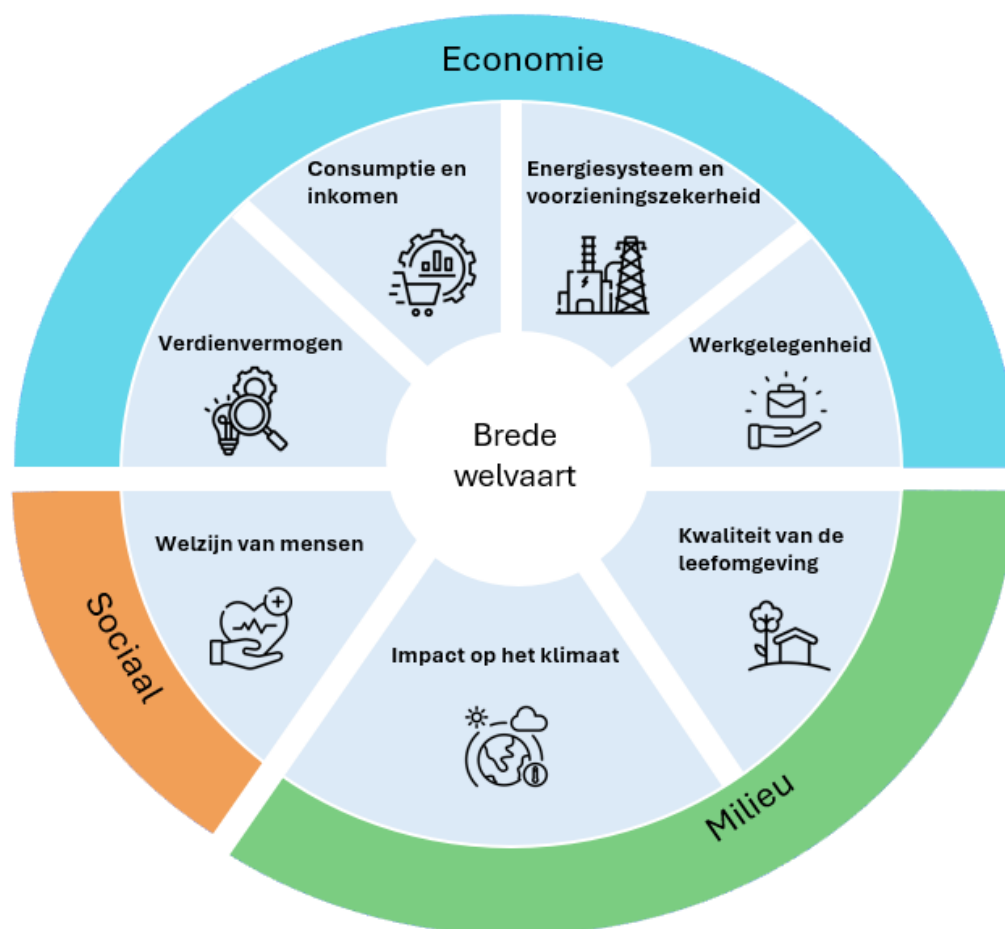


TNO-2026-16174 – 8 juli 2026

Werkwijzer brede welvaart energie- en klimaatbeleid

Sacha den Nijs
Marijke Menkveld
Peter Mulder



Introductie

Deze werkwijzer is door TNO gemaakt op verzoek van het ministerie van Economische Zaken en Klimaat om beleidsmedewerkers te ondersteunen bij het in kaart brengen van de te verwachten brede-welvaartseffecten van energie- en klimaatbeleid.

Bij het maken van deze werkwijzer heeft TNO gebruik gemaakt van informatie over brede welvaart van de planbureaus PBL, CPB en SCP en wetenschappelijke literatuur. Brede welvaart experts van de planbureaus en universiteiten en beleidsmedewerkers van verschillende ministeries hebben feedback gegeven op een conceptversie van deze werkwijzer. Daarmee is de werkwijzer verder verbeterd. De verantwoordelijkheid voor deze werkwijzer ligt geheel bij TNO.

Wat is brede welvaart?

Brede welvaart is een integrale maatstaf voor kwaliteit van leven, die verder kijkt dan alleen economische groei (bbp), de dominante indicator om economische ontwikkeling te meten. Het omvat alles wat mensen van waarde vinden, inclusief bijvoorbeeld gezondheid, milieu, veiligheid, onderwijs en sociale cohesie. De planbureaus hebben verschillende thema's benoemd die van belang zijn voor brede welvaart (zie CPB, PBL & SCP, 2022 en tabel 1). Wanneer het gaat om klimaat- en energiebeleid, is het primaire beleidsdoel vaak CO₂-reductie. Brede welvaart biedt een breder perspectief dan eendimensionale indicatoren, zoals bbp groei of CO₂-reductie. Beleidskeuzes gericht op één beleidsdoel beïnvloeden vaak ook andere aspecten van welvaart. Die effecten kunnen positief of negatief zijn en kunnen per doelgroep verschillen. Beleidsvorming vraagt daarom om een bewuste afweging van effecten en belangen.

Van belang is dat welvaart inclusief en duurzaam is, dat wil zeggen voor iedereen in het hier en nu, maar ook op de lange termijn voor toekomstige generaties, en voor mensen elders in de wereld. We volgen met deze definitie van brede welvaart het Brundtland-Stiglitz conceptuele raamwerk (zie Rum et al., 2024). Daarbij wordt expliciet meegenomen hoe de kwaliteit van leven is verdeeld over verschillende groepen in de samenleving (zie CPB, PBL & SCP, 2022 voor definitie). Brede welvaart betreft dus de kwaliteit van leven, gemeten langs meerdere dimensies: hier en nu, voor latere generaties en mensen elders in de wereld.

Doel van de werkwijzer

Deze werkwijzer helpt beleidsmedewerkers om al tijdens de beleidsvoorbereiding inzicht te krijgen in de effecten op brede welvaart van beleidsvoorstellen. Het resultaat van de werkwijzer is inzicht in verschillende, soms tegengestelde, effecten van beleid op de algehele brede welvaart in Nederland. Het afwegen van deze effecten is vervolgens onderdeel van het politieke of maatschappelijke debat. De waarde die gehecht wordt aan elk effect, bijvoorbeeld de afname in biodiversiteit, of de groei van werkgelegenheid, is namelijk moeilijk objectief vast te stellen. De werkwijzer geeft daarom geen antwoord op de vraag of een beleidsoptie de brede welvaart 'verhoogt' of 'verlaagt'. Door het doorlopen van de werkwijzer en het vaststellen van de verschillende effecten op brede welvaart, wordt het maatschappelijke en politieke debat beter geïnformeerd en kunnen deze keuzes explicieter worden gemaakt.

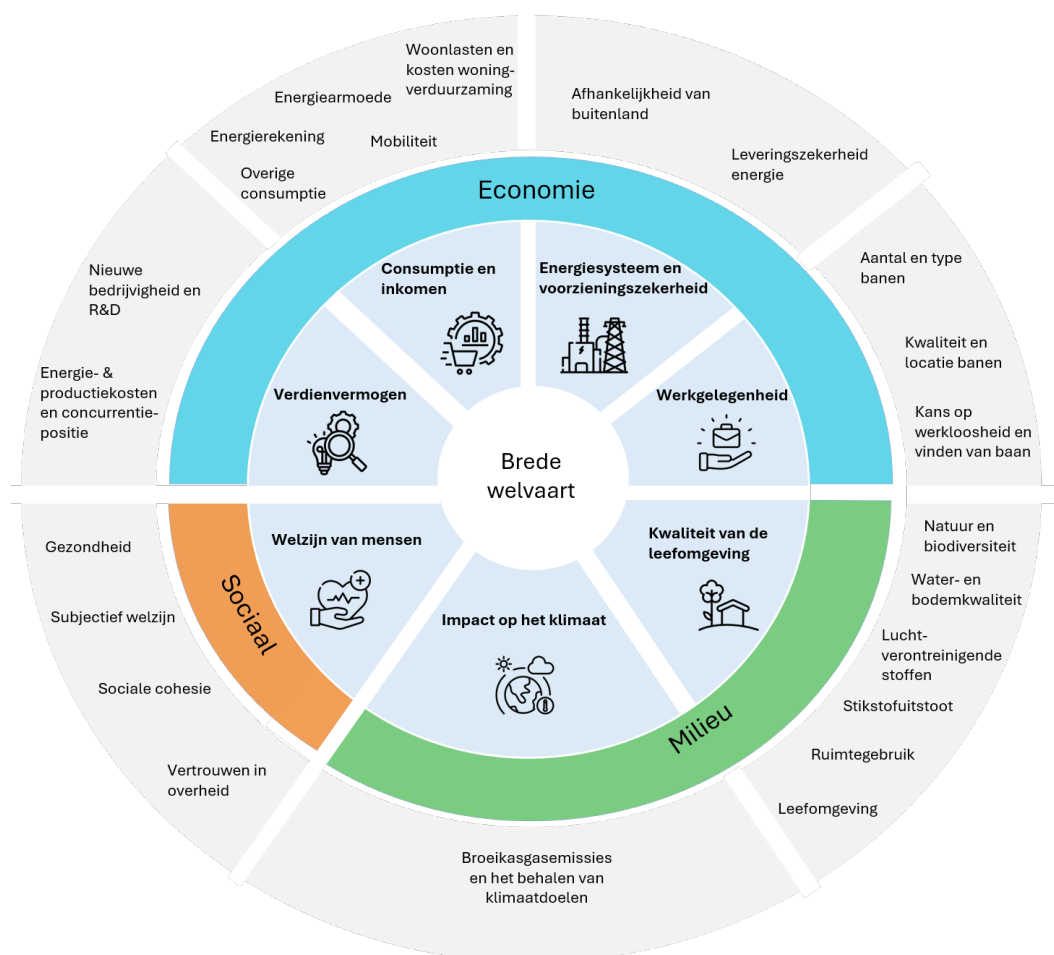
Er bestaan methodes om de effecten op verschillende delen brede welvaart te wegen en kwantificeren, bijvoorbeeld door een uitgebreide maatschappelijke kosten-baten analyse (MKBA). Wanneer er dusdanige grote verwachte effecten op brede welvaart zijn van een beleidsoptie kan worden overwogen zo'n analyse ter aanvulling op deze werkwijzer uit te voeren. Zie ook het beleidskompas en analyse-instrumenten voor meer informatie. Deze

werkwijzer is bedoeld voor een eerste, globale beoordeling van de effecten op brede welvaart van beleidsopties door beleidsmedewerkers zelf, tijdens het beleidsproces.

Wat komt er aan bod in deze werkwijzer?

TNO onderscheidt drie perspectieven waarlangs de impact op brede welvaart geëvalueerd zou moeten worden: een economisch, milieu en sociaal perspectief. De voor brede welvaart relevante thema's volgen uit eerdere publicaties van CBS (2019, 2024a), CPB (2024a), CPB, PBL & SCP (2024) en RLI (2024), waaruit TNO relevante aspecten voor energie- en klimaatbeleid heeft geselecteerd. TNO heeft bij het opstellen van de lijst met aspecten geprobeerd om overlappende onderwerpen te groeperen om de werkwijzer overzichtelijk te houden. De werkwijzer bevat instructies voor het in kaart brengen van de effecten van een beleidsoptie op brede welvaart.

We splitsen deze effecten uit naar de volgende zeven aspecten van brede welvaart voor klimaat- en energiebeleid, gegroepeerd in drie perspectieven.



Figuur 1: De onderdelen van de werkwijzer brede welvaart energie- en klimaatbeleid.

De zeven aspecten pretenderen geen compleet beeld te geven van alle zaken die deel uitmaken van brede welvaart; ze zijn geselecteerd en samengevoegd op basis van hun relevantie met betrekking tot energie- en klimaatbeleid.

Deze indeling sluit als volgt aan op het analysekader brede welvaart ontwikkeld door de planbureaus (zie CPB, PBL & SCP, 2022; CPB, PBL & SCP, 2024), zie Tabel 1. De planbureaus hanteren economisch, natuurlijk en sociaal kapitaal als thema's, waarbij met "kapitaal" bedoeld wordt de voorraden op lange termijn op deze thema's. In plaats van drie vormen van kapitaal afzonderlijk op te nemen hebben we er in deze werkwijzer voor gekozen om deze punten onder te brengen onder de effecten op lange termijn (later). Voor het evalueren van een specifieke beleidsoptie is dit intuïtiever en zo kan alle benodigde informatie over effecten op korte en lange termijn gebundeld worden binnen deze aspecten. Vanwege de specifieke focus op klimaat- en energiebeleid is ervoor gekozen enkele thema's verder uit te splitsen, zoals bij natuurlijk kapitaal en economisch kapitaal. In deze gevallen is de rol van het energiesysteem en voorzieningszekerheid en de impact op het klimaat als specifiek aspect meegenomen. Elk thema van de planbureaus komt terug in de werkwijzer, hetzij onder een ander aspect of in een andere vorm. Thema's als onderwijs en opleiding, financieel kapitaal en gezondheid vallen onder een ander aspect in deze werkwijzer om het aantal aspecten te beperken.

Tabel 1: Hoe de aspecten uit de werkwijzer zich verhouden tot de thema's uit het analysekader brede welvaart van CPB, PBL en SCP.

Thema's planbureaus analysekader brede welvaart	Corresponderende aspecten werkwijzer TNO voor klimaat- en energiebeleid
Subjectief welzijn	Welzijn van mensen
Gezondheid	Welzijn van mensen Kwaliteit van de leefomgeving
Consumptie en inkomen	Consumptie en inkomen van huishoudens
Onderwijs en opleiding	Werkgelegenheid Welzijn van mensen
Ruimtelijke samenhang en -kwaliteit	Kwaliteit van de leefomgeving
Economisch kapitaal: menselijk kapitaal en kenniskapitaal	Werkgelegenheid Verdienvermogen
Economisch kapitaal: fysiek kapitaal	Voorzieningszekerheid Verdienvermogen
Economisch kapitaal: financieel kapitaal	Verdienvermogen
Natuurlijk kapitaal: Delfstoffen (niet hernieuwbaar, uitputbaar)	Impact op het klimaat Voorzieningszekerheid
Natuurlijk kapitaal: Ecosystemen (hernieuwbaar, uitputbaar)	Impact op het klimaat Kwaliteit van de leefomgeving
Natuurlijk kapitaal: Abiotische hulpbronnen (hernieuwbaar, onuitputbaar)	Voorzieningszekerheid Kwaliteit van de leefomgeving
Sociaal kapitaal: sociale cohesie	Welzijn van mensen

Verder is het meenemen van de impact op de welvaart van latere generaties en van verschillende groepen mensen of mensen elders in de wereld een essentieel onderdeel van brede welvaart. Het vaststellen van effecten die pas later optreden of diverse groepen in de samenleving verschillend beïnvloeden is een belangrijk onderdeel van de werkwijzer. Deze informatie is nodig om met beleid op brede welvaart te kunnen sturen en te begrijpen welke lange termijn en verdelingseffecten beleid heeft. De werkwijzer combineert daarom de dimensies vanuit de CBS-monitor Brede Welvaart (“hier en nu”, “later” en “elders”) met de verschillende, hierboven besproken, aspecten:

a. Effecten hier en nu

Bij brede welvaart wordt gesproken over het effect op de huidige generatie onder ‘hier en nu’ (CPB & PBL, 2022). Voor energie- en klimaatbeleid vertalen we dit in deze werkwijzer naar de periode waarin de beleidsoptie wordt toegepast. Het gaat om de impact van de beleidsoptie op de brede welvaart direct gedurende de looptijd van een subsidieregeling, normering of beprijzing.

b. Effecten op lange termijn (later)

Om de langere termijn invloed van een beleidsoptie in kaart te brengen wordt gevraagd om deze te beschrijven na afloop van de beleidsoptie, of voor toekomstige generaties. Zonder te kijken naar de toekomstige welvaart kan je vele keuzes maken om welvaart nu te verhogen, ten koste van later. Zo kan beleid worden betaald uit verhoging van de staatsschuld, de kosten liggen daardoor bij de volgende generatie. Het is essentieel om deze afweging expliciet te maken.

c. Effecten elders

Een beleidsoptie gericht op een specifieke regio kan in andere regio's invloed hebben. Ook kan het beprijzen van een product in Nederland ertoe leiden dat in het buitenland meer productie, energieverbruik en uitstoot van broeikasgassen ontstaat. Deze effecten kunnen zowel positief als negatief zijn. Een van de bekendste milieu spillover effecten kwam in de jaren 70 door uitstoot van SO₂ door de zware industrie in het VK en Europa. Dit tast uiteindelijk onder andere meren in Scandinavië en naaldbossen in Centraal-Europa aan (Evans et al., 2001). ‘Elders’ gaat dus over de effecten die beleid heeft op mensen buiten Nederland of buiten de regio waar het beleid direct impact op heeft.

Waarvoor kan de werkwijzer worden gebruikt?

De werkwijzer kan in verschillende fasen van het beleidsproces worden ingezet:

- › **Ontwikkeling van een beleidsoptie:** gebruik de werkwijzer in een vroeg stadium om ongewenste effecten te signaleren en de beleidsoptie zo nodig aan te passen. Kleine aanpassingen – bijvoorbeeld een inkomensgrens bij een subsidie – kunnen tot een positief effect op de brede welvaart leiden.
- › **Afwegen beleidsopties:** gebruik de werkwijzer om een beleidsoptie te beoordelen of alternatieve beleidsopties te vergelijken op hun verwachte effecten op brede welvaart.

Een helder beeld van het beleidsdoel en de manier waarop dit doel wordt bereikt is hierbij essentieel. De werkwijzer sluit aan op de [Gevolgenscan van het Beleidskompas](#) (Rijksoverheid, 2025), maar richt zich specifiek op effecten op brede welvaart van energie- en klimaatbeleid en biedt handvatten en inhoudelijke informatie om deze in kaart te brengen. In tegenstelling tot de CBS-monitor Brede Welvaart, die de huidige stand van brede welvaart meet, biedt deze werkwijzer een ex-ante inschatting van mogelijke toekomstige effecten van beleidsopties.

Hoe gebruik je deze werkwijzer?

Doorloop elk aspect en beoordeel of het relevant is voor het beleidsvoorstel aan de hand van de indicatoren die daaronder in deze werkwijzer zijn genoemd en de uitleg die daarbij wordt gegeven.

Ga op basis van onderstaande instructies na of de beleidsoptie...

- › Een **positief** of **negatief** effect heeft op de relevante indicatoren per aspect.
- › **Voor wie** dat effect geldt; probeer zoveel mogelijk aan te geven voor welke groepen huishoudens, groepen bedrijven of sectoren het effect positief of negatief is (bijvoorbeeld huishoudens in een huurwoning versus woningeigenaren, bedrijven in de chemische sector versus de dienstensector, of werknemers met een hoog opleidingsniveau versus een lager opleidingsniveau),
- › Of dit effect een **direct** effect is van de beleidsoptie, of **indirect**,
- › Of het effect geldt voor **de korte termijn** en/of **de lange termijn**,
- › Of het effect specifiek geldt voor bepaalde **regio's**, **gemeenten** of **productielocaties**,
- › Of dit effect **substantieel** is of **beperkt**.

Ga tenslotte na of de beleidsoptie kan worden aangepast om de hierboven aangegeven negatieve effecten te beperken of positieve effecten te vergroten, zonder effectiviteit en uitvoerbaarheid van de beleidsoptie uit het oog te verliezen.

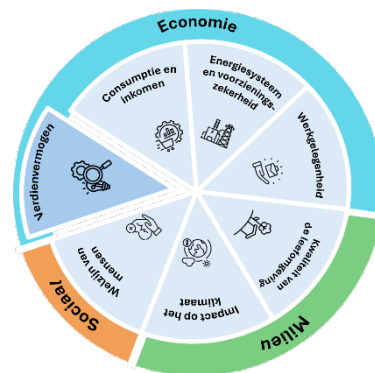
De werkwijzer bevat verwijzingen naar relevante bronnen en informatie. Sommige vragen kunnen direct worden beantwoord op basis van bestaande kennis of onderzoek. Voor andere vragen is het nuttig deskundigen te raadplegen of aanvullend onderzoek te gebruiken.

Bij het invullen van de werkwijzer kunnen bepaalde aspecten onbedoeld over- of onderbelicht raken, op basis van de expertise of ervaringen van diegene die de vragen uit de werkwijzer invult. Om dit risico te verkleinen wordt aangeraden meerdere beleidsmedewerkers of experts naar de effecten van brede welvaart te laten kijken.

Het kwantificeren van mogelijke toekomstige effecten vergemakkelijkt de vergelijking tussen beleidsopties, maar zijn niet alle effecten op de brede welvaart even goed meetbaar. Een focus op de gekwantificeerde effecten van een beleidsoptie kan zorgen voor een te beperkte kijk op brede welvaart. Gebruik kwantitatieve uitkomsten daarom als hulpmiddel, niet als vervanging van een integrale beleidsafweging.

Verdienvermogen (Economie)

Om welvaart te behouden en te garanderen voor toekomstige generaties is er structureel verdienvermogen nodig. Het opbouwen en behouden van economisch kapitaal (menselijk kapitaal, fysiek kapitaal, kenniskapitaal of financieel kapitaal) is een bron van productie en productiviteit, en is van belang voor voldoende inkomen in de toekomst (CPB, PBL & SCP, 2022). Verdienvermogen is de capaciteit om nu én op de lange termijn structurele welvaart te genereren. Dit gaat niet alléén om het realiseren van economische groei hier en nu (bbp-groei), maar ook over de potentie om economische groei in de toekomst te realiseren, bijvoorbeeld middels innovatie, het ontwikkelen van nieuwe economische activiteiten en talentontwikkeling van mensen (TNO, 2022a). Daarbij is ook van belang hoe de concurrentiepositie van Nederland zich ontwikkelt, door bijvoorbeeld verschillen in energieprijzen. Ook is de Nederlandse economie via internationale waardeketens, handel en investeringen gevoelig voor wereldwijde schokken in energieprijzen. De noodzaak van strategische relevantie en/of autonomie staat in een wereld vol geopolitieke spanningen daarom hoog op de agenda.



Om het effect van de beleidsoptie op verdienvermogen voor verschillende (groepen) bedrijven of sectoren te beoordelen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op:

- De energiekosten of andere productiekosten van bedrijven en de concurrentiepositie
- Innovatieve nieuwe bedrijvigheid en R&D

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe. Deze lijst is niet compleet en er kunnen andere effecten zijn op het verdienvermogen van bedrijven. Deze kunnen eveneens worden genoemd of meegenomen indien relevant. Let op: het is mogelijk dat er zowel positieve effecten zijn op het verdienvermogen voor specifieke bedrijven of bedrijfstakken als negatieve effecten voor andere bedrijven of bedrijfstakken (**verdelingseffect**).

De energiekosten of andere productiekosten van bedrijven en de concurrentiepositie

Het beprijzen van energie en CO₂-uitstoot kan op de korte termijn (**hier en nu**) de productiekosten van bedrijven opdrijven, net als een verandering in de energiebelasting of netwerktarieven. Meer investeringen in energiebesparing zorgt juist voor lagere energiekosten bij bedrijven op zowel korte als lange termijn (**hier en nu en later**).

De mate waarin bedrijven stijgende of dalende energiekosten ervaren, hangt af van hoe energie-intensief een bedrijf of een bedrijfstak is. De meest energie-intensieve bedrijfstak in Nederland is de chemische industrie. Ook de vervoersector is energie-intensief door het gebruik van brandstoffen. Landbouw en horeca gebruiken ook relatief veel energie ten opzichte van de toegevoegde waarde of winst die er wordt behaald in de sector, en zijn daarmee gevoeliger voor prijschokken. Zie [een studie van CBS \(2024b\)](#) over de gevoeligheid van sectoren voor prijsstijgingen in het verleden (let op: elektriciteitsproductie is hier als sector niet meegenomen).

Ook maakt het uit of bedrijven vooral gebruik maken van bijvoorbeeld gas of elektriciteit. Voor de vervoersector heeft een stijging van benzineprijzen grote impact, terwijl dit minder effect zal hebben op de industrie. Wanneer het beleid effect heeft op een specifieke energiedrager,

zoals gas of elektriciteit, kan dit de energiekosten voor bepaalde bedrijfstakken heel erg beïnvloeden, terwijl anderen slechts een beperkte aanpassing in de energiekosten ervaren.

Heeft de beleidsoptie invloed op deze energiekosten, geef dan aan met welk percentage de energiekosten zullen stijgen of dalen door de beleidsoptie, en wat de energie-intensiteit van de bedrijfstak is, en of dit geldt op de korte en/of lange termijn. In de [monitor verduurzaming industrie \(CBS, 2025a\)](#) zijn cijfers te vinden van de energie-intensiteit en energiekosten per industriële bedrijfstak, naar energiedrager.

Om aan te geven of dit effect substantieel is of beperkt, ga na hoeveel bedrijven het betreft en wat het aandeel is van de bedrijfstak in het bbp van Nederland of in een specifieke regio. Zie CBS Statline voor de toegevoegde waarde per bedrijfstak voor Nederland als geheel¹, en bijvoorbeeld [de publicatie De Regionale Economie \(CBS, 2025b\)](#) voor de aandelen per regio.

De winstgevendheid van een bedrijf en gevoeligheid voor energiekosten die stijgen hangt bijvoorbeeld ook af van de marktmacht en mogelijkheden tot substitutie van energiedragers in het productieproces. De concurrentiepositie is een indicator van deze winstgevendheid. De concurrentiepositie van bedrijven wordt beïnvloed door veranderingen in de energie- en productiekosten ten opzichte van concurrenten, maar kan ook versterkt worden door het investeren in andere manieren om te produceren. Het daadwerkelijke besluit om elders te gaan produceren of te stoppen met produceren kan een gevolg zijn van klimaat- of energiebeleid, maar hierbij spelen vaak ook andere factoren een rol. Dit kan wel een indirect gevolg zijn en daarbij ook effecten hebben op andere sectoren door handelsrelaties of keteneffecten.

Wanneer een energiekostenstijging of -daling alle concurrenten ook beïnvloedt, is er geen effect op de concurrentiepositie. Wanneer alleen Nederlandse bedrijven te maken krijgen met een stijging van energielasten, zal de concurrentiepositie onder druk komen te staan op de korte termijn en mogelijk op de lange termijn wanneer aanpassing van het productieproces beperkt mogelijk is. Of deze stijging substantieel is of beperkt, kijk naar het [energieprijzen dashboard \(Europese Commissie, 2024\)](#) om in te schatten in hoeverre het verschil in de Nederlandse energielasten ten opzichte van belangrijke concurrenten verandert en [de speelveldtoets \(Strategy&, 2026\)](#) waarin de verschillen in klimaatbeleid voor belangrijke handelspartners wordt beschreven.

De mate van concurrentie in een markt en het marktaandeel van bedrijven bepaalt of het bedrijf de mogelijkheid heeft om te blijven concurreren. Als een bedrijf actief is in een markt waar veel concurrentie is, zijn de winstmarges lager en kan een kostenstijging betekenen dat dit bedrijf niet langer zijn of haar activiteiten kan ondernemen. Als het bedrijf echter veel marktmacht heeft, zijn de winstmarges hoger, en kan de prijsstijging worden geabsorbeerd (zie Pruijt & Brouwer (2022) voor een onderzoek naar de verschillen tussen bedrijfstakken).

De Nederlandse industrie concurreert vooral op de Europese interne markt, [zie CBS \(2025c\)](#) voor meer details over de export vanuit Nederland per product en bestemming. Binnen de energie-intensieve industrie blijkt dat de chemische industrie en de basismaterialen industrie in Nederland verliezen aan concurrentievermogen als energiekosten stijgen (zie Wöhrmüller et al., 2025). De papierindustrie in Nederland is juist efficiënter in energieverbruik ten opzichte van concurrenten. Voor concurrentie buiten de EU zijn beschermingsmaatregelen van de EU relevant, zoals CBAM of andere importheffingen. Nagegaan kan worden of een industriesector onder CBAM valt.

¹¹ <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84088NED/table>

Wanneer een bedrijf de mogelijkheid heeft om te innoveren en op een andere manier te produceren, heeft het beleid effect op de verduurzaming van de economie. Andere bedrijven, die dusdanig gespecialiseerd zijn in niet-duurzame productieprocessen, hebben mogelijk minder handelingsperspectief. Denk bijvoorbeeld aan de mate waarin bedrijven kunnen overschakelen op andere energiedragers door bijvoorbeeld te elektrificeren, wanneer de ETS-prijs stijgt. In het MIDDEN project² en de [Trajectverkenning Klimaatneutraal 2050 van PBL \(2024a\)](#) worden voor verschillende industriële sectoren de technische trajecten per sector beschreven.

Er kunnen belemmeringen optreden wanneer bedrijven hun productieproces willen aanpassen. In het dashboard klimaatbeleid wordt een overzicht gegeven van de relevante belemmeringen per type CO₂-reductieproject. Zie het [Dashboard Klimaatbeleid \(Rijksoverheid, 2026\)](#). Zo kan elektrificatie niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld netcongestie en het niet verkrijgen van een grotere aansluiting. Tegelijkertijd kan het bedrijf mogelijk inzetten op meer flexibiliteit. Dit kan wel extra kosten met zich meebrengen.

Toegang tot subsidies voor investeren in bijvoorbeeld energiebesparing kunnen het absorptievermogen van bedrijven verhogen en op de lange termijn (**later**) de concurrentiepositie van bedrijven versterken.

Innovatieve nieuwe bedrijvigheid en R&D

Het beleid kan ervoor zorgen dat op de korte termijn bedrijven aan concurrentievermogen verliezen waardoor ze niet langer winstgevend kunnen zijn. Als ook het productieproces moeilijk is aan te passen, bestaat het risico dat deze bedrijven Nederland zullen verlaten of failliet zullen gaan. Daar staat tegenover dat hierdoor ruimte kan ontstaan voor nieuwe economische activiteiten, al wordt dat effect soms pas op de langere termijn zichtbaar.

Bij het ontstaan van nieuwe economische activiteiten of bedrijvigheid geldt: start vanuit kracht. Vaak wordt voortgebouwd op bestaande huidige specialisaties en sterktes (zie [TNO Vector, 2023](#)).

Innovatie en investeringen in R&D zijn belangrijk om technologieën naar de markt te kunnen brengen en daarmee schone, nieuwe manieren van produceren levensvatbaar te maken. Daarbij is dit belangrijk voor het verbeteren van de concurrentiepositie van de Nederlandse en Europese economie, zoals genoemd in het Draghi-rapport uit 2024, zie bijvoorbeeld de vertaling ervan van [TNO Vector \(2025\)](#) voor de implicaties hiervan voor de Nederlandse economie. Wennink (2025) noemt in [zijn rapport](#) energie- en klimaattechnologie als een domein waar we een strategische positie kunnen opbouwen en behouden. Geef aan of de beleidsoptie innovatie en R&D stimuleert, ofwel door direct bij te dragen aan innovatie door middel van een subsidie, ofwel indirect tot meer investeringen in R&D kan leiden. Dit kan gaan om nieuwe economische activiteiten of bedrijfstakken, of het innoveren binnen bestaande economische activiteiten.

Een gunstig vestigingsklimaat, met daarbij voldoende talent en kennis en financiering voor start-ups en scale-ups, kan de innovatie en ontwikkeling van nieuwe economische activiteiten stimuleren.

Ook de mate waarin bedrijven bijvoorbeeld toegang kunnen krijgen tot het stroomnet kan de ontwikkeling van nieuwe economische activiteiten bevorderen. Het (versneld) aanleggen van energie-infrastructuur heeft daarmee invloed op de economie en bedrijvigheid in Nederland.

² <https://energy.nl/publications/opties-voor-industriële-decarbonisatie-in-nederland-midden-database/>

Consumptie en inkomen huishoudens (Economie)

Klimaat- en energiebeleid heeft impact op de consumptie door en het inkomen van huishoudens wanneer een beleidsoptie bijvoorbeeld effect heeft op de woonlasten, de kosten van verduurzaming van een woning, de energierekening of mobiliteitskosten van huishoudens. De beleidsoptie kan daarmee ook het aantal energiearme huishoudens beïnvloeden. Hogere energieprijzen en klimaat- of milieu gemotiveerde striktere productnormen leiden bovendien tot hogere kosten voor huishoudens van andere producten, zoals voedsel en industrieproducten.



Hogere energie- en klimaat gerelateerde uitgaven verlagen de koopkracht van huishoudens en leiden daarmee tot een daling van de (discretionaire) uitgaven. Consumenten passen hun gedrag aan door energie te besparen en niet-essentiële aankopen uit te stellen. Materiële welvaart, in de vorm van inkomen, geeft mensen de vrijheid om zelf te bepalen waaraan zij hun geld besteden. Daarnaast geeft inkomen de mogelijkheid om te sparen en weerbaar te zijn voor financiële schokken. Een tekort aan materiële welvaart kan leiden tot stress, het maken van korte termijn-beslissingen en daarmee lagere toekomstige welvaart (CPB, PBL & SCP, 2022). De overheid heeft een verantwoordelijkheid om zorg te dragen voor bestaanszekerheid en het beperken van armoede. Daarbij geeft de consumptie van goederen en diensten de mogelijkheid aan mensen om hun behoeften te bevredigen en doelen in hun leven na te streven (CPB, PBL & SCP, 2022).

Om het effect van de beleidsoptie op consumptie en inkomen vast te stellen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op:

- › De energierekening van huishoudens
- › Huishoudens in energiearmoede
- › De woonlasten en kosten van verduurzaming van de woning
- › Mobiliteit van huishoudens
- › Overige consumptie van huishoudens (anders dan energie)

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe. Deze lijst is niet compleet en er kunnen andere effecten zijn op consumptie en inkomen van huishoudens. Deze kunnen ook worden genoemd of meegenomen indien deze relevant worden geacht. Let op: het is mogelijk dat een beleidsoptie een positief effect geeft voor specifieke groepen huishoudens als een negatief effect voor andere groepen (**verdelingseffect**).

De energierekening van huishoudens

Zorgt de beleidsoptie voor een verandering in de energierekening, bijvoorbeeld door hogere nettarieven, een verandering in de belastingen of verwachte prijseffecten op de prijs van gas of elektriciteit? Hoeveel is deze verandering in euro's per jaar of per maand? En geldt deze verandering voor alle huishoudens of alleen voor specifieke (inkomens-)groepen?

Beprijzing zoals bijvoorbeeld een hogere belasting op energie of een prijs voor emissies die wordt doorberekend aan huishoudens zoals ETS-2 heeft een direct effect op de energierekening. Deze verhoging van de energierekening kan een prikkel geven aan huishoudens om hun woning te verduurzamen en leiden tot een indirecte besparing op

energie, mits huishoudens daartoe de mogelijkheid hebben. Zo kunnen huurders niet zelf beslissen over de verduurzaming van hun woning.

Een subsidie voor de verduurzaming van de woning verlaagt de energierekening wanneer huishoudens hiervan gebruik maken. Bij een subsidie is van belang wat het verwachte effect is van de verduurzaming op het jaarlijks energieverbruik van woningeigenaren die deze subsidie ontvangen, maar ook welk deel van de huishoudens hiervan wel of niet profiteren.

Om in te schatten hoe groot of substantieel dit effect is, kan in worden geschat hoeveel huishoudens naar verwachting profiteren van een subsidie of geraakt worden door een beleids optie, en om welke bedragen het per huishouden gaat. Met de jaarlijkse [cijfers van CBS \(2026\) over de energierekening](#) en [cijfers van CBS Statline over de gemiddelde energietarieven die huishoudens betalen](#)³ kan vervolgens een inschatting worden gemaakt van het effect op de energierekening van huishoudens in euro's per jaar. Dit kan ook worden omgerekend naar euro's per maand. Houd hierbij rekening met gedragseffecten: het is bekend dat ongeveer 10%-30% van de energiebesparing teniet wordt gedaan doordat de thermostaat weer hoger wordt gezet na de verduurzaming (zie [Schotten et al., 2023](#)). Andere schattingen gaan zelfs uit van 26% voor huiseigenaren, vergeleken met 41% voor huurders (zie [Aydin et al., 2017](#)).

Huishoudens in energiearmoede

Heeft een beleids optie effect op bijvoorbeeld de inkomens van huishoudens, de energierekening of de kwaliteit van de woning, dan kan de beleids optie het aantal energiearme huishoudens of de intensiteit van deze energiearmoede in Nederland doen toe- of afnemen.

Op de [energiearmoede kaart van TNO](#)⁴ kan informatie gevonden worden over de aantallen energiearme huishoudens per gemeente en onderliggende factoren. In [deze studie](#) van TNO (2024a) wordt gekeken naar de intensiteit van energiearmoede in Nederland. Ook is het van belang rekening te houden met de risicohuishoudens: huishoudens die momenteel niet energiearm zijn, maar wel het risico lopen in energiearmoede terecht te komen: zie [TNO & CBS \(2025\)](#) cijfers voor een inschatting van de grootte van deze groep.

In [deze beleidsverkenning](#) (TNO, 2025a) en [deze doorrekening](#) (TNO, 2025b) is de invloed van overheidsbeleid op energiearmoede voor verschillende beleids opties verkend.

[TNO \(2025b\)](#) geeft ook inzicht in de lange termijn ontwikkeling van energiearmoede. Op de lange termijn geldt dat de woningen van huishoudens naar verwachting zullen worden verduurzaamd. Tegelijkertijd is de verwachting dat netwerktarieven stijgen om kosten van verzwaring van het elektriciteitsnet te bekostigen, waardoor de energierekening op de lange termijn niet afneemt. Energiearmoede door een hoge energierekening in combinatie met een laag inkomen blijft daardoor ook op de lange termijn een aandachtspunt voor beleid.

De woonlasten en kosten van verduurzaming van de woning

Het verduurzamen van de woning zorgt voor kosten op de korte termijn, maar kan ook de woonlasten beïnvloeden, en verschilt tussen type bewoners. Bij woonlasten bedoelen we de huur voor huurders of maandelijkse kosten voor financiering van de investeringskosten door een particuliere woningeigenaar.

³ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/85592NED>

⁴ <https://energiearmoede.tno.nl/>

Subsidies voor het verduurzamen van de woning zorgen voor lagere investeringskosten voor particuliere woningeigenaren. Het is daarbij van belang wat de verwachte gemiddelde subsidie per woning is in verhouding tot de totale kosten van verduurzaming.

Woningeigenaren kunnen de verduurzaming van hun woning financieren door een lening, die kan resulteren in hogere hypotheeklasten. Het niet gesubsidieerde deel van de investering kan met de actuele rente voor hypotheekleningen worden omgerekend naar verhoging van de maandlasten.

Voor zo'n subsidie geldt dat deze voordelen er zijn voor huishoudens die daarvan gebruik kunnen maken, maar de subsidie heeft geen effect op andere groepen huishoudens. Voor bestaande subsidieregelingen en voorgestelde uitbreidingen op deze regelingen kan worden beschreven welke groepen huishoudens gebruik maken van deze subsidie door gebruik te maken van het [energiesubsidie dashboard van CBS \(2025d\)](#). Bijvoorbeeld wanneer wordt voorgesteld om de ISDE langer beschikbaar te stellen, kan hier worden opgezocht of alle beoogde doelgroepen gebruik maken van deze subsidie, door te vergelijken welke groepen in aanmerking komen en welke de subsidie in het verleden hebben aangevraagd. Zijn er bijvoorbeeld specifieke (inkomens-, of eigendoms-)groepen te identificeren die geen gebruik maken van de regeling?

Voor beleidsopties waarbij verduurzaming van huurwoningen wordt gestimuleerd kunnen ook de huurlasten veranderen. Voor huurders kan het betekenen dat de huur zal stijgen wanneer de woning wordt verbeterd. De maximale huurstijging voor zittende huurders is vastgelegd per sector⁵. Voor een inschatting van het effect van woonlasten voor huurders kan deze maximale stijging worden gebruikt. Voor nieuwe huurders geldt dit echter niet en kan de huurstijging hoger uitvallen.

Verduurzaming kan ook zorgen voor een waardevermindering van de woning. [Brainbay \(2025\)](#) onderzocht in opdracht van NHG (Nationale Hypotheek Garantie) hoe de kosten van verduurzaming zich verhouden tot de waardevermindering bij woonhuizen tot de NHG-grens.

Mobiliteit van huishoudens

Beleidsalternatieven kunnen effect hebben op de mobiliteitsalternatieven van huishoudens en bijbehorende kosten, bijvoorbeeld door stijgende brandstofkosten, het instellen van milieuzones, of de aanschafkosten van een elektrische auto. Naast een effect op de kosten voor mobiliteit, kan een beleidsalternatief ook de bereikbaarheid of reistijden van een individu beïnvloeden.

Beleiden dat het gebruik van fossiele brandstoffen, zoals benzine en diesel, beprijsd, maakt het rijden van een brandstofauto duurder en daarmee alternatieven, zoals elektrisch rijden, aantrekkelijker. Een subsidie of belastingverlaging voor elektrische auto's maakt de aanschaf of het gebruik van elektrische auto's ook aantrekkelijker.

Het effect op de mobiliteitskosten van een huishouden kan worden uitgedrukt in een toe- of afname in percentages van de huidige brandstofkosten, maar ook in een effect op de gemiddelde autokosten voor huishoudens per jaar. CBS Statline geeft [hier](#) gemiddelde prijzen aan de pomp⁶. Het NIBUD geeft [hier](#) gemiddelde kosten van een auto per maand⁷. Houd hierbij rekening met gedragseffecten: het is bekend dat wanneer huishoudens overstappen

⁵ Zie <https://www.volkshuisvestingnederland.nl/documenten/2025/04/08/infographic-regels-jaarlijkse-huurverhoging-2025>

⁶ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/81567NED>

⁷ <https://www.nibud.nl/onderwerpen/uitgaven/autokosten/>

naar een elektrische auto, het aantal gereden kilometers in veel gevallen toeneemt (zie [CPB, 2025](#)).

Een stijging van brandstofkosten kan ook leiden tot modal shift, bijvoorbeeld een verschuiving van gebruik van de auto naar gebruik van OV en de fiets. De vraag naar brandstof is op de korte termijn prijsongevoelig ('prijs inelastisch'), maar op de lange termijn redelijk prijsgevoelig ('prijs elastisch'). Prijselasticiteiten voor de korte en lange termijn zijn te vinden in deze studie van [PBL & CE Delft \(2010\)](#). De veranderingen in de vraag naar brandstof als gevolg van veranderende brandstofprijzen zijn het resultaat van veranderingen in autobezit en -gebruik en de brandstofefficiency per autokilometer.

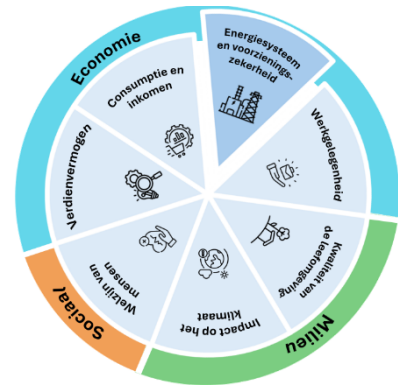
Niet alle huishoudens zijn even afhankelijk van een auto of hebben de mogelijkheid om over te stappen naar elektrisch rijden. De effecten van klimaatbeleid kunnen problematische effecten hebben voor huishoudens die een laag inkomen hebben, hoge brandstofkosten, lage bereikbaarheid en weinig financieel vermogen (zie [TNO, 2024b](#)). Wanneer de beleidsoptie effect heeft op brandstofkosten of investeringen in het openbaar vervoer, kan dit het aantal kwetsbare huishoudens in de mobiliteitstransitie vergrootten of verkleinen.

Overige consumptie van huishoudens

Hogere energieprijzen en klimaat- of milieu gemotiveerde productnormen kunnen ook leiden tot hogere kosten van andere producten dan energie voor huishoudens, zoals voedsel en industrieproducten. Op basis van de hoge energieprijzen in de afgelopen jaren bevat [deze studie van Lehtonen & Eijsink \(2025\)](#) inzicht in welke andere producten in prijs stegen en daarmee tot inflatie leiden. Inzicht in verschillen in de consumptiepatronen van huishoudens naar inkomensgroepen staan in [deze studie van CPB \(2024b\)](#). CPB (2023) heeft [in deze studie](#) inzichtelijk gemaakt welke producten het meest stijgen na een gasprijsschok.

Voorzieningszekerheid (Economie)

De betrouwbaarheid van de energievoorziening is van oudsher een van de pijlers van het energiebeleid. De afgelopen decennia hebben de beschikbaarheid van goedkope, overvloedige fossiele brandstoffen en een stabiel geopolitiek klimaat ertoe geleid dat er minder aandacht werd besteed aan energiezekerheid. De recente energiecrisis in 2022/2023, die werd veroorzaakt door de Russische invasie in Oekraïne, en de hoge olieprijs na de inval van de V.S. in Iran, hebben het belang benadrukt van aandacht voor voorzieningszekerheid.



Een betrouwbaar energiesysteem is cruciaal voor bedrijven en huishoudens, én daarmee voor brede welvaart. Bijvoorbeeld doordat hoge energieprijzen als gevolg van leveringsissues ten koste gaat van het budget van huishoudens. Maar ook omdat hoge energieprijzen en netcongestie ervoor zorgt dat bedrijven investeringen uitstellen en eventueel hun werkzaamheden naar elders verplaatsen.

Een lagere afhankelijkheid van fossiele energie import door energiebesparing of binnenlandse productie van hernieuwbare energie vergroot de voorzieningszekerheid, en vermindert het risico van energieprijsschokken voor eindgebruikers (TNO, 2025). De Nederlandse economie is via handel en investeringen gevoelig voor wereldwijde schokken in energieprijzen, een diverse sectorstructuur vermindert die gevoeligheid.

De verwachting is dat de leveringszekerheid van elektriciteit na 2030 verslechtert door netcongestie en door de trend van steeds meer elektriciteitsproductie uit zon en wind die afhankelijk is van weersomstandigheden in combinatie met een verwachte groei van vraag naar elektriciteit door elektrificatie (zie TenneT, 2026). Doordat Nederland de gaswinning in Groningen heeft stopgezet, zijn we meer afhankelijk van aardgas uit het buitenland en is ook leveringszekerheid van aardgas een aandachtspunt (zie Gasunie Transport Services B.V., 2025).

Om het effect van de beleidsoptie op het energiesysteem en voorzieningszekerheid vast te stellen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op:

- › Afhangelijkheid van het buitenland
- › Leveringszekerheid van energie

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe. Deze lijst is niet compleet en er kunnen andere effecten zijn op het energiesysteem en voorzieningszekerheid. Deze kunnen ook worden genoemd of meegenomen indien deze relevant worden geacht.

Afhankelijkheid van het buitenland

Een beleidsoptie kan effect hebben op afhankelijkheid van het buitenland, bijvoorbeeld wanneer een beleidsoptie effect heeft op de import van energiedragers, kritieke materialen of andere grondstoffen. Bij import denken we direct aan aardgas, LNG of aardolie, maar ook biomassa en ammoniak wordt geïmporteerd. In de toekomst kan het ook gaan om import van waterstof, synthetische brandstoffen en biofuels.

Leidt een beleidsoptie tot minder energieverbruik of meer binnenlandse (hernieuwbare) productie van energiedragers, dan wordt Nederland minder afhankelijk van import van energiedragers uit het buitenland. Dat kan een besparing op aardgasverbruik of motorbrandstoffen zijn, of een toename van de binnenlandse productie van groen gas, of biobrandstoffen of RFNBOs. Het effect kan worden berekend als de vermindering van energieverbruik of toename van energieproductie in Nederland per jaar.

Om in te schatten of het effect substantieel is, kan deze vermindering van energie vergeleken worden met de totale vraag naar de betreffende energiedrager volgens CBS⁸. Of dit leidt tot een afname van de afhankelijkheid en dus minder geïmporteerde energie, is afhankelijk van het aandeel van de energiedrager dat uit het buitenland komt. Het kan daarbij relevant zijn te definiëren van welk buitenland Nederland onafhankelijker wordt. [CBS \(2025e\)](#) heeft in kaart gebracht uit welke landen import van energiedragers plaats vindt. Nederland is tussen 2015 en 2024 afhankelijker geworden van aardolie en aardgas uit de Verenigde Staten en minder afhankelijk van import uit Rusland.

Elektriciteit wordt grotendeels binnenlands geproduceerd, al vindt gedurende het jaar uitwisseling plaats via interconnectors met omringende landen via de elektriciteitsmarkt. Deels wordt elektriciteit geproduceerd met fossiele brandstoffen die wel uit het buitenland komen, zoals aardgas en steenkool. Wanneer de beleidsoptie leidt tot minder elektriciteitsverbruik of meer lokale productie uit zon, wind of kernenergie neemt daarom ook de afhankelijkheid van het buitenland af. Daarbij moet rekening worden gehouden met de productie naar bron (zie [CBS, 2025f](#)).

Met de overstap van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie wordt verwacht dat de vraag naar basismetalen, zeldzame aardmetalen en kritieke materialen exponentieel toe zullen nemen. Deze materialen zijn nodig voor batterijen in elektrische auto's, zonnepanelen en windturbines. Voor deze materialen zijn we ook afhankelijk van het buitenland en dan vooral van China (zie [CBS, 2025g](#)). Wanneer een beleidsoptie leidt tot energiebesparing of recycling wordt Nederland minder afhankelijk van deze materialen uit het buitenland.

Leveringszekerheid van energie

Leveringszekerheid wil zeggen: het op ieder moment van de dag gebruik kunnen maken en leverbaar zijn van energie. Dit staat onder druk door bijvoorbeeld beperkte capaciteit op het elektriciteitsnet, of het niet beschikbaar zijn van aardgas voor het verwarmen van woningen:

Wanneer een beleidsoptie de balans tussen de vraag en het aanbod van elektriciteit verbetert, heeft de beleidsoptie een positief effect op leveringszekerheid van elektriciteit. Vanwege de verwachte toename in elektriciteitsvraag door elektrificatie en toename in elektriciteitsproductie uit zon en wind die van weersomstandigheden afhankelijk zijn, zijn er in de komende jaren steeds vaker momenten waarop het aanbod niet aan de vraag voldoet. De beleidsoptie zou vraag en aanbod van elektriciteit beter in balans kunnen brengen door (1) het verminderen van de vraag, (2) het verplaatsen van de vraag naar andere momenten (flexibiliteit), (3) het slim sturen van de elektriciteitsvraag van meerdere gebruikers zodat de gelijktijdigheid van de vraag vermindert, (4) door opslag van elektriciteit in batterijen of opslag door conversie naar een andere energiedrager (bijvoorbeeld warmte of waterstof), en/of (5) de inzet van flexibele productiecapaciteit of (6) het vergroten van interconnectie capaciteit. Het effect kan gekwantificeerd worden door de vermindering van de elektriciteitsvraag op momenten van onbalans te berekenen en in een percentage uit te drukken.

⁸ Zie <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83140NED/table?dl=219A0>

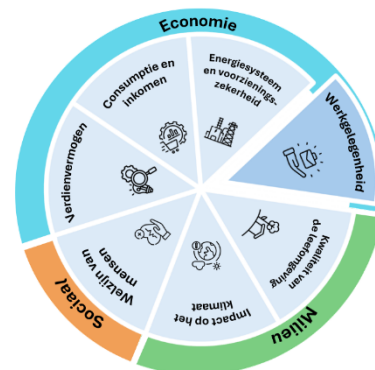
Wanneer een beleidsoptie leidt tot het verminderen van netcongestie, heeft de beleidsoptie ook een positief effect op leveringszekerheid. Door de energietransitie stijgen zowel vraag als aanbod van elektriciteit, waardoor de capaciteit van het elektriciteitsnet op steeds meer plekken, op piekmomenten, ontoereikend is. De oplossingen om de problemen van netcongestie te verminderen komen in de basis neer op uitbreiding van capaciteit (netverzwaring) of het beter benutten van het elektriciteitsnet. Dit beter benutten bestaat uit flexibele transportcontracten en mogelijkheden om het net zwaarder te belasten. Het effect kan gekwantificeerd worden door de vermindering van de piekvraag of toename van de capaciteit van het netwerk te berekenen en deze uit te drukken in een percentage.

Bij leveringszekerheid wordt vooral gedacht aan elektriciteit, maar ook leveringszekerheid van aardgas is een aandachtspunt. Wanneer een beleidsoptie de vraag naar aardgas vermindert, de aanvoer van aardgas vergroot of de opslag van aardgas verhoogt, dan heeft de beleidsoptie een positief effect op de leveringszekerheid van aardgas. Het effect kan worden gekwantificeerd door de vermindering van de vraag, de toename van aanvoer of de hoeveelheid opgeslagen aardgas te becijferen in miljarden m³ aardgas per jaar. Om te kijken of dit effect substantieel is, kan een vergelijking worden gemaakt met [cijfers van CBS Statline over de aardgasbalans](#)⁹.

⁹ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/00372>

Werkgelegenheid (Economie)

Werk is een belangrijke inkomstenbron en passend werk kan bijdragen aan zingeving. Er is een tekort aan mensen met de juiste kwalificaties voor energietransitie (PBL & ROA, 2022, Weterings et al., 2023). Bij het overwegen van klimaat- en energiebeleid kan deze schaarste een grote rol spelen en kan dit invloed hebben op hoe effectief het uitgevoerde beleid is en met welke snelheid doelen worden gehaald. De arbeidsmarktsituatie kan beperkend zijn voor het uitvoeren van het beleid, maar het beleid kan juist ook helpen om werkloosheid te verminderen. Wanneer er in een krappe arbeidsmarkt banen verloren gaan is dat niet alleen maar slecht nieuws omdat een (groot) deel van de getroffen mensen naar verwachting relatief snel een nieuwe baan zal vinden. Bovendien kan het zijn dat deze nieuwe banen meer bijdragen aan de welvaart dan de verloren gegane banen – denk aan banen in laag- versus hoogproductieve sectoren. Veel hangt dus ook af van de kwaliteit van banen, en de mate waarin er sprake is van een (mis)match in skills en vaardigheden van de betreffende mensen in relatie tot de banen. Het is daarbij belangrijk om te beseffen dat arbeidsmarkten regionaal zijn – baanwisselingen vinden overwegend plaats binnen een (arbeidsmarkt)regio.



Om het effect van de beleidsoptie op werkgelegenheid te beoordelen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op:

- › Het aantal en type banen
- › De kwaliteit/kenmerken en locatie van de banen
- › Kans op werkloosheid, baanverlies of juist het vinden van een baan

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe. Deze lijst is niet compleet en er kunnen andere effecten zijn op het werkgelegenheid. Deze kunnen worden genoemd of meegenomen indien relevant.

Let op: het is mogelijk dat er zowel een positief effect is voor specifieke beroepsgroepen als een negatief effect voor andere groepen (**verdelingseffect**).

Het aantal en het type banen

Leidt de beleidsoptie naar verwachting tot creatie of verlies van banen? Zijn gecreëerde banen tijdelijk of structureel? Om wat voor beroepen gaat het? In welke arbeidsmarktregio? Overheidsbeleid, en dus ook energie- en klimaatbeleid, resulteert in een vraag naar arbeid. Bijvoorbeeld in het geval van een subsidie is er een *directe* toename in het aantal banen op korte termijn, maar niet op lange termijn. Beprijzing zorgt voor een verschuiving naar bijvoorbeeld meer duurzame producten en zal dus alleen *indirect* werkgelegenheid creëren in andere bedrijfstakken. Als voorbeeld kan gekeken worden naar een analyse van werkgelegenheidseffecten van beleidsopties [in een verkenning uitgevoerd door Ministerie SZW](#)¹⁰.

Het is in veel gevallen onzeker of de invloed van een beleidsoptie op de werkgelegenheid op de korte termijn (**hier en nu**) ook zorgt voor meer of minder werkgelegenheid op de lange termijn (**later**). Voor meer informatie hoe hier een afweging van te maken, zie de werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein van [SEO \(2016\)](#). Zo kan het beprizen van CO₂-uitstoot in energie-intensieve industrie op de korte termijn weinig effect hebben, maar op

¹⁰ <https://open.overheid.nl/documenten/1ff32777-3ab0-4e61-b7da-18e69a0b4804/file>

lange termijn zorgen voor een afname in het aantal banen als deze industrie zich elders vestigt, failliet gaat of productieactiviteiten verplaatst. Dit is ook in grote mate afhankelijk van de arbeidsmarkt: in een krappe arbeidsmarkt zullen mensen sneller een andere baan vinden. Bij een subsidie op de installatie van een technologie of een uitbreiding van energie infrastructuur, kan het gaan om tijdelijke werkgelegenheid door de werkzaamheden voor het aanleggen of installeren hiervan. Deze banen zijn dus niet structureel en blijven op de langere termijn (**later**) dus niet bestaan.

De kwaliteit/kenmerken en de locatie van banen

Niet alle banen zijn hetzelfde: ga na wat de kwaliteit en/of de kenmerken zijn van de banen: gaat het om innovatief of repetitief werk, zijn het praktische of theoretisch geschoolde banen, gaat het om zwaar werk en/of nachtwerk? Het type beroepen dat nodig is voor de energietransitie kan worden opgezocht per sector op het [Dashboard Klimaatbeleid \(Rijksoverheid 2026\)](#). Op [CBS Statline](#) kun je vinden per beroepsgroep of zij worden blootgesteld aan bijvoorbeeld gevaarlijke situaties of hard geluid, oftewel de fysieke arbeidsbelasting¹¹. [Hier](#) kun je informatie vinden over de psychosociale arbeidsbelasting¹².

Arbeidsmarkten zijn regionaal – baanwisselingen vinden overwegend plaats binnen een (arbeidsmarkt)regio. Door in te schatten om hoeveel werknemers of nieuwe arbeidsplaatsen het gaat ten opzichte van het bestaande aantal banen in de gemeente, provincie of COROP regio, kan inzicht gegeven worden hoe groot de impact van de beleidsoptie op werkgelegenheid in deze regionale arbeidsmarkt is. [In het LISA Data dashboard](#)¹³ kan worden opgezocht hoeveel banen er in een specifieke industrie in een specifieke gemeente, provincie of COROP regio zijn.

Kans op werkloosheid, baanverlies of juist het vinden van een baan

Vraag en aanbod van werk moeten op elkaar aansluiten. Zijn er, in geval van creatie van banen, voldoende mensen om deze banen uit te voeren? Is er zicht op de (mis)match van skills of vaardigheden bij baanwisseling? Zijn er, in geval van verlies van banen, in de betreffende arbeidsmarktregio voldoende vacatures om de schok op te vangen? Is er arbeid vanuit het buitenland nodig om het werk te doen?

Om te beoordelen of een beleidsoptie leidt tot meer of minder spanning op de arbeidsmarkt voor een beroepsgroep, kunnen we opzoeken hoeveel arbeidsmarktcrapte er al is voor de specifieke beroepsgroep door [in het Dashboard Klimaatbeleid \(Rijksoverheid 2026\)](#) te kijken naar de spanningsindicator van UWV¹⁴. De indicator toekomstige knelpunten naar beroep wordt gerapporteerd in [het Arbeidsmarktinformatiesysteem van ROA](#)¹⁵. De [Factsheet brede welvaart voor Ministerie SZW](#) (CBS, 2024c) geeft daarbij algemene informatie over hoe gemakkelijk het is om nieuw werk te vinden en de mate van werkloosheid en onbenut arbeidspotentieel. Ook kan worden meegenomen of het gaat om beroepen die al vastgestelde knelpuntberoepen voor de energietransitie zijn: ambachtslieden en technici, zoals (elektrotechnisch) ingenieurs, architecten, technici bouwkunde en natuur en machinemonteurs (zie [Weterings et al., 2023](#)). Als de arbeidsmarkt krap is voor een specifieke beroepsgroep zijn mensen die hun baan verliezen in deze beroepsgroep waarschijnlijk makkelijker in staat een nieuwe baan te vinden. Als er veel werkloosheid is, en weinig crapte, zal de kans groter zijn dat deze mensen langere tijd werkloos zijn.

¹¹ <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84435NED/table?dl=C5797>

¹² <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84436NED/table?dl=C5798>

¹³ <https://www.lisa.nl/gratis-data/>

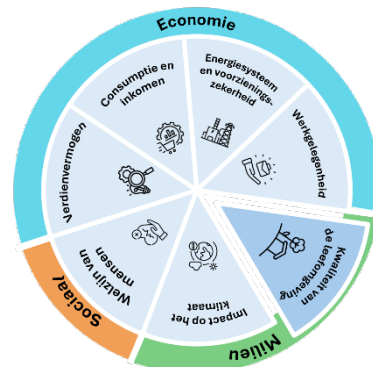
¹⁴ <https://dashboardklimaatbeleid.nl/mosaic/mosaic/arbeidsmarkt-en-scholing>

¹⁵ <https://roastatistics.shinyapps.io/AIStot2030/> of via <https://roa.nl/en/projects/project-onderwijs-arbeidsmarkt-poa>

Een transitie naar een klimaat neutrale economie vraagt om een verandering in de manier waarop geproduceerd wordt (bijvoorbeeld door het toepassen van nieuwe technologieën en andere technieken, zoals hernieuwbare energie). De implicatie hiervan is dat deze transitie invloed zal hebben op banen en taken van werknemers: dit zijn transitiekosten en dit is in zekere zin onvermijdelijk.

De kwaliteit van de leefomgeving (Milieu)

Bij brede welvaart hoort een duurzaam, toekomstbestendig milieu, waarbij de kwaliteit van de natuur op orde moet zijn. De kwaliteit van de leefomgeving gaat zowel over bijvoorbeeld de verontreiniging van de natuur als de gevolgen hiervan voor de gezondheid en veiligheid van omwonenden. Economische activiteiten, het energiesysteem en klimaatbeleid beïnvloeden de fysieke leefomgeving via emissies naar lucht, bodem en water (PBL, 2025) - denk bijvoorbeeld aan stikstof uitstoot en emissies van luchtverontreinigende stoffen door industrie, mobiliteit en elektriciteitsproductie. Vermindering van de veestapel om de stikstofuitstoot te beperken, leidt ook tot minder broeikasgasemissies en vermindering van de ammoniakuitstoot waardoor de water- en bodemkwaliteit verbetert. Daarnaast kunnen duurzaamheidsmaatregelen zoals woningisolatie, betere ventilatie en elektrisch koken, de luchtkwaliteit binnenshuis verbeteren (CPB, PBL & SCP, 2024).



Om het effect van de beleidsoptie op de kwaliteit van de leefomgeving te beoordelen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op:

- › Leefomgeving
- › Ruimtegebruik
- › Stikstofuitstoot
- › Luchtverontreinigende stoffen
- › Water- en bodemkwaliteit
- › Natuur en biodiversiteit

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe. Let op: het is mogelijk dat een beleidsoptie een positief effect geeft voor specifieke locaties of regio's als een negatief effect voor andere locaties of regio's (ruimtelijk **verdelingseffect**).

Leefomgeving

De leefomgeving van mensen en de kwaliteit van openbare ruimte heeft grote invloed op hun welzijn. Niet alleen de eigen, directe woonomgeving is relevant, ook buurgemeenten en de samenhang tussen regio's (CPB, PBL & SCP, 2022). Wanneer een beleidsoptie leidt tot projecten die (geluids)overlast, aantasting van de kwaliteit van de openbare ruimte of onveiligheid van omwonenden veroorzaken gedurende de bouw van een project of zelfs tijdens de levensduur van een project, dan kan dat leiden tot weerstand tegen dit beleid bij omwonenden. De weerstand kan worden voorkomen door omwonenden te informeren en te laten meedenken over de werkwijze, te kiezen voor andere opties of te compenseren voor de overlast.

Ruimtegebruik

Ruimte is schaars en het is daarom van belang om vast te stellen of de beleidsoptie vraagt om meer ruimte voor het energiesysteem en waar. Dit kan ten koste gaan van andere mogelijke manieren om deze ruimte te gebruiken. Dit is te kwantificeren als de hoeveelheid hectaren die nodig zijn voor de beleidsoptie, wanneer relevant.

Wanneer de beleidsoptie specifiek gaat over de aanleg of uitbreiding van energie-infrastructuur, kan gebruik worden gemaakt van de Ruimtelijke Energie Verkenner en kennis opgedaan in het programma 'Ruimte voor Energie'¹⁶.

Stikstofuitstoot

De beleidsoptie kan ervoor zorgen dat er meer of minder stikstof in de natuur terecht komt. Een belangrijk deel van luchtverontreinigende emissies bestaat uit stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃), samen stikstof. Stikstofoxiden komen vrij bij verbranding van brandstoffen (fossiele brandstoffen, biomassa en waterstof), doordat stikstof uit dierlijke mest en kunstmest vervluchtigt naar de lucht en vervluchtigt vanuit landbouwgronden. Ammoniak komt voornamelijk vrij uit dierlijke mest en kunstmest. Stikstofdepositie is het neerslaan van reactieve stikstofverbindingen (ammoniak en stikstofoxiden) uit de lucht op bodem en water. Het is een milieubelastend proces dat leidt tot vermessing en verzuring van de natuur, waardoor biodiversiteit afneemt. Wanneer door klimaatbeleid het gebruik van fossiele brandstoffen of de veestapel vermindert, dan is er direct een daling van de stikstofdepositie.

De emissiereductie kan worden berekend door de brandstofbesparing of vermindering van de veestapel te vermenigvuldigen met emissiefactoren. Jaarlijks stellen TNO en het PBL een lijst op met generieke emissiefactoren voor wegverkeer in Nederland¹⁷. Voor overige sectoren staan emissiefactoren in de methodebeschrijving van de emissieregistratie van het RIVM (2026a en 2026b)¹⁸.

Luchtverontreinigende stoffen (fijnstof)

Bij luchtverontreinigende emissies gaat het met name om de uitstoot van fijn stof. Op 14 oktober 2024 heeft de Europese Raad de nieuwe Europese richtlijn voor luchtkwaliteit formeel aangenomen. Vanaf 2030 gaan er strengere eisen gelden voor bijvoorbeeld fijnstof en stikstofdioxide¹⁹. Fijnstof komt vrij bij heel veel verschillende activiteiten. Daarbij gaat het om de verbranding van hout en fossiele brandstoffen in verschillende sectoren, mechanische processen in de industrie, bij slijtage van banden, remmen en wegdek, bij op- en overslag van goederen in de industrie, en in de landbouw bij de veehouderij (zie [PBL, 2025](#)). Secundaire aerosolen zijn fijne deeltjes die niet direct worden uitgestoten, maar in de atmosfeer ontstaan door chemische reacties van gassen (zoals stikstofoxiden, ammoniak en VOC's) ([RIVM, 2013](#)). Ze vormen een belangrijk deel van fijnstof, dragen bij aan smogvorming en hebben een negatieve invloed op de luchtkwaliteit en gezondheid.

Wanneer de beleidsoptie leidt tot vermindering van die activiteiten of end of pipe maatregelen zoals roetfilters bij auto's, dan leidt de beleidsoptie tot vermindering van fijn stof emissie. De vermindering kan worden berekend in kilotonnen per jaar door het aantal kilometers te vermenigvuldigen met een emissiefactor uit de methode van de emissieregistratie. Of het effect van de maatregel substantieel is kan worden bepaald door het effect van de maatregel te vergelijken met de huidige uitstoot volgens [PBL \(2025\)](#) in de emissieramingen luchtverontreinigende stoffen.

Water- en bodemkwaliteit

¹⁶ Zie <https://www.tno.nl/nl/duurzaam/systeemoplossingen-omgeving-milieu/transitiepaden/ruimte-energie/>

¹⁷ Zie <https://www.tno.nl/nl/duurzaam/mobiliteit-logistiek/emissiefactoren-luchtkwaliteit-stikstof/>

¹⁸ Zie <https://www.rivm.nl/publicaties/methodology-for-calculation-of-emissions-to-air-from-sectors-energy-industry-and-2> tabel 3 op blz. 33 en <https://www.rivm.nl/publicaties/methodology-for-calculation-of-emissions-from-agriculturecalculations-for-methane>.

¹⁹ Zie <https://schoneluchtakkoord.nl/actueel/nieuws-schone-lucht-akkoord/algemeen/europese-raad-geeft-groen-licht-aanscherping/>

Een beleidsoptie kan een positief of negatief effect hebben op de water- en bodemkwaliteit wanneer de beleidsoptie de lozing van vervuilende stoffen naar water of bodem vermindert of juist laat toenemen. Het is niet het primaire doel van energie- en klimaatbeleid, maar kan wel een neveneffect zijn. Een voorbeeld kan zijn dat wanneer de veestapel in de landbouw door klimaatbeleid vermindert en er minder mest wordt uitgereden op het land, ook de bodem en waterkwaliteit verbeterd. Of wanneer een industrie dankzij de beleidsoptie overstapt op een ander productieproces en daardoor minder giftige stoffen loost naar water of bodem. De aanleg van geothermie kan juist risico's opleveren voor grondwaterkwaliteit die met voorzorgsmaatregelen moet worden voorkomen (zie [TNO Geologische Dienst Nederland, 2026](#)).

Natuur en biodiversiteit

Biodiversiteit is de graad van verscheidenheid aan levensvormen binnen een gegeven ecosysteem. Naast de klimaatcrisis is er ook sprake van een biodiversiteitscrisis: afname van aantallen insecten, dieren, en planten, het uitsterven van soorten tot en met het verlies van ecosystemen. De oorzaken voor de afname van biodiversiteit zijn onder andere het verstoren of vernietigen van leefgebieden, milieuvervuiling en klimaatverandering. Het beperken van klimaatverandering is cruciaal voor het behoud van biodiversiteit, dus de energietransitie is ook een noodzakelijke stap voor het oplossen van de biodiversiteitscrisis. Ook duurzame energietechnologieën hebben echter effecten op de biodiversiteit. Negatieve effecten zijn bijvoorbeeld directe sterfte van dieren door windturbines, landgebruiksverandering door grootschalige zonneweides en biomassaplantages, en milieuvervuiling en habitatverlies door de winning van de benodigde grondstoffen. Een aantal duurzame technieken en energiedragers, zoals warmtepompen, batterijen, groene waterstof en synthetische brandstoffen, heeft zelf een relatief beperkt effect op de biodiversiteit in vergelijking met fossiele brandstoffen, maar zorgen wel voor een sterke toename van de vraag naar elektriciteit met de daarbij behorende impact op de biodiversiteit ([TNO, 2022b](#)). Ook woningisolatie kan op korte termijn de biodiversiteit schaden als de habitat van vogels en vleermuizen verstoord wordt (CPB, PBL & SCP, 2024).

Aan de inzet van biomassa worden al duurzaamheidscriteria gesteld om negatieve effecten op biodiversiteit te voorkomen (zie [Agentschap NL, 2013](#)).

Zonneparken kunnen zo ontworpen worden dat ze biodiversiteit bevorderen vergeleken met bijvoorbeeld intensieve landbouw en deze locaties veranderen in waardevolle habitats voor flora en fauna²⁰. Windturbines kunnen door locatiekeuze en technische maatregelen botsingen met vogels en vleermuizen beperken²¹.

Benodigde grondstoffen voor de duurzame energietechnieken met een grote impact op de biodiversiteit kunnen vervangen worden door alternatieve materialen met een kleinere impact of door materialen te recyclen, zodat ze niet gewonnen hoeven te worden.

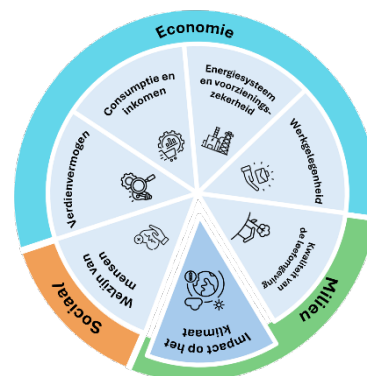
²⁰ Zie bijvoorbeeld het onderzoek van de Provincie Groningen:

<https://www.provinciegroningen.nl/projecten/onderzoek-natuurlijke-inrichting-zonneparken/>

²¹ Zie bijvoorbeeld deze pagina van RVO voor meer informatie: <https://www.rvo.nl/onderwerpen/windenergie-op-land/natuur>

Impact op klimaat (Milieu)

Klimaatverandering kan grote gevolgen hebben voor de welvaart van mensen (zie IPCC, 2022). Lange termijn effecten en effecten 'elders' spelen bij dit aspect van brede welvaart een cruciale rol. Een beleidsoptie kan leiden tot emissiereductie in de komende paar jaar, of tot emissiereductie gedurende een langere periode in de toekomst. De emissiereductie kan direct tot stand komen, maar ook indirect. Emissiereductie in Nederland helpt klimaatschade te voorkomen wereldwijd.



Om het effect van de beleidsoptie op het klimaat vast te stellen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleidsoptie is op: broeikasgasemissies en het behalen van klimaatdoelen. We lichten effecten op deze indicator hieronder verder toe.

Deze werkwijzer richt zich specifiek om emissiereductie (mitigatie) en niet op aanpassing aan de effecten van klimaatverandering (adaptatie).

Broeikasgasemissies en het behalen van klimaatdoelen:

Het klimaatbeleid heeft als primair doel het verlagen van emissies om klimaatdoelen te halen. Ook beleid wat de randvoorwaarden schept of gedragsveranderingen mogelijk maakt en zo indirect bijdraagt aan deze doelen, kan bijdragen aan dit aspect.

Leidt de beleidsoptie tot minder gebruik van aardgas, steenkool of aardolieproducten (zoals benzine en diesel), dan nemen ook CO₂-emissies af. De emissiereductie kan worden berekend door de besparing op fossiele brandstoffen per jaar te vermenigvuldigen met een emissiefactor. RVO stelt jaarlijks een overzicht van emissiefactoren op²². De emissiereductie kan worden vermeld in Megatonnen per jaar. Van belang daarbij is vanaf welk jaar de emissiereductie plaats vindt en hoe structureel deze is (**lange termijn/later**). Om in te schatten welke bijdrage de beleidsoptie kan hebben voor de klimaatdoelen in 2030 en 2040 is de vraag welk effect de beleidsoptie heeft in de zichtjaren 2030 en 2040. Om te kijken of het effect substantieel is kan de emissiereductie worden vergeleken met de emissies van de sector elektriciteit of de totale nationale broeikasemissies (zie [KEV 2025, PBL](#)).

Wanneer de beleidsoptie zorgt voor meer hernieuwbare of klimaatneutrale elektriciteitsproductie met wind, zon of kernenergie, dan kan de CO₂-reductie worden berekend door de verwachte elektriciteitsproductie te vermenigvuldigen met de CO₂-emissie per kWh van fossiele elektriciteitsproductie. CBS publiceert cijfers over de CO₂-emissie van elektriciteitsproductie, zowel voor de fossiele elektriciteitsproductie (referentieparkmethode) als inclusief hernieuwbaar (integrale methode)²³. Wanneer de beleidsoptie een effect heeft op de vermindering van overige broeikasgassen, zoals emissies van methaan, lachgas en F gassen dan kan het effect niet simpel worden berekend door de energiebesparing te vermenigvuldigen met een emissiefactor. De emissiereductie moet dan worden bepaald door experts. Of de emissiereductie substantieel is kan worden bepaald door de emissies te vergelijken met de huidige emissies van overige broeikasgassen²⁴.

²² Deze zijn terug te vinden op <https://co2emissiefactoren.nl/>

²³ Zie <https://www.cbs.nl/nl-nl/reeksen/redactioneel/energie-en-emissiefactoren-elektriciteit>

²⁴ Voor de historisch cijfers over emissies van broeikasgassen, kijk hier: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl016544-emissies-broeikasgassen-1990-2024>

Als de beleidsoptie bijvoorbeeld een investering in infrastructuur betreft, of ontzorging of informatievoorziening, dan heeft deze geen direct effect op emissiereductie. De beleidsoptie schept mogelijk wel de randvoorwaarden voor emissiereductie en kan worden beoordeeld als randvoorwaardelijk op dit aspect.

Een belangrijke overweging om het effect **elders** vast te stellen is een mogelijk weglekeffect: de kans dat de emissiereductie in Nederland teniet wordt gedaan door toename van emissies **elders** in de EU of in de wereld. Dit kan veroorzaakt worden door het verplaatsen van economische activiteiten bedrijven naar elders in de wereld waar geen emissiehandelssysteem is, zodat er weliswaar emissiereductie plaats vindt in Nederland, maar elders op de wereld de uitstoot gelijk blijft of zelfs stijgt wanneer de productie minder efficiënt is. Het bewijs voor weglekeffecten is echter beperkt (zie bijvoorbeeld [ESB redactie, 2026](#)). Het risico op weglek verschilt per sector, maar wordt vaak overschat (zie [Heerma van Voss \(2024\)](#) voor een uitleg van verschillende studies over dit risico en inzichten over sectorale verschillen). Het is bij het afwegen van deze effecten belangrijk om na te denken over de lange termijn (**later**). [Van Dijk & van der Vegte \(2024\)](#) bevat een afwegingskader die gebruikt kan worden om een inschatting te maken van de ernst van de weglekeffecten vanuit een lange termijn perspectief.

Binnen de EU geldt het ETS-1, waarbinnen voorheen sprake was van een 'waterbedeffect'. Als Nederland met nationaal beleid grote uitstoters tot minder emissies dwingt, ontstaat er binnen het Europese emissiehandelssysteem ETS-1 minder vraag naar rechten voor Nederlandse emissies, en die rechten konden dan door uitstoters in andere landen worden gekocht en ingezet. Met de komst van het Market Stability Reserve (MSR) in 2018 is dit effect niet langer een probleem: het aanbod van emissierechten wordt aangepast zodat het waterbedeffect niet meer plaatsvindt (zie [Heijmans & Gerlagh \(2019\)](#) en [WKR \(2026\)](#) voor een uitleg). Overige ontwikkelingen op Europees niveau verkleinen de kans op weglekeffecten, bijvoorbeeld het CBAM (*carbon-border adjustment mechanism*), zie [PBL \(2024b\)](#).

Welzijn van mensen (Sociaal)

Onder welzijn van mensen verstaan we zowel de gezondheid van mensen, de mate waarin zij zich veilig voelen als hun subjectieve welzijn: persoonlijke belevingen en waarderingen die een essentieel onderdeel vormen van brede welvaart. Een belangrijk aspect hierbij zijn de verschillen tussen mensen en verdelingseffecten.



Veranderingen in ervaren welzijn kunnen grote impact hebben op het draagvlak voor de energietransitie en klimaat- en energiebeleid, met name wanneer deze veranderingen als onrechtvaardig worden ervaren (TNO, 2024c). De ervaren rechtvaardigheid wordt grotendeels bepaald door de verdeling van lusten en lasten binnen de maatschappij (verdelende rechtvaardigheid), en de besluitvormingsprocedures (procedurele rechtvaardigheid). Energie- en klimaatbeleid speelt hierbij een belangrijke rol, bijvoorbeeld door de impact van beleid op de kwaliteit van de woon- of werkomgeving of financiële (energie)lasten van mensen, en kan daarbij maatschappelijke ongelijkheid vergroten (RLI, 2025). Dit beïnvloedt het subjectief welzijn en sociaal kapitaal in de samenleving.

Om dit effect vast te stellen, kan specifiek in kaart worden gebracht wat het effect van de beleids optie is op:

- › Gezondheid
- › Subjectief welzijn (hoe gaat het met mensen?)
- › Sociale cohesie (hoe gaat het tussen mensen?)
- › Vertrouwen in de overheid (hoe gaat het tussen mensen en de overheid?)

We lichten effecten op deze indicatoren hieronder verder toe.

Gezondheid

Hiermee wordt niet alleen verwezen naar de kans op fysieke ziekten en aandoeningen, maar ook mentale gezondheid en ervaren gezondheid. Zo kan woningisolatie en betere ventilatie de binnenmilieukwaliteit verbeteren en kunnen luchtwegklachten, hart- en vaatziekten en infectieziekten afnemen. Een afname van energiearmoede zou daarnaast een positief effect op de mentale gezondheid kunnen hebben (CPB, PBL & SCP, 2022). Klimaat- en energiebeleid kan op verschillende manieren de gezondheid van groepen beïnvloeden. Bijvoorbeeld een subsidie voor de verduurzaming van woningen kan als extra effect een betere woningkwaliteit en daarmee minder kans op schimmelvorming hebben. Zie CPB, PBL & SCP (2024) en [TNO \(2025d\)](#) voor een kwantitatieve studie. Het effect kan daarmee ook pas op de lange termijn (**later**) tot stand komen. Ook is de vraag of een beleids optie effect heeft op het welzijn en de leefomgeving van mensen in andere landen en daar tot negatieve of positieve gezondheidseffecten leidt (**elders**).

Subjectief welzijn (hoe gaat het met mensen?)

Subjectief welzijn kan worden gezien als de mate waarin mensen hun eigen leven waarderen en omvat een breed beeld van levenshoudingen en persoonlijke belevingen en wordt bekeken op het niveau van een individu. Een vaak gebruikte maatstaf is de 'tevredenheid met het leven'. Deze kan direct worden beïnvloed door klimaat- en energiebeleid, maar het kan ook zo zijn dat de brede welvaartseffecten eerder in deze werkwijzer de tevredenheid beïnvloeden. Een voorbeeld wordt gegeven in de brede welvaartsanalyse van de planbureaus over woningisolatie: de verbetering van de woning verhoogt wooncomfort en

kan financiële zorgen verminderen. Hiermee wordt de tevredenheid mogelijk verhoogt van bewoners.

Nagegaan kan worden of een beleidsoptie bijdraagt aan het vergroten van persoonlijke controle van mensen op hun leven. Grote groepen burgers, bijvoorbeeld jongeren en huishoudens tot en met lage middeninkomens, ervaren onzekerheid en een gebrek aan grip op hun leven. Wanneer zij geconfronteerd worden met onzekerheid en niet het gevoel hebben dat ze grip hebben op hun situatie, kan dat hun gezondheid aantasten en hun levenstevredenheid aanmerkelijk verminderen. (zie [WRR \(2023\)](#) over grip).

Veel Nederlanders zijn somber over de richting waarin de samenleving zich ontwikkelt. Dat gevoel is echter niet voor iedereen even sterk. Vooral mensen met een lagere sociaaleconomische positie, een kwetsbare gezondheid of weinig ervaren grip op hun leven rapporteren meer maatschappelijk onbehagen. Opleidingsniveau, inkomen en ervaren kansen spelen hierin een belangrijke rol ([SCP, 2023](#)).

Het beleidskompas heeft het over doenvermogen²⁵. Mensen moeten beleid, wet- en regelgeving niet alleen begrijpen, maar er ook naar kunnen handelen. Dat vraagt doenvermogen. Bij het maken van beleid is het daarom verstandig als de overheid een realistisch perspectief op burgers hanteert en meer aandacht heeft voor de doenlijkheid van beleid en regelgeving. De burger moet de wet niet alleen 'kennen', maar hem ook 'kunnen'.

De verdeling van subjectief welzijn is ook belangrijk: er zijn structurele verschillen tussen groepen in de samenleving. Klimaat- en energiebeleid kan deze verschillen vergroten of verkleinen²⁶ (zie bijvoorbeeld de [Sociale en Culturele Ontwikkelingen van SCP, 2026](#)). Wanneer er sprake is van een herverdeling van lusten en lasten tussen generaties kan gebruik worden gemaakt van een [generatietoets](#)²⁷. Er kan een overlap zijn met effecten bij consumptie en inkomen huishoudens, maar hier gaat het meer om draagkracht.

Sociale cohesie (hoe gaat het tussen mensen?)

Dit omvat de gemeenschappelijke verbanden van mensen, binnen en tussen bevolkingsgroepen – ook wel sociale cohesie. Dit gaat over de connecties tussen groepen mensen.

In transformaties zoals de klimaattransitie is behoefte aan sociale weerbaarheid en gemeenschapszin, betoogt Karen van Oudenhoven, directeur van het Sociaal en Cultureel Planbureau (SCP, 2025a). Gemeenschappen en burgercollectieven zijn onmisbaar zijn voor stressreductie, onderlinge solidariteit en probleemoplossend vermogen tijdens grote transitie.

Ga na of de beleidsoptie leidt tot meer interactie en samenwerking tussen mensen en/of sociale verbinding of contacten. Een voorbeeld zijn initiatieven rondom energie delen en energiegemeenschappen. Ook fix-teams of energiecoaches kunnen betrokkenheid van burgers bij een wijk verhogen (zie [TNO, 2023](#) en [TNO, 2024d](#)).

Vertrouwen in de overheid (hoe gaat het tussen mensen en de overheid?)

Ga na of er risico of kansen zijn op verandering in het vertrouwen tussen burgers en de overheid door de beleidsoptie. Het vertrouwen in de overheid kan worden geschaad door

²⁵ Zie hier: <https://www.kcbr.nl/ontwikkelen-beleid-en-regelgeving/beleidskompas/verplichte-kwaliteitseisen/doenvermogen>

²⁶ Zie voor een overzicht van de verschillen tussen groepen: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/verdeling/verdeling-subjectief-welzijn>

²⁷ Zie: <https://www.kennisopenbaarbestuur.nl/themas/t/toekomstgericht-beleid/leidraad-toekomstgericht-beleid/de-generatietoets>

onrechtvaardig ervaren beleid of verbroken beloftes. Een voorbeeld hiervan is het afschaffen van de salderingsregeling. Het SCP onderzoekt de sociaal-maatschappelijke aspecten van de energietransitie in Nederland. Burgers beoordelen het beleid van de overheid op responsiviteit, rechtvaardigheid en de effectiviteit van het beleid. Responsiviteit is de mate waarin burgers het gevoel hebben dat de overheid naar hen luistert.

Inzichten in de perspectieven van burgers over klimaat- en energiebeleid zijn weergegeven in [dit rapport van het SCP \(2025\)](#). Ook in [het advies van de RLI \(2025\) staan](#), op basis van interviews en focusgroepen, personages die beschrijven hoe burgers denken over verduurzaming. Dit kan gebruikt worden om voor de specifieke beleids optie in kaart te brengen wat mensen belangrijk vinden.

Mensen nemen niet enkel hun eigen welzijn en belangen in overweging om een oordeel te vellen over klimaatbeleid; de sterkste voorspeller voor draagvlak blijkt een rechtvaardige verdeling van lusten en lasten. Alhoewel rechtvaardigheid een overwegend normatief begrip is, zijn er bepaalde factoren die over het algemeen bijdragen (of afdoen) aan de ervaren rechtvaardigheid van een bepaalde verdeling²⁸:

- › De vervuiler betaalt: het wordt rechtvaardig gevonden wanneer lasten worden (in hogere mate) gedragen door bedrijven en/of huishoudens die meer uitstoten.;
- › Draagkracht en solidariteit: lagere inkomensgroepen dienen te worden beschermd of gecompenseerd voor extra lasten; de kloof tussen arm en rijk mag niet groter worden
- › Huishoudens draaien niet zwaarder op voor de kosten van de transitie dan bedrijven.

Beleids opties met een hoog restrictieniveau worden minder rechtvaardig geacht dan vrijblijvendere maatregelen, behalve wanneer dit luxe goederen en/of gedrag betreft en wanneer er gedegen, minder vervuilende alternatieven zijn (zeker wanneer deze worden gestimuleerd d.m.v. flankerend beleid).

Procedurele rechtvaardigheid wordt bepaald door de manier waarop de besluitvorming of beleids optie tot stand is gekomen, en of deze eerlijk is. Zijn mensen meegenomen in het ontwerp van de beleids optie? De mogelijkheid tot inspraak/participatie is cruciaal. Het proces daartoe dient inclusief, toegankelijk en gelijkwaardig te zijn. De mogelijkheid van inspraak weegt zwaarder mee dan de mate van zeggenschap. Betekenisvolle participatie vraagt om input die daadwerkelijk wordt meegenomen in het besluitvormingsproces. Consistente besluitvormingsprocedures zijn ook van belang voor ervaren rechtvaardigheid. Transparantie van het proces en de informatievoorziening zijn essentieel voor een rechtvaardig ervaren proces.

²⁸ Voor meer informatie, zie: <https://www.tno.nl/nl/duurzaam/systeemoplossingen-omgeving-milieu/sociale-innovatie/rechtvaardigheid-energietransitie/>

Referenties

- Agentschap NL (2013). Duurzaamheidscertificatie van vaste biomassa voor energiedoeleinden. Geraadpleegd van: <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2013/12/Duurzaamheidscertificatie%20van%20vaste%20biomassa%20voor%20energiedoeleinden.pdf>
- Aydin., E., Kok, N. & Brounen, D. (2017). Energy efficiency and household behaviour: the rebound effect in the residential sector. *The RAND Journal of Economics*, 48: 749-782. Geraadpleegd van: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1756-2171.12190>
- Brainbay (2025). Verduurzamen betaalt zich bijna dubbel terug in de woningwaarde. Geraadpleegd van: <https://www.nhg.nl/media/rpfn513h/brainb-4.pdf>
- CBS (2019). Conceptueel kader voor een regionale monitor brede welvaart. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/maatwerk/2019/41/conceptueel-kader-regionale-monitor-brede-welvaart>
- CBS (2024a). Monitor Brede Welvaart en SDG's 2024. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/monitor-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals>
- CBS (2024b). De invloed van gestegen energiekosten op het bedrijfsleven. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/de-nederlandse-economie/2024/de-invloed-van-gestegen-energiekosten-op-het-bedrijfsleven>
- CBS (2024c). Factsheet Brede Welvaart Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-brede-welvaart-en-de-sustainable-development-goals/factsheets-brede-welvaart-2024/ministerie-van-sociale-zaken-en-werkgelegenheid>
- CBS (2025a). Monitor Verduurzaming Industrie. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/visualisaties/monitor-verduurzaming-industrie>
- CBS (2025b). De regionale economie 2025. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/diversen/2026/de-regionale-economie-2025>
- CBS (2025c). Nederland Handelsland 2025: Export, import & investeringen. Geraadpleegd van: <https://longreads.cbs.nl/nederland-handelsland-2025/internationale-handel-in-goederen/>
- CBS (2025d). Dashboard Energiesubsidies Woningen. Geraadpleegd van: https://dashboards.cbs.nl/energiesubsidies_woningen/
- CBS (2025e). Nederland afhankelijker van energie uit VS, minder van Rusland. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/27/nederland-afhankelijker-van-energie-uit-vs-minder-van-rusland>

- CBS (2025f). Helpt elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2025/11/helpt-elektriciteitsproductie-uit-hernieuwbare-bronnen>
- CBS (2025g). Nederlandse afhankelijkheid van kritieke materialen. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/rapportages/2025/nederlandse-afhankelijkheid-van-kritieke-materialen>
- CBS (2026). De energierekening – januari 2026. Geraadpleegd van: <https://www.cbs.nl/nl-nl/longread/aanvullende-statistische-diensten/2026/de-energierekening-januari-2026>
- CPB (2024a). Kiezen voor later: vier visies voor 2050. Geraadpleegd van: <https://www.cpb.nl/kiezen-voor-later-vier-visies-voor-2050>
- CPB (2024b). Prijsontwikkeling van consumptie: verschillen tussen huishoudens. Geraadpleegd van: <https://www.cpb.nl/prijsontwikkeling-van-consumptie-verschillen-tussen-huishoudens>
- CPB (2025). The Impact of EV Adoption on Travel Mode Choices. Geraadpleegd van: <https://www.nhg.nl/media/rpfn513h/brainb-4.pdf>
- CPB & PBL (2022). Maatschappelijke kosten-batenanalyse en brede welvaart; een aanvulling op de Algemene MKBA-Leidraad. Geraadpleegd van: <https://www.cpb.nl/maatschappelijke-kosten-batenanalyse-en-brede-welvaart-een-aanvulling-op-de-algemene-mkba-leidraad>
- CPB, PBL & SCP (2022). Verankering van brede welvaart in de begrotingssystematiek: Voorgangsrapportage van de drie gezamenlijke planbureaus. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/verankering-van-brede-welvaart-in-de-begrotingssystematiek>
- CPB, PBL & SCP (2024). Bredewelvaartsanalyse van woningisolatie. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/bredewelvaartsanalyse-van-woningisolatie>
- ESB Redactie (2026). Beperkte koolstoflekkage. Geraadpleegd van: <https://esb.nu/beperkte-koolstoflekkage/>
- Europese Commissie (2024). Dashboard for energy prices in the EU and main trading partners 2024. Geraadpleegd van: https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-prices-and-costs-europe/dashboard-energy-prices-eu-and-main-trading-partners-2024_en
- Evans, C.D., Cullen, J.M., Alewell, C., Kopáček, J., Marchetto, A., Moldan, F., Prechtel, A., Rogora, M., Veselý, J. and Wright, R. (2001). Recovery from acidification in European surface waters. *Hydrology and earth system sciences*, 5(3), 283-298.
- Gasunie Transport Services B.V. (2025). Overzicht leveringszekerheid voor gasjaar 2026/2027. Geraadpleegd van: <https://open.overheid.nl/documenten/4c8a7ae9-954642a7-b266-1cb26106fcf0/file>
- Heerma van Voss, B. (2024). Zowel ontkennen als opblazen weglek helpt niet bij afbouw fossiele subsidies. *ESB*, 109(4832), 156-159. Geraadpleegd van: <https://esb.nu/zowel-ontkennen-als-opblazen-weglek-helpt-niet-bij-afbouw-fossiele-subsidies/>

- Heijmans, R. & Gerlagh, R. (2019). Hervorming van Europees emissiehandelssysteem is effectief en biedt kansen. *ESB*, 4778, 499-501. Geraadpleegd van: <https://esb.nu/hervorming-van-europees-emissiehandelssysteem-is-effectief-en-biedt-kansen/>
- IPCC. (2022). Climate change 2022: Impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Geraadpleegd van: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- Lehtonen, L. & Eijsink, G. (2025). Energie-inflatie: de impact van de energiecrisis op huishoudens. Geraadpleegd van: <https://www.dnb.nl/media/cpucipdr/20260323-dnb-analyse-energie-inflatie-rectificatie.pdf>
- PBL (2024a). Trajecten naar een klimaatneutrale Nederlandse industrie met klimaatneutrale grondstoffen. Geraadpleegd van: https://www.pbl.nl/system/files/document/2024-04/pbl-2024-trajecten-naar-een-klimaatneutrale-nederlandse-industrie-met-klimaatneutrale-grondstoffen_5211.pdf
- PBL (2024b). Europese importheffing op CO2 effectief tegen weglek. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/europese-importheffing-op-co2-effectief-tegen-weglek>
- PBL (2025). Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen 2025. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/emissieramingen-luchtverontreinigende-stoffen-2025>
- PBL & CE Delft (2010). Effecten van prijsbeleid in verkeer en vervoer, kennisoverzicht. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/effecten-van-prijsbeleid-in-verkeer-en-vervoer-kennisoverzicht>
- Pruijt, B. & Brouwer, G. (2022). Hoe raken de gestegen energiekosten het Nederlandse bedrijfsleven? Geraadpleegd van: <https://www.dnb.nl/media/5lxdwho4/hoe-raken-de-gestegen-energiekosten-het-nederlandse-bedrijfsleven.pdf>
- Rijksoverheid (2026). Dashboard Klimaatbeleid. Geraadpleegd van: <https://dashboardklimaatbeleid.nl/home>
- Rijksoverheid (2025). Beleidskompas. Geraadpleegd van: <https://www.kcbr.nl/ontwikkelen-beleid-en-regelgeving/beleidskompas>
- RIVM (2013). Dossier 'Fijn stof' achtergronddocument. Geraadpleegd van: <https://www.rivm.nl/dossier-fijn-stof>
- RIVM (2026a). Methodology for the calculation of emissions to air from the sectors Energy, Industry and Waste. Geraadpleegd van: <https://www.rivm.nl/publicaties/methodology-for-calculation-of-emissions-to-air-from-sectors-energy-industry-and-2>
- RIVM (2026b). Methodology for the calculation of emissions from agriculture. Geraadpleegd van: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2026-0020.pdf>
- RLI (2024). Waardevol regeren. Geraadpleegd van: <https://www.rli.nl/publicaties/2024/advies/waardevol-regeren>
- RLI (2025). Eerlijk verduurzamen. Randvoorwaarden voor rechtvaardig beleid. Geraadpleegd van: https://www.rli.nl/sites/default/files/RLI%20advies%20Eerlijk%20verduurzamen%20DF_0.pdf
- Rum, I., Hoekstra, R., Jansen, A., Eastoe, J., Kubiszewski, I., Constanza, R., Kaufmann, R., Biggeri, M. (2024). Are Beyond-GDP metrics converging? Consolidation of the measurement of sustainable and inclusive wellbeing. Geraadpleegd van: <https://mergeproject.eu/wp-content/uploads/2024/09/Are-Beyond-GDP-metrics-converging-D1.1.pdf>

- Schotten, G., Brouwer, G., Heerma van Voss, B. & van Hoenselaar, F. (2023). Isoleren en compenseren: reactie van huishoudens op de energiecrisis. Geraadpleegd van: <https://www.dnb.nl/media/me1pzkrk/dnb-analyse-isoleren-en-compenseren-1302.pdf>
- SCP (2023). Sombor over de samenleving. Een studie naar verschillen in maatschappelijk onbehagen in Nederland. Geraadpleegd van: <https://www.scp.nl/publicaties/scp/2023/05/somber-over-de-samenleving>
- SCP (2025a). Meer aandacht voor gemeenschapszin als bron van maatschappelijke veerkracht tijdens crises en transformaties. Geraadpleegd van: <https://www.scp.nl/actueel/nieuws/2025/06/27/meer-aandacht-voor-gemeenschapszin-als-bron-van-maatschappelijke-veerkracht-tijdens-crieses-en-transformaties>
- SCP (2025b). Klimaat en Samenleving – Burgerperspectieven. Geraadpleegd van: <https://www.scp.nl/documenten/2025/04/17/klimaat-en-samenleving>
- SCP (2026). Sociale en Culturele Ontwikkelingen 2026. Geraadpleegd van: <https://www.scp.nl/documenten/2026/02/23/sociale-en-culturele-ontwikkelingen-2026>
- SEO (2016). Werkwijzer voor kosten-batenanalyse in het sociale domein. Geraadpleegd van: <https://www.rijksfinancien.nl/sites/default/files/extrainfo/MKBA/Hoofdrapport%20werkwijz%20Sociaal%20domein.pdf>
- Strategy& (2026). Speelveldtoets 2026. Geraadpleegd van: <https://open.overheid.nl/documenten/375939b9-5ed7-4185-b8a0-bf0382561d08/file>
- TenneT (2026). Monitor Leveringszekerheid 2026. Geraadpleegd van: <https://www.tennet.eu/nl/over-tennet/publicaties/rapport-monitor-voorzieningszekerheid>
- TNO (2022a). Verdienvermogen voor lange termijn welvaart én welzijn. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34639485/1IPsRH/bree-2022-verdienvermogen.pdf>
- TNO (2022b). Energietransitie & biodiversiteit. Geraadpleegd van: <https://energy.nl/wp-content/uploads/tno-2022-p12555.pdf>
- TNO (2023). Effecten van fixers/energiecoaches, renovaties en witgoedregelingen. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34640993/1EDZiA/TNO-2023-effecten.pdf>
- TNO (2024a). De energie-armoedekloof in Nederland. Een microdata analyse van het niveau en de ongelijkheid van energiearmoede. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34643127/t4dGfg5s/TNO-2024-energie-armoedekloof.pdf>
- TNO (2024b). De energietransitie en het risico op vervoersarmoede. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34642065/6y3SMx/mulder-2024-vervoersarmoede.pdf>
- TNO (2024c). Draagvlak voor klimaatbeleid. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34642483/oPJUQ5/TNO-2024-R10914.pdf>
- TNO (2024d). Kenmerken van effectieve energiehulp in Nederland. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34642663/DXupZocq/TNO-2024-R11200.pdf>
- TNO (2025a). Beleidsverkenning energiearmoede en de energietransitie. Geraadpleegd van: <https://open.overheid.nl/documenten/29028d7f-51df-416b-bbac-a78679c3023e/file>
- TNO (2025b). De invloed van overheidsbeleid op energiearmoede. Een doorrekening van het effect van beleidsmaatregelen op de korte en lange termijn. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34645329/pdqe8V5/TNO-2025-R12588.pdf>
- TNO (2025c). Weerbaarheid van het energiesysteem tegen een energiecrisis. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34645263/wusGIJsi/TNO-2025-R11805.pdf>

- TNO (2025d). Effecten van woningrenovaties op energiearmoede. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34645158/hBilTsGp/TNO-2025-R11170.pdf>
- TNO Geologische Dienst Nederland (2026). Geothermie in Nederland: wat betekent dat voor het grondwater? Geraadpleegd van: <https://www.nlog.nl/sites/default/files/2026-01/Informatieproduct%20Geothermie%20en%20Grondwater.pdf>
- TNO & CBS (2025). Energiearmoede in Nederland 2019-2024. Een overzicht en een verdieping op risicohuishoudens bij hoge energieprijzen. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34644576/pbrUJucX/TNO-2025-R11172.pdf>
- TNO Vector (2023). Toekomst van de Nederlandse industrie. Geraadpleegd van: <https://publications.tno.nl/publication/34641486/ZfmLcu/bree-2023-toekomst.pdf>
- TNO Vector (2025). Draghi-rapport vertaald naar Nederland: kwetsbaarheden en kansen voor innovatie. Geraadpleegd van: <https://vector.tno.nl/artikelen/insights/draghi-rapport-vertaald-nederland-kwetsbaarheden-kansen-innovatie/>
- Wennink, P. (2025). De Route vaan Toekomstige Welvaart. Een sterk Nederland in een relevant Europa. Geraadpleegd van: https://www.rapportwennink.nl/downloads/rapport_wennink_12december2025.pdf
- PBL & ROA. (2022). Inzicht in arbeidsmarktknelpunten voor de uitvoering van het klimaatbeleid. Opzet en uitkomsten van het PBL-ROA-model. Geraadpleegd van: <https://www.pbl.nl/publicaties/inzicht-in-arbeidsmarktknelpunten-voor-de-uitvoering-van-het-klimaatbeleid>
- Van Dijk, J. & van der Vegte N. (2024). Weglek effecten. Afwegingskader voor nationaal klimaatbeleid. Geraadpleegd van: <https://static1.squarespace.com/static/62096977df64021ea6e3d494/t/66f3bd391aa5055912ff7ead/1768307931263/Rapport+Weglekeffecten>
- Weterings, A., Bakens, J., Thissen, M., Den Nijs, S., Ivanova, O., & Pestel, N. (2023). Tekort aan technici voor de energietransitie vergt prioritering in investeringen. *ESB*, 108(4821), 222-225.
- Wöhrmüller, S., Smădu, A., Schotten, G. & Heerma van Voss., B (2025). Toekomst energie-intensieve industrie vergt Europese coördinatie. *ESB*, 110(4847), 304-307. Geraadpleegd van: <https://esb.nu/toekomst-energie-intensieve-industrie-vergt-europese-coordinatie/>
- WKR (2026). Factsheet MSR. Geraadpleegd van: <https://www.wkr.nl/documenten/2026/07/03/factsheet-msr>
- WRR (2023). Grip. Het maatschappelijke belang van persoonlijke controle. Geraadpleegd van: <https://www.wrr.nl/documenten/2023/11/30/grip>
- WRR (2023). Rechtvaardigheid in klimaatbeleid. Over de verdeling van klimaatkosten. <https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2023/02/16/rechtvaardigheid-in-klimaatbeleid>