

A photograph of two young girls sitting on a wooden bench outdoors. They are both covered in mud, particularly on their legs and arms. The girl on the left is wearing a white t-shirt and blue shorts, while the girl on the right is wearing a red t-shirt and pink shorts. They are looking towards each other and appear to be in conversation. The background shows a grassy field under a cloudy sky.

De plannen voor 2030 & op weg naar een klimaatneutrale provincie in 2050

De Noord-Hollandse Klimaatplanpak

Inhoud



Voorwoord



De Noord-Hollandse
Klimaataanpak in 't kort



Inleiding en Klimaatdoelen



Pijlers onder de Noord-Hollandse
Klimaataanpak



De transitiepaden



Werkwijzen in
onze Klimaataanpak



Financiering en klimaatbegroting

Voorwoord

Hoop. Dat ervaarde ik bij het artikel waarin een wetenschapper vertelt dat ze als bange puber de verwoesting van de planeet vreesde en nu een optimistischer blik heeft. Omdat cijfers, talrijke voorbeelden en ontwikkelingen wereldwijd dat optimisme voeden, van schonere lucht tot de opmars van schone energie.

Ja, klimaatverandering is ernstig en soms onbevattelijk. En de afgelopen jaren is het besef gegroeid dat we meer moeten doen, en dat we dat sneller moeten doen, om de verandering van het klimaat te beperken. De sleutel om het tij te keren hebben we zelf in handen. Ook dat stemt positief: dat de mensheid zaken kan veranderen, met moed en goede wil. Dat kan met kleine stappen, zoals vaker de fiets pakken, minder vlees eten en meer spullen recyclen. Of met grotere stappen, zoals een heel energiesysteem verbouwen voor onze stroom uit zon en wind.

We zitten midden in de overgang naar een duurzamere samenleving, waarin onze manier van leven, wonen, werken, kopen, eten en verplaatsen gebaseerd is op respect voor de grenzen van de planeet. Een grote verbouwing waarin we aan verschillende knoppen tegelijk moeten draaien: onze mobiliteit, onze gebouwde omgeving, industrie, landbouw. Hierin bundelen burgers, overheden en bedrijven hun daadkracht, investeringen, kennis en kunde. Die overgang moet ook rechtvaardig zijn, met een eerlijke verdeling van lasten en lusten over arm en rijk, bedrijven en burgers, stad en platteland, huidige en toekomstige generaties.

Ondertussen zijn we sneller op weg dan we tien jaar geleden dachten. Met innovaties, beleid en programma's. En met deze Noord-Hollandse Klimaataanpak hebben we een samenhangend plan dat in het coalitieakkoord werd aangekondigd, op weg naar een klimaatneutraal Noord-Holland. Natuurlijk vragen al die maatregelen wat van ons, en soms zien we niet meteen het resultaat. Maar mensen zijn behoorlijk gemotiveerd om te veranderen, want iedereen wil een gezonde plek om te leven.

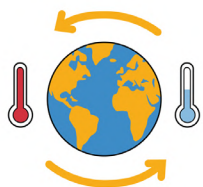
Samen kunnen we een schone, groene planeet – en provincie! – doorgeven aan de volgende generaties. Zodat onze kinderen, pubers en jongvolwassenen ook hoopvol kunnen zijn.



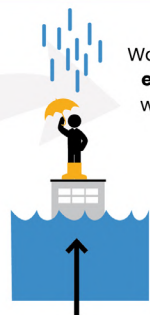
Rosan Kocken
Gedeputeerde Klimaat, Energie,
Natuur, Water & Bodem



De Noord-Hollandse Klimaataanpak in 't kort



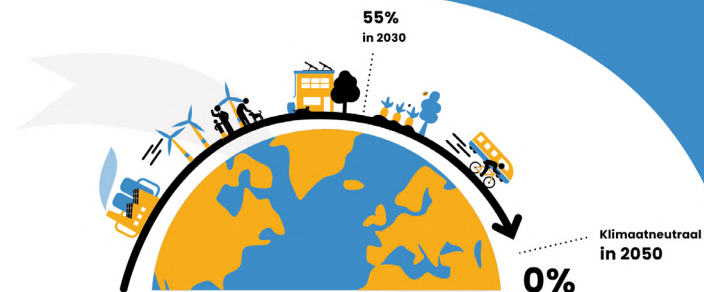
Menselijke activiteiten veroorzaken **klimaatverandering**



Wat leidt tot **opwarming en extreem weer** met wereldwijde gevolgen



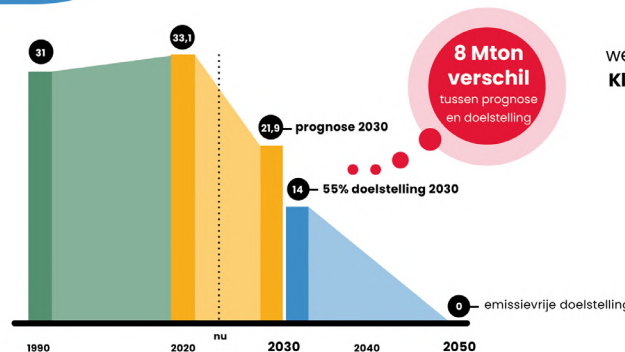
Daarom zijn er **wereldwijde, landelijke en provinciale doelen** gesteld om dit tegen te gaan



Zo stoot provincie Noord-Holland in 2030 55% minder uit en is **Noord-Holland in 2050 klimaatneutraal**

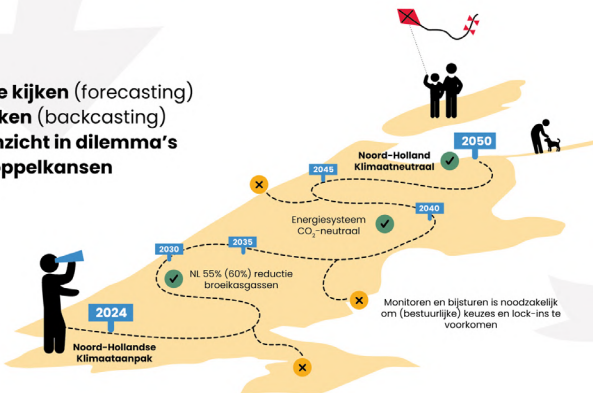


De doelstelling van 55% reductie in 2030 vertalen we naar **specifieke klimaatdoelen in vijf transitiepaden**. Een toekomstige energieinfrastructuur is een randvoorwaarde om de doelen te halen.



Met de huidige inzet reduceren we 30% in 2030 maar **de Noord-Hollandse Klimaataanpak richt zich op het behalen van het 55% reductiedoel**

Door **vooruit te kijken (forecasting)** en **terugkijken (backcasting)** krijgen we inzicht in **dilemma's en koppelkansen**



We werken met **vier verschillende perspectieven** als **werkwijzen** in de Noord-Hollandse Klimaataanpak





De Noord-Hollandse Klimaataanpak in 't kort

Menselijke activiteiten veroorzaken klimaatverandering, wat leidt tot opwarming en extreem weer met wereldwijde gevolgen. In Noord-Holland, een dichtbevolkt en laaggelegen schiereiland, zijn de gevolgen al zichtbaar: wateroverlast, overstromingen, zeespiegelstijging, verzilting, zoetwatertekort, bodemdaling, hitte, droogte en verschuiving van seizoenen.

Eén van de speerpunten van het coalitieakkoord *Verbindend Vooruit! 2023-2027* is bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering. De provincie committeert zich aan het landelijke Klimaatakkoord van 2019 en de daarna gemaakte afspraken, zoals de Nederlandse Klimaatwet.

In 2030 stoot Noord-Holland – vergeleken met 1990 en net als de rest van Nederland – 55 procent minder CO₂ uit. En streeft ernaar om tegen 2050 klimaatneutraal te zijn, dat wil zeggen: netto nul CO₂-uitstoot.

De Noord-Hollandse Klimaataanpak werkt deze ambitie uit en biedt een visie op een schoon, groen en klimaatbestendig Noord-Holland en een toekomstbestendig energiesysteem, hoe we daar komen en wat daarvoor nodig is. Het geeft inzicht in de strategieën, keuzes, acties en maatregelen om klimaatverandering effectief tegen te gaan in en door de provincie Noord-Holland.

Met het huidige klimaatbeleid is de prognose dat de provincie Noord-Holland in 2030 circa 30 procent minder CO₂-uitstoot, vergeleken met 1990. Dat is een totale uitstoot van 21,9 Mton CO₂-eq. Een broeikasgasreductie van 55 procent betekent een maximale uitstoot van 14 Mton CO₂-eq voor 2030. We moeten nog 8 Mton CO₂-eq uitstoot voorkomen. Om die 55 procent reductie te halen hebben we per sector of transitiepad – duurzame energieopwekking, mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik – concrete, meetbare en realistische klimaatdoelen geformuleerd op de lange en middellange termijn die aansluiten bij Europese en landelijke doelen. Dit doen we ook voor onze eigen organisatie.

Oog houden voor het welbevinden van bewoners, draagvlak en betaalbare en uitvoerbare maatregelen is heel belangrijk. Daarom werkt de provincie Noord-Holland met principes om publieke belangen af te wegen: resultaatgericht en uitvoerbaar, betaalbaar en rechtvaardig, draagvlak en lokale betrokkenheid, en bijdragen aan andere provinciale opgaven. Ook gaan we in op wat we *als* provincie kunnen doen om *in* de provincie aan de klimaatopgave te werken.

Per transitiepad staat de huidige inzet beschreven die de circa 30 procent reductie oplevert. Onder *Strategische keuzes* formuleren we wat nodig is om de doelstelling van 55 procent te halen. Die keuzes zijn inspanningsverplichtingen, wat we doen als provincie. Bij eigen organisatie gelden resultaatverplichtingen, waar we ons committeren aan de uitkomst. We werken onder meer aan een energieneutrale provinciale organisatie (al in 2030) waarbij we ook alleen groene stroom gebruiken. Inkopen zijn zoveel mogelijk circulair, klimaatneutraal, natuurinclusief, sociaal en met oog voor sociale waardes.



Een toekomstbestendige energie-infrastructuur is de randvoorwaarde om de reductiedoelen in de transitiepaden te behalen. Daarnaast is ruimtegebruik een dwarsdoorsnijndend thema. Immers: alle opgaven – energiesysteem, klimaat, mobiliteit, woningbouw, landbouw, natuur, water, industrie – hebben ruimte nodig, boven- en ondergronds. Door vooruit te kijken (*forecasting*) en terug te kijken (*backcasting*) krijgen we inzicht in de conflicten en kansen in ruimte voor klimaatmaatregelen en ruimte voor andere provinciale doelen.

De Noord-Hollandse Klimaataanpak biedt inzicht in de methoden en benaderingen die nodig zijn voor de overgang naar een klimaatneutrale samenleving. Een succesvolle transitie naar een duurzame samenleving heeft ingrijpende gevolgen voor het hele maatschappelijke systeem, inclusief sociale, technologische, economische en organisatorische aspecten, en beïnvloedt ook biodiversiteit, grondstoffengebruik en bestaanszekerheid. Voor een samenhangende en effectieve aanpak is een systeemperspectief essentieel.

Vanuit dat perspectief werken we met vier benaderingen:

- **Opgavegericht en cyclisch.** Deze benadering stimuleert samenhangende oplossingen boven sectorale benaderingen. Belangrijk, omdat transitiepaden onderling verbonden zijn. Bovendien willen we weten en meten of we de meest effectieve acties ondernemen.
- **Resultaatgerichte** plannen voor uitvoer en een heldere verdeling van verantwoordelijkheden. In plaats van taakgericht werken we resultaatgericht toe naar concrete, meetbare doelstellingen en een heldere verdeling van verantwoordelijkheden.
- **Data en kennisontwikkeling.** Eén van de kenmerken van een transitie is dat er wel een stip op de horizon is, maar de weg ernaartoe nog grotendeels onbekend is. Dat vraagt om 'al doende te leren en al lerende te doen'.
- **Participatie en samenwerking.** De transitie vraagt gedragsverandering, samenwerking, zeggenschap en actie van verschillende partijen. Maatwerk en flexibiliteit zijn essentieel bij het organiseren van participatie, met respect voor de diversiteit van actoren en situaties.

Vanuit opgavegericht en cyclisch werken we met een provinciale klimaatbeleidscyclus, gekoppeld aan de Planning & Control-Cyclus. Dit is hét instrument om inzicht te krijgen in welke provinciale maatregelen het meest effectief zijn voor de reductie van broeikasgassen. We kunnen onze taken ermee structureren, financiële beslissingen nemen, de voortgang jaarlijks monitoren en indien nodig bijsturen. De klimaatdoelen beleggen we structureel in de Planning & Control-cyclus.

Omdat klimaatbeleid gevolgen heeft voor ieders dagelijks leven, willen we een rechtvaardige transitie waarborgen. Participatie heeft dan ook een duidelijke plek in de klimaatopgave. Onze doelen:

- nieuwe inbreng, kennis en ervaring van Noord-Hollandse burgers, bedrijven, lokale energiecoöperaties, maatschappelijke organisaties en andere overheden bijeenbrengen,
- diegenen betrekken die de effecten van klimaatmaatregelen ervaren,
- op een eerlijke en transparante manier besluiten nemen waarbij we alle stemmen horen en meenemen, en rekening houden met alle belangen.

Ten slotte: De klimaattransitie vereist een verenigde aanpak en effectieve samenwerking op verschillende bestuursniveaus. De provincie werkt nauw samen met gemeenten, waterschappen, het Rijk en de EU. Vooral de inzet en financiering van het Rijk zijn belangrijke randvoorwaarden om de provinciale doelstellingen te behalen. We brengen in beeld wat we zelf kunnen en waar we afhankelijk zijn van anderen, zoals het Rijk en andere medeoverheden.





Inleiding

Menselijke activiteiten veroorzaken klimaatverandering. De gevolgen, zoals opwarming en extreem weer, versnellen en worden wereldwijd steeds zichtbaarder, met duidelijke impact op mens en natuur, ook in Noord-Holland. De provincie Noord-Holland, een schiereiland en één van de dichtstbevolkte en laaggelegen regio's in de wereld, krijgt en heeft al te maken met wateroverlast, overstromingen door hemelwater, zeespiegelstijging, verzilting, zoetwatertekort, bodemdaling, hitte, droogte, langdurige warmte, verschuiving van seizoenen.

Deze Noord-Hollandse Klimaataanpak presenteert een samenhangend programma voor de provinciale klimaatopgave, in het bijzonder hoe we de uitstoot van broeikasgassen verder verminderen. Het bevat een heldere provinciale klimaatambitie en schetst hoe we de meeste impact willen maken: met plannen voor 2030 en een doorkijk naar een klimaatneutrale provincie in 2050. Deze aanpak biedt een duidelijke koers om een klimaatneutraal, schoon en groen Noord-Holland te realiseren.

De Klimaataanpak geeft op hoofdlijnen weer welke strategische keuzes, acties en maatregelen nodig zijn om klimaatverandering tegen te gaan, inclusief de transitie naar een duurzame energievoorziening. Het biedt een integraal kader voor de klimaat- en energiedoelen in de transitiepaden zoals die het Klimaatakkoord staan: duurzame energieopwekking, mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik. Om de complexe relaties tussen de verschillende sectoren zichtbaar te maken, werken we vanuit een systeemperspectief. Data en monitoring zijn het fundament van de Klimaataanpak – hiermee zien we of we op de goede weg zijn en kunnen we tijdig bijsturen als we de doelen niet lijken te halen.

Als één van de bestuurslagen is de provincie erg afhankelijk van andere overheden en andere partners, en effectieve samenwerking is cruciaal. We streven ernaar goed in beeld te hebben wat we zelf kunnen en waar we anderen voor nodig hebben. En adresseren dit actief en expliciet waar nodig. Vooral de inzet en financiering van het Rijk zijn belangrijke randvoorwaarden om de provinciale doelstellingen te behalen, evenals effectieve samenwerking met andere medeoverheden.

De weg naar een klimaatneutrale samenleving raakt aan het dagelijks leven. Vanuit een breed perspectief op klimaatbeleid houden we rekening met verschillende maatschappelijke uitdagingen. Dat helpt ons om maatregelen effectiever en efficiënter te maken en tegenstrijdige investeringen te voorkomen. Dat draagt weer bij aan voldoende draagvlak in de provincie.



DE NOORD-HOLLANDSE KLIMAATAANPAK IN 'T KORT

- De provincie stuurt op een provinciale bijdrage aan 55 procent reductie van broeikasgassen in 2030 ten opzichte van 1990. En streeft ernaar om tegen 2050 klimaatneutraal te zijn, dat wil zeggen: netto nul CO₂-uitstoot.
- Met de Klimaataanpak hebben we een heldere werkwijze om de klimaatdoelen te halen.
- We hebben een visie op een schoon, groen en klimaatbestendig Noord-Holland en een toekomstbestendig energiesysteem.
- We stellen heldere klimaatdoelen en heldere mijlpalen in de tijd. Zo kunnen we onze taken structureren, financiële beslissingen nemen, de voortgang jaarlijks monitoren en indien nodig bijsturen.
- We zorgen voor inzicht in welke provinciale maatregelen het meest effectief zijn voor de reductie van broeikasgassen. Door te monitoren kunnen we met andere inzet (in plaats van meer) betere resultaten behalen.
- We zorgen voor grip op samenhangende en effectieve klimaatmaatregelen die de uitstoot van broeikasgassen zoals CO₂ verminderen.
- De vertaalslag van doelen naar maatregelen vindt plaats in de uitvoering (en niet in de Noord-Hollandse Klimaataanpak).
- We houden zicht op de broeikasgasreductie in onze provincie en op de maatregelen die we als provincie nog moeten nemen.
- We brengen in beeld wat we zelf kunnen en waar we afhankelijk zijn van anderen, zoals het Rijk en andere medeoverheden.
- We hebben inzicht in de synergie van mitigatiebeleid en overige provinciale doelen.

Samenhang met andere programma's

De Noord-Hollandse Klimaataanpak komt tot stand in samenhang met verschillende andere beleidstrajecten en programma's. De Nederlandse Klimaatwet stelt landelijke doelen voor broeikasgasreductie in 2030 en 2050. Het Klimaatplan van het Rijk, dat elke vijf jaar wordt opgesteld, bevat het beleid en maatregelen voor de volgende tien jaar om deze doelen te bereiken. Waar mogelijk sluiten we daarbij aan, zoals expliciet vastgelegd in het coalitieakkoord van de provincie.

In het klimaat- en energiedomein zijn verschillende andere plannen in ontwikkeling. Zoals het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE), dat beschrijft hoe Nederland een energiesysteem ontwikkelt dat past bij een klimaatneutrale samenleving. Dit betekent dat de manier waarop we energie opwekken, transporteren, opslaan en gebruiken geen negatief effect heeft op het klimaat. In de provincie komt dit tot uiting in de Energievisies (Noord-Holland-Noord en -Zuid), met een update in elke twee jaar, en het provinciaal Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK). In de Noord-Hollandse Klimaataanpak en het beleid dat we daarvoor in kaart brengen, bouwen we voort op de inzichten uit het NPE, de pMIEK en de Energievisies en het systeemperspectief van deze programma's.

Klimaatdoelen

DE DOELSTELLING VAN DE PROVINCIE

IN 'T KORT

- De provincie volgt het landelijke Klimaatakkoord van 2019¹ en de daarna gemaakte afspraken: 55 procent minder broeikasgasuitstoot in 2030, en de doelstelling van netto nul broeikasgasuitstoot tegen 2050.
- We leggen nadruk op impact: duidelijke doelen en heldere mijlpalen, monitoring en cyclische herziening om eventueel bij te sturen, actief aandacht voor de gemeenschap.
- Wij monitoren voortdurend landelijke en internationale ontwikkelingen rondom politieke en klimatologische vraagstukken en sturen het provinciale beleid bij waar nodig en mogelijk.
- We richten ons op de reductie van broeikasgassen (mitigatie) en waar mogelijk koppelen we dit aan adaptatie.
- We redeneren vanuit een perspectief op langere termijn: een gezamenlijke visie op een klimaatneutraal Noord-Holland met een toekomstbestendig energiesysteem tegen 2050.
- We sluiten aan bij de Omgevingsvisie NH2050² en het Ruimtelijk Voorstel.

Eén van de speerpunten van het coalitieakkoord *Verbindend Vooruit! 2023-2027* is bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering. De provincie committeert zich aan het landelijke Klimaatakkoord van 2019³ en de daarna gemaakte afspraken.

Dat betekent dat Noord-Holland in 2030, vergeleken met 1990, 55 procent minder CO₂-uitstoot. En dat Noord-Holland ernaar streeft om tegen 2050 klimaatneutraal te zijn, dat wil zeggen: netto nul CO₂-uitstoot.

De grootste omslag is de energietransitie: de overgang van fossiele brandstoffen – aardgas, aardolie, steenkool – naar energie uit duurzame en hernieuwbare bronnen zoals wind, zon, geothermie en waterkracht. Dit levert de meeste reductie van broeikasgasuitstoot op. En het maakt ons minder afhankelijk van de import van fossiele energie uit andere landen, ook al zal de noodzaak om schone energie te importeren wel blijven bestaan.

Naast de energietransitie en een toekomstbestendig energiesysteem zetten we ons in om mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik in Noord-Holland te verduurzamen. Ook de transitie naar een circulaire economie levert een belangrijke bijdrage aan CO₂-reductie.

De klimaatopgave vraagt om scherpe bestuurlijke keuzes over onze rol, inzet en beschikbare capaciteit en om tijdig, transparant en consistent te kunnen beslissen over energie-infrastructuur, ruimtegebruik, innovatie en beleid. Bij alle keuzes vindt de coalitie het belangrijk om oog te houden voor het welbevinden van bewoners, draagvlak en betaalbare en uitvoerbare maatregelen.





Aanleiding voor de Noord-Hollandse Klimaataanpak: meer impact

Bij de afronding van het Actieprogramma Klimaat 2020-2023 bleek dat de provinciale inzet op klimaat effectiever kan.⁴ Met het huidige klimaatbeleid is de prognose dat de provincie Noord-Holland in 2030 circa 30 procent minder CO₂-uitstoot, vergeleken met 1990.⁵

Voor het doel van 55 procent minder CO₂-uitstoot in 2030 formuleren we in deze nieuwe Klimaataanpak duidelijke doelen en heldere mijlpalen in de tijd. We vullen onze rollen en taken scherper in, zetten in op tijdige keuzes, want: hoe later, hoe duurder en lastiger.⁶ Vroegtijdige acties voorkomen dat we in de toekomst dure aanpassingen moeten doen en geven ons meer tijd om de doelen te halen en betrokkenen daarin mee te nemen.

De Klimaataanpak is ook de start van een adaptief proces, met meerdere pakketten van maatregelen en intensieve samenwerkingen binnen de organisatie en daarbuiten. We leren en experimenteren onderweg en – zoals de afspraak in het coalitieakkoord – monitoren onze resultaten om bij te sturen waar dat nodig is. Daarvoor richten we een cyclische herziening van ons klimaatbeleid in. Dit geeft ons ruimte om in te spelen op nieuwe inzichten, veranderde omstandigheden en laatste ontwikkelingen. We hebben daardoor ook voor het eerst inzicht in de CO₂-reductie die de provincie realiseert en hoeveel inzet er nog nodig is om de CO₂-reductiedoelen van 2030 en 2050 te behalen.

Ten slotte vinden we het uiterst belangrijk om de gemeenschap – bewoners, gemeenten, lokale overheden, bedrijven, initiatieven en Provinciale Staten – waar mogelijk actief te betrekken bij beleid, plannen en projecten in de energietransitie en klimaatopgave.

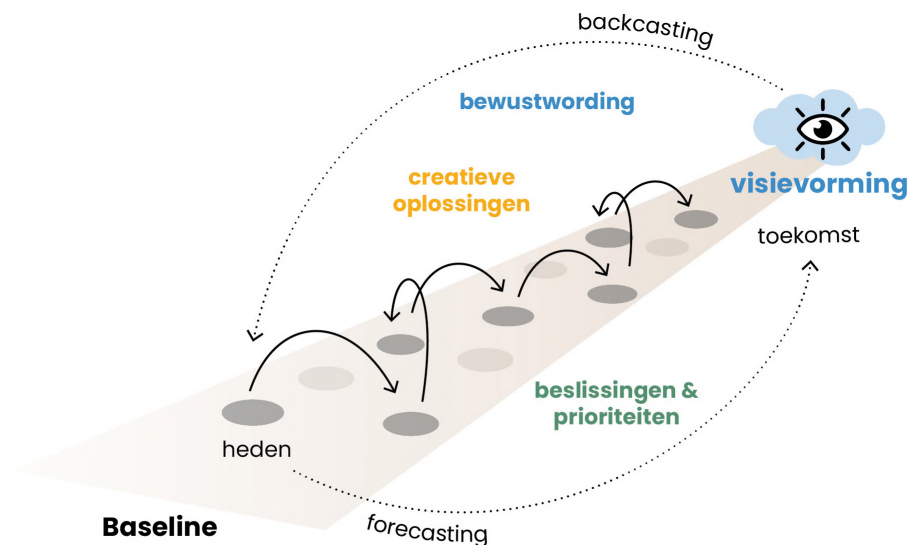
Afbakening: reductie van broeikasgasuitstoot

Deze Klimaataanpak gaat over de provinciale inzet om klimaatverandering tegen te gaan. Dit wordt ook wel klimaatmitigatie genoemd. Concreet vertalen we die naar de reductie van de uitstoot van broeikasgassen, zoals CO₂, methaan en lachgas, binnen de grenzen van onze provincie. De nadruk ligt op vermindering van CO₂-uitstoot, het broeikasgas dat de grootste bijdrage levert aan de snelle verandering van ons klimaat en direct verbonden is aan fossiele brandstoffen.

Naast mitigatie is er klimaatadaptatie: acties en maatregelen om de zichtbare en voelbare gevolgen van klimaatverandering op te vangen. Zo neemt de provincie maatregelen tegen wateroverlast, overstromingen, droogte en hitte. Daar gaat deze aanpak niet over, want er een nieuwe provinciale uitvoeringsagenda voor specifiek klimaatadaptatie opgesteld. Uiteraard proberen we maatregelen voor mitigatie en adaptatie te koppelen en zo kosten, ruimte en tijd te besparen. Ook zoeken we naar concrete manieren voor synergie tussen mitigatiebeleid en overige provinciale doelen, zoals gezonde leefomgeving.

Keuzes vanuit perspectief op langere termijn

Onze klimaatopgave en de ambitie van klimaatneutraliteit in 2050 zijn niet alleen een kwestie van concrete doelen en maatregelen, maar zijn ook gegrond in een perspectief op langere termijn: waar werken we naar toe? Samen met gemeenten, waterschappen, bewoners, bedrijven, maatschappelijke initiatieven en Provinciale Staten willen we werken aan een gezamenlijk gedragen toekomstbeeld. Daarvoor gebruiken we *forecasting* en *backcasting*: we brengen de gevolgen van de huidige situatie en mogelijke keuzes in beeld en redeneren vanuit de gewenste toekomstige situatie terug naar nu (zie figuur 1).



Bewegen we in de juiste richting?	↕	Als we de terugredeneren maken we de juiste beslissingen?	↕	Moeten we bijsturen of alternatieve opties overwegen?
--	---	--	---	--

figuur 1. Forecasting en backcasting in beeld

In de Klimaataanpak zoeken we nauwe aansluiting bij de Omgevingsvisie NH2050⁷ en het Ruimtelijk Voorstel⁸. Daarin werkt de provincie samen met gemeenten en andere partijen aan een wenkend perspectief, met ruimtelijk structurerende keuzes voor de lange termijn. De nationale doelstellingen en richtlijnen uit verschillende nationale programma's, zoals de Nationale Omgevingsvisie en de Ruimtelijke Ordeningsbrief, zijn gebundeld tot een startpakket voor de provincie.

De Europese Klimaatwet verplicht een EU-klimaatdoel voor 2040 vast te stellen als tussendoel op weg naar een klimaatneutrale EU uiterlijk in 2050. Dit tussendoel biedt voorspelbaarheid en investeringszekerheid voor bedrijven en is van belang om beslissingen na 2030 goed te kunnen nemen en zogenaamde lock-ins te voorkomen. De hoogte van dit tussendoel wordt nog bepaald.

Nederland heeft eerder aangegeven voorstander te zijn van een EU-klimaatdoel voor 2040. Dit is alleen een EU-doel – Nederland is niet verplicht om ook nationaal een doel voor 2040 te stellen. Wat betreft de 2040-doelen sluiten we aan bij het EU- en Rijkbeleid, conform het huidige provinciale coalitieakkoord. Gezien onze provinciale rol stellen we geen eigenstandige doelen.



Noord-Holland in 2050: klimaatneutraal, schoon en groen

We willen een gezonde planeet en provincie doorgeven aan de volgende generaties. Onze manier van leven, wonen, werken, kopen, eten en verplaatsen in Noord-Holland is gebaseerd op respect voor de natuurlijke grenzen van de planeet. We zoeken permanent naar een goede balans tussen een gezonde leefomgeving en sociaaleconomische ontwikkelingen in Noord-Holland.

In 2050 is de gebouwde omgeving CO₂-neutraal, woningen zijn goed en duurzaam geïsoleerd en gebouwen zijn energiezuinig. Om dit te bereiken is het overgrote deel van de woningen en overig vastgoed overgestapt naar een (hybride) warmtepomp of is aangesloten op het warmtenet.

De duurzame energievoorziening is betaalbaar, leveringszekerheid staat centraal en we streven ernaar minder afhankelijk te zijn van de import van fossiele energie en grondstoffen uit andere landen. Bovendien is de energievoorziening rechtvaardig, met een eerlijke verdeling van lasten en lusten over arm en rijk, bedrijven en burgers, stad en platteland, huidige en toekomstige generaties.

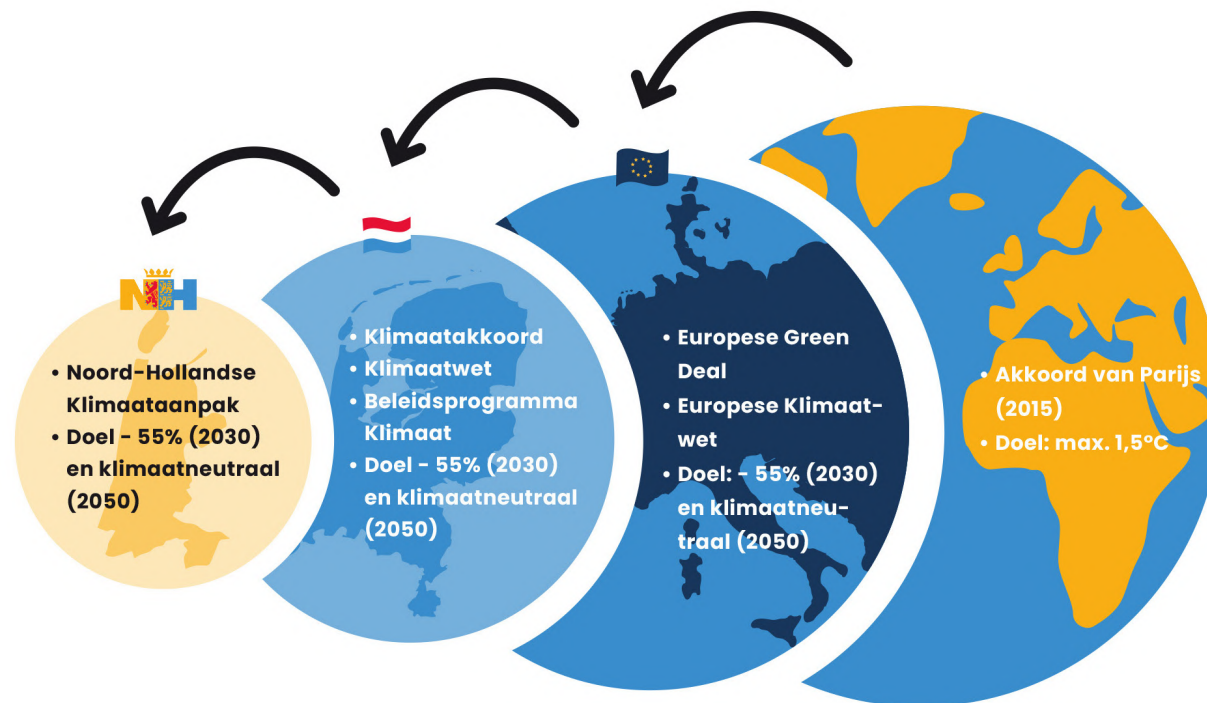
Onze provincie is rijk aan groene dorpen en steden. Klimaat en biodiversiteit hebben een samenhangende en integrale aanpak, waarbij natuurherstel (ook in steden) de natuurlijke veerkracht en opslag van koolstof vergroot. De metropool rondom Amsterdam is en blijft een belangrijke concentratie van werkgelegenheid. We reizen vaker met schoon openbaar vervoer, te voet en met de fiets. Elektrisch personenvervoer is de standaard. Ook het zwaar vervoer en de aanleg en het beheer van wegen zijn klimaatneutraal.

Havens, industrie – van mkb tot grootbedrijf – en landbouw zijn duurzaam ingericht en stoten nauwelijks broeikasgassen uit. Het beetje broeikasgasuitstoot dat onvermijdelijk overblijft, wordt afgevangen en opgeslagen. Noord-Holland is koploper in de circulaire economie, een belangrijke voorwaarde voor klimaatneutrale productieketens. Daarin worden grondstoffen steeds opnieuw gebruikt of biologisch afgebroken – zo is er nauwelijks meer afval en wordt de schade aan het milieu beperkt.

In 2050 is Noord-Holland een klimaatneutrale, gezonde en schone provincie voor iedereen.



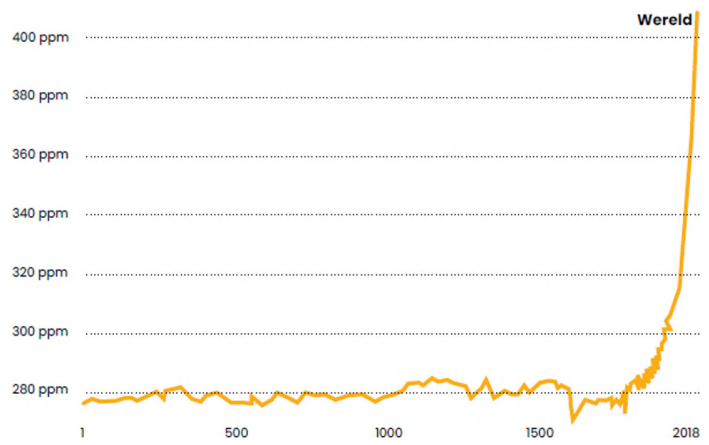
CONTEXT: WERELDWIJDE, EUROPESE EN NEDERLANDSE KLIMAATDOELEN



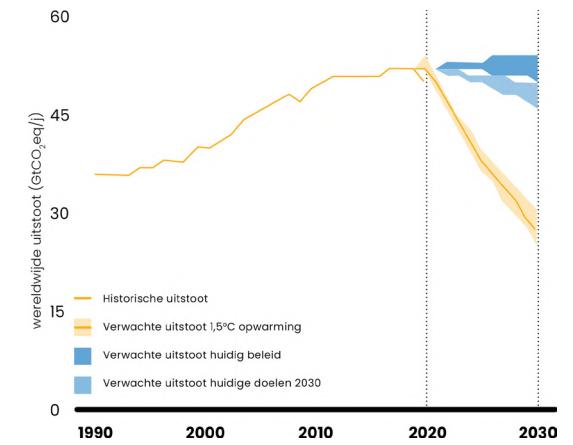
figuur 2. De wereldwijde, Europese, landelijke en provinciale klimaatdoelen

Wereldwijde klimaatdoelen

Dat de klimaatcrisis urgent is en dat snelle actie hoogstnoodzakelijk is, is de boodschap van het Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), het klimaatpanel van de Verenigde Naties. De uitstoot van broeikasgassen wereldwijd stijgt nog steeds (zie figuur 3). Het moet onmiddellijk omlaag om de doelen van het Klimaatakkoord van Parijs te halen en ons te kunnen aanpassen aan klimaatverandering, aldus het meest recente IPCC-rapport uit 2023.⁹ Aan het Klimaatakkoord van Parijs doen 195 landen mee.



figuur 3. Gemiddelde jaarlijkse concentratie CO₂ in de atmosfeer wereldwijd in parts per million (ppm)



figuur 4. Mondiale uitdaging (bron: Climate Action Tracker)

Het doel van het Klimaatakkoord van Parijs is de opwarming van de aarde te beperken tot onder 2°C, met inspanningen om de opwarming niet verder te laten stijgen dan 1,5°C. De verwachting is dat de stijging van 1,5°C de komende tien jaar al wordt bereikt. Door de uitstoot van broeikasgassen snel en vergaand terug te dringen en CO₂ uit de atmosfeer te verwijderen (zie figuur 4), kan op langere termijn de opwarming wel weer beperkt worden tot 1,5°C. Sommige gevolgen, zoals ijskappen die verder smelten en de stijgende zeespiegel, zijn echter al onomkeerbaar.

Ook complexe geopolitieke ontwikkelingen zoals de oorlog in Oekraïne en de gascrisis in Nederland tonen de noodzaak om snel af te stappen van fossiele brandstoffen, zeker met het oog op zekerheid van de energievoorziening. Wij volgen landelijke en internationale ontwikkelingen rondom politieke en klimaatvraagstukken en sturen het provinciale beleid bij waar nodig en mogelijk.

Europese klimaatdoelen

Met de Europese Klimaatwet en de Green Deal heeft de EU zich verbonden aan 55 procent CO₂-reductie in 2030 en klimaatneutraliteit in 2050. De Green Deal gaat om veel meer dan alleen de reductie van broeikasgassen – een schone en gezonde leefomgeving is er integraal onderdeel van. Met het pakket Fit for 55 stemt de EU haar wetgeving in klimaat, energie en vervoer af op de doelstellingen voor 2030 en 2050. Het pakket moet voor een samenhangend kader zorgen. Dat houdt in: een billijke en sociaal rechtvaardige transitie waarborgen, innovatie en concurrentievermogen van de Europese industrie versterken en een gelijk speelveld voor marktdeelnemers uit derde landen garanderen.

Hoe het Europese klimaatbeleid eruit komt te zien na 2030 staat nog niet vast. In het najaar van 2024 wordt een Commissievoorstel voor een 2040-doel verwacht, gebaseerd op het advies van de European Scientific Advisory Board on Climate Change. Deze laatste adviseerde een EU-koolstofbudget (2030-2050) in lijn met 1,5°C opwarming en stelde een reductiedoel van 90-95 procent in 2040 voor.¹⁰



De belangrijkste wetten en beleidskaders van het Rijk¹¹

In Nederland heeft het Rijk de Europese wetgeving vertaald in het Klimaatakkoord.¹² Hierin hebben overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties afspraken gemaakt over hoe ze de klimaatdoelen willen halen. Dat doen ze per transitiepad: elektriciteit, mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik.

Hieruit volgde de Klimaatwet¹³ waarin de Europese en landelijke klimaatdoelen zijn vastgelegd. De wet gaat uit van tenminste 55 procent CO₂-reductie in 2030¹⁴, nul netto-uitstoot van broeikasgassen uiterlijk in 2050 en negatieve emissies van broeikasgassen na 2050. De Klimaatwet schrijft voor dat het kabinet een Klimaatplan voor tien jaar opstelt met onder meer beleid op hoofdlijnen waarmee Nederland de doelstellingen uit de Klimaatwet wil behalen. Elke vijf jaar wordt het Klimaatplan bijgesteld op basis van actuele inzichten. Op dit moment is het Klimaatplan 2025-2035 in ontwikkeling.

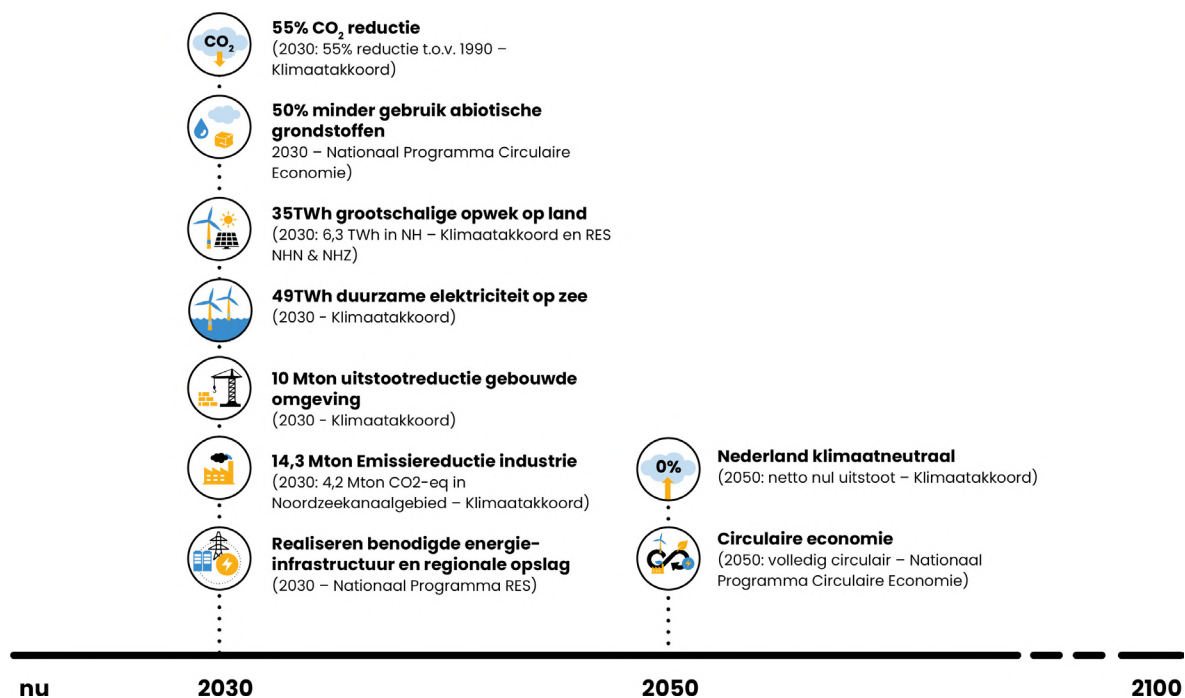
In de Klimaatwet is ook de rapportage over de voortgang vastgelegd. Elk najaar produceert het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) de zogeheten Klimaat- en Energieverkenning (KEV).¹⁵ Deze wordt samen met de Klimaatnota naar de Tweede en Eerste Kamer gestuurd. In de KEV 2023 meldt het PBL dat de broeikasgasuitstoot in Nederland mogelijk met 46 tot 57 procent daalt in 2030 ten opzichte van 1990.¹⁶ Daarmee is het klimaatdoel van 55 procent reductie voor het eerst in zicht. Hiervoor moet wel alles meezitten, ook minder voorspelbare factoren zoals het weer en de elektriciteitsimport.

Een toekomstbestendig energiesysteem is een randvoorwaarde om de reductiedoelstellingen te behalen. Het Nationaal Plan Energiesysteem (NPE, 2023)¹⁷ biedt een duidelijke richting voor het energiesysteem tot 2050 en wat er nu nodig is om daar te komen. Het programma bevat vijf hoofdkeuzes:

- **maximaal inzetten op aanbod van duurzame energie.** Door zoveel mogelijk binnenlandse productie te stimuleren en zo snel mogelijk de benodigde energie-infrastructuur te bouwen.
- **energiebesparing als de hoeksteen van energiebeleid.** Want energie die we niet gebruiken, hoeven we ook niet op te wekken, te betalen, te importeren, op te slaan of te transporteren.
- **schaarse energie inzetten** op plekken waar geen goed of betaalbaar alternatief is, maatschappelijk de meeste meerwaarde heeft en gericht is op de Europese klimaatmodellen.
- **sterke internationale samenwerking** en maximaal verbonden energiesysteem.
- **samen sturen.** Participatief en met nieuwe manieren van samenwerken door burgers, bedrijven en overheden.

De opwekking en opslag van duurzame en hernieuwbare energie vragen meer ruimte dan een fossiel energiesysteem. Het Rijk heeft daarom een Programma Energiehoofdstructuur (PEH, 2024) opgesteld, gericht op ruimtelijke planning van de nationale energie-infrastructuur.¹⁸ Het PEH is in nauwe samenwerking met medeoverheden, netbeheerders en andere belanghebbenden tot stand gekomen.

Landelijk is er een brede discussie gevoerd over het stoppen van fossiele subsidies die er (in)direct aan bijdragen om het fossiele brandstofgebruik in stand te houden. Het Rijk heeft dit omgezet naar beleid om deze subsidies af te bouwen.



figuur 5. Tijdlijn van de landelijke klimaatdoelen

NOORD-HOLLANDSE KLIMAATDOELEN NU EN IN 2030

IN 'T KORT

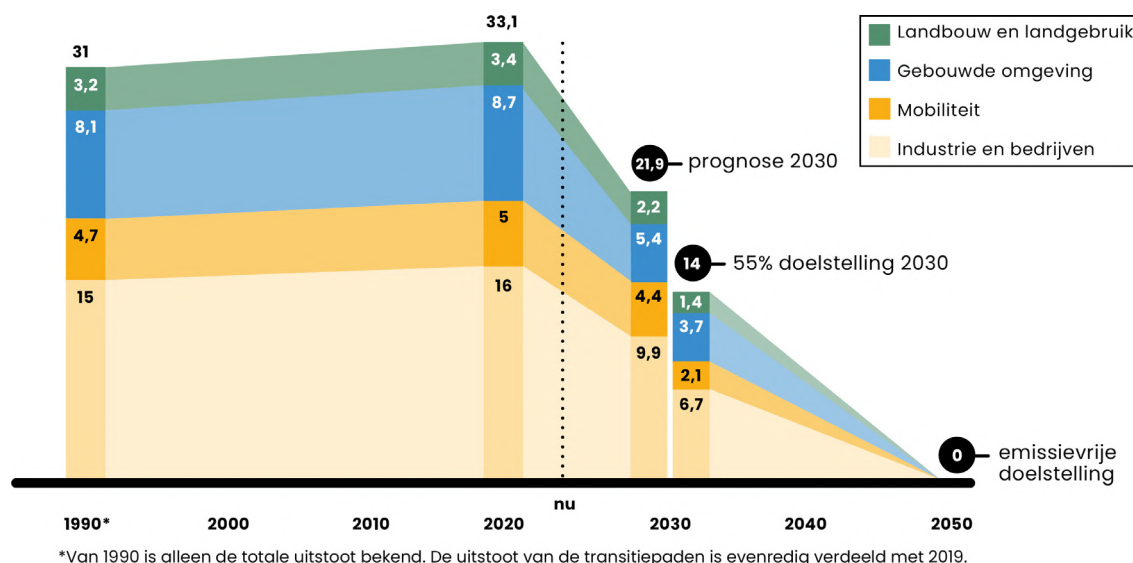
- Om in Noord-Holland evenredig bij te dragen aan de landelijke en onze eigen klimaatdoelen moeten we 8 Mton CO₂-eq uitstoot vóór 2030 voorkomen.
- Met meetbare en realistische doelen, op de lange en middellange termijn en per sector, sluiten we beter aan op de werkwijze van de EU, het Rijk, IPO en andere medeoverheden.
- Om de afgesproken doelen te halen, vertalen we de doelstelling van 55 procent reductie naar specifieke klimaatdoelen in vijf transitiepaden of sectoren: duurzame energieopwekking, mobiliteit, gebouwde omgeving, landbouw en landgebruik.
- Het reductiedoel van 55 procent wordt evenredig over de verschillende transitiepaden verdeeld. Deze benadering past beter bij de regionale omstandigheden en voorkomt onevenwichtigheden.



Uitstoot in Noord-Holland in 1990 en 2030

In 1990 bedroeg de uitstoot van broeikasgassen in Noord-Holland 31 Mton CO₂-eq. In 2019 had Noord-Holland een uitstoot van circa 30 Mton CO₂-eq, ongeveer 20 procent van het Nederlandse totaal.²⁰ Een broeikasgasreductie van 55 procent vergeleken met 1990 (zie *De doelstelling van de provincie*) betekent een maximale uitstoot van 14 Mton CO₂-eq voor 2030.

Met ons huidige klimaatbeleid stoot de provincie Noord-Holland in 2030 circa 30 procent minder CO₂-eq uit, vergeleken met 1990 (zie figuur 6). Om in Noord-Holland evenredig bij te dragen aan de landelijke en onze eigen klimaatdoelen moeten we 8 Mton CO₂-eq uitstoot voorkomen.¹⁹



figuur 6. Uitstoot per transitiepad in Mton CO₂-eq. Met prognose en doel voor 2030 en doorkijk naar 2050

Met meetbare doelen aansluiten bij Rijk en Europa

Voor een effectief provinciaal klimaatbeleid – en om de broeikasgasuitstoot naar beneden te krijgen – hebben we meetbare en realistische doelen nodig, op de lange en middellange termijn en per sector. Hiermee kunnen we jaarlijks de voortgang monitoren en waar nodig bijsturen, onze taken beter structureren en financiële beslissingen nemen. Zo sluiten we ook beter aan bij de adviezen van het IPCC en de werkwijze van Europa, het Rijk en gemeenten. Daarvoor is het ook nodig om onze bijdragen aan de klimaatopgave inzichtelijk te maken en goed te kunnen vergelijken – met onder meer het gebruik van vergelijkbare eenheden en eenduidige begrippen.²⁰

De Klimaatplan stelt ons in staat om beter vooruit te lopen op nieuwe ontwikkelingen, doelstellingen en beleid vanuit de EU, het Rijk en andere maatschappelijke partners en we kunnen onze samenwerking effectiever inrichten. Dit sluit ook aan op onze Europastrategie en de ambitie om in te spelen op kansen in kennis en financiën.



Onze klimaatdoelen vertaald naar vijf transitiepaden

Om de afgesproken doelen te halen, vertalen we de doelstelling van 55 procent reductie in 2030 naar specifieke klimaatdoelen in vijf transitiepaden of sectoren: duurzame energieopwekking, mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik. Deze paden volgen de sectoren uit het landelijke Klimaatakkoord. Door de restopgave per transitiepad te bepalen – het verschil tussen de prognose op basis van het bestaande beleid en de gestelde doelstelling – kunnen we gericht extra inspanningen leveren waar dat nodig is. Het hoofdstuk *De transitiepaden* gaat gedetailleerd in op de huidige maatregelen die elke sector neemt. Na elke nieuwe prognose van de Noord-Hollandse CO₂-uitstoot wordt duidelijk of er nog extra maatregelen nodig zijn.

We verdelen de reductiedoelen evenredig en op een manier die past bij onze regionale omstandigheden, in plaats van de landelijke verdeelsleutel te volgen. In alle transitiepaden zijn die doelen een uitdaging en vereisen aanzienlijke inspanningen. Een evenredige verdeling brengt focus op haalbare en praktische stappen en we houden rekening met wat de sectoren aan reductie kunnen waarmaken.

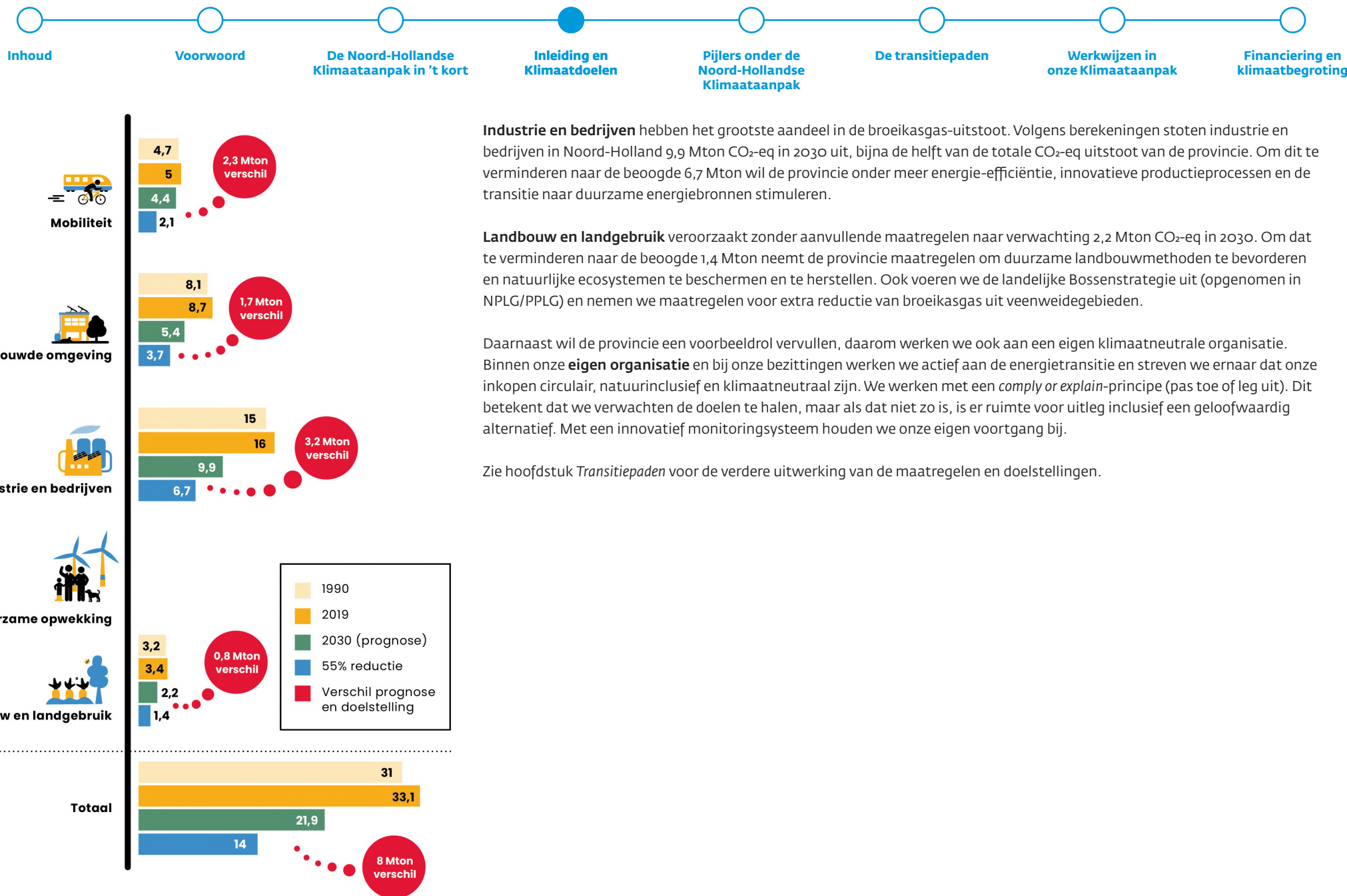
De klimaatdoelen van de transitiepaden in 't kort:

Duurzame energieopwekking staat in het hart van de energietransitie en is nodig om de reductiedoelen in de andere transitiepaden te halen. De energietransitie – de overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame, hernieuwbare bronnen – zorgt voor een forse vermindering van broeikasgasuitstoot.²¹ Als provincie spannen we ons in om de productie en het gebruik van duurzame, hernieuwbare energiebronnen te vergroten en het elektriciteitsnetwerk te moderniseren.

Een belangrijke randvoorwaarde voor duurzame energieopwekking is de energie-infrastructuur aanpassen en toekomstbestendig maken. Dit levert op zichzelf geen CO₂-reductie op, maar is wel een absolute voorwaarde om de energietransitie in de verschillende sectoren te laten slagen. In navolging van het Rijk zet de provincie actief in op energiebesparing. Want minder energieverbruik betekent minder uitstoot en daarmee dichterbij de klimaatdoelen. En energie die niet wordt gebruikt, hoeft niet te worden opgewekt, vervoerd of ingepast. Op allerlei manieren kan de provincie sturen op energiebesparing: in voorwaarden voor regelingen, vergunningsprocedures, beleid, en in de keuze voor energiedragers.

Mobiliteit (exclusief zee- en (inter)nationale luchtvaart) stoot met het huidige beleid naar verwachting 4,4 Mton CO₂-eq uit in 2030. Om dit te verminderen naar de beoogde 2,1 Mton wil de provincie de transportsector verduurzamen. Onder meer door elektrisch rijden te stimuleren, openbaar vervoer uit te breiden en te investeren in fietsinfrastructuur. Daarnaast zetten we in op strategische ontwikkeling van ov-knooppunten. Meer algemeen bekijken we hoe verschillende modaliteiten slimmer met elkaar kunnen integreren, inclusief scheepvaart en (regionale) luchtvaart, voor een schonere en duurzamere mobiliteit.

De **gebouwde omgeving** zal zonder extra maatregelen naar verwachting 5,4 Mton CO₂-eq uitstoten in 2030. Om tot de beoogde 3,7 Mton te komen, ondernemen we actie om huizen en gebouwen te verduurzamen, zoals isolatie, warmtepompen en duurzame energiebronnen voor verwarming. Dit doen we voor bestaande bouw en voor nieuwbouw.



Industrie en bedrijven hebben het grootste aandeel in de broeikasgas-uitstoot. Volgens berekeningen stoten industrie en bedrijven in Noord-Holland 9,9 Mton CO₂-eq in 2030 uit, bijna de helft van de totale CO₂-eq uitstoot van de provincie. Om dit te verminderen naar de beoogde 6,7 Mton wil de provincie onder meer energie-efficiëntie, innovatieve productieprocessen en de transitie naar duurzame energiebronnen stimuleren.

Landbouw en landgebruik veroorzaakt zonder aanvullende maatregelen naar verwachting 2,2 Mton CO₂-eq in 2030. Om dat te verminderen naar de beoogde 1,4 Mton neemt de provincie maatregelen om duurzame landbouwmethoden te bevorderen en natuurlijke ecosystemen te beschermen en te herstellen. Ook voeren we de landelijke Bossenstrategie uit (opgenomen in NPLG/PPLG) en nemen we maatregelen voor extra reductie van broeikasgas uit veenweidegebieden.

Daarnaast wil de provincie een voorbeeldrol vervullen, daarom werken we ook aan een eigen klimaatneutrale organisatie. Binnen onze **eigen organisatie** en bij onze bezittingen werken we actief aan de energietransitie en streven we ernaar dat onze inkoop circulair, natuurinclusief en klimaatneutraal zijn. We werken met een *comply or explain*-principe (pas toe of leg uit). Dit betekent dat we verwachten de doelen te halen, maar als dat niet zo is, is er ruimte voor uitleg inclusief een geloofwaardig alternatief. Met een innovatief monitoringsysteem houden we onze eigen voortgang bij.

Zie hoofdstuk *Transitiepaden* voor de verdere uitwerking van de maatregelen en doelstellingen.

figuur 7. Uitstoot en reductiedoel per transitiepad



Inhoud

Voorwoord

De Noord-Hollandse
Klimaataanpak in 't kort

Inleiding en
Klimaatdoelen

**Pijlers onder de
Noord-Hollandse
Klimaataanpak**

De transitiepaden

Werkwijzen in
onze Klimaataanpak

Financiering en
klimaatbegroting





Pijlers onder de Noord-Hollandse Klimaataanpak

IN 'T KORT

- We stellen realistische en geloofwaardige doelen en hebben een beeld van wat we zelf kunnen bijdragen en wat we (van anderen) nodig hebben.
- We wegen verschillende publieke belangen zorgvuldig af langs de volgende vier principes: resultaatgericht en uitvoerbaar, betaalbaar en rechtvaardig, draagvlak en lokale betrokkenheid, bijdragen aan andere provinciale doelen.
- In onze provinciale rol, verantwoordelijkheden en bevoegdheden maken we onderscheid tussen wat we in de provincie willen bereiken en wat onze bijdrage als provincie is.
- We verweven onze klimaatdoelstellingen integraal in ons beleid en handelen. Zo kunnen we koppelkansen met andere provinciale opgaven bepalen en aansluiten bij bestaande trajecten die integraal werken.
- We brengen de knelpunten van de klimaat- en energietransitie in kaart.

REALISTISCHE EN GELOFwaardIGE KLIMAATDOELEN

Gezien de prognose voor 2030 is het duidelijk dat de CO₂-uitstoot sneller naar beneden moet, in Nederland én in Noord-Holland. Keuzes uitstellen zal leiden tot ingrijpender en duurder maatregelen in de toekomst.

Hoewel we op verschillende manieren afhankelijk zijn van het Rijk en andere partners, zijn alle overheidslagen ervoor verantwoordelijk om ook de eigen bijdrage aan de doelen helder in beeld te brengen. Het is aan Noord-Holland om initiatief te tonen, duidelijke doelen te definiëren en te bepalen wat we zelf kunnen bijdragen en wat we nodig hebben van anderen. Dat vraagt om een heldere leidraad, waarbij een combinatie van onderstaande elementen mogelijk is:

- De doelen, behalve die voor onze eigen wettelijke taken, moeten worden gezien als inspanningsverplichtingen in plaats van eindresultaten. Dit betekent dat we doen wat binnen ons vermogen ligt om de klimaatdoelen te halen, inclusief de doelen waaraan de provincie (net als anderen) bijdraagt.
- We doen een oproep voor voldoende (financiële) ondersteuning vanuit het Rijk en pleiten voor verbeterde samenwerking. Hierbij benadrukken we het belang van gecoördineerde actie op regionaal en nationaal niveau.
- We gebruiken werkwijzen (zie verder het hoofdstuk *Werkwijzen in onze Klimaataanpak*) om onze doelen te definiëren. Dit omvat data-analyses en energiemodellen die onze voortgang in klimaatdoelstellingen monitoren en regelmatige evaluaties om te bepalen of maatregelen effectief zijn.
- We werken aan effectieve sturingsinformatie voor bestuurders over klimaatverandering, duurzame ontwikkeling en klimaatactie. Door bestuurders te voorzien van de nodige kennis en vaardigheden, kunnen ze effectiever samenwerken en beslissingen nemen die bijdragen aan de klimaatdoelstellingen.
- De doelstelling van 55 procent reductie is nu evenredig verdeeld over verschillende transitiepaden. Dit kan heroverwogen worden. We zullen de implicaties benadrukken: wat het ene transitiepad niet bereikt, kan extra inspanningen van de andere vragen en vice versa.



- We werken met een *comply or explain*-principe (pas toe of leg uit). Dit betekent dat we verwachten de doelen te halen, maar als dat niet zo is, is er ruimte voor uitleg inclusief een geloofwaardig alternatief richting 2050.
- Uiteindelijk overwegen we, los hiervan, om de uitstootreductie die we niet halen te compenseren.

PRINCIPES OM PUBLIEKE BELANGEN AF TE WEGEN

In de klimaat- energietransitie is het uiterst belangrijk om verschillende belangen zorgvuldig af te wegen. Met leidende principes onderbouwen we beleidskeuzes en kunnen we provinciale klimaat- en energiemaatregelen selecteren, prioriteren en programmeren. De principes zijn gebaseerd op het coalitieakkoord en sluiten aan bij het Nationaal Plan Energiesysteem²²:

- resultaatgericht en uitvoerbaar,
- betaalbaar en rechtvaardig,
- draagvlak en lokale betrokkenheid,
- bijdragen aan andere provinciale opgaven.

PRINCIPES

Resultaatgericht en uitvoerbaar

Resultaatgericht betekent een aanpak en inzet die leiden tot zo min mogelijk tot geen broeikasgasuitstoot. De focus ligt op het doel en niet als eerste op de taken en acties. Hierbij werken we kosteneffectief, we streven naar maximale broeikasgasreductie per geïnvesteerde euro. Uitvoerbaarheid gaat over de beschikbare capaciteit in bevoegdheden, menskracht en tijd om de maatregelen effectief te implementeren.

Betaalbaar en rechtvaardig

De klimaatopgave en de bijbehorende energietransitie brengen veel kosten met zich mee. Als de verdeling van deze kosten niet als rechtvaardig wordt ervaren, komt het draagvlak voor het klimaatbeleid onder druk te staan. Rechtvaardigheid en verdelingsvraagstukken zijn dan ook steeds meer expliciet en onmisbaar onderdeel van de transitie. We willen waarborgen dat de kosten betaalbaar zijn voor iedereen en dat de kosten en baten eerlijk verdeeld worden. Ook toegankelijkheid telt zwaar: iedereen moet kunnen meedoen en als overheid zorgen we voor inspraak. Daarnaast is er aandacht voor verdelingsvraagstukken. Dat betekent geen gelijke maar wel een eerlijke verdeling van lasten en lusten, onder meer over verschillende (inkomens) groepen, tussen bedrijven en burgers, tussen stad en platteland.



PRINCIPES

Draagvlak en lokale betrokkenheid

We streven ernaar de gemeenschap – inwoners, gemeenten, lokale overheden, bedrijven, initiatieven en Provinciale Staten – actief te betrekken bij de invoering en uitvoering van klimaatmaatregelen. In onze participatieve aanpak bieden we waar mogelijk ruimte aan initiatieven en betrokkenheid van burgers, bedrijven en instellingen. Het betekent ook dat we de besluitvorming en aansturing eerlijk en transparant vormgeven, met zeggenschap voor betrokkenen en met aandacht voor in het verleden aangedaan onrecht (zie ook *We werken samen, behartigen onze belangen en organiseren participatie*).

Bijdragen aan andere provinciale opgaven

Klimaatmitigatie is één van de grote opgaven die bijdragen aan de leefbaarheid binnen onze provincie en elders. Andere belangrijke opgaven voor onze provincie zijn bijvoorbeeld biodiversiteit, gezonde leefomgeving, circulaire economie met een gunstig economisch vestigingsklimaat en ruimte voor innovatie, klimaatadaptatie en stikstofreductie. Klimaatbeleid raakt aan veel van deze opgaven, ze kunnen elkaar versterken maar zijn soms tegenstrijdig aan elkaar. We willen voorkomen dat we in een 'carbon tunnelvisie' terechtkomen: een fixatie op de reductie van broeikasgassen, zonder oog te hebben voor andere duurzaamheidsdoelen, maatschappelijke impact en rechtvaardigheid. Daarom sluiten we waar mogelijk aan bij bestaande provinciale initiatieven die integraal werken (zoals het Ruimtelijk Voorstel of het PPLG).

PROVINCIALE ROL, VERANTWOORDELIJKEDEN EN BEVOEGDHEDEN

Groeiende rol van provincie

Decentrale overheden, zoals provincies en gemeenten, spelen een sleutelrol in de uitvoering van het klimaat- en energiebeleid. Zij beschikken over de kennis en expertise om maatregelen te kiezen die aansluiten bij lokale omstandigheden en behoeften van de gemeenschap. Noord-Holland gebruikt ook haar regierol om, waar mogelijk, te helpen bij de implementatie en doorwerking van de onderliggende programma's. Denk aan infrastructuur en hernieuwbare energiebronnen als windmolens en zonnepanelen.

In lijn hiermee erkent de landelijke overheid de cruciale rol van decentrale overheden, zoals benadrukt in het Nationaal Plan Energiesysteem²³ en de Keuzewijzer Klimaat en Energie.²⁴ Decentrale overheden worden gezien als degenen die, in nauwe samenwerking met belanghebbenden, de transitie naar een duurzame toekomst concreet vormgeven binnen hun lokale en regionale omstandigheden.

Een overweging is om de Noord-Hollandse Klimaataanpak als een vrijwillig programma te laten voortbestaan onder de Omgevingswet. Dan zal het programma worden gepubliceerd en zichtbaar zijn in het Omgevingsloket van het Digitale Stelsel Omgevingswet (DSO). De DSO zorgt ervoor dat alle betrokken partijen toegang hebben tot dezelfde gegevens, wat transparantie bevordert.

Hoewel een decentrale aanpak vele voordelen biedt, moeten alle overheidsinspanningen bijdragen aan de nationale doelstelling van 55 procent CO₂-reductie in 2030. Om deze focus te blijven houden blijven we voortdurend in gesprek om de coördinatie te verbeteren en gezamenlijk te streven naar een duurzame toekomst.



Als provincie en in de provincie

Als provincie hebben we ambities, stellen we doelen en nemen we maatregelen om *in* de provincie aan de klimaatopgave te werken. Deze ambities werken we samen met onze partners in de verschillende sectoren uit.

Binnen onze wettelijke taken – denk aan wettelijke kaders voor windmolens, zonneweides of nieuwe bedrijvigheid, en bevoegd gezag voor windparken tussen 5 en 100 MW – kunnen we ons committeren aan resultaatverplichtingen. We zijn ook bevoegd gezag voor het Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG), waarin we op basis van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) ook een deel van de klimaatmaatregelen voor landbouw en landgebruik programmeren. Voor onze overige inspanningen werken we met (tussen)doelen waar de provincie, net als anderen, een bijdrage aan levert. Hiervoor geldt een inspanningsverplichting (en geen resultaatverplichting).

Klimaatdoelstellingen integraal in beleid en handelen

Hoewel onze wettelijke bevoegdheden voor energie en klimaat beperkt zijn, erkennen we onze invloed en zijn we toegewijd aan de nationale klimaatdoelen en de provinciale doelstellingen die daaruit voortvloeien. Daarom willen we onze klimaatdoelstellingen integraal verweven in ons beleid en handelen. We bepalen koppelkansen met andere beleidsterreinen en provinciale opgaven. En zoeken aansluiting en afstemming met bestaande trajecten die integraal werken (zoals het Ruimtelijk Voorstel en provinciale impactanalyses brede welvaart). In onze samenwerking met andere overheden en maatschappelijke partners zetten we onze positie strategisch in. Of het nu gaat om directe beïnvloeding vanuit onze wettelijke taken of om processen faciliteren, onze rol varieert per thema en past zich aan de omstandigheden.

Onder onze wettelijke verantwoordelijkheden in de klimaatdoelen vallen onder meer: ruimtelijke kaders opstellen voor windmolens, zonneweides en nieuwe bedrijvigheid, en monitoring van energieprestaties en CO₂-reductie bij bedrijven. Bovendien hebben we zeggenschap over regionaal openbaar vervoer, taken in waterveiligheid, waterkwaliteit, grondwater en drinkwater, wateroverlast, waterbeschikbaarheid en zijn we betrokken bij natuurbeheer, natuurontwikkeling, landschapsbehoud en landbouw.

PROVINCIALE TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN IN DE TRANSITIEPADEN

Duurzame energie-opwekking

De provincie monitort en herijkt de Regionale Energiestrategie (RES) en programmeert klimaatmaatregelen integraal. Verder is de provincie bevoegd om grotere windmolenparken (tussen 5 en 100 MW) in Noord-Holland te beheren. We werken aan oplossingen voor de netcongestie, en stimuleren zonne- en windprojecten. Dit omvat ook concrete maatregelen om capaciteit in elektriciteitsnetwerken aan te pakken.

Gebouwde omgeving

De provincie heeft een coördinerende rol ten opzichte van de medeoverheden. We zetten ons actief in als woningbouwversneller om de grote woonopgave te realiseren en gebouwen emissievrij te maken. Samen met gemeenten en het Rijk formuleert de provincie de uitgangspunten en kaders voor de regionale woningbouwprogrammering. Daarnaast heeft de provincie een regierol in het ontwikkelen van warmtebronnen en -netwerken over gemeentegrenzen heen, naast het verduurzamen van haar eigen vastgoed.



PROVINCIALE TAKEN EN VERANTWOORDELIJKHEDEN IN DE TRANSITIEPADEN

Industrie en bedrijven

De provincie Noord-Holland is verantwoordelijk voor het toezicht op grotere industrieën en het afgeven van vergunningen, en werkt samen met de industrie om warmtenetten te integreren in de infrastructuur. Zo kan restwarmte uit industriële processen woningen en andere gebouwen verwarmen. Daarnaast handhaaft de provincie onder meer de energiebesparingsplicht, bijvoorbeeld door het Energiebesparingsakkoord 2022-2025, en stimuleert het de verduurzaming van de industrie.

Mobiliteit

De provincie Noord-Holland heeft een breed scala aan taken, variërend van regionale programma's voor emissieloze mobiliteit tot deelconcepten stimuleren en CO₂-normen voor mobiliteit handhaven. Dit omvat ook locaties voor snellaadinfrastructuur aanwijzen en zero-emissie busvervoer faciliteren. Verder is de provincie het bevoegd gezag voor de inpassing van regionale luchthavens. Daarnaast is de provincie (vaar)wegbeheerder en eigenaar van een omvangrijk areaal van (vaar)wegen, fietspaden, kanalen en groen.

Landbouw en landgebruik

De provincie speelt een rol in het ondersteunen van een gezonde en duurzame land- en tuinbouwsector. Dit omvat een klimaatneutrale glastuinbouw en natuurinclusieve en klimaatbestendige landbouw bevorderen en agrarische collectieven stimuleren. De opgave van landgebruik, exclusief glastuinbouw, programmeren we in ons Provinciaal Programma Landelijk Gebied (PPLG).

In de energie-infrastructuur krijgt de provincie een steeds belangrijkere rol. We onderzoeken hoe die infrastructuur er in de toekomst uit moet zien en hoe die klimaatbestendig kan worden aangelegd. In Noord-Holland werken netbeheerders Liander, TenneT en gemeenten samen in de Taskforce Energie-infrastructuur om zo snel mogelijk het elektriciteitsnetwerk uit te breiden. In de tussentijd zoeken provincie en partners naar slimme oplossingen om het netwerk efficiënter te gebruiken.

Ruimte is de cruciale en bindende factor in de aanpak van klimaatmitigatie. Samen met gemeenten en Rijk is de provincie verantwoordelijk voor een goede ruimtelijke ordening – en de rol van de provincie wordt steeds groter. Inmiddels heeft de provincie het concept Ruimtelijk Voorstel opgesteld, dat in beeld brengt welke ruimtelijke vraagstukken er spelen. Hier hoort ook de ruimte bij die de klimaatopgave vraagt.



KNELPUNTEN

De provinciale klimaat- en energietransitie kent ook knelpunten. De risico's die hieruit voortvloeien, brengen we in kaart, adresseren we vanuit onze eigen rol en bespreken we met onze partners.

KNELPUNT	BESCHRIJVING
Netcongestie	Groot maatschappelijk probleem dat de verduurzaming van Nederland vertraagt. Ondanks investeringen in elektriciteitsnetten is er 'filevorming' op het net die nieuwe aansluitingen en verduurzamingsprojecten vertraagt.
	Mitigeren Samenwerken met netbeheerders Liander, TenneT en gemeenten in de Taskforce Energie-infrastructuur om zo snel mogelijk het elektriciteitsnetwerk uit te breiden. In de tussentijd zoeken provincie en partners naar slimme oplossingen om het netwerk efficiënter te gebruiken. Daarnaast werkt de Taskforce aan het energie-netwerk van de toekomst.
Beperkte uitvoeringscapaciteit bij gemeenten	Te weinig menskracht en tijd bij gemeenten kan leiden tot een te hoog tempo voor gemeenten. Daardoor kunnen ze achterblijven in het uitvoeren van klimaatmaatregelen of zelfs afhaken, waardoor regionale klimaatplannen kunnen vertragen.
	Mitigeren We ondersteunen gemeenten met tal van initiatieven en regelingen. Het Servicepunt Duurzame Energie (SPDE) bijvoorbeeld ondersteunt gemeenten, regio's, woningcorporaties en andere betrokkenen in Noord-Holland bij de energietransitie. Het Servicepunt deelt kennis en ervaringen, biedt expertise en is gangmaker voor het onderlinge gesprek.
Beleidsincoherentie en gebrek aan continuïteit vanuit het Rijk	Onvolledige randvoorwaarden vanuit het Rijk kunnen de provincie hinderen om de eigen klimaatplannen uit te voeren en tot vertraging leiden. Beleidsincoherentie bij het Rijk en tussen de opgaven kan leiden tot tegenstrijdige prioriteiten en conflicterende beleidsrichtingen. Dat kan ondermijnend zijn voor effectief klimaatbeleid.
	Mitigeren We zorgen voor mechanismen die de coördinatie tussen verschillende overheidsinstanties verbeteren. Dit zal deels binnen het Ruimtelijk Voorstel gebeuren en deels door een eigenstandige lobbyagenda voor klimaat te ontwikkelen.
Beperkte stikstofruimte	De energietransitie kan vertragen door beperkingen in de beschikbare stikstofruimte.
	Mitigeren We willen prioriteit geven aan energieprojecten binnen het stikstofbeleid. Dit vereist zorgvuldige afweging van verschillende belangen.

Inhoud	Voorwoord	De Noord-Hollandse Klimaataanpak in 't kort	Inleiding en Klimaatdoelen	Pijlers onder de Noord-Hollandse Klimaataanpak	De transitiepaden	Werkwijzen in onze Klimaataanpak	Financiering en klimaatbegroting
--------	-----------	---	----------------------------	---	-------------------	----------------------------------	----------------------------------



KNELPUNT	BESCHRIJVING
<i>Gebrek aan ruimte</i>	<p>Ruimte is schaars en de schaarste neemt toe door de uitbreiding van duurzame energieopwekking en -infrastructuur.</p> <p>Mitigeren De schaarste pakken we aan door het proces rondom het Ruimtelijk Voorstel: ruimteclaims worden op een integrale manier afgewogen. En door strategieën voor efficiënter en multifunctioneel gebruik van de beschikbare ruimte.</p>
<i>Lange vergunningsprocedures</i>	<p>Vertraging in vergunningprocedures kan de energietransitie belemmeren. Snellere vergunningverlening is noodzakelijk. Hiervoor zijn nieuwe afwegingen van belangen nodig en mogelijk aangepaste wet- en regelgeving.</p> <p>Mitigeren De EU en het Rijk kunnen procedures versnellen. Wij willen zorgvuldigheid in de belangafwegingen.</p>





De transitiepaden

Plus energie-infrastructuur, eigen organisatie & horizontale thema ruimte

IN 'T KORT

- De doelstelling van 55 procent reductie in 2030 vertalen we naar specifieke klimaatdoelen in vijf transitiepaden of sectoren: duurzame energieopwekking, mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie, landbouw en landgebruik. De transitiepaden volgen de sectoren uit het landelijke Klimaatakkoord.
- Een broeikasgasreductie van 55 procent betekent een maximale uitstoot van 14 Mton CO₂-eq voor 2030. Met ons huidige klimaatbeleid en onze huidige maatregelen halen we circa 30 procent reductie, een totale uitstoot van 21,9 Mton CO₂-eq. We moeten nog 8 Mton CO₂-eq uitstoot voorkomen.
- Per transitiepad bepalen we hoe groot de reductie aan Mton is (zie ook *figuur 7. Uitstoot en reductiedoel per transitiepad*).
- Per transitiepad staat de huidige inzet beschreven. Onder *Strategische keuzes* formuleren we de inzet die nodig is om de doelstelling van 55 procent reductie te halen.
- Onze bijdragen aan deze doelstellingen van de transitiepaden zijn inspanningsverplichtingen. Bij eigen organisatie gelden resultaatverplichtingen.
- De randvoorwaarde om de energietransitie in de verschillende sectoren te laten slagen, is een toekomstbestendige energie-infrastructuur. Dat is ook urgent: de energie-infrastructuur moet bijtijds over voldoende capaciteit beschikken.
- Ruimte is een cruciale en bindende factor. Veel van de klimaatmaatregelen per transitiepad hebben een ruimtelijke gevolgen en ook andere opgaven vragen om ruimte in een al volle provincie. Met *forecasting* en *backcasting* willen we die gevolgen in beeld krijgen.

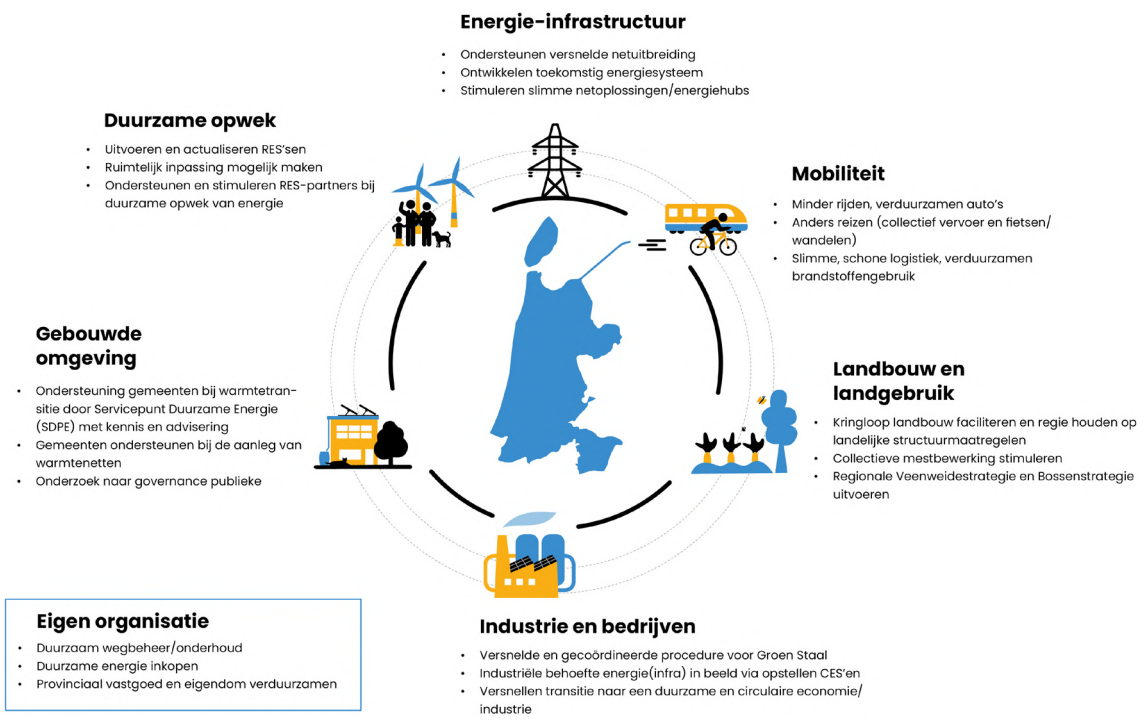
Per transitiepad bepalen we de opgave: het verschil tussen de prognose op basis van het bestaande beleid en de gestelde doelstelling voor 2030. Daarmee kunnen we gericht de benodigde extra inspanningen leveren. In elk transitiepad staan de bestaande maatregelen en huidige inzet beschreven – die leveren circa 30 procent reductie op. Daarnaast staande strategische keuzes voor de extra inspanningen geformuleerd die nodig zijn om de doelstelling van 55 procent in 2030 in zicht te brengen en in richting klimaatneutraliteit in 2050 te gaan.

Per transitiepad formuleren we:

- de opgave: het aantal Mton CO₂-eq dat elk transitiepad moet verminderen om 55 procent reductie te halen,
- de resultaten die uit de opgave voortkomen en wat de rol van de provincie daarin is,
- de maatregelen en acties die we als provincie nemen en kunnen nemen,
- en de strategische keuzes die nodig zijn om de opgave te halen.



Hierbij een overzicht van de huidige maatregelen die bijdragen aan de klimaatdoelstellingen.



figuur 8. De huidige maatregelen per transitiepad

Energie-infrastructuur

De opgave voor 2030

Concreet: een geïntegreerd, hybride energiesysteem waarin elektriciteit, warmte, waterstof, groen gas en overige duurzame brandstoffen elkaar aanvullen en deels kunnen vervangen. Tot energie-infrastructuur behoren het elektriciteitsnet, gasnetten, warmwaternetten, CO₂-infrastructuur, conversie en opslag. De huidige energie-infrastructuur stamt uit de vorige eeuw en is vooral ingericht op fossiele brandstoffen.

Het energie-infrastructuur is een randvoorwaarde om de klimaatdoelen in de andere transitiepaden te behalen. Het aanpassen van de energie-infrastructuur levert op zichzelf geen CO₂-reductie op. Maar een toekomstbestendig en effectief



energiesysteem is een harde voorwaarde voor de andere transitiepaden – zij zijn immers de gebruikers ervan. Daarnaast is het urgent: wil de energietransitie slagen, dan moet de energie-infrastructuur bijtijds over voldoende capaciteit beschikken.

Toekomstbeeld 2050 De energienetwerken kunnen minstens 40 tot 60 jaar mee. De sectoren mobiliteit, gebouwde omgeving, industrie en bedrijven, landbouw en landgebruik in Noord-Holland kunnen rekenen op een geavanceerde, betrouwbare en flexibele energie-infrastructuur dat duurzame energie efficiënt transporteert, opslaat en verdeelt. Met de Omgevingsvisie NH2050 als leidraad zijn er cruciale energiehubs ontwikkeld, zoals het Noordzeekanaalgebied (NZKG) en de haven van Den Helder, die als nationale en internationale knooppunten voor duurzame energie fungeren.

OPGAVE EN DOELEN ENERGIE-INFRASTRUCTUUR

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 is de energie-infrastructuur toegerust om 100% CO₂-neutrale energiestromen te transporteren, te verdelen en op te slaan. In 2050 komt de energie volledig uit duurzame bronnen. Het streven is dat het elektriciteitssysteem in 2035 CO₂-neutraal is.

Landelijke doelen voor 2030

- Versnelde uitbreiding van het elektriciteitsnet, versnelde uitrol van warmtenetten, realisatie van CO₂-netten en CO₂-opslagmogelijkheden, waterstofinfrastructuur.
- In 2030 moet minimaal 27% van alle gebruikte energie in Nederland uit duurzame bronnen komen.

Provinciale doelen voor 2030

- NZKG en Den Helder zijn aangehaakt op het nationale waterstofnetwerk
- 8 waterstoftankstations en 2 waterstof bunkerstations zijn gerealiseerd
- 30 energiehubs zijn gerealiseerd
- Een integrale visie op een hybride regionaal energiesysteem is ontwikkeld
- Prioritaire projecten voor het toekomstig energiesysteem zijn vastgesteld in het pMIEK
- Aanlanding van 2,1 GW wind op zee bij Wijk aan Zee is gerealiseerd
- Besluit over aanlanding wind op zee in Noord-Holland tussen 2030 en 2040 is genomen
- Procedures voor netuitbreidingen zijn samen met netbeheerders en gemeenten goed georganiseerd

Resultaten & de rol van de provincie

De energietransitie is complex en vereist een veelzijdige aanpak, met nadruk op duurzaamheid, capaciteitsuitbreiding, integratie van hernieuwbare energiebronnen, opslag en een flexibel en veerkrachtig energiesysteem. Uit onze systeemstudie (2019) blijkt dat we ook moeten investeren in waterstof- en warmtenetten, zodat deze een aanzienlijk deel van de energievraag kunnen opvangen.

Deze transitie is zo belangrijk omdat de energievraag in Nederland de laatste jaren aanzienlijk is gestegen door onder meer bevolkingsgroei, technologische ontwikkelingen en klimaatverandering. Door extreem weer, zoals warme zomers en koude winters, hebben we meer en vaker koeling en verwarming nodig. Ons waterbeheer, inclusief waterkeringen, sluisen en gemalen, vraagt ook meer energie door extreme weersomstandigheden. Bovendien stijgt de vraag naar elektriciteit door de elektrificatie van onder meer transport en verwarming. Dit allemaal leidt tot een groeiende stroombehoefte en een groeiende noodzaak tot de energietransitie.



We werken aan:

- (Versnelde) uitbreiding en verzwaring van het elektriciteitsnet. Zo wordt het net geschikt voor decentrale energieopwekking uit zon en wind. En voorziet het de industrie, bedrijven en consumenten die willen elektrificeren.
- De uitrol van efficiënte warmtenetten en waterstofnetwerken. Die voorzien in opslag van energie en een flexibeler energiesysteem.
- Een visie op een hybride regionaal energiesysteem in Noord-Holland, vanuit integraal programmeren. Dat is de basis voor infrastructuurprojecten van provinciaal belang (pMIEK) en een plan van aanpak om met partners uit te voeren.
- Slimme (en innovatieve) oplossingen in de huidige netcapaciteit. Daardoor kunnen partijen die geen aansluiting of onvoldoende vermogen krijgen op het elektriciteitsnet, toch worden voorzien in de benodigde netcapaciteit. Deze netefficiënte toepassingen kunnen blijvend onderdeel zijn van het energiesysteem van de toekomst.
- Aanlanding van windenergie van zee. Samen met het ministerie van Klimaat en Groene Groei (voorheen Economische Zaken en Klimaat), TenneT en regionale partners ontwikkelen we locaties voor de aanlanding van windenergie en waterstof vanaf zee.
- Waterstofinfrastructuur. Om waterstof als energiedrager te gebruiken worden import, productie, opslag, transport en afname ervan onderdeel van het energiesysteem. Het NZKG en Den Helder zijn goed aangesloten op de landelijke backbone.
- Voor alternatieve brandstoffen, zoals biobrandstoffen, en het bijbehorende transport handelt de provincie binnen het Europees en nationaal beleid. Naast biobrandstoffen kunnen ook andere hernieuwbare energiedragers bijdragen aan de provinciale doelstelling voor hernieuwbare energie.²⁵

Om samenhang tussen de diverse energieprojecten en -initiatieven te brengen en deze te versnellen, neemt de provincie de rol van regisseur op zich. Waar mogelijk trekken we taken en bevoegdheden naar ons toe en formaliseren deze. Als regisseur stimuleren we een uitbreiding van het energiesysteem, aanlanding Wind op Zee, flexibiliteit in het energienet en de waterstofinfrastructuur. Door integraal te programmeren werken we aan een gedeelde visie van het energiesysteem, inclusief de route voor uitvoering. We verbinden en faciliteren partijen en oplossingen, voor korte én lange termijn. We ondersteunen de snellere uitvoering van netuitbreidingen en streven naar een goede ruimtelijke inpassing (ook als we niet het bevoegd gezag zijn). We stimuleren samenwerking tussen gemeenten en netbeheerders – en de procedures voor netuitbreidingen worden zo georganiseerd dat die vertraging in aanleg van infrastructuur voorkomen. Vergunningsprocessen en ruimtelijke instrumenten zijn vroegtijdig op elkaar afgestemd en versneld.

Huidige maatregelen & acties

Voor de energietransitie is het zaak zo snel mogelijk de benodigde energie-infrastructuur – voor opwekking, gebruik, transport, en opslag – te bouwen.



DOEL 2030 ENERGIE- INFRASTRUCTUUR

Elektriciteitsnet uitbreiden en verzwaren

- Versnelling geplande energie-infrastructuur in investeringsplannen van TenneT en Liander
- Uitvoering plan van aanpak voor netuitbreiding
- Reserveren fysieke ruimte en grond voor energie-infra in omgevingsvisies en verordening
- Afspraken Rijk en gemeenten over bevoegd gezag van de aanleg van onderstations (A9 Zuid, regionale waterstofinfra)
- Ondersteuning gemeenten bij ruimtelijke procedures voor energie-infrastructuur en onderstations (versnelling vergunningsprocedures en verkenning aanjaagteam)
- Actieve deelname in netversterking in Noord-Holland Noord met 380 kV

Integraal programmeren

- Visie op het toekomstig energiesysteem in Noord-Holland
- Afwegingskader provinciaal MIEK
- Vaststellen provinciaal MIEK versie 2
- Visie op energiehubs in de provincie

Slimmer gebruik huidige netcapaciteit

- Versnellen opschaling van individuele slimme netoplossingen achter de meter
- Subsidieregeling om te investeren in slimme oplossingen
- Fixers die probleemhouders helpen bij slimme netoplossingen
- Webinarreeks in alle RES-deelregio's samen met Liander over slimme netoplossingen
- Creëren van een publieksnarratief over het energiesysteem van de toekomst en slimme netoplossingen
- Kennisportal met informatie over netcongestie en slimme netoplossingen
- Training en opleiding van de duurzame bedrijvenloketten tot fixers light
- Lobby samen met onze partners (netwerkbeheerders, en gemeenten) om slimme oplossingen te stimuleren
- Ontwikkeling energiehubs

Aanlanding op zee

- Onderzoek naar toegevoegde waarde van aanlanding op zee op de lokale economie in de Kop van Noord-Holland
- Bestuurlijk gedragen besluiten voor aanlandlocaties
- Start programma Aanlanding Wind Op Zee Noord-Holland
- Locatiekeuzes voor Aanlanding Wind Op Zee
- Afstemming tussen gemeenten en andere regionale partners
- Afstemming ruimtelijk beleid met grote energievragers en energiehubs op zee



DOEL 2030 ENERGIE- INFRASTRUCTUUR

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

Waterstofinfrastructuur

- Subsidies van het Rijk voor minstens 7 verschillende waterstofprojecten en –ketens
- Uitvoering waterstofconvenant
- Herijking waterstofstrategie
- Bekend in Den Haag en in Brussel als hydrogen valley
- Lobby richting Rijk en EU

Strategische keuzes om de doelen te behalen

Naast bovenstaande maatregelen en acties zijn strategische keuzes noodzakelijk om de opgave, doelen en beoogde resultaten te behalen:

- We volgen minder en sturen meer. De provincie is de regisseur in de visie op een duurzaam regionaal energiesysteem van de toekomst, de verzwaringsopgave en netefficiënte oplossingen.
- We wegen publieke belangen af. Om met de beperkte netcapaciteit en wisselend energieaanbod om te gaan, moeten we manieren vinden om middelen te verdelen, en te bepalen welk energieverbruik we willen bevorderen of verminderen.
- We nemen de beschikbaarheid van energie in de ruimtelijke procedures mee. We nemen de energie-infrastructuur in de ruimtelijke ordening en gebiedsplanning mee en wijzen gemeenten hierop. Bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen. We ontwikkelen actief grondbeleid door provinciale gronden beschikbaar te stellen voor energie-infrastructuur.
- We doen onderzoek naar een innovatiefonds voor systeemveranderingen. Initiatieven die binnen de klimaatopgave hieraan werken, kunnen bij dit fonds terecht voor geld, expertise en versnelde vergunningstrajecten.

RELEVANTE LANDELIJKE PROGRAMMA'S, WETTEN EN INSTRUMENTEN VOOR DE ENERGIE-INFRASTRUCTUUR

Het **Nationaal Plan Energiesysteem** (NPE) geeft de langetermijnvisie op een duurzaam, klimaatneutraal en rechtvaardig energiesysteem in Nederland en wat daarvoor nodig is aan bouwen, besparen, verdelen en verbinden. Er staat ook in wat de Rijksoverheid en andere overheden (gemeenten, provincies) moeten doen en inbrengen.²⁶

Het **Programma Energiehoofdstructuur** (PEH) gaat in op de ruimtelijke planning voor de nationale energie-infrastructuur. Het PEH is tot stand gekomen in nauwe samenwerking met medeoverheden, netbeheerders en andere belanghebbenden.²⁷

Concept update **Integraal Nationaal Plan Energie en Klimaat** (INEK) 2021-2030 bevat de hoofdlijnen van het klimaat- en energiebeleid in Nederland voor 2021-2030, inclusief het beleid dat volgt uit Europese verplichtingen.²⁸



Het wetsvoorstel voor de **nieuwe Energiewet** vervangt de huidige Elektriciteitswet 1998 en de Gaswet. Het voorstel voegt de regels voor het transport en de levering van gas en elektriciteit in Nederland bij elkaar. Daarnaast staan er de Europese regels voor elektriciteit en gas in. Ook bevat het bepalingen voor de transitie naar schonere en hernieuwbare energiebronnen. In juni 2024 is het wetsvoorstel met brede steun door de Tweede Kamer aangenomen, in september 2024 volgt behandeling in de Eerste Kamer.²⁹

In het **Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat** (MIEK) werkt de overheid samen met industrie, energieproducenten en netbeheerders om projecten voor de infrastructuur van energie en grondstoffen te versnellen.³⁰ Het doel is meer regie over de hele keten en systeemintegratie. De provincies stellen een provinciaal MIEK (pMIEK) op met projecten op regionaal schaalniveau.

Met het **Landelijk Actieprogramma Netcongestie** (LAN) wordt sinds eind 2022 gewerkt aan landelijke en regionale oplossingen voor netcongestie – samen met netbeheerders, ACM, medeoverheden, het Rijk en marktpartijen.³¹



Duurzame energieopwekking

OPGAVE EN DOELEN DUURZAME ENERGIEOPWEKKING

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 is de energievoorziening (bijna) helemaal duurzaam en CO₂-neutraal.

Landelijke doelen voor 2030

- 70% van alle elektriciteit wordt opgewekt met windturbines op zee en op land, en met zonnepanelen op daken en in zonneparken
- Minimaal 35TWh aan zonne- en windenergie

Provinciale doelen voor 2030

- 6,3 TWh duurzame energie opgewekt (zon en wind op dak en land), waarvan:
- 3,6 TWh in Noord-Holland Noord
- 2,7TWh in Noord-Holland Zuid

De opgave voor 2030

Voor 2030 hebben we als doel om 6,3 TWh aan duurzame energie op te wekken. Bestuurlijk is vastgelegd dat 3,6 TWh duurzame energie in Noord-Holland Noord wordt opgewekt en 2,7 TWh in Noord-Holland Zuid. De doelstellingen voor energieopwekking worden gerekend in TWh, de eenheid voor de hoeveelheid geleverde of verbruikte energie.

Toekomstbeeld 2050 De provincie Noord-Holland is een voorbeeld van duurzaamheid waar de elektriciteitsproductie volledig CO₂-vrij is. Een robuust, weerbaar en betaalbaar energiesysteem wordt volledig aangedreven door duurzaam opgewekte energie, dankzij een rijke mix van zonne- en windenergie en andere technologieën. Het energiesysteem – opwekking, gebruik, transport, en opslag – is daarop toegerust, waardoor er geen energie uit fossiele bronnen geproduceerd hoeft te worden. De



energievoorziening is rechtvaardig, met een eerlijke verdeling van lasten en lusten over arm en rijk, bedrijven en burgers, stad en platteland, huidige en toekomstige generaties.

Resultaten & rol van de provincie

De energietransitie – de overgang van fossiele brandstoffen naar duurzame, hernieuwbare bronnen – zorgt voor een forse vermindering van broeikasgasuitstoot. Duurzame energieopwekking staat dan ook in het hart van de energietransitie. Door te faciliteren en coördineren neemt de provincie een centrale rol in.

- De provincie werkt vanuit de Regionale Energiestrategie (RES). Dat is de aangewezen plek om te bepalen hoe en waar hernieuwbare elektriciteit wordt opgewekt. In het landelijke Klimaatakkoord zijn 30 RES-regio's aangewezen. In Noord-Holland zijn er twee: Noord-Holland Noord en Noord-Holland Zuid. Voor beide regio's heeft de provincie RES 1.0 vastgesteld. In de RES komen provincie, andere decentrale overheden, waterschappen, bedrijfsleven, netbeheerders en andere stakeholders samen. Op regelmatige basis zal de RES worden aangepast.
- We wijzen zoekgebieden voor zonne- en windenergie aan en verwerken deze in onze ruimtelijke instrumenten. De provincie verleent vergunningen voor windturbineparken (bevoegd gezag voor windparken van 5-100 MW) en toetst de ruimtelijke kwaliteit bij de aanleg van zonne-energieprojecten.
- Via specifieke regelingen stimuleren we dat initiatiefnemers in duurzame energieprojecten op land streven naar zoveel mogelijk meervoudig ruimtegebruik en ruimtelijke samenhang. Bijvoorbeeld een zonnepark in combinatie met natuur.
- We ondersteunen onderzoek naar nieuwe technologieën – waarbij het afgesproken kader binnen de zonnelader leidend is – en naar duurzame energieprojecten op land en op zee.
- De provincie bevordert de samenwerking tussen gemeenten, waterschappen, netbeheerders, bedrijven, maatschappelijke organisaties en burgers. Hierbij faciliteren we ook lokale energie-initiatieven en stimuleren we dat de lokale gemeenschap (financieel) in energieprojecten kan deelnemen.
- Met actieve communicatie en voorlichting maken we burgers en ondernemers bewuster van de mogelijkheden en voordelen van duurzame energie en vergroten we hun betrokkenheid.

Huidige maatregelen & acties

De transitie naar duurzame energieopwekking in Noord-Holland is aanzienlijk. Het is een belangrijke stap op weg naar een nagenoeg volledig duurzame en CO₂-neutrale energievoorziening in 2050.

DOEL 2030 DUURZAME ENERGIEOPWEKKING

6,3 TWh duurzame energieopwekking

MAATREGELLEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Ondersteuning bij versnellen van de uitvoering
- Complex onderzoek uitvoeren ten behoeve van de RES-partners
- Provinciale inzet bij windzoekgebieden nabij gemeentegrenzen
- Landelijk en/of lokaal beleid uitwerken voor RES-partners
- Provinciale regelingen en voorzieningen om gemeenten en initiatiefnemers van duurzame energieprojecten te ondersteunen



DOEL 2030 DUURZAME ENERGIEOPWEKKING

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

daarvan 3,6 TWh in Noord-Holland Noord

- 2,08 TWh bestaand en gepland
- 1,5 TWh nieuw

- Zoekgebieden in samenwerking met gemeenten uitwerken
- Onderzoek naar 1,1 TWh potentie zoekgebied IJsselmeer
- In samenwerking met gemeenten 14 windturbines van 3MW te plaatsen
- 2485 ha zonnepanelen op land, daken, parkeerplaatsen en geluidschermen installeren
- voor zover dit een provinciale bevoegdheid is spant de provincie zich in om deze windturbines en zonneparken ruimtelijk en vergunningstechnisch mogelijk te maken

daarvan 2,7 TWh in Noord-Holland Zuid

- 0,7 TWh bestaand en gepland
- 2 TWh nieuw

- Zoekgebieden in samenwerking met gemeenten uitwerken
- Trekkende rol, samen met het Rijk, binnen het OER traject (al het vastgoed van het Rijk is getoetst op het wel of niet kunnen bijdragen d.m.v. opwek van duurzame energie)
- Onderzoek naar 3,0 TWh potentie in Noord-Holland Zuid

Strategische keuzes om de doelen te behalen

Naast bovenstaande maatregelen en acties zijn strategische keuzes noodzakelijk om de opgave, doelen en beoogde resultaten te behalen:

- Bij de opwek van hernieuwbare energie streven we naar 50 procent lokaal eigendom. Samen met gemeenten en initiatiefnemers zetten we ons hiervoor in.
- We stimuleren energieprojecten die snel gerealiseerd kunnen worden, zoals zon op grote daken, parkeerplaatsen en geluidsschermen.
- Bij ieder project streven we naar toegevoegde waarde voor landschap en natuur en het verzachten van negatieve effecten.
- De provincie neemt het voortouw om ruimtelijke samenhang te bewaken.
- Per project verkennen we waar en hoe kansen gekoppeld kunnen worden, door combinaties te maken met andere opgaven zoals biodiversiteit, waterberging, aanleg van natuur of recreatievoorzieningen.
- We willen maximaal inzetten op energieprojecten die een bijdrage leveren om de netcongestie op te lossen.
- We brengen kansen en belemmeringen in beeld van zoekgebieden.
- We passen provinciale regelgeving aan op nieuwe ontwikkelingen zoals Agri-pv (Agrophotovoltaics) waarbij zonnepanelen en landbouw op dezelfde grond worden gecombineerd.

RELEVANT RIJSBELEID VOOR DUURZAME ENERGIEOPWEKKING

Nationaal Plan Energiesysteem (NPE) schetst de langetermijnvisie voor een duurzaam, klimaatneutraal en rechtvaardig energiesysteem in Nederland. Het plan heeft een sturende rol in energieaanbod, infrastructuur, ruimte, verdeling, en energiebesparing. Er staat ook in wat de Rijksoverheid en andere overheden (gemeenten, provincies) moeten doen en inbrengen.³²

Nationaal Programma Regionale Energiestrategie (RES) ondersteunt de 30 energieregio's bij hun plannen in de RES. Het programma heeft zes opdrachtgevers: de ministeries van Klimaat en Groene Groei (KGG) en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), het Interprovinciaal Overleg (IPO), Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG), Unie van Waterschappen en de netbeheerders. De Regionale Structuur Warmte (RSW) is een onderdeel van de RES en heeft als doel om duurzame warmtebronnen een positie te geven in de energiestrategie.³³

Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ) onderzoekt windenergie op de Noordzee. De huidige plannen stellen dat er 29 GW aan windenergie op zee wordt geproduceerd tussen 2031 en 2040. In de plannen wordt onder meer beschreven hoe de opgewekte energie op de Noordzee via stroomkabels en waterstofleidingen aan land moet worden gebracht en hoe het wordt aangesloten op het hoogspanningsnet en waterstofnetwerk.³⁴

In **Opwek van Energie op Rijksvastgoed (OER)** verkent het Rijk, onder leiding van Rijkswaterstaat, locaties waar op grote schaal energie opgewekt kan worden. Het programma heeft als doel de RES te ondersteunen, en waar mogelijk de energietransitie te versnellen. De OER verkent verschillende locaties in Noord-Holland.³⁵





Mobiliteit

OPGAVE EN DOELEN MOBILITEIT

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 is de mobiliteit voor mensen en goederen klimaatneutraal.

Landelijke doelen voor 2030

Uit Klimaatakkoord en Clean Energy Hubs:

- 1,9 miljoen elektrische vervoersmiddelen, 150 zero-emissie schepen, en een dekkend netwerk van Clean Energy Hubs
- 1/3 hernieuwbaar energieverbruik in de mobiliteit (Europese en nationale bijmengverplichtingen van biobrandstoffen en Renewable Fuels of Non-Biological Origin, afgekort RFNBO's³⁶)
- 8 miljard minder zakelijke (auto)kilometers
- 1,5 Mton CO₂-eq minder uitstoot van werkgebonden personenmobiliteit
- Minimaal 30-40 grote gemeenten met zero-emissiezones voor stadslogistiek

Provinciale uitstoot in 2030

- Prognose: 4,4 Mton CO₂-eq
- Doel 55%: 2,1 Mton CO₂-eq
- Reductie: 2,3 Mton CO₂-eq³⁷

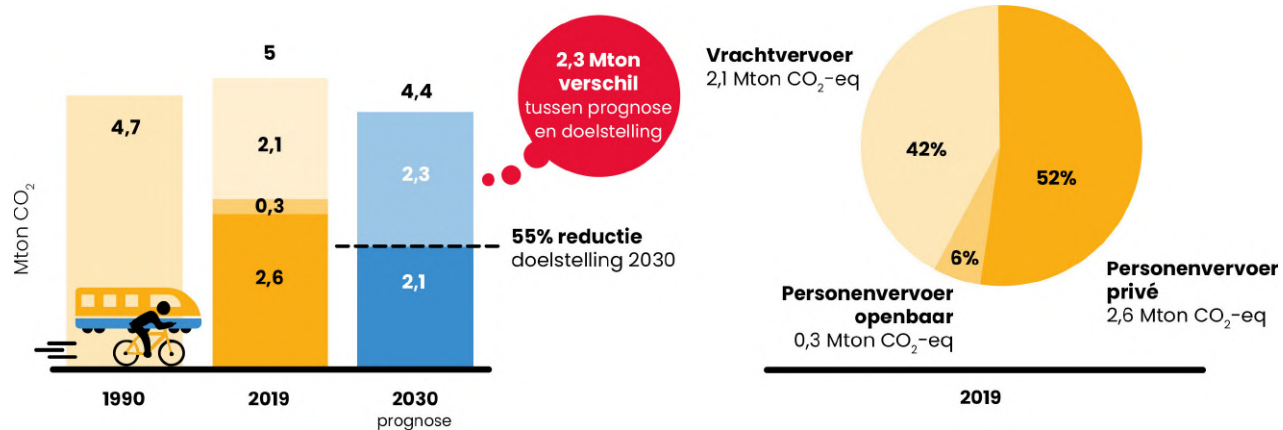
Provinciale doelen voor 2030

- Regionaal Mobiliteitsprogramma Noord-Holland en Flevoland uitvoeren
- Alle bussen in 2030 emissievrij, waarbij nieuwe bussen al vanaf 2025 emissievrij zijn
- Laad- en tankinfrastructuur conform Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) en de Regionale Agenda Laadinfrastructuur (RAL) realiseren
- Dekkend netwerk Clean Energy Hubs
- Doelen van het Klimaatakkoord en aanverwante documenten verdelen naar Noord-Holland, inclusief verduurzamen (regionale) luchtvaart en scheepvaart
- Werkgeversaanpak mobiliteit, conform afspraken Coalitie Anders Reizen

De opgave voor 2030

Met het huidige beleid wordt verwacht dat de mobiliteit in Noord-Holland 4,4 Mton CO₂-eq uitstoot in 2030. Om in dit transitiepad ook 55 procent minder broeikasgas uit te stoten, mag mobiliteit niet meer dan 2,1 Mton CO₂-eq uitstoot produceren. De opgave is dan een extra reductie van 2,3 Mton CO₂-eq.

Toekomstbeeld 2050 Schoon vervoer zonder schadelijke uitlaatgassen en optimaal gebruik van ruimte, energie en grondstoffen in de provincie: in 2050 kan iedereen gebruik maken van schone en efficiënte mobiliteit. Alle vervoersmiddelen, met uitzondering van zee- en luchtvaart, stoten dan geen CO₂ of andere broeikasgassen meer uit. In het landelijk gebied is een sterke mix van autobereikbaarheid en openbaar vervoer aanwezig. In het stedelijk gebied ligt de nadruk op fietsen, lopen en openbaar vervoer. Voor transport tussen de gebieden in Noord-Holland spelen auto's, bus en trein een grote rol, met een hoge bezettingsgraad.


 figuur 9. CO₂-eq uitstoot van mobiliteit in Noord-Holland

Resultaten & rol van de provincie

De opgave in mobiliteit is aanzienlijk, vooral omdat publieke en private actoren wederzijds sterk afhankelijk van elkaar zijn. De provincie kan de klimaatdoelen voor 2030 en 2050 dan ook niet alleen halen. Samenwerking met gemeenten en het Rijk is noodzakelijk om gezamenlijke reductieafspraken te maken. Daarnaast zijn hardere instrumenten als regelgeving, financiering en contracten nodig.

De provincie richt zich vooral op coördinatie en samenwerking, vanuit een sturende en een ondersteunende rol. We sturen op maatregelen die CO₂-reductie realiseren, door randvoorwaarden voor duurzamere mobiliteit op te nemen in de Omgevingsverordening, samenwerkingsafspraken, investeringsbesluiten, subsidievoorwaarden en de Regionale Agenda's Mobiliteit (RAM's). Ook in contracten met opdrachtnemers nemen we verplichtingen op over de inzet van duurzame mobiliteit. En in de eigen organisatie sturen we op duurzame mobiliteit via arbeidsvoorwaarden en regelingen (HR). Hierbij ligt een sterke link met de transitie in de eigen organisatie.

We ondersteunen onze partners maximaal in het verduurzamen van hun mobiliteit. Een belangrijk instrument hiervoor is het Regionaal Mobiliteitsprogramma Noord-Holland en Flevoland (RMP). Het RMP is de regionale uitwerking van het Klimaatplan voor de mobiliteitssector. Het programma voert zelf geen maatregelen uit, maar stimuleert, ondersteunt en jaagt gemeenten aan om duurzame mobiliteitsmaatregelen uit te voeren. Vanuit het RMP wordt per regio een eigen regionale uitvoeringsagenda duurzame mobiliteit opgesteld – deze landen in de RAM's. Het RMP kent een looptijd tot 2030 en de uitvoeringsagenda's moeten dan uitgevoerd zijn.

In het RMP heeft de provincie Noord-Holland een menukaart duurzame mobiliteit³⁸ ontwikkeld met 21 mogelijke maatregelen die CO₂-uitstoot verminderen en helder maken welke investeringen daarvoor nodig zijn. De maatregelen in deze menukaart hangen met elkaar samen: sommige hebben op zichzelf weinig impact op CO₂-reductie, maar zijn een randvoorwaarde om een andere maatregel effectiever te maken. Dit heeft geleid tot het bundelen van maatregelen in drie pakketten: werk gebonden personenmobiliteit, zero-emissie goederenvervoer, en deelmobiliteit, MaaS en Hubs. Per regio wordt gekeken welk pakket



relevant is en bij een bepaald gebiedstype past (zie verder *Maatregelen & acties*). Onderdeel in die menukaart en de mobiliteitstransitie is ook de *modal shift*, de verandering van de manier van reizen en vervoeren die bijdraagt aan het behalen van de klimaatdoelstellingen.

RELEVANTE CONTEXT: LUCHTVAART EN SCHEEPVAART

Noord-Holland is een provincie met een hoge energie-intensiteit, mede door de Amsterdamse haven die bunkerbrandstoffen voor zee- en binnenvaart, diesel en benzine levert, en door de activiteiten van Schiphol. Het Klimaatakkoord van Parijs en het Nederlandse Klimaatakkoord hebben echter geen specifieke maatregelen getroffen voor de lucht- en zeevaart.

Het aandeel lucht- en scheepvaart in de energiehuishouding van Noord-Holland is geanalyseerd in een recente verkenning naar de energiebehoeften en -effecten van duurzame energiedragers in de provincie. Op basis van deze verkenning³⁹ wordt er een gestructureerde aanpak ontwikkeld voor de benodigde duurzame brandstoffen in Noord-Holland – naast de Regionale Agenda Laadinfrastructuur en de landelijke aanpak Clean Energy Hubs.

Huidige maatregelen & acties

De maatregelpakketten (werkgebonden personenmobiliteit, zero-emissie goederenvervoer, en deelmobiliteit, MaaS en Hubs) zijn doorgerekend voor Noord-Holland en Flevoland. Daaruit blijkt dat met een zeer ambitieuze inzet de benodigde CO₂-reductie van 2,3 Mton op alle drie de maatregelpakketten binnen bereik komt.

BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN MOBILITEIT⁴⁰

2,3 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

Regionaal Mobiliteitsprogramma Noord-Holland en Flevoland

- Monitoring progressie Klimaatdoelen mobiliteit
- Coördinatie klimaatafspraken Mobiliteit met Rijksoverheid
- Stimuleren, aanjagen en ondersteunen uitvoering 20 maatregelen menukaart Duurzame Mobiliteit
- Opstellen en laten uitvoeren Uitvoeringsagenda's RMP, landen in Regionale Agenda's Mobiliteit

Werkgeversaanpak (extern)

- CO₂-norm werkgebonden personenmobiliteit handhaven
- Maatregelen Coalitie Anders Reizen uitvoeren
- Werkgeversaanpak MRA en Noord-Holland Noord uitvoeren



BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN MOBILITEIT⁴⁰

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

Nationale Agenda Laadinfrastructuur⁴¹

Aansturen samenwerkingsorganisatie MRA-Elektrisch voor de Regionale Agenda Laadinfrastructuur met daaronder:

- Concessie publieke laadinfrastructuur
- Concessie snellaadinfrastructuur
- Aanpak laden op bedrijventerreinen
- Advisering laadinfrastructuur bij vve's en deelvervoer
- Uitrollen Programma Slim Laden
- Netcongestie-aanpak laadinfrastructuur

Clean Energy Hubs⁴²

- Identificatie van gewenste locaties voor Clean Energy Hubs (CEH)
- Opstellen en uitvoeren aanpak ontwikkeling CEH in Noord-Holland
- Uitvoeren rollout Roadmap, CEH binnenvaart
- Uitvoeren Noord-Hollands Convenant Waterstof in Zware Mobiliteit
- Stimuleren waterstof in binnenvaart via RH2INE en CONDOR

Verduurzamen openbaar vervoer

- Uitrol zero-emissie materieel volgens Bestuursakkoord Zero-Emissie Busvervoer (BAZEB)

Afspraken met partners

- Afspraken financiering bereikbaarheidsmaatregelen koppelen aan CO₂-reducerende maatregelen in pakketdeals
- Lobby decentrale klimaatgelden en bijbehorende wetgeving
- Gecontroleerde afbouw fossiele tankstationlocaties
- Onderzoeken verbod nieuwe tankstationlocaties met enkel fossiele brandstoffen

Strategische keuzes om de doelen te behalen

De klimaatopgave voor mobiliteit staat niet op zichzelf. Het infrastructuurnetwerk loopt na 2030 steeds meer vast en er is geen geld en (gezondheids)ruimte om het netwerk op zo'n manier uit te breiden dat het deze problemen kan opvangen. Door de klimaatopgave en bereikbaarheidsopgave te koppelen kunnen we beide problemen het hoofd bieden – we verwachten dat dit zonder extra geld en ruimte kan of zonder groeiende energievraag en daarmee extra ruimtevraag in het landelijk gebied. Een verdere uitwerking van de brede aanpak om klimaatdoelen te halen staat in het Perspectief Mobiliteit.⁴³



Om de opgave, doelen en beoogde resultaten te behalen lichten we strategische keuzes toe die ook gecombineerd moeten worden:

- Duurzaamheid is een randvoorwaarde bij alle keuzes. We stellen de principes Verminder, Verander en Verbeter uit het Perspectief Mobiliteit centraal. We implementeren de principes grootschalig in het goederen- en personenvervoer. We gebruiken actief kansen om maatregelen, als een soort hefboom, naar een hoger effect te tillen.
- Van adviseren naar verordenen. We maken gebruik van de juridische instrumenten van de provincie om CO₂-reductie af te dwingen. Deze instrumenten zijn vooral kansrijk in ruimtelijke ordening en via verplichtingen bij financiële bijdragen en overeenkomsten. We hanteren een voor-wat-hoort-wat-beleid bij medeoverheden en bedrijven. Als een partij subsidie of een maatregel van de provincie wil, staat daar een verplichte CO₂-reductie tegenover. Dit kan onder meer in de Regionale Agenda's Mobiliteit worden verankerd, in subsidietrajecten of bilaterale projectafspraken.
- Inzetten op innovatie. We kunnen eerdere en betere keuzes maken door nu actief na te denken over en te experimenteren met nieuwe vervoerssystemen en die te stimuleren. Om ook na 2030 voldoende (technische) mogelijkheden te hebben voor de reductie van broeikasgassen, moeten we nu de innovaties van de toekomst stimuleren.
- Het goede voorbeeld. Omdat we gemeenten en bedrijven vragen hun mobiliteit te verduurzamen, geven we zelf het goede voorbeeld. Bijvoorbeeld door thuiswerken te faciliteren wanneer er de meeste files staan. We stimuleren duurzaam reisgedrag, zoals lopen, fietsen en reizen met ov van en naar werklocaties. Alle provinciale voertuigen en vaartuigen stoten geen broeikasgassen en andere schadelijke stoffen uit – ook niet in onze opdracht. Goederen aan de provinciale locaties worden zoveel mogelijk geleverd via hubs en elektrische mobiliteit. Daarbij hoort ook dat we externe kosten beter salderen in projectkosten, zo kunnen we de daadwerkelijke maatschappelijke en klimaattechnische kosten meenemen in onze besluiten.
- Lagere energievraag van mobiliteit. Dit doen we onder meer door efficiënter autogebruik via nieuwe vormen van gebiedsontwikkeling die minder energie verbruiken in mobiliteit. Denk aan autoluwe zones en strengere parkeernormen, grootschalig promoten van gedeelde mobiliteit via ov-concessies, doelgroepenstroken en meer privaat deelvervoer. Waar mogelijk zullen we zero-emissie zones (laten) instellen voor vracht- en personenvervoer. We richten de ruimtelijke omgeving en financiële prikkels zo in dat gezamenlijk vervoer de meest logische keuze is, en dat er ruimte blijft voor individuele private autoritten.
- Energie-infrastructuur voor mobiliteit. Met de Regionale Agenda Laadinfrastructuur en de Clean Energy Hubs zorgen we voor voldoende aanbod van (snel)laad- en tankinfrastructuur. Zo wordt duurzame energievoorziening voor mobiliteit geen issue meer in Noord-Holland. We implementeren de aanpak voor netcongestie en stimuleren het delen van aansluitingen. Daarnaast ontwerpen we een gecontroleerde ontmanteling van tankstations die alleen fossiele brandstoffen aanbieden.
- Slim energieaanbod en slimme aanpak netcongestie. Door de netcongestie kan niet alle mobiliteit verduurzamen in het tempo dat nodig is. Daarom ontwerpen we samen met partners een gecoördineerde aanpak waar in de provincie duurzame brandstoffen in te zetten zijn. Daarbij hoort ook de energievraag in balans brengen. Bijvoorbeeld dat het aantrekkelijker is om te laden op momenten dat er weinig energievraag is. Of dat grote energievragers hun consumptie op elkaar afstemmen om zo grote pieken van stroomverbruik te voorkomen.



Gebouwde omgeving

OPGAVE EN DOELEN GEBOUWDE OMGEVING

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 is de gebouwde omgeving volledig klimaatneutraal: de CO₂-uitstoot is tot (vrijwel) nul teruggebracht.

Landelijke doelen voor 2030

- Isolatie 1.500.000 koopwoningen (uitfasering E, F, G-labels)
- Isolatie huurwoningen
 - 675.000 sociale huurwoningen
 - 325.000 particuliere huurwoningen
- Isolatie utiliteitsbouw
 - Label C verplichting kantoren (> 100 m²) per 1 januari 2023
 - 60.000 utiliteit in 2027 naar label C (uitfasering G-labels)
 - 60.000 utiliteit in 2030 naar label C (uitfasering F-labels)
- Aansluiting op duurzame warmtebron
 - 1 miljoen (hybride) warmtepompen in de bestaande bouw
 - 500.000 woningequivalent op een warmtenet
 - 1,6 bcm (billion cubic meter) groen gas bijmengen

Provinciale uitstoot in 2030

- Prognose: 5,4 Mton CO₂-eq
- Doel 55%: 3,7 Mton CO₂-eq
- Reductie: 1,7 Mton CO₂-eq

Provinciale doelen voor 2030

- Isolatie 226.000 koopwoningen (uitfasering E, F, G-labels)
- Isolatie huurwoningen
 - 128.000 sociale huurwoningen
 - 72.000 particuliere huurwoningen
- Isolatie utiliteitsbouw
 - Label C verplichting kantoren (> 100 m²) per 1 januari 2023
 - 10.600 utiliteit in 2027 naar label C (uitfasering G-labels)
 - 10.600 utiliteit in 2030 naar label C (uitfasering F-labels)
- Aansluiting op duurzame warmtebron
 - 172.000 bestaande woningen op een (hybride) warmtepomp
 - 86.000 woningequivalent op een warmtenet

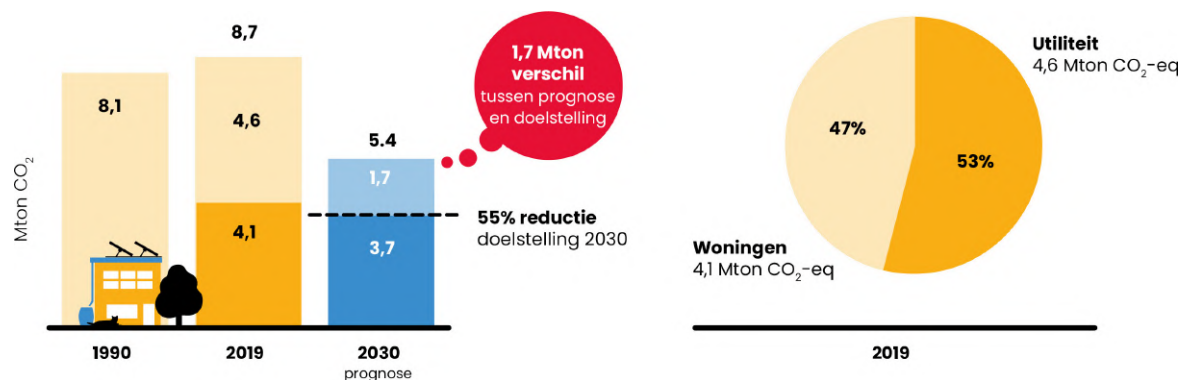


De opgave voor 2030

Met het huidige beleid is de prognose dat de gebouwde omgeving in Noord-Holland 5,4 Mton CO₂-eq uitstoot in 2030. Hiervan is 2,3 Mton afkomstig uit de utiliteit (maatschappelijk vastgoed en zakelijk vastgoed) en 3,1 Mton uit de woningbouw. Het energieverbruik in de gebouwde omgeving is als volgt verdeeld: 54 procent van de vraag is afkomstig van woningen, 34 procent uit maatschappelijk vastgoed en 12 procent uit commercieel vastgoed.

Om in dit transitiepad ook 55 procent minder broeikasgas uit te stoten, mag de gebouwde omgeving maximaal 3,7 Mton CO₂-eq uitstoot produceren. De opgave is dan een extra reductie van 1,7 Mton CO₂-eq.

Toekomstbeeld 2050 De provincie, een mix van landelijke en dichte stedelijke gebieden, is in 2050 volledig klimaatneutraal. Het afscheid van aardgas heeft geleid tot een volledig uitstootvrije gebouwde omgeving met een CO₂-arme vastgoedportefeuille. In de steden en de landelijke gebieden wordt er uitsluitend emissievrij gebouwd en met betaalbare, duurzame warmte worden onze huizen en kantoren en andere utiliteiten verwarmd. Zo zorgen we voor klimaatwinst en een structureel lagere energierekening.



figuur 10. CO₂-eq uitstoot van de gebouwde omgeving in Noord-Holland

Resultaten & rol van de provincie

Voor de opgave – maximaal 3,7 Mton CO₂-eq uitstoot in 2030 en dus de reductie van 1,7 Mton CO₂-eq – wil de provincie bestaande bouw energieneutraal en aardgasvrij maken, klimaatneutrale nieuwbouw en CO₂-neutrale utiliteitsbouw realiseren. De opgave betekent:

- Utiliteitsbouw, koop- en huurwoningen isoleren
 - bestaande bouw: De provincie streeft ernaar jaarlijks 50.000 woningen te verduurzamen met behulp van subsidiemaatregelen.⁴⁴
 - nieuwbouw: in de provincie Noord-Holland, en voornamelijk in de Metropoolregio Amsterdam, zijn 325.000 nieuwbouwwoningen voorzien tot 2050 waarvan de eerstkomende jaren al zo'n 175.000. Tot 2040 worden in Noord-Holland ongeveer 230.000 woningen gebouwd. In 2050 levert dit veel nieuwe, CO₂-neutrale woningen op.



- utiliteitsbouw: alle nieuwe utiliteitsbouw moet vanaf 2030 emissievrij worden gebouwd. Nieuwe overheidsgebouwen moeten dat al vanaf 2028.⁴⁵ Om het bestaande maatschappelijk vastgoed te verduurzamen zet de provincie zich in met advies en subsidiemaatregelen.
- Coördinatie aansluiting woningequivalenten op een warmtenet
- Woningen aansluiten op een (hybride) warmtepomp

Als aanjager, coördinator en facilitator bereiden we de gebouwde omgeving op de toekomst voor. In de systemische puzzel van de energietransitie brengen we actief betrokken partijen samen.

- We handhaven de energiebesparingsplicht in samenwerking met de Omgevingsdiensten (wettelijke taak).
- We ondersteunen gemeenten en faciliteren hen via het Servicepunt Duurzame Energie (SPDE).
- De uitrol van warmtenetten versnellen we door kennis, financiering en capaciteit aan gemeenten te bieden. Ook dragen we bij aan de integratie van warmtebronnen en infrastructuur op een bovenlokaal niveau. En we voeren regie op de verduurzaming van de warmtevoorziening om netcongestie te verminderen.
- We stellen actief subsidieregelingen voor duurzame initiatieven beschikbaar. Voor onder meer energiebesparing en verduurzaming van woningen⁴⁶ en utiliteitsbouw, duurzame warmtebronnen, en samenwerking en kennisdeling tussen gemeenten en andere stakeholders. We subsidiëren het gebruik van circulaire isolatiematerialen.
- Door kennis te delen en onderzoek naar nieuwe vormen van verduurzaming en alternatieve warmtebronnen stimuleren we innovatie. Daarvoor bieden we een platform om ervaringen, best practices, nieuwe technologieën en methoden actief te delen.
- We hebben een coördinerende rol bij het emissievrij maken van gebouwen. Voor nieuwbouw agenderen we systemische barrières bij het Rijk en andere partijen.

Huidige maatregelen & acties

Onze focus ligt op energiebesparing, de toepassing van duurzame energiebronnen en de integratie van innovatieve verwarmingssystemen (warmtenetten). In nieuwbouw willen we zo snel mogelijk van Bijna Energie Neutrale Gebouwen (BENG) naar Energie Neutrale Gebouwen (ENG) gaan.⁴⁷

BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN DE GEBOUWDE OMGEVING

1,7 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Bovengemeentelijke samenwerking ondersteunen en faciliteren
- Subsidieregelingen voor energiebesparing en verduurzaming van woningen en utiliteitsbouw
 - Financiering Servicepunt Duurzame Energie (SPDE)
 - Ondersteuning warmtetransitie gemeenten uitbreiden door pool experts en projectleiders beschikbaar te stellen; gefinancierd vanuit specifieke uitkering (hierna te noemen SPUK) van het Nationaal Programma Lokale Warmtetransitie (NPLW)



BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN DE GEBOUWDE OMGEVING

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

Provinciale invulling en rol t.a.v. effectieve uitvoering transitievisie warmte

- Aansluitingen op warmtenetten sneller realiseren
- Snellere groei individuele warmtepompen (t.o.v. cv-ketels)
- Uitrol en verduurzaming van de warmtenetten versnellen
- Natuurlijke vervanging hybride ketels

Coördinatie Regionale Structuur Warmte (RSW)

- Onder meer duurzame warmtebronnen als geothermie (aardwarmte) en datathermie (restwarmte uit datacenters) onder de aandacht brengen en actief promoten, zoals met de subsidie, voor onderzoek naar aardgas als warmtebron, voor gemeenten
- Toetsen en adviseren warmtekavels en onderzoek naar potentie van warmtebronnen
- Gemeenten ondersteunen bij de aanleg van warmtenetten (bronzijde, transport en afnamezijde)
- Via warmtedataregister informatie over duurzame warmtebronnen beschikbaar stellen, uitbreiden en bijhouden

Isolatie woningbouw en gebouwen

- Isolatie 226.000 koopwoningen (uitfasering E, F, G-labels)
- Isolatie huurwoningen
 - 128.000 sociale huurwoningen
 - 72.000 particuliere huurwoningen
- Isolatie utiliteitsbouw
 - Label C verplichting kantoren (> 100 m²) per 1 januari 2023
 - 10.600 utiliteit in 2027 naar label C (uitfasering G-labels)
 - 10.600 utiliteit in 2030 naar label C (uitfasering F-labels)
- Aansluiting op duurzame warmtebron
 - 172.000 bestaande woningen op een (hybride) warmtepomp
 - 86.000 woningequivalent op een warmtenet

Strategische keuzes om de doelen te behalen

Naast bovenstaande maatregelen en acties zijn strategische keuzes noodzakelijk om de opgave, doelen en beoogde resultaten te behalen. We komen ook een aantal dilemma's tegen:

- Netcongestie moet meewegen in de keuze van de warmtevoorziening. Een warmtenet aanleggen of ontsluiten – met bijvoorbeeld geothermie als bron of een andere (hoge) temperatuur-warmtebron – voorkomt of beperkt netcongestie. Om een warmtenet rendabel te exploiteren moet een overgrote meerderheid van de gebouwen in een wijk aangesloten zijn.



Maar dat is complex en de aanleg van warmtenetten blijft achter. Het aantal (hybride) warmtepompen neemt toe door subsidies van het Rijk. Nu gebruikt een woning die is aangesloten op een warmtepomp – in plaats van op het warmtenet – meer elektriciteit. Door onder andere meer warmtepompen neemt de vraag naar elektriciteit toe, met netcongestie als gevolg. En wanneer meer gebouwen in een wijk met een warmtepomp worden verwarmd, daalt het animo om mee te doen met een warmtenet en stijgt de kans op een onrendabel warmtenet.

- Energiebesparing vraagt om gedragsverandering: zonder investering is er vaak 10 procent of meer op ons energieverbruik te besparen. Maar: gedrag is lastig te veranderen. We ontwikkelen activiteiten die energiegebruikers stimuleren om energie te besparen en in de daluren stroom te gebruiken.
- De provincie stimuleert gemeenten intensiever om – in afstemming met Liander in de transitievisies warmte – concreet te maken welke wijken voor 2030 worden aangepakt, wat daar de toekomstige warmtevoorziening zal zijn en wat dat voor de warmte- en elektriciteitsvoorziening van die wijken betekent.
- De provincie onderzoekt wat de mogelijkheden zijn om een publiek warmtebedrijf op te zetten.

RELEVANT RIJSBELEID VOOR DE GEBOUWDE OMGEVING

Het Rijk heeft als doel gesteld om 2,5 miljoen woningen te isoleren in de periode tot en met 2030, waarvan 1,5 miljoen koopwoningen en 1 miljoen huurwoningen. Daarin is de focus om de energielabels E, F en G uit te faseren. Daarnaast zijn 1 miljoen bestaande woningen overgestapt naar een hybride warmtepomp en worden 500.000 woningen duurzaam verwarmd via een warmtenetaansluiting. Van de totale Nederlandse woningvoorraad van ongeveer 8 miljoen woningen, staan er 1,4 miljoen woningen in Noord-Holland.

Het **Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving** (juni 2022) beschrijft hoe de verduurzaming van woningen, scholen, winkels en kantoren wordt versneld.⁴⁸

De **Wet collectieve warmtevoorziening** (Wcw) moet ervoor zorgen dat collectieve warmtesystemen de komende jaren verder kunnen worden ontwikkeld. De Wcw vervangt de huidige Warmtewet en treedt naar verwachting medio 2025 in werking.⁴⁹

De **Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie** (WgiW) treedt naar verwachting 1 juli 2025 in werking. Met deze wet krijgen gemeenten een regie en kunnen ze de overgang van aardgas naar duurzame vormen van energie uitvoeren. Inclusief regels voor het beëindigen van gaslevering en duurzaamheidseisen voor gebouwen en de alternatieve energievoorziening. De wet wijzigt de Gaswet en de Omgevingswet inclusief onderliggende regels.⁵⁰



Industrie en bedrijven

OPGAVE EN DOELEN INDUSTRIE EN BEDRIJVEN

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 zijn grondstoffen, producten en processen in de industrie netto klimaatneutraal en voor 100% circulair.

Landelijke doelen voor 2030

- 50% minder primaire, abiotische grondstoffen
- Maximaal 36 Mton CO₂-eq uitstoot van productieprocessen en afvalsector
- Verduurzaming van het industriële warmtesysteem tot 300°C
- Elektrificatie en CO/CO₂-hergebruik geëffectueerd
- Kosteneffectief Carbon Capture and Storage (CSS)
- Duurzame waterstofproductie op weg naar implementatie
- Biograndstoffen zijn standaard

Provinciale uitstoot in 2030

- Prognose op basis van huidig beleid: 9,9 Mton CO₂-eq
- Doel 55%: 6,7 Mton CO₂-eq
- Reductie: 3,2 Mton CO₂-eq

Provinciale doelen voor 2030

- CES NZKG: 40% CO₂-uitstoot minder (waaronder 5 Mton CO₂-eq reductie in 2030 door het verduurzamen van Tata Steel)
- Stimuleren wettelijke besparingsverplichting bij alle middelgrote en grote bedrijven (Energiebesparingsakkoord bedrijven in Noord-Holland 2022-2025)

De opgave voor 2030

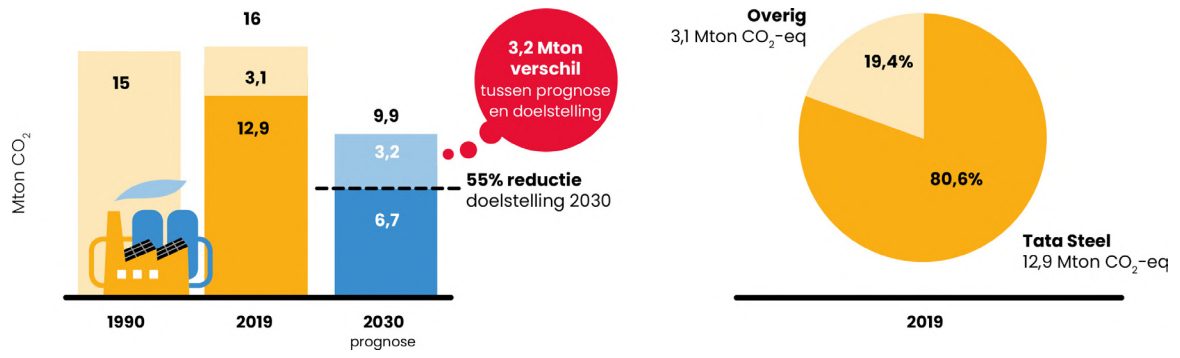
De industrie in onze provincie stoot meer CO₂ uit dan het landelijk gemiddelde. Er ligt dus een grote opgave bij de industriesector in Noord-Holland. In 2019 was de totale uitstoot in de provincie 33,1 Mton CO₂-eq, daarvan komt 16 Mton CO₂-eq voor rekening van de industrie. Dit is voornamelijk toe te schrijven aan de staalproductie in IJmuiden: een uitstoot van circa 12,9 Mton CO₂-eq zorgt voor 80 procent van de industriële CO₂-uitstoot in Noord-Holland. De overige 3,1 Mton CO₂-eq komt voort uit de overige industrie en bedrijven in Noord-Holland.

Met het huidige beleid (inclusief de beoogde verduurzaming van Tata Steel) is de prognose dat de industrie in Noord-Holland 9,9 Mton CO₂-eq in 2030 uitstoot. Om in dit transitiepad ook 55 procent minder broeikasgas uit te stoten, mag er in 2030 maximaal 6,7 Mton CO₂-eq de lucht in. De opgave is dan een extra reductie van 3,2 Mton CO₂-eq.

Toekomstbeeld 2050 Noord-Holland heeft in 2050 nog altijd een sterke en robuuste economie: met hulp van de provincie is de sector erin geslaagd om de klimaattransitie in Noord-Holland te maken. Industrie en bedrijven zijn dan klimaatneutraal (netto nul CO₂-uitstoot) en dragen bij aan een volledig circulaire economie. Onder meer door zuinig energieverbruik, hergebruik van grondstoffen en groene waterstof in plaats van fossiele brandstoffen. Ook hebben de industrie en bedrijven fors minder negatieve impact op de leefomgeving. De provinciale warmtevoorziening komt deels van industriële restwarmte. Een flexibele



vraag naar elektriciteit helpt vraag en aanbod van hernieuwbare elektriciteit op het net in balans te houden. Kritieke industriële functies kunnen de gevolgen van klimaatverandering aan. En het zoetwaterverbruik is tot een minimum beperkt.



figuur 11. CO₂-eq uitstoot van industrie en bedrijven in Noord-Holland

CIRCULAIRE ECONOMIE

De circulaire economie weegt zwaar in de reductie van broeikasgasuitstoot. Door het primaire (fossiele) grondstoffen terug te dringen, zorgen we voor flink minder uitstoot, in Nederland en in internationale ketens. In een circulaire economie worden fossiele grondstoffen deels vervangen door duurzame biograndstoffen of secundaire grondstoffen, zoals gerecycled plastic. De voordelen van biobased producten zijn tweeledig: ze voorkomen CO₂-uitstoot die de fossiele producten veroorzaken en ze slaan CO₂ op. Circulaire maatregelen implementeren kan volgens het Rijk leiden tot een reductie van 2 tot 4 Mton CO₂-eq in 2030.

Bovendien worden primaire grondstoffen steeds schaarser en duurder. Geopolitieke spanningen kunnen de levering van deze grondstoffen in gevaar brengen, waardoor bedrijven afhankelijk worden van instabiele landen voor cruciale grondstoffen. De provincie richt zich op minder gebruik van primaire grondstoffen en stimuleert bedrijven om circulair te ondernemen en te produceren.

Resultaten & rol van de provincie

Voor de opgave – maximaal 6,7 Mton CO₂-eq uitstoot in 2030 en dus de reductie van 3,2 Mton CO₂-eq – ziet de provincie alleen toekomst voor industriële bedrijven die de overgang naar schone en duurzame productie kunnen en willen maken. Een schone, duurzame en toekomstbestendige industrie in Noord-Holland zorgt voor:

- een gezondere en schonere leefomgeving door minder schadelijke industriële uitstoot,
- minder uitstoot van industriële CO₂ en stikstof, minder zoetwatergebruik en toe naar een circulaire productie waarin minder grondstoffen worden gebruikt,
- een robuuste economie met een industrie die in de toekomst concurrerend weet te blijven.



We faciliteren en versterken de verduurzaming van de industriesector en het bedrijfsleven. Door onder meer te stimuleren dat ze energie efficiënt gebruiken, innovatieve en circulaire productieprocessen ontwikkelen en overgaan op duurzame energiebronnen. We richten onze projecten regionaal in, want op die schaal zien we onze grootste toegevoegde waarde.

Het landelijke klimaatdoel van 2030 voor de industrie is in zicht volgens de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2022.⁵¹ Veel is echter nog onzeker, vooral over de randvoorwaarden die de industrie nodig heeft om te verduurzamen, zoals vergunningen, infrastructuur en beschikbare fysieke en milieuruimte. Juist daar kan de provincie om het verschil maken.

Eén van de vijf industrieclusters in Nederland is het Noordzeekanaalgebied – daar levert de provincie haar bijdrage via het Programmabureau NZKG als publiek-private samenwerking. In de Omgevingsverordening zijn industrieterreinen van provinciaal belang aangewezen in het Noordzeekanaalgebied.⁵² De beschikbare ruimte wordt op deze manier gereserveerd voor de energietransitie, circulaire economie, bedrijvigheid in de hogere milieucategorieën en havengebonden activiteiten.

Ook wil de provincie kansen benutten in de regio Den Helder, omdat die regio gunstig is voor de aanlanding van wind op zee (één van de mogelijke routes van programma VAWOZ). In overleg met relevante partijen werken we inhoud, maatregelen en projecten uit en streven we naar meerwaarde door provinciale inzet. En we willen de energie-infrastructuur die voor de industrie buiten onze provincie wordt gerealiseerd, maximaal benutten.

Huidige maatregelen & acties

Maatregelen die CO₂ in de industrie verminderen gaan vaak gepaard met extra voordelen zoals schonere lucht en schoner water, minder stikstof, betere werkomstandigheden en minder afval.



BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN INDUSTRIE EN BEDRIJVEN

3,2 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

Productie groen staal Tata Steel

- Samenwerken met alle relevante partners
- Versnellen vergunningsprocedure met projectbesluit Heracless-Groen Staal
- Randvoorwaardelijke infrastructuur is tijdig beschikbaar voor Heracless-Groen Staal via CES, pMIEK en VAWOZ

Bijdragen aan opstellen Cluster Energie Strategie (CES)

- CES NZKG: In kaart brengen welke randvoorwaardelijke energie infrastructuur ten behoeve van verduurzaming industrie in het industriecluster Noordzeekanaalgebied nodig is, en de realisatie aanjagen
- CES Cluster 6: In kaart brengen welke randvoorwaardelijke energie infrastructuur ten behoeve van verduurzaming verspreide industrie in provincie nodig is, en de realisatie aanjagen

Handhaven Energiebesparingsakkoord Noord-Hollandse bedrijven (2022-2025)

- Bevoegd gezag voor vergunningen en handhaving complexe bedrijven
- Bedrijventerreinen verduurzamen
- Onder meer klimaatmaatregelen (factsheets, regionaal overleg en stimuleringsprogramma's)
- 50% bedrijventerreinen in Noord-Holland heeft een vorm van duurzaam beheer; 800 ondernemers worden ontzorgd bij energiebesparingsmaatregelen via SPUKs Ontzorgingsprogramma mkb

Warmtenetten in infrastructuur inpassen

- Overleg met provincies
- Coördinatie betrokken partijen voor ruimtelijke inpassing van warmtenetten en doorontwikkeling van warmtetransport

Vergunningen hernieuwbare energieprojecten versnellen

- Vooral voor grootschalige projecten

Waterstof in de industrie bevorderen en faciliteren

- Waterstofproductie en -infrastructuur realiseren
- Versnellen waterstofgebruik in de industrie en andere sectoren (waaronder de agrosector)
- Waterstof in zware mobiliteit (zwaar wegvervoer, scheep- en luchtvaart)



Strategische keuzes om de doelen te behalen

De provincie Noord-Holland omarmt een nieuwe benadering voor de industrie en het bedrijfsleven: duurzaamheid is een randvoorwaarde, geen optie. Over de dilemma's die hieruit voortkomen, komen we samen met alle betrokken partijen tot weloverwogen keuzes. Naast bovenstaande maatregelen en acties zijn strategische keuzes noodzakelijk om de opgave, doelen en beoogde resultaten te behalen:

- Grotere capaciteit, slagkracht en kennis van de Omgevingsdiensten (OD). Zo kunnen de diensten sterker handhaven en er strikter op toezien dat industrie en bedrijven de verplichting om energie te besparen en de Wet Milieubeheer naleven. Daar hoort ook actief beleid bij, bijvoorbeeld om onder voorwaarden bij te dragen aan bedrijfsactiviteiten (via vergunningen), om de groei van niet-passende bedrijfsactiviteiten actief te beperken, en specifieke aandacht te besteden aan sectoren die veel energie verbruiken zoals staal, datacenters en kassen. Verder kunnen Omgevingsdiensten via vergunningverlening, toezicht en handhaving (VTH-stelsel) bijdragen aan de circulaire economie.
- Onderzoek naar aanvullende instrumenten om bij gemeenten en provincie te sturen op minder energiegebruik en broeikasgasuitstoot. We onderzoeken ook of die instrumenten kunnen worden opgenomen in regionale afspraken.
- Circulaire economie stimuleren. We streven naar een volledig circulaire economie in 2050 en 50 procent minder primaire, abiotische grondstoffen (fossiel, metaal, mineraal) in 2030.
- Beschikbare fysieke en milieuruimte voor industrie en bedrijven. Voor de omslag naar een circulaire economie moeten we rekening houden met locaties met een zogeheten hoge milieucategorie⁵³ en locaties die aan water gebonden zijn.

RELEVANT EUROPEES EN RIJKSBELEID VOOR DE INDUSTRIE EN BEDRIJVEN

Europa en het Rijk richten zich primair op deze sporen:

- CO₂-uitstoot beprijsen. Het recht op CO₂-uitstoot binnen een Europees plafond krijgt een prijs via het Europese Emission Trading System (EU ETS). Het aantal beschikbare rechten neemt ieder jaar af. Daardoor wordt de prijs van CO₂-uitstoot steeds hoger, wat het aantrekkelijk maakt om te investeren in duurzame technieken, en wordt productie met fossiele uitstoot dan niet langer rendabel. Door deze ontwikkeling moeten industrie en bedrijven in Noord-Holland verduurzamen.
- Subsidies voor verduurzamingsprojecten. De EU en het Rijk hebben verschillende subsidies voor industrie en bedrijven die maatregelen nemen om te verduurzamen. Bijvoorbeeld de maatwerkpak met de circa 15 grootste industriële uitstoters, waaronder Tata Steel Nederland.
- Energie-infrastructuur als randvoorwaarde. Elk industriecluster, waaronder het Noordzeekanaalgebied, werkt aan een Cluster Energiestrategie (CES). Die laat de concrete plannen zien van grote bedrijven om te verduurzamen en hun vraag aan de energie(-infrastructuur). Daarnaast wordt voor de verspreide industrie een provinciale Cluster Energie Strategie (pCES) opgesteld. Vanuit het Cluster Energiestrategie Noordzeekanaalgebied (CES NZKG) wordt de benodigde energie-infrastructuur voor de belangrijkste verduurzamingsplannen gefaciliteerd via het Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK). Projecten in de CES NZKG die van aantoonbaar nationaal belang zijn, worden voorgesteld als kandidaat-projecten voor het MIEK. Het Rijk bepaalt vervolgens welke projecten in het MIEK komen. Projecten in de pCES vormen input voor het provinciale Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (pMIEK).
- Het Rijk heeft het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE) opgesteld, onder meer met maatregelen om de komende jaren zuiniger en slimmer met grondstoffen om te gaan.⁵⁴



Landbouw en landgebruik

OPGAVE EN DOELEN LANDBOUW EN LANDGEBRUIK

Opgave Rijk en decentrale overheden

In 2050 is het systeem van landbouw en landgebruik netto klimaatneutraal.

Landelijke doelen voor 2030

- Landbouw
 - 5 Mton reductie CO₂-eq in de veehouderij
- Landgebruik
 - 0,5 Mton CO₂-eq opslag in landbouwbodems
 - 0,4 – 0,8 Mton CO₂-eq opslag in bos, bomen en natuur
 - 1 Mton CO₂-eq in veenweidegebieden

Provinciale uitstoot in 2030

- Prognose op basis van huidig beleid: 2,2 Mton CO₂-eq
- Doel 55%: 1,4 Mton CO₂-eq
- Reductie: 0,8 Mton CO₂-eq

Provinciale doelen voor 2030

- Landbouw
 - 0,35 Mton CO₂-eq per jaar reductie voor de glastuinbouw, op basis van Scope 1 emissies
 - 0,3 Mton CO₂-eq reductie voor de landbouw in 2030 t.o.v. KEV 2021
 - 15% van het landbouwareaal onder biologisch beheer in 2030; 100% kringlooplandbouw in 2040 (conform de landelijke doelstellingen)
- Landgebruik
 - 0,09 Mton CO₂-eq uit veenweidegebieden is grofweg 50% minder uitstoot (PPLG)
 - 0,053 Mton CO₂-eq koolstofopslag in minerale landbouwbodems

De opgave voor 2030

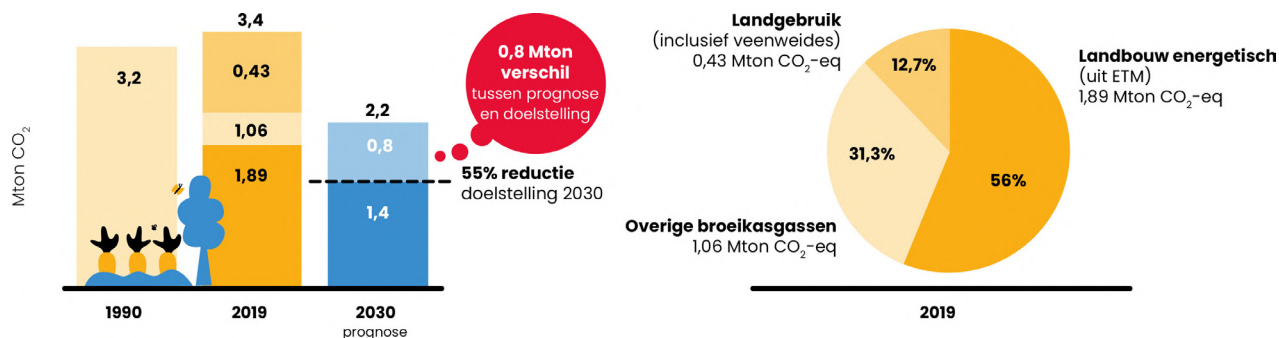
Met het huidige beleid is de prognose dat landbouw en landgebruik in Noord-Holland 2,2 Mton CO₂-eq uitstoot. Om in dit transitiepad ook 55 procent minder broeikasgas uit te stoten, mag er in 2030 maximaal 1,4 Mton CO₂-eq uitgestoten worden. De opgave is dan een extra reductie van 0,8 Mton CO₂-eq.

Daarnaast is er nog de Global Methane Pledge (GMP)⁵⁵ waar de Nederlandse overheid zich ook aan heeft gecommitteerd: voor 2030 moet de landbouw 30 procent minder methaan uitstoten.

Toekomstbeeld 2050 Economische veerkracht blijft een belangrijke pijler, waarbij de agrarische sector wordt aangemoedigd om duurzaam, circulair en innovatief te werken. Dit omvat een toekomstbestendig verdienmodel voor agrarische



ondernemers, de productie van gezond en betaalbaar voedsel samen met duurzaam landschaps- en bodembeheer. Maatschappelijke diensten worden eerlijk vergoed, en van verantwoorde productie van voedsel en grondstoffen profiteren boeren én de hele samenleving. De omgeving is klimaatbestendig: water- en bodembeheer in het landelijk gebied biedt meer ruimte voor waterberging waardoor het veerkrachtiger wordt. Het landelijk gebied fungeert als een essentiële groene long, die natuurlijke hulpbronnen beschermt en bijdraagt aan een gezonde leefomgeving voor de mens.



figuur 12. CO₂-eq uitstoot van de landbouw en landgebruik in Noord-Holland

Resultaten & rol van de provincie

De producten en activiteiten van de landbouw en de bodemopbouw van de veenweidegebieden stoten altijd een zekere mate van broeikasgassen uit. De netto uitstoot van de landbouw in 2050 in balans brengen kan door:

- de uitstoot van de landbouwsector te verminderen,
- koolstof vast te leggen in bodems, bossen, natuur, gewassen en materialen,
- broeikasgasemissie uit de veenweidebodems te verminderen en
- de glastuinbouw te verduurzamen.

Een duurzame agrarische sector heeft hoge prioriteit. Dat zal veranderingen met zich meebrengen voor de hele agrarische keten en op het bedrijf van de agrariër. Onze agrarische ondernemers zijn onmisbaar voor de economie en cultuur van het platteland en het onderhoud van het landschap. Vanwege de grote uitdagingen in het landelijk gebied (zie het Provinciaal Programma Landelijk Gebied, PPLG, en Bodem en Water Sturend, BWS) zullen we klimaatmaatregelen zorgvuldig, behoedzaam en integraal moeten ontwikkelen. Dat doen we samen met de sector en ketenpartners en als onderdeel van de Voedselvisie Noord-Holland.

De klimaatopgave voor landbouw en landgebruik gaat over de reductie van broeikasgassen en over koolstofopslag. De veehouderij, oxidatie van veenweide en het energiegebruik in de glastuinbouw stoten de meeste broeikasgassen uit – daar liggen onze grootste inspanningen. Voor koolstofopslag ligt de focus op het aanplanten van bomen (Bossenstrategie) en het opslaan van koolstof op landbouwgrond (Nationaal Programma Landbouwbodems).



Klimaatmaatregelen voor de landbouw, de regionale veenweidestrategie en de Bossenstrategie zijn opgenomen in de startversie van het PPLG. Daarnaast hebben we energiegebiedsvisionen opgesteld, in samenwerking met de Greenports, met maatregelen om de doelen voor de glastuinbouw te behalen.

Voor de maatregelen en inspanningen binnen landbouw en landgebruik is de provincie voor een groot deel afhankelijk van regelingen en financiën vanuit het Rijk. Een uitblijvend landbouwakkoord en onzekerheid over financiering om het PPLG uit te voeren, maken het ongewis of we de maatregelen kunnen uitvoeren. Deze kwesties brengen we actief bij het Rijk op de agenda en onze overige klimaatmaatregelen zetten we voort.

Huidige maatregelen & acties

BENODIGDE REDUCTIE VOOR 2030 IN VEEHOUDERIJ EN AKKERBOUW

0,3 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Regie houden op afroming aantal dieren door het Rijk (intrekken fosfaatrechten van vrijwillige stoppers)
- Mestbewerking en efficiënter mestgebruik
 - Faciliteren van bottom-up initiatieven (Voedselvisie)
 - Haalbaarheidsonderzoek mestbewerking Noord-Holland
 - Ruimtelijke Handreiking Mestbewerkingsinstallaties in Noord-Holland
 - Pilotproject Mineralencentrale Purmerend (opstartfase)
 - Subsidies voor investeringen in mestbewerking
 - Kwartiermaker voor gebiedsgerichte nutriëntenkringlopen en mestbewerking
- Emissiearm bedrijfsmanagement
 - FieldLab Groene Hart
 - Coaching voor emissiearm bedrijfsmanagement
 - Handreiking emissiearm bedrijfsmanagement
 - Studieclub emissiearm bedrijfsmanagement (WLD)
 - KPI-stimuleringsregeling
- Energietransitie landbouwbedrijven



GLASTUINBOUW

0,35 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Energiebesparing
- Transitie naar gebruik duurzame vormen van energie
 - Meerjarenstrategie energietransitie glastuinbouw
 - Inzet op gebiedsaanpak energie in samenwerking met de Greenports en inzet ingehuurd energie-expert
 - Inzet op ruimtelijk concentreren glastuinbouwbedrijven in Greenport Aalsmeer
 - Ondersteuning Servicepunt Duurzame Energie om het warmtenetwerk in Greenport Aalsmeer te stimuleren
 - Subsidiebijdrage aan de OCAP (Organic Carbon Allocation Project) voor uitbreiding naar glastuinbouwgebieden in Greenport Aalsmeer

VEENWEIDEGEBIED

0,09 Mton CO₂-eq

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Experiment in Laag Holland met lisdodde van de natte teelten
- Waterinfiltratie
- Aanleg van waterinfiltratiesystemen (op provinciale gronden)
- Peilverhoging
- In de meeste veengebieden reflectie van eigenaren op integratie van de opgave in bedrijfsvoering
- Studiegroepen
- Experimenten met klei in veen

ENERGIEGERELATEERDE UITSTOOT LANDBOUW

Vraag ligt bij LVVN

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Energiebesparing
- Duurzame energieopwekking op landbouwgrond
 - Lopend beleid duurzame energieopwekking landbouw monitoren
 - Toepassen zonneladder bij afweging gebruik landbouwgrond voor energieopwekking
 - Pilot KPI-K (KPI 5, 6)



KOOLSTOFOPSLAG IN LANDBOUWBODEMS

Nog in ontwikkeling (PPLG)

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Lopend beleid inventariseren, afstemmen en monitoren
- Faciliteren van bottom-up initiatieven (Voedselvisie)
- Verkenning monitoringssystematiek OS-gehalte landbouwbodems (RothC)
- Bodemcoaches (landbouwportaal)
- Pilot KPI-K (KPI 9)

BOSSENSTRATEGIE

Nog in ontwikkeling⁵⁶

MAATREGELEN & ACTIES ALS PROVINCIE

- Bosareaal uitbreiden + 10% (2030)⁵⁷
- 25% van de Noord-Hollandse bossen revitaliseren (2035)
- 300 hectare agroforestry en 50 hectare voedselbossen

Strategische keuzes om de doelen te behalen

Om de klimaatopgave doelen en beoogde resultaten van landbouw en landgebruik in Noord-Holland te halen, komt de provincie een aantal dilemma's en strategische keuzes tegen.

- Landbouw: het doel is 30 procent mestvergisting tot 2030. Daarvoor moeten wij grootschalige collectieve mestvergisters en stikstofstrippers in het buitengebied mogelijk maken. Individuele agrarische bedrijven beschikken vaak niet over voldoende hoeveelheden mest om kostenefficiënt te kunnen vergisten. Dat kan in clusters gebeuren, bijvoorbeeld op de terreinen van stoppende melkveebedrijven. Op dit moment is dat nog lastig en concurreren boeren om plekken op dure bedrijventerreinen.
- Veengebieden: in het PPLG krijgt de klimaatopgave voorrang op de wateropgave. In veengebieden wordt het waterpeil verhoogd om de uitstoot van broeikasgas te beperken. Hierdoor worden wel nutriënten uitgespoeld en de waterkwaliteit gaat tijdelijk achteruit.
- Bossenstrategie: slechts een klein deel van de klimaatopgave voor de Bossenstrategie past binnen het Natuur Netwerk Nederland (NNN). Daarmee ligt de grootste opgave buiten het NNN. Hiervoor zoeken we slimme koppelkansen, op vrijwillige basis en in overleg met gemeenten. Dat doen we vooral rondom de verstedelijkingsopgave, de groeiende behoefte aan recreatie en minder druk van recreatie op kwetsbare natuur. Maar een regeling ontbreekt om de bossen buiten het NNN te beheren. Dit kan niet – alleen – op het bord van de betreffende gemeente of regio liggen. Beheer mag ook niet uit het (mogelijke) transitiefonds betaald worden, omdat dat fonds tijdelijk is. Dit knelpunt is landelijk bekend en we brengen dit actief onder de aandacht bij het Rijk.



Eigen organisatie

DOELEN EIGEN ORGANISATIE

Provinciale doelen voor 2050

- Een energieneutrale provinciale organisatie (in 2030)
- Volledig circulair (geen gebruik van primaire grondstoffen)
- Klimaatneutraal en circulair in de hele inkoop- en afvalverwerkingsketen

Provinciale doelen voor 2030

- 55% reductie van CO₂-eq uitstoot in de inkoop- en afvalverwerkingsketen
- 60% reductie van primaire grondstoffen
- Inkopen zijn zoveel mogelijk circulair, klimaatneutraal, natuurinclusief, sociaal en met oog voor sociale waarden
- De provincie is energieneutraal én gebruikt alleen nog groene stroom
- Het wagenpark is emissieloos (vanaf 2027)
- Gezond eten en afvalscheiding in samenwerking met cateringbedrijf

De opgave voor 2030 en 2050

De eigen organisatie is circulair: 60 procent minder primaire grondstoffen in 2030 en volledig circulair in 2050. De negatieve gezondheidseffecten door werktuigen zijn 75 procent minder in 2030, en de stikstofuitstoot van de provincie is 60 procent gedaald.

Voor ons eigen energiegebruik stappen we van fossiele bronnen (aardgas, diesel, benzine) volledig over naar duurzame energie. En in 2030 is de provincie energieneutraal¹⁵⁸. Dit betekent dat we net zoveel energie uit duurzame bronnen opwekken als we verbruiken.

In het beheer van de provinciale infrastructuur stoot de provincie 55 procent minder broeikasgas uit in 2030 vergeleken met 1990. De organisatie heeft ook directe invloed op de uitstoot van de ov-concessies. De opgave is om in 2030 de gehele vloot vervangen te hebben door zero-emissie bussen.

Toekomstbeeld in 2050 Vóór 2050 zijn we klimaatneutraal. Onze gebouwen zijn in 2030 aardgasvrij, en we wekken net zoveel schone energie op als we zelf gebruiken. Ons wagenpark is vanaf 2027 uitstootvrij. De materialen die we gebruiken, komen uit secundaire, hergebruikte bronnen. Onze (inkoop)activiteiten veroorzaken geen broeikasgasuitstoot en onze organisatie draagt maximaal bij aan een sterke biodiversiteit en een betere luchtkwaliteit. Het Inkoopbeleid is daarbij gebaseerd op 'pas toe of leg uit'. Hierdoor monitoren we hoe en waar onze acties bijdragen aan de doelstellingen en waar bijsturing nodig is.

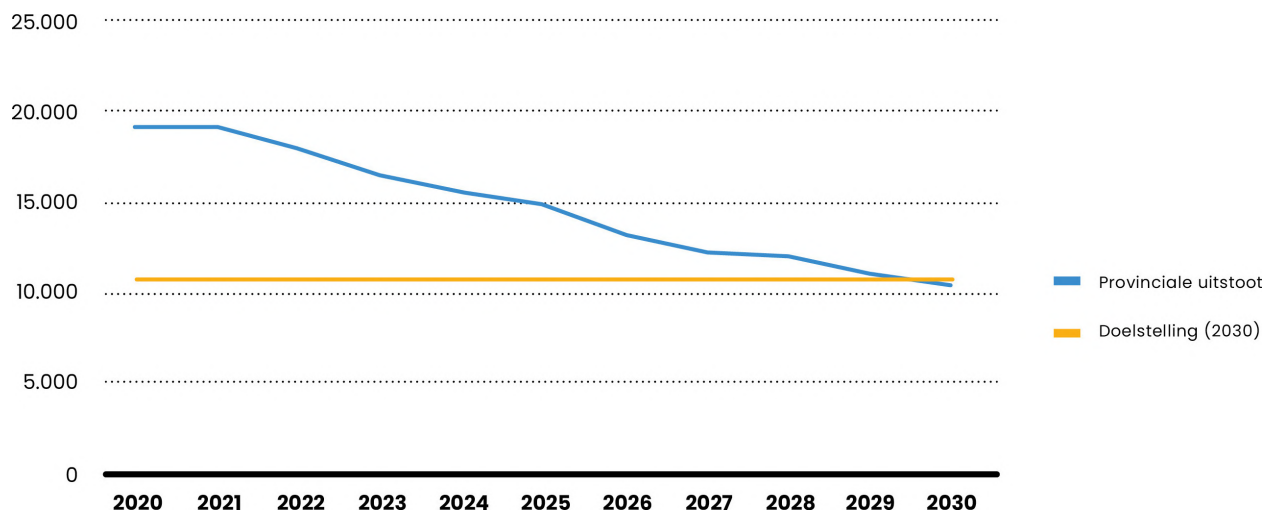
Huidige maatregelen & acties

De CO₂-eq uitstoot van onze organisatie is gedaald van ongeveer 30.000 ton CO₂-eq in 1990 naar 21.000 ton in 2020. Dit is exclusief ov-concessies. De uitstoot van broeikasgas uit onze ov-concessies bedroeg in 2019 nog 17.158 ton CO₂-eq, en in 2022



was dit al met 40 procent gedaald naar 10.191 ton CO₂-eq. Onder meer door de overgang van grijze naar groene stroom en een efficiënter beheer van de provinciale infrastructuur. In 2020 werd ongeveer 91 procent van onze broeikasgasuitstoot veroorzaakt door het beheer en onderhoud van de provinciale infrastructuur. Andere oorzaken zijn onder meer het energieverbruik van eigen panden en voertuigen en het elektriciteitsverbruik van de objecten in de provinciale infrastructuur, zoals openbare verlichting, bruggen, sluizen en dergelijke.

In 2020 was de broeikasgasuitstoot (CO₂-eq) van de provinciale infrastructuur al met 20 procent gedaald, en uit de huidige analyses blijkt dat we op koers liggen (zie onderstaande grafiek). Met tientallen maatregelen zorgen we voor de reductie. Zoals duurzamer asfalt en beton, elektrisch materieel en elektrische transportmiddelen en waar mogelijk minder producten zoals hectometerborden en bermplankjes. We monitoren de maatregelen en de voortgang structureel.



figuur 13. Gemiddelde jaarlijkse CO₂-eq uitstoot van het beheer en onderhoud van de provinciale infrastructuur

Grondstoffen

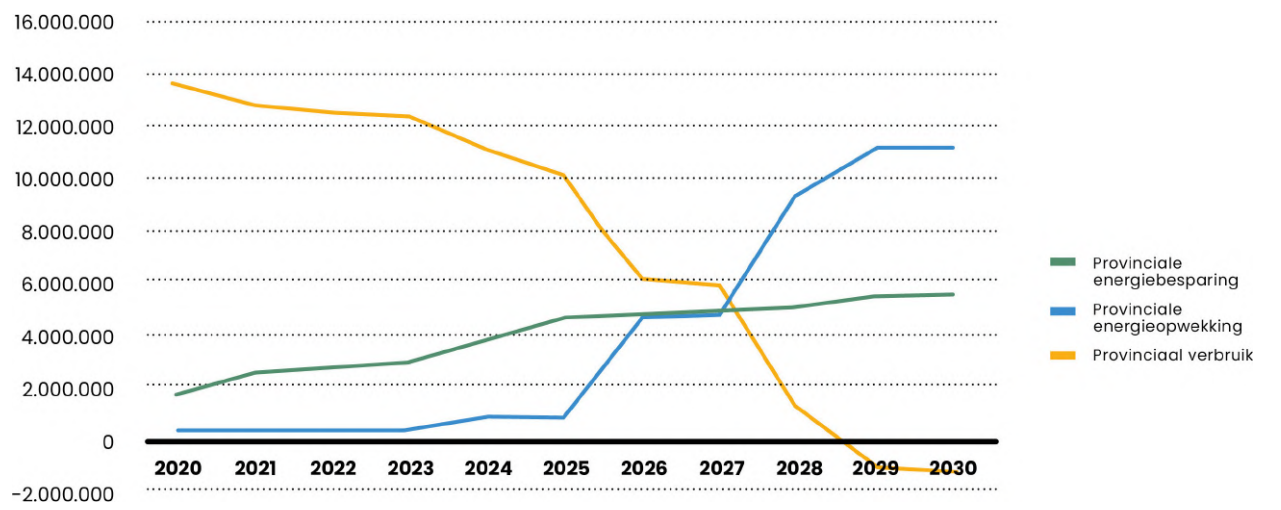
Ook circulair ligt de provincie op koers. In 2020 bestond 29 procent van alle materialen uit hergebruikte bronnen, in 2023 was dit al 37 procent. Analyses tonen aan dat we de oorspronkelijke doelstelling van 50 procent reductie primaire grondstoffen halen – deze hebben we dan ook bijgesteld naar een reductie van 60 procent in 2030.

Asfalt is het meest gebruikte materiaal, daarom gebruiken we asfalt dat uit een hoog percentage gerecyclede grondstoffen bestaat. Ook stimuleren we zoveel mogelijk dat ons bestaand asfalt hoogwaardig gerecycled wordt. Verder dragen circulair werken met betonnen elementen en (in mindere mate) hergebruik van stalen damwanden bij aan de doelstellingen.



Energie

Door een combinatie van besparing en opwekking kunnen we in 2030 op een energieneutrale organisatie uitkomen. We zetten in op zoveel mogelijk energiebesparing, onder meer door de kantoorpanden en de steunpunten te isoleren en minder te verwarmen. Dit doen we ook door de openbare verlichting bij provinciale wegen te vervangen door ledverlichting en meer en eerder te dimmen.⁵⁹ Daarnaast willen we ongeveer 10 ha plaatsen aan zonnepanelen om netto op een neutraal energieverbruik uit te komen. Ook verkennen we de opwekking van zonne-energie in de bermen van de provinciale infrastructuur, zoals op de N207 en de N307. Het fietspad N232 heeft in 2023 een dubbele functie gekregen: mobiliteit en het opwekken van zonne-energie. Netcongestie is een factor van belang: het netwerk is niet overall groot genoeg om grote (piek)hoeveelheden elektriciteit uit zon (en wind) te transporteren. Verder plaatsen we zonnepanelen op de daken van onze steunpunten en enkele windwakkels. De nieuwe Cruquiusbrug wordt energieneutraal en wordt zoveel mogelijk zelfvoorzienend gebouwd, door een combinatie van energiereductie, opwekking en opslag. Alle investeringen die de provincie uitvoert in de infrastructuur wordt vastgelegd in het integraal Meerjarenprogramma Infrastructuur (IMPI) 2024-2031. Dat geeft inzicht in de geprogrammeerde vervangingsmaatregelen en de maatregelen die de provinciale infrastructuur verbeteren of uitbreiden.⁶⁰



figuur 14. Elektriciteitsverbruik (netto) van de provincie (cum staat voor cumulatief)



Ruimtegebruik: een dwarsdoorsnijdend thema

Voor alle opgaven – energiesysteem, klimaat, mobiliteit, woningbouw, landbouw, natuur, water, industrie – is ruimte nodig, boven- en ondergronds. En die is schaars. De coalitie van Noord-Holland is zich daarvan bewust, zo stelt het coalitieakkoord: ‘Bij het invullen van onze rol op het gebied van ruimtelijke ordening zullen we dan ook zorgen voor een duidelijke koers met een heldere onderbouwing, zodat mensen en bedrijven langjarige zekerheid hebben. Vanwege de schaarse ruimte zullen we slim omgaan met het combineren van functies.’⁶¹

De ruimtevraag in de energietransitie is dan ook onvermijdelijk, want duurzame energieopwekking vraagt meer ruimte dan fossiel. Deze ruimte moet gevonden en ingepast te worden – een van de oplossingsrichtingen kan zijn om ruimte meer te delen.

De Klimaataanpak geeft in feite een extra doelstelling mee aan trajecten zoals het PPLG, de NOVEX-trajecten en andere beleidsontwikkelingen. Vanuit de Klimaataanpak moeten we dan ook verschillende keuzes, belangen en consequenties goed in beeld hebben. Met een langetermijnvisie op de ruimtelijke ontwikkeling, want vele investeringen in de verduurzaming hebben een levensduur tot na 2050, richting 2100.

Conflicten, kansen en samenhang

Ruimte is de cruciale en bindende factor in klimaatmitigatie. Alleen door inzicht te krijgen in de ruimtelijke vraag van de maatregelen, en waar ze eventueel met elkaar in conflict komen, worden keuzes en gevolgen duidelijker. Uit de conflicten tussen ruimte voor klimaatmaatregelen en ruimte voor andere provinciale doelen volgen noodzakelijke afwegingen. Die vraagstukken worden in het Ruimtelijk Voorstel en het vervolgtraject naar een geactualiseerde Omgevingsvisie van de provincie opgepakt. Wanneer meer omvangrijke, concrete en definitieve ruimtelijke keuzes die uit de Klimaataanpak volgen, vooruitlopen op het Ruimtelijk Voorstel-traject, dan worden deze waar nodig aan Provinciale Staten voorgelegd.

Tegelijkertijd zijn er in de fysieke ruimte kansen om meerwaarde te scheppen. Door maatregelen te combineren en integreren kunnen klimaatdoelen en andere provinciale doelen elkaar versterken. Denk aan duurzame energieopwekking gecombineerd met zoetwateropvang en waarbij biodiversiteit vergroot kan worden. Deze synergiën, de mogelijkheden om opgaven te combineren en meervoudig ruimtegebruik verkennen we in samenhang met het Ruimtelijk Voorstel.

Scenario's voor ruimtelijke gevolgen

Om antwoorden te vinden op bovenstaande kwesties, maken we 'ruimte' een horizontaal thema in de Klimaataanpak. Als onderdeel van de klimaatbeleidscyclus (zie *Provinciale klimaatbeleidscyclus*) brengen we de ruimtelijke gevolgen van de voorgenomen maatregelen in kaart. We doen vanuit twee parallelle perspectieven:



Forecasting Vanuit het heden definiëren we klimaatmaatregelen per transitiepad. Met duidelijke aandacht voor de impact die maatregelen in de fysieke ruimte hebben. Zo houden we rekening met de implicaties van keuzes op zowel de korte- als lange termijn. Bijvoorbeeld:

- Waar knelt het?
- Waar kunnen we conflicten verwachten met de ruimteclaims van andere grote transitieopgaven?
- Waar kunnen we synergiën bereiken door meervoudig ruimtegebruik?
- Hoeveel extra ruimte is er nodig om de doelstellingen te halen (op basis van de tussentijdse pKEV, en als het kan uitgesplitst per transitiepad)?

Backcasting We redeneren terug vanuit de klimaatneutrale situatie in 2050. Dat doen we vanuit mogelijke toekomstperspectieven. De doelen voor 2050 zijn wel duidelijk, maar de weg ernaartoe en de ruimtelijk invulling ervan zijn nog grotendeels onbekend. Bijvoorbeeld:

- Welke richting sturen de gekozen maatregelen ons op?
- Zit er coherentie in?
- Is dit wat we willen bereiken?
- Laten we kansen liggen?

Door vanuit deze twee perspectieven – forecasting vanuit het heden en backcasting vanuit de toekomst – tegelijk naar de ruimte te kijken, kunnen we doelen en acties van nu confronteren met het langetermijnperspectief en vice versa. Dat kan in de klimaatbeleidscyclus, waardoor we maatregelen kunnen aanpassen tijdens de tussenevaluatie en keuzes kunnen maken die bijdragen aan de doelen op lange termijn. Door:

- analyse van de ruimtelijke gevolgen van de maatregelen per transitiepad,
- inventarisatie van kansen en conflicten,
- integrale toekomstperspectieven voor een klimaatneutraal Noord-Holland in 2050 (afgestemd met het Ruimtelijk Voorstel),
- de perspectieven voor 2050 als reflectie op de ingezette weg van de transitiepaden.



Inhoud

Voorwoord

De Noord-Hollandse
Klimaataanpak in 't kort

Inleiding en
Klimaatdoelen

Pijlers onder de
Noord-Hollandse
Klimaataanpak

De transitiepaden

Werkwijzen in
onze Klimaataanpak

Financiering en
klimaatbegroting



Werkwijzen in onze Klimaataanpak

IN 'T KORT

- Voor een integrale aanpak en een succesvolle overgang naar een duurzame samenleving is een systeemperspectief essentieel. Daarmee kijken we voorbij de specifieke maatregelen en de technologische innovaties naar de complexiteit van klimaatverandering, de strategieën op lange termijn en samenhangende maatregelen.
- Vanuit dat perspectief werken met vier benaderingen:
 - **opgavegericht en cyclisch.** Door vanuit de opgave te redeneren, kunnen we tot samenhangende oplossingen boven sectorale benaderingen komen. De transitiepaden zijn immers onderling verbonden. Door cyclisch te werken, met de klimaatbeleidscyclus, kunnen we ons klimaat- en duurzaamheidsbeleid monitoren en bijsturen.
 - **resultaatgericht** in plaats van taakgericht, met een heldere verdeling van verantwoordelijkheden voor Gedeputeerde Staten.
 - **data en kennisontwikkeling** om 'al doende te leren en al lerende te doen'. Samen met medeoverheden en kennisinstellingen harmoniseren en standaardiseren we zo veel mogelijk begrippen, cijfers en (om)rekenfactoren. We stellen een onderzoeksagenda op, gekoppeld aan de jaarlijkse klimaatbeleidscyclus.
 - **samenwerking en participatie.** De transitie vraagt gedragsverandering, samenwerking, zeggenschap en actie van verschillende partijen. De provincie werkt nauw samen met gemeenten, waterschappen, het Rijk en de EU om een effectieve transitie te bewerkstelligen. Daarnaast zoeken we de beste manieren om onze belangen bij het Rijk en de EU te behartigen. Met kennis en inzichten uit de samenleving kunnen we ons klimaatbeleid effectiever maken, en we waarborgen een rechtvaardige transitie. Daarom wil de provincie inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden goed en effectief betrekken bij beleid, plannen en projecten in de energietransitie en klimaatopgave.

SYSTEEMPERSPECTIEF

Voor een succesvolle overgang naar een duurzame samenleving is een systeemperspectief essentieel.⁶² Dit houdt in dat we het gehele maatschappelijke systeem moeten bekijken, inclusief sociale, technologische, economische en organisatorische aspecten, evenals de impact op biodiversiteit, grondstoffengebruik en bestaanszekerheid. Een systeemperspectief helpt ons de complexiteit van klimaatverandering te begrijpen en benadrukt de noodzaak van langetermijnstrategieën en samenhangende maatregelen.

Sneller laadpalen plaatsen, deelauto's stimuleren, aardgasvrije nieuwbouw, de industrie verduurzamen, energiebesparing, minder grondstoffen, innovaties in productie en consumptie zijn allemaal belangrijk. Maar: klimaatverandering tegengaan en de weg naar een klimaatneutrale samenleving vraagt om meer dan alleen specifieke maatregelen en technologische innovaties. Er is een diepgaande verandering voor nodig in ons gedrag, onze relaties en onze perspectieven.





Klimaatverandering tegengaan kan een motor zijn voor bredere systeemveranderingen en kansen bieden voor een veerkrachtige, rechtvaardige en leefbare toekomst.

We verwerken de aanbevelingen van de Wetenschappelijke Klimaatraad om klimaatbeleid vanuit een systeemperspectief te versterken door:⁶³

- coördinatie en samenwerking op verschillende bestuursniveaus, met een focus op langetermijndoelen,
- duurzame beslissingen en gedragsveranderingen stimuleren bij individuen en organisaties,
- een breder scala beleidsmaatregelen en -instrumenten gebruiken om de doelstellingen te bereiken.

Denken en werken in transities

Een transitie is een proces dat experimenteren, leren en reflecteren op systeemniveau vereist. Het zijn complexe, niet-lineaire en vaak langdurige en onvoorspelbare veranderingsprocessen die herkenbare patronen vertonen.⁶⁴ Om naar een nieuwe fase over te gaan, moeten bestaande structuren worden afgebouwd, delen van het huidige systeem worden omgebouwd om in het nieuwe systeem te passen, en nieuwe structuren worden opgebouwd. Later volgt de uitbreiding en consolidatie van het nieuwe systeem tot het standaardproces. De uitdaging is dat het huidige systeem diepgeworteld is in gevestigde structuren, instituties, routines, belangen en heersende opvattingen. Vaak is de keuze om te verbeteren wat al bestaat in plaats van over te stappen naar fundamentele vernieuwing.

Transities vereisen gedragsverandering, samenwerking, zeggenschap en actie van verschillende partijen. Gedragsverandering en een systeemperspectief zijn nauw met elkaar verbonden, wat andere afwegingen vraagt van beslissers en beleidsmakers. Een duidelijke rolverdeling voor de overheid, burgers en bedrijven en bijtijds duidelijkheid over gewenst gedrag en investeringen zijn essentieel. Daarnaast is een mix van beleidsinstrumenten nodig om burgers en bedrijven de juiste prikkels te geven om bij te dragen aan de transitie. Dit omvat ook participatie, nieuwe manieren van samenwerken, ketenbrede consortia en lokale initiatieven.

Naar aanleiding van de evaluatie van het klimaatbeleid van de afgelopen jaren en voor een integrale, effectieve aanpak in beleid, gebruiken we in deze Klimaataanpak het systeemperspectief en transitiedenken. Om de gewenste transities te versnellen, hanteren we binnen de Noord-Hollandse Klimaataanpak vier benaderingen⁶⁵:

- **Opgavegericht en cyclisch.** Deze benadering stelt de doelen en resultaten centraal en stimuleert samenhangende oplossingen boven sectorale benaderingen. Belangrijk, omdat verschillende transitiepaden onderling verbonden zijn. Cyclisch betekent dat we kunnen bijsturen: we weten en meten of we de meest effectieve acties ondernemen. De klimaatbeleidscyclus biedt daar jaarlijks inzicht in, waardoor Gedeputeerde- en Provinciale Staten helder in beeld krijgen of extra inzet nodig is.
- **Resultaatgerichte plannen voor uitvoer en een heldere verdeling van verantwoordelijkheden.** In plaats van taakgericht werken we resultaatgericht toe naar concrete, meetbare doelstellingen en een heldere verdeling van verantwoordelijkheden.
- **Data en kennisontwikkeling.** Eén van de kenmerken van een transitie is dat er wel een stip op de horizon is, maar de weg ernaartoe nog grotendeels onbekend is. Dat vraagt om 'al doende te leren en al lerende te doen'.
- **Participatie en samenwerking.** De transitie vraagt gedragsverandering, samenwerking, zeggenschap en actie van verschillende partijen. Maatwerk en flexibiliteit zijn essentieel bij het organiseren van participatie, met respect voor de diversiteit van actoren en situaties.

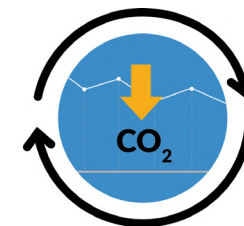


WE WERKEN OPGAVEGERICHT EN CYCLISCH

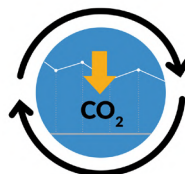
Met opgavegericht werken (zie figuur 15) staan niet de bevoegdheden en taken centraal, maar de doelen en resultaten. Dat maakt de bijdrage van de provincie concreet en zichtbaar: door vanuit de opgave te redeneren, kunnen we in kaart brengen welke taken we moeten uitvoeren. Ook brengen we hiermee samenhang tussen verschillende opgaven – want de provincie heeft te maken met ingrijpende uitdagingen op lange termijn die traditionele domeinen overstijgen. Zo komen we tot samenhangende oplossingen boven sectorale benaderingen, een coherente visie en strategie om broeikasgassen terug te dringen. Bovendien helpt opgavegericht werken om effectief met onzekerheid om te gaan, waardoor ambtelijke organisaties beter kunnen opereren in een complexe omgeving.

Het effect van opgavegericht werken is:

- grip krijgen op de samenhang en effectiviteit van klimaatmaatregelen die de uitstoot van broeikasgassen verminderen,
- inzicht krijgen in de meest effectieve provinciale inzet voor CO₂-reductie,
- meer gebruik maken van (koppel)kansen,
- de ambtelijke coördinatie en samenwerking intensiveren.



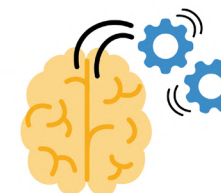
Opgavegericht en
cyclisch



Opgavegericht en
cyclisch



Resultaatgerichte
uitvoering



Data en
kennisontwikkeling



Samenwerking
en participatie

figuur 15. Voorbeeld opgavegericht werken



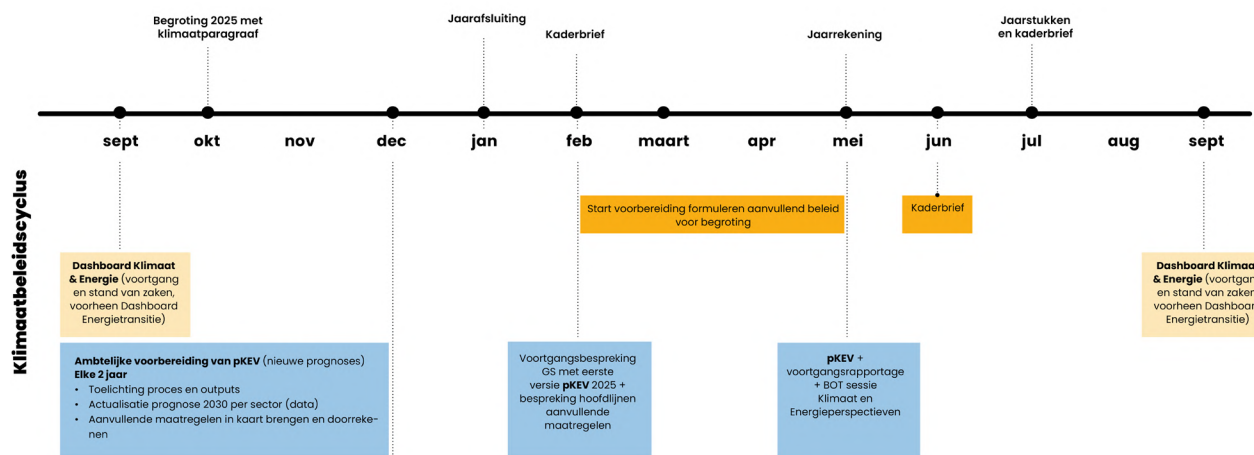
Cyclisch werken: provinciale klimaatbeleidscyclus

Het is cruciaal om te weten of we daadwerkelijk de juiste acties ondernemen om de klimaatdoelen te halen en of die acties voldoende effectief en efficiënt zijn. Hét instrument daarvoor is een klimaatbeleidscyclus.⁶⁶ Die is gekoppeld aan de planning- en control, de P&C-cyclus. Door een klimaatparagraaf aan de begroting toe te voegen, kunnen we de provinciale klimaat- en duurzaamheidsdoelen sturen, volgen en behalen, en zo effectiever zijn. Daarmee wordt het een handig instrument om de benodigde middelen en capaciteit te weten en te meten.

Met cyclisch werken kunnen we:

- het Dashboard Energietransitie aan de Klimaataanpak aanpassen, met de laatste stand van zaken en een jaarlijkse update.
- aangescherpt beleid maken en/of aanvullende maatregelen nemen in de nieuwe programmabegroting opnemen (P&C-cyclus).
- tweemaal een provinciale KEV maken. Met een nieuwe prognose van de broeikasgasuitstoot en de verwachte uitstoot in 2030 op basis van de huidige maatregelen. Om de vier jaar is er een nieuwe doorrekening.
- veel beter de samenhang in kaart brengen en hierop acteren, inclusief kansen en obstakels tussen mitigatiebeleid en andere provinciale opgaven. Dit is onderdeel van de jaarlijkse rapportage en komt terug in de Strategische Evaluatie.
- een jaarlijkse bijeenkomst organiseren (in het eerste kwartaal van het jaar) met alle portefeuillehouders om de stand van zaken en de voortgang door te nemen.

We sluiten aan bij de cyclische beleidsaanpak volgens de landelijke Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), gekoppeld aan de begrotingscyclus. Een klimaatparagraaf in de begroting past bij de bestaande begrotingssystematiek waar de Brede Basismonitor, inclusief klimaatindicatoren, onderdeel van is. Zo actualiseren we de Noord-Hollandse Klimaataanpak elke vier jaar, na het verschijnen van het nieuwe coalitieakkoord, stellen Provinciale Staten de Klimaataanpak vast.



figuur 16. Tijdlijn cyclische beleidsaanpak



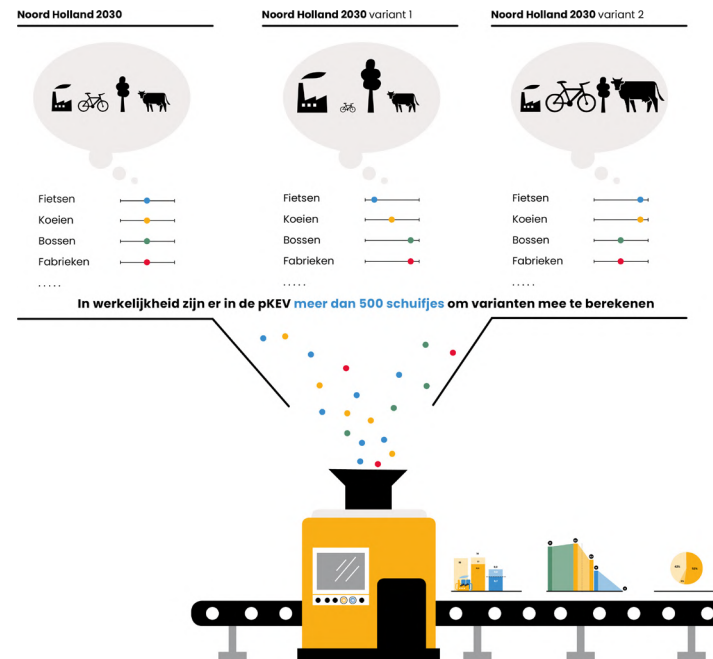
Provinciale Klimaat- en Energieverkenning (pKEV)

In samenwerking met het IPO werken we aan de provinciale KEV (pKEV),⁶⁷ provinciale versie van de landelijke Klimaat- en Energieverkenning (KEV). De rekenmethodiek voor de pKEV sluit nauw aan bij de landelijke modellen die het PBL jaarlijks gebruikt voor de KEV. Voor de pKEV maken we gebruik van het EnergieTransitieModel (ETM), een open-source en open-access rekenmodel ontwikkeld door diverse partijen en beheerd door Quintel. Dit model helpt ons de impact van klimaat- en energemaatregelen te verkennen en wordt geïntegreerd in de toolbox van ons datalab.

De pKEV wordt op twee belangrijke manieren ingezet:

- Bijsturen en updaten. Elke twee jaar actualiseren we de pKEV om tijdig bij te kunnen sturen. We nemen voorgenomen en gewijzigd beleid hierin mee en voortschrijdend inzicht uit de landelijke KEV.⁶⁸ Daarmee kunnen we een nieuwe prognose voor 2030 maken en beoordelen of we de doelstelling van 55 procent reductie halen.
- Maatregelenpakketten verkennen. Met elke update kunnen we verschillende pakketten van maatregelen verkennen, per transitiepad of maatregelen die meerdere transitiepaden overstijgen. Zo krijgen we een duidelijk beeld van de extra reductie of uitstoot van broeikasgassen die de maatregelen opleveren. Deze pakketten hoeven niet uitsluitend gericht te zijn op de reductie van broeikasgassen, aangezien elke verandering binnen de provincie invloed heeft op de uitstoot.

Daarnaast kunnen we met de pKEV ook vragen van de Provinciale Staten beantwoorden, het toekomstbestendige energiesysteem verkennen, inzicht geven in de impact op de ruimte, en ondersteuning bieden in gesprekken met partners, waaronder het Rijk.



figuur 17. Grafische weergave van de provinciale Klimaat en Energieverkenning (pKEV)



WE WERKEN MET RESULTAATGERICHTE PLANNEN VOOR UITVOER

Met resultaatgerichte plannen werken we doelgericht naar de vereiste resultaten toe. Klimaatneutraliteit en klimaatdoelen beïnvloeden verschillende beleidsterreinen met bredere doelstellingen. De Klimaataanpak vervangt bestaande zelfstandige programma's of beleidsinitiatieven niet, maar integreert klimaatdoelen naadloos in effectieve uitvoeringsprogramma's.



**Resultaatgerichte
uitvoering**

We werken met en aan concreet, meetbare doelstellingen en effectieve uitvoering van klimaatdoelstellingen, in samenwerking met maatschappelijke partners. We brengen de gevolgen van CO₂-uitstoot van grote uitvoeringsprogramma's tijdig in beeld. Denk aan Uitvoeringsprogramma Energietransitie, Uitvoeringsprogramma Duurzame en Circulaire Economie, en herziening Regionaal MobiliteitsProgramma (RMP). Hierdoor kan de reductie van broeikasgassen worden meegenomen in de provinciale inzet in de transitiepaden.

We zijn helder over bestuurlijke verantwoordelijkheid

Gedeputeerde Staten dragen gezamenlijk de verantwoordelijkheid voor de provinciale bijdrage aan de CO₂-reductiedoelstelling van 55 procent in 2030 en de doelstelling om 2050 klimaatneutraal te zijn.

De coördinatie van het klimaatbeleid valt onder de gedeputeerde Klimaat en Energie. Specifieke doelstellingen zijn toegewezen aan de betreffende portefeuillehouders en worden in de kaders of uitvoering van het betreffende onderwerp meegenomen. Om gericht te kunnen sturen op deze doelen, zijn er afspraken gemaakt over de verdeling van verantwoordelijkheden tussen de verschillende transitiepaden en portefeuilles.

Elke portefeuillehouder is verantwoordelijk voor provinciale ambities in haar of zijn portefeuille - en per transitiepad is één gedeputeerde verantwoordelijk is voor de reductieopgave. Wanneer meerdere gedeputeerden verantwoordelijk zijn voor verschillende aspecten binnen een transitiepad, worden er specifieke afspraken gemaakt.

De gedeputeerde Klimaat en Energie is verantwoordelijk voor de overkoepelende sturing op de CO₂-reductiedoelen. Om de integraliteit van het klimaatbeleid te vergroten, draagt de gedeputeerde Klimaat en Energie zorg voor:

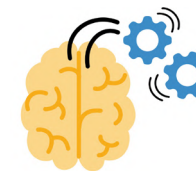
- goede, eenduidige monitoringssystematiek,
- de klimaatrapportage in de P&C-cyclus,
- de ontwikkeling van een gezamenlijke onderzoeks- en innovatieagenda,
- lobbywerk bij de EU en het Rijk,
- de overkoepelende communicatie & afstemming.



	RELEVANTE PORTEFEUILLE ONDERDELEN	GS-LEDEN
Noord-Hollandse Klimaataanpak	Coördinatie	R.P.M. Kocken
Duurzame opwek	Energietransitie	R.P.M. Kocken
Gebouwde omgeving	Bestaande bouw	R.P.M. Kocken
	Nieuwbouw	J.C.J. Beemsterboer
Mobiliteit	Mobiliteit	J. Olthof
	Luchtvaart: lokaal en regionaal (bestaande regionale luchthavens, inpassing Advanced Air Mobility)	J. Olthof
	Luchtvaart: Intercontinentaal en Europees	E.A.S. Rommel
Industrie en bedrijven (incl. datacenters)	Industrie en circulaire economie NZKG	E.A.S. Rommel
	Tata Steel Omgevingsdiensten Energiebesparing Industrie	J. Olthof
Landbouw en Landgebruik	Landbouw Glastuinbouw	J.C.J. Beemsterboer
	Landgebruik	R.P.M. Kocken
Energie-infrastructuur (elektriciteit, warmte en gassen o.a. waterstof)	Energietransitie	R.P.M. Kocken
Eigen organisatie	Verduurzamen eigen organisatie	E.A.S. Rommel Arthur van Dijk (Gebouwen en Inkoop)
Klimaat en Ruimte	Ruimtelijke ordening	E.A.S. Rommel

WE WERKEN DATAGEDREVEN EN AAN KENNISONTWIKKELING

Data en monitoring geven inzicht in de klimaatopgave, de omvang ervan, hoe goed we op weg zijn en waar we het best kunnen prioriteren. Data zijn daarmee een belangrijke factor om onze informatievoorziening te delen, met het Rijk, andere provincies, gemeenten, burgers, bedrijven, instellingen enzovoorts. Om informatie zo goed mogelijk beschikbaar te maken, gebruiken we diverse digitale informatieproducten als dashboards en kaartenviewers. We sluiten nadrukkelijk aan op andere initiatieven binnen de provincie, bundelen waar mogelijk onze krachten en trekken samen op.



Data en
kennisontwikkeling

Door lerend evaluatieonderzoek, gezamenlijke reflectie en een evaluatie- en onderzoeksagenda doen we nieuwe kennis en inzichten op om klimaatbeleid te versterken, rechtvaardigheid te waarborgen en de overgang naar een klimaatneutrale samenleving mogelijk te maken.

- In IPO-verband zorgen we er met medeoverheden en kennisinstellingen voor begrippen, cijfers en (om)rekenfactoren zoveel mogelijk te harmoniseren en standaardiseren.
- Voor de klimaat- en energieopgave stellen we een jaarlijkse Strategische Evaluatie- en Onderzoeksagenda (SEA) op en houden die actueel. Dit is in lijn met het coalitieakkoord om de provinciale activiteiten 'adaptief te programmeren' en 'lerend te monitoren' op basis van behaalde resultaten.
- We ontwikkelen een lerende evaluatiemethodiek op basis van een landelijke methodiek door het PBL en het Athena Instituut van de VU (2024). Die methodiek brengt in kaart wat verandering in de weg staat en wat verandering ondersteunt. Zo wordt inzichtelijk welke specifieke vaardigheden betrokken actoren nodig hebben en welke randvoorwaarden en processen nodig zijn voor het transformerend vermogen van het provinciale klimaatbeleid.
- We ontwikkelen andere onderzoeken die ons klimaatbeleid versterken, waaronder onderzoek naar de toepassing van klimaatrechtvaardigheid, en de afbouw van subsidies en financieringsvormen die het gebruik van fossiele brandstoffen stimuleren.

Data selecteren, vergelijken en analyseren

De data en standaarden om broeikasgasuitstoot te meten en te berekenen worden voornamelijk gehaald bij Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM, eindverantwoordelijke van Emissieregistratie), Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO, als eigenaar van de Regionale klimaatmonitor) en het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, als verantwoordelijke voor de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning).

Om bijdragen van de provincies en het Rijk aan de klimaatopgave goed te vergelijken en inzichtelijk te maken, zijn vergelijkbare eenheden en standaarden nodig, in aansluiting op de landelijke monitoringsystematiek van het Klimaatakkoord. Op initiatief van Interprovinciaal Overleg (IPO) is hiervoor een Gemeenschappelijk Functioneel Ontwerp (GFO) Monitoring Klimaatbeleid ontwikkeld en interbestuurlijk vastgesteld. In IPO-verband zorgen we er met de medeoverheden en kennisinstellingen voor begrippen, cijfers en (om)rekenfactoren zoveel mogelijk te harmoniseren en standaardiseren.

Wij selecteren bruikbare data, analyseren en duiden deze. Belangrijke beperking van de harde cijfers over energieverbruik en CO₂-uitstoot is dat die vaak zo'n twee jaar achterlopen. Om toch prognoses te maken van de verwachte uitkomsten en beleid tijdig te kunnen bijsturen, gebruiken we het EnergieTransitieModel (ETM – zie *Provinciale Klimaatbeleidscyclus*).



Strategische Evaluatie- en Onderzoeksagenda (SEA)

Voor de klimaat- en energieopgave stellen we een jaarlijkse Strategische Evaluatie- en Onderzoeksagenda (SEA) op en houden die actueel. Dit is ook in lijn met het coalitieakkoord om de provinciale activiteiten 'adaptief te programmeren' en 'lerend te monitoren' op basis van behaalde resultaten. Deze agenda is een dynamisch document dat zich aanpast aan veranderende behoeften en inzichten en wordt gekoppeld aan de jaarlijkse klimaatbeleidscyclus.

Ook werken we nauw samen met universiteiten en kennisinstellingen, vooral waar dat relevante en toepasbare kennis oplevert voor de provinciale inzet. Wetenschappelijk onderzoek is nodig in de overgang naar een klimaatneutrale samenleving. We prioriteren onderzoek dat de transitie naar een klimaatneutrale samenleving in 2050 (en naar CO₂-reductie) mogelijk maakt.

Onderzoeken in 2024 en 2025

Voor de komende twee jaar staat een aantal onderzoeken en evaluaties al op het programma. Dat zijn onder meer een tussenevaluatie van het energiebesparingsakkoord Noord-Hollandse bedrijven, de evaluatie Duurzaamheidsinitiatieven burgercollectieven Noord-Holland 2021, en ruimtelijke verkenningen naar een toekomstbestendig energiesysteem. Andere onderzoeken die ons klimaatbeleid versterken:

- We ontwikkelen een lerende evaluatiemethodiek op basis van een landelijke methodiek door het PBL en het Athena Instituut van de VU (2024).⁶⁹ Die methodiek brengt in kaart wat verandering in de weg staat en wat verandering ondersteunt. Zo wordt inzichtelijk welke specifieke vaardigheden van betrokken actoren en welke randvoorwaarden en processen nodig zijn voor het transformerend vermogen van het provinciale klimaatbeleid.
- Integratie van klimaatadaptatie en -mitigatie (2024): het doel van dit onderzoek is inzicht te krijgen in de specifiek Noord-Hollandse mogelijkheden om onze inzet ten aanzien van klimaatadaptatie en -mitigatie in Noord-Holland beter af te stemmen. Het beoogde resultaat zijn concrete aanbevelingen, denk aan natuurherstel, geïntegreerde beleidslijnen en concrete kansen voor synergie.
- Provinciale klimaatrechtvaardigheid in beleid operationaliseren (2024): met dit onderzoek willen we klimaatrechtvaardigheid provinciaal vertalen, inzicht krijgen in de complexiteit ervan en in manieren om rechtvaardigheidsprincipes toe te passen in ons klimaatbeleid. Het beoogde resultaat zijn richtlijnen waarmee beleidsmakers en bestuurders rechtvaardigheidsprincipes kunnen integreren in klimaatbeleid en bij bestuurlijke en strategische afwegingen.
- CO₂-verwijdering en -opslag (2025) bevorderen: het doel van dit onderzoek is een agenda te ontwikkelen die CO₂-verwijdering en -opslag in ons beleid integreert en samenwerkingen met andere medeoverheden en partijen bevordert. Met specifieke aandacht voor de positieve effecten op de circulaire economie, biodiversiteit en leefomgeving.
- Inventarisatie (2025) van belemmerend provinciaal beleid voor klimaatdoelen onderdeel maken of toevoegen aan de pKEV. Hier kunnen ook andere aspecten van gezonde leefomgeving in worden betrokken. Denk bijvoorbeeld aan een uitbreiding in het wegennet, subsidies en financieringsvormen in Noord-Holland die het gebruik van fossiele brandstoffen stimuleren of economisch beleid dat leidt tot extra broeikasgasuitstoot. Dit is onderdeel van werken met transities (volgens het transitie-model van Drift⁷⁰).
- We brengen de samenhang van het klimaatbeleid met andere beleidsterreinen en maatschappelijke vraagstukken in beeld (2025). Vanuit verschillende invalshoeken worden deze effecten onderzocht. Om die positieve en negatieve effecten in de volle breedte in beeld te brengen, zijn de categorieën uit de Brede Basismonitor Noord-Holland een bruikbaar kader, met



diverse indicatoren die de status weergeven. In 2025 werken we deze aanpak verder uit, zodat de impact van klimaatbeleid op andere doelstellingen in beleidsontwikkeling en besluitvorming meegenomen kan worden.

- Om in te spelen op de snelle ontwikkelingen rond Artificial Intelligence (AI), ook in de klimaatopgave, maken we gebruik van ons partnerschap bij de regionale kennisplatforms Amsterdam Smart City en DataScience Alkmaar. Dit zijn netwerken waar bedrijfsleven, onderwijs en overheden samenwerken aan innovatieve oplossingen voor de grote maatschappelijk vraagstukken.

WE WERKEN SAMEN, BEHARTIGEN ONZE BELANGEN EN ORGANISEREN PARTICIPATIE

De klimaattransitie vereist een verenigde aanpak en samenwerking op verschillende bestuursniveaus. De provincie werkt nauw samen met gemeenten, waterschappen, het Rijk en de EU om een effectieve transitie te bewerkstelligen. Daarnaast zoeken we de beste manieren om onze belangen bij het Rijk en de EU te behartigen. En we willen een gedegen participatie-aanpak die Noord-Hollandse burgers, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden en ons klimaatbeleid dient.



Samenwerken

Het Klimaatakkoord van 2019 fungeert als leidend kader waaraan provincies zich hebben gecommitteerd. Sindsdien hebben de EU en het Rijk hun ambities verhoogd en zijn nieuwe inzichten ontstaan over de uitvoering en aanvullende maatregelen. Hierbij is de inzet en financiering van het Rijk van cruciaal belang om provinciale doelstellingen te halen. In IPO-verband zetten provincies zich gezamenlijk in om af te stemmen en financiële middelen te verkrijgen.

De landelijke overheid erkent de belangrijke rol van provincies en decentrale overheden in verschillende beleidsterreinen, zoals de energietransitie en circulaire economie. Provincies worden gezien als essentiële spelers vanwege hun omvang en vermogen om samenwerking te stimuleren, binnen hun eigen grenzen en met andere provincies en externe partijen. Uit onderzoek in 2023 blijkt dat gemeenten geholpen zijn met het brede palet aan ondersteuning dat de provincie in de energietransitie biedt.

Bij de afronding van deze Klimaataanpak voeren we een snelle inventarisatie uit bij gemeenten en waterschappen om inzicht te krijgen in hun wensen en ideeën over het Noord-Hollandse klimaatbeleid. De focus is of gemeenten en waterschappen voldoende zijn toegerust om belangrijke onderdelen van klimaatmitigatie te realiseren. Daarnaast willen we kijken hoe de provincie hen hierbij kan ondersteunen, bijvoorbeeld door gezamenlijke monitoring, gedragsbeïnvloeding en kennisdeling. De resultaten van deze inventarisatie zullen de Klimaataanpak verder versterken en aan Provinciale Staten worden aangeboden.

Belangenbehartiging bij het Rijk en in de EU

Het Europese en Nederlandse klimaatbeleid heeft aanzienlijke invloed op Noord-Holland. We streven er actief naar om ons beleid in lijn te brengen met de ambitieuze doelen van de EU. We maken gebruik van de mogelijkheden die EU-samenwerking biedt, zoals financieringskansen voor initiatieven in hernieuwbare energie en klimaatadaptatie en kennisuitwisseling over innovatie en CO₂-reductie. Dit omvat ook nauwe samenwerking met vooraanstaande denktanks en organisaties. Daarnaast kunnen we beleid op regionaal niveau in Europa nauw afstemmen om de vraag naar schone energie te vergroten.⁷¹



Een internationaal sterke provincie die (inter)nationale bedrijven aantrekt, maakt onze invloed in Europa groter. Dat vergroot weer de kans dat EU wet- en regelgeving aansluit op provinciale doelen en dat provinciale programma's versneld worden uitgevoerd. Samenwerking, kennisdeling en deelname in (internationale) netwerken zijn hiervoor onmisbaar.

Onze EU-lobbystrategie richt zich op belangrijke transitiepaden zoals energietransitie, landbouw, circulaire economie, landgebruik en mobiliteit. Voor een succesvolle lobby moeten we snel en inhoudelijk sterk reageren op Europese (wets-) voorstellen. Voor een effectieve provinciale belangenbehartiging hebben we vertegenwoordiging in Den Haag en Brussel. Onze lobbyagenda gebruiken we in onze communicatie met het Rijk, ministeries en de EU. Zo kunnen we input leveren op Europese wet- en regelgeving en mogelijke financieringskansen vanuit de EU signaleren. Ontwikkelingen in Brussel en de implicaties daarvan voor de uitvoering van ons eigen beleid monitoren we actief.

Onze rol in internationaal klimaatbeleid

Klimaatverandering is een grensoverschrijdende opgave. Samenwerking en kennisuitwisseling met andere regio's in Europa zijn van grote waarde. Op basis van de aanbevelingen door Climate-KIC voor Noord-Holland maken we een plan van aanpak voor regionale Europese samenwerking op het gebied van klimaat(rechtvaardigheid). Door samen te werken op deze thema's vergroten we de impact van onze investeringen in bijvoorbeeld kennisontwikkeling.

Geen enkel land of regio kan de energietransitie en klimaatopgave alleen aanpakken. Voor een innovatieve, inclusieve en rechtvaardige transitie en om het Parijsakkoord te laten slagen, is ook internationale samenwerking essentieel. Dit omvat internationale steun van rijke landen aan arme landen, zodat zij ook hun transitie naar een schone, duurzame toekomst kunnen maken op plaatsen waar middelen en kennis ontbreken. De provincie kan steun verlenen aan één of twee andere regio's elders in de wereld, en zo bijdragen aan internationale toezeggingen voor kennisuitwisseling, innovaties en technologische ontwikkelingen.

Daarnaast willen we niet alleen naar buiten reiken, maar ook een sterk Noord-Holland creëren dat (inter)nationale bedrijven aantrekt die maatschappelijke waarde toevoegen. Zo kunnen we meer bereiken met dezelfde middelen en onze duurzaamheidsdoelstellingen eerder behalen. We moeten voortbouwen op innovaties, investeringen aantrekken en de vraag naar nieuwe technologieën vergroten.

Participatie

Klimaatbeleid heeft gevolgen voor ieders dagelijks leven, en we willen een rechtvaardige transitie waarborgen. Zowel Provinciale Staten als de coalitie vragen aandacht voor de grote maatschappelijke impact van de klimaat- en energietransitie. Het coalitieakkoord benoemt oog te blijven houden voor het welzijn van de inwoners, met aandacht voor draagvlak en betaalbare en haalbare maatregelen. En wil meer ruimte bieden door inwoners te betrekken en te laten participeren om het vertrouwen van de Noord-Hollandse bevolking in de provinciale overheid te versterken.

Ook in het landelijke Klimaatakkoord heeft participatie een duidelijke plek. De wensen en zorgen van burgers en bedrijven moeten zichtbaar meegewogen worden in de keuzes die gedurende de transitie gemaakt worden. Op alle niveaus: in nationale politiek, op regionaal en lokaal niveau, en in keuzes die raken aan het eigen bedrijf, huis en omgeving.⁷²



Verder voelen veel mensen – beleidsmakers, wetenschappers en burgers – zich betrokken bij de urgentie van de klimaatcrisis. Deze betrokkenheid vertaalt zich in een groeiende 'klimaatstress' en een sterke wil om actief bij te dragen aan en invloed uit te oefenen op de versnelde transitie.

We beseffen dat er een delicate balans is tussen bestuurlijke slagkracht en ruimte voor participatie. Naarmate de tijd verstrijkt is er minder ruimte om beleid aan te passen, maar groeit de behoefte vanuit de samenleving om invloed te hebben op besluiten en processen. Deze behoefte geldt niet alleen voor fervente klimaatvoorstanders, maar ook voor diegenen voor wie het klimaat mogelijk nog niet bovenaan de persoonlijke agenda staat. Daarom vinden we het belangrijk om Noord-Hollanders te betrekken voor wie het minder vanzelfsprekend is om mee te doen, zoals jongeren, laaggeletterden en mensen met een migratieachtergrond.

Doelen en uitgangspunten voor participatie

De provincie wil inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties en andere overheden goed en effectief betrekken bij beleid, plannen en projecten in de energietransitie en klimaatopgave. Hun kennis en ervaring zorgen voor betere maatregelen en besluiten. Onze doelen bij de Klimaataanpak:

- We zoeken naar nieuwe inbreng, kennis en ervaring van Noord-Hollandse burgers, bedrijven, lokale energiecoöperaties, maatschappelijke organisaties en andere overheden.
- We streven ernaar diegenen te betrekken die de effecten van klimaatmaatregelen ervaren.
- We willen op een eerlijke en transparante manier besluiten nemen waarbij we alle stemmen horen en meenemen, en rekening houden met alle belangen.⁷³

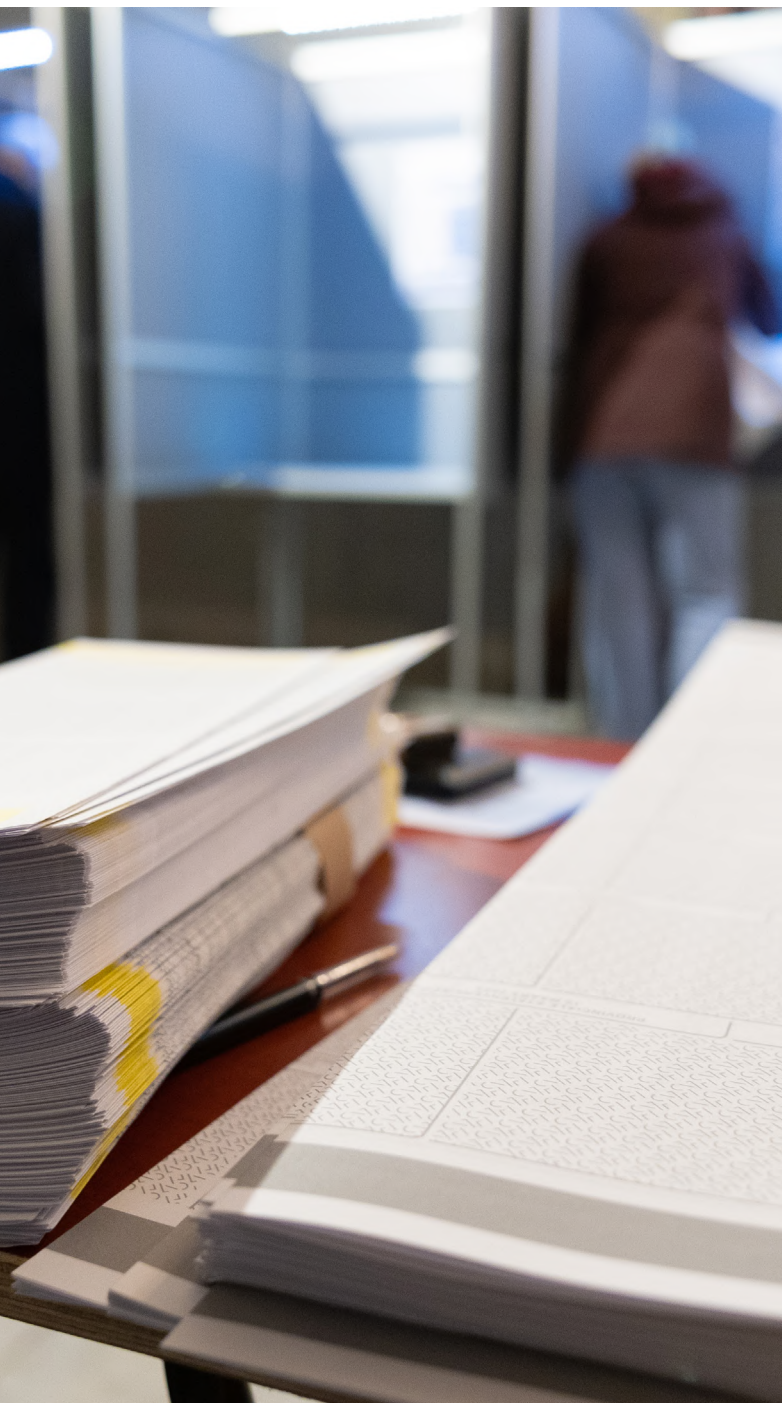


Participatie is altijd maatwerk, en de invulling kan per traject of vorm verschillen. Voor een doordacht participatieplan willen we een analyse maken op basis van deze uitgangspunten:⁷⁴

- Op welke manier is participatie zinvol? Wat is de toegevoegde waarde?
- Wat is de ruimte voor invloed? Mee-weten, meedenken of meebeslissen?
- Op welke vragen wil de provincie een antwoord? Waarover gaat de participatie en waarover niet?
- Wat zijn de belangen? En wie zijn de belanghebbenden?
- Wat willen we met de uitkomsten doen in de besluitvorming? Hoe verwerken we die in klimaatmaatregelen?
- Wanneer en op welke manieren communiceren we? Hoe koppelen we terug wat er met het resultaat van de participatie is gedaan?

Overkoepelende klimaatparticipatie

In de transitiepaden wordt er, waar nodig geacht door de transitiepaden zelf, participatie ingezet. Voor overkoepelende klimaatparticipatie – dus over de hele Klimaataanpak – overwegen we een participatietraject en -plan, of meerdere, in de aanloop naar en ten behoeve van de eerste evaluatie. In inhoud, betrokkenheid, vorm en participatieniveau zijn verschillende benaderingen denkbaar. Die kunnen elkaar aanvullen en samen leiden tot brede en complete input voor effectief klimaatbeleid.



Los van inwonersparticipatie willen we een klimaatpanel in het leven roepen. Het Klimaatpanel met maximaal tien inhoudelijk specialisten (klimaatwetenschappers, gedragswetenschappers, beleidsdeskundigen uit de verschillende transitiepaden) zal dwarskijken op de inhoud. Een andere blik op onze systeemwereld kan helpen om een 'carbon tunnelvisie' te voorkomen, de klimaatopgave in de beleidscyclus effectiever te maken en die opgave in de verschillende transitiepaden te vergroten. Het panel buigt zich periodiek maar minimaal jaarlijks over de klimaataanpak en de uitvoering daarvan.

Financiële participatie

Bij ons streven naar een rechtvaardige klimaat- en energietransitie hoort ook financiële participatie. In het Klimaatakkoord is vastgelegd dat bij grootschalige duurzame energieprojecten op land 50 procent lokaal eigendom moet worden nagestreefd. Dit draagt bij aan rechtvaardigheid en grotere acceptatie van dergelijke projecten.

Om deze doelen te bereiken, moeten initiatiefnemers, de omgeving en gemeenten haalbare afspraken maken over lokaal eigendom en financiële participatie. De Leidraad Financiële Participatie biedt richtlijnen aan gemeenten om te sturen op financiële participatie bij energieprojecten, met bijzondere aandacht voor energie-armoede.

Voor het draagvlak voor de energietransitie is het erg belangrijk dat inwoners actief kunnen deelnemen aan veranderingen in hun omgeving. Financiële participatie, bijvoorbeeld door een omgevingsfonds, obligaties of het beheren van het project door de omgeving zelf, kan bijdragen aan een rechtvaardige energietransitie. En door lokale gemeenschappen te laten profiteren van de voordelen van duurzame energieprojecten, zoals via energiecoöperaties, kan het draagvlak worden vergroot.

We ondersteunen lokale energiecoöperaties en gemeenten om financiële participatie en lokaal eigendom te bevorderen. Zo willen we onder meer beleid voor financiële participatie stimuleren, en subsidies en regelingen bieden voor energiecoöperaties. Daarnaast willen we een gunstig juridisch klimaat voor energiegemeenschappen scheppen – in de huidige wet- en regelgeving is het lastig om lokale initiatieven een aparte positie te gunnen. Tussen 1 oktober 2024 en 1 oktober 2025 wordt de subsidieregeling voor duurzaamheidsinitiatieven van burgercollectieven voortgezet en uitgebreid. De maximale subsidie per collectief bedraagt €20.000 voor vervolgarties, met een totaalbudget van €1.000.000. Dit fonds richt zich niet alleen op duurzame energieopwekking, maar op alle activiteiten die bijdragen aan CO₂-reductie. Daarnaast heeft de provincie besloten €1.000.000 bij te dragen aan het Landelijk Ontwikkelfonds, dat risicovolle investeringskosten voor energiecoöperaties dekt. Hiermee stimuleren we lokale energiecoöperaties en versnellen we de CO₂-reductie.





Financiering en klimaatbegroting

IN 'T KORT

- Elk jaar rapporteren we de voortgang van de broeikasgasreductie via de klimaatparagraaf in de begroting en het jaarverslag.
- Als we de beoogde doelen van het transitiepad niet halen, kunnen we aanvullend beleid opstellen.
- We ontwikkelen indicatoren per transitiepad die gericht zijn op de vermindering van broeikasgassen.

Planning & Control-cyclus

Het provinciale commitment aan Europese en nationale klimaatdoelen in het coalitieakkoord markeert een eerste stap om klimaatdoelen structureel in de Planning & Control-cyclus in te bedden.

De motie 200-2022 (Klimaatbegroting) drong aan op de integratie van klimaatdoelen in de Planning & Control-cyclus (P&C-cyclus). Het provinciaal bestuur werd gevraagd te onderzoeken hoe deze doelen structureel onderdeel kunnen worden. Een cruciaal aspect hiervan is te beoordelen of genomen klimaatmaatregelen en -acties effectief en efficiënt zijn. De voorgestelde klimaatbeleidscyclus, gekoppeld aan de P&C-cyclus, vormt hiervoor een essentieel instrument.

Een klimaatparagraaf in de begroting biedt inzicht in de voortgang per transitiepad en de benodigde acties, waardoor provinciaal klimaat- en duurzaamheidsbeleid effectief kan worden gestuurd, gemonitord en gerealiseerd. Deze cyclus maakt het ook mogelijk om klimaatuitdagingen en andere duurzaamheidsdoelen te adresseren, met aandacht voor benodigde middelen en menskracht.

Voor elk transitiepad geven we aan hoe ver we gevorderd zijn met de reductie en welke klimaatmaatregelen we in 2024 nemen. Deze klimaatparagraaf is onderdeel van zowel de begroting als het jaarverslag en biedt een overzicht van de verwachte effecten van de provinciale inspanningen voor het komende jaar, zowel kwantitatief als kwalitatief. Meer gedetailleerde uitwerkingen van de voorstellen zijn te vinden in de afzonderlijke hoofdstukken van de programmabegroting. Als blijkt dat we niet op koers liggen om de doelen voor 2030 en 2050 te halen, rapporteren we dit aan Gedeputeerde Staten en Provinciale Staten. Dit biedt de mogelijkheid tot debat en eventueel het nemen van extra maatregelen, conform het coalitieakkoord en de klimaatbeleidscyclus. Om de voortgang en de sturingsmogelijkheden te verbeteren, ontwikkelen we een reeks meetbare indicatoren voor het klimaat. De belangrijkste indicator in de klimaatparagraaf is de afname van CO₂ en de prognose voor 2030. Vanaf de begroting van 2026 worden deze aangevuld met specifieke indicatoren per transitiepad. Deze indicatoren tonen niet alleen hoeveel CO₂ gereduceerd wordt, maar ook welke inspanningen worden geleverd om deze reductie te realiseren. Bijvoorbeeld: hoeveel bedrijventerreinen worden verduurzaamd of hoeveel laadpalen worden geplaatst? Ze maken concreet wat de activiteiten opleveren in termen van 'output'.



Jaarlijks wordt er een bijeenkomst gehouden met alle portefeuillehouders om de voortgang te bespreken en waar nodig het beleid aan te scherpen of aanvullende maatregelen te nemen.

Provinciale financiering

Financiering van deze opgave komt uit de eigen programmabegroting van de verantwoordelijke portefeuillehouder. Verantwoording vindt plaats binnen het programmadoel en onder het programma Klimaat en Gezonde Leefomgeving. Om te kunnen sturen op de klimaatdoelen, zijn keuzes nodig over de invulling, coördinatie en sturing van de provinciale bijdrage aan de klimaatopgave. Het bestaande doel richt zich op maatregelen die CO₂ beperken, afvangen of opslaan, inclusief de doorontwikkeling van de klimaatmonitor.



De gewenste resultaten omvatten onder meer:

- verdere uitwerking van klimaatmaatregelen,
- verkenning van nieuwe kansen voor reductie, afvang en opslag van broeikasgassen door middel van de pKEV,
- doorontwikkeling van de klimaatmonitor,
- afhandeling van urgente klimaatzaken,
- coördinatie van lobby- en strategieactiviteiten in samenwerking met het Rijk, andere provincies en partners.

Financiering door het Rijk

Het Rijk ondersteunt provincies financieel voor de uitvoering van het klimaatbeleid, gebaseerd op afspraken in het Bestuurlijk Akkoord Schouder aan Schouder en de Tijdelijke regeling capaciteit decentrale overheden voor klimaat- en energiebeleid (CDOKE). Daarnaast zijn er diverse SPUK-regelingen voor specifieke onderdelen van het klimaat- en energiebeleid. Het Rijk heeft het voornemen om meer coherentie aan te brengen in de verschillende financieringsvormen.

In 2022 vroeg de minister van Klimaat en Energie de Raad voor Openbaar Bestuur (ROB) om onderzoek te doen naar de uitvoeringskosten van het Klimaatakkoord. Dit onderzoek, uitgevoerd door AEF/Improve, biedt belangrijke inzichten in de kosten die provincies moeten maken op het gebied van klimaat en energie.⁷⁵ De resultaten wijzen erop dat deze kosten hoger zijn dan eerder gedacht, wat duidt op een grotere uitdaging dan aanvankelijk ingeschat. Dit kan deels worden toegeschreven aan een verbeterd begrip van de vereisten en verplichtingen van gemeenten op dit terrein en de toegenomen taken en acties sinds het vorige onderzoek in 2021.

Voor de provincie Noord-Holland is het van belang dat er een robuuste bekostigingswijze wordt ontwikkeld, met zekerheid op lange termijn rondom de middelen en minder losse SPUKs. Dit is een randvoorwaarde om ons klimaat- en energiebeleid effectief en efficiënt te plannen en uit te voeren. Net als andere provincies en de ROB hechten wij belang aan een raamwerk voor bestuurlijke integratie van het decentrale klimaat- en energiebeleid. Betere sturing op decentraal niveau is essentieel om bij te dragen aan nationale doelen, met duidelijke doelen, meetbare outputindicatoren, onafhankelijke monitoring en een bijsturingmechanisme door het Rijk indien nodig. Daarnaast is gegarandeerde financiering cruciaal voor de uitvoering van provinciaal klimaat- en energiebeleid, met speciale aandacht voor de periode na 2030. Tot slot zijn ondersteuning, kennisuitwisseling en samenwerking via nationale programma's essentieel voor effectieve beleidsuitvoering, waarbij het Rijk een leidende rol moet spelen en wij een regierol binnen onze provincie kunnen vervullen.



Begrippenlijst

Acties Handelingen die één of meerdere maatregelen ondersteunen, maar niet noodzakelijkerwijs leiden tot direct minder CO₂-uitstoot. Acties kunnen wel een meetbaar resultaat opleveren.

Backcasten Een methode waarbij je vanuit een gewenst toekomstbeeld terug redeneert naar welke stappen in het heden nodig zijn om dat toekomstbeeld te bereiken. Het is een strategische benadering die vaak wordt gebruikt in planning en beleidsvorming.

Broeikasgassen Gassen in de atmosfeer die warmtestraling van de aarde vasthouden. Een natuurlijk broeikasgaseffect is nodig om de aarde gemiddeld op ongeveer 15 graden te houden. Broeikasgassen zijn onder meer koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). Door de verbranding van fossiele brandstoffen zoals aardolie, aardgas en steenkool en door ontbossing heeft de mens ervoor gezorgd dat er meer broeikasgassen, vooral CO₂, in de atmosfeer is terechtgekomen. Sinds de industriële revolutie rond 1750 zijn de broeikasgassen in de atmosfeer met zo'n 40-50 procent toegenomen. In 2019 was wereldwijd de jaarlijkse uitstoot 54 procent hoger dan in 1990. Dit begint langzaam te stagneren.

Effect van meer broeikasgassen Meer broeikasgassen betekent dat er meer warmte wordt vastgehouden: de temperatuur op aarde stijgt en het klimaat verandert. Droogte, overstromingen, stortregens, orkanen, bosbranden en hittegolven worden heviger, langduriger en komen vaker voor. De toegang tot water en voedsel, waaronder vee en oogst wordt moeilijker. Steeds meer dieren en plantensoorten dreigen te verdwijnen en de zeespiegel stijgt.

Energie-infrastructuur Die bestaat uit het elektriciteitsnet, gasnetten, warmwaternetten, CO₂-pijpleidingen, conversie en opslag (electrolyzers en batterijen) en alles wat brandstoffen transporteert. De huidige energie-infrastructuur stamt nog uit de vorige eeuw en moet uitgebreid en aangepast worden. In 2030 moet minimaal 27 procent van alle gebruikte energie in Nederland uit duurzame bronnen komen, in 2050 volledig.

Energietransitie De energietransitie is de overgang van fossiele brandstoffen – aardgas, aardolie, steenkool – naar energie uit hernieuwbare bronnen zoals wind, zon, geothermie en waterkracht. Ook energiebesparing is er onderdeel van. Fossiele energie veroorzaakt broeikasgassen (zie boven) en de bronnen raken uitgeput. Van hernieuwbare energie raken de bronnen niet op en er is geen of nauwelijks broeikasgasuitstoot. Ook maakt de energietransitie ons minder afhankelijk van fossiele energie-import uit andere landen. Zie ook *transitie*.

Forecasten De methode om toekomstige ontwikkelingen te voorspellen op basis van gegevens uit het verleden. Met forecasting breng je kansen en risico's in kaart.

Klimaatneutraliteit en netto nul Klimaatneutraliteit betekent dat een land, organisatie of bedrijf de broeikasgassen die het uitstoot, ook weer uit de lucht haalt. Er zal altijd een onvermijdelijke uitstoot zijn, zoals door de bouw en de landbouw. Nederland verwacht in 2050 de uitstoot met ongeveer 95 procent te kunnen verminderen ten opzichte van 1990. Het idee is de resterende vijf procent te compenseren door de broeikasgassen af te vangen en op te slaan. Hierdoor wordt de broeikasgasuitstoot uiteindelijk netto nul.



Maatregel Een maatregel leidt tot directe CO₂-besparingen binnen een specifieke sector. Wat de maatregel oplevert, kan worden beoordeeld aan de hand van een meeteenheid, zoals het aantal huishoudens of de hoeveelheid MWh (megawattuur).

Netcongestie Voorheen kwam alle elektriciteit uit grote elektriciteitscentrales, via hoogspanningskabels en schakelkasten naar woningen, gebouwen en bedrijven. Nu wordt elektriciteit ook decentraal opgewekt, door windmolens en zonnepanelen. Niet overall is het netwerk groot en geschikt genoeg om grote (piek)hoeveelheden elektriciteit uit wind en zon te kunnen transporteren. Ook is de aanvoer van elektriciteit uit wind en zon ongelijkmatig, want het weer is ongelijkmatig. Bovendien stijgt de vraag naar elektriciteit: denk aan elektrische auto's, koken op inductie, warmtepompen, en productieprocessen op duurzame energie. Dit bij elkaar zorgt voor netcongestie en transportschaarste.

Systeemperspectief Dit geeft zicht op de complexiteit in het maatschappelijke systeem rondom een vraagstuk – sociaal, politiek, economisch, ecologisch, technologisch – en de relaties binnen dat systeem.

Systeemverandering Een fundamentele en structurele verandering in een systeem, waarbij bestaande processen, gedrag, regels en paradigma's worden herzien, vervangen of herstructureerd. Meerdere kenmerken veranderen tegelijkertijd, bijvoorbeeld: bedrijfsmodellen, instituties, overheidsregulering, productie, grondstoffen, belastingen, stedelijke en ruimtelijke ordening, financiële handel, politiek, sociale netwerken.

Transitie Veranderingsproces waardoor de structuur van een systeem (de samenleving, een regio, een sector, een organisatie en dergelijke) ingrijpend verandert als gevolg van technologische, economische, ecologische, sociaal-culturele en organisatorische ontwikkelingen. Ander woord voor systeemverandering.

MATEN EN EENHEDEN

Broeikasgassen Koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O) zijn allemaal broeikasgassen met verschillende sterken en effecten. Om de invloed van de verschillende broeikasgassen te kunnen optellen, worden de uitstootcijfers omgerekend naar CO₂-equivalent (CO₂-eq). Meestal wordt die in megaton (Mton) uitgedrukt (1 megaton = 1 miljoen ton = 1 miljard kilogram).

CO₂ in de atmosfeer wordt ook gemeten met ppm, parts per million. 1 ppm CO₂ betekent dat een miljoenste van de luchtmoleculen uit CO₂ bestaat.

In de tekst staat zowel CO₂ als CO₂-eq wanneer er wordt gerefereerd naar broeikasgassen. De doelen worden in Mton CO₂-eq uitgedrukt.

Energie Tegenwoordig wordt steeds vaker kilowattuur (kWh) als eenheid voor soorten energie gebruikt. 1 kWh is de energie die door een vermogen van 1000 W gedurende 1 uur wordt geleverd of verbruikt. 1 miljard kWh = 1 TWh (terawattuur).

Eindnoten

1. Klimaatakkoord. (2019, 28 juni). *Klimaatakkoord: Belangrijkste stukken*. <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2019/06/28/klimaatakkoord-in-stukken>
2. Provincie Noord-Holland (2018). *Omgevingsvisie NH2050. Balans tussen economische groei en leefbaarheid* (vastgesteld op 19 november 2018). Toegankelijk via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsvisie
3. Klimaatakkoord. (2019, 28 juni). *Klimaatakkoord: Belangrijkste stukken*. <https://www.klimaatakkoord.nl/actueel/nieuws/2019/06/28/klimaatakkoord-in-stukken>
4. Provincie Noord-Holland (2020). *Actieprogramma Klimaat 2020-2023*. https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Klimaat_Energie/Documenten/Actieprogramma_Klimaat
5. Berenschot (2022, 18 augustus). *Eindrapport CO₂-impactanalyse Noord-Holland* (nr 67405). Toegankelijk via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Klimaat_Energie. Deze en verderop genoemde cijfers zijn gebaseerd op de vervolganalyse van Berenschot. (2023, 23 januari). *Maatregelen voor Additionele CO₂-reductie*. Opmerking: in dit rapport is er een inconsistentie in de optelling van de transitiepaden vergeleken met de CO₂-impactanalyse uit 2022. Op basis van nieuwe informatie hebben we deze hersteld, met ook een correctie op de besparing uit de CES NZKG. Dit leidt tot een gecorrigeerde prognose van 21,9 Mton CO₂-eq uitstoot.
6. McKinsey Global Institute in collaboration with McKinsey Sustainability and McKinsey's Global Energy & Materials and Advanced Industries Practices (2022). *The net-zero transition. What it would cost, what it could bring*. <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/the-net-zero-transition-what-it-would-cost-what-it-could-bring>
7. Provincie Noord-Holland (2018). *Omgevingsvisie NH2050. Balans tussen economische groei en leefbaarheid* (vastgesteld op 19 november 2018). Toegankelijk via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsvisie
8. Provincie Noord-Holland (2024). *Vormgeven aan de toekomst van Noord-Holland. Op weg naar een Ruimtelijk Voorstel*. (concept 6 februari 2024). https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Ruimtelijk_voorstel
9. IPCC, 2023: Summary for Policymakers. In: *Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)] IPCC, Geneva, Switzerland, pp. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_SPM.pdf
10. European Scientific Advisory Board on Climate Change (2023). *Scientific advice for the determination of an EU-wide 2040 climate target and a greenhouse gas budget for 2030-2050* (Catalogue number: TH-03-23-229-EN-N). doi: 10.2800/609405 <https://climate-advisory-board.europa.eu/reports-and-publications/scientific-advice-for-the-determination-of-an-euwide-2040-climate-target-and-a-greenhouse-gas-budget-for-2030-2050.pdf/@display-file/file>
11. Rijksoverheid. *Ontstaan Klimaatbeleid. Een overzicht van afspraken over het klimaat vanaf 2011*. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/klimaatverandering/klimaatbeleid/ontstaan-klimaatbeleid>
12. Klimaatakkoord (2019, 28 juni). *Afspraken van het Klimaatakkoord*. Toegankelijk via <https://www.klimaatakkoord.nl/klimaatakkoord>





13. Klimaatwet (in werking op 1 september 2019). <https://wetten.overheid.nl/jcin.3:c:BWBR0042394&z=2023-07-22&g=2023-07-22>
14. In het Klimaatakkoord was het oorspronkelijke doel 49 procent reductie. In navolging van EU-afspraken is dit aangescherpt naar 55 procent. Zie ook *Implementatie Europese Klimaatwet* (36.169) https://www.eerstekamer.nl/wetsvoorstel/36169_implementatie_europese en Verordening (EU) 2021/1119 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:32021R1119>
15. Planbureau voor de Leefomgeving. *Over de KEV*. <https://www.pbl.nl/kev>
16. Planbureau voor de Leefomgeving (2023). *Klimaat- en Energieverkenning 2023*. Toegankelijk via <https://www.pbl.nl/kev>
17. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023, 1 december). *Nationaal Plan Energiesysteem*. <https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>
18. In 2019 was de landelijke uitstoot van Nederland 181 Mton CO₂-eq volgens de cijfers van het RIVM <https://www.emissieregistratie.nl>
19. Deze en verderop genoemde cijfers zijn gebaseerd op de vervolganalyse van Berenschot. (2023, 23 januari). *Maatregelen voor Additionele CO₂-reductie*. Opmerking: in dit rapport is er een inconsistentie in de optelling van de transitiepaden vergeleken met de CO₂-impactanalyse uit 2022. Op basis van nieuwe informatie hebben we deze hersteld, met ook een correctie op de besparing uit de CES NZKG. Dit leidt tot een gecorrigeerde prognose van 21,9 Mton CO₂-eq uitstoot.
20. Noordelijke Rekenkamer, Rekenkamer Zeeland, Randstedelijke Rekenkamer, Rekenkamer Oost-Nederland, Zuidelijke Rekenkamer (2018). *Energie in transitie. Een vergelijkend onderzoek naar de inzet van de provincies in de energietransitie*. <https://www.randstedelijke-rekenkamer.nl/wp-content/uploads/2018/03/Eindrapport-Energie-in-transitie.pdf>
21. Bourke, I. (2024, 8 februari). *A leading data scientist's journey from doomism to climate hope*. BBC <https://www.bbc.com/future/article/20240206-hannah-ritchie-sustainability-data-spreads-hope-not-doomism>
22. Hier verwezen we al naar in de PS-brief over de actualisatie APK.
23. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023, 1 december). *Nationaal Plan Energiesysteem*. <https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>
24. Formatiewerkgroep Klimaat en Energie. (2023, 4 december). *Keuzewijzer Klimaat en Energie*. <https://open.overheid.nl/documenten/bef91214-2fbf-4104-9edc-a6965c8a60c5/file>
25. Zie de EU Renewable Energy Directive III (RED III): minstens 42,5% hernieuwbare energie is tegen 2030 op EU-niveau bindend, met een streven naar 45%. Verder legt de EU vast dat het gebruik van hernieuwbare brandstof van-niet biologische oorsprong moet worden verhoogd. Verordening EU/2023/2413 https://energy.ec.europa.eu/topics/renewableenergy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-directive_en. Nederland streeft naar implementatie van RED III per 1 januari 2025
26. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023, 1 december). *Nationaal Plan Energiesysteem*. <https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>
27. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. (2024). *Programma Energiehoofdstructuur. Ruimte voor een klimaatneutraal energiesysteem van nationaal belang*. <https://open.overheid.nl/documenten/f7d12cc1-4f28-4596-b498-ee5607b3622/file>
28. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023). *Concept update Integraal Nationaal Plan Energie en Klimaat 2021-2030* <https://open.overheid.nl/documenten/105257f6-c87e-4603-8521-244feadade6a/file>
29. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2024, 4 juni). *Brede Steun Voor Nieuwe Energiewet*. Rijksoverheid. <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2024/06/04/brede-steun-voor-nieuwe-energiewet>



30. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. *MIEK Overzicht 2022 Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat* <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-7b2edb5f512b6885ff9cd12e5cc5c2fd9bd1b12c/pdf> en Jetten, R.A.A., Minister voor Klimaat en Energie, Adriaansens, M.A.M., Minister van Economische Zaken en Klimaat. (2024, 9 februari). *Kamerbrief Voortgang Meerjarenprogramma Infrastructuur Energie en Klimaat (MIEK)* [Kamerbrief 29826-201] <https://open.overheid.nl/documenten/332410aa-f87d-4177-ad84-5c71165c9746/file>
31. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2022, 21 december). *Landelijk Actieprogramma Netcongestie*. <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-4a4a6f1bcb4f30278f4205aeb085c3208f62e8a6/pdf>
32. Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. (2023, 1 december). *Nationaal Plan Energiesysteem*. <https://open.overheid.nl/documenten/2f5cbb52-0631-4aad-b3dd-5088fab859c5/file>
33. Nationaal Programma Regionale Energiestrategie. <https://regionale-energiestrategie.nl/>
34. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. (gepubliceerd op: 2023, 24 februari; laatst gecontroleerd op: 2024, 5 april). *Programma Verbindingen Aanlanding Wind Op Zee (VAWOZ) 2031-2040*. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/bureau-energieprojecten/lopende-projecten/vawoz-2031-2040>
35. Het programma OER is een samenwerking tussen Rijkswaterstaat, de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het Rijksvastgoedbedrijf, in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat. <https://www.energieoprijksgrond.nl/>
36. RFNBO's, ofwel Renewable Fuels of Non-Biological Origin, zijn hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong. Dit zijn vloeibare of gasvormige brandstoffen waarvan de energie-inhoud afkomstig is van hernieuwbare bronnen anders dan biomassa. Voorbeelden zijn brandstoffen geproduceerd met behulp van hernieuwbare elektriciteit, zoals waterstof geproduceerd door elektrolyse van water met zonne- of windenergie.
37. Lucht- en zeevaart zijn geen onderdeel van de Noord-Hollandse mobiliteitsopgave, maar drukt wel op de energieopgave en is onderdeel van mobiliteit en energie.
38. Provincie Noord-Holland. (2024). *Menukaart duurzame mobiliteit*. https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Regionaal_mobiliteitsprogramma/Menukaart_duurzame_mobiliteit
39. Provincie Noord-Holland. *Energiestrategie Noord-Holland-Noord*. Provincie Noord-Holland, 2020. [Energievisie-Noord-Holland-Noord - Provincie Noord-Holland](https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Regionaal_mobiliteitsprogramma/Menukaart_duurzame_mobiliteit)
40. In de uitwerking van de Klimaataanpak naar de P&C-cyclus wordt deze tabel verder uitgewerkt.
41. Indicatie van benodigd aantal laadpunten per type laadoplossing volgens NAL-West prognose (2022) in Noord-Holland: Publieke laadpunten personenvervoer 49.901; Semipublieke laadpunten personenvervoer 36.167; Laadpunten privaat personenvervoer 117.885; Kortparkeer snellaadpunten (50-150 kW) 4.053; Depotlader vrachtwagens 4.691; Depotladers bestelbusjes 37.154; Vrachtwagen (>350 kW): 828; Totaal aan benodigde laadpunten: 250.679. De meeste van deze laadpunten zijn prive en dus niet openbaar toegankelijk.
42. Indicatie van benodigde Clean Energy Hubs in Noord-Holland in 2030, openbaar toegankelijk: HVO100: 43; BIO-LNG: 11; Elektrisch regulierlaadpunt (150 kW): 10; Elektriciteit snellaadpunt (350 kW): 37; Waterstof (350/700 bar): 7
43. Provincie Noord-Holland. (2021). *Perspectief Mobiliteit*. https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Mobiliteit/Zie_ook/Perspectief_Mobiliteit.pdf
44. Provincie Noord-Holland. *Energiebesparingsprogramma woningen Noord-Holland 2023*. https://www.noord-holland.nl/Loket/Producten_en_Diensten/Producten_op_alfabet/E/Energiebesparingsprogramma_woningen_Noord_Holland_subsidie
45. Ruim 1 miljoen gebouwen in Nederland moeten in 2050 CO₂-neutraal zijn. Klimaatakkoord (2019). *Afspraken voor Gebouwde omgeving* <https://www.klimaatakkoord.nl/gebouwde-omgeving>



46. Met subsidieregelingen beoogt de provincie dat jaarlijks 50.000 wooneigenaren verduurzamingsmaatregelen treffen. Provincie Noord-Holland. *Energiebesparingsprogramma woningen Noord-Holland 2023*
https://www.noord-holland.nl/Loket/Producten_en_Diensten/Producten_op_alfabet/E/Energiebesparingsprogramma_woningen_Noord_Holland_subsidie
47. Voor alle nieuwbouw (woningbouw en utiliteitsbouw) geldt dat de vergunningaanvragen sinds 1 januari 2021 moeten voldoen aan de eisen voor Bijna Energieneutrale Gebouwen (BENG). Het is daarmee wettelijk verplicht om (bijna) energieneutraal te bouwen. *BENG-eisen treden van 1 januari 2021 in werking*. (2020, 18 december). Rijksoverheid.
<https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2020/12/18/beng-eisen-treden-van-1-januari-2021-in-werking>
48. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. (Juni 2022). *Programma Versnelling Verduurzaming Gebouwde Omgeving*.
<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2022/06/01/beleidsprogramma-versnelling-verduurzaming-gebouwde-omgeving>
49. Wet houdende regels omtrent productie, transport en levering van warmte (Wet collectieve warmte). (2024, 2 februari)
<https://wetgevingskalender.overheid.nl/regeling/WGK010356/documenten/Raad%20van%20State/Voorbereidende%20documenten%20gepubliceerd/1>
50. Wet gemeentelijke instrumenten warmtetransitie (Kamerstuk 36387).
<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/wetsvoorstellen/detail?cfg=wetsvoorsteldetails&qry=wetsvoorstel%3A36387>
51. PBL, TNO, CBS & RIVM (2022), *Klimaat- en Energieverkenning 2022*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
<https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2022-klimaat-en-energieverkenning-4838.pdf>
52. Provincie Noord-Holland. (2024, 1 januari) *Omgevingsverordening NH2022*.
https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Ruimtelijke_inrichting/Projecten/Omgevingswet/Omgevingsverordeningen
53. Bedrijven worden ingedeeld op basis van de verwachte milieuhinder. Dit leidt weer tot een indeling in milieucategorieën die bepalen wat de afstand tot woningen moet zijn. Hoe groter de milieuhinder, hoe hoger de milieucategorie, hoe groter de afstand.
<https://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/functionies/bedrijven/milieuzonering/>
54. *Nationaal Programma Circulaire Economie 2023-2030* (februari 2023). Rijksoverheid. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnotas/2023/02/03/nationaal-programma-circulaire-economie-2023-2030>
55. De Global Methane Pledge (GMP) werd op COP26 in 2021 gelanceerd door de Europese Unie en de Verenigde Staten. De 155 deelnemende landen zeggen toe vrijwillig acties te ondernemen om de wereldwijde methaanuitstoot tegen 2030 met ten minste 30 procent te verminderen ten opzichte van 2020.
<https://www.globalmethanepledge.org>
56. De opgave van de Bossenstrategie wordt verdeeld over de provincies, de definitieve verdeling - in ha - komt in de volgende versie van het NPLG. De verdeling Bossenstrategie over de provincies is in ha en niet in CO₂-eq. Dit wordt uiteindelijk omgerekend naar CO₂-eq, afhankelijk van verschillende aspecten waaronder boom- en grondsoort
57. Om het volledige landelijke doelbereik op te nemen in het NPLG ligt aan de provincies de keuze voor hoe de hectares onderling te verdelen. Het voorstel daarvoor is om, op basis van de gespreksronde langs de provincies, de resterende hectares te verdelen over de provincies met als uitgangspunt 10% bosuitbreiding bovenop het bestaande areaal bos.
58. Energieneutraal en klimaatneutraal hebben raakvlakken, maar ze betekenen wezenlijk wat anders. Energieneutraal: we wekken net zoveel energie op als we zelf in de organisatie verbruiken. Klimaatneutraal: er is netto geen CO₂-uistoot in de hele keten als gevolg van onze (inkoop)activiteiten.



59. Hiermee voldoen we ook aan de toezegging van GS naar aanleiding van het afdoen van motie 174-2022 inzake extra inzet op besparing van energiegebruik door de provincie.
60. Raadpleeg het Integraal Meerjarenprogramma Provinciale Infrastructuur (IMPI) via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Verkeer_vervoer/Wegennet
61. Coalitieakkoord *Verbindend Vooruit! 2023-2027* Toegankelijk via https://www.noord-holland.nl/Configuratie/Publicaties/Publicaties/coalitieakkoord_2023_2027_Verbindend_vooruit
62. Kunseler, E. et al. (2023), *Aan de slag met transformerend klimaatbeleid. Eerste bevindingen uit de Lerende Evaluatie Klimaatbeleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. PBL-publicatienummer: 5233. https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2023-aan-de-slag-met-transformerend-klimaatbeleid-5233_o.pdf
63. Wetenschappelijke Klimaat Raad. (2023, december). *Met iedereen de transities in*. <https://www.wkr.nl/documenten/rapporten/2023/12/15/adviesrapport-met-iedereen-de-transities-in>
64. Diercks, G., Loorbach, D., Van der Steen, M., Scherpenisse, J., Lodder, M., Buchel, M., Notermans, I., Bode, N., & Van Raak, R. (2020). *Sturing in transities: een raamwerk voor strategiebepaling*. Den Haag: DRIFT/NSOB; Raad voor de leefomgeving en infrastructuur. (2019). *Naar een duurzame economie: Overheidssturing op transities*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
65. Universiteit Utrecht (2021, februari). *Houvast voor duurzame vernieuwers. Vier perspectieven op transitiedenken en doen*. <https://www.uu.nl/nieuws/houvast-voor-duurzame-vernieuwers-vier-perspectieven-op-transitiedenken-en-doen>
66. Motie 200-2022 (Klimaatbegroting) verzoekt GS om te onderzoeken op welke wijze de ecologische en klimaatdoelen van de provincie Noord-Holland structureel in de P&C-cyclus geborgd kunnen worden via een klimaatbegroting, en om daarvoor lessen te trekken van de inzet van andere overheden. Centrale overwegingen hierbij zijn de bewustwording en bestuurlijke beoordeling over doelmatige en doeltreffende inzet van middelen in de verschillende portefeuilles bij het tijdig behalen van de klimaatdoelen.
67. Adviesbureau Berenschot heeft met de Noord-Hollandse CO₂-impactanalyse in 2022 een stevige basis gelegd om de KEV aan te passen voor de provincie. Zie Berenschot (2022, 18 augustus). *Eindrapport CO₂-impactanalyse Noord-Holland* (nr 67405). Toegankelijk via https://www.noord-holland.nl/Onderwerpen/Klimaat_Energie
68. Modellen bevatten altijd schommelingen in de cijfers, omdat berekeningen worden bijgewerkt door voortschrijdend inzicht. Denk aan de opkomst van nieuwe technieken of globale verschuivingen in gedrag. Een goed voorbeeld is de gedragsverandering door de stijgende gasprijs als gevolg van de oorlog in Oekraïne. Daarom is het niet zinvol om alle getallen achter de komma te gebruiken. Wij kiezen ervoor om cijfers op 0,1 Mton nauwkeurig te presenteren. Dit geeft genoeg gevoeligheid om beleid te toetsen, maar zorgt ook niet voor overinterpretatie. We zorgen ervoor dat we altijd de landelijke KEV volgen en dat we de wijzigingen in cijfers kunnen uitleggen.
69. Kunseler, E. et al. (2023), *Aan de slag met transformerend klimaatbeleid. Eerste bevindingen uit de Lerende Evaluatie Klimaatbeleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. PBL-publicatienummer: 5233. https://www.pbl.nl/uploads/default/downloads/pbl-2023-aan-de-slag-met-transformerend-klimaatbeleid-5233_o.pdf
70. Diercks, G., Loorbach, D., Van der Steen, M., Scherpenisse, J., Lodder, M., Buchel, M., Notermans, I., Bode, N., & Van Raak, R. (2020). *Sturing in transities: een raamwerk voor strategiebepaling*. Den Haag: DRIFT/NSOB
71. Zie ook International Energy Agency (IEA), the International Renewable Energy Agency (IRENA) and the United Nations Climate Change High-Level Champions (2023). *Breakthrough Agenda Report 2023. Accelerating Sector Transitions Through Stronger International Collaboration*. <https://www.iea.org/reports/breakthrough-agenda-report-2023>
72. Klimaataakkoord (2019, 28 juni). *Draagvlak en participatie*. <https://www.klimaataakkoord.nl/themas/draagvlak-en-participatie>



73. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (2023) *Rechtvaardigheid in klimaatbeleid. Over de verdeling van klimaatkosten*, WRR-Rapport 106, Den Haag: WRR
<https://www.wrr.nl/publicaties/rapporten/2023/02/16/rechtvaardigheid-in-klimaatbeleid>
74. De uitgangspunten zijn het provinciale participatiebeleid zoals dat wordt bedoeld in de Omgevingswet en het daarop gebaseerde Omgevingsbesluit. De uitgangspunten gelden ook voor andere besluitvorming buiten het kader van de Omgevingswet. De uitgangspunten voor participatie zijn een aanvulling op de wettelijke verplichte inspraak zoals die is geregeld in de Inspraakverordening Noord-Holland 2005.
https://www.noord-holland.nl/Bestuur/Inspraak/Uitgangspunten_voor_participatie
75. Van der Burg, D., Ehrismann, M., Lusterms, G., Rob van Zeeland, Wubs, E., Jorna, F., en Hagenaars, C. (2024, 19 februari). *Kostenonderzoek klimaat- en energiebeleid*. (GR153/rapport). Andersson Elffers Felix (AEF) en Improven, in opdracht van Raad voor het Openbaar Bestuur.
<https://www.raadopenbaarbestuur.nl/documenten/publicaties/2024/02/21/onderzoek-kostendecentrale-uitvoering-van-het-klimaat--en-energiebeleid>

Colofon

Teksten

Provincie Noord-Holland

Redactie

Barbara van Male

Beeld

Red Mouse/Peter van Aalst, Johannes Abeling, Marcia Appels, Martijn Beekman, Bas Beentjes, Foto Boshuis, Annoesjka Brohm, Loek Buter, Dirk-Jan van Dijk, Vera van Dijk, Caroline Dubbe, Ronald Goedheer, Justin Horsman, Bart Homburg, Ted Jansen, Ruud Karstens, Ingrid Kooiker, Annelies de Koning, Elmer van der Marel, Heleen Peeters, Ahmen Polat, Rogier Reker, Kick Smeets, Joni Spaan, Marije de Rooij-Stevenhaagen (foto achterkant), Lisette Theijssen, Kees van de Veen (foto voorkant), Paul Veldhuis, Marieke Viergever, Ellen de Vries, Pascal van Wessel, Michiel Wijnbergh, NASA/Jeff Williams

Illustraties

Karen Paalman

Vormgeving

The Creative Hub - Canon

© augustus 2024

