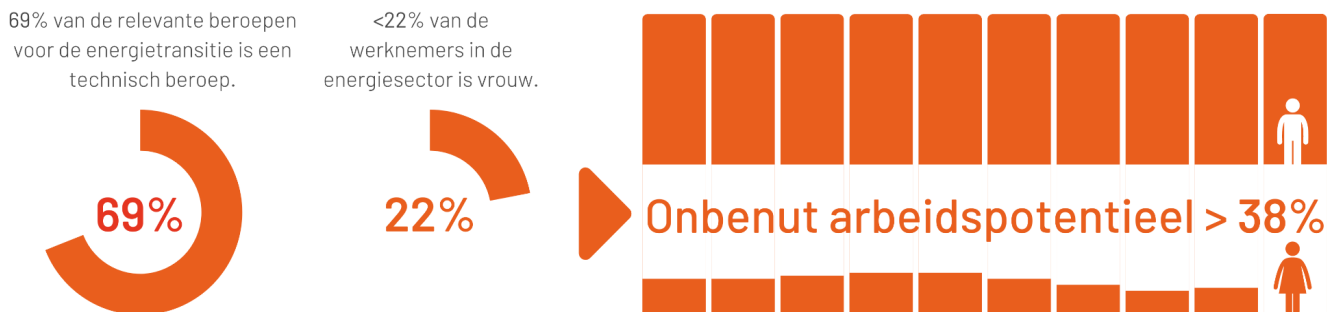
Vrouwen in de energiesector

Op basis van bestaande data maken wij een eerste inschatting van het huidige vrouwelijke onbenutte arbeidspotentieel in de energiesector in figuur 3.



Figuur 3. Onbenut vrouwelijk arbeidspotentieel wanneer het aandeel van mannen binnen de Nijverheid en Energie-sector op 100% gesteld wordt (gebaseerd op cijfers CBS)²⁴.

Als de energiesector gender gelijkwaardig zou zijn, laten de data van het CBS²⁵ gebruikt in Figuur 1 het onbenut arbeidspotentieel van vrouwen binnen de energiesector zien, zoals weergeven in Figuur 3.



Figuur 4: Onbenut arbeidspotentieel energiesector in combinatie met technische beroepen.

In deze weergave gaan we ervan uit dat het aantal werkende mannen gelijk is aan 100% van het arbeidspotentieel in die groep. Hiermee kunnen we laten zien dat bij een gelijk aantal vrouwen, maar een

²⁴ De data waarop figuur 3 zijn gebaseerd, maken geen onderscheiden tussen de duurzame en fossiele energiesectoren, functieniveau of opleidingsniveau.

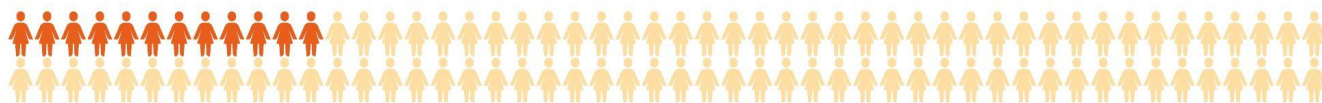
²⁵ CBS (2019) Werkgelegenheid/Banen Nijverheid en Energie

beperkt deel werkzaam is binnen de sectoren. In werkelijkheid wordt ook niet 100% van het mannelijke potentieel ingezet en ook hier valt dus nog te winnen.

De energietransitie gaat sneller met alle hensen aan dek (M/V/X) en meiden en vrouwen spelen hierin een sleutelrol.

Om inzage te krijgen waar vrouwen zich in de energiesector bevinden en welke keuzemomenten er zijn voor vrouwen om voor een baan in de energiesector te kiezen, maken wij onderscheid tussen instroom, zij-instroom, doorstroom en uitstroom van vrouwen in de energiesector. Data rond zij-instroom, doorstroom en uitstroom zijn beperkt en niet specifiek voor vrouwen gerapporteerd. 75inQ is een community van rond de 250 vrouwen werkzaam in de energiesector in Nederland en verzorgt trainingen en individuele begeleiding van vrouwen in de energiesector. Op basis van onze observatie binnen deze community formuleren wij aanbevelingen in dit rapport. Per stroom geven wij aan wat de stand van zaken is, wat dit betekent voor vrouwen en welke aanbevelingen er voor de energiesector liggen om in te spelen om dit specifieke keuzemoment van vrouwen in hun energie-loopbaan.

Instroom vrouwen in de energiesector vanuit onderwijs



Figuur 5: Uitstroom meiden uit technische opleidingen naar een technische sector

Wat betekent dit voor vrouwen

Van de vrouwen van 18-65 jaar met een technisch diploma, werkt 35% in een technische sector en/of technisch beroep²⁶; 2% in een onbekend beroep; 57% in een niet-technisch beroep in niet-technische sector

²⁶ Niet alle technische beroepen zijn in de technische sector en niet alle beroepen in de technische sector zijn technisch van aard.

of onbekende sector en is 6% werkloos²⁷. 17% van de vrouwen met een technische opleidingsachtergrond komt terecht in een van de technische sectoren, tegenover 43% van de mannen. Van de 1.573.000 personen met een technisch beroep is 50,8% (799.000 personen) werkzaam in één van de zeven technische sectoren. 2000 (2%) vrouwen met een technische beroep zijn werkzaam in de sector energie en delfstoffen²⁸. Onder vrouwen is het aantal in een technisch beroep toegenomen van 162.000 in 2013 naar 226.000 in 2020. Dit is een toename van 39,5% (bij mannen in dezelfde periode is dit een toename van 9,2%). Het aantal vrouwen in ICT beroepen (zoals software- en applicatieontwikkelaars) is relatief het meest toegenomen, van 36.000 in 2013 naar 66.000 in 2020. Dat is een toename van 83,3%²⁹. Twee kanttekeningen moeten gemaakt worden bij deze data. Allereerst zijn er technische beroepen buiten technische sectoren en zijn er niet-technische beroepen in technische sectoren. Verder is er geen uitsplitsing gemaakt van technische beroepen die bijdragen aan de energietransitie.

Wat blijkt uit de cijfers in de factsheet van PTvT (2021), is niet alleen de keuze om voor technische profielen te kiezen door meiden minder gemaakt wordt dan door jongens, maar zorgwekkender is dat de technisch opgeleide meiden voor 82% niet kiezen voor een technisch beroep. Kwalitatieve data naar de beweegredenen van deze meiden missen, maar worden in diverse internationale onderzoeken wel aangestipt.

IRENA identificeert vier redenen waarom meiden niet kiezen voor een baan in de energiesector:

1. Vooroordelen rond genderrollen;
2. Gebrek aan carrière informatie en netwerken;
3. Hardnekkige tradities in recruitment en te weinig ingangen voor meiden bij werkgevers;
4. Gebrek aan meiden in technische opleidingen en misvattingen rond carrièremogelijkheden voor meiden in de energiesector³⁰.

Vooraf in de overstap van school naar werk gaat het mis. Slechts 17% van de vrouwen die een technische opleiding heeft gedaan, kiest een technisch beroep, en dan nog vaak buiten de technische sector. Slechts 11% werkt in de industrie, bouw, ICT, energie of metaal³¹. De aansluiting onderwijs-arbeidsmarkt is dus een urgent probleem, waar een van de sleutels liggen om het onbenut arbeidspotentieel aan te spreken.

Het Center for Higher Education Policy Studies (CHEPS) heeft de instroom in technisch onderwijs onderzocht en ziet meiden en techniek ook als belangrijkste sleutel voor de tekorten van technici op de arbeidsmarkt. Bij het beleid om het aanbod van technisch hoger opgeleiden te vergroten is in de meeste gevallen een bredere definitie gebruikt dan alleen techniek. De meeste van de beleidsinitiatieven om meiden te interesseren voor

²⁷ TechniekPact (2021) Keuze voor technische en niet-technische beroepen door personen met een technische opleidingsgrond (uitgesplits naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

²⁸ TechniekPact (2021) Verdeling banen per technische sector (uitgesplits naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

²⁹ TechniekPact (2021) Ontwikkeling aantal personen naar type technisch beroep (uitgesplits naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

³⁰ IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective. Enige onderzoek naar dit onderwerp, op basis van een representatieve survey onder 1500 respondenten werkzaam in de duurzame energiesector.

³¹ [Het aantal vrouwen dat een technische opleiding volgt, is sterk gestegen. Maar daarna gaat het mis](#)

een carrière in de techniek, richten zich op bèta/techniek. Deze scope is eigenlijk te breed voor de analyses van de te verwachten vraag en aanbod op de arbeidsmarkt omdat voor techniek (inclusief ICT) andere processen spelen dan voor bèta hoger opgeleiden. Dat komt voor een deel door een sterkere mate van segmentatie van de technische arbeidsmarkt en door de verschillende genderspecifieke processen (bij techniek is gender een veel groter probleem dan bij bèta)³². Wel rapporteert TechniekPact dat vrouwen in een technisch beroep zijn relatief vaak hoogopgeleid: 54% van de vrouwen met een technisch beroep heeft een hbo- of wo-opleiding, ten opzichte van 34% van de mannen met een technisch beroep³³.

Aanbevelingen voor de energiesector

- Aandacht en gericht beleid op het doorbreken van vooroordelen en stereotypering rond genderrollen door actieve interventies binnen het onderwijs en in de media om de energiesector als potentiële en aantrekkelijke werkgever voor meisjes en meiden in beeld te kunnen brengen.
- Naast aandacht voor economische zelfstandigheid is het van belang dat meiden toegang tot (vrouwelijke) rolmodellen hebben in de aanloop naar school, vakkenpakket en beroepskeuze.
- De werving en selectie voor technische opleidingen en functies dient ook aan te sluiten op de belevingswereld van meisjes en meiden.
- Zichtbare rolmodellen binnen de technische opleidingen zijn van groot belang om de hardnekkige misvattingen rond carrièremogelijkheden voor meiden in de energiesector te ontkrachten³⁴.

Zij-instroom van vrouwen uit andere sectoren naar de energiesector

Uit het Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren 2021 van Centerdata³⁵ blijkt dat de vraag naar digitale vaardigheden sterk toeneemt. In het bijzonder stijgt de vraag naar vaardigheden omtrent 'Big data and analytics' en zeer recente technieken die gegroepeerd zijn in 'Digital transformation skills'. Uit dit onderzoek van Centerdata blijkt een steeds hoger niveau van digitalisering en een geleidelijke toename in de functie eisen, zowel op het gebied van digitalisering als op het gebied van niet-technische vaardigheden, zoals creatief en kritisch denken, communiceren, samenwerken en probleemoplossend vermogen. Met het toenemen van een digitale samenleving, zien wij ook binnen de energiesector een verschuiving in functies ontstaan en meer diversiteit in functie-omschrijvingen. De pluriformiteit van de vooropleidingen van energie-professionals neemt daardoor toe, waardoor onbenut arbeidspotentieel van afgestudeerden en technisch gediplomeerden onder de beroepsbevolking (18-65 jaar) kan worden benut voor de energietransitie.

³² Kaiser, F., Vossestein, H. (2019) Onderzoek 'Deelname aan opleidingen voor techniek: OESO-statistieken en beleidsinitiatieven'

³³ TechniekPact (2021) Werkenden in de techniek (uitgesplits naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

³⁴ IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective

³⁵ Prüfer et al. (2021) Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren 2021

Als wij kijken naar de opleidingsachtergrond van vrouwen in technische beroepen dan zien wij een gevarieerd beeld. Vaak zijn vrouwen met een technisch beroep algemeen opgeleid (17%), of hebben een studierichting recht, administratie, handel en zakelijke dienstverlening afgerond (17%) of richting techniek, industrie en bouwkunde (16%). Binnen de groep vrouwen met een technisch beroep die een opleidingsachtergrond in techniek, industrie en bouwkunde heeft, komen de sub-richtingen bouwkunde en civiele techniek, scheikundige technologie en procestechniek en levensmiddelentechnologie het meest voor³⁶. Wanneer wij dat doorvertalen naar de impact op de energiesector, dan zien wij potentie voor zij-instroom van vrouwen met een diverse opleidingsachtergrond. De energiesector kan in werving en selectie meer aanmoedigen dat kandidaten met een diverse opleidingsachtergrond solliciteren. Onboarding programma's en begeleiding op het werk kan eventuele kennishiaten overbruggen.

Cross-sectorale mobiliteit wordt gestimuleerd middels financiële prikkels voor werkgevers. Financiering vanuit het Europees Sociaal Fonds (ESF) richt zich specifiek op het ondersteunen van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt en het arbeidsfit houden van werkenden. Steeds vaker komen daar middelen bij om de mobiliteit tussen sectoren te bevorderen nu sommige sectoren met een arbeidsmarktcrisis worden geconfronteerd. Opleidingsfondsen (de O&O fondsen) van de sectoren kunnen bovendien additionele middelen beschikbaar stellen om werk naar werktrajecten te financieren en zij-instroom in de energiesector te stimuleren en te faciliteren. De sector organisaties, zoals de Topsector Energie, kunnen daarmee een financiële prikkel inrichten om de promotiecampagnes kracht bij te zetten om daarmee zij-instroom niet alleen te stimuleren maar ook te faciliteren. Hierdoor worden eventuele drempels van werkgevers verlaagd om zij-instromers aan te nemen en te begeleiden in het on-boarding proces.

Wat betekent dit voor vrouwen

- Erkenning op de arbeidsmarkt van de waarde van niet-technische vaardigheden, zoals creatief en kritisch denken, communiceren, samenwerken en probleemoplossend vermogen kan voor de zij-instroom kansen voor vrouwen naar de technische sectoren gunstig uitpakken. Ook wordt de duurzame energiesector gekenmerkt door meer diversiteit in functie-omschrijvingen, zoals meer marketing en klantcontact functies³⁷.
- De combinatie van duurzaamheid én de diversiteit van functies, maakt de duurzame energiesector aantrekkelijker voor vrouwen dan de fossiele industrie³⁸.

De combinatie van duurzaamheid én de diversiteit van functies, maakt de duurzame energiesector aantrekkelijker voor vrouwen dan de fossiele sector.

³⁶ TechniekPact (2021) Vaak voorkomende opleidingen onder werkenden in de techniek (uitgesplitst naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

³⁷ Clancy, J. and M. Feenstra (2019) Women, gender equality and the energy transition in the EU, Study for the FEMM Committee of the EU Parliament, PE 608.867, Brussels, EU

³⁸ IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective

- De factoren die ervaren werknemers uit de fossiele naar schonere energie alternatieven doen overstappen zijn een combinatie van economie, kansen en ideologie.
- De krimp van de fossiele energiesectoren door enerzijds politieke druk en anderzijds de variërende aandelenkoersen als gevolg van de sterk schommelende olieprijs zorgt voor een groei in het aantal theoretisch en technisch opgeleide arbeidskrachten³⁹.
- In de regel zijn individuele werk naar werk trajecten voor zogenaamde 'overstappers' gebaat bij de effectiviteit van individuele professionele netwerken. Vaker dan door open sollicitatie worden senior posities gevuld na succesvolle netwerkgesprekken.
- Waar vrouwen en mannen vermoedelijk in gelijke percentages gelijk geraakt worden door reorganisaties en ontslagrondes, hebben mannen over het algemeen meer baat bij hun opgebouwde netwerken in het zoeken naar nieuwe kansen⁴⁰.
- Ideologie speelt voor vrouwen vaker dan voor mannen een dominante rol bij het zoeken naar ander werk. Om de vrouwelijke professionals binnen de fossiele en technische sectoren buiten de voor het klimaatakkoord gedefinieerde beroepen te bereiken en te motiveren in te stromen kan hier door publiek-private samenwerking op ingespeeld worden. Het sociaal-economische belang van de bevordering van economische zelfstandigheid van vrouwen verdient hier echter aandacht en dient meegenomen te worden in het beleid.

Aanbevelingen voor de energiesector

- Erkenning van niet-technische vaardigheden, zoals creatief en kritisch denken, communiceren, samenwerken en probleemoplossend vermogen als onderdeel van de werving en selectieprocedure en kwalificaties.
- Investeren in en faciliteren van professionele netwerken ter bevordering van de zij-instroom en doorstroom van vrouwen van buiten en binnen de energiesectoren om toegang te krijgen tot de informele professionele netwerken die bijdragen aan succesvolle sectorale mobiliteit.
- Werk naar werk trajecten met focus op vrouwen kunnen door publiek-private samenwerking opgezet worden om de groep vrouwen te bereiken die zelf niet over het professionele netwerk beschikt om succesvol over te stappen naar een van de voor de energietransitie relevante technische beroepen.

³⁹ Clancy, J. and M. Feenstra (2019) Women, gender equality and the energy transition in the EU, Study for the FEMM Committee of the EU Parliament, PE 608.867, Brussels, EU

⁴⁰ Martens, J.W.G.M., De netwerk-kikker wakker kussen : Vrouwen en hun netwerk: De betekenis van netwerken in relatie tot de carrière van hoogopgeleide vrouwen

Doorstroom van vrouwen binnen de energiesector

IRENA observeert in haar rapport over vrouwen in de duurzame energiesector, vier redenen waarom vrouwen in de energiesector moeizamer doorstromen naar hogere functies dan mannen en daardoor minder vaak terug te vinden zijn aan de besluitvorming tafels in de bestuurskamers.

Deze zijn:

1. Het glazen plafond
2. Salarisongelijkheid
3. Gebrek aan een ondersteunende omgeving
4. Mobiliteit vereisten en moeizame in-flexibele werkroosters⁴¹.

De eerste drie factoren zijn niet uniek voor de energiesector. Glazen plafond en salarisongelijkheid worden in diverse sectoren genoemd als beperkende factoren voor de mobiliteit van vrouwen in loopbanen. Waar het glazen plafond mede veroorzaakt wordt door het gebrek aan vrouwen aan de top die andere vrouwen kunnen promoten, is de ondersteuning van een brede managementlaag nodig om gendergelijkheid prioriteit te geven binnen personeelsbeleid⁴².

Een hardnekkig fenomeen is de salarisongelijkheid, de gender pay gap, voor vele werkenden vrouwen t.o.v werkende mannen in dezelfde functie en binnen dezelfde sector en niet zelden zelfs voor dezelfde werkgever. De gender pay gap wordt mede bepaald door vier factoren: parttime werk, de sector, omvang van het bedrijf, wel/geen management positie. De gender pay gap in de energiesector is 15% in de EU⁴³. Relatief meer vrouwen, hoger opgeleiden en personen met een hogere leeftijd werken in technische functies bij grotere bedrijven dan bij kleinere bedrijven in Nederland. Vrouwen met een technisch beroep werken in 62% van de gevallen bij een groter bedrijf, bij mannen is dit 51%⁴⁴. Grotere bedrijven kennen meer functies diversiteit en mogelijkheden om intern door te stromen naar managementfuncties. Echter, hoe groter het bedrijf, des te groter de gender pay gap.

Een specifieke belemmering voor doorstroom van vrouwen in de energiesector zijn de mobiliteit vereisten en moeizame en inflexibele werkroosters. Hieruit toont de energiesector zijn meer masculiene en traditionele karakter wat moeizaam in te passen is in de levensloop van veel vrouwen. Zeker als vrouwen moeder worden of een mantelzorgtaak krijgen, is een flexibele werkomgeving waar zorgtaken in te passen zijn een wens. Met de parttime werkcultuur van Nederlandse vrouwen, is de mogelijkheid om parttime te werken een wens van werknemers. Tel daarbij op dat Nederland nog steeds beperkte verlofregelingen voor (nieuwe) ouders kent en

⁴¹ IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective

⁴² Clancy, J. and M. Feenstra (2019) Women, gender equality and the energy transition in the EU, Study for the FEMM Committee of the EU Parliament, PE 608.867, Brussels, EU

⁴³ EIGE (2021) Gender inequalities in care and consequences for the labour market

⁴⁴ TechniekPact (2021) Grootte van bedrijven waar mensen met een technisch beroep werken (uitgesplits naar geslacht), <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

dat bovendien niet alle werkgevers ouderschapsverlof faciliteren. De EU richtlijn vaderschapsverlof is 10 dagen, Nederland zit daar ver onder met 5 dagen en bungelt onderaan de EU lader volgens EIGE (2021)⁴⁵.

Wat betekent dit voor vrouwen

- Verschillen tussen mannen en vrouwen nemen toe gedurende de loopbaan. Mannen bezetten vaker leidinggevende en eerder senior functies, en hebben vaker voltijds-functies.⁴⁶
- Mannen hebben consistente loopbanen. Loopbanen van vrouwen voltrekken zich minder vaak in een stijgende lijn⁴⁷.
- Een carrièrerichte loopbaan levert mannen meer salaris op dan vrouwen⁴⁸.
- Vrouwen verwerven hun functie meer door sollicitatie dan mannen. Mannen verwerven hun functie meer dan vrouwen door netwerken of worden rechtstreeks gevraagd. Dit verschil neemt toe gedurende de loopbaan. Binnen de overheid wordt vooral formeel gesolliciteerd, binnen de universitaire wereld zijn netwerken belangrijker^{37, 39}.

Aanbevelingen voor de energiesector

- Het erkennen en agenderen van, en het acteren op bestaande glazen plafonds binnen de sectoren begint met data verzameling, analyse en rapportage van de doorstroom en uitstroom van vrouwen binnen de organisatie. Ambitieuze doelen moeten worden gesteld en gemeten waarbij de voortgang (en het gebrek daaraan) regelmatig wordt gerapporteerd⁴⁹.
- Betrokken CEO's maken zich bekend met de achterliggende drijfveren van werknemers, patronen en oplossingen en benaderen diversiteit als een meetbare succesfactor.
- Netwerken van vrouwen binnen organisaties en sectoren worden ondersteund en gesponsord als onderdeel van inclusief beleid. Deze netwerken en de activiteiten die daarbij horen worden uit de vrijwillige sfeer getrokken en nemen plaats binnen leiderschaps- en ontwikkelingsprogramma's van vrouwen binnen de sectoren.
- Een levensloopbestendig werkklimaat voor mannen en vrouwen zorgt voor gelijke toegang tot en waardering voor levensloop gerelateerde regelingen, zoals ouderschapsverlof en deeltijdwerk.
- Jonge, succesvolle vrouwen moeten plannen kunnen maken voor de toekomst. Er is niet slechts één route of tijdschema naar senior functies.

⁴⁵ EIGE (2021) Gender inequalities in care and consequences for the labour market

⁴⁶ Van Doorne Huisjes, A. et al. (2004) Loopbanen van vrouwelijke en mannelijke geowetenschappers

⁴⁷ Wittenberg-Cox, A. 4 Phases of Women's Careers: Becoming Gender Bilingual, 20-First

⁴⁸ Van Gool, S. (2021) Waarom vrouwen minder verdienen en wat we eraan kunnen doen

⁴⁹ Norman, L. (2015) Igniting change: building the pipeline of female leaders in energy, PWC

Uitstroom van vrouwen uit de energiesector

76% van alle werkende Nederlandse vrouwen werkt part-time tegen 30% van de werkende mannen. Daarmee stijgt Nederland in de EU ver boven het gemiddelde (32% V en 10% M)⁵⁰. De parttime werkcultuur gecombineerd met een traditioneel kostwinnersmodel, zorgt ervoor dat veel vrouwen minder uren gaan werken als ze moeder worden. Ook veel net afgestudeerde vrouwen kiezen in de eerste baan al voor een parttime contract. In de meer traditionele sectoren, zeker ook de technische beroepen en de (fossiele) energiesector stromen vrouwen uit omdat de opties voor parttime werk beperkt zijn.

Wat betekent dit voor vrouwen

- De gebrekkige doorstroom van vrouwen binnen de door mannen gedomineerde energiesectoren leidt in veel gevallen tot uitstroom. Onder uitstroom kan zowel het uitstromen uit technische beroepen, als uit het arbeidsproces verstaan worden.
- Keuzemomenten in de vorm van reorganisaties en life-events zoals het krijgen van kinderen kunnen dit versterken.

Aanbevelingen voor de energiesector

- Het monitoren, indexeren en rapporteren van uitstroom is een belangrijk onderdeel van een gender-inclusief personeelsbeleid om levensfase gerelateerde interventies mogelijk te maken en de uitstroom te beperken.
- Omdat uitstroom vaak gerelateerd is aan beperkte doorstroom, zijn de doorstroom- aanbevelingen ook hier van toepassing.

⁵⁰ EIGE (2021) Gender inequalities in care and consequences for the labour market

Data vrouwen & energietransitie

Weten waar de vrouwen in de energiesector zijn, is geen eenvoudige opgave. Data zijn beperkt beschikbaar, onvoldoende toegankelijk en mist specificatie in sector, op functieniveau en zijn in het algemeen niet uitgesplitst tussen m/v/x. Op basis van bestaande en toegankelijke data, kenmerkt de energie-arbeidsmarkt zich als een grijs gebied. Grijs vanwege de oververtegenwoordiging van mannen én het grote aandeel van de fossiele industrie in het huidige energielandschap. Echter ook de data-armoede en het gebrek aan specificatie laat een grijs gebied zien waar weinig kleurschakering in aan is te brengen. De roep naar meer specifieke data om daarmee een genuanceerder beeld te schetsen als aansporing voor beleidsontwikkeling en monitoring van interventies klinkt helder om de opgave van een inclusieve energietransitie vorm te geven. Het gebrek aan gender-disaggregated data zorgt voor een beperkt inzicht in de werkelijke aantallen⁵¹. De gegevens zijn nu versnipperd over diverse rapporten en missen een combinatie van kwalitatieve en kwantitatieve data, zodat observaties geduid worden door cijfers en statistieken toegelicht worden door de ervaringen van de betrokkenen. Data helpt niet alleen om het beeld van vrouwen in de energietransitie verder in te kleuren, het heeft ook een sterke monitoringsfunctie om voortgang in gendergelijkheid in de energiesector te meten en tijdig knelpunten te identificeren in de arbeidsmarkt van de energietransitie. Opmerkelijk is dat veel statistieken wel uit te splitsen zijn naar gender als daar specifiek om gevraagd wordt. Echter, doordat de vraag niet gesteld wordt, worden de gegevens generiek gepresenteerd. Het uitvragen van gender disaggregated data is een eerste stap naar meer inzicht in de rol van vrouwen in de energiesector en de mobiliteit van vrouwelijke professionals. Goede voorbeelden zijn er die als inspiratie kunnen dienen voor een gender-index van de energiesector. Naast de frequent in dit rapport gebruikte factsheet van TechniekPact⁵², heeft ook de installatiebranche een factsheet diversiteit die geregeld wordt gemonitord⁵³.

Aanbevelingen voor de energiesector

- Uitvragen van gender-disaggregated data voor inzicht in de werkelijke aantallen van vrouwen in de energiesector.
- Monitoren van diversiteit en arbeidsmobiliteit van vrouwen in de energiesector.
- De gewenste data voor inzicht in mobiliteit van vrouwelijke professionals in de energiesector volgen de volgende indicatoren:
 - instroom van meiden in de energiesector
 - zij-instromende vrouwen uit een andere sector naar de energiesector
 - doorstroom van vrouwen in de energiesector naar diverse functies
 - uitstroom van vrouwen uit de energiesector

⁵¹ Teladia, A. et. al. (2017) The Evidence Base for Gender and Inclusion in Sustainable Energy , SEforAll

⁵² TechniekPact (2021) Techniekpact Monitor, <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>

⁵³ Trendfiles (2021) Factsheet diversiteit <https://trendfiles.wij-techniek.nl/factsheet/diversiteit/>

Conclusies & kansen voor de energiesector

Vrouwen zijn ondervertegenwoordigd in de energiesector. Het aandeel van vrouwen in de energietransitie is op dit moment 22%. Deze ondervertegenwoordiging vergt extra aandacht en voortdurende monitoring om de energietransitie duurzaam te versnellen voor iedereen. Deze rapportage over vrouwen in de energietransitie geeft een eerste beeld over de rol van vrouwen in de technische, economische en maatschappelijke opgave in de energietransitie en een set aanbevelingen voor de energiesector om op de instroom, zij-instroom, doorstroom en uitstroom van vrouwen in de energiesector te reageren. Besluitvorming rond de energietransitie en het ontwerpen en implementeren van passende interventies, vereist inzicht in zowel de technische, de economische en de maatschappelijke opgaven in de energietransitie. Diversiteit in de energiesector draagt bij aan meer vraaggerichte energietransitie interventies die beter de diversiteit in de samenleving reflecteren.

Verder worden de volgende vier observaties gemaakt over de arbeidsmarkt van de energiesector:

1. Zeer lage instroom van vrouwen
2. Hapering doorstroom van vrouwen
3. Beperkte zij-instroom van vrouwen
4. Verontrustende uitstroom van vrouwen

Op basis van deze rapportage identificeren wij vijf keuzemomenten van vrouwen voor de energietransitie:

1. als ze een keuzeprofiel maken in het voortgezet onderwijs
2. als ze van voortgezet onderwijs naar vervolgonderwijs gaan (MBO/HBO/WO)
3. als ze afstuderen van een (technische) opleiding en starten in een baan in de energiesector
4. als ze zij-instromen vanuit een andere sector naar de energiesector
5. als ze besluiten te blijven in de energiesector

Kansen

- **Monitoren van arbeidsmobiliteit in de energiesector:** meten is weten. Door beperkte data wordt de urgentie van het onbenut arbeidspotentieel in de energiesector niet gezien en is de call to action te beperkt waardoor interventies te traag op gang komen.
- **Urgentie:** focus op sterk techniekonderwijs en stimuleren meiden in technische opleidingen blijft belangrijk, maar het duurt te lang voordat zij uitstromen naar de energiesector. We hebben IEDEREEN nodig voor de energietransitie opgave en ZO SNEL MOGELIJK.
- **Functie-diversiteit:** diversiteit aan functies en rollen binnen de energiesector creëert kansen voor niet-technici en daarmee voor vrouwen die geen technische vooropleiding hebben gehad.

Bijlage 1. Overzicht beroepen klimaattafels.

Beroepen in deze publicatie aangemerkt als relevant voor de energietransitie.

BRC beroepsklasse	BRC Beroepsgroep	Uitsplitsing	Klimaattafels
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Boomkwekers	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Bedrijfskundigen en organisatieadviseurs	BI (business intelligence) experts	EL, IN
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Productieplanners	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Werkvoorbereiders en calculators cultuurtechniek	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Werkvoorbereiders en calculators grond-, weg- en waterbouw	LB
Creative en taalkundige beroepen	Grafisch vormgevers en productontwerpers	Industrieel ontwerpers	GO, IN, MO
ICT beroepen	Databank- en netwerkspecialisten	Netwerkspecialisten	EL, IN
ICT beroepen	Software- en applicatieontwikkelaars	Adviseurs automatisering	EL, IN
ICT beroepen	Software- en applicatieontwikkelaars	Ontwerpers en analisten ICT-systemen	EL, IN
Managers	Managers logistiek	Logistiek managers	MO
Managers	Managers productie	Managers agrarische sector	LB
Managers	Managers productie	Managers bouw en installatiewerk	GO
Managers	Managers productie	Managers productiebedrijven (nutsbedrijven en industrie)	IN, LB
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	Juristen	Juristen en juridisch specialisten	EL, GO, IN, LB, MO
Pedagogische beroepen	Docenten algemene vakken secundair onderwijs	Docenten exacte vakken vo/mbo	IN
Pedagogische beroepen	Docenten beroepsgerichte vakken secundair onderwijs	Praktijkopleiders in het (v)mbo	IN
Pedagogische beroepen	Docenten beroepsgerichte vakken secundair onderwijs	Vakdocenten metaal, elektro en overige materiaaltechnieken	IN
Pedagogische beroepen	Docenten beroepsgerichte vakken secundair onderwijs	Vakdocenten voeding, groen- en agrarische technieken	LB
Pedagogische beroepen	Docenten hoger onderwijs en hoogleraren	Docenten hoger onderwijs agrarisch, natuur en milieu	LB
Pedagogische beroepen	Docenten hoger onderwijs en hoogleraren	Docenten hoger onderwijs gedrag en maatschappij	LB
Pedagogische beroepen	Docenten hoger onderwijs en hoogleraren	Docenten hoger onderwijs wis-, natuurkunde en techniek	EL, GO, IN, LB, MO
Technische beroepen	Architecten	Bouwkundig architecten en ontwerpers	GO
Technische beroepen	Architecten	ICT'ers geo-informatiesystemen	EL, GO, MO
Technische beroepen	Architecten	Stedenbouwkundig ontwerpers, adviseurs en planologen	GO, MO
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Adviseurs en voorlichters agrarische sector	LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Biologen en botanici	LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Wetenschappelijk onderzoekers chemie (electrochemici, tbv circulair en waterstof)	IN, LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Wetenschappelijk onderzoekers land- en tuinbouw	LB
Technische beroepen	Bouwarbeiders afbouw	Dakdekkers	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders afbouw	Glaszetters	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders afbouw	Installateurs luchtbehandeling en koeltechniek	EL, GO, IN

Technische beroepen	Bouwarbeiders afbouw	Isoleerders	GO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Elektriciens en monteurs elektrische bedrijfsinstallaties	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Elektromonteurs huishoudelijke apparaten	GO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Elektromonteurs schepen, treinen en infrastructuur	MO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Elektronicamonteurs	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Medewerkers technische dienst (elektrotechnisch)	EL, GO, IN
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Monteurs elektriciteitsnetten	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Elektriciens en elektronicamonteurs	Monteurs lifttechniek en elektromotoren	IN
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Onderzoekers, ontwerpers en constructeurs elektrotechniek	EL, GO, IN, LB, MO
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Ontwerpers elektronica en meet- en regeltechniek	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Ontwerpers hardware en industriële automatisering	EL, IN
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Ontwerpers telematica	EL, GO, IN
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Projectleiders elektronica en industriële automatisering	EL, GO, IN
Technische beroepen	Elektrotechnisch ingenieurs	Projectleiders elektrotechniek	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Ingenieurs bouwkunde	GO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Ingenieurs civiele techniek (Projectleider kabel- en leidinginfra)	GO, IN, MO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Ingenieurs installatietechniek	GO, IN, LB,
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Ingenieurs werktuigbouw (Leidinggevend ontwerper-constructeur energietechniek)	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Metaal- en materiaalkundigen	GO, IN, MO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Milieutechnologen	GO, IN, LB, MO
Technische beroepen	Ingenieurs (geen elektrotechniek)	Procestecnologen en -onderzoekers	IN
Technische beroepen	Ingenieurs en onderzoekers wis-, natuur- en technische wetenschappen	Ingenieurs installatietechniek	LB
Technische beroepen	Lassers en plaatwerkers	Basislassers en metaalsnijders	IN, MO
Technische beroepen	Lassers en plaatwerkers	Gespecialiseerde lassers	EL, IN
Technische beroepen	Loodgieters en pijpfitters	Loodgieters, installateurs gawalo	EL, GO, IN
Technische beroepen	Loodgieters en pijpfitters	Monteurs en installateurs centrale verwarming (Monteur installaties alternatieve energie)	EL, GO, IN
Technische beroepen	Loodgieters en pijpfitters	Monteurs/leidingleggers gas, water	GO, IN
Technische beroepen	Loodgieters en pijpfitters	Pijpfitters	GO, IN
Technische beroepen	Machinemonteurs	Monteurs industriële machines en installaties	IN, LB
Technische beroepen	Productieleiders industrie en bouw	Leidinggevend energie- en waterleidingbedrijf	GO
Technische beroepen	Productieleiders industrie en bouw	Uitvoerders bouw en installatiewerk	GO
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Bouwkundig toezichhouders en adviseurs (Energieadviseurs, adviseur duurzaamheid)	GO
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Controleurs elektrische installaties	EL, GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Inspecteurs en toezichhouders gas en water	EL, GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Meet- & regeltechnisch en elektronica monteurs	EL, GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Tekenaars elektrotechniek	EL, GO, IN, MO
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Tekenaars en constructeurs bouwkunde (BIM modelleur)	GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Tekenaars en constructeurs installatietechniek	GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Tekenaars en constructeurs werktuigbouw	EL, GO, IN, MO



Technische beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Werkvoorbereiders en calculators bouw en installatietechniek	GO
Technische beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Werkvoorbereiders en calculators elektrotechniek	GO
Technische beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Werkvoorbereiders en calculators werktuigbouw	GO
Transport en logistiek beroepen	Bedieners mobiele machines	Bedieners mobiele land- en bosbouwmachines	LB
Transport en logistiek beroepen	Bedieners mobiele machines	Grondverzetmachinisten	LB
Zorg en welzijn beroepen	Psychologen en sociologen	Wetenschappelijk onderzoekers sociale wetenschappen (Ondersteuning adaptie digitalisatie en elementen als waterstof opwekking, transport en opslag)	EL, IN

Geen energie beroepen

BRC beroepsklasse	BRC Beroepsgroep	Uitsplitsing	Klimaattafels
Agrarische beroepen	Hoveniers, tuinders en kwekers	Bloemen- en plantentelers	LB
Agrarische beroepen	Hoveniers, tuinders en kwekers	Hoveniers en groenvoorzieners	LB
Agrarische beroepen	Hoveniers, tuinders en kwekers	Medewerkers hoveniersbedrijf en groenonderhoud	LB
Agrarische beroepen	Hoveniers, tuinders en kwekers	Medewerkers zaadteelt en plantenveredeling	LB
Agrarische beroepen	Hoveniers, tuinders en kwekers	Paddestoelenkwekers	LB
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Agrariërs gemengd bedrijf	LB
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Akkerbouwers	LB
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Fruittkwekers	LB
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Groentekwekers	LB
Agrarische beroepen	Land- en bosbouwers	Medewerkers bos- en natuurbeheer	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Dier- en veehouders	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Imkers, insecten- en wormentelers	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Kwekers vis en schaaldieren	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Medewerkers dier- en veehouderij	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Pluimveehouders	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Vissers	LB
Agrarische beroepen	Veetelers	Vogel- en pelsdierenhouders	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Calculators procestechniek	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Specialisten bedrijfsbeheer en administratie	Beleidsadviseurs sociaal-culturele en medische zaken (tbv maatschappelijke interactie WO)	EL, IN
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Leidinggevendende opslag en transport	LB
Bedrijfseconomische en administratieve beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Transportplanners	LB
Commerciële beroepen	Adviseurs marketing, public relations en sales	Vertegenwoordigers en accountmanagers agrarische producten	LB
Commerciële beroepen	Verkoopmedewerkers detailhandel	Verkoopmedewerkers detailhandel food	LB
Commerciële beroepen	Verkoopmedewerkers detailhandel	Verkoopmedewerkers detailhandel nonfood (overig)	
Commerciële beroepen	Vertegenwoordigers en inkopers	Assistent inkopers	LB
Commerciële beroepen	Vertegenwoordigers en inkopers	Inkopers	LB
Dienstverlenende beroepen	Koks	Basiskoks restaurant	LB
Dienstverlenende beroepen	Koks	Chef-koks instelling	LB
Dienstverlenende beroepen	Koks	Chef-koks restaurant	LB
Dienstverlenende beroepen	Koks	Instellingskoks	LB
Dienstverlenende beroepen	Koks	Koks speciaalkeukens	LB



Dienstverlenende beroepen	Koks	Zelfstandig werkende restaurantkoks, chefs de partie	LB
Openbaar bestuur, veiligheid en juridische beroepen	Overheidsambtenaren	Inspecteurs en controleurs landbouw en visserij	LB
Pedagogische beroepen	Leerkrachten basisonderwijs	Docenten basis- en voorschoolsonderwijs	
Technische beroepen	Architecten	Leidinggevendend bouwkundig ontwerp	GO
Technische beroepen	Architecten	Tuin- en landschapsarchitecten	LB
Technische beroepen	Automonteurs	Automonteurs (personen-/bedrijfswagens) (Auto-elektrotechnicus, high-voltage experts)	MO
Technische beroepen	Bakkers	Brood- en banketbakkers	LB
Technische beroepen	Bakkers	Medewerkers brood- en banketbakkerij	LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Bodemkundig onderzoekers en -saneerders	LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Klinisch-chemisch onderzoekers	LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Milieukundig onderzoekers en adviseurs	IN, LB
Technische beroepen	Biologen en natuurwetenschappers	Onderzoekers en adviseurs irrigatie en cultuurtechniek	LB
Technische beroepen	Bouwarbeiders afbouw	Woninginrichters en vloerenleggers	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders ruwbouw	Metselaars	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders ruwbouw	Slopers bouw	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders ruwbouw	Steigerbouwers	GO
Technische beroepen	Bouwarbeiders ruwbouw	Stratenmakers	EL, GO
Technische beroepen	Lassers en plaatwerkers	Autoschadeherstellers	MO
Technische beroepen	Loodgieters en pijpfitters	Rioleringsmedewerkers	GO
Technische beroepen	Machinemonteurs	Monteurs kranen, grondverzet-, landbouw- en bemalingsmachines	LB
Technische beroepen	Machinemonteurs	Rijwielmonteurs	MO
Technische beroepen	Productiemachinebedieners	Mechanisch operators voedingsmiddelenindustrie	LB
Technische beroepen	Productiemachinebedieners	Procesoperators voedingsmiddelenindustrie	LB
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Biologisch, botanisch en zoölogisch analisten	LB
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Boswachters, bos- en natuurbeheerders	LB
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Inspecteurs en toezichhouders brandveiligheid	GO, IN
Technische beroepen	Technici bouwkunde en natuur	Keurmeesters en selecteurs agrarische producten	LB
Technische beroepen	Timmerlieden	Timmerlieden burgerlijk en utiliteit	GO
Transport en logistiek beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Leidinggevendend magazijn	MO
Transport en logistiek beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Logistiek en voorraad medewerkers	MO
Transport en logistiek beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Productieplanners	GO, MO
Transport en logistiek beroepen	Transportplanners en logistiek medewerkers	Verkeersleiders	MO
Transport en logistiek beroepen	Vrachtwagenchauffeurs	Vrachtwagenchauffeurs algemeen/binnenland	MO

75inQ Onderzoeksteam

75inQ heeft een netwerk van onderzoekers die wij inzetten voor onze adviesopdrachten. Als wetenschappelijk directeur, Dr. Mariëlle Feenstra is de hoofdonderzoeker van alle onderzoeksopdrachten. Onderzoekresultaten worden peer-reviewed door onderzoekers in ons netwerk.

Dr. Mariëlle Feenstra – Scientific Director 75inQ

Mariëlle Feenstra is een van de oprichters van 75inQ en is wetenschappelijk directeur. Mariëlle Feenstra is senior onderzoeker gender rechtvaardig energiebeleid. Ze gebruikt een genderlens om het energietransitiebeleid te analyseren vanuit een noord-zuid perspectief. Tussen haar masterscriptie en haar promotieonderzoek werkte ze 15 jaar als beleidsadviseur voor gemeenten in Nederland gespecialiseerd in Europese Zaken. De combinatie van haar academische expertise op het gebied van gender en energie met haar ervaring in beleidsadvisering, wordt zowel in de academische wereld als in de praktijk erkend door uitnodigingen om deel te nemen aan beleidsformulering activiteiten. In 2019 ontving ze de eerste Light on Women-prijs van de Florence School of Regulation.

Drs. Anouk Creusen – Operationeel Directeur 75inQ

Anouk Creusen is een van de oprichters van 75inQ en heeft een brede ervaring binnen de energiewereld. Als geoloog heeft zijn 15 jaar internationaal binnen de olie en gas sector gewerkt in technische en leidinggevende functies.

Deze publicatie is peer-reviewed door Felicia van Tulder, MSc.

Bronvermelding

- Besley, T., Folke, O., Persson, T., Rickne, J. (2017) Gender Quotas and the Crisis of the Mediocre Man: Theory and Evidence from Sweden
- Carlsson-Kanyama, A., Lindén, A.L. (2007) Energy efficiency in residences—Challenges for women and men in the North
- CBS (2019) Werkgelegenheid/Banen Nijverheid en Energie
- Clancy, J. and M. Feenstra (2019) Women, gender equality and the energy transition in the EU, Study for the FEMM Committee of the EU Parliament, PE 608.867, Brussels, EU
- EIGE (2012) Gender equality and climate change
- EIGE (2020) Statistical brief: gender in corporate boards
- EIGE (2021) Gender inequalities in care and consequences for the labour market
- Feenstra, M., L. Middlemiss, M. Hesselman, K. Straver and S. Tirado Herrero, (2021) Humanising the energy transition: towards a national policy on energy poverty in the Netherlands, in: Frontiers in Sustainable Cities, 10.3389/frsc.2021.645624
- IPCC Climate Change 2014: Synthesis Report (Pachauri, R. K.; Meyer, L.A.; 2014)
- IRENA (2019) Renewable Energy: a gender perspective
- Kaiser, F., Vossestein, H. (2019) Onderzoek 'Deelname aan opleidingen voor techniek: OESO-statistieken en beleidsinitiatieven'
- Klimaatakkoord <https://www.klimaatakkoord.nl/>
- Martens, J.W.G.M., De netwerk-kikker wakker kussen : Vrouwen en hun netwerk: De betekenis van netwerken in relatie tot de carrière van hoogopgeleide vrouwen
- McKinsey, (2015) Why diversity matters;
- McKinsey (2018) Delivering through diversity.
- National energy and climate plans (NECPs)
https://ec.europa.eu/energy/topics/energy-strategy/national-energy-climate-plans_en
- Norman, L. (2015) Igniting change: building the pipeline of female leaders in energy, PWC
- Prüfer et al. (2021) Arbeidsmarktonderzoek ICT met topsectoren 2021
- Rätty, R., Carlsson-Kanyama, A. (2009) Energy consumption by gender in some European countries
- SDG Nederland, <https://www.sdgnederland.nl/>

- SDG7: Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all. United Nations Sustainable Development Goals. <https://sdgs.un.org/goals/goal7>
- Straver, K. (TNO), P. Mulder (TNO), L. Middlemiss (universiteit Leeds), M. Hesselman (universiteit Groningen), M. Feenstra (universiteit Twente), S. Tirado Herrero (Univ. Aut. De Barcelona)(2021) Energiearmoede en de energietransitie: Energiearmoede beter meten, monitoren en bestrijden. TNO
- TechniekPact (2021) Techniekpactmonitor, <https://www.techniekpactmonitor.nl/arbeidsmarkt-nieuw>
- Teladia, A. et. al. (2017) The Evidence Base for Gender and Inclusion in Sustainable Energy , SEforAll
- Trendfiles (2021) Factsheet diversiteit <https://trendfiles.wij-techniek.nl/factsheet/diversiteit/>
- Van den Beukel, J. en Van Geuns, L. (2021) De afnemende leveringszekerheid van aardgas in Nederland, HCCS
- Van Doorne Huisjes, A. et al. (2004) Loopbanen van vrouwelijke en mannelijke geowetenschappers
- Van Gool, S. (2021) Waarom vrouwen minder verdienen en wat we eraan kunnen doen
- Wittenberg-Cox, A. 4 Phases of Women's Careers: Becoming Gender Bilingual, 20-First