

# Inwerkdossier Provinciale Statenleden



Geachte Statenleden,

Nederland is volop bezig met de overgang naar een duurzame energievoorziening. Vanwege klimaatverandering en door de prijsstijgingen ten gevolge van de oorlog in de Oekraïne wordt de noodzaak om fossiele brandstoffen snel te vervangen door duurzame bronnen breed gedeeld. Onze energievoorziening staat in het middelpunt van de belangstelling. In één generatie zal ons energiesysteem fundamenteel veranderen. Dit is eerder gebeurd: in de jaren zestig kreeg iedereen een aardgasaansluiting. Dit was schoner, veiliger en in Nederland gedolven. Nu staan we wederom voor een transitie naar nieuwe schonere en veiligere bronnen.

Dat heeft gevolgen voor alle inwoners van ons land. Hoe de energietransitie zal verlopen, is sterk afhankelijk van keuzes op lokaal en provinciaal niveau. De provincie heeft een grote rol te vervullen bij de omslag van fossiele naar hernieuwbare energie. Voorbeelden zijn de ruimtelijke inpassing van de productie-installaties voor hernieuwbare energie, de aanleg van netten of het handhaven van de energiebesparingsdoelen voor bedrijven. Provincies nemen ook vaak een meer faciliterende rol als aanjager en gesprekspartner richting gemeenten en bedrijven, afhankelijk van eigen beleidskeuzes. Ook dit kan doorslaggevend zijn in lokale activiteiten in omslag naar nieuwe energievormen. Om (nieuwe) Provinciale Statenleden op hoofdlijnen bij te praten biedt de Nederlandse Vereniging Duurzame Energie ([NVDE](#)) dit inwerkdossier aan. In dit stuk vindt u een overzicht van de belangrijkste thema's en issues op het gebied van klimaat en energie. Zie dit stuk eerder als een naslagwerk dan een leesboek.

Na een inleiding over klimaatdoelen, komen verschillende thema's aan de orde:

- Energie opwekken in de regio
- Energie-infrastructuur
- Gebouwde omgeving
- Mobiliteit
- Laadinfrastructuur
- Industrie
- Overkoepelende thema's: ruimtelijke ordening, arbeidsmarkt, doorlooptijden en draagvlak

De gevolgen van klimaatverandering zijn ook in Nederland merkbaar: heftige regenval stelt nieuwe eisen aan de afvoer en buffering van water, de kans op overstromingen neemt toe en er zijn meer en langere periodes van droogte. Het aanpassen van onze omgeving aan de gevolgen van klimaatverandering (klimaatadaptatie) valt echter buiten de scope van dit inwerkdossier.

De NVDE werkt samen met Energie-Nederland en Holland Solar om de energietransitie op regionaal niveau te ondersteunen in het Regioteam Energietransitie (kortweg: Regioteam). Het team is voor provinciale en lokale politici, bestuurders en ambtenaren een nuttig aanspreekpunt / vragenloket. De focus ligt in eerste instantie op de Regionale Energiestrategieën (RES), warmte en infrastructuur. Het team is bereikbaar via [regio@nvde.nl](mailto:regio@nvde.nl)

Met vriendelijke groet,  
Olof van der Gaag, voorzitter NVDE  
Januari 2023

## Inhoudsopgave

1. Klimaatverandering en klimaatdoelen	4
2. Energie opwekken in de regio	7
3. Energie-infrastructuur	11
4. Gebouwde omgeving	16
5. Mobiliteit	23
7. Industrie	29
8. Overkoepelende thema's	33

## 1. Klimaatverandering en klimaatdoelen

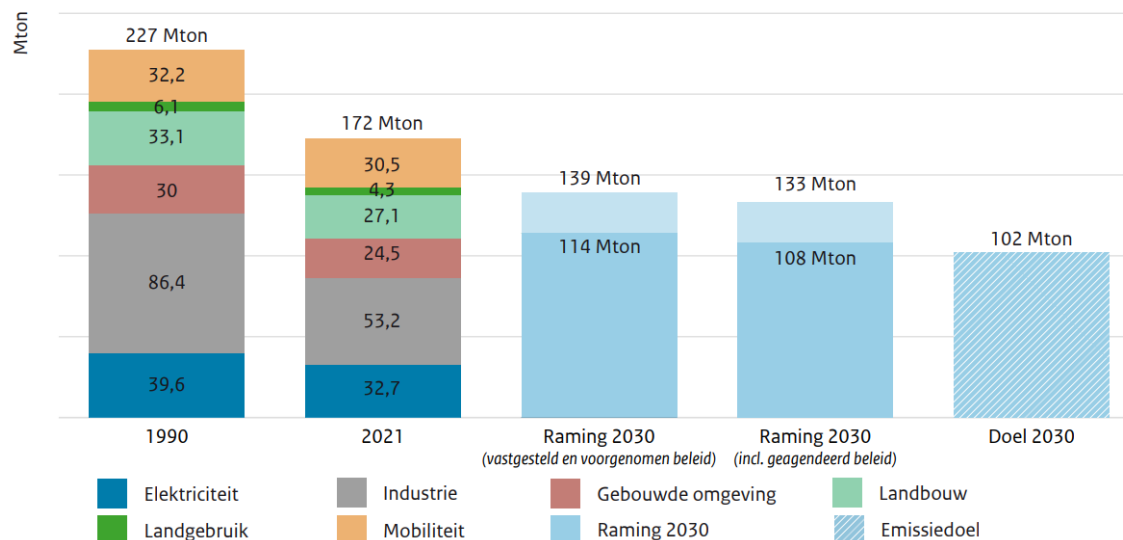
Sinds de industriële revolutie verbrandt de mensheid steeds meer fossiele grondstoffen voor energie. Door de CO<sub>2</sub>-uitstoot uit fossiele energie warmt de aarde op. Door die opwarming verandert het klimaat en nemen wereldwijd natuurrampen in aantal en heftigheid toe. Gemiddeld is de aarde één graad opgewarmd sinds 1990. Als alle landen op de wereld doen aan klimaatbeleid wat ze tot dusverre beloofden, zal de aarde tot aan 2050 2,7 graden opwarmen. Dit is veel meer dan de maximaal twee en liefst anderhalve graad die vrijwel alle landen op de wereld afspraken bij het [Klimaatakkoord van Parijs](#) (2015).

In Nederland 2019 sloten honderdvijftig partijen, waaronder de provincies, het [Klimaatakkoord](#): een pakket maatregelen en afspraken tussen bedrijven, maatschappelijke organisaties en overheden om gezamenlijk de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in 2030 ongeveer te halveren. Via het Interprovinciaal Overleg tekenden ook alle provincies voor deze afspraken. In het [Coalitieakkoord](#) van het kabinet Rutte 4 (2021) werd het doel aangescherpt. Nederland heeft nu een in de [Klimaatwet](#) vastgelegd doel van 55 procent CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 ten opzichte van 1990. Het beleid richt zich op 60 procent afname, zodat tegenvallers kunnen worden opgevangen. De Klimaatwet schrijft ook het maken van een [Klimaatplan](#) voor, waarin wordt vastgelegd hoe de gestelde doelen gehaald worden.

We liggen nog niet op koers om het CO<sub>2</sub>-reductiedoel voor 2030 te halen. Nee, nog niet. Volgens de [Klimaat en Energieverkenning](#) (2022) van het Planbureau voor de Leefomgeving liggen we op schema om bij vastgesteld en voorgenomen beleid 39 tot vijftig procent emissiereductie te halen in de periode tussen 1990-2030. Als ook het geagendeerde beleid wordt meegeteld (dat weliswaar is afgesproken, maar nog niet ingevuld is) dan haalt Nederland tussen de 41 en 52 procent reductie. Dit is een bandbreedte, wat betekent dat het mogelijk is om aan de bovenkant maar ook aan de onderkant uit te komen. Uitgaande van het meest ambitieuze doel van zestig procent reductie komen we in het slechtste geval 21 procent reductie tekort (wat neerkomt op ruim 46 megaton CO<sub>2</sub> per jaar), in het beste geval 8 procent (een kleine 18 megaton).

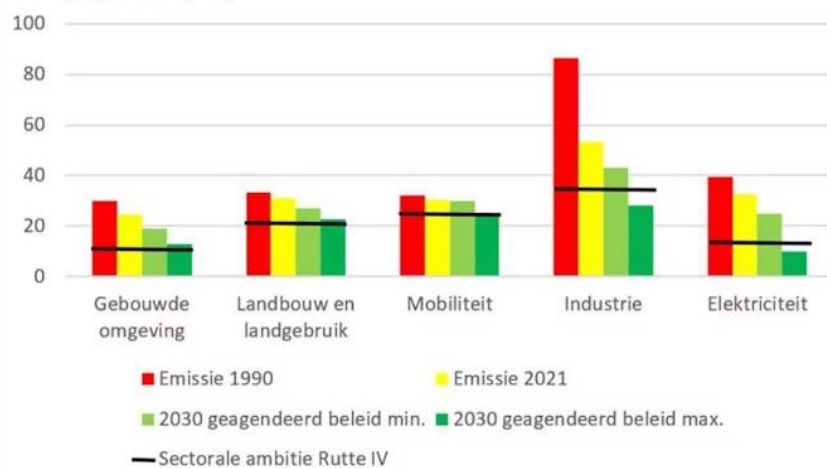
Bij beleid rond klimaat en energie is ervoor gekozen om het volgende onderscheid te maken binnen de sectoren waar broeikasgassen worden uitgestoten: het opwekken van elektriciteit, de gebouwde omgeving, de industrie, het verkeer en de landbouw/landgebruik. Onderstaande tabellen brengen de (te verwachten) ontwikkelingen in beeld.

Figuur 1. Ontwikkeling broeikasgasemissies in Nederland



### Ontwikkeling van de uitstoot per sector

(megaton CO<sub>2</sub>-eq.)



Cijfers tot 2021: CBS 2022. Jaren daarna: prognoses PBL-KEV 2022; beoogd effect coalitieakkoord Kamerbrief 11 feb 2022.

Omdat de doelen in de verschillende sectoren nog niet (allemaal) binnen handbereik liggen, heeft het kabinet eind 2022 een ambtelijk traject ingezet om de opties voor extra maatregelen op een rij te zetten: het Interdepartementaal

Beleidsonderzoek. Dit moet rond de Voorjaarsnota 2023 tot besluitvorming leiden. In dit pakket zitten mogelijk maatregelen die ook voor provincies relevant zijn.

## Oekraïnecrisis

Als gevolg van de oorlog in de Oekraïne is Rusland (vrijwel) gestopt met de levering van aardgas aan Europa. Datzelfde staat te gebeuren met aardolie, als gevolg van een EU-boycot. Door de schaarste zijn de prijzen van gas (en daarmee ook elektriciteit) sterk gestegen. Hoewel de extreme pieken wel zijn afgevlakt, verwachten deskundigen dat de gasprijs en gasmarkten nog lange tijd wisselend zullen blijven en gemiddeld gesproken hoger dan we jarenlang gewend waren. Onderstaande tabel illustreert de recente ontwikkeling van de gasprijzen:

### Gasprijs TTF (euro/MWh)



Gemaakt met ANP/LocalFocus

Bron: Refinitiv NOS

Wat is verstandig in tijden van energiecrisis?

- Duurzame energie is veel goedkoper dan fossiele energie. Zorg dus dat er genoeg ruimte is voor de productie van duurzame energie.
- Energie die je niet gebruikt, hoef je ook niet op te wekken. Help bewoners en bedrijven energie te besparen en handhaaf de wetten die dit voor bedrijven verplicht stellen.

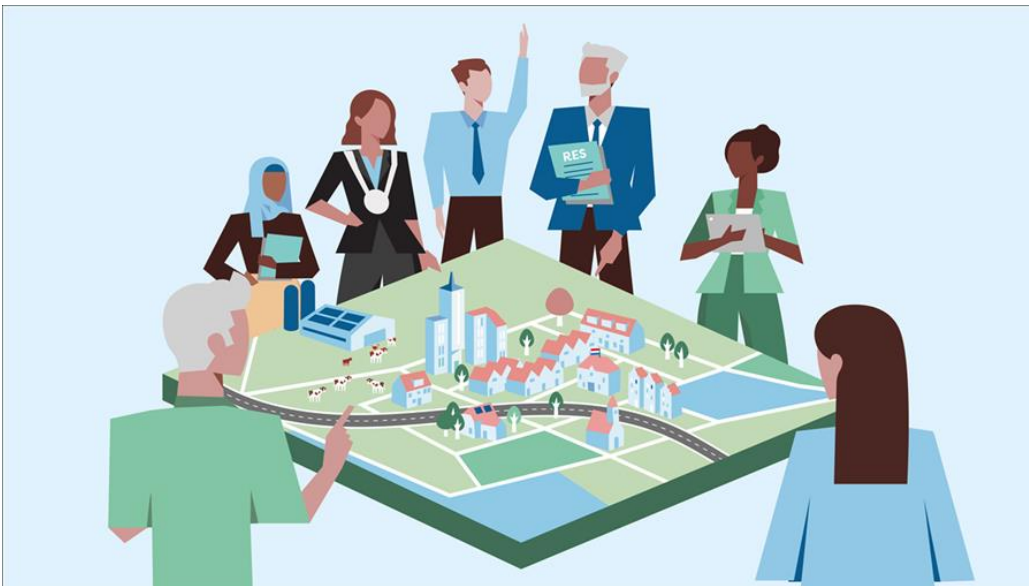
## 2. Energie opwekken in de regio

### Regionale Energiestrategie (RES)

De decentrale overheden hebben dertig regio's gevormd die een Regionale Energiestrategie (RES) maken. Gemeenten, provincies en waterschappen werken in de regio's samen met inwoners, maatschappelijke organisaties, marktpartijen, energiecoöperaties, netbeheerders en het Rijk. De primaire focus is het opwekken van hernieuwbare elektriciteit op land en grote daken (minimaal 35 terawattuur (TWh) in 2030). Daarnaast wordt in de RES gekeken naar potentiële warmtebronnen die geschikt zijn voor collectieve warmtelevering. Het werken aan de RES vloeit voort uit het Klimaatakkoord. De hele opgave reikt tot 2030 en uiteindelijk tot 2050. Het Nationaal Programma RES (NPRES) ondersteunt de regio's bij het maken van de RES.

### Stand van zaken in de regio

NPRES publiceert twee keer per jaar een 'foto' van de stand van zaken in de dertig RES-regio's, op weg naar 2030. De laatste stand van zaken is gebaseerd op de RES Monitor 2022 van het Planbureau voor de Leefomgeving en (bestuurlijke) gesprekken met de regio's. Het NPRES biedt ook veel informatie en specifieke opleidingsmodules voor (kandidaat-)volksvertegenwoordigers.



De urgentie om meer hernieuwbare energie op te wekken wordt met de dag groter. Uit het [rapport](#) "Alles uit de Kast" blijkt dat er een substantiële stijging van de elektriciteitsvraag verwacht wordt richting 2030: van de 120 TWh uit het Klimaatakkoord naar een ordegrootte van 200 TWh. Op dit moment zorgt fossiele energie voor schaarste, onzekerheid en hoge prijzen, terwijl zonne-energie, windenergie en duurzame warmte ons energie-onafhankelijk maken en de energieprijzen juist drukken. Bovendien is er geen tijd meer te verliezen bij het behalen van de klimaatdoelen voor 2030.

Daarom geven we vanuit NVDE graag het volgende aan u mee als kandidaat-statenlid:

- **Blijf de noodzaak voor hernieuwbare energie op land uitdragen**

Blijf vanuit de regio's de nut en noodzaak uitdragen van hernieuwbare energie op land. Vertaal de ambities vanuit de RES 1.0 z.s.m. in specifieke zoekgebieden en concrete locaties voor zon- en windenergie en vertaal de warmte-transitieviesies naar concrete uitvoeringsplannen per wijk.

- **Denk vooruit**

Denk vooruit over de ruimtelijke implicaties van energiehubbs en energie-infrastructuur (opwek, omzetting en opslag) en het zorgdragen voor toekomstige balans tussen wind- en zonnestroom, in de provinciale omgevingsvisie. Consulteer hierbij ook marktpartijen zoals energie-intensieve bedrijven en de duurzame energiesector.

- **Maak van doorlooptijd prioriteit**

Voorkom stagnatie in vergunningverlening, stel daarom bij de start van een project een gezamenlijke planning op met initiatiefnemers en probeer processen en onderzoeken parallel te doorlopen i.p.v. volgorde. Zie de NVDE-notitie [druk de doorlooptijd](#) voor tips per techniek.

- **Neem sneller besluiten**

Neem ook als provincie(s) en gemeenten sneller besluiten over wie optreedt als bevoegd gezag bij windenergieprojecten om de ruimtelijke procedure te kunnen opstarten. Vraag indien nodig NPRES om mediation.

- **Tenders**

Zorg voor transparante en inhoudelijk goed uitgewerkte maatschappelijke tenders met een gelijk speelveld voor alle type initiatiefnemers. Een checklist hiervoor van de NVDE, Holland Solar en NWEA staat in dit paper.

- **Betrek bedrijven**

Ondersteun als provincie de collectieve verduurzaming van bedrijventerreinen. Stap voor stap zou elk bedrijventerrein een collectief verduurzamingsplan moeten opstellen. De provincie kan hier een belangrijke rol als facilitator in spelen.

- **Organiseer de financiering**

Soms kan het maatschappelijk wenselijk zijn niet altijd voor de allergeodkoopste optie te gaan. Perfect ingepaste zonneparken kosten nou eenmaal meer. Dan kan het wel nodig zijn iets meer [subsidie](#) uit te trekken.



## Zon en wind opwekken

In de regionale energieplannen wordt veel aandacht besteed aan acceptatie en ruimtelijke inpassing van duurzame energie. Het is belangrijk dat de plannen ook kosteneffectief zijn en dat de opwekking goed past in het energiesysteem: aansluiting bij de vraag naar warmte en elektriciteit met oog voor energie-infrastructuur. Daar is verbetering nodig richting de volgende versie van de RES (RES 2.0), met betrokkenheid van het bedrijfsleven.

De NVDE verenigt vele partijen met decennialange praktijkervaring in projectontwikkeling van zon- en windenergieproductie. Zij stelt die kennis graag ter beschikking aan de Regionale Energiestrategieën. In deze [brochure](#), gericht op gemeenten, provincies en regio's staat meer informatie over zon- en windenergie in het algemeen. Verder wordt ingegaan op onder meer ruimtebeslag en locatiekeuze van wind op land, zon op dak en zon op land-projecten. Op de website van [NWEA](#) (branchevereniging windenergie) treft u meer specifieke informatie over wind op land en op de website van [Holland Solar](#) (branchevereniging zonne-energie) treft u meer informatie over zon op land en zon op dak.

## Zon op gebouw opwekken

In de RES 1.0 wordt 'zon op dak' over het algemeen gezien als verstandige en gewenste keuze. Logisch, want zo gebruik je schaarse ruimte dubbel en is er minder capaciteit op het net nodig. 'Zon op gebouw' heeft meestal geen vergunning nodig. Er zijn maar zeer beperkte mogelijkheden om zon op dak te verplichten.

De uitrol van zon op dak blijft in veel energieregio's achter bij de geformuleerde ambities, terwijl er nog veel potentie is. Dit kent een veelheid van oorzaken, in de volksmond de 'gedoefactor'. Meest voorkomend 'gedoe' is momenteel verzekeraarbaarheid, financiering rondkrijgen en zwakke daken. Bijna de helft van de geplande projecten gaan daarom niet door. Zowel de marktpartijen als overheid werken hard aan oplossingen, zie bijvoorbeeld de gedragscode [Zon op grote daken](#). Voor de RES 2.0 wordt voor de zomer van 2023 een uitvoeringstrategie zon op gebouw per energieregio gemaakt. Zo wordt helder welke rol lokale overheden kunnen nemen om hindernissen te helpen voorkomen of oplossen. Provincies kunnen hier aan bijdragen door kennis en relaties met gebouweigenaren op te bouwen. De keuze voor zonnepanelen ligt bij de gebouweigenaar en diens financiële en technische mogelijkheden, maar ondersteuning hierbij is gebleken goed te werken.

## Bio-energie opwekken

Bio-energie maakt onderdeel uit van de duurzame energiemix. Onder bio-energie wordt een aantal technieken verstaan die energie produceren uit 'biomassa'. Biomassa is een verzamelnaam voor organische stoffen van niet-fossiele oorsprong zoals knip- en snoeihout, bermgras, groente, fruit, tuinafval en mest. Afhankelijk van de aard van de biomassa kan er met verschillende technieken elektriciteit, stoom, warmte, biogas of olie van worden gemaakt. Droge biomassa kan worden verbrand en dan elektriciteit, stoom of warmwater produceren. Uit vochtige biomassa, zoals GFT of mest, ontstaat door vergisting met bacteriën/micro-organismen biogas dat vergelijkbaar is met aardgas. Het kan worden omgezet in elektriciteit en/of warmte of als biogas direct aan een industrie kan worden geleverd. Biogas kan ook, na opwerking, in het aardgasnet worden bijgemengd. Daarmee kan bio-energie een rol spelen in de verduurzaming van de gebouwde omgeving, de industrie en de landbouw. En biobrandstoffen in de mobiliteit.

De schaalgrootte van bio-energie heeft een grote bandbreedte: biomassa wordt onder meer gebruikt voor de vervanging van kolen in elektriciteitscentrales maar ook in pelletkachels bij individuele huishoudens. Hetzelfde geldt voor vergisting: er vindt mestvergisting op boerderijschaal plaats, maar ook vergisting van GFT-afval bij grootschalige afvalverwerkers.

Omdat biomassa kan worden opgeslagen, is bio-energie een regelbare energiebron die kan worden ingezet wanneer de elektriciteit of warmte direct nodig is. Daardoor heeft het een belangrijke toegevoegde waarde in een geheel duurzaam energievoorzieningssysteem, zeker in combinatie met flexibele zon- en windstroom.

Rond de inzet van bio-grondstoffen speelt de vraag van duurzaamheid en circulaire economie. Het streven is grondstoffen zo lang mogelijk in te zetten voor toepassingen in bijvoorbeeld de bouw of chemie en als het niet anders kan, pas te verbranden. Om ervoor te zorgen dat de inzet van bio-grondstoffen verantwoord en zorgvuldig gebeurt, heeft het kabinet een integraal duurzaamheidskader gepresenteerd. Het kabinet is van mening dat bio-grondstoffen een essentiële rol spelen om de afhankelijkheid van (geïmporteerde) primaire fossiele grondstoffen te beëindigen. Het uitgangspunt van het duurzaamheidskader biomassa is dat bio-grondstoffen zo hoogwaardig mogelijk worden ingezet, zoals benoemd in het SER rapport '[Biomassa in Balans](#).'

Waar de provincie een rol speelt:

- Het helpt de ontwikkeling van duurzame projecten enorm, wanneer er van tevoren duidelijkheid is waar zoekgebieden en concrete locaties voor duurzame projecten zijn. Hierin kan de provincie als **gebiedsregisseur** een belangrijke rol spelen. Ook bij bijvoorbeeld mestvergistingsprojecten. Door in bestemmingsplannen onder agrarische activiteiten nadrukkelijk te benoemen dat mestvergisters binnen de agrarische bestemming zijn toegestaan, wordt duidelijkheid naar potentiële initiatiefnemers en de omgeving gecreëerd. Dit versnelt de energietransitie.
- **Ketenregisseur:** voor bio-energie installaties moet de gehele keten van biomassa tot energieconversie en gebruik van de warmte, elektriciteit of het biogas worden georganiseerd. Daarvoor zijn veel verschillende partijen nodig. Bij uitstek een rol voor de provincie om hier als ketenregisseur haar rol te nemen. Dat geldt ook voor het samenbrengen van warmteleveranciers en -gebruikers. Omdat warmtelevering een veel sterkere regionale/lokale component heeft dan elektriciteitslevering, is de rol van de gemeentes en provincies hier van direct belang. De warmtevisies die zijn uitgewerkt kunnen hiermee naar concrete realisatie worden gebracht.

### 3. Energie-infrastructuur

*Het elektriciteitsnet transporteert elektriciteit uit een Nederlandse elektriciteitscentrale, hernieuwbare productielocatie (bijvoorbeeld een zonne- of windpark) of uit het buitenland naar de elektriciteitsaansluiting van een lokale eindgebruiker, zoals een huis of fabriek. Om dit mogelijk te maken, zijn alle elektriciteitsnetten op lokaal, regionaal en landelijk niveau met elkaar verbonden tot één gekoppeld elektriciteitsnet.*

#### Het elektriciteitsgebruik groeit

Terwijl het energiegebruik in zijn algemeenheid afneemt, groeit het elektriciteitsgebruik juist. Dat is ook wenselijk, want we willen juist dat meer mensen elektrisch gaan rijden, hun huis elektrisch verwarmen of industrieel gasgebruik vervangen door hernieuwbare elektriciteit. In het energiesysteem van de toekomst raken verschillende sectoren en daarmee ook de verschillende typen infrastructuur steeds meer met elkaar verknoopt. Ook zal er meer flexibiliteit nodig zijn in het systeem, want er komt steeds meer wind- en zonnestroom op het net. Dat zijn weersafhankelijke energiebronnen, die vragen om flexibel inzetbare alternatieven voor als het niet waait en de zon niet schijnt. Dit kan er ook toe gaan leiden dat windenergie van zee zowel in de vorm van elektriciteit als waterstof aan land wordt gebracht. Een deel van de opgewekte stroom op zee zal dan omgezet worden in waterstof en worden getransporteerd via leidingen als grondstof voor de industrie, om direct warmte op te wekken als stroom schaars is, of om voor langere tijd op te slaan zodat de waterstof kan worden ingezet op een ander moment.

#### 'Files' op het net

Electriciteitsinfrastructuur speelt een sleutelrol in de energietransitie. Al met al zal het stroomverbruik tot 2030 bijna verdubbelen. De groeiende productie van hernieuwbare energie koppelen aan de toekomstige vraag stelt dus flinke eisen aan het net. Een belangrijk knelpunt daarbij is dat er op drukke tijden op het net files ontstaan: het net loopt op steeds meer plekken vol, wat met een vakterm 'congestie' wordt genoemd. De [capaciteitskaart](#) van Netbeheer Nederland laat zien waar er problemen zijn met het in het net invoeden van opgewekte energie en waar er op gezette tijden voor nieuwe afnemers een gebrek aan stroom is of gaat ontstaan. De verwachting is dat de congestie de komende jaren verder toe zal nemen. Gebruikers van netten, zowel afnemers als "invoeders", kunnen vrijwillig bijdragen aan het oplossen van congestie. Hiervoor bestaan vergoedingen, dus bedrijven kunnen geld verdienen door flexibel te zijn in hun elektriciteitsvraag. Dit heet congestiemanagement. Provincies kunnen bedrijven informeren over deze mogelijkheden. Op veel locaties blijken er dan meer invoeders of stroomafnemers op het net te passen en kunnen er dus meer projecten aansluiten en gebruik maken van het net.



### Waterstof en groen gas

Waterstof is een energiedrager. ‘Groene waterstof’ wordt gemaakt met duurzame elektriciteit (van zon of wind). Voor waterstof is er op dit moment geen landelijk dekkend netwerk. Wel wordt er door Gasunie een publiek landelijk waterstofnetwerk ontwikkeld dat de industriële clusters in Nederland zal verbinden met elkaar, met het buitenland en met waterstofopslag. Groen gas is gas uit biologische bronnen, zoals mest, gft en agrarische reststromen, dat opgewerkt wordt tot aardgaskwaliteit. Het heeft dezelfde samenstelling als aardgas en wordt via het bestaande gasnet getransporteerd en geleverd aan gebouwen en industrie. Het is beperkt beschikbaar. Er is een doelstelling om in Nederland in 2030 twee miljard kubieke meter groen gas te produceren (2 bcm).

### CO<sub>2</sub>-netwerken

CO<sub>2</sub> kan getransporteerd worden, van de fabrieken die het uitstoten naar gebruikers (bijvoorbeeld kassen of industriële processen, vakterm: carbon capture and use, CCU) of naar ondergrondse opslag (vakterm: carbon capture and storage, CCS). Voor CO<sub>2</sub>-netwerken geldt dat deze zowel ontwikkeld kunnen worden door private als publieke partijen, of een combinatie van die twee. Momenteel wordt er gewerkt aan een onshore leiding die de Rotterdamse industrie verbindt met opslag onder de Noordzee. Dit is het Porthosproject. Daarnaast zal er een offshore leiding komen, waarop meer opslaglocaties voor CO<sub>2</sub> kunnen worden aangesloten. Dit is het Aramisproject. Verder wordt er onder de naam *CO<sub>2</sub>next* gewerkt aan een terminal voor vloeibare CO<sub>2</sub>. Er is dus nog geen landelijk dekkend netwerk voor CO<sub>2</sub>. Of dat er komt, hangt af van de verduurzamingsopties voor de industrie en de mate waarin er ook over de grens CO<sub>2</sub> zal worden getransporteerd, bijvoorbeeld vanuit het Ruhrgebied.

### Doelen: energienetwerken worden deze kabinetsperiode toekomstbestendig gemaakt

In het coalitieakkoord van Rutte IV staat dat onze energienetwerken deze kabinetsperiode toekomstbestendig worden gemaakt. Dat is een cruciale randvoorwaarde om de klimaat- en energiedoelen te halen. Daarbij is het streven dat gebruik van de infrastructuur voldoende betaalbaar, betrouwbaar en veilig blijft. Bovendien willen we naar een systeem waarin partijen zich realiseren dat netcapaciteit niet oneindig beschikbaar is en dat het loont om energie-infrastructuur zo min mogelijk te belasten.



**Om de energienetten toekomstbestendig te maken, moeten we drie dingen doen:**

**1. Het verzwaren van de energie-infrastructuur op die plekken waar de vraag ontstaat**

Het tijdig verzwaren van energie-infrastructuur is zeer noodzakelijk en afhankelijk van voldoende snelle ruimtelijke inpassing, voldoende arbeidskrachten, voldoende financieringsmogelijkheden, beschikbaarheid van materialen en voldoende duidelijkheid waar de vraag naar energie-infrastructuur zal groeien of ontstaan om de infrastructuur daar tijdig te realiseren.

**2. Het slimmer gebruiken van de bestaande infrastructuur**

Burgers en bedrijven zijn gewend dat elektriciteit op elk moment van de dag tegen een vaste prijs onbeperkt beschikbaar is. Dat zal veranderen. De pieken in vraag en aanbod worden zo groot dat het net niet altijd alles aankan. Gelukkig zijn er oplossingen om deze schaarste het hoofd te bieden (zoals van **Liander** en **Enexis**). Het uitgangspunt is dat verbruikers worden aangemoedigd vooral stroom te gebruiken als er veel aanbod is. Bij veel aanbod bieden opslag van stroom en warmte en afstelbare warmtepompen een deel van de oplossing. Ook moet er CO<sub>2</sub>-vrij aanbod komen op momenten dat er niet genoeg zonne- en windstroom is. Dat kan bijvoorbeeld met hernieuwbare gascentrales, biomassa-centrales die alleen bij pieken draaien of de inzet van conventionele energiecentrales met CO<sub>2</sub>-opslag. Ook is het van belang dat het makkelijker wordt om lokaal energie uit te wisselen of te delen zoals bijvoorbeeld via het delen van kabels ('cable pooling').

**3. Provinciaal energieplan**

Provincies spelen een cruciale rol in de uitrol van energie-infrastructuur. Voor het uitstippelen van een plan om de energie-infrastructuur goed aan te laten sluiten bij de klimaatdoelstellingen van 2030 moet iedere provincie een helder energieplan met een formele status maken. Vraag en aanbod moeten in die plannen zo goed mogelijk op elkaar aansluiten, om de benodigde extra netcapaciteit tot een minimum te beperken.

## **Zo kunnen de belangrijkste belemmeringen voor het verzwaren van de energie-infrastructuur worden aangepakt Duidelijkheid bieden waar vraag en aanbod groeien dan wel ontstaan**

Iedere provincie werkt aan een energievisie die daarmee ook de verwachte benodigde energie-infrastructuur in kaart brengt. Als provincie is het hierbij van belang rekening te houden met de lange doorlooptijden voor netverzwaringen. Plannen die vóór 2030 af moeten zijn, moeten er eigenlijk al liggen en procedures moeten dan drastisch worden ingekort.

### **Ruimtelijke procedures**

Ruimtelijke procedures voor netverzwaring duren lang. De realisatietijd van een relatief simpel onderstation kan oplopen tot zeven jaar. Laat staan een netverzwaring. De doorlooptijden moeten verkort worden om het gewenste tempo van de energietransitie bij te benen. De provincie heeft een belangrijke rol om deze processen te stroomlijnen. Daarnaast is het verkrijgen van een geschikte locatie een van de grootste uitdagingen voor de realisatie van een nieuw hoogspanningsstation. Provincies kunnen hierbij een doorslaggevende rol spelen door grond beschikbaar te stellen. Zie ook de paragraaf over [doorlooptijden](#).

### **Financieringsmogelijkheden**

Naast de twee landelijke netbeheerders (TenneT voor elektriciteit; Gasunie voor gas) zijn er regionale netbeheerders. Ze zijn in publieke handen. De meeste, zij het niet alle provincies en gemeenten, zijn aandeelhouders van de regionale netbeheerders. Om aan de maatschappelijke doelen te kunnen voldoen, moeten de netbeheerders fors investeren in de elektriciteits- en gasnetten. Er is meer eigen vermogen nodig om deze investeringen te kunnen blijven voldoen. Daarom doen de netbeheerders een beroep op de lokale, regionale en landelijke overheid om hen in de kapitaalbehoefte te voorzien. Het Rijk en de netbeheerders kwamen hiervoor het [Afsprakenkader](#) overeen, waarbinnen onderhandeld kan worden over nieuw aandeelhouderschap. De netbeheerders kijken ook nadrukkelijk naar de overige provincies en gemeenten in hun verzorgingsgebied om aandeelhouder te worden.

### **Slimmer gebruiken van de netten**

- Naast het verzwaren van de netten, helpt het enorm als we proberen om niet allemaal tegelijk de netten te gebruiken. Hoe kan dat gestimuleerd worden?
- Congestie management: soms is er meer vraag naar stroom dan het netwerk aankan. Op zo'n moment biedt de netbeheerder gebruikers een vergoeding om van die stroomvraag af te zien op die piekmomenten. Zo ontstaat er ruimte om meer gebruikers aan te sluiten.
- Aantrekkelijk maken van flexibiliteit en opslag: Sommige opwekkers van stroom kunnen gestimuleerd worden alleen te leveren op momenten dat er veel ruimte is op het net. Ook kan stroom opgeslagen worden als er veel aanbod is, om te gebruiken op momenten van schaarste. Flexibiliteit bij afnemers van stroom is minstens net zo belangrijk. Provincies kunnen een rol spelen in het stimuleren van regionale energie-intensieve MKB om een actieve rol te vervullen in flexibel gebruik van het net.

- **Tariefstelselwijzigingen:** Er wordt gewerkt aan een tariefstelselwijziging voor zowel kleinverbruik als grootverbruik. De nieuwe tarieven moeten piekgebruik (met name overdag) voorkomen. Uitgangspunt is dat de gebruiker van het net meer betaalt op drukke momenten.
- **Alternatieve transportrechten:** dit is een contract waarbij je niet 24/7 recht hebt op elektriciteitstransport, maar een beperktere vorm. Hier staan vergoedingen tegenover.

## 4. Gebouwde omgeving

Van oudsher worden gebouwen en woningen (gebouwde omgeving) verwarmd met ketels op basis van gas of via (de eerste generaties) warmtenetten met restwarmte; in de volksmond stadsverwarming genoemd. Om de Klimaatdoelen te halen zullen woningen en gebouwen in de nabije toekomst met een duurzaam alternatief worden verwarmd en stevig worden geïsoleerd om het warmtegebruik terug te brengen.



### *De (aangescherpte) opgave in de gebouwde omgeving*

Het doel van 55 procent CO<sub>2</sub>-reductie (en sturen op zestig procent reductie) uit het Coalitieakkoord is ook voor de gebouwde omgeving in een subdoel vertaald: de huidige uitstoot van zo'n 22 megaton CO<sub>2</sub> moet in 2030 zijn teruggebracht naar 10 tot 11,2 megaton CO<sub>2</sub> in 2030. Daarvoor liggen we nog niet op schema: de Klimaat- en Energieverkenning 2022 laat zien dat met het vastgestelde en voorgenomen beleid de emissie van de gebouwde omgeving daalt naar 13 tot 19 megaton CO<sub>2</sub> in 2030. Er resteert nog een beleidsopgave van 2 tot 9 megaton.



## De beleidstrajecten

In het [Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving](#) (PVGO) van het ministerie van BZK zijn de beleidssporen via vijf programmalijnen beschreven. De vijf programmalijnen richten zich op

- 1) de gebiedsgerichte aanpak,
- 2) individuele aanpak woningen,
- 3) aanpak utiliteitsbouw (vastgoed zonder woonbestemming, zoals kantoren, winkels, scholen, ziekenhuizen),
- 4) warmtebronnen & infrastructuur en
- 5) innovatie in de bouw.

Het beleid voor de gebouwde omgeving richt zich in de eerste plaats op het terugdringen van de energiebehoefte: energiebesparing. Dit gebeurt door isolatie en door vervanging van de zogenaamde 'mono cv-ketel' op aardgas, voor meer duurzame installaties zoals een (hybride) warmtepomp (die elektriciteit, omgevingswarmte en gas gebruikt) of een zonneboiler. Met het [Nationaal Isolatieprogramma](#) is de ambitie om 2,5 miljoen woningen te isoleren tot en met 2030, waarbij de nadruk ligt op de slecht geïsoleerde woningen (label E, F en G). Ter stimulering van hybride warmtepompen is er een 'programma versnelling hybride' van start gegaan, gericht op de installatie van één miljoen hybride warmtepompen in de bestaande bouw tot en met 2030. Daarnaast komt er een 'programma verduurzaming utiliteitsbouw', gericht op het stimuleren en ondersteunen van onder andere het maatschappelijk vastgoed en MKB. In de tweede plaats is het beleid gericht op de uitrol van duurzame warmtebronnen en warmtenetten. De inzet is 500.000 nieuwe aansluitingen op warmtenetten in de bestaande bouw in 2030. Het verduurzamen van de energie- c.q. warmtebronnen gebeurt door onder meer stimulering van geothermie en aquathermie via de [SDE++](#) subsidieregeling en via een bijmengverplichting voor groen gas. Deze verplichting komt neer op 1,6 miljard kuub gas, van de ongeveer veertig miljard kuub gas die we jaarlijks gebruiken.

## De collectieve aanpak

De verduurzaming van de gebouwde omgeving loopt via twee (elkaar versterkende) sporen: de wijkaanpak en de individuele aanpak. Via de zogenaamde wijkaanpak worden - onder regie van gemeenten - wijken of buurten planmatig verduurzaamd of meteen helemaal aardgasvrij gemaakt. Deze wijkaanpak komt voort uit de transitievisies warmte (TVW), die bijna elke gemeente inmiddels heeft gemaakt. In de transitievisies warmte is een eerste richting beschreven voor de aanpak van het isoleren en aardgasvrij maken van de gebouwen en woningen in de betreffende gemeente. Een klein aantal gemeenten heeft in de transitievisies warmte ook al vastgesteld wat de passende aardgasvrije optie voor de diverse wijken of buurten zijn. De vervolgstap is het opstellen van een wijkuitvoeringsplan (WUP) waarin wordt beschreven hoe de wijk aardgasvrij zal worden gemaakt. Gemeenten hebben hierin de regie en krijgen hiervoor van het Rijk de middelen, instrumenten en ondersteuning via het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW).

## De individuele aanpak

Het tweede spoor is de individuele aanpak, waarbij gebouw- en woningeigenaren worden ondersteund of aangezet tot verduurzaming van hun woning of gebouw. Dit gebeurt vooral op natuurlijke momenten als kooptransacties, renovaties en vervangingsmomenten. Voor kantoorgebouwen gebeurt dit onder andere doordat die sinds 1 januari 2023 verplicht minstens label C moeten hebben. Handhaven hierop vanuit gemeenten is erg belangrijk. Door de overheid is gekozen voor een mix van stimuleren, normeren, beprijzen en ondersteunen om de verduurzaming in de gebouwde omgeving te versnellen.

## Kort samengevat: stimuleren, normeren en beprijzen

- Gebouw- en woningeigenaren worden gestimuleerd tot verduurzaming door het beschikbaar stellen van subsidie vanuit de Rijksoverheid.
- Er komt een wettelijke regeling die woningeigenaren voorschrijft vanaf 2026 bij het natuurlijke vervangingsmoment van een cv-ketel een duurzamer alternatief te laten installeren.
- Gebouweigenaren in de utiliteitssector moeten vanaf 2027 ervoor zorgen dat gebouwen met de slechtste energielabels worden aangepakt.
- Voor de sociale huursector zijn met de woningbouwcorporaties (Aedes) afspraken gemaakt over de uitfasering van (de huidige) energie labels E, F en G bij corporatiewoningen in 2028.
- Beprijzen door de belasting op gas zwaarder te verhogen.
- Ondersteunen vanuit de Rijksoverheid gebeurt door het beschikbaar stellen van financiële regelingen en ontzorgingsconcepten. Maar ook door extra ondersteuning mogelijk te maken via de lokale aanpak door gemeenten vanuit het Nationaal Isolatieprogramma.

## Kleine energiebesparende maatregelen

Door de oorlog in de Oekraïne en de daardoor veroorzaakte hoge energieprijzen is de noodzaak om te verduurzamen groter dan ooit. Het aantal huishoudens met energiearmoede groeit. Het uitvoeren van kleine energiebesparende maatregelen (zoals het aanbrengen van tochtstrippen, een brievenbusborstel, radiatorfolie, dichten van kieren en naden) drukt de hoge energierekening enigszins. Energiecoöperaties, gemeenten en energieloketten hebben inmiddels ervaring opgedaan om bewoners via energiecoaches en energiefixers te helpen. Coaches geven advies over besparingsmaatregelen; fixers voeren de simpele acties uit.

## Nationaal Isolatieprogramma

Naast de focus op de kleine energiebesparende maatregelen wordt met het [Nationaal Isolatieprogramma](#) (NIP) ingezet op meer structurele verduurzaming van slecht geïsoleerde woningen met label E, F en G. Dat kan door het isoleren van gevel (spouwisolatie of voorzetwanden), vloer en/of dak en het toepassen van HR++(+) glas. Het doel van het Nationaal Isolatie Programma is om 2,5 miljoen woningen te isoleren tot 2030. Het gaat uit van vier actielijnen:

- 750.000 koopwoningen isoleren via de lokale aanpak met gemeenten
- isoleren van 1 miljoen huurwoningen door de verhuurders naar de isolatiestandaard (= minimumniveau waar je geen spijt van krijgt)
- versneld isoleren van 750.000 koopwoningen op eigen initiatief door onder andere laagdrempelige, breed toegankelijke financiering en subsidie
- energiebesparing door laagdrempelige maatregelen

Gemeenten hebben de regie bij de isolatieopgave, vooral ten aanzien van de eerste actielijn. Gemeenten kunnen isolatieprogramma's maken en via een overheidsregeling (openstelling naar verwachting 1 maart 2023) deze indienen, om zo aanspraak te maken op dit deel van de middelen uit het Nationaal Isolatieprogramma.

## Individuele technieken warmte

De duurzame technieken die we nodig hebben zijn allemaal al beschikbaar. Het verduurzamen van een woning of gebouw kan, naast isoleren, door de inzet van individuele technieken zoals een ([hybride](#)) [warmtepomp](#), [zonneboiler](#) of [bioketel](#). Deze technieken zijn een duurzaam alternatief voor aardgas. Dit kan zijn voor ruimteverwarming, warm tapwaterbereiding of beiden. Een warmtepompboiler verwarmt alleen het tapwater terwijl bijvoorbeeld een volledig elektrische warmtepomp zowel in staat is om de ruimte te verwarmen als te voorzien in warm tapwater. Een hybride warmtepomp waarbij een gasketel nog de pieken in de warmtevraag opvangt, kan een mooie tussenoplossing zijn, wanneer direct van het aardgas af gaan nog niet mogelijk is of als isolatie niet gemakkelijk haalbaar is. Hybride warmtepompen zijn niet wenselijk in een wijk waar een warmtenet is of komt.

Zonneboilers zetten zonlicht om in bruikbare warmte in de woning. Meestal wordt deze techniek toegepast voor het verwarmen van douche- en kraanwater. Het kan ook bijdragen aan ruimteverwarming. Zonnewarmte kan, eventueel samen met zonnepanelen, goed gecombineerd worden met warmtepompen en cv-ketels en bespaart dan extra elektriciteit en gas. Gemeenten hebben hierin een belangrijke rol, door tijdig duidelijkheid te geven over hoe de woning, wijk of buurt (op termijn) aardgasvrij zal worden gemaakt.

Het Expertise Centrum Warmte (ECW) heeft een serie [factsheets](#) gemaakt van de bekende (individuele) technieken ter ondersteuning van gemeenten.

## Collectieve technieken

Een [warmtenet](#), waarmee warm water naar gebouwen gebracht wordt, is een collectieve oplossing om gebouwen en woningen te verwarmen. In de volksmond heet het stadsverwarming. Een warmtenet is onderdeel van een totaal energiesysteem, dat is op te delen in een warmtebron, distributie en aflevering. Warmtenetten worden vooral toegepast in dichtbevolkte wijken.

Voor warmtenetten bestaan er verschillende temperatuurniveaus, namelijk (zeer) lage temperatuur ((Z)LT) warmtenetten, midden temperatuur (MT) warmtenetten en hoge temperatuur (HT) netten. In de regel wordt bij nieuwe warmtenetten of uitbreidingen van bestaande netten geen hoge temperatuur warmte meer toegepast, omdat dit minder duurzaam is. Bij zeer lage temperatuur en midden temperatuur warmtenetten wordt de warmte gehaald uit bronnen zoals [geothermie](#), [aquathermie](#), [zonnewarmte](#) of [restwarmte](#) van datacenters of industrie. In de huidige warmtenetten worden pieken in de warmtevraag opgevangen door hulpwarmtecentrales op aardgas of groen gas en/of door warmtebuffers. Door warmteopslag en door vraag en aanbod van warmte en koude zoveel mogelijk in balans te brengen kunnen warmtenetten verder verduurzaamd worden. In theorie is een betere isolatiegraad van de woning nodig bij een lagere temperatuur. Echter is het ten eerste aan te bevelen om ook daar waar hoge temperaturen en midden temperaturen-warmtenetten zijn of worden toegepast, alsnog vergaand te isoleren, tot aan de [isolatiestandaard](#) bijvoorbeeld.

Op de website van het Expertise Centrum Warmte (ECW) is meer informatie te vinden over warmtebronnen en -dragers via [factsheets](#). Daarnaast biedt de [handleiding warmtenetten ontrafeld](#) een helder overzicht van de belangrijkste onderdelen van een warmtenet en wat er nodig is voor succesvolle toepassing en implementatie.



Ministerie van Economische Zaken, april 2015

## Groen gas en waterstof in de gebouwde omgeving

Naast de toepassing van individuele of collectieve oplossingen zoals een warmtepomp of warmtenet zou theoretisch gezien groen gas of waterstof gebruikt kunnen worden in de gebouwde omgeving. Groen gas is gas uit biomassa dat opgewerkt is tot aardgaskwaliteit en dus via het bestaande gasnet getransporteerd kan worden. Groen gas is echter zeer beperkt beschikbaar. Er dreigt door een landelijke bijmengverplichting zelfs een tekort. **Provincies** kunnen hier een belangrijke rol in spelen, door het aanmoedigen van bijvoorbeeld mest- en slibverwerking, waarmee groen gas gemaakt kan worden.

Net als groen gas kan waterstof(gas) aardgas vervangen, zij het met aanpassingen aan het gasnet en de apparatuur. Waterstof is een energiedrager, geen energiebron. De duurzaamheid van waterstof hangt productiewijze. Er is nu nog weinig 'groene waterstof' beschikbaar. Groene waterstof wordt geproduceerd uit duurzame elektriciteit zoals zonne- en windstroom). De rol van groene waterstof zal de komende jaren stap voor stap groter worden. Aan de ene kant door meer lokale productie en aan de andere kant door grootschalige import uit het buitenland. Deze waterstof zal op de eerste plaats worden ingezet op plekken waar andere alternatieven niet toepasbaar zijn zoals in de industriële en chemische sector. Het ziet er naar uit dat groene waterstof nog lange tijd veel te duur zal blijven om gebruikt te worden voor het verwarmen van gebouwen.

## Aardwarmte

Een van de duurzame warmtebronnen is geothermie, of in de volksmond: [aardwarmte](#). Geothermie biedt duurzame, hernieuwbare warmte uit de ondergrond waarmee je huizen, gebouwen en kassen kunt verwarmen. In Nederland wordt aardwarmte gewonnen op een diepte van tussen de twee á drie kilometer, waarbij het water een temperatuur heeft van zeventig – negentig graden celcius. Geothermie is een hernieuwbare bron van warmte omdat de warmte ondergronds steeds weer van nature wordt aangevuld. Het is een duurzaam lokaal en betrouwbaar alternatief voor aardgas.

Met 31 aardwarmtebronnen op 24 locaties levert aardwarmte op dit moment een [besparing](#) op van meer dan 181 miljoen kuub aardgas per jaar. Dit staat gelijk aan de hoeveelheid aardgas die een stad met de omvang van Eindhoven gebruikt.

Geothermie vormt een onmisbare schakel in de warmtetransitie in de gebouwde omgeving en in de glastuinbouw. In 2030 kan veertig - vijftig PJ duurzame warmte worden geproduceerd met geothermie. Als dit lukt, wordt er vanaf 2030 jaarlijks 3 megaton CO<sub>2</sub> minder uitgestoten door de inzet van geothermie.

### *Rol provincie bij aardwarmte*

Provincies en waterschappen hebben een adviserende rol bij de [vergunningverlening](#) van een aardwarmteproject. In het kader van de [Mijnbouwwet](#) vraagt het ministerie van EZK aan de provincie, betrokken gemeente en waterschappen om advies uit te brengen over de rol van aardwarmte binnen de regionale warmte en energieplannen, de bescherming van grondwater en drinkwaterwingebieden en het zorg dragen voor de ondergrond. Een provincie kan ook mede-initiatiefnemer, facilitator en investeerder zijn in aardwarmteprojecten en de warmte-infrastructuur.

In de vergunningaanvragen zullen aanvragers in gaan op onderwerpen als aardwarmtelocatie, (verwachte) warmtewinning en risicoanalyses. Ook mag je verwachten dat de initiatiefnemer de lokale omgeving betreft om met draagvlak het warmteproject te kunnen uitrollen, samen met de betrokken gemeenten en provincie. Vanuit de provincie is het ook belangrijk dat er advies wordt gegeven in het kader van de Wabo/omgevingswet, ruimtelijke ordening, milieuvergunningen, besluit algemene regels milieu mijnbouw (BARM) en stikstof.

## 5. Mobiliteit

*Uit de nationale Klimaatwet volgt de doelstelling om de CO<sub>2</sub>-emissie ten opzichte van 1990 met 55 procent te reduceren in 2030. Het coalitieakkoord streeft naar zestig procent reductie. Dat heeft gevolgen voor verschillende sectoren, waaronder mobiliteit. De meest recente [raming](#) van de uitstoot toont aan dat mobiliteit in 2030 een uitstoot heeft van 28,2 megaton CO<sub>2</sub>-equivalenten, terwijl het [doel voor deze sector](#) 23,7 megaton is (om op 55 procent reductie uit te komen). Dat is een tekort van **4,5 megaton**.*

### STOMP

Mobiliteit biedt mensen toegang tot banen, voorzieningen, goederen en sociale contacten. Uiteraard zijn er verschillende vervoersmiddelen of 'modaliteiten'. Om deze te rangschikken hanteert de NVDE het STOMP-principe:

- Voetganger (Stappen),
- Fietser (Trappen),
- OV,
- deelmobiliteit (Mobility as a service) en tot slot de
- Privé-auto.

Daarnaast is er voor goederen het vracht- en bestelverkeer en de binnenvaart en voor de bouw de mobiele werktuigen.

De klimaatuitdagingen voor verkeer en vervoer zijn fors. De kwaliteit van mobiliteit moet omhoog, terwijl de uitstoot fors naar beneden moet. In 2020 en 2021 daalde de klimaatuitstoot van mobiliteit flink als gevolg van de maatregelen tegen corona. Inmiddels stijgt de uitstoot weer tot het niveau van voor corona en is dat niveau nauwelijks lager dan in 1990.

Het wegverkeer is verantwoordelijk voor ongeveer 85 procent van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in mobiliteit, waarbij luchtvaart en zeescheepvaart niet wordt meegeteld. Om deze uitstoot te verlagen, wordt gewerkt aan het elektrificeren van het wagenpark. De decentrale overheden kunnen dit vooral bevorderen door de randvoorwaarden voor elektrificatie op orde te brengen. Denk bijvoorbeeld aan het uitbreiden van het aantal gemeenten met een zero-emissie zone voor logistiek en het uitbreiden van laadinfrastructuur. Daarbij horen grote uitdagingen, zie hiervoor het [hoofdstuk Laadinfrastructuur \(hoofdstuk 6\)](#).

Verder kunnen decentrale overheden bijdragen aan het verminderen van de uitstoot in het wegverkeer door andere modaliteiten te bevorderen, zoals fietsen en openbaar vervoer. Daarmee vermindert het aantal autokilometers en daalt de uitstoot. Door corona heeft het openbaar vervoer het zwaar (vijftig procent daling in passagiers) en neemt het aantal fietskilometers af (twintig procent). Het zal naar [verwachting](#) nog jaren duren voordat het niveau van 2019 is bereikt. Ondertussen is de verwachting dat het aantal autokilometers juist toeneemt richting 2030.



### **Nieuwe wijken dicht bij stations**

Nederland kent richting 2030 een grote bouwopgave. Het woningtekort is een forse uitdaging. Het is verleidelijk om hierbij in te zetten op nieuwe gebieden en locaties voor woningbouw. Dat is echter te kort door de bocht en zorgt voor nieuwe grote uitdagingen. Alles hangt namelijk samen. Om ons hier tot mobiliteit te beperken (en allerlei aspecten rondom leefbaarheid buiten beschouwing te laten) moeten deze nieuwe locaties namelijk ook ontsloten worden met nieuwe wegen en openbaar vervoer-voorzieningen. Slimme stedelijke [inbreiding](#) heeft daarentegen veel maatschappelijke voordelen. Door te bouwen in de buurt van (grote) stations kan de benutting van het openbaar vervoer tot wel 10 procent toenemen op verschillende trajecten. Dat bespaart een hoop autokilometers. Daarnaast heeft het effect op autobezit. Stimuleer daarom gemengde gebiedsontwikkeling (wonen, recreatie en werken) rondom ov-knooppunten om uitstoot in de mobiliteit te verlagen.

### **Wat is er nodig om de doelen te halen?**

- Vergroot de bereikbaarheid van banen met het openbaar vervoer. Momenteel is slechts 37 procent van de banen [bereikbaar](#) met het OV. Geef prioriteit in de Meerjarenprogramma's Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT) aan OV-projecten die woon- en werkgebieden ontsluiten.
- Zet erop in dat al het regionaal openbaar vervoer waarvoor de provincie concessiehouder is, volledig emissievrij is in uiterlijk 2030. Neem hierin – waar relevant – ook de waterbusvloot mee.
- Bouw zoveel mogelijk op plekken waar openbaar vervoer beschikbaar is en realiseer P&R plekken om het OV-gebruik te verhogen.



- Stimuleren actieve mobiliteit. Fiets- en wandelverkeer wordt gestimuleerd door een groter deel van het mobiliteitsbudget te benutten voor meer aanleg van betere fiets- en voetpaden. Dit voorkomt autokilometers en levert andere voordelen op zoals gezondheidswinst.
- Stel ambitieuze doelen op voor deelmobiliteit en Mobility as a service (MaaS) om het aandeel van deelauto's in het wagenpark te vergroten. Zet hierbij in op elektrische auto's voor deelmobiliteit. Neem onnodige drempels weg zoals vergunningsplafonds die de groei van deelmobiliteit beperken. Extra voordelen kunnen worden gegeven via gedifferentieerde parkeertarieven voor deelauto's. Verlaag ook de parkeernormen in (hoog)stedelijke gebieden om autogebruik te ontmoedigen en vergroot het aantal autoluwe zones. In (hoog)stedelijke gebieden zijn voorzieningen namelijk het makkelijkst zonder auto te bereiken. Dit heeft tevens voordelen voor het ruimtegebruik in steden, aangezien een groot deel van de openbare ruimte wordt ingenomen door parkeerplekken voor personenauto's.
- Benut het inkoopbeleid van de provincie om het wagenpark van de provincie volledig zero-emissie te maken.
- Een groot deel van het budget van provincies gaat op aan het onderhoud van infrastructuur. Bevorder in de aanbestedingen voor het onderhoud zoveel mogelijk duurzame aspecten, zoals het gebruik van elektrische mobiele werktuigen, verantwoorde materialen en energiebesparing tijdens het project. Zorg dat bouwlogistiek zo mogelijk over het water gaat in plaats van over de weg.
- Bevorder gebruik van zero-emissie zones voor logistiek in gemeenten. Zet hierbij in op volledig zero-emissie vervoer en maak geen uitzondering voor voertuigen met uitstoot (zoals plug-in hybrides). Tref daarbij tijdig voorbereidingen om de randvoorwaarden op orde te krijgen (zie hoofdstuk 6 Laadinfrastructuur).



## 6. Laadinfrastructuur

Zero-emissie rijden heeft de toekomst: op elektriciteit of waterstof. Nederland staat voor een grote veranderopgave in de mobiliteit. In 2030 moeten alle nieuwe auto's emissieloos zijn. Al die elektrische auto's vragen veel van de laadinfrastructuur.

Het vraagt een enorme uitbreiding van het elektriciteitsnetwerk om alle gebruikers via de haarvaten van het net te gaan bedienen. De verwachting is dat de meeste personenauto's thuis op privéterrein zullen gaan laden. Voor logistiek wordt uitgegaan van minstens tachtig procent van de partijen die wil laden op depot. Tegelijkertijd groeit ook de behoefte aan publiek laden, omdat niet iedereen dat op eigen terrein kan. Niet iedereen heeft immers een eigen oprit en sowieso moet je ook onderweg kunnen laden (snelladen). Bovendien moet er rekening gehouden worden met de beperkte mogelijkheden op het elektriciteitsnet vanwege congestie (volle netten). Hoewel Nederland het in internationaal opzicht goed doet, moeten er snel plannen komen voor de verdere uitrol van de laadinfrastructuur.

### Doel laadinfrastructuur

Het doel is dat de beschikbaarheid van laadinfrastructuur geen drempel vormt voor de uitrol van elektrisch vervoer. Naar schatting 1,9 miljoen elektrische personenvoertuigen moeten in 2030 worden voorzien van stroom. Daarvoor zijn 1,7 miljoen laadpunten nodig. Het merendeel zal bestaan uit 'normale' laadpunten, zowel thuis als in de openbare ruimte. Het overige deel bestaat uit snellaadpunten. Daarnaast zijn in 2030 circa 20.000 laadpunten voor bestelauto's nodig zijn en 8.000 voor vrachtwagens.

### Zero emissiezones logistiek

Voor nieuwe voertuigen in de logistiek, zoals vrachtwagens en bestelbussen, worden vanaf 2025 diverse zero-emissie zones ingesteld (waar je alleen met de schoonste nieuwe voertuigen mag rijden), die vanaf 2030 voor al het logistieke vervoer gelden.



## Dit is nodig:

### Laadvisie

Allereerst is het belangrijk dat er op provinciaal niveau een duidelijke laadvisie komt, die het gemeentelijk belang overstijgt en regelmatig aan de nieuwste inzichten wordt aangepast. Relevant daarbij zijn laadfaciliteiten langs provinciale wegen en laadpunten voor een provinciaal dekkend netwerk voor zowel personenvervoer als logistiek. Ook van belang is het mogelijk maken van zero-emissiezones, door te zorgen voor voldoende laadfaciliteiten bij gemeenten aangrenzend aan de gemeente die de zero-emissiezone instelt. Een visie en gestelde doelen zijn echter nog geen concrete plannen voor extra laadinfrastructuur. Daar is onder meer financiering voor nodig, om bedrijven en burgers te ondersteunen bij de realisatie van laadinfrastructuur.

### Laadlocaties

Daarnaast is het belangrijk dat er tijdig laadlocaties beschikbaar worden gemaakt met voldoende ruimte voor de laadinfrastructuur, inclusief netaansluiting. Publieke tenders moeten partijen prikkelen om te blijven investeren in uitbreidingen. Daarbij helpt het als de provincie de financieringsrisico's voor publieke laadpunten vermindert en netaansluiting voorfinanciert. De stijgende stroomprijzen moeten ook een plek krijgen in de businesscase voor oplaadpunten.

### Laden op bedrijventerreinen

De ontwikkelingen op bedrijventerreinen zijn cruciaal om de logistieke sector over te laten stappen op elektrisch rijden. Zeker in kleine gemeenten gaat dat niet vanzelf. De provincie kan voor deze kleine gemeenten het bevoegd gezag overnemen en in gesprek gaan met bedrijventerreinen in samenwerking met de zogenaamde Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL)-regio's.

### Laadpunten voor logistiek

De ontwikkeling van logistieke laadinfrastructuur is, gezien de grote opgave, nog een ondergeschoven kindje. Deze uitrol vraagt bovendien om veel netcapaciteit, wat het elektriciteitsnet aan moet kunnen. Dat vraagt om concrete uitrolstrategieën voor logistieke laadinfrastructuur. Dit is een taak voor de provincie, omdat het gemeentelijke belangen overstijgt. Hetzelfde geldt overigens voor de uitrol van laadinfrastructuur voor de binnen- en pleziervaart.

### Slimme laadoplossingen

Netcapaciteit wordt schaarser. Slimme laadoplossingen zijn daarom essentieel om het elektriciteitsnet zo min mogelijk te belasten waardoor er weer meer laadpalen aangesloten kunnen worden. Daarom moeten in concessies slimme laadoplossingen als standaard gelden. Een slimme laadtechniek is bijvoorbeeld de toepassing waarmee de laadsnelheid en het tijdstip van laden kan worden aangepast aan de ruimte die er is op het lokale stroomnet. Zowel bij burgers als bedrijven moet het bewustzijn groeien dat er financiële en maatschappelijke voordelen zitten aan het laden van auto's op daluren.

### Kortere doorlooptijden

De aanleg van laadinfrastructuur vertraagt door lange procedures, bijvoorbeeld bij het aankopen van grond en bij het plaatsen van snelladers. Dit komt onder meer doordat snelladers en laadinfrastructuur niet gestandaardiseerd zijn in het ruimtelijk beleid. Hierdoor varieert per gemeente en provincie hoelang de doorlooptijd is voor bijvoorbeeld inspraak. Procedures moeten dus worden gestroomlijnd.

## 7. Industrie

Zowel in absolute termen als in verhouding tot andere sectoren heeft de industrie de grootste CO<sub>2</sub>-reductie opgave. Van de 86,7 uitgestoten megaton in 1990 zouden in 2030 nog 34,4 megaton mogen resteren, om het doel van 55 tot zestig procent CO<sub>2</sub>-reductie te behalen. Dit staat in het Coalitieakkoord van december 2021. Volgens de laatste Klimaat- en Energieverkenning ([KEV](#)) komt het vastgestelde en voorgenomen beleid uit op 41 megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030. Hier zit dus nog een gat van 6,6 megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Wanneer het geagendeerde beleid tijdig zou zijn uitgewerkt en gerealiseerd, komt de industrie circa vier megaton lager uit, op 37 megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Zelfs hiermee komen we in de industrie nog 2,6 megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot te kort.

De Nederlandse industrie is geografisch onderverdeeld in zes industriële clusters. De vijf grote industriële clusters zijn Rotterdam-Moerdijk, Noordzeekanaalgebied, Zeeland-West-Brabant, Chemelot en Noord-Nederland. Cluster zes is de verzamelnaam voor alle overige, door het land verspreide industrie.

Industriële emissies worden in Nederland gedomineerd door een beperkt aantal bedrijven: de twintig bedrijven met de grootste uitstoot dragen meer dan tachtig procent bij aan de totale uitstoot van de industrie. Al deze bedrijven bevinden zich in de [vijf grote industriële clusters](#). Om flinke emissiereductie te bereiken maakt het Rijk zogenaamde maatwerkafspraken met de 12 tot twintig grootste bedrijven. De provincies waar deze grote bedrijven zich bevinden, worden door de Rijksoverheid betrokken bij deze afspraken. Kijkende naar de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot staat Cluster zes met zo'n 15 megaton op plaats drie in het rijtje industriële clusters. Ter vergelijking: de gehele gebouwde omgeving is goed voor 24,5 megaton CO<sub>2</sub>-uitstoot. Door de spreiding door het hele land is Cluster zes aangewezen op minder specifieke instrumenten en ook minder infrastructurele mogelijkheden. Daarmee is de behoefte om goed met de provincie samen te werken des te groter.

### Waar gebruiken industriële bedrijven energie voor?

- Lage temperatuur warmte (tot 100°C)
- Hoge en zeer hoge temperatuur warmte (meer dan 100°C)
- Koude
- Verlichting
- Beweging
- Drukopbouw
- Grondstofbewerking

Met betrekking tot dit laatste doel is de energietransitie gelieerd aan de grondstoffentransitie, hergebruik van materialen en circulaire inzet. Soms vragen beide transities om exact dezelfde materialen, zoals waterstof of biomassa.

## Wat zijn de grote thema's bij energiegebruik bij bedrijven?

- Energiebesparing
- Hergebruik van energie
- Eigen duurzame energie-opwek
- Afname vanuit het landelijke en/of regionale netwerk (bijvoorbeeld elektriciteit of waterstof)
- Elektrificatie van productieprocessen
- Opslag en industriële flexibiliteit

## Besparing en handhaving

Anders dan op EU-niveau kent Nederland op dit moment geen zelfstandig doel voor (industriële) energiebesparing. Maar er is juist wel al jaren een energiebesparingsplicht, die medio 2023 wordt geactualiseerd. Met de actualisatie gaan meer bedrijven onder de energiebesparingsplicht vallen en de regeling wordt strenger. De plicht gaat gelden voor alle bedrijven die meer dan 50.000 kWh gebruiken en/of 25.000 m<sup>3</sup> aardgas per jaar, inclusief EU-ETS bedrijven. De uitzondering voor de glastuinbouw vervalt. De verplichting gaat ervan uit dat bedrijven alle besparingsmaatregelen moeten nemen die binnen vijf jaar zijn terugverdiend. Beheer en onderhoud worden ook onderdeel van de plicht, net als hernieuwbare energieproductie en overstap op duurzame bronnen. Voor een aantal bedrijven is ook een energiebesparingsonderzoek verplicht, naar aanleiding van Europese EED-wetgeving. Voor kleinere bedrijven bestaat een energie-informatieplicht.

Een strengere wet is één ding, maar of die helpt bij daadwerkelijke besparing valt of staat bij serieuze handhaving. Die schiet op veel plekken tekort. Bedrijven worden door de bank genomen niet genoeg gecontroleerd, laat staan aangesproken of gesanctioneerd op het al dan niet naleven van de energiebesparingsplicht. Daar moet verandering in komen. Afhankelijk van de grootte van het bedrijf ligt deze handhavingstaak bij de gemeente of provincie, die dat op haar beurt uitbesteedt aan de Omgevingsdienst. Het rijk heeft € 56 miljoen euro beschikbaar gesteld voor intensivering van de handhaving. Dat geld is hard nodig, want er is een tekort aan voldoende en goed geschoold personeel voor handhaving.

## Restwarmte

Veel bedrijven en industrieën gebruiken warmte voor hun bedrijfsvoering of proces. Doorgaans wordt die warmte opgewekt met aardgas. Hoewel er nog geen concreet beleidsdoel voor bestaat, is het uiteraard nuttig om restwarmte die een bedrijf overhoudt goed te gebruiken. Idealiter kan dat in het eigen proces, door de warmte met een elektrische (industriële) warmtepomp weer op te warmen tot de gewenste temperatuur. Waar dat niet lukt, kan restwarmte ook ingezet worden voor andere partijen, zoals andere bedrijven of om gebouwen te verwarmen. Om investeringen in nuttig gebruik van restwarmte rendabel te maken, is SDE++ subsidie beschikbaar.

Wat is de rol van provincies? Topprioriteit is dat provincies zulke projecten helpen door mee te werken aan tijdige vergunningverlening. Daarnaast helpt het om bedrijven bij elkaar te brengen om van elkaar te leren hoe de warmtebehoefte kan worden verduurzaamd. Meerdere provincies faciliteren dat. Een voorbeeld is het [Platform Verduurzaming Industrie](#). Voor trajecten rond de inzet van restwarmte is support nodig: om partijen aan elkaar te koppelen, businesscases uit te werken (al dan niet met landelijke of provinciale subsidie), ruimtelijke inpassing, vergunningverlening en mogelijke impact op bestaande (milieu)vergunningen. Een regionale ontwikkelingsmaatschappij (ROM) kan hier ook een rol in spelen. Regionale ontwikkelingsmaatschappijen kunnen bijvoorbeeld de energievraag van innovatief MKB in de industrie monitoren of [investeren in start-ups](#).

### Waterstof

Nederland heeft de ambitie om veel meer groene waterstof te gaan produceren en gebruiken. Groene waterstof wordt geproduceerd met behulp van elektrolyzers, die stroom en water omzetten in waterstofgas (en zuurstof). Als de stroom duurzaam opgewekt is, komt er in de hele keten geen CO<sub>2</sub> vrij. Waterstof is nu al een belangrijke grondstof in de industrie. Daarnaast kan waterstof gebruikt worden om energie te transporteren, als opslag van energie en als alternatief voor aardgas (als brandstof).

Tot 2025 wil het Rijk voor 500 megawatt aan elektrolysecapaciteit gerealiseerd hebben. De Kamer riep eind december op de ambitie voor 2023 op te hogen tot 8.000 megawatt beschikbare elektrolysecapaciteit in 2030. Op dit moment wordt het landelijk transportnet voor waterstof ontwikkeld tussen de vijf industriële clusters, België en Duitsland. In 2026 moet de eerste fase gereed zijn.

Provincies spelen een belangrijke rol bij de uitrol van waterstof. In de eerste plaats is het zaak dat ze snel benodigde vergunningen verlenen. Daarnaast kunnen provincies helderheid helpen bieden in de vraag welke rol regionale waterstofnetten qua distributie gaan spelen, want vooralsnog wordt alleen een landelijke 'backbone' aangelegd. Als een bedrijf immers inzet van waterstof overweegt, moet wel duidelijk worden of, waar en wanneer dat beschikbaar is en welke kwaliteit de waterstof dan heeft. Verschillende provincies zijn dit met andere decentrale overheden en netbeheerders al aan het verkennen.

Ook bij de keus waar elektrolyzers (waarmee waterstof wordt geproduceerd) gebouwd worden, spelen provincies een belangrijke rol. Enerzijds is het immers zonde als twintig tot veertig procent van de energie in de vorm van restwarmte die vrij komt niet benut wordt. Vanuit die optiek worden elektrolyzers liefst dicht bij warmtegebruikers gebouwd. Anderzijds ligt het voor de hand elektrolyzers te bouwen op plekken waar veel stroom samenkomt, bijvoorbeeld bij aanlandingspunten van wind op zee. Soms komen deze twee uitgangspunten mooi samen. Waar dat niet zo is, is de provincie aan zet een keus te maken.

### Verduurzaming bedrijventerreinen

Nederland heeft zo'n 3.800 bedrijventerreinen, met daarop kleine ondernemers en (hele) grote bedrijven. De clustering op een bedrijventerrein biedt kansen om gezamenlijk op te trekken in verduurzaming. Parkmanagement en professionele samenwerking is daarbij een must, en de provincie kan daarvan de regisseur zijn. Goede voorbeelden zijn [Green Biz IJmond en Rotterdam Schiebroek \(interview\)](#). Een concreet resultaat kan een 'energy hub' zijn, waar verschillende vormen van duurzame energie kunnen worden opgewekt en producenten direct aan de afnemers worden gekoppeld. In het project [MOOI-EIGEN](#) proberen twaalf partijen samen de realisatie van zulke hubs te versnellen en eenvoudiger te maken. Ook [Grote Oogst](#) in Brabant is een goed voorbeeld.

Een relevant instrument hierbij is het Provinciale Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat ([PMIEK](#)). In het voorjaar van 2023 wordt van iedere provincie een Provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (PMIEK) verwacht. Het PMIEK bevat een prioritering van en plannen voor uitbreidingsinvesteringen van regionale energie-infrastructuur. Daarnaast bevat het afspraken over het borgen van de keuzes in investeringsplannen van netbeheerders en in het ruimtelijk beleid van provincies en gemeenten.

Onlangs is het [Glastuinbouw Convenant Energietransitie](#) ondertekent. Een sectorsysteem met CO<sub>2</sub>-heffingen op individuele ondernemer niveau is hierin het belangrijkste onderdeel. De details worden begin 2023 nog verder uitgewerkt.



## 8. Overkoepelende thema's

### Doorlooptijden

De voorlopige cijfers van de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) die op Prinsjesdag 2022 gepubliceerd zijn, lieten zien dat er met het huidige beleid in 2030 in Nederland nog tien tot twintig procent te veel CO<sub>2</sub> wordt uitgestoten om de kabinetsdoelen van 55 tot zestig procent reductie te halen. Hoewel voorgenomen kabinetsbeleid nog niet is meegenomen in de analyse, staat wel vast dat we tientallen megatonnen extra reductie nodig zullen hebben om tenminste het doel van 55 procent te halen, laat staan het ambitieuzere zestig procent streefdoel van het kabinet. Bovendien hebben Nederland en de EU de ambitie om minder afhankelijk te worden van de import van fossiele brandstoffen.

### Nog 96 maanden tot 2030

Tot eind 2030 hebben we nog maar 96 maanden te gaan. Er zijn razendsnelle keuzes nodig over nieuwe maatregelen. Elk verder uitstel daarvan brengt de doelen nog verder buiten bereik. Helaas zijn snelle keuzes alleen niet meer genoeg om de doelen te halen. Niet alleen de aard en de omvang van de maatregelen schiet nog tekort, maar ook de manier van werken (besluitvorming, vergunningsprocedures, kaders voor ruimtelijke ordening, duidelijkheid over infrastructuur) moet radicaal worden herzien. Immers: de doorlooptijden van diverse grote energieprojecten schieten bij de huidige werkwijze al voorbij 2030. Alleen door doorlooptijden te verkorten, kunnen de doelen voor 2030 nog gehaald worden. Het halen van de kabinetsdoelen wordt meer en meer een race tegen de klok. Begin 2021 toonde een [analyse van CE Delft](#), in opdracht van de NVDE, aan dat de belangrijkste klimaatoplossingen nog in 2022 zouden moeten starten, om überhaupt op tijd gerealiseerd te kunnen worden om in 2030 hun vruchten af te kunnen werpen. Immers: grote projecten in de energietransitie hebben een gemiddelde doorlooptijd van al snel acht tot tien jaar. Een jaar verder kunnen we constateren dat er nauwelijks grote doorbraken zijn bereikt om deze doorlooptijden in te korten. Je moet dus constateren dat voor een aantal technieken projecten bij de huidige praktijk 2030 al niet of nauwelijks meer haalbaar zijn. Omdat de klimaatdoelen daarmee buiten bereik dreigen te halen, moeten de doorlooptijden korter.

In de notitie [Aanvullende maatregelen KEV](#) doet de NVDE suggesties voor aanvullende maatregelen om het 'beleids gat' tussen het vastgesteld, voorgesteld en geagendeerd kabinetsbeleid enerzijds, en de kabinetsambities anderzijds te dichten. Een brede coalitie van bedrijven en brancheorganisaties pleit ervoor niet alleen meer maatregelen te nemen, maar ook de doorlooptijden van de belangrijkste technieken die een bijdrage zullen leveren aan de klimaatdoelen flink te verkorten. Als kandidaat-Statelid roepen wij u op om prioriteit te maken van het verkorten van doorlooptijden. Wilt u weten hoe? Zie onze notitie ['druk de doorlooptijd'](#) voor algemene maatregelen en specifiek per techniek.

## Ruimtelijke ordening

Nederland staat voor grote en urgente opgaven die strijden om de beperkte ruimte in ons land: de invloed van klimaatverandering, de transitie van de landbouw en versterking van onze natuur, de draagkracht van ons water- en bodemsysteem, de energietransitie en de forse woningbouwopgave. De aanpak van al deze opgaven heeft verstrekkende gevolgen voor de manier waarop we onze ruimte ordenen, gebruiken en beheren. Daarbij is aandacht voor ruimtelijke kwaliteit en voor acceptatie cruciaal. Hiervoor is de inzet van alle overheden nodig, evenals van maatschappelijke organisaties en marktpartijen.

De ruimte in Nederland is schaars. De overheid stelt plannen op om de ruimte te verdelen en gebieden aan te wijzen voor bepaalde bestemmingen. De Wet ruimtelijke ordening (Wro) en het Besluit ruimtelijke ordening (Bro) vormen hierin belangrijke kaders.

In het ruimtelijk beleid richt de Rijksoverheid zich op de nationale belangen, zoals versterking van de economie, hoofdnetwerken van wegen, spoor en vaarwegen in stand houden en beter benutten, verbetering van de kwaliteit van water, bodem en lucht, Nederland beschermen tegen wateroverlast en overstromingen, Behoud van unieke cultuur en natuur, zoals de werelderfgoederen.

## Omgevingswet

Het ruimtelijke ordeningsbeleid in Nederland heeft een sterk decentraal karakter. Provincies en gemeenten hebben hierin een belangrijke verantwoordelijkheid. Gemeenten zorgen voor woningbouw, bedrijventerreinen en bouw van nieuwe plekken voor bedrijven. Het bestemmingsplan is hierbij het belangrijkste instrument voor de ruimtelijke ordening in een gemeente. Provincies voeren het landschapsbeleid uit. Het is hun taak om te zorgen voor voldoende groene ruimte in en rondom de steden. Ook zijn provincies verantwoordelijk voor ruimtelijke plannen met een meer regionale / bovengemeentelijke impact. Denk hierbij aan de vergunningverlening van een nieuw windpark. Op het gebied van wetgeving komt met de Omgevingswet een belangrijke wetswijziging. Met de Omgevingswet wil de overheid de regels voor ruimtelijke ontwikkeling vereenvoudigen en samenvoegen. Zodat het straks bijvoorbeeld makkelijker is om bouwprojecten te starten. De Crisis- en herstelwet (Chw) maakt dit nu al mogelijk, bijvoorbeeld door bestaande regels aan te passen. De Omgevingswet gaat naar verwachting in op 1 januari 2024. Meer informatie over de Omgevingswet treft u [hier](#).

Ruimtelijk gezien vormt de [Nationale Omgevingsvisie \(NOVI\)](#) een belangrijk sturend document. Provincies en gemeenten vertalen deze in *Provinciale Omgevingsvisie (POVI)* en *Gemeentelijke Omgevingsvisie (GOVI)* die uiteindelijk zijn beslag vinden in de provinciale en gemeentelijke Omgevingsplannen als sturende juridische documenten onder de Omgevingswet. Het Omgevingsplan vervangt daarmee het 'oude' bestemmingsplan. De NOVI werkt volgens drie principes: 1) Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies, 2) Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal en 3) Afwentelen wordt voorkomen.

Uitvoering aan de NOVI wordt gegeven via het [Programma NOVEX](#) en het [Programma Mooi Nederland](#). Binnen het programma Mooi Nederland staat ruimtelijke kwaliteit centraal. Vanuit het Programma NOVEX is aan provincies gevraagd om per provincie invulling te geven aan de nationale en provinciale ruimtelijke opgaven via een provinciaal gebiedsplan die in 2023 moet worden opgeleverd. De provincies hebben hiervoor een startpakket ontvangen vanuit het Rijk. In het provinciaal startpakket zijn de grote nationale ruimtelijke opgaven uit de verschillende nationale programma's samengebracht. Met het toesturen van dit pakket begint de ruimtelijke vertaling van de nationale opgaven. Die vloeien voort uit de nationale programma's binnen het fysieke domein en een intensieve samenwerking tussen het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen. De opgaven zijn gebundeld in de drie perspectieven uit het Nationale RO-beleid: 1) perspectief voor landbouw en natuur, 2) ordenende netwerken voor energie en (circulaire) economie en 3) leefbare steden en regio's. Water en bodem vormen een sturend element in alle drie de perspectieven. Vanuit NVDE-perspectief is het belang dat er letterlijk ruimte wordt gereserveerd voor de energietransitie. Dat betekent ruimte reserveren voor duurzame opwek, zoals zon- en windenergie, maar ook voor de ruimtelijke inpassing van laadinfrastructuur en netinfrastructuur, zoals nieuwe laag-, midden- en hoogspanningsstations. Daarbij zien wij kansen voor energiehub van verschillende technieken in hetzelfde gebied, de combinatie van participatie- en vergunningstrajecten en efficiënt netgebruik. Ook zien wij [kansen](#) om via meervoudig ruimtegebruik duurzame energie te laten bijdragen aan natuurherstel en andere doelstellingen in de ruimte vanuit bijvoorbeeld het Nationaal Programma Landelijk Gebied.

### Arbeidsmarkt

De energietransitie vraagt om de inzet van veel extra arbeidskrachten. [Ecorys](#) becijferde het aantal extra mensen dat tot 2030 nodig is om de klimaatdoelen te halen op 28.000. Voor een groot deel gaat dit om vakmensen die afkomstig zijn van het MBO, waar de 'natuurlijke' instroom juist terugloopt. Het is dus zaak te zorgen dat zoveel mogelijk MBO-ers kiezen voor bouw en techniek en er zo min mogelijk uitval is. Daarnaast moet er ingezet worden op zogenaamde zijinstromers: nieuwe groepen op de arbeidsmarkt, die (om)geschoold worden voor een beroep in de energiesector. Provincies kunnen een rol spelen als makelaar tussen ondernemers, bijvoorbeeld netbedrijven en MBO-scholen, om technische opleidingen te versterken. Ook kunnen ze events organiseren en campagnes organiseren om studenten en zij-instromers te helpen werven. Binnen de zogenaamde *triple-helix* – overheid, kennisinstellingen en bedrijven - kunnen provincies het voortouw nemen en verdergaande samenwerkingsverbanden aangaan die de toestroom van technisch personeel stimuleren.

### Draagvlak

De klimaat- en energietransitie is een maatschappelijke transitie. Het zijn burgers, bedrijven, maatschappelijke instellingen en overheden die deze verandering vorm geven. Draagvlak voor de vele veranderingen is cruciaal. Provincies spelen hierin een belangrijk rol.

## Participeren

Het is belangrijk dat burgers en bedrijven al in een vroeg stadium mee kunnen denken over projecten in het kader van de energietransitie. Het gaat niet alleen om formele inspraakprocedures, maar ook om op andere wijze luisteren naar de behoefte en ideeën van burgers en bedrijven. Initiatieven van onderop, bijvoorbeeld vanuit energiecoöperaties, moeten aangemoedigd worden, want ze vormen een belangrijke motor voor betrokkenheid van burgers bij de transitie.

## Informereren

De overheid, ook de provinciale, heeft bij uitstek de verantwoordelijkheid om burgers te informeren over de veranderingen die nodig zijn in het kader van de energietransitie. De overheid moet er zichtbaar voor gaan staan. Ook moet ze laten zien hoe elke uitstoter bijdraagt aan de transitie. Als burgers het gevoel krijgen dat zij aan de bak moeten, terwijl andere sectoren (bijvoorbeeld industrie of landbouw) weinig doen, is het snel gedaan met het draagvlak. Klimaatrechtvaardigheid is een kernbegrip voor het vergroten van het draagvlak.

Het Rijk is al snel na het begin van de Oekraïne-crisis de publiekscampagne '[Zet ook de knop om](#)' gestart. In het voorjaar wordt een nieuwe Rijkscampagne gelanceerd over de noodzaak van klimaatbeleid. Provinciale, regionale of lokale campagnes en informatiepunten zijn belangrijk als aanvulling op de landelijke.

## Nationaal Klimaatplatform

In 2022 is het [Nationaal Klimaatplatform](#) gestart. Versnellen en verbinden is het motto van het nieuwe Nationaal Klimaat Platform. Door praktijkervaringen van burgers, bedrijven en maatschappelijke instellingen te verbinden met beleid wil het Platform de transitie versnellen naar een economie en samenleving zonder uitstoot van broeikasgassen. Alle activiteiten van het Platform zijn erop gericht om hun ervaringen met kansen en knelpunten op te halen en te agenderen bij bestuurders. Met als doel een hoger tempo in de transitie en meer schaalgrootte voor grotere impact.

## Contact

Heeft u vragen naar aanleiding van dit inwerkdossier? Neem vooral contact op, via [regio@nvde.nl](mailto:regio@nvde.nl). We denken graag mee.