



PROVINCIE FLEVOLAND

De Flevolandse klimaatopgave in perspectief

# Kansen voor Klimaat



# Voorwoord

Als inwoner van Flevoland voel ik me trots op onze provincie. Flevoland is de plek waar ik thuis ben. Vanaf jongs af aan wist ik al: hiér gebeurt het. Onze provincie is ontstaan door durf, visie en samenwerking. Dat merk je nog altijd in hoe we met elkaar omgaan en vooruitkijken. Juist nu, in een tijd waarin klimaatverandering ons allemaal raakt, hebben we die pioniersgeest harder nodig dan ooit.

Daarom is dit Klimaatplan geen stapel papier welke in een la belandt, maar een bundeling van beleid en activiteiten die we in Flevoland al uitvoeren op het gebied van klimaat. En tegelijkertijd is het een uitnodiging aan ons allemaal om ook in de toekomst samen te werken aan een Flevoland waar het ook in 2050 gezond, leefbaar en aantrekkelijk blijft. We hebben hier veel om op voort te bouwen. Zo zijn we koploper in duurzame energie en is hier een robuust watersysteem. Maar we staan ook voor complexe keuzes voor de lange termijn.

Daarom kiezen we voor een aanpak die haalbaar is en aansluit bij wat mensen nodig hebben. Dat doen we niet alleen maar samen met gemeenten, het waterschap, ondernemers, maatschappelijke organisaties én met inwoners. Want echte verandering begint bij onszelf. Bij de keuzes die we maken, met de stappen die we zetten en in de gesprekken die we voeren.

Ik ben ervan overtuigd dat we samen het verschil kunnen maken. Dat we Flevoland voorbereiden op de toekomst. Bijvoorbeeld met nieuwe banen, een circulaire economie en een gezonde leefomgeving. Dit Klimaatplan geeft hierbij richting, maar laat ook ruimte voor eigen initiatie en samenwerking. Laten we die ruimte samen invullen. Voor onszelf, voor onze kinderen en voor iedereen die hier straks wil wonen, werken en leven.



Namens Gedeputeerde Staten Flevoland,  
Sjaak Simonse

# Inhoud

<b>Inleiding</b> .....	<b>5</b>
<b>1. Over dit Klimaatplan</b> .....	<b>6</b>
De positionering van dit Klimaatplan.....	7
Hoe gebruiken wij dit Klimaatplan.....	7
Wat vooraf ging.....	7
<b>2. Inventarisatie van doelen en maatregelen</b> .....	<b>9</b>
2.1 Mitigatie en adaptatie .....	10
Wereldwijde inzet met lokaal effect.....	10
Een weerbaar Flevoland.....	10
2.2 De nationale en internationale kaders.....	11
Mondiale context.....	11
Europese afspraken en ambities.....	11
Belangrijke Europese kaders zijn voorts:.....	11
De nationale context.....	12
2.3 Verlagings uitstoot broeikasgassen.....	13
De herinrichting van ons energiesysteem.....	13
Gebouwde Omgeving.....	15
Mobiliteit: onderweg naar fossielvrij verkeer.....	16
Landbouw en landgebruik.....	18
Industrie.....	20
Andere transitiepaden.....	21
2.4 Klimaatadaptatie.....	27
<b>3. Analyse</b> .....	<b>30</b>
3.1 De klimaatopgave in de Flevolandse context.....	31
Ons natuurlijk fundament.....	31
Onze groeiopgave.....	31
Inzet medeoverheden.....	32
3.2 Kansen voor klimaat.....	32
Nieuwe vormen van werk en economische ontwikkeling.....	32
Teelt van nieuwe gewassen.....	32
Een schonere en groenere leefomgeving.....	32
Lokale energieopwek.....	33
Versterking van biodiversiteit.....	33
Koppelkansen .....	33
3.3 Afhankelijkheden: de grenzen van onze invloed.....	34

<b>4. Het vervolg</b> .....	<b>35</b>
4.1 Samen bouwen aan een duurzame toekomst.....	36
Nationaal en Europees klimaatbeleid is leidend.....	36
We blijven realistisch.....	36
Lange termijn commitment is nodig.....	36
De rol van het Rijk en de EU is bepalend.....	36
Wij houden rekening met de groei van Flevoland.....	36
Wij houden rekening met de uitdagingen van ons energiesysteem.....	36
De klimaatopgave moet in samenhang met andere maatschappelijke opgaven worden beschouwd.....	36
Een gezamenlijke opgave.....	37
Ons beleid is data gedreven.....	37
Wij stellen zo nodig kaders in Omgevingsvisie.....	37
4.2 Richting geven door tussendoelen.....	37
4.3 Bewustwording en gedragsverandering.....	40
4.4 Vooruit kijken.....	41
Betere prognoses.....	41
Samen verder bouwen .....	41
 <b>Bijlagen</b> .....	 <b>42</b>
Bijlage 1: Wat vooraf ging.....	43
Bijlage 2: De onderbouwing van indicatieve tussendoelen.....	44
De Maximacentrale.....	44
Landbouw - energetisch (inclusief glastuinbouw).....	44
Gebouwde Omgeving.....	44
Mobiliteit.....	44
Landbouw (inclusief glastuinbouw).....	45
Industrie .....	45
 <b>Colofon</b> .....	 <b>46</b>

# Inleiding

Klimaatverandering is een uitdaging die ons allemaal raakt. De provincie Flevoland neemt hierin verantwoordelijkheid door richting en samenhang te bieden aan alle klimaatgerelateerde activiteiten binnen de provincie. Dit Klimaatplan beschrijft hoe Flevoland de komende jaren bijdraagt aan het beperken van klimaatverandering (mitigatie) en het omgaan met de gevolgen ervan (adaptatie). Het plan bouwt voort op bestaand beleid en vertaalt nationale en internationale afspraken naar de Flevolandse context.

Als jonge provincie met weinig zware industrie, een hoog aandeel hernieuwbare energie en goed geïsoleerde woningen is Flevoland relatief klimaatvriendelijk. Tegelijkertijd heeft de provincie te maken met uitdagingen als bodemdaling, verzilting, droogte en maatschappelijke opgaven zoals de energietransitie en een forse woningbouwopgave. Dit vraagt om slimme en toekomstbestendige keuzes. De provincie wil hierin een actieve rol spelen: als aanjager, verbinder, vergunningverlener en gebiedsregisseur.

Het plan is opgebouwd langs twee hoofdsporen: klimaatmitigatie en klimaatadaptatie. Voor mitigatie richt Flevoland zich onder andere op het terugdringen van broeikasgasemissies in de gebouwde omgeving, mobiliteit, landbouw en industrie. Ook opwek van duurzame energie, het inzetten op een toekomstbestendig energiesysteem en het stimuleren van circulaire economie krijgen aandacht. Voor adaptatie

ligt de focus op waterbeheer, het tegengaan van hittestress en droogte, het versterken van de natuur en het klimaatrobuust inrichten van nieuwe woonwijken.

Belangrijk in dit plan zijn de 'transitiepaden': integrale routes waarin doelen, maatregelen en rollen van de provincie samenkomen. Flevoland werkt hierin nauw samen met gemeenten, waterschappen, het Rijk en maatschappelijke partners. De provincie maakt daarbij gebruik van eigen instrumenten, zoals omgevingsbeleid, gebiedsprocessen, subsidies en communicatie.

Aanpassing aan klimaatverandering (adaptatie) vraagt maatwerk. Dat lukt alleen als we dit met elkaar doen. In Flevoland werken overheden, ondernemers en inwoners daarom al op verschillende manieren hard aan het afremmen van klimaatverandering en de voorbereiding op gevolgen van klimaatverandering. Dat is waardevol én hard nodig.

Ook onderkent het plan de grenzen van provinciale invloed. Factoren als internationale spanningen, landelijke wetgeving, netcongestie en maatschappelijke acceptatie beïnvloeden de voortgang.

Dit plan is geen eindpunt, maar een basis voor concrete uitvoering, monitoring en bijstelling in de komende jaren.



# 1. Over dit Klimaatplan





In het [coalitieakkoord](#) is het volgende opgenomen: ‘Wij komen met een Klimaatplan richting 2050, conform landelijke en Europese regelgeving (Klimaatakkoord). Er worden tussendoelen opgesteld met een tussentijdse evaluatie’. Met dit Klimaatplan geven wij hier invulling aan.

### De positionering van dit Klimaatplan

Dit Klimaatplan is een inventarisatie en analyse van klimaatmaatregelen die door de provincie en de medeoverheden zijn vastgesteld. Met dit Klimaatplan streven wij de volgende doelen na:

- In beeld brengen hoe de provincie werkt aan de klimaatopgave en waar de provincie afhankelijk is van anderen, zoals het Rijk, andere overheden en maatschappelijke partners.
- Zichtbaar maken dat het klimaatvraagstuk een kans is voor onze welvaart en onze leefomgeving.
- Inzicht bieden in de wijze waarop de klimaatopgave is geborgd in de andere majeure transitie waar wij in Flevoland aan werken. Want we staan voor scherpe keuzes die gaan over energie, water, ruimtegebruik, voedselproductie, volksgezondheid, welvaart en economie.

Afsluitend worden in dit Klimaatplan enkele vervolgstapen gedefinieerd die het al vastgestelde provinciaal beleid ondersteunen. Beleidskeuzes voor

zover deze betrekking hebben op de inrichting en het gebruik van onze fysieke leefomgeving zullen binnen de kaders van de Omgevingswet integraal moeten worden afgewogen. Die keuzes kunnen wij in dit Klimaatplan niet maken.

### Hoe gebruiken wij dit Klimaatplan

Wij zullen dit Klimaatplan gebruiken als ondersteuning van gesprekken met medeoverheden, zowel ambtelijk als bestuurlijk. Om zichtbaar te maken wat er allemaal gebeurt en om te verkennen waar wij elkaar kunnen versterken. En om in gesprek te gaan over onze uitgangspunten en de doelstellingen die wij realistisch achten voor onze provincie.

### Wat vooraf ging

Ter voorbereiding op dit Klimaatplan hebben wij inbreng verzameld van adviesbureaus, inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties, medeoverheden en de Jongerenraad. Deze input vormt de basis voor dit Klimaatplan. In bijlage 1 is hiervan een overzicht gegeven.

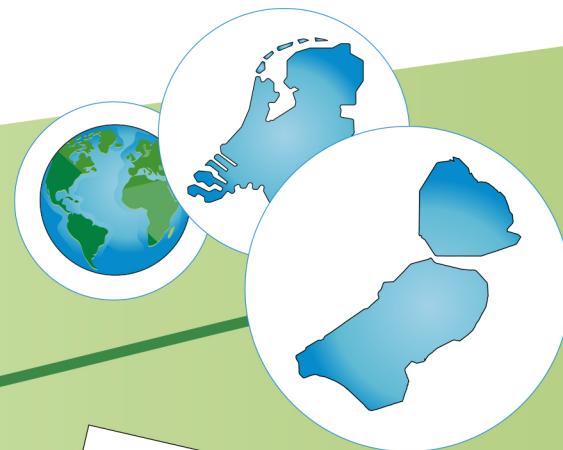
# Het klimaatplan uitgelegd



**1** Menselijke activiteiten veroorzaken klimaatverandering.



**2** Met als gevolg opwarming van de aarde en extreem weer.



**3** Daarom zijn er wereldwijde, landelijke en provinciale doelen.

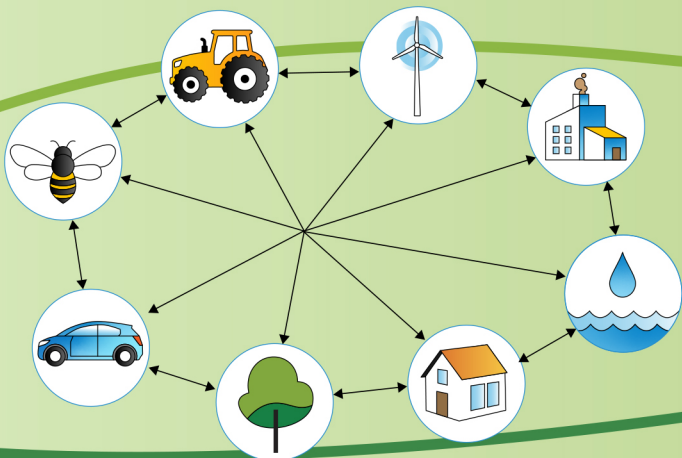


**4** mobiliteit industrie biodiversiteit natuur gebouwde omgeving elektriciteit water landbouw

Flevoland is op verschillende thema's bezig, maar niet onder de noemer klimaat.



**5** Flevoland maakt een overkoepelend Klimaatplan, een groene draad door bestaand beleid.



**6** We behandelen de thema's van klimaat in samenhang.

**7** Het Klimaatplan zorgt voor overzicht en versterkt het samenwerken.



## 2. Inventarisatie van doelen en maatregelen



Klimaatverandering vraagt om inzet – wereldwijd, nationaal én lokaal. In dit hoofdstuk brengen we in kaart welke doelen en maatregelen we nemen om bij te dragen aan de klimaatopgave. Dit hoofdstuk vormt daarmee de kern van het Flevolandse klimaatbeleid. De provincie werkt langs twee sporen: klimaatmitigatie (het beperken van klimaatverandering door minder broeikasgassen uit te stoten) en klimaatadaptatie (het omgaan met de gevolgen die nu al merkbaar zijn, zoals hitte, droogte en wateroverlast).

Van internationale afspraken tot lokale oplossingen en van energie en mobiliteit tot landbouw en gedrag: dit hoofdstuk laat zien hoe Flevoland invulling geeft aan haar klimaatambities en waar de provincie samen met partners op inzet. De maatregelen zijn gebundeld in verschillende transitiepaden – concrete routes naar een klimaatbestendige en duurzame toekomst.

## 2.1 Mitigatie en adaptatie

De provincie zet in op twee belangrijke pijlers: het beperken van klimaatverandering (mitigatie) én het omgaan met de gevolgen ervan (adaptatie).

Klimaatmitigatie betekent dat wij, als samenleving, de oorzaken van klimaatverandering aanpakken, door het verlagen van de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen. Klimaatadaptatie gaat over het nemen van maatregelen die de risico's en gevolgen van klimaatverandering zo goed mogelijk beperken. Denk bijvoorbeeld aan het verhogen van dijken, het verbreden van watergangen, het telen van andere gewassen of het creëren van schaduwplekken.

In Flevoland kiezen we bewust voor een gecombineerde aanpak, omdat beide strategieën elkaar versterken. Minder uitstoot helpt om toekomstige risico's te verkleinen. Tegelijk zorgen slimme aanpassingen ervoor dat we beter voorbereid zijn op veranderingen die nu al zichtbaar zijn.

### Wereldwijde inzet met lokaal effect

Hoewel klimaatmitigatie en -adaptatie elkaar aanvullen, verschillen ze wel in aanpak en meetbaarheid. Klimaatmitigatie is een mondiaal

vraagstuk dat alleen door mondiale samenwerking kan worden opgelost. Internationale afspraken zoals het Parijsakkoord bepalen de koers. De uitvoering vindt plaats op elk niveau: van landelijke wetgeving tot lokale gemeentelijke verduurzamingsprogramma's. Denk aan CO<sub>2</sub>-emissiereductiedoelen, subsidies voor hernieuwbare energie en lokale initiatieven zoals warmtenetten of het isoleren van woningen.

Voor klimaatadaptatie heeft Nederland de Nationale Adaptatiestrategie (NAS). Binnen het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) werken we eraan om ons land zo in te richten dat we de gevolgen van klimaatverandering kunnen opvangen. Het Deltaprogramma Zoetwater helpt ons beter bestand te zijn tegen tekorten aan zoetwater.

### Een weerbaar Flevoland

Provincies, waterschappen en gemeenten maken hun eigen plannen, afgestemd op de lokale risico's en gevolgen van bijvoorbeeld wateroverlast, droogte of hitte. Denk aan maatregelen op het gebied van ruimtelijke ordening, waterbeheer en vergroening van steden. Anders dan bij mitigatie zijn de effecten van adaptatie vaak snel merkbaar: een nieuwe waterberging of meer groen in de stad heeft meteen invloed op de leefomgeving.

In de Regionale Adaptatiestrategie Flevoland ([RAS](#)) staan de regionale ambities en uitgangspunten waarmee we Flevoland weerbaarder maken tegen klimaatverandering. De uitvoering wordt aangestuurd door het samenwerkingsverband Klimaat Adaptatie Flevoland, waarin alle overheden van Flevoland samenwerken.

Adaptatie laat zich minder makkelijk in cijfers vatten dan mitigatie. Waar we bij CO<sub>2</sub>-emissiereductie precies kunnen meten hoeveel er wordt bespaard, vraagt adaptatie om een flexibel beleid dat kan worden aangepast aan gewijzigde omstandigheden. Toch betekent dit niet dat adaptatie niet meetbaar is: met stresstesten, risicoanalyses en effectmonitoring kunnen we in kaart brengen hoe kwetsbaar een gebied is, welke maatregelen effect hebben en waar bijsturing nodig is.



Denk bijvoorbeeld aan een afname van hittestress door vergroening, of een verbeterde waterafvoer na herinrichting van de openbare ruimte. We moeten blijven monitoren, evalueren en bijsturen om effectief te kunnen reageren op klimaatverandering.

Door mitigatie en adaptatie samen te brengen, bouwen we aan een weerbaar Flevoland dat niet alleen de oorzaken van klimaatverandering aanpakt, maar ook voorbereid is op de gevolgen.

## 2.2 De nationale en internationale kaders

### Mondiale context

Klimaatverandering stopt niet bij landsgrenzen. Internationale samenwerking is daarom onmisbaar. In 2015 ondertekenden de aangesloten landen van de Verenigde Naties het Akkoord van Parijs, waarin is afgesproken de opwarming van de aarde te beperken tot ruim onder de 2°C en bij voorkeur tot 1,5°C.

Het Intergovernmental Panel on Climate Change ([IPCC](#)) benadrukt dat snelle reductie van de wereldwijde uitstoot noodzakelijk is om deze doelen te halen.

Voor Gedeputeerde Staten vormen deze kaders het uitgangspunt bij het stellen van provinciale doelen en het bepalen van de provinciale verantwoordelijkheid.

### Europese afspraken en ambities

De Europese Klimaatwet (2021) maakt deel uit van de Europese Green Deal en bepaalt dat de EU-uitstoot in 2030 met 55% moet zijn verminderd ten opzichte van 1990. Deze doelstelling vormt ook de basis van de Nederlandse Klimaatwet.

### Belangrijke Europese kaders zijn voorts:

- EU-ETS: emissiehandelssysteem voor grote bedrijven, met als doel netto-nul uitstoot in 2040. Realisatie en haalbaarheid hangt mede af van geopolitieke ontwikkelingen en netcongestie.
- Voorstel 2040-doelstelling: in 2025 stelde de Europese Commissie voor om in 2040 de uitstoot met 90% te reduceren. Het Europees Parlement heeft hierover nog geen definitief besluit genomen.
- Europese klimaatadaptatiestrategie (2021): gericht op het vergroten van de weerbaarheid tegen gevolgen van klimaatverandering, zoals droogte en extreme hitte, met nadruk op beleidsintegratie en kennisontwikkeling.

## De nationale context

### Klimaatmitigatie

De nationale beleidskaders zijn vastgelegd in de Nederlandse Klimaatwet en het hieraan verbonden Klimaatakkoord. De Klimaatwet en het Klimaatakkoord richten zich op het terugdringen van de directe uitstoot van broeikasgassen. De Klimaatwet verplicht Nederland om in 2050 of eerder, klimaatneutraal te zijn. Voor 2030 geldt een tussendoel: minimaal 55% minder uitstoot dan in 1990. Het Klimaatakkoord geeft richting aan de uitvoering van die doelen.

In 2019 stemde Provinciale Staten in met de afspraken in het Klimaatakkoord en de inzet van de provincie daarbij. Op basis van dit besluit heeft het IPO, mede namens de provincie Flevoland, het Klimaatakkoord ondertekend. Flevoland is daarmee medeonder-tekenaar van de afspraken. Deze afspraken zijn op hoofdlijnen vastgelegd, daarmee krijgt elke provincie de ruimte om het op haar eigen manier uit te voeren.

Het Klimaatakkoord onderscheidt vijf domeinen (sectortafels):

- Elektriciteit: grootschalige opwek van duurzame stroom (zon en wind) ter vervanging van fossiele brandstoffen en gestookte elektriciteitscentrales.
- Mobiliteit: duurzamer personen- en goederenvervoer.
- Industrie: vermindering van uitstoot uit de 'zware' industrie en het stimuleren van energiebesparende maatregelen in het mkb.
- Landbouw- en landgebruik: minder uitstoot in veehouderij, akkerbouw en glastuinbouw, het tegengaan van veenoxidatie en meer koolstofopslag in de bodem.

- Gebouwde omgeving: verduurzamen van woningen en gebouwen. Dat kan onder andere door het isoleren van woningen en gebouwen en het gebruiken van alternatieve warmtebronnen.

### Klimaatadaptatie

Op het gebied van aanpassing aan klimaatverandering zijn de volgende kaders leidend:

- Nationale Adaptatiestrategie ([NAS](#)) – landelijke hoofdlijn voor adaptatiebeleid.
- Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie ([DPRA](#)) – gericht op een klimaatbestendige inrichting.
- Deltaprogramma Zoetwater – borging van voldoende zoetwater.

Het Nationaal Uitvoeringsprogramma Klimaatadaptatie 2023 (NUP KA'23) pleit voor een structurele en integrale aanpak: klimaatadaptatie moet standaard onderdeel zijn van beleid en ruimtelijke plannen. Hiermee bereiden we ons beter voor op zeespiegelstijging, hittegolven, droogte en extreme neerslag.

Sinds januari 2024 wordt gewerkt aan de nieuwe NAS'26. Belangrijke bouwstenen zijn:

- [NUP KA'23](#).
- [KNMI-klimaatscenario's \(2023\)](#).
- Herijking van [klimaattrisico's](#) door het Planbureau voor de Leefomgeving.

De [Kamerbrief](#) Water en Bodem (2024) onderstreept dat er keuzes moeten worden gemaakt om waterveiligheid te borgen, er voldoende ruimte voor wateropvang moet worden gecreëerd en strategische grondwatervoorraden moeten worden beschermd.



## 2.3 Verlaging uitstoot broeikasgassen

De uitstoot van broeikasgassen wordt weergegeven in Megatonnen CO<sub>2</sub>-equivalent. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie 'scopes': directe uitstoot (scope 1), indirecte uitstoot via bijvoorbeeld elektriciteitsgebruik (scope 2) en bredere keten-effecten zoals productie en transport buiten Flevoland (scope 3). In onderstaande infographic is dat nader toegelicht.

In deze paragraaf is per domein geïnventariseerd welke mogelijkheden er zijn om de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Deze mogelijkheden hebben wij transitiepaden genoemd. Wat we op dit moment al doen, wordt na elk domein in het groene vlak samengevat.

### De herinrichting van ons energiesysteem

De komende decennia moet vrijwel alle fossiele elektriciteit in Nederland en Europa worden vervangen door CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteit. Tegelijkertijd neemt het gebruik van elektriciteit sterk toe, onder andere door de gebouwde omgeving, elektrificatie van bedrijven en de mobiliteit. Dit vraagt om het inzetten op een robuust en toekomstbestendig energiesysteem. Die herinrichting is randvoorwaardelijk voor een CO<sub>2</sub>-neutraal Flevoland in 2050. Ook is zo'n herinrichting complex en tijdrovend en vraagt om flinke investeringen.

Om te werken naar een robuust en toekomstbestendig energiesysteem, heeft de provincie het

[Energieperspectief Flevoland 2050](#) opgesteld.

Flevoland heeft in de Regionale energiestrategie afspraken gemaakt over duurzame opwek.

- **Duurzame opwek.**

Het Flevolandse aandeel in hernieuwbare opwek uit wind en zon is het hoogste van alle Nederlandse provincies. De afspraken die zijn gemaakt in verband met de regionale energiestrategie blijven uitgangspunt. Dat betekent onder meer dat het vastgestelde wind- en zonbeleid blijft gelden. Wel is er in Flevoland nog volop ruimte voor 'zon op dak'.

- **Waterstof als schakel.**

Waterstof uit hernieuwbare en koolstofarme bronnen vormt een essentiële schakel in de transitie naar een klimaatneutraal Flevoland. De verwachting is dat waterstof een toenemende rol zal spelen in de elektriciteitsproductie van de Maximacentrale en een oplossing biedt rondom netcongestie. Ook in andere sectoren, zoals landbouw, scheepvaart en mobiliteit, biedt de inzet van waterstof perspectief voor het verminderen van de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. De ontwikkeling van waterstof en de benodigde infrastructuur is een strategische bouwsteen voor het toekomstige energiesysteem van Flevoland. Via het platform Flevoland Hydrogen Valley (FLHY) werken wij samen met regionale en nationale partners aan het verkennen van kansrijke sectoren voor de verdere groei van de waterstofeconomie. Daarnaast ondersteunen wij initiatiefnemers bij het aanvragen van subsidies en het navigeren binnen wet- en regelgeving. Samen met onze partners zetten wij ons in voor het realiseren van aansluiting op de landelijke waterstofbackbone.

*Broeikasemissies en scopes uitgelegd.*



- **Groen gas.**

Groen gas, geproduceerd uit biogas via vergisting van biomassa, waaronder mest, slib en organisch restmateriaal, helpt de uitstoot verlagen door aardgas deels te vervangen. De Afvalwaterzuiveringsinstallatie van het Waterschap Zuiderzeeland is hiervan een prominent voorbeeld.

- **Restwarmte uit bedrijfsprocessen en afvalwater.**

We verkennen de kansen voor restwarmte uit bedrijfsprocessen, uit bijvoorbeeld de visverwerkende industrie in gemeente Urk en diepe aardwarmte (geothermie) zoals al gebeurt in de Noordoostpolder. In Zuidelijk Flevoland onderzoeken we de mogelijkheden voor geothermie als energiebron.

- **Elektriciteitsopwek door Small Modular Reactors (SMR's).**

Kleine kernreactoren kunnen op termijn bijdragen aan CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteitsopwekking en warmte- en waterstofproductie. De ontwikkelingen gaan snel: vanuit het bedrijfsleven is er al veel belangstelling voor SMR's. Voortvloeiend vanuit de Programma aanpak SMR van het Rijk, verkent de provincie de waarde voor Flevoland. Belangrijke vraagstukken in dat [onderzoek](#) zijn ondermeer draagvlak, veiligheid en geschiktheid van gebieden. We beseffen ons dat SMR's vóór 2035 nog geen rol van betekenis spelen en daarom de komende 20 jaar nog niet bijdragen aan verlaging van uitstoot.

Naast transitiepaden voor energie-opwek staan er in het Energieperspectief Flevoland ook transitiepaden voor de opslag van energie:

- Batterij-opslag voor zon en wind.
- Warmte-opslag o.a. restwarmte of zonnestraling.
- Waterstofopslag het [platform](#) Flevoland Hydrogen Valley is hiertoe opgericht. Het platform ondersteunt en stimuleert de waterstofeconomie in Flevoland.

De manier waarop ons energiesysteem zich ontwikkelt, hangt af van de toekomstige energievraag en aanbod, technologische ontwikkelingen voor opwek en opslag, de effecten op CO<sub>2</sub>-reductie en de investeringsbereidheid van overheden en private partijen. In de Opgave Energietransitie en in de Omgevingsvisie zullen hierover nadere besluiten worden genomen.

### Wat doet de provincie al:

- Wij werken met de netbeheerders intensief samen aan uitbreiding van de Flevolandse [elektriciteitsinfrastructuur](#).
- Wij werken met medeoverheden en netbeheerders samen in de Flevolandse Energy Board.
- Wij dragen bij aan het [Actieplan Netcongestie Flevoland](#).
- Wij stimuleren waterstofinnovatie via [Flevoland Hydrogen Valley](#).
- Wij lobbyen actief voor aansluiting van de Maximacentrale op de waterstofhoofdinfrastructuur. Daarin werken wij nauw samen met [Engie](#).
- Wij stellen jaarlijks de 'Flevolandse [Voortgangsrapportage](#) Klimaat en Energie' op.
- We onderzoeken samen met gemeente Almere de inzet van diepe geothermie.
- We werken samen met stakeholders om beleid te formuleren voor opslag van energie in batterijen. Daarbij doen we onderzoek naar decentrale oplossingen (bijvoorbeeld energy hubs of andere toepassingen van [batterijopslag](#)) die netcongestie verzachten.



## Gebouwde Omgeving

Deze transitie richt zich op een aardgasvrij energie-systeem voor de bestaande woningvoorraad en nieuwbouw. Onderstaande transitiepaden richten zich op de reductie van aardgasgebruik. Hoewel de uitvoering binnen de gebouwde omgeving primair een gemeentelijke verantwoordelijkheid is, worden deze onderdelen hier opgenomen omdat de provincie een ondersteunende en verbindende rol vervult – bijvoorbeeld in regionale afstemming, kennisdeling en het wegnemen van knelpunten op schaalniveau.

- **Stimuleren isolatie.**

Het rijksbeleid voor de gebouwde omgeving richt zich met name op het terugdringen van de energiebehoefte door [isolatie](#). Particulieren kunnen bij de RVO subsidie aanvragen. Doel van het Rijk is om tot en met 2030 2,5 miljoen woningen te isoleren.

- Stimuleren overige vervangingsinvesteringen, met als voorbeelden:
  - De aanschaf van hybride warmtepompen of aardgasvrije verwarmingsinstallaties. Het huidige kabinet heeft de subsidieregeling voor de vervanging van de mono cv-ketel op aardgas stopgezet.
  - Het verstrekken van vouchers voor de aanschaf van energiezuinige huishoudelijke apparatuur. Meerdere Flevolandse gemeenten hebben hiervoor een budget beschikbaar gesteld.
- **Wijkgerichte aanpak.**

De Flevolandse gemeenten voeren transitievisies warmte uit. [Berenschot](#) concludeert dat dit steeds meer vorm krijgt. Voor de uitrol van de wijkgerichte aanpak ontvangen gemeenten een financiële [bijdrage van het Rijk](#).
- **Hulp voor inwoners:**
  - Energiecoaches geven inwoners persoonlijk advies, voeren energieanalyses uit, geven voorlichtingssessies en helpen bij het aanvragen van subsidies.
  - Energieloketten bieden informatie over woningverduurzaming.
- **Duurzaamheidsleningen.**

Met aantrekkelijke leningen uit een revolverend fonds kunnen particuliere woningbezitters investeren in verduurzaming van hun woning.

## Wat doet de provincie al:

- Wij stimuleren **onderzoek** naar geothermie als mogelijke warmtebron voor de gebouwde omgeving.
- Wij ondersteunen gemeenten op het gebied van kennis bij het toekomstbestendig bouwen, volgens de uitgangspunten van het **Convenant Toekomstbestendig Bouwen**.
- Wij **ondersteunen** de gemeenten bij de warmtetransitie
- Wij ondersteunen **maatschappelijk vastgoed** met het versnellen van hun verduurzaming.
- Wij ondersteunen **MKB** met het versnellen van hun verduurzaming



## De woningbouwopgave: convenanten energieneutraal bouwen

We bouwen onze nieuwe woningen volgens het BENG principe, dat betekent dat nieuwe woningen bijna energieneutraal zijn. Voor projectontwikkelaars en bouwbedrijven zijn deze onderstaande convenanten leidend:

- Het Convenant Toekomstbestendig Bouwen en de bijbehorende zes pijlers circulariteit, natuurinclusief en biodivers, klimaatadaptatie, energie, duurzame mobiliteit, gezonde leefomgeving.
- De Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB) 30-30-30 doel: Van Land tot Pand. Dat betekent dat minimaal:
  - 30% van de nieuwbouwwoningen gebouwd wordt met 30% biobased materialen.
  - 30% van de isolatie bestaat uit biobased materialen.
  - 30% van de gebruikte materialen in utiliteitsbouw biobased is.

In Flevoland begeleiden twee ketenregisseurs de uitrol van de Nationale Aanpak Biobased Bouwen (NABB). Daarnaast is Flevoland aangesloten bij het MRA-houtbouwconvenant. Hierin is afgesproken dat vanaf 2025 minimaal 20% van de nieuwbouwwoningen in de Metropoolregio Amsterdam wordt gebouwd met hout of andere biobased materialen. Deze aanpak levert naar verwachting een reductie van 220.000 ton CO<sub>2</sub> op.

### Mobiliteit: onderweg naar fossielvrij verkeer

We werken toe naar een CO<sub>2</sub>-vrije mobiliteitssector in 2050. Dat draagt ook bij aan vermindering van luchtvervuiling, stikstofuitstoot en geluidhinder. Belangrijke randvoorwaarde voor deze transitie is de beschikbaarheid van voldoende duurzame energiedragers, zoals elektriciteit, biobrandstoffen en waterstof, én de bijbehorende tank- en laadinfrastructuur.

De verantwoordelijkheid voor het uitfaseren van fossiele brandstoffen ligt bij het Rijk en de EU. Als provincie kunnen we sturen op het verminderen van vervoerbewegingen, duurzaam mobiliteitsgedrag, stimuleren van het OV, verduurzamen het Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW) en het stimuleren van de aanleg van laadinfrastructuur. In het Het Regionaal Mobiliteitsplan (RMP) staan 21 mogelijke maatregelen die de uitstoot van CO<sub>2</sub> kunnen verminderen en met welk effect. Hieronder staan de belangrijkste transitiepaden:

- Aanleg van een betrouwbaar en dekkende laadinfrastructuur voor personenvervoer (laadpalen, solar carports).
- Faciliteren en stimuleren van de realisatie van een landelijk netwerk voor clean energy hubs.
- Aanwijzen zero-emissiezones. Gemeenten mogen stadsgebieden aanwijzen waar geen vervuilende bestelbussen en vrachtwagens meer mogen rijden.
- Fossielvrij maken van personenvervoer overheden. Door het doelgroepenvervoer, het openbaar vervoer en het eigen wagenpark fossielvrij te maken kunnen we de uitstoot van broeikasgassen flink verlagen. De meeste Flevolandse overheden, waaronder de provincie, hebben deze maatregel al (grotendeels) doorgevoerd.
- Met een werkgeversaanpak richten we woon-werkverkeer anders in.
- Ontwikkelen van logistieke hubs en slimme stadslogistiek. Voor schoner en efficiënter goederenvervoer.
- Stimuleren van deelmobiliteit. We stimuleren gezamenlijk en bewuster gebruik van vervoersmiddelen.
- Stimuleren actieve mobiliteit. We maken gebruik van de fiets aantrekkelijker door het fietspadennetwerk en het aantal fietsenstallingen bij OV-knooppunten uit te breiden.

De Flevolandse gemeenten hebben op basis van het RMP een eigen beleidskader en een uitvoeringssprogramma opgesteld. Hiervoor verwijzen wij naar het eerdergenoemde rapport van Berenschot.

## Wat doet de provincie al:

- Wij geven invulling aan de klimaatdoelen via het **Programma Mobiliteit en Ruimte** en het **RMP**.
- Wij helpen gemeenten met zero- emissiezones, stadslogistiek en de uitrol van bouwlogistiek.
- Wij werken samen met onze MRA-partners in MRA-Electric.
- Naast laadinfrastructuur voor personenvervoer, werken we ook aan MRA-E projecten om laadinfrastructuur voor de logistieke sector verder te stimuleren.
- We stimuleren onze medewerkers thuis te werken, te fietsen en te reizen met het OV.
- Wij ontwikkelen met gemeenten mobiliteitshubs om duurzame vormen van vervoer te stimuleren.
- Wij hebben een **concessie** verleend voor een fossielvrij streekvervoer.
- Wij investeren in duurzame **doorfietsroutes** en lossen knelpunten in het fietsnetwerk op.
- Wij dragen financieel bij aan 'Samen Bouwen aan Bereikbaarheid'. Dit initiatief ondersteunt werkgevers in oplossingen voor duurzame mobiliteit van hun medewerkers.
- Wij hebben contracten gesloten voor flexvervoer (regiotaxi) dit groeit van tenminste 50% in 2025 zero-emissie (ZE) naar 100% ZE in 2031.
- Wij **ondersteunen** clean energy hubs en geven prioriteit aan ZE-brandstoffen. We geven ook ruimte aan alternatieve brandstoffen die soms niet helemaal ZE zijn. Deze kunnen alsnog helpen om de klimaatdoelen te halen, juist in het kader van netcongestie. Er komt een aparte subsidieregeling voor.
- We onderzoeken met de landelijke werkgroep voor clean energy hubs de verduurzaming van de binnenvaart.
- Wij stimuleren slimmer en schoner bouwlogistiek, facilitaire logistiek en foodlogistiek. Daarvoor organiseren we jaarlijkse meet-ups voor ondernemers en stimuleren (ruimtelijke) ontwikkeling die bijdraagt aan de versnelling van de transitie.
- Wij stimuleren slimmere routing voor **goederenvervoer en logistiek**, zodat er minder broeikasgassen worden uitgestoten.
- Wij zetten logistieke makelaars in die bedrijven stimuleren om meer gebruik te maken van varen in plaats van vrachtverkeer (varen is beter voor het milieu en uitstoot dan vrachtverkeer).
- Wij **onderzoeken** met partners verbreding van de Kornwerderzandsluis. Daarmee stimuleren wij het vervoer van goederen over water in plaats van vervoer per gas. Zo dragen wij bij aan de emissiereductie van broeikasgassen.



## Landbouw en landgebruik

In de landbouw komt uitstoot van broeikasgassen niet alleen van fossiele brandstoffen, maar ook van dieren en mest. Wat niet uit de motor komt, maar uit de koe of bodem, noemen we niet-energetisch.

### Niet-energetisch

In het [Ambitiedocument Landelijk Gebied Flevoland](#) staan de twee transitiepaden voor de verlaging van de uitstoot van non-energetische broeikasgassen binnen landbouw en door landgebruik:

- **Reductie veestapel.**

Via de [landelijke beëindigingsregeling](#) kunnen veehouders vrijwillig stoppen. Deze regeling is onderdeel van de Programmatische Aanpak Stikstof en wordt uitgevoerd door de Rijkdienst voor Ondernemend Nederland. De provincie heeft hierin geen formele bevoegdheid. Minder dieren betekent minder uitstoot. Zo draagt de regeling dus bij aan de reductie van zowel stikstof- als broeikasuitstoot.

- **Managementmaatregelen.**

Het Ambitiedocument geeft aan dat we vooral met rantsoenaanpassingen en het anders opslaan en aanwenden van dierlijke mest, verlaging van uitstoot van methaan en lachgas bereiken. In het meerjarig onderzoek '[Integraal Aanpakken Methaan en Ammoniak](#)' worden praktische managementmaatregelen ontwikkeld voor de melkveehouderij. Deze maatregelen helpen veehouders hun bedrijf rendabel en toekomstgericht aan te passen aan de opgaven voor klimaat en stikstof. Voorwaarde is dat de maatregelen economisch verantwoord zijn en het emissie-reducerend effect moet geregistreerd worden. Met dit onderzoek wordt verkend of er in de toekomst gestuurd kan worden op de klimaatprestaties van individuele bedrijven (het zogenaamde 'normeren en beprijzen'). Hiermee moet in de toekomst een klimaatneutrale productie worden geborgd. De provincie heeft hierin geen verantwoordelijkheid.

### Wat doet de provincie al:

- We wachten de resultaten van het [landelijk onderzoek](#) over normeren en beprijzen af, waarna we kunnen beslissen over onze provinciale rol.
- Wij stellen verschillende [GLB-subsidies](#) beschikbaar voor duurzame landbouw, zoals voor natuur, landschap en biodiversiteit.



## Energetisch

De landbouw stoot broeikasgassen uit. Dat komt door fossiel aangedreven landbouwmachines (scope 1) en door elektriciteitsverbruik vanwege verwarming, koeling en verwerking van agrarische producten (scope 2). Met deze transitiepaden kunnen we dit veranderen:

- **Verduurzamen glastuinbouw.**

Het Klimaatakkoord stelt als doel dat de glastuinbouw in 2040 klimaatneutraal moet zijn, door betere klimaatprestaties te stimuleren. In de [Kamerbrief](#) staat welke instrumenten het Rijk wil inzetten om glastuinders te stimuleren in de overstap naar duurzame energiebronnen zoals gebruik van restwarmte en/of aardwarmte. In het glastuinbouwgebied Luttelgeest boeken we hierin al [resultaten](#).

- **Innovatie.**

Het onderzoek [Boerderij van de Toekomst](#) laat zien hoe energieverbruik in de landbouw verminderd kan worden. Denk aan fossielvrije landbouwvoertuigen en zelfvoorzienende landbouwbedrijven.

## Wat doet de provincie al:

- We stellen **GLB-subsidies** beschikbaar aan agrariërs voor verduurzaming. Denk aan “Productieve investeringen voor bedrijfsmodernisering gericht op robotisering” en “Productieve investeringen voor bedrijfsverduurzaming”.
- We werken samen met Aeres Hogeschool, Agrofoodcluster en [Boerderij van de Toekomst](#) aan innovaties in de landbouw.



## Industrie

Vergeleken met andere provincies is de klimaatopgave voor onze Flevolandse industrie beperkt. In 2022 bedroeg de broeikasgasuitstoot 2,0 Mton CO<sub>2</sub>-eq., waarvan 1,8 Mton CO<sub>2</sub>-eq door elektriciteitsopwek door de Maximacentrale (zie Tabel 3. Cijfermatige weergave van indicatieve tussendoelen.). Ook hier is onze inzet dat alle Flevolandse bedrijven in 2050 volledig klimaatneutraal zijn ingericht. De nadruk ligt op maatregelen die niet alleen CO<sub>2</sub> uitstoot verminderen, maar ook stikstof, fijnstof en grondstoffengebruik.

De klimaatopgave biedt ons bedrijfsleven kansen voor nieuwe verdienmodellen, efficiëntere bedrijfsprocessen en nieuwe samenwerkingsverbanden tussen sectoren. Deze transitiepaden passen daar goed bij:

- **Innovatie stimuleren.**

Met subsidies en risicokapitaal helpt onze ontwikkelingsmaatschappij ondernemers bij het ontwikkelen van nieuwe businessmodellen voor energiebesparing of fossielvrij werken.

- **Bedrijfsprocessen verduurzamen.**

We stimuleren ondernemers bij het digitaliseren en optimaliseren van hun bedrijfsprocessen om het gebruik van fossiele brandstoffen versneld terug te dringen en door grondstoffen te hergebruiken.

Voor onze bedrijven is een fossielvrij energiesysteem een voorwaarde om in 2050 klimaatneutraal te zijn. De huidige netcongestie is hierbij een grote belemmering

## Wat doet de provincie al:

- We houden toezicht op de CO<sub>2</sub> registratieplicht van grote ondernemingen via de OFGV.
- Vanuit het Energie Expertisecentrum Flevoland (**EEF**) helpen en financieren wij de ontwikkeling en realisatie van duurzame energie- en energiebesparingsprojecten in Flevoland, welke zich autonoom onvoldoende ontwikkelen. EEF ondersteunt ondernemers, non-profit organisaties en energiecoöperaties en draagt bij aan het versnellen van de energietransitie.
- Met het **Proof Of Concept** Fonds en het Groiefonds verstrekken we risicokapitaal aan innovatieve ondernemers die nieuwe bedrijfsconcepten ontwikkelen die bijdragen aan de klimaatdoelen.
- Wij laten de mogelijkheden voor inzet van aardwarmte **onderzoeken** als energiebron voor bedrijven.
- Wij zien toe op handhaving van de wettelijke **energiebesparingsplicht** door onze Omgevingsdienst.
- Via het in ontwikkeling zijnde programma **'Werklandschappen van de Toekomst'** stimuleren we energiebesparing bij bedrijven.



## Andere transitiepaden

### Circulaire economie

In een circulaire economie beperken we het gebruik van nieuwe, niet-hernieuwbare grondstoffen. Denk bijvoorbeeld aan het stimuleren van de inkoop en hergebruik van circulaire materialen en het gebruik van circulaire materialen bij beheer en aanleg van infrastructuur. Dat helpt niet alleen de CO<sub>2</sub>-uitstoot te verlagen, maar draagt ook bij aan biodiversiteit, een schone leefomgeving en leveringszekerheid van kritieke materialen.

Met onderstaande transitiepaden kunnen we een circulaire economie stimuleren:

- Toepassen van de **R-ladder**. Minder gebruik van nieuwe grondstoffen, hergebruik van producten, reparatie en inzet van duurzame materialen. Zo verkleinen we de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van bedrijven, instellingen en inwoners. We **weten alleen nog** niet hoeveel kleiner.
- Samenwerking met overheden: In de overeenkomst '**Krachtenbundeling Circulaire Economie**' spreken de Rijksoverheid, het IPO, de VNG en de Unie van Waterschappen af dat zij met elkaar samenwerken aan kennisontwikkeling, het stimuleren van circulaire ketens, ruimtegebruik, kennisdeling, MKB, vergunningverlening (VTH) en inkoopbeleid.
- Stimuleren van circulaire initiatieven: Bijvoorbeeld via kennisontwikkeling, netwerken en ondersteuning van ondernemers. Met het 'Platform Circulair Flevoland' werkt de provincie samen met kennisinstellingen, ondernemers en medeoverheden aan hergebruik van reststromen uit de agrofood en de bouw.

## Wat doet de provincie al:

- Wij bereiden een uitvoeringsprogramma voor vanuit het **Nieuwe Economisch Programma**.
- We zijn initiatiefnemer van het platform **Circulair Flevoland**, waar kennis gedeeld wordt en ondernemers elkaar vinden om ketens te sluiten.
- Via onze ontwikkelingsmaatschappij Horizon ondersteunen we ondernemers met investeringsfondsen zoals het TMI POC Fonds en het **Groeifonds**.
- Met **Horizon** bieden we ondernemers subsidie- en voucherregelingen aan, nu samengevoegd in de Nadere regels Voucherregeling Ondernemerschap Flevoland 2024 – 2028.
- Wij werken samen met Rijk, IPO, MRA, gemeenten om het brede MKB te **stimuleren** in circulaire economie met nadruk op bouw en agrofood.
- Wij verbinden circulaire economie (grondstoffen-transitie) met andere transitithema's en coördineren deze opgave vanuit het **Economisch Programma**. Dat doen we vooral door te monitoren en kennisontwikkeling aan te jagen binnen onze eigen organisatie.



### **Koolstof vastleggen: bomen en bodems aan het werk**

We kunnen niet alle uitstoot voorkomen. Daarom zetten we ook in op het vastleggen van CO<sub>2</sub>. In het [Ambitiedocument](#) Landelijk Gebied Flevoland zijn twee mogelijkheden beschreven om koolstof vast te leggen:

- **Bos aanplant:**  
Flevolandse bossen leggen nu al jaarlijks 136.000 ton CO<sub>2</sub> vast. Door 1200 hectare extra bos aan te leggen ([Bossenstrategie](#)), komt daar 10.000 ton per jaar bij.
- **Koolstof in de bodem vasthouden:**  
Koolstof wordt in de bodem opgeslagen als organische stof (OS). OS biedt een belangrijke basis voor het bodemleven, structuurstabiliteit, vocht leverend vermogen en het vastleggen en mineraliseren van voedingsstoffen. Het OS-gehalte van de bodem op peil houden gebeurt via gewasresten, groenbemesters en organische meststoffen. Volgens het Ambitiedocument is de potentie van koolstofopslag in de Flevolandse bodem beperkt.

### **Wat doet de provincie al:**

- Wij breiden het bosareaal uit met 1200 hectare, zoals afgesproken in de [Bossenstrategie](#).
- We ondersteunen kennisontwikkeling en kennisverspreiding over koolstofopslag met financiële steun aan het initiatief [Boerderij van de Toekomst](#).



## Koolstofverwijdering

Analyses van de Europese Commissie laten zien dat bossen, natuur en bodems, het aandeel CO<sub>2</sub> in de atmosfeer onvoldoende blijvend kunnen verlagen. Daarom zijn aanvullende maatregelen nodig. Het Rijk ziet deze noodzaak ook. Het is nog onzeker met welke technologische oplossingen en tegen welke kosten koolstof uit de atmosfeer kan worden verwijderd. Het rijk werkt aan een routekaart.

## Wat doet de provincie al:

- Op basis van de **routekaart** van het Rijk zullen wij nader verkennen welke rol de provincie kan en wil spelen in koolstofverwijdering.



## Koolstofvastlegging en koolstofverwijdering: wat is het verschil?

Koolstofvastlegging betekent dat CO<sub>2</sub> wordt opgeslagen in natuurlijke systemen zoals bomen, planten en bodem. Deze vormen van opslag zijn al langer bekend en worden vaak toegepast binnen landbouw, natuurbeheer en bosbeheer. De koolstof blijft zo tijdelijk of langdurig vast in organisch materiaal, maar kan bij veranderingen in gebruik of beheer ook weer vrijkomen.

Koolstofverwijdering is een techniek waarbij CO<sub>2</sub> actief uit de lucht wordt gehaald en vervolgens langdurig, meestal diep in de bodem of ondergrond, wordt opgeslagen. Dit is een relatief nieuwe aanpak, waarbij de koolstof niet meer terugkomt in de natuurlijke kringloop. Koolstofverwijdering kan bijvoorbeeld gebeuren via speciale installaties die CO<sub>2</sub> afvangen uit de lucht (direct air capture) of bij industriële processen.

Omdat het twee verschillende manieren zijn om CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te halen, worden ze in dit plan als aparte transitiepaden benoemd.

## Wat doet de provincie nog meer:

- Bij de aanbesteding van onze grond-, weg- en waterbouwwerkzaamheden (GWW) gebruiken we de Milieukostenindicator (**MKI**), zodat we eisen kunnen stellen aan de uitstoot van broeikasgassen. Hoewel het gebruik van de MKI pas in 2027 wettelijk verplicht wordt, past de provincie deze maatstaf nu al toe.
- We brengen de CO<sub>2</sub>-voetafdruk van de provinciale infrastructuur verder terug door structurele eisen in onze bestekken op te nemen en door incidentele pilots uit te voeren (als onderdeel van het **Strategisch Uitvoeringsprogramma**).
- Bij GWW-projecten werken wij met een lijst van duurzaamheidseisen waaraan bij **aanbestedingen** moet worden voldaan, waaronder het hergebruik van asfalt, de reductie van brandstofverbruik en de implementatie van de CO<sub>2</sub>-prestatieladder.
- Binnen het Convenant Provinciale Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur (**PKCI**) ondersteunen wij gemeenten bij de verduurzaming van hun infrastructurele projecten.
- Samen met Rijkswaterstaat kijken we of we de transitiepaden kunnen vertalen naar een provinciale versie. Hier is het **Nationaal platform** duurzame wegverharding voor opgericht.
- Als onderdeel van het PKCI ondersteunen wij het Convenant Schoon en Emmissieloos Bouwen (**SEB**). We hanteren het basisniveau als ondergrens. Dit geldt voor onze eigen aanbestedingen.
- De provincie hanteert de Regeling bevordering schone wegvoertuigen (**Rbsw**).



## Gedrag

Een duurzame toekomst vraagt ook om bewuster of ander gedrag. Volgens het [IPCC](#) (2022) kan gedragsverandering wereldwijd leiden tot 40 tot 70% minder uitstoot. Ook uit een onderzoek van TNO blijkt dat leefstijlverandering een substantiële bijdrage kan leveren aan de energietransitie en het halen van klimaatdoelen. Als provincie geven we het goede voorbeeld. Zo is ons provinciehuis klimaatneutraal ingericht, reizen we als het kan elektrisch, gaan wij voedselverspilling tegen en hergebruiken we materialen.

Dit sluit aan bij het [adviesrapport](#) van de Wetenschappelijke Klimaatraad (WKR). Dit rapport adviseert een systeemaanpak met specifieke aandacht voor lange termijnsturing met een focus op stimuleren van duurzame keuzes en gedrag.

## Wat doet de provincie al:

- Wij geven 'het goede voorbeeld' over de manier waarop wij, als provinciale organisatie, bijdragen aan de klimaatdoelen voor 2050.

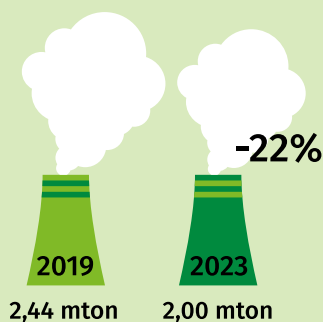
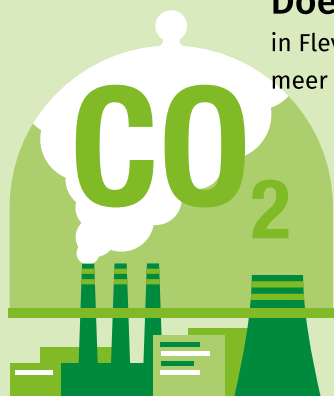


# Naar een CO<sub>2</sub>-neutraal Flevoland

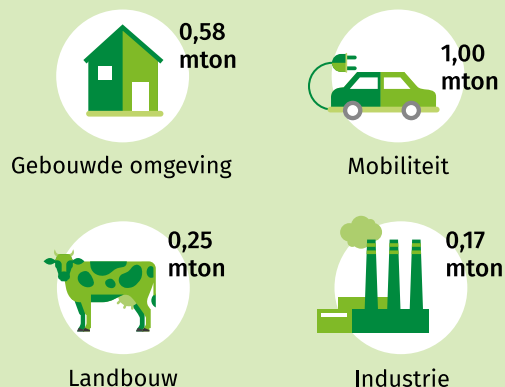


## OVERKOEPELENDE DOELEN

**Doel:** in 2050 wordt in Flevoland geen CO<sub>2</sub> meer uitgestoten.



## CO<sub>2</sub>-uitstoot per klimaattafel

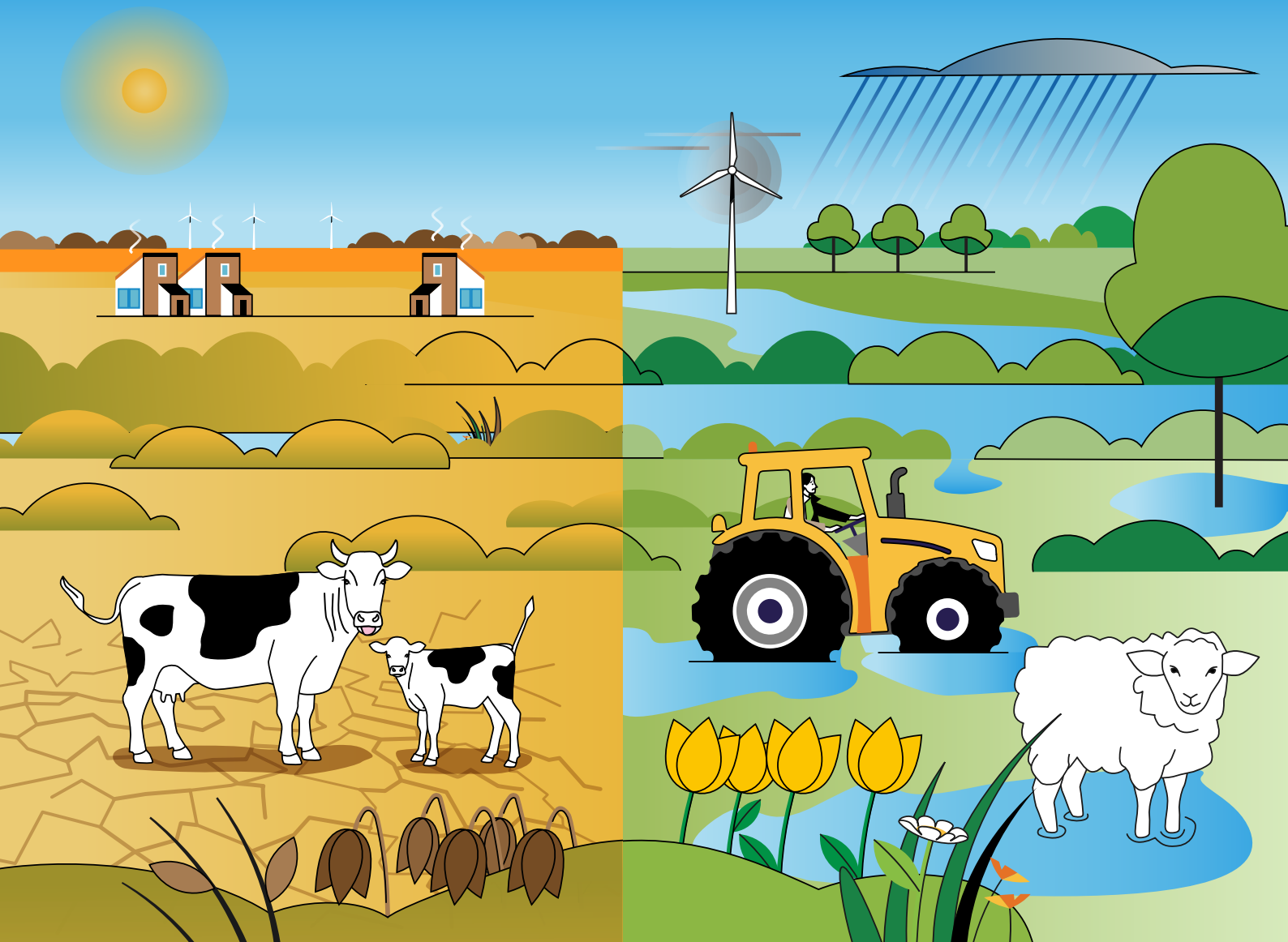


## Tussenstand:

Tussen 2010 en 2018 was de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Flevoland relatief stabiel. Vanaf 2019 is deze trend doorbroken en ligt de CO<sub>2</sub>-uitstoot ongeveer 18% lager.

De provincie brengt jaarlijks de [Voortgangsrapportage Klimaat en Energie](#) uit. Deze rapportage wordt gedeeld met Provinciale Staten en gepubliceerd op Feitelijk Flevoland. Deze website biedt een interactieve, cijfermatige weergave van de voortgang op het gebied van hernieuwbare energie, energieverbruik en de uitstoot van broeikasgassen in onze provincie.

Voor de Voortgangsrapportage wordt de [kerndataset](#) monitoring klimaat en energietransitie decentrale overheden, als basis gebruikt. Deze dataset is ontwikkeld door het IPO en maakt het mogelijk om resultaten van klimaatbeleid van provincies en gemeenten op eenzelfde manier te analyseren en te vergelijken. Naast deze dataset gebruiken we data van het Centraal Bureau voor de Statistiek.



Weersextremen als gevolg van klimaatverandering.

## 2.4 Klimaatadaptatie

Het eerdergenoemde **PBL-rapport** benadrukt dat klimaatadaptatie een urgente en sturende rol moet spelen in diverse beleidsgebieden, zoals waterbeheer, ruimtelijke ordening, woningbouw, natuur en landbouw. Alleen met een doordachte aanpak blijft Nederland ook in de toekomst leefbaar en weerbaar. Dat geldt ook voor Flevoland. Door ons aan te passen aan de gevolgen van klimaatverandering, maken we Flevoland niet alleen veiliger, maar ook groener en gezonder. Dit draagt bij aan het welzijn van mens en dier en opent kansen voor erfgoed, toerisme, recreatie en de lokale economie.

Klimaatadaptatie betekent het actief omgaan met de effecten van hitte, wateroverlast, droogte en waterveiligheid. Deze klimaatgerelateerde extremen beïnvloeden onze bodem- en watersystemen, onze gezondheid en veiligheid. Omdat de gevolgen vaak moeilijk exact meetbaar zijn, vraagt klimaatadaptatie om flexibel en adaptief beleid. Daarom monitoren en evalueren we continu en sturen we ons beleid waar nodig bij.

Op landelijk niveau worden nieuwe kaders ontwikkeld, zoals de geactualiseerde Nationale Adaptatiestrategie (2026) en de herziene **Deltabeslissingen**. Daarnaast verschijnen er nieuwe handreikingen en meet-instrumenten om het beleid te ondersteunen.

## De richtlijnen voor een klimaatbestendig Flevoland

Om de gevolgen van klimaatverandering het hoofd te bieden, hebben Gedeputeerde Staten de volgende [uitgangspunten](#) vastgesteld voor Flevoland:

- **In 2050 is Flevoland klimaatbestendig en waterrobuust ingericht.**  
Nieuwe gebiedsontwikkelingen voldoen standaard aan eisen op het gebied van klimaatadaptatie en waterveiligheid.
- **Focus op kennis en bewustwording.**  
De komende jaren zetten we sterk in op het vergroten van inzicht en bewustzijn over klimaatverandering en de gevolgen daarvan.
- **Klimaatadaptatie raakt alle beleidsterreinen.**  
We zorgen ervoor dat klimaatadaptatie een vast onderdeel wordt van alle relevante beleidsvelden, zoals bodem, water, landbouw, natuur, wonen en gezondheid.
- **Samenwerking als sleutel.**  
Klimaatadaptatie is een gezamenlijke verantwoordelijkheid. We versterken daarom de samenwerking met medeoverheden, bedrijven, maatschappelijke organisaties en inwoners, bijvoorbeeld via het samenwerkingsverband KAF.
- **Als provincie geven we het goede voorbeeld.**  
Bij groot onderhoud aan onze eigen infrastructuur en gebouwen passen we klimaatbestendige maatregelen toe.

## Wat doet de provincie al:

- Wij verkennen of de ambitie om de provincie in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht te hebben in onze Omgevingsvisie kan worden geborgd.
- Wij borgen klimaatadaptatie in beleid, zoals in het waterprogramma, en opgaven in de leefomgeving zoals de energietransitie, landbouwtransitie en [woningbouwopgave](#).
- Wij zoeken de samenwerking met onze medeoverheden, de aangrenzende provincies en Rijkswaterstaat en de verschillende ministeries.
- Wij nemen deel aan regionale en nationale werkgroepen om onze kennis van de gevolgen van klimaatverandering te vergroten, nieuwe beleidsontwikkelingen te kennen en ons aandeel hierin te leveren.
- Wij hebben een actieve rol in het samenwerkingsverband [KAF](#) en leveren ons aandeel (vanuit onze provinciale rol) in de uitvoeringsagenda.
- Wij coördineren de uitvoering van de [boven-regionale stresstesten](#) (inclusief de uit te voeren risicodialogen op te stellen uitvoeringsagenda) en leveren input voor de uit te voeren DPRA-stresstesten en bijbehorende risicodialoog.
- Wij geven uitvoering aan het onderzoek naar de [effecten](#) van klimaatverandering op onze natuur.
- Wij leveren onze input in het project Waterbeschikbaarheid van het Waterschap Zuiderzeeland.
- Wij stellen een [waterbalans](#) op als benoemd in het coalitieakkoord.
- Wij leveren ons aandeel in de regionale sponsstrategie ([RSS](#)) voor stroomgebied Zuiderzeeland.



## Onze rol

Als provincie vervullen we een veelzijdige rol. We stellen enerzijds anders voor het verantwoord gebruik van bodem, water en lucht en de inrichting van de openbare ruimte. Anderzijds verbinden we partijen door samenwerking te faciliteren en kennis te delen. Ook stimuleren we innovatieve en duurzame oplossingen, bijvoorbeeld via subsidies.

We nemen onze verantwoordelijkheid door vooruit te kijken, ons beleid te evalueren en te vernieuwen, samen met inwoners, ondernemers en kennisinstellingen. De samenwerking met waterschap, gemeenten, GGD, andere provincies, Rijkswaterstaat en ministeries is daarbij onmisbaar.

## Cyclus van "weten, willen en werken"

Het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie werkt in cycli van zes jaar aan een klimaatbestendig en waterrobuust Nederland. In 2017 startte de eerste cyclus, waarin met steun van het Rijk veel provinciale maatregelen zijn genomen, zoals de aanpak van wateroverlast en de opstelling van de Regionale Adaptatiestrategie Flevoland. Dit jaar is de tweede cyclus van start gegaan.

## KAF: samenwerken aan een adaptief Flevoland

Om doelgericht te kunnen werken heeft het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (DPRA) Nederland in werkregio's opgedeeld. Voor de werkregio Flevoland is dit het samenwerkingsverband KAF. Hierin bundelen de zes Flevolandse gemeenten (Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde), de GGD Flevoland, het waterschap Zuiderzeeland en de provincie Flevoland hun krachten. Ook Rijkswaterstaat en Vitens zijn hierin betrokken. Binnen KAF wisselen we kennis uit, inspireren we elkaar en stemmen we beleid op elkaar af. Ook organiseren we gezamenlijke communicatie en participatie naar inwoners, bedrijven en maatschappelijke organisaties.

## Regionale Adaptatiestrategie Flevoland

De RAS is het gezamenlijke resultaat van KAF. Hierin staan de opgaven en ambities om Flevoland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te maken. De strategie sluit aan bij landelijke afspraken en het bestuursakkoord klimaatadaptatie (2018). KAF-partners brengen kwetsbaarheden in kaart en voeren waar nodig klimaatadaptatieve maatregelen uit, ieder vanuit hun eigen verantwoordelijkheid.

De belangrijkste gezamenlijke ambities zijn:

- Klimaatgevolgen herkennen en signaleren.
- Gezamenlijk regie voeren om Flevoland in 2050 klimaatbestendig te maken, conform het Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie.
- Individuele en gezamenlijke maatregelen nemen om risico's te beperken.
- Onvermijdelijke risico's maatschappelijk bespreekbaar maken en zo mogelijk accepteren.
- Gelijke bescherming en welzijn voor alle inwoners nastreven.
- Dit bereiken met zo laag mogelijke maatschappelijke kosten.
- Klimaatadaptatie integreren in andere transities, zoals energietransitie, landbouw en woningbouw.
- De RAS gebruiken als verbindend instrument tussen lokaal en bovenregionaal beleid.

In de RAS zijn vervolgens uitgangspunten opgenomen om deze ambities te realiseren. Het streven is om deze uitgangspunten onderdeel te laten zijn van opgaven, programma's en beleid van de overheden in onze provincie. Elke partner geeft invulling vanuit zijn/haar taken en verantwoordelijkheid. De provincie richt zich onder andere op de thema's bodem, water, landbouw en natuur.

In 2027 evalueren we (de KAF-partners) de aanpak. Zo nodig stellen we dan de ambities bij.

### 3. Analyse



In Flevoland combineren we een relatief lage uitstoot met een hoge bijdrage aan duurzame energieopwekking. Dankzij onze windmolens, goed geïsoleerde woningen en robuuste natuur scoren we al bovengemiddeld. Toch staan we – net als de rest van Nederland – voor grote uitdagingen. Klimaatverandering zet onze bodem en watervoorziening onder druk, en onze snelle bevolkingsgroei vraagt om een klimaatbestendige uitbreiding van woningen en infrastructuur. In dit hoofdstuk plaatsen we de Flevolandse klimaatopgave in een breder perspectief en benoemen wij kansen en risico's. Ook gaan wij in op onze eigen rollen en verantwoordelijkheden én op de grenzen van onze invloed.

### 3.1 De klimaatopgave in de Flevolandse context

In Flevoland zijn we goed op weg om de klimaatdoelen te realiseren. Onze broeikasgasuitstoot is beperkt en neemt zichtbaar af. Onze huizen en bedrijven stoten naar verhouding weinig broeikasgassen uit en ons aandeel in de opwek van hernieuwbare energie is groot. Onze hoge windmolens zijn ons visitekaartje: ze maken ons zichtbaar als een provincie die nationaal en Europees stevig bijdraagt aan de opwek van hernieuwbare energie en de verlaging van CO<sub>2</sub>-uitstoot

We liggen onder de zeespiegel, maar voelen ons veilig dankzij de waterwerken van ingenieur Lely. Onze natuur is robuust en onze steden zijn groen. In de Flevolandse bossen wordt veel CO<sub>2</sub> opgeslagen. In 2019 werd in Nederland naar schatting 184 Megaton CO<sub>2</sub>-equivalent uitgestoten. Daarvan kwam nog geen vier Megaton uit Flevoland: dat is iets meer dan 2% van de nationale uitstoot. Onze provincie heeft geen zware industrie en onze woningen zijn overwegend goed geïsoleerd. Dankzij onze vele windmolens leveren we bovendien een grote bijdrage aan de nationale emissiedoelen door het verduurzamen van de elektriciteitsmix.

Uit de [Voortgangsrapportage](#) Klimaat & Energie blijkt dat de uitstoot van broeikasgassen in Flevoland jaarlijks afneemt. Wij zijn op de goede weg. Uit de

inventarisatie blijkt ook dat in de provincie veel verschillende activiteiten zijn ontplooid om de gevolgen van klimaatverandering te dempen.

Als provincie vervullen we verschillende rollen. We stimuleren duurzame innovaties, brengen partijen bij elkaar en stellen kaders wanneer dat nodig is. Bijvoorbeeld door kaders te stellen aan het gebruik van bodem, water, lucht en onze openbare ruimte.

#### Ons natuurlijk fundament

Flevoland is rijk aan water. Ons watersysteem is robuust ingericht en zorgt voor een groene en afwisselende leefomgeving, een bloeiende natuur en een betrouwbare voedselvoorziening. Onze bossen slaan CO<sub>2</sub> op en het stedelijk groen biedt verkoeling tijdens warme zomers.

De waarde van water in onze provincie is groot. Onze landbouwbodems houden veel water vast waardoor onze landbouw minder gevoelig is voor droogte. In de diepe ondergrond zit bovendien kostbaar drinkwater opgeslagen. Toch komt ons bodem- en watersysteem steeds meer onder druk te staan door klimaatverandering. In droge periodes neemt de zoute kwel toe. Dat tast de kwaliteit van onze bodem en het oppervlaktewater aan en dat is slecht voor onze voedselproductie. De beschikbaarheid van zoetwater neemt af, waardoor de drinkwatervoorziening onder druk komt te staan. Bovendien zakt op sommige plekken de bodem; dat komt door kleizetting en –rijping en de oxidatie van veen dat onder de kleilaag ligt.

#### Onze groeiopgave

Flevoland levert een belangrijke bijdrage aan de nationale woonopgave. Tot 2050 worden hier naar verwachting tussen de 90.000 en 115.000 [woningen](#) gebouwd. Daarmee groeit het aantal inwoners met ruim 200.000. Alle deze nieuw te bouwen woningen worden zo veel als mogelijk klimaatneutraal, emissieloos en natuurinclusief gebouwd. Bij het ontwerp van nieuwe woonwijken stemmen wij met gemeenten af hoe we rekening houden met het veranderende klimaat, met specifieke aandacht voor voldoende water en groen in de openbare ruimte.



### **Inzet medeoverheden**

De klimaatopgave staat hoog op de agenda van onze medeoverheden. Uit een inventarisatie van adviesbureau [Berenschot](#) blijkt dat alle Flevolandse gemeenten en het Waterschap heldere beleidsdoelen en instrumenten hebben geformuleerd voor zowel mitigatie als adaptatie. Deze sluiten aan bij het Klimaatakkoord en het Deltaprogramma.

De overheden in Flevoland zetten flinke stappen: het energieverbruik wordt teruggedrongen, hernieuwbare energie wordt steeds vaker lokaal opgewekt en het aardgasvrij maken van gebouwen is in volle gang. Via de RES en het convenant Toekomstbestendig Bouwen wordt hier invulling gaan gegeven.

Ook op het gebied van klimaatadaptatie wordt samengewerkt onder de vlag van Klimaatadaptatie Flevoland (KAF). Dit leidde in 2023 tot de Regionale Adaptatiestrategie Flevoland (RAS).

## **3.2 Kansen voor klimaat**

De klimaatopgave biedt kansen voor vernieuwing en versterking van Flevoland. In dit hoofdstuk lichten wij toe hoe de klimaatopgave kan bijdragen aan onze brede welvaart, een schonere leefomgeving en een robuustere natuur.

### **Nieuwe vormen van werk en economische ontwikkeling**

De energietransitie en de omslag naar een circulaire

economie leiden tot nieuwe bedrijvigheid in Flevoland. Denk aan installateurs van warmtepompen en zonnepanelen, onderhoud aan warmtenetten, elektrische voertuigen, recyclingbedrijven en innovaties in energieopslag. Ook agrarische ondernemers ontwikkelen nieuwe verdienmodellen, bijvoorbeeld via koolstofvastlegging, natuurinclusieve teelt of hernieuwbare grondstoffen voor de bouw. Deze ontwikkelingen zorgen voor werkgelegenheid op verschillende niveaus: van praktisch uitvoerend werk tot technisch en specialistisch.

### **Teelt van nieuwe gewassen**

Door veranderingen in klimaat en marktvraag ontstaan kansen voor andere teelten. Flevoland kan zich verder ontwikkelen als gebied voor de productie van nieuwe voedselgewassen of van gewassen die geschikt zijn voor biobased materialen, zoals vezelgewassen voor isolatie. Dit vraagt om kennisontwikkeling en samenwerking, maar biedt ook perspectief voor de landbouw in transitie.

### **Een schonere en groenere leefomgeving**

Maatregelen tegen hittestress, wateroverlast en luchtvervuiling dragen bij aan een prettiger en gezonder leefklimaat. Groene straten, meer bomen en betere wateropvang zorgen niet alleen voor minder overlast, maar ook voor een aantrekkelijkere woonomgeving. Dit komt de gezondheid van inwoners ten goede en verhoogt tegelijkertijd de ruimtelijke kwaliteit, de leefbaarheid en de waarde van vastgoed.

Daarbij geldt dat een schoon en gezond leefmilieu niet alleen wenselijk is, maar ook een wettelijke verantwoordelijkheid van de overheid. De overheid heeft de plicht om te zorgen voor een leefomgeving die de gezondheid van mensen beschermt. Klimaatmaatregelen kunnen hieraan bijdragen, bijvoorbeeld door betere luchtkwaliteit, minder hittestress en meer ruimte voor bewegen en ontmoeten.

### Lokale energieopwek

Flevoland heeft goede uitgangspunten voor wind- en zonne-energie en werkt ook aan andere vormen van duurzame energie, zoals geothermie en restwarmtebenutting. Lokale opwek biedt kansen om energie betaalbaar te houden en om energie-initiatieven van bewoners of ondernemers te ondersteunen. Daarbij ontstaan nieuwe samenwerkingsvormen, bijvoorbeeld in energiecoöperaties of regionale netwerken.

### Versterking van biodiversiteit

Klimaatmaatregelen in de landbouw en ruimtelijke

inrichting kunnen bijdragen aan het herstel van biodiversiteit. Denk aan natuurvriendelijke oevers, bloemrijke akkerranden, betere bodembescherming en het combineren van voedselproductie met landschapsherstel. Als dit goed wordt ingericht, draagt het niet alleen bij aan een robuuster ecosysteem, maar ook aan een leefomgeving die gezonder is voor mensen.

Biodiversiteit is van directe waarde voor de leefomgeving: meer groen en natuur zorgen voor schone lucht, verkoeling op warme dagen, natuurlijke waterzuivering en ruimte voor ontspanning en beweging. Daarmee versterkt biodiversiteit de gezondheid en het welzijn van inwoners. Het herstel van natuur en landschap draagt dus niet alleen bij aan ecologische doelen, maar ook aan een prettiger en schoner leefklimaat voor iedereen.

### Koppelkansen

Het klimaatvraagstuk raakt aan veel andere beleidsthema's waar de provincie een verantwoordelijkheid voor draagt. In onderstaand overzicht zijn die koppelkansen zichtbaar gemaakt.

Tabel 1. Koppelkansen

Thema	Klimaatmaatregelen	Meerwaarde
<b>Economie</b>	Klimaatbestendige inrichting van bedrijventerreinen Stimuleren van een Circulaire economie.	Nieuwe vormen van werkgelegenheid, aantrekkelijk vestigingsklimaat.
<b>Natuur en Landschap</b>	Koolstofvastlegging door aanleg Bomen, Bos Natuur.	Sterkere ecosystemen, gevarieerde natuurgebieden.
<b>Mobiliteit</b>	Fossielvrij vervoer, schone vervoerssystemen.	Schonere lucht, efficiënter ruimtegebruik, gezonde leefomgeving.
<b>Wonen</b>	Klimaatadaptieve bouw, energiezuinige woningen, hittestress en wateropvang.	Gevarieerde, gezonde en veilige woonomgeving.
<b>Energie</b>	Lokale energieopwekking, toekomstbestendig energiesysteem, andere energiedragers.	Betrouwbare en betaalbare energie. Schonere lucht.
<b>Bodem &amp; Water</b>	Dijkverhoging, tegengaan bodemdaling, verbreden watergangen.	Schoner water, minder wateroverlast, minder droogteschade, meer biodiversiteit.
<b>Infra</b>	Hergebruik grondstoffen, duurzaam aanbesteden GWW werkzaamheden.	Schonere lucht en oppervlaktewater, minder afval.
<b>Landbouw</b>	Rantsoenaanpassingen, andere opslag een aanwending dierlijke mest.	Efficiënter mestgebruik, schonere bodem, minder uitspoeling.
<b>Milieu</b>	Afname gebruik fossiele brandstoffen.	Minder uitstoot CO <sub>2</sub> , fijnstof, warmte. Hierdoor een schonere leefomgeving, bescherming volksgezondheid.
<b>Cultuur</b>	Vasthouden van water in de bodem waardoor er minder veenverbranding plaatsvindt.	Betere bescherming van archeologische waarden.

### 3.3 Afhankelijkheden: de grenzen van onze invloed

De provincie Flevoland staat voor een grote klimaatuitdaging. Tegelijkertijd realiseren we ons dat veel factoren die deze opgave bepalen, buiten onze directe invloed liggen. Dit betekent niet dat wij achterover kunnen leunen. Integendeel: het vraagt om een realistische en transparante houding over wat we zelf kunnen sturen, waar onze verantwoordelijkheden liggen en waar we juist afhankelijk zijn van anderen.

In de volgende tabel brengen we de belangrijkste externe afhankelijkheden in kaart die onze inzet beïnvloeden. Deze factoren variëren van geopolitieke ontwikkelingen en beleidscontinuïteit tot ruimtelijke beperkingen en samenwerking met partners. Door deze afhankelijkheden helder te benoemen, scheppen we duidelijkheid over de complexiteit van de klimaatopgave en benadrukken we het belang van samenwerking met onder andere het Rijk, gemeenten, regionale partners en maatschappelijke organisaties.

Tabel 2. Afhankelijkheden en grenzen van provinciale invloed

Afhankelijkheden	Omschrijving
<b>Geopolitieke ontwikkelingen</b>	Door de huidige geopolitieke ontwikkelingen, zowel in de EU als daarbuiten, neemt de inzet en investeringsbereidheid van overheden voor het klimaatvraagstuk wereldwijd af.
<b>Beleidsincoherentie en gebrek aan continuïteit vanuit het Rijk en EU.</b>	De fluctuerende inzet van het Rijk en EU op het klimaatdossier zorgt voor onzekerheid en discontinuïteit in de inzet van provincies en gemeenten. Dit bemoeilijkt consistente provinciale en gemeentelijke uitvoering en maakt de samenwerking lastiger.
<b>Veranderende klimaatomstandigheden</b>	Extreme weersomstandigheden kunnen lokaal samenlevingen ontwrichten en grote schade aanbrengen aan bebouwing en infrastructuur. Overheden moeten flexibel genoeg zijn om hier adequaat op in te spelen en hebben hierdoor minder menskracht en middelen beschikbaar om bij te dragen aan de klimaatdoelen.
<b>Beschikbare Ruimte</b>	De beschikbare ruimte in Flevoland is beperkt. De benodigde ruimte voor een nieuwe energie-infrastructureur, wateropvang en waterveiligheid vereist zorgvuldige inpassing, zowel juridisch als ruimtelijk. Dit vraagt tijd en inzet van overheden.
<b>Groeiopgave</b>	Flevoland draagt bij aan de nationale woonopgave: tot 100.000 nieuwe woningen en 200.000 extra inwoners. Met als inzet om deze opgave klimaatbestendig en klimaatneutraal te realiseren. Hierin zijn wij mede afhankelijk van de inzet van Rijk en gemeente.
<b>Netcongestie</b>	Ons elektriciteitsnet loopt tegen zijn grenzen aan. Dit remt de elektrificatie van woningen en bedrijven. De oplossing hangt af van veel factoren waar we maar beperkt invloed op hebben.
<b>Samenwerking tussen regionale overheden</b>	Onze Flevolandse klimaatopgave vraagt om intensieve samenwerking binnen de regio. Het rapport van <a href="#">Berenschot</a> laat zien dat we kunnen leren van elkaar. Wij zoeken daarom naar mogelijkheden om onze samenwerking verder te optimaliseren, met respect voor ieders eigen verantwoordelijkheid en politiek mandaat.
<b>Maatschappelijke urgentie en politiek debat.</b>	De maatschappelijke urgentie is groter dan ooit, al komt dit niet altijd tot uiting in het politieke debat.



## 4. Het vervolg



In voorgaande hoofdstukken is geïnventariseerd en geanalyseerd hoe de provincie Flevoland met haar medeoverheden bijdraagt aan de klimaatopgave. Dit Klimaatplan is voor ons ook een startpunt voor een verdere dialoog met onze maatschappelijke partners over onze gezamenlijke inzet om de klimaatdoelen (klimaatneutraliteit en klimaatbestendigheid) in 2050 te bereiken. Daarbij hebben wij het volgende voor ogen.

## 4.1 Samen bouwen aan een duurzame toekomst

De klimaatopgave vraagt om duidelijke keuzes. Keuzes die invloed hebben op ons landschap, hoe we omgaan met energie en drinkwater, hoe we onze steden en dorpen inrichten, onze manier van leven en economie vormgeven, en hoe wij de Flevolandse natuurwaarden behouden en versterken. Daarbij zoeken we steeds naar de juiste balans tussen een gezonde leef-omgeving en een sociaaleconomisch welbevinden. In onze gesprekken met onze medeoverheden en overige stakeholders over de klimaatopgave hanteren wij onderstaande uitgangspunten.

### Nationaal en Europees klimaatbeleid is leidend

Wij volgen de doelen zoals die zijn vastgesteld in de Europese wet- en regelgeving en de nationale Klimaatwet. Sinds we het Klimaatakkoord in 2019 ondertekenden, zijn de doelen voor 2050 richtinggevend voor ons beleid. Voor klimaatadaptatie sluiten we aan bij de Nationale Adaptatiestrategie (NAS) en het Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie (onderdeel van het Deltaprogramma). Ook hierbij geldt: in 2050 willen we een klimaatbestendige en waterrobuuste provincie zijn.

### We blijven realistisch

We houden rekening met wat we van onze inwoners en ondernemers kunnen vragen. Ons beleid moet haalbaar én betaalbaar zijn en bijdragen aan onze brede welvaart. Tegelijk weten we dat de klimaatopgave doorzettingsvermogen en langdurige inzet vraagt en flexibiliteit om te kunnen omgaan met onvoorziene ontwikkelingen. We realiseren ons dat niet alle gevolgen van klimaatverandering nog terug te draaien zijn.

### Lange termijn commitment is nodig

De klimaattransitie raakt niet alleen ons, maar ook toekomstige generaties. Daarom is langetermijn commitment nodig. Daarom zullen wij nagaan in hoeverre de lange termijndoelen uit het nationale en Europese beleid kunnen worden verankerd in de Omgevingsvisie.

### De rol van het Rijk en de EU is bepalend

Flevoland kan de doelen van 2050 alleen halen met voldoende steun van het Rijk en de EU, zowel financieel als beleidsmatig. Onze broeikasgasuitstoot is naar verhouding bescheiden. Op het gebied van adaptatie hebben we juist meer invloed, omdat deze maatregelen afhangen van lokale omstandigheden, zoals geografie en infrastructuur.

### Wij houden rekening met de groei van Flevoland

Flevoland groeit hard. In de [Strategische Agenda Flevoland](#) en bijbehorende uitvoeringsagenda werken we samen met het Rijk aan een sterk en toekomstbestendige provincie. We bouwen mee aan de nationale woningbouwopgave, willen het aantal banen in balans brengen met het aantal inwoners en richten onze omgeving klimaatbestendig in. Met een belangrijke voorwaarde: groei mag niet leiden tot extra uitstoot van broeikasgassen.

### Wij houden rekening met de uitdagingen van ons energiesysteem

Ons elektriciteitsnetwerk zit op veel plekken aan z'n maximale capaciteit. Andere duurzame energiebronnen zijn nog beperkt beschikbaar. Dat remt de overstap naar een duurzaam energiesysteem, waardoor de CO<sub>2</sub>-uitstoot minder snel daalt dan we willen.

### De klimaatopgave moet in samenhang met andere maatschappelijke opgaven worden beschouwd

Onze inzet voor het klimaat staat niet op zichzelf maar draagt impliciet bij aan andere belangrijke maatschappelijke vraagstukken zoals de woningbouwopgave, onze welvaart, onze natuur, ons watersysteem en onze economie ontwikkeling. De klimaatdoelen zijn ook medebepalend voor de



grote maatschappelijke opgaven zoals de energietransitie, de transitie van het landelijk gebied, de grondstoffentransitie en de voedseltransitie. Onze inzet voor de klimaatdoelen krijgt daarmee zijn beslag in een brede waaier van beleidsvraagstukken waarvoor wij onszelf gesteld zien en toont aan hoe belangrijk het is om het klimaatvraagstuk in onderlinge samenhang met andere maatschappelijke vraagstukken te bezien.

#### **Een gezamenlijke opgave**

De klimaatopgave vraagt om samenwerking tussen alle bestuursniveaus. We zoeken nadrukkelijk de samenwerking op met de zes gemeenten, het waterschap, onze inwoners, bedrijven, de GGD, de aangrenzende provincies, Rijkswaterstaat en ministeries. De inzet en financiering van Rijk en EU zijn daarbij cruciaal.

#### **Ons beleid is data gedreven**

We baseren ons beleid op objectieve gegevens, met de Klimaatmonitor als uitgangspunt. Daarbij houden we ons aan de afspraken die in IPO-verband zijn gemaakt. We volgen onze voortgang en plaatsen die in een meerjarig perspectief. Op het gebied van adaptatie gebruiken we andere kennisbronnen die gevalideerd

zijn en door andere overheden worden gebruikt, zoals stresstesten en KNMI-klimaatscenario's.

#### **Wij stellen zo nodig kaders in Omgevingsvisie**

Wij brengen partijen samen, delen kennis en ondersteunen waar mogelijk. Waar nodig stellen we duidelijke kaders in onze Omgevingsvisie en het hieraan verbonden instrumentarium.

### **4.2 Richting geven door tussendoelen**

Om richting te geven aan de dialoog met onze medeoverheden hebben wij voor 2030, 2040 en 2050 navolgende doelen geformuleerd.

- In 2050 is Flevoland klimaatneutraal. De uitstoot bedraagt dan maximaal 0,2 Mton CO<sub>2</sub>-eq.
- In 2050 wordt de resterende uitstoot vastgelegd in biomassa of afgevangen.
- In 2040 is de directe uitstoot maximaal 0,25 Mton CO<sub>2</sub>-eq. en de indirecte uitstoot maximaal 0,95 Mton CO<sub>2</sub>-eq.
- In 2030 zijn deze cijfers respectievelijk maximaal 1,15 Mton CO<sub>2</sub>-eq (direct) en 1,55 Mton CO<sub>2</sub>-eq (indirect).

Deze doelen zijn indicatief en geven onze denkrichting aan.

Voor een indicatieve uitwerking van de bovenvermelde doelen verwijzen wij naar onderstaande tabel 3, waar indicatieve doelen per domein zijn opgenomen. Bij het formuleren van deze doelen zijn wij uitgegaan van 2019 als referentiejaar, omdat over 2019 herleidbare gegevens beschikbaar zijn. Het is ook

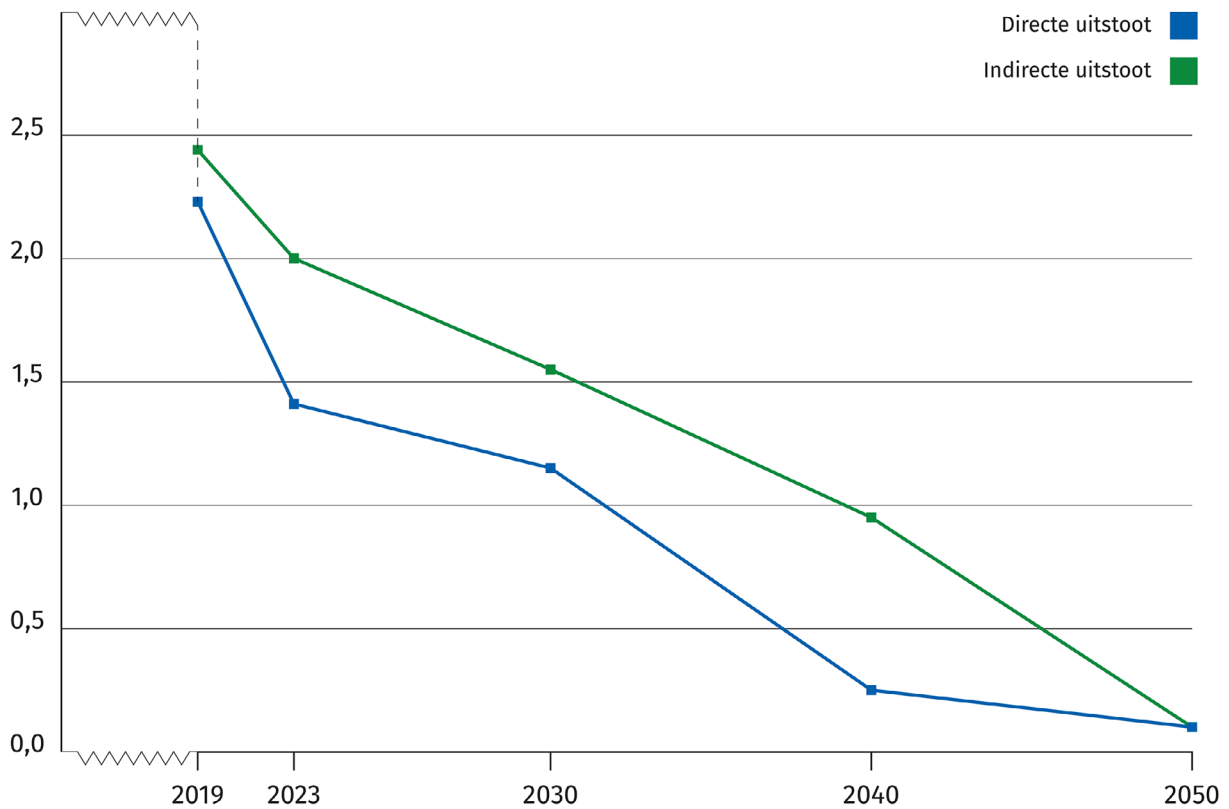
het jaar waarin de provincies het Klimaatakkoord hebben ondertekend. De cijfers in tabel 3 over 2019 en 2022 zijn gebaseerd op de [Klimaatmonitor](#) en de provinciale Voortgangsrapportage Klimaat en Energie. De onderbouwing van deze doelen per domein is uitgewerkt in bijlage 2.

Tabel 3. Cijfermatige weergave van indicatieve tussendoelen

Domein	Uitstoot (Mton CO <sub>2</sub> -eq.)			Indicatieve doelstelling maximale uitstoot (Mton CO <sub>2</sub> -eq.)		
	1990	2019	2023	2030	2040	2050
<b>Directe uitstoot (scope 1)</b>						
Maximacentrale	nb	1,8	0,97	0,8	0,0	0,0
Landbouw en landgebruik (uitstoot methaan en lachgas)	nb	0,43	0,44	0,35	0,25	0,10
<b>Totaal</b>	<b>2,9</b>	<b>2,23</b>	<b>1,41</b>	<b>1,15</b>	<b>0,25</b>	<b>0,10</b>
<b>Indirecte uitstoot (scope 2)</b>						
Gebouwde omgeving	nb	0,92	0,58	0,4	0,2	0,0
Mobiliteit	nb	1,02	1,0	0,80	0,55	0,10
Landbouw (incl. glastuinbouw)	nb	0,29	0,25	0,20	0,10	0,0
Industrie	nb	0,21	0,17	0,15	0,10	0,0
<b>Totaal</b>	<b>nb</b>	<b>2,44</b>	<b>2,0</b>	<b>1,55</b>	<b>0,95</b>	<b>0,10</b>



Figuur 1. Visuele weergave CO<sub>2</sub>-reductie van tabel 1.

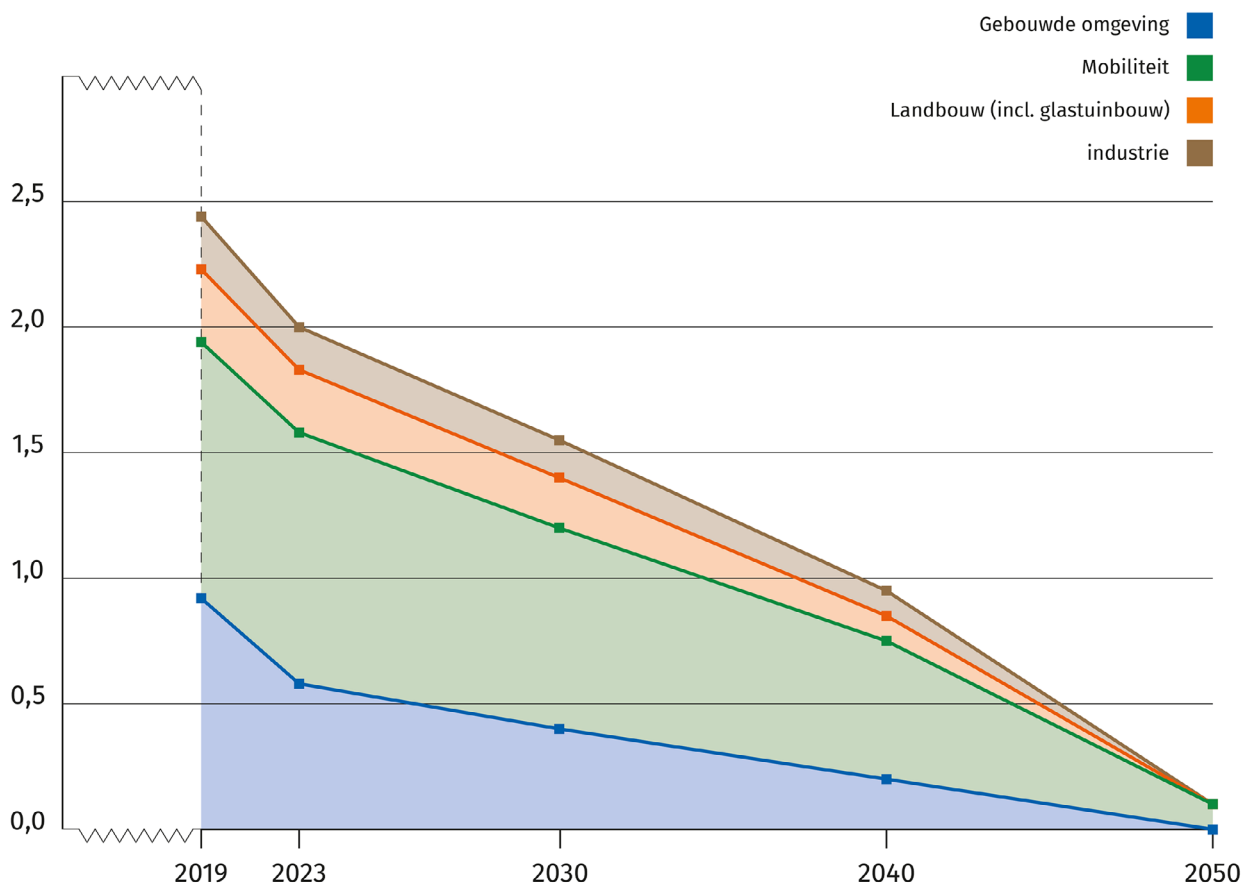


De indicatieve tussendoelen uit tabel 3 zijn visueel weergegeven in bovenstaande figuur. Hier ziet u de totalen van de directe en indirecte uitstoot (ofwel scope 1 en 2). Uit het figuur blijkt dat we mogen verwachten dat de Flevolandse uitstoot pas na 2035 sneller daalt.

De belangrijkste oorzaken hiervoor zijn:

- Door netcongestie blijft Flevoland langer afhankelijk van fossiele brandstoffen.
- Beleid en investeringen van het Rijk en de EU lopen achter.
- De uitstoot van de Maximacentrale neemt na 2035 fors af.
- Flevoland blijft groeien, wat leidt tot meer energieverbruik en meer uitstoot.





Figuur 2. Daling CO<sub>2</sub>-uitstoot door daling gebruik elektriciteit in verschillende sectoren

Figuur 2 laat zien dat de CO<sub>2</sub>-uitstoot daalt doordat het gebruik van elektriciteit in verschillende sectoren vermindert, bijvoorbeeld in de gebouwde omgeving of in de industrie. Dit kan komen door energiebesparing (zoals isoleren of efficiënter werken) of doordat andere energiebronnen worden ingezet, zoals warmtenetten. Het gaat hier dus niet om de productie van elektriciteit, maar om het teruglopende verbruik. Minder gebruik van elektriciteit leidt direct tot minder uitstoot van broeikasgassen. Dat zie je in deze figuur terug. De afname van de elektriciteitsproductie, de Maxima-centrale, wordt in de andere figuur weergegeven.

### 4.3 Bewustwording en gedragsverandering

Uit het rapport van Berenschot blijkt dat de Flevolandse overheden een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelen. Dit doen zij onder andere via het stellen van kaders, het doen van investeringen, kennisontwikkeling en -deling, samenwerking en

gerichte interventies. Wat minder aandacht krijgt, is de bewustwording over de gevolgen van klimaatverandering voor de Flevolandse samenleving en welke rol inwoners zelf kunnen spelen in deze opgave. Ook constateren we dat de behaalde resultaten voor een breed publiek nog onvoldoende zichtbaar zijn. Dit biedt duidelijke kansen die we graag verder willen verkennen.

Wij vinden het daarom wenselijk om onze klimaatsuccessen op een eigentijdse en aansprekende manier onder de aandacht te brengen. De analyse onderstreept bovendien dat bewustwording en gedragsverandering essentieel zijn om de klimaatdoelen te behalen. Daarom gaan we onderzoeken hoe we de maatschappelijke betrokkenheid bij de klimaatopgave kunnen vergroten en welke rol de provincie hierin het beste kan vervullen.

Tijdens gesprekken met de Jongerenraad hoorden we dat Flevolandse jongeren zich zorgen maken over de



klimaatverandering en de lange termijn effecten daarvan op hun toekomst. Tegelijkertijd ervaren we dat het lastig is om jongeren op een manier bij het klimaatvraagstuk te betrekken die hen echt aanspreekt. Juist zij kunnen echter een belangrijke rol spelen bij het versterken van maatschappelijke bewustwording. Daarom nodigen wij de Jongerenraad van harte uit om samen met hen te onderzoeken hoe we jongeren actiever kunnen betrekken bij de klimaatopgave en hen kunnen inspireren om zich hiervoor in te zetten.

## 4.4 Vooruit kijken

### Betere prognoses

De Voortgangsrapportage geeft ons en onze partners inzicht in wat we hebben bereikt. Maar we kijken ook graag vooruit. Daarom onderzoeken we de mogelijkheid om met een rekenmodel prognoses te maken voor de verwachte emissiereductie. Samen met andere provincies willen we hiermee in beeld brengen:

- Welke effecten het Europees en nationaal beleid hebben op afname van de broeikasgasuitstoot in Flevoland.
- Hoe beleidswijzigingen de voortgang kunnen beïnvloeden.
- Hoe we gericht kunnen sturen.

Ook willen wij samen met onze partners binnen de werkgroep KAF verkennen hoe wij, als gezamenlijke Flevolandse overheden de voortgang op het thema klimaatadaptatie zichtbaar en meetbaar kunnen maken. Zo zorgen we dat ook de voortgang op dit belangrijke onderdeel voor alle Flevolandse toegankelijk wordt.

### Samen verder bouwen

Dit klimaatplan vormt geen eindpunt, maar een fundament voor de verdere uitvoering van het Flevolandse klimaatbeleid. Op de korte termijn ligt de nadruk op het realiseren van de bestaande ambities en beleidslijnen.

Tegelijkertijd blijft het plan een levend document. Nieuwe inzichten en evaluaties kunnen leiden tot bijstelling of aanscherping. Zo biedt het ook voor volgende coalities een solide basis om op voort te bouwen.

Op de lange termijn helpt dit voor continuïteit in de aanpak en een koers richting een klimaatbestendig en duurzaam Flevoland.

# Bijlagen



## Bijlage 1: Wat vooraf ging

Een samenvattend overzicht van de inbreng van adviesbureaus, inwoners, bedrijven, maatschappelijke organisaties, medeoverheden en de Jongerenraad.

### • **Scenariostudies**

In 2022 brachten Quintel, Arcadis en Over Morgen de historische en actuele uitstoot van broeikasgassen in Flevoland in kaart. In hun [rapport](#) onderzochten zij drie scenario's voor het terugdringen van deze uitstoot in de komende decennia. De belangrijkste bevindingen zijn samengevat:

- Flevoland draagt nu al aanzienlijk bij aan de nationale klimaatdoelen via grootschalige opwek van hernieuwbare elektriciteit.
- Landelijk beleid is doorslaggevend voor verdere uitstootreductie in onze provincie.
- In mobiliteit en landbouw is de uitstoot relatief hoog; sterke dalingen vóór 2035 zijn onwaarschijnlijk.
- Het Klimaatplan moet absolute emissiebijdragen weergeven (percentages geven een vertekend beeld bij lage totale uitstoot).
- De provincie moet een ondersteunende rol blijven spelen in de nationale klimaattransitie en innovatieve projecten stimuleren.

### • **Mening van Flevolandse**

In 2022 voerde bureau Kiekendiefperspectief een brede [internetconsultatie](#) uit om de mening van Flevolandse over klimaatverandering op te halen. Naast de enquête werden er ook diepte-interviews gehouden met vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties (ngo's). De belangrijkste uitkomsten waren samengevat:

- 60% maakt zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering.
- Veel Flevolandse verwachten meer regie door overheden.
- Hoge bereidheid tot verduurzaming, mits kosten en wachttijden beheersbaar zijn.
- Woningisolatie en uitbreiding van het energienet zijn topprioriteiten.
- Brede wens om betrokken te blijven bij beleidsuitwerking.

### • **Inbreng van medeoverheden**

In 2023–2024 vond intensieve afstemming plaats met gemeenten en het waterschap. Berenschot inventariseerde in 2024 het bestaande beleid van zes Flevolandse gemeenten, Waterschap Zuiderzeeland en de provincie. Dit leverde inzicht op in:

- Lopende maatregelen voor mitigatie en adaptatie.
- Beleidsambities en -accenten.
- Het instrumentarium dat de Flevolandse overheden inzetten.

### • **Stem van jongeren**

In 2024–2025 voerden wij meerdere gesprekken met de Jongerenraad Flevoland. Zij benadrukken dat jongeren structureel betrokken moeten worden bij klimaatbeleid.

Adviezen van de Jongerenraad:

- Creëer participatiemogelijkheden via jongerenpanels, inspraakmomenten en onderwijsprojecten.
- Communiceer actief op social media en tijdens evenementen, met interactieve middelen (korte video's, infographics, gamification).
- Sluit aan bij thema's die jongeren aanspreken, zoals stedelijke vergroening, duurzaam watergebruik en vooral beter openbaar vervoer.

## Bijlage 2: De onderbouwing van indicatieve tussendoelen

### De Maximacentrale

Deze centrale levert elektriciteit aan Nederland en Europa en behoort tot de schoonste energiecentrales van Europa. Engie Nederland is eigenaar van de Maximacentrale. Engie heeft de centrale aangepast om tot 50% waterstof te kunnen bijmengen als brandstof voor de elektriciteitsopwek. Het Rijk en de EU richten zich op de ontwikkeling van een CO<sub>2</sub>-vrije elektriciteitsproductie in 2040.

Sinds 2023 is de centrale aangepast voor gebruik van waterstof. We zetten ons in voor aansluiting op de landelijke waterstofhoofdinfrastructuur. We verwachten dat de Maximacentrale tussen 2030 en 2040 grotendeels overgaat van aardgas naar waterstof als energiebron waardoor de uitstoot van CO<sub>2</sub> in 2040 nul is.

### Landbouw - energetisch (inclusief glastuinbouw)

In het [Ambitiedocument](#) Landelijk Gebied Flevoland is vastgelegd dat de uitstoot van broeikasgassen uit veehouderij en mestgebruik in Flevoland in 2030 met 0,1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. daalt. Dat vraagt om aanpassingen op het boerenerf zoals andere mestaanwending, stalaanpassingen of verandering in voer. Het Rijk, de sector en kennisinstellingen ontwikkelen hiervoor beleid en hulpmiddelen. Dat kost tijd, want dit is complex. Een deel van de emissiereductie kan ook komen door vrijwillige bedrijfsbeëindiging.

### Gebouwde Omgeving

We volgen met gemeenten en waterschap in Flevoland de doelen van het Klimaatakkoord: in 2050 moet de gebouwde omgeving aardgasvrij zijn. De verantwoordelijkheid ligt vooral bij huiseigenaren en gemeenten.

Het Rijk stelt vier miljard euro beschikbaar voor het Nationaal Isolatieprogramma om 2,5 miljoen woningen (label E, F en G) te isoleren tot en met 2030. Hiermee verwachten we dat de uitstoot afneemt. Flevoland

heeft relatief weinig woningen met energielabel E, F en G omdat ruim de helft gebouwd is na 1990. Dit maakt het moeilijker om de uitstoot snel te verminderen.

Binnen de afspraken van het Klimaatakkoord richt de gebouwde Omgeving zich uitsluitend op de verduurzaming van de bestaande bebouwing. Voor nieuwbouw gelden andere ambities en richtlijnen, zoals opgenomen in de afspraken rond de woningbouwversneling. In Flevoland komt daar een forse groeiopgave bij: tot 2050 worden circa 100.000 extra woningen gebouwd. Die nieuwbouw moet uiteraard meteen toekomstbestendig en emissiearm worden gerealiseerd, maar valt buiten de scope van de reductiedoelen die hier zijn geformuleerd voor de bestaande woningvoorraad.

De afschaffing van subsidie voor (hybride) warmtepompen remt de overstap op duurzame energiebronnen. Toch verwachten we dat een reductie van 0,4 Mton CO<sub>2</sub>-eq. voor 2030 voor Flevoland haalbaar blijft: dat is 60% minder dan in 2019.

### Mobiliteit

Samen met de provincie Noord-Holland, de Flevolandse gemeenten en de Vervoerregio Amsterdam werken we aan het Regionale Mobiliteitsprogramma (RMP). Dat richt zich voor de provincies Noord-Holland en Flevoland samen op een verlaging van uitstoot naar 4,2 Megaton CO<sub>2</sub>-eq. in 2030.

Vanuit het RMP is een 'menukaart duurzame mobiliteit' opgesteld. Dit instrument bevat twintig mogelijke maatregelen die zich richten op minder gebruik van fossiele brandstoffen, schoner vervoer en verandering van reisgedrag. De menukaart laat zien wat het effect van de maatregelen is op CO<sub>2</sub>-uitstoot, de leefomgeving, bereikbaarheid, verkeersveiligheid en geluid, én welke investeringen daarvoor nodig zijn. Met de menukaart kunnen organisaties betere keuzes maken en draagvlak voor maatregelen vergroten.

Voor personenvervoer ligt de nadruk in het RMP op elektrificatie. Het Rijk en de EU zijn hierin leidend. Het Europees Parlement staat achter een verbod op de verkoop van nieuwe benzine- of dieselauto's vanaf 2035. Of dit doorgaat, is nog onzeker. De snelheid waarmee het elektrificeren van het wagenpark in Nederland wordt doorgevoerd, hangt ook af van het netcongestievraagstuk en de afschrijvingstermijn van fossiel aangedreven auto's. Tot 2030 verwachten we vooral winst door meer gebruik van duurzaam vervoer zoals de fiets en het OV. Na 2035 zit de winst in elektrificatie van personenvervoer.

### **Landbouw (inclusief glastuinbouw)**

De energie die nodig is voor opslag en verwerking van agrarische producten zal de komende jaren verder afneemt door technologische verbeteringen en vergroening van de elektriciteitsmix. Glastuinbouw gaat steeds meer gebruik maken van aardwarmte. De dalende trend die sinds 2019 is ingezet, zal zich naar verwachting doorzetten.

### **Industrie**

De uitstoot van de Flevolandse industrie komt voor de helft door fossiele brandstoffen, de andere helft komt vrij bij bedrijfsprocessen. Bedrijven zijn verplicht om energiebesparende maatregelen te nemen die zich binnen vijf jaar terugverdienen. Daardoor is de uitstoot al flink afgenomen. We verwachten dat de elektrificatie van bedrijfsprocessen ook verder toeneemt, met de belangrijke steun van het Energie Expertisecentrum Flevoland.



PROVINCIE FLEVOLAND

## Colofon

**Dit is een uitgave van:**

Provincie Flevoland  
Visarenddreef 1  
Postbus 55  
8200 AB Lelystad

**Contact:**

T 0320 – 265 265  
E [info@flevoland.nl](mailto:info@flevoland.nl)  
W [www.flevoland.nl](http://www.flevoland.nl)  
November 2025

