



CO₂-impactanalyse Noord-Holland

Eindrapport

18-08-2022

Management samenvatting: Doel van CO₂-impactanalyse

CO₂-impactanalyse als instrument om proactief te kunnen sturen op de klimaatopgave

De provincie Noord-Holland heeft als ambitie klimaatneutraal te zijn in 2050. Om invulling te geven aan deze opgave zet zij een breed palet aan beleid, maatregelen en activiteiten in. Er was geen integraal beeld wat de provincie hiermee effectief bijdraagt aan de klimaatopgave. Ook was niet inzichtelijk in hoeverre de provincie op weg is haar klimaatambities te behalen. In het coalitieakkoord is dan ook opgenomen om de provinciale bijdragen aan de klimaatopgave in beeld te brengen.

Met deze **CO₂-impactanalyse** is in kaart gebracht hoe de uitstoot van broeikasgassen zich tot 2030 naar verwachting ontwikkelt en wat de bijdrage van de provincie is om deze uitstoot terug te brengen. Hierbij is ook gekeken naar mogelijkheden om beleid effectiever en completer vorm te geven. Zo kan de provincie de voortgang van de **klimaatdoelen monitoren** en waar nodig **bijsturen**.

Inzichten dragen bij aan discussie over rolverdeling van nieuwe taken als gevolg van de klimaatopgave

Het tegengaan van klimaatverandering vraagt om nieuwe taken en verantwoordelijkheden van overheden. Door de onderlinge afhankelijkheden in het (energie)systeem helder in beeld te brengen, draagt de CO₂-impactanalyse bij aan de **discussie over de rolverdeling** van deze nieuwe taken en verantwoordelijkheden tussen (semi-)overheden en andere partijen.



Management samenvatting: Verwachte reductie in 2030

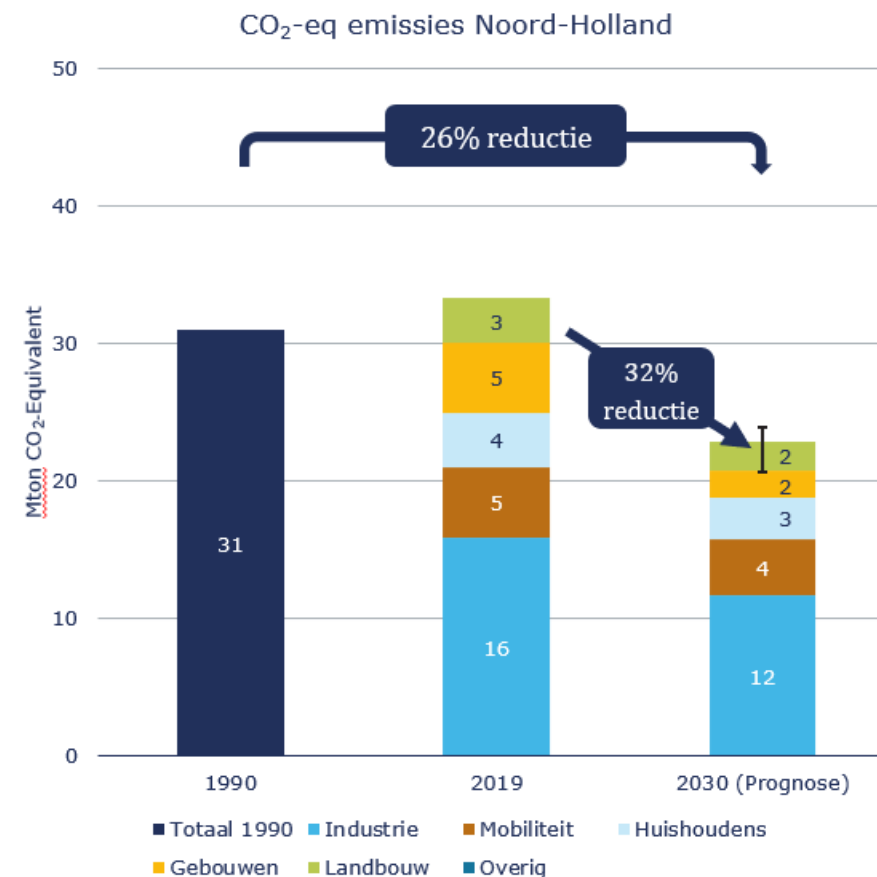
Verwachte reductie is onvoldoende om evenredige bijdrage te leveren aan Nationale klimaatdoelstelling

Naar verwachting is de uitstoot van broeikasgassen in de provincie Noord-Holland in 2030 **26% lager** dan in 1990. In heel Nederland is de uitstoot in 2030 naar verwachting 38-48% lager dan in 1990*. Dit is lager dan de landelijke klimaatambitie van 55 tot 60% reductie in 2030.

Klimaatmaatregelen zijn in het verleden tenietgedaan door groei

Tussen 2020 en 2030 is de verwachte afname in de provincie Noord-Holland vergelijkbaar met het Nederlands gemiddelde. Ten opzichte van 1990 is de afname in uitstoot wel lager dan in heel Nederland. Dit komt omdat in Noord-Holland de uitstoot tussen 1990 en 2010 is gegroeid (en tussen 2010 en 2020 gestabiliseerd). Zowel de economie van Noord-Holland als het aantal inwoners is **in het verleden sterker gegroeid** dan het nationale gemiddelde. Deze groei heeft tot nu toe de effecten van klimaatmaatregelen tenietgedaan.

**Volgens de Klimaat- en energieverkenning (KEV) 2021. In dit onderzoek is hiermee een basisscenario voor Nederland opgesteld met het Energietransitie model. Dit scenario komt uit om een emissiereductie van 41 % in 2030.*



Management samenvatting: Huidige bijdrage aan klimaatopgave

De provincie Noord-Holland draagt in de breedte bij aan de klimaatopgave

Haar **bijdrage is veelal indirect** door andere partijen te ondersteunen, zoals gemeenten, netbeheerders en bedrijfsleven. Het faciliteren van (afstemmings)processen is de meest voorkomende rol. **Directe invloed** heeft de provincie als bevoegd gezag bij o.a. vergunningverlening voor duurzame opwek en energiebesparing in de industrie. Via subsidies en uitvoeringsregelingen stimuleert zij de energietransitie. Ook doet de provincie veel op het vlak van kennisdeling, data & monitoring en lobby. Op het gebied van energie-infrastructuur speelt de provincie een steeds belangrijkere rol om beperkte middelen optimaal in te zetten en zo vertraging binnen de energietransitie te beperken.



GEBOUWDE
OMGEVING

Op hoofdlijnen dragen **11 activiteiten** en instrumenten bij aan de verwachte **3,2 Mton CO₂-eq** reductie binnen de Gebouwde Omgeving.. Dit is een van de grootste opgaven voor gemeenten. Kern van de provinciale bijdrage bestaat uit het ondersteunen van de gemeenten. Bedrijven worden geholpen via het energiebesparingsakkoord.



MOBILITEIT

Op hoofdlijnen dragen **15 activiteiten** en instrumenten bij aan de verwachte **0,7 Mton CO₂-eq** reductie binnen de mobiliteit. De provincie stuurt vanuit haar rol als bevoegd gezag, ondersteunt gemeenten, en stimuleert transformatie in de transportketen.



INDUSTRIE

Op hoofdlijnen dragen **14 activiteiten** en instrumenten bij aan de verwachte **4,6 Mton CO₂-eq** reductie binnen de industrie. De provincie draagt bij via de overkoepelde strategie voor de industrie (de CES) en stuurt vanuit haar rol als bevoegd gezag. Via het energiebesparingsakkoord worden individuele bedrijven geholpen. Speciale aandacht gaat uit naar het Noordzeekanaalgebied (NZKG).



LANDBOUW
& LANDGEBRUIK

Op hoofdlijnen dragen **9 activiteiten** en instrumenten bij aan de verwachte **1,2 Mton CO₂-eq** reductie binnen de landbouw. De provincie richt zich op de Greenports en veenweidegebieden. Geothermie en infrastructuur speelt een belangrijke rol bij verduurzaming van de glastuinbouw.



DUURZAME
OPWEK

Op hoofdlijnen dragen **5 activiteiten** en instrumenten bij aan ruim **2 Mton* CO₂-eq** reductie als gevolg van meer duurzame opwek. De provincie is een partner in het opstellen van de Regionale Energiestrategieën en speelt een coördinerende en faciliterende rol richting mede-overheden.

**Niet optelbaar bij de overige reductie, zie pagina 41.*



ENERGIE-
INFRA

Op hoofdlijnen dragen **6 activiteiten** bij aan ontwikkeling van passende infrastructuur. Dit is randvoorwaardelijk voor het succes van de energietransitie. De provincie speelt een trekkende en verbindende rol om de ontwikkeling van de juiste infrastructuur te faciliteren.

Management samenvatting: Advies voor beleidsfocus en aanvullende maatregelen

Om de uitstoot van broeikasgassen verder terug te brengen zijn maatregelen nodig die ook ten koste gaan van andere belangen

Om een grotere bijdrage aan de klimaatopgave te leveren is het volgens ons (Berenschot) nodig om vaker een **andere belangenafweging** te maken. Dit vraagt om een meer **sturende houding** van de provincie, waarbij zij vaker inzet op verplichten, ontmoedigen of sterker stimuleren. Het vergt lef om **tegen gevestigde belangen** in te gaan en met elkaar moeilijke keuzes te maken. Hierbij is ruimte om de instrumenten van de provincie (zoals het RO-instrumentarium of de Energiebesparingsplicht) dwingender in te zetten om gewenste veranderingen te bewerkstelligen. Dit vraagt ook om verdere **samenwerking** om tot een integrale visie op de klimaatopgave te komen en de verbinding te maken met andere maatschappelijke opgaven, zoals stikstof en woningbouw.

Per transitiepad is op basis van de verschillende deelopgaven en de passende rollen van de provincie een **strategische beleidsfocus** gedefinieerd. Van daar uit zijn de mogelijke **aanvullende activiteiten** of taken benoemd die bijdragen aan verdere CO₂-reductie.

Strategische beleidsfocus



De beleidsfocus voor het transitiepad gebouwde omgeving ligt op het intensief ondersteunen van gemeenten bij de uitvoering van Transitievisie warmtes. De provincie kan bijvoorbeeld kennis en capaciteit leveren, gebruik makend van de ervaringen die opgedaan worden bij andere gemeenten. Daarnaast kan de provincie als middenbestuur systemische barrières agenderen bij het Rijk en andere partijen.



In het transitiepad mobiliteit ligt de strategische beleidsfocus op steviger positie innemen rondom de afweging van maximale bereikbaarheid en gemak tegenover verduurzaming. Daarnaast dwingender sturen op emissievrij vervoer en investeren in OV-infrastructuur.

Mogelijke aanvullende activiteiten

- Versterken ondersteuning gemeenten
- Uitbreiding rol in (publieke) warmtenetten
- Aanpak collectieve inkoop verduurzamingsmaatregelen
- Verplichten of voortrekken emissievrij vervoer
- Verhogen opcenten voor fossiele en zware voertuigen
- Meer investeren in openbaar vervoer (hierna OV) en fietspaden, minder in wegen
- Herstructureren Ruimtelijke ordening-planning (hierna RO) en streng RO-beleid Schiphol
- Extra eisen bij subsidies OV-knooppunten

Management samenvatting: Advies voor beleidsfocus en aanvullende maatregelen

Strategische beleidsfocus



INDUSTRIE

De strategische beleidsfocus in het transitiepad industrie richt zich op het veranderen van de grondhouding voor industrie: duurzaam als randvoorwaarde. Daarbij een meer sturend economisch en ruimtelijk beleid te voeren gericht op verduurzaming en te verkennen welke instrumenten daarvoor inzetbaar zijn (naast de huidige faciliterende rol in het afstemmingsproces).

LANDBOUW
& LANDGEBRUIK

Voor landbouw richt de strategische beleidsfocus zich op het doorzetten van ondersteuning en verbinding via Greenports, waarbij de provincie actief regie voert op de ruimtelijke inpassing van landbouw. Daarnaast is specifieke aandacht voor de koppeling met andere transitiepaden (energie-infrastructuur) en landelijke opgaven (stikstof, veenweides, etc.) van belang.

DUURZAME
OPWEK

De strategische beleidsfocus voor elektrische opwek gaat over de transitie van plannen naar uitvoering. Concreet betekent dit de Regionale Energiestrategieën blijven ondersteunen en inzetten om huidige bod ook daadwerkelijk te realiseren. Duidelijk positie nemen in maatschappelijke debat voor de plaatsing van zon en wind. En hieraan invulling geven door in omgevingsvisie ruimte te maken voor duurzame energie-opwek.

ENERGIE-
INFRA

De beleidsfocus voor het transitiepad energie-infrastructuur ligt op het regisseren van passende energie-infrastructuur in de regio. Concreet betekent dit werken aan een gedeelde visie en route en van daaruit ontwikkelingen aanjagen door partijen te verbinden en te faciliteren. Vanuit deze regierol essentiële aspecten, zoals integraal programmeren, CO₂-opslag en de ontwikkeling van waterstof-infrastructuur, stimuleren.

Mogelijke aanvullende activiteiten

- Versterking handhaving door omgevingsdienst
- Vestigingsbeleid alleen richten op bedrijven die in het nieuwe energiesysteem passen
- Actief verduurzamingsbeleid voeren gericht op de bestaande bedrijven
- Initiëren groen gas hubs
- Stikstofbeleid aansluiten op energiesysteem
- Actief verduurzamingsbeleid voeren
- Waar nodig gezag op provinciaal niveau beleggen
- Realiseren meer zoekgebieden en/of hoger bod van de Regionale Energiestrategie; inzet Provinciaal inpassingsplan
- Duurzame opwek binnen 'Bijzonder provinciaal landschap'
- Gebiedsregisseursfunctie zon/wind op basis van ruimte op het elektriciteitsnet
- Provinciaal loket voor zoekgebieden
- Doorontwikkelen methodiek integraal programmeren en verankeren in beleid en takenpakket
- Ruimte voor energie-infrastructuur in RO-beleid
- Beschikbaarheid van kwalitatief goede data
- Versnellen vergunningsprocedures bij gemeenten voor aanleg infra
- Subsidie smart grids en lokale oplossingen netcongestie
- Innovatiefonds voor systeemveranderingen

Management samenvatting: Advies voor rol van de provincie

Systeemveranderingen zijn nodig om de klimaatcrisis tegen te gaan, hiervoor is aanvullende inzet van één partij niet voldoende

De resterende opgave is dermate groot, dat de klimaatdoelen niet alleen te behalen zijn door simpelweg aanvullende maatregelen te nemen binnen de bestaande (maatschappelijke en wettelijke) kaders. Het is ook noodzakelijk om **te werken aan systeemveranderingen**. En dit gaat verder dan alleen het energiesysteem. Om onze uitstoot van broeikasgassen sterker terug te brengen zijn maatschappelijke veranderingen nodig, die invloed hebben op hoe wij wonen, reizen, eten, consumeren en hoe onze leefomgeving eruit ziet. Het kost tijd om als maatschappij dit soort veranderingen door te maken en kan niet allemaal plaats vinden in de komende 8 jaar (voor 2030). Gezien de urgentie van de opgave is het van belang deze veranderingen snel in gang te zetten.

Als regisseur van de regionale klimaatopgave kan de provincie met de betrokken partijen gerichtheid ontwikkelen om stappen te zetten

De provincie Noord-Holland is geen 'systeemeigenaar' en kan deze **veranderingen niet alleen bewerkstelligen**. De provincie bevindt zich echter wel in een positie om een belangrijke rol te spelen in deze transitie. Vanuit een **regisseursfunctie kan zij integraal en doelgericht** met alle partijen **werken aan deze maatschappelijke veranderingen**. De provincie kan de regionale klimaatopgave integraal beschouwen en ziet daarbij de samenhang met andere opgaven, zoals de stikstofcrisis, landschappelijke waarden, natuur, economie en woningbouw. Hierdoor is de provincie bij uitstek in staat om **belangen integraal af te wegen, moeilijke keuzes te agenderen** en vanuit een overkoepelende **maatschappelijke visie** een route uit te stippelen voor de regio. De benodigde partijen kan zij proactief betrekken en het proces sturen om hierin gezamenlijk stappen te zetten. En waar nodig, dwingende maatregelen te nemen vanuit haar rol als bevoegd gezag.

Om dit proces effectief te doorlopen kan de provincie Noord-Holland aan de volgende elementen werken die helpen de juiste randvoorwaarden te creëren waarbinnen deze transitie plaats kan vinden:

1. In overleg met medeoverheden en maatschappelijke spelers een **provinciale klimaatambitie** definiëren en vaststellen.
2. Met mede-overheden en maatschappelijke spelers een gedeelde en **integrale regionale visie** op de klimaatopgave ontwikkelen
3. De **bouwstenen** aanreiken om met elkaar de integrale puzzel te leggen en daarbij moeilijke keuzes niet uit de weg te gaan
4. De benodigde stappen en provinciale bijdragen in een **strategische actieagenda** beleggen met daaraan gekoppeld de juiste middelen en instrumenten
5. Nadenken over de meest effectieve **uitvoeringsvorm** om resultaatgericht en integraal aan de klimaatopgave te werken

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	09	5.	Visie op de rol van de provincie in de klimaatopgave	48
2.	Methodiek	14	6.	Advies voor strategie per transitiepad met kansen aanvullend beleid	51
3.	De CO ₂ -uitstoot in Noord-Holland tot 2030	21	7.	De weg vooruit	71
4.	Huidige bijdrage van het provinciale klimaatbeleid	25	8.	Bijlagen	75



1. Inleiding

**WAAROM EEN PROVINCIALE CO₂-
IMPACTANALYSE?**

Waarom een provinciale CO₂-impactanalyse?

De klimaatcrisis vormt een urgente en existentiële bedreiging voor onze maatschappij. De provincie Noord-Holland neemt haar verantwoordelijkheid en **wil haar bijdrage leveren** aan de klimaatopgave. In 2050 heeft de provincie dan ook het doel gesteld om klimaatneutraal te zijn. Hiertoe zet zij een breed palet aan beleid en instrumenten in. Het is kenmerkend voor de rol van de provincie dat dit voornamelijk **indirect bijdraagt** aan de klimaatdoelen en helpt om landelijk en gemeentelijk beleid te laten slagen.

Op dit moment kan de provincie **terugkijken naar behaalde resultaten** via het [Dashboard Energietransitie](#) in Noord-Holland. Hiermee kan echter alleen reactief gestuurd worden op basis van resultaten uit het verleden. De impact en samenhang van klimaatbeleid (binnen de provincie en tussen overheden) was onvoldoende in beeld om te kunnen beoordelen hoe groot de impact van de provinciale inzet is en of dit voldoende is om de klimaatdoelen in de toekomst te behalen. Daarnaast was het op provinciaal niveau niet bekend hoe de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen zich naar verwachting zal ontwikkelen.

Er is behoefte om proactief te kunnen **anticiperen op de verwachte ontwikkeling** in de uitstoot van broeikasgassen. Daarvoor is het nodig om vooruit te kijken. Zo ontstaat een beeld waar kansen liggen om tot extra CO₂-reductie te komen en welke 'knoppen' er zijn waar de provincie mee kan sturen. CE Delft heeft dan ook in de eerste CO₂-impactanalyse Noord-Holland (2021) geadviseerd om dit uit te werken.

De **CO₂-impactanalyse** geeft invulling aan de ambitie om de toekomstige ontwikkeling van de CO₂-uitstoot binnen de provincie in kaart te brengen en de bijdrage van het provinciale klimaatbeleid daaraan te kwantificeren.



CO₂-impactanalyse geeft sturingsinformatie voor proactief klimaatbeleid

De functie van een provinciale energieverkenning

De impactanalyse is een provinciale energieverkenning die inzicht geeft in de toekomstige **ontwikkeling van de CO₂-uitstoot***, gemeten in CO₂-equivalent binnen de provinciegrenzen (hierna geschreven als CO₂-eq). Het doel is om een gedegen systematiek te ontwikkelen waarmee een (2-)jaarlijkse CO₂-impactanalyse uitgevoerd kan worden, gerelateerd aan de provinciale bijdrage aan het nationale klimaatakkoord. Door (veelal indirecte) **beleidseffecten inzichtelijk** te maken en dit te **kwantificeren**, ontstaat inzicht in de **doeltreffendheid** en de mogelijkheden om het beleid effectiever en completer vorm te geven. Hiermee kan de provincie vooraf de impact bepalen en daarin vroegtijdig bijsturen.

Deze werkwijze past bij de uitvoeringsfase van het klimaatakkoord, waarin de uitwerking en uitvoering van veel klimaat- en energiebeleid is gelegd bij decentrale overheden. Hierdoor ontstaat ook de behoefte om op **regionaal niveau sturing te geven** aan de transitie. Om hieraan een effectieve bijdrage te kunnen leveren, is het nodig meer grip te krijgen op de impact van klimaat- en energiebeleid en om te weten waar kansen liggen voor aanvullende CO₂-reductie.

Tegelijkertijd helpt dit ook om duidelijk te maken welke verantwoordelijkheden bij het Rijk liggen en bij andere (semi-)overheden, zoals gemeenten, netbeheerders en waterschappen. Voor het succes van de klimaatopgave is het van groot belang dat **alle overheden optimaal invulling kunnen geven aan hun rol en verantwoordelijkheden**. Door de onderlinge afhankelijkheden helder in beeld te brengen, kan de CO₂-impactanalyse bijdragen aan de discussie over de rolverdeling van nieuwe taken en verantwoordelijkheden die ontstaan als gevolg van de transitie.

**Waar in deze rapportage gesproken wordt over CO₂-uitstoot, wordt hiermee de uitstoot van alle broeikasgassen bedoeld, gerekend in CO₂-equivalent.*

De methodiek is in ontwikkeling en kan door andere provincies ingezet worden

Lerende aanpak

In het kader van dit onderzoek is een systematiek ontwikkeld en toegepast om de CO₂-uitstoot binnen de provincie in kaart te brengen. De impact van het provinciale klimaatbeleid is daaraan gerelateerd.

Onderdeel van het proces is om **gezamenlijk met andere stakeholders te verkennen** op welke wijze deze inzichten ingezet kunnen worden om als middenbestuur een effectievere en grotere bijdrage te leveren aan de klimaatopgave. Hiertoe heeft een klankbordgroep meegedacht met de ontwikkeling van de methodiek en de beoordeling van de inzichten die uit de CO₂-impactanalyse volgden. In de klankbordgroep namen vertegenwoordigers van het Planbureau Leefomgeving, de provincie Gelderland, de gemeente Amsterdam en Quintel deel.

Streven naar een uniforme systematiek voor provincies

Naast de inzichten die volgen uit de provinciale CO₂-impactanalyse, is de ambitie om toe te werken naar een **uniforme werkwijze** waarmee provincies periodiek een provinciale energieverkenning uit kunnen voeren. In de rapportage (en bijlagen) is dan ook aandacht voor de ontwikkelde methodiek en is een visie gegeven op kansen voor doorontwikkeling.



Leeswijzer

Het volgende hoofdstuk beschrijft de methodiek van de CO₂-impactanalyse. De methodiek bestaat uit twee sporen: de beleidsanalyse en de CO₂ modellering.

Hoofdstuk 3 toont de prognose van de CO₂-uitstoot in Noord-Holland tot 2030.

Hoofdstuk 4 bevat een overzicht van het provinciaal beleid dat effect heeft op CO₂-reductie. Daarbij wordt weergegeven aan welke reductie de beleidsmaatregelen bijdragen.

Hoofdstuk 5 gaat dieper in op de rollen die de provincie kan spelen binnen de klimaatopgave.

Hoofdstuk 6 geeft per transitiepad een advies voor de beleidsfocus, om zo de meeste impact te maken binnen de klimaatopgave en waar kansen zijn voor aanvullende inzet door de provincie.

Het laatste hoofdstuk gaat in op de algemene stappen die de provincie kan zetten om een effectievere bijdrage te leveren aan de klimaatopgave.





2. Methodiek

HET OPSTELLEN VAN EEN PROVINCIALE CO₂-IMPACTANALYSE

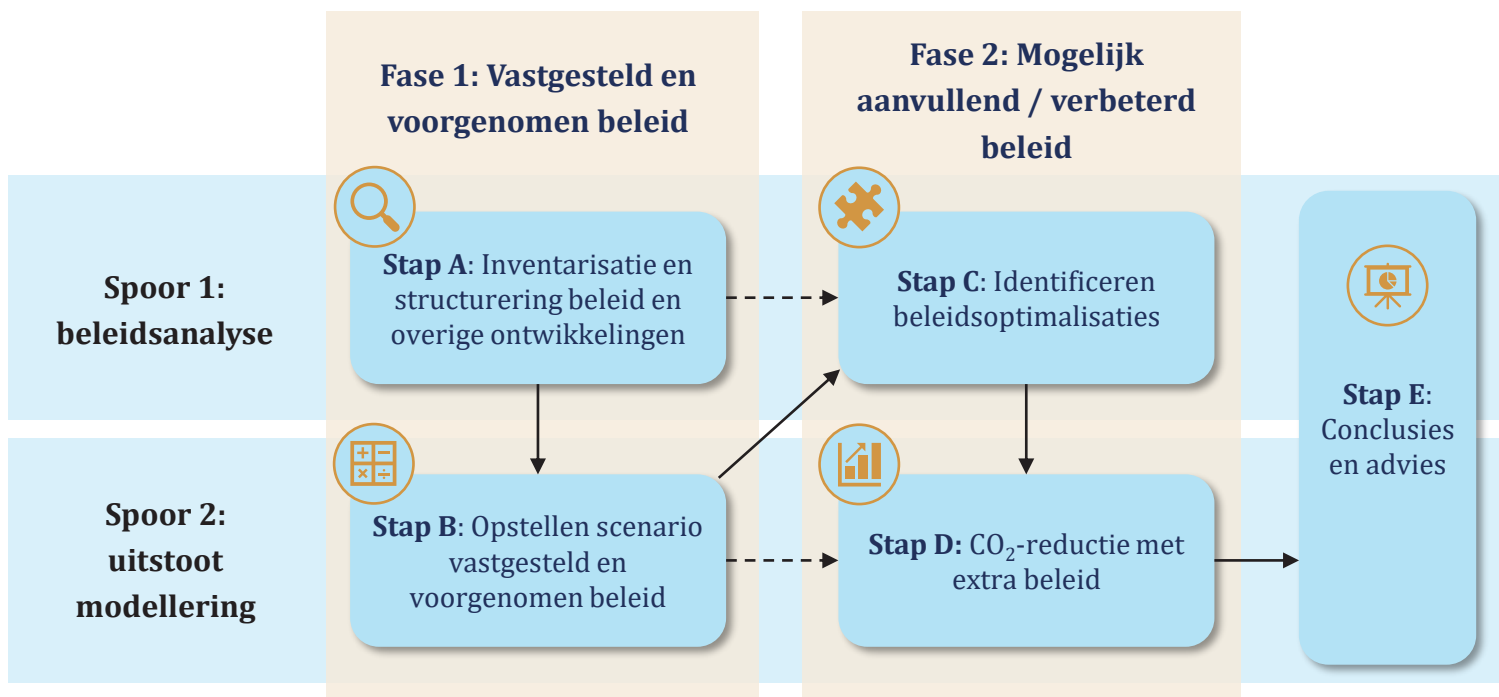
De werkwijze volgt twee sporen en twee delen

Dit hoofdstuk beschrijft de methodiek, zoals toegepast voor de CO₂-impactanalyse. Hiermee is voor de provincie en andere partijen inzichtelijk welke werkwijze is toegepast.

De CO₂-impactanalyse bestaat uit twee sporen. Een **beleidsanalyse (spoor 1)** om het klimaatbeleid en gerelateerde activiteiten van de provincie in kaart te brengen en het **modelleren van de CO₂-uitstoot (spoor 2)**. De CO₂-uitstoot is bepaald op basis van de verwachte ontwikkelingen gerelateerd aan de uitstoot van broeikasgassen in Nederland in het algemeen en ontwikkelingen binnen de provincie in het bijzonder.

Hiermee is inzichtelijk met hoeveel procent de CO₂-uitstoot binnen de provinciegrenzen naar verwachting zal dalen in 2030 én wat de bijdrage van het provinciale klimaatbeleid is aan deze reductie.

De eerste fase van het project bestond uit een analyse op basis van het huidige klimaatbeleid van de provincie. In de tweede fase van het project is het beleid van de provincie geanalyseerd en een advies geformuleerd voor aanvullend en effectiever klimaatbeleid.



Het eerste spoor is de beleidsanalyse

Het huidige beleid op hoofdlijnen in kaart

In fase 1 is het beleid, instrumenten en activiteiten van de provincie die de uitstoot van broeikasgassen in de provincie beïnvloeden in kaart gebracht. Dit overzicht is opgesteld vanuit de beschikbare documenten en daarna getoetst en verrijkt middels een **serie interviews** (ambtelijk en externe stakeholders) en **werksessies** (ambtelijk en met gemeenten). Hiermee is voortgebouwd op het beleid, kennis en visies die binnen de organisatie leven. Op basis daarvan zijn **zeven overzichtskaarten** opgesteld, die een beeld geven van de provinciale activiteiten die de uitstoot van broeikasgassen beïnvloeden. In bijlage 1 is een overzicht opgenomen van de partijen hiervoor gesproken zijn en wie aanwezig waren bij de werksessies.

Het onderzoek richt zich op de klimaatopgave, met daarinbinnen de meeste aandacht voor de energietransitie. Aanpalende thema's zoals circulaire economie zijn wel onderzocht, maar niet verwerkt in de CO₂-berekeningen. Dit vergt methodologisch een andere aanpak. Provinciaal beleid dat tot een toename van de CO₂-uitstoot kan leiden is niet onderzocht (denk bijvoorbeeld aan het aanleggen van wegen of vestigingsbeleid voor nieuwe bedrijven). De algemene trends die mede het gevolg zijn van dergelijk beleid, zijn wel onderdeel van de modellering van de CO₂-uitstoot (het aantal gereden kilometers of het totale energiegebruik van bedrijven, zie pagina 16).

Inschatting bijdrage van het beleid

Het beleid en de activiteiten en instrumenten zijn gerelateerd aan de verwachte CO₂-reductie per transitiethema (zie stap B hierna). Voor alle activiteiten is aangegeven aan welke CO₂-reductie deze een bijdrage levert. Hiervoor is het Energietransitie model gebruikt. Dit model beperkt zich tot het energiesysteem. Aanvullend hierop is de impact op andere broeikasgassen meegenomen (zie pagina 17-19 en bijlage 2).

Stap A: Inventarisatie en structurering beleid & ontwikkelingen

Inventarisatie provinciaal beleid

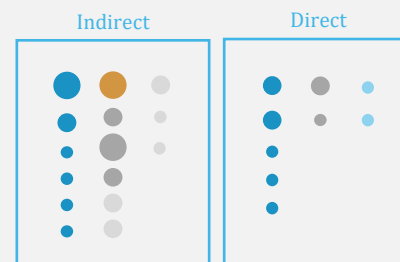
Structureren van beleidsinstrumenten, activiteiten en maatregelen



Illustratief

Onderzoek bijdrage provinciaal beleid aan verwachte ontwikkelingen

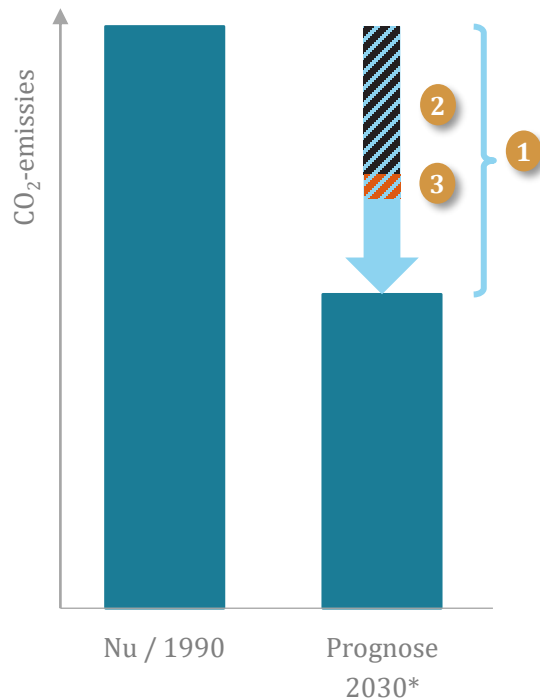
Op basis van KEV, RES, CES en andere documenten vaststellen bijdrage maatregelen (zie volgende pagina)



Illustratief

De meeste activiteiten van de provincie hebben indirect effect op de CO₂-uitstoot

De CO₂-impactanalyse maakt onderscheid tussen beleid dat direct bijdraagt aan CO₂-reductie en beleid dat ondersteunend is. Het merendeel van de activiteiten van de provincie is ondersteunend en draagt indirect bij aan de reductie in broeikasgasuitstoot. Zo ondersteunt de provincie partijen zoals gemeenten in het vormgeven van de transitie. Om de bijdrage van de provincie aan de verwachte reductie in CO₂-uitstoot te kwantificeren onderscheiden wij drie componenten: 1) De totale reductie als gevolg van alle 'verwachte ontwikkelingen' in de provincie, 2) Het deel daarvan waar de provincie een indirecte en ondersteunende bijdrage aan levert en 3) Directe reductie die de provincie rechtstreeks beïnvloedt.



1 CO₂-reductie als gevolg van alle verwachte ontwikkelingen

Dit is de verwachte CO₂ reductie als gevolg van het totaal aan ontwikkelingen en klimaatbeleid. Het is gebaseerd op wat er in Klimaat- en energieverkenning, de regionale plannen (zoals de Regionale Energiestrategieën en Cluster Energiestrategieën) en provinciaal klimaatbeleid wordt verwacht. Hieronder valt dus de CO₂-reductie gerealiseerd door nationaal, provinciaal en gemeentelijk beleid, maar ook door innovatie, verduurzaming van de industrie, etc.

Voorbeeld: CO₂-besparing van elektriciteitsverbruik omdat de landelijke elektriciteitsmix in 2030 veel groener is.

2 CO₂-reductie waar de provincie indirect aan bijdraagt

CO₂-reductie door 'verwachte ontwikkelingen' waaraan de provincie met haar beleid indirect een ondersteunende en bestendige rol speelt. De provincie is niet als enige verantwoordelijk voor deze reductie, maar zij draagt er wel aan bij. Door het beleid en de activiteiten van de provincie wordt het waarschijnlijker dat deze reductie wordt behaald. *Voorbeeld: met het Servicepunt Duurzame Energie (SPDE) ondersteunt de provincie gemeenten door kennis en afstemming bij de energietransitie in de gebouwde omgeving.*

3 CO₂-reductie waar de provincie direct aan bijdraagt

CO₂-reductie als direct gevolg van provinciaal beleid. Dit zijn activiteiten en maatregelen die rechtstreeks tot CO₂-reductie leiden.

Voorbeeld: De provincie is bevoegd gezag en handhaaft op energiebesparingsmaatregelen bij grote energiegebruikers.

**Op basis van vastgesteld & voorgenomen beleid*

Het tweede spoor is de modellering in het ETM

Landelijk KEV 2021 scenario in het ETM

Voor de modellering van de CO₂-uitstoot in 2030 is gebruik gemaakt van het Energietransitie Model (hierna: ETM). Eerst is een landelijk energiescenario voor 2030 opgesteld. In dit scenario zijn de ontwikkelingen volgens de Klimaat en Energieverkenning 2021 (hierna: KEV) van PBL gemodelleerd, door de ruim 600 parameters in het ETM gericht aan te passen. De KEV monitort op integrale wijze de voortgang van het klimaat- en energiebeleid in Nederland en de verwachte effecten daarvan. Per sector zijn in het ETM de ontwikkelingen, energievraag en CO₂-uitstoot geschaald op basis van de KEV 2021.

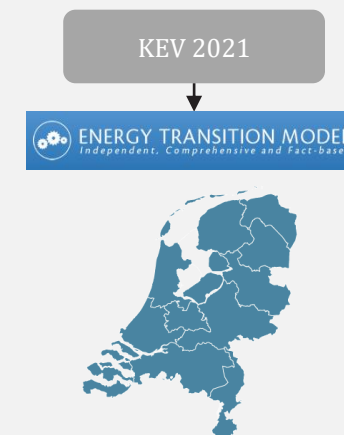
Regionaliseren tot Provinciaal KEV scenario

Vervolgens is het nationale ETM-scenario geregionaliseerd naar Noord-Holland door middel van het opstellen van inputparameters (zie tabel rechts). Dit gebeurt op drie verschillende manieren, afhankelijk van wat voor soort parameter het betreft. 1) Een deel van de ontwikkelingen tot 2030 is specifiek voor Noord-Holland. Voor deze parameters zijn lokale bronnen geraadpleegd (vb. de 6,3 TWh-ambitie uit de Regionale Energiestrategieën). 2) Een ander deel van de ontwikkeling vindt landelijk (of groter) plaats. Hier wordt gebruik gemaakt van de parameters uit het landelijke KEV scenario (vb. efficiëntieverbetering zonnepanelen). 3) Daarnaast is er nog een deel van de parameters die wél Noord-Holland specifiek zijn, maar geen (grote) ontwikkeling doormaken tot 2030. Deze zijn uit het referentiescenario van Noord-Holland (2019) overgenomen (vb. aandeel trams).

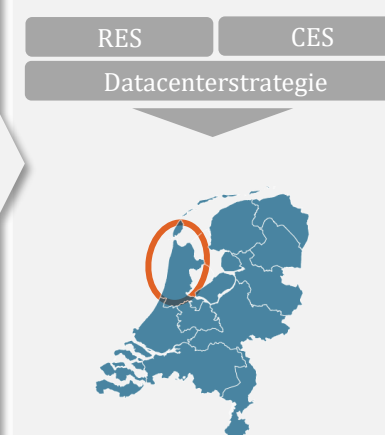
Er zijn zowel ontwikkelingen meegenomen die tot verlaging van de CO₂-uitstoot leiden (zoals besparing bij de industrie) als ontwikkelingen die tot verhoging van de uitstoot leiden (zoals groei van datacenters).

Stap B: Opstellen scenario vastgesteld en voorgenomen beleid

Opstellen ETM-scenario o.b.v. KEV 2021



Regionaliseren ETM-scenario naar NH



Parameter	Landelijk (KEV)	Noord-Holland (KEV)	Bron
households_number_of_inhabitants	18,40 M	3,05 M	CBS Prognose
efficiency_energy_power_solar_pv_solar	21,9	21,9	KEV landelijk
transport_trams_share	0.1	0.4	NH 2019

In bijlage 5 zijn alle parameters en de bronnen opgenomen die gebruikt zijn in het landelijk en het regionale scenario (de tabel hierboven geeft een indruk van de gegevens uit deze bijlage).

Vanuit de beleidsanalyse en ETM-modellering wordt de klimaatbijdrage van de provincie inzichtelijk

Modelleren basisscenario in ETM

Nadat alle parameters van het ETM zijn bepaald is het basisscenario voor Noord-Holland gemodelleerd. Dit scenario beschrijft de verwachte ontwikkelingen voor Noord-Holland. Met dit basisscenario kan gerekend worden aan de CO₂-emissies in de provincie (zie uitleg rechtsboven op deze pagina). Het scenario bevat de emissies van referentiejaar 1990, het basisjaar 2019 en de prognose van 2030. Dit geeft inzicht in de ontwikkeling in CO₂-uitstoot tussen 2019 en 2030 per sector.

Er zijn enkele verschillen in de rekenregels tussen klimaatmonitor en het ETM. Hierdoor zijn de uitkomsten van de CO₂-impactanalyse niet geheel gelijk aan de Klimaatmonitor. Het belangrijkste verschil voor Noord-Holland is dat het cokesverbruik van Tata Steel wel meegeteld wordt in deze CO₂-impactanalyse. Gezien de omvang van de staalfabriek geeft dit een aanzienlijke extra uitstoot. Bijlage 4 gaat verder in op de verschillende uitgangspunten van de modellen.

Kwantificeren bijdrage beleid van de Provincie

Fase 1 rondt af door de beleidsanalyse en het ETM scenario van Noord-Holland bij elkaar te brengen (stap A & B). Er is vastgesteld waar de provincie met haar activiteiten bijdraagt aan de CO₂-reductie. Voor elke beleidsmaatregel uit stap A is gekeken aan welke subsector dit een bijdrage levert. De reductie binnen een subsector wordt bepaald door de schuifjes aan te passen naar de gewenste uitkomst (zie voorbeeld rechtsonder op deze pagina).

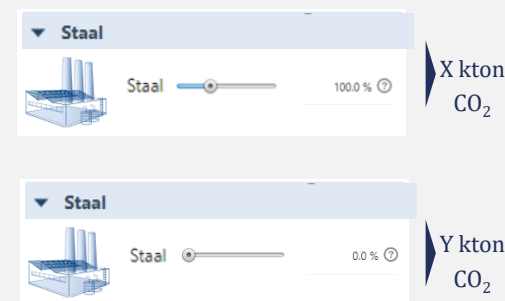
Scoping CO₂-uitstoot

Er zijn verschillende manieren om CO₂-berekeningen af te bakenen. Omdat er gemodelleerd wordt in het ETM volgt deze impactanalyse de definities omtrent CO₂ van het ETM. Binnen deze 'spelregels' wordt de KEV zo goed mogelijk nagebootst.

Een aantal keuzes in definities uit het ETM is belangrijk om te benoemen. Alleen de CO₂ uitstoot van het energiesysteem wordt meegenomen. Overige broeikasgassen (op basis van de Emissieregistratie database) zijn daarom separaat bij de uitkomsten opgeteld. Het ETM neemt daarnaast directe emissies (genaamd scope 1) mee en de indirecte emissies uit bijvoorbeeld elektriciteit, warmte en waterstof (genaamd scope 2), ook wanneer dit geïmporteerd wordt. Emissies gerelateerd aan vervoer en afvalverwerking worden alleen meegenomen wanneer dit binnen de provinciegrenzen plaatsvindt. Scope 3 emissies (dit is uitstoot als gevolg van goederen en diensten die buiten de provincie geproduceerd worden) zijn geen onderdeel van de analyse.

Voorbeeld bepaling bijdrage CO₂-uitstoot

De CO₂-uitstoot wordt in het ETM geaggregeerd weergegeven. Dit houdt in dat niet voor iedere subsector de CO₂-uitstoot wordt gegeven. Om bijvoorbeeld de CO₂-uitstoot van de staalindustrie in Noord-Holland in 2030 vast te stellen, wordt er eerst een run gedaan met het volledige 2030 scenario. Dit levert X kton CO₂ op. Vervolgens runnen we het scenario zonder staalindustrie (productievolume staal op 0 %). Dit levert Y kton CO₂. Door Y van X af te trekken bepalen we de uitstoot van de staalindustrie in 2030.



CO₂-uitstoot van de staalindustrie is X minus Y kton CO₂

Tot slot zijn mogelijkheden om een effectievere en aanvullende bijdrage te leveren onderzocht

In de tweede fase is onderzocht waar kansen liggen om als provincie een aanvullende bijdrage te leveren aan de klimaatopgave. Het gaat daarbij om kansen om beleid, activiteiten of instrumenten effectiever en completer vorm te geven (stap 3A en B). Zoals extra inspanning in sectoren waar nog veel uitstoot te reduceren valt of waar dit relatief makkelijk behaald kan worden.

Per transitiepad zijn de deelopgaven met het meeste reductiepotentieel geïdentificeerd. Daarbij is gekeken wat de grootste barrières zijn en welke rollen of taken de provincie het beste kan vervullen om hieraan bij te dragen. Daaruit volgt per transitiepad een advies voor de strategische beleidsfocus, met concrete maatregelen en activiteiten om tot verdere CO₂-reductie te komen.

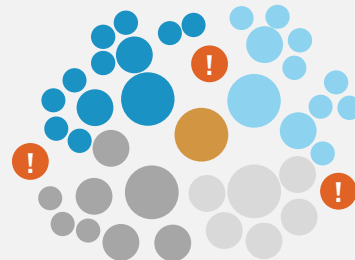
Voorbeeldberekeningen illustreren tot hoeveel extra CO₂-reductie dit kan leiden. Gezien de inzet van de provincie veelal indirect is en afhankelijk van de inzet van derden, is het niet goed mogelijk om gegronde voorspellingen te maken van het effect van de extra provinciale inzet. De berekeningen zijn daarom illustratief.

In de bijlagen wordt de toegepaste methodiek nader toegelicht.

Stap C: Identificeren beleidsoptimalisaties

Hiaten-analyse

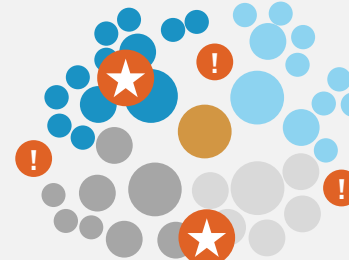
Identificeren waar provinciaal beleid achterloopt op verwachte ontwikkelingen



Illustratief

Identificeren kansen voor extra en effectiever beleid

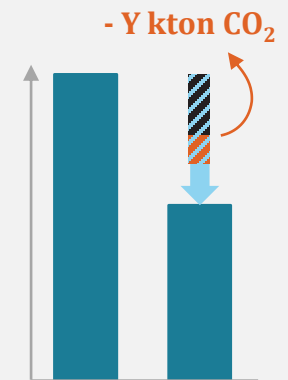
Beleidskansen voor verdere (directe of indirecte) CO₂-reductie



Illustratief

Stap D: Aanvullende reductie

Voorbeeldberekeningen CO₂-reductie extra beleid

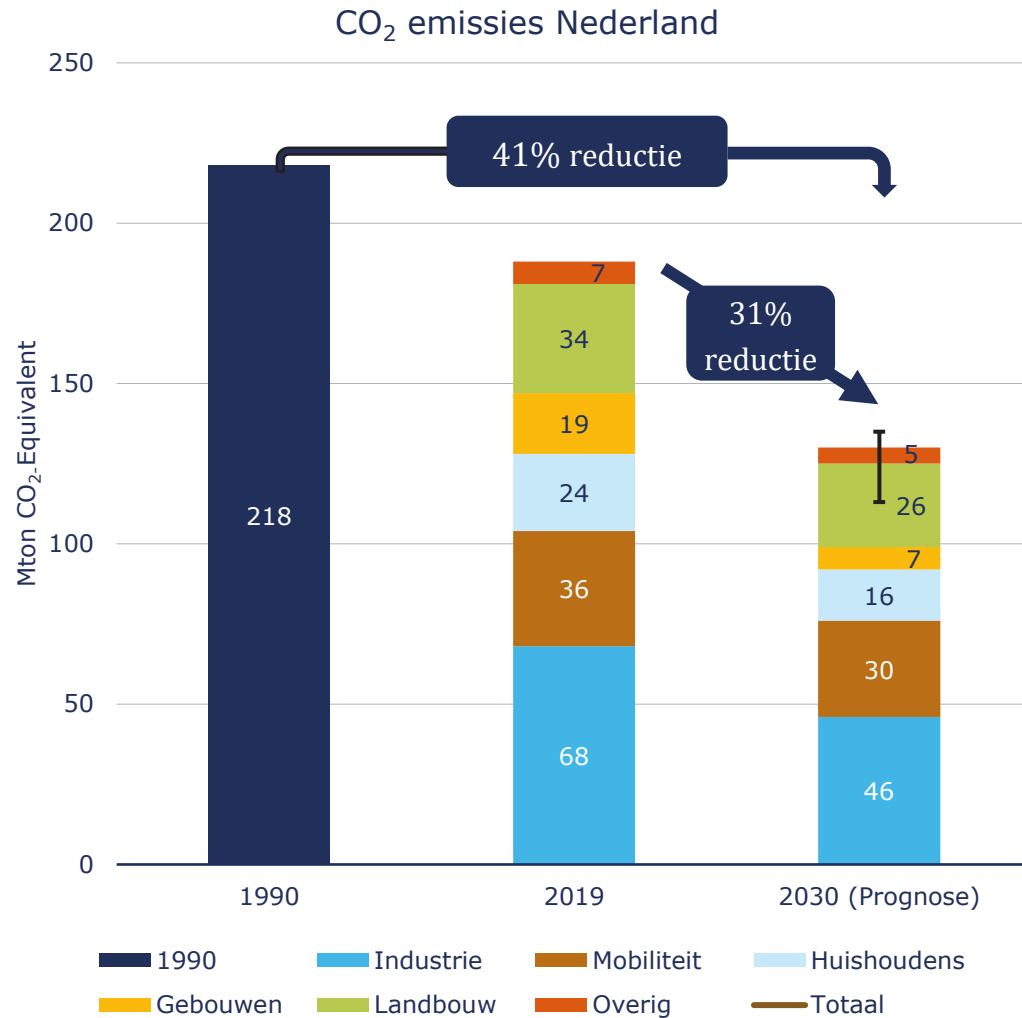


Illustratief



3. De CO₂-uitstoot in Noord-Holland tot 2030

Nederland realiseert naar verwachting 41% CO₂-eq reductie in 2030 met vastgesteld en voorgenomen beleid



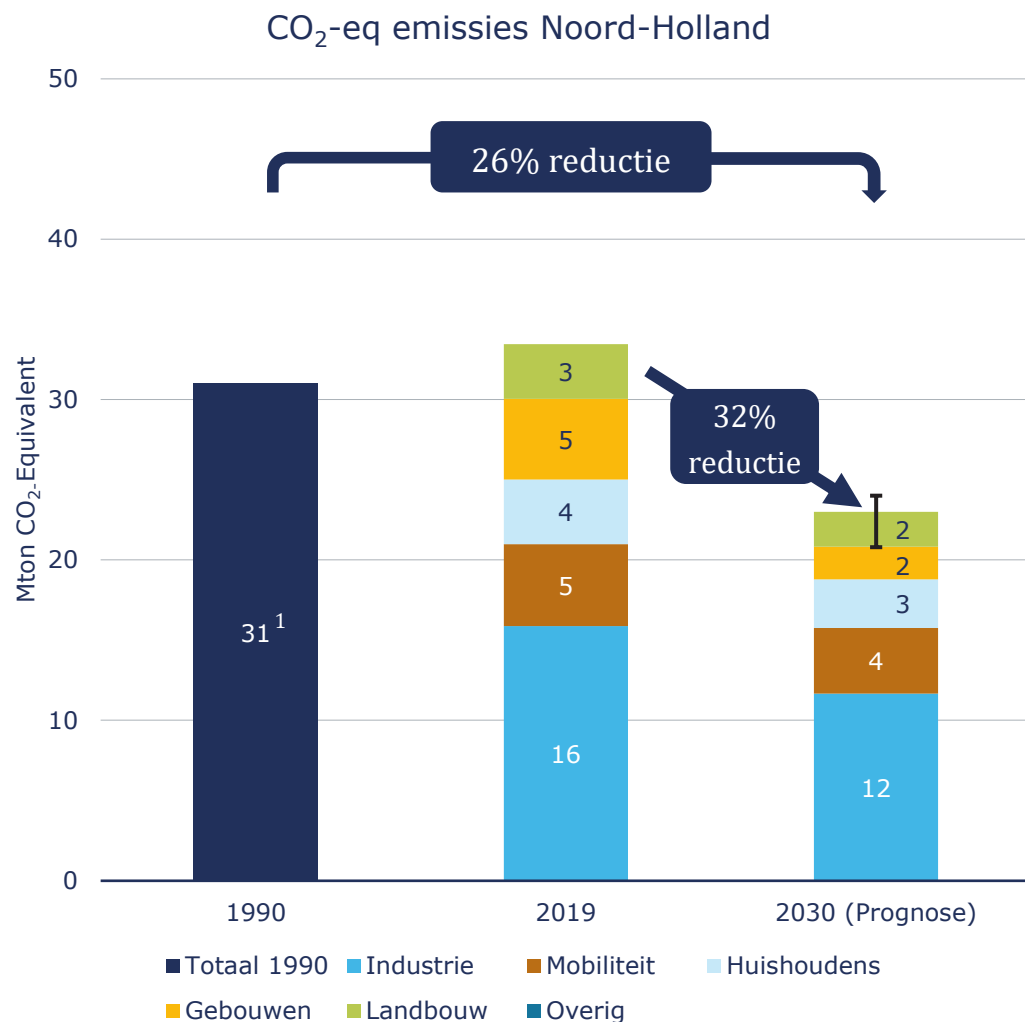
Volgens het vastgesteld en voorgenomen beleid realiseren we t.o.v. 1990 41% CO₂-eq reductie in 2030

- Het nationale scenario komt uit op 41% reductie in 2030. Het landelijke doel van 55 % reductie wordt hiermee naar verwachting niet gehaald. Het scenario is gebaseerd op de KEV 2021 en gemaakt op basis van vastgesteld en voorgenomen beleid. Er is dus aanvullende reductie nodig om in de buurt te komen van de landelijke doelen. De uitstoot in CO₂-eq bestaat naast CO₂ uit lachgas (N₂O), methaan en fluorhoudende stoffen. Het grootste gedeelte van de uitstoot is CO₂. Tot 2019 heeft de belangrijkste afname plaats gevonden bij de overige broeikasgassen.

Het grootste deel van de reductie wordt gerealiseerd na 2019

- De CO₂-eq-reductie tussen 2019 en 2030 is naar verwachting 31 %. Tussen 1990 en 2019 vond de reductie vooral plaats door middel van overige broeikasgassen, terwijl CO₂ uitstoot ongeveer gelijk bleef. Dit is voornamelijk te verklaren door de landelijke groei van de economie en inwoneraantallen, die de energiebesparing en verduurzaming grotendeels heeft opgeheven.
- De elektriciteitssector is hier toegerekend aan de sector die de elektriciteit verbruikt. Alle sectoren waar elektriciteit gebruikt wordt 'profiteren' dus van verduurzaming van de elektriciteitssector.
- De grootste uitstoot vindt plaats in de industrie. Dit is meer dan één derde van het totaal. In deze sector vindt naar verwachting ook de grootste absolute reductie plaats (22 Mton). Maar ook in 2030 blijft de sector meer dan één derde van de totale uitstoot leveren. Tata Steel is binnen de industrie de grootste uitstoter.
- De grootste procentuele reductie vindt plaats binnen de utiliteitssector (gebouwen).

Noord-Holland koerst af op 26 % CO₂-eq reductie in 2030 met vastgesteld en voorgenomen beleid



Noord-Holland koerst af op een reductie van 26% t.o.v. 1990

- Er is een toename van emissies van 1990 tot 2010. Het aantal inwoners en bedrijvigheid in Noord-Holland is sterker gegroeid dan het Nederlandse gemiddelde. Tussen 2010 en 2019 is de uitstoot gestabiliseerd als gevolg van verduurzaming.
- Hierdoor is de verwachte emissiereductie in 2030 ten opzichte van 1990 relatief klein. Om 55% reductie te behalen dient aanvullend nog eens 9 Mton CO₂-eq bespaard te worden.

De verwachte reductie tussen 2019 en 2030 is vergelijkbaar met de landelijke cijfers

- De 32 % CO₂-eq-reductie is vergelijkbaar met de reductie die landelijk verwacht wordt (zie vorige pagina).
- In Noord-Holland heeft de industrie een groter aandeel van de uitstoot dan landelijk. Dit komt volledig voor rekening van Tata Steel.

Tata Steel is verantwoordelijk voor bijna 40% van de totale CO₂-uitstoot in Noord-Holland

- De industrie is zowel in 2019 als 2030 verantwoordelijk voor ongeveer 50 % van de uitstoot. Het grootste gedeelte hiervan betreft de uitstoot van Tata Steel (verantwoordelijk voor 74% van de industriële uitstoot in 2030).
- De sectoren utiliteit, huishoudens en mobiliteit zijn in 2019 ieder ongeveer even groot. Richting 2030 is de besparing in de utiliteitssector aanzienlijk groter dan bij huishoudens en mobiliteit. Daar zijn duidelijke eisen gesteld met betrekking tot energiereductie.

Gebruik van modellen levert een aantal onzekerheden in de impactanalyse

De modelmatige analyse kent een aantal onzekerheden en beperkingen. De belangrijkste zijn hieronder benoemd. Bijlage 4 gaat hier nader op in.

De verwachte uitstoot in 2030 kent onzekerheden, ontwikkelingen volgen elkaar snel op

- In de resultaten is de onzekerheidsmarge van de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) 2021 weergegeven als bandbreedte. Voor de CO₂-eq-uitstoot van Noord-Holland (excl. landgebruik) bedraagt de reductie 23% tot 33% in 2030. Deze onzekerheidsmarge is het gevolg van onzekerheden in de ontwikkeling van het energiesysteem, en ook ontwikkelingen in bijvoorbeeld de economie, demografie en energieprijzen.
- Daarnaast is de ontwikkeling gebaseerd op bestaand en voorgenomen beleid. Gezien de energiecrisis en de oorlog in Oekraïne, zijn de ontwikkelingen in een stroomversnelling geraakt. De gevolgen hiervan voor het energiesysteem zijn nog niet te overzien.
- De cijfers zijn daarom geen exacte voorspelling, maar zijn richtinggevend voor de verwachte ontwikkeling van de uitstoot.

De KEV heeft een andere sector- en CO₂-scoping dan het ETM, waardoor getallen niet één-op-één overeenkomen

- De KEV volgt de sectorbenadering conform het klimaatakkoord. Dit is anders in het ETM. Zo gaat de KEV bijvoorbeeld uit van een aparte elektriciteitssector, terwijl de uitstoot van elektriciteit opwek in het ETM aan de sector wordt toegekend waar de elektriciteit verbruikt wordt. Hierdoor zijn de cijfers niet direct vergelijkbaar.
- De KEV gaat voor zijn totalen uit van meerdere broeikasgassen en drukt dit uit in CO₂-equivalent. Het ETM rekent alleen met de CO₂-uitstoot. De uitstoot van alle overige broeikasgassen en CO₂-uitstoot buiten het energiesysteem (op basis van de Emissieregistratie database) is daarom buiten het ETM-model om toegevoegd aan de resultaten.

Niet alle aannames van de KEV modellering zijn openbaar

- De KEV gaat uit van Nationale beleidsmaatregelen. Deze maatregelen worden (hoofdzakelijk) geaggregeerd gemodelleerd in een systeem van verschillende modellen. De modellen en achterliggende berekeningen zijn niet openbaar. Hierdoor is niet geheel achterhaald hoe hier invulling aan is gegeven. Vooral aannames en modellering rond de industrie en gebouwde omgeving zijn moeilijk te achterhalen, door het diverse karakter van deze sectoren. Hierdoor worden de uitkomsten in deze studie wel gerepliceerd, maar mogelijk door andere parameters te veranderen dan waar de KEV van uit gaat.



**4. Huidige bijdrage van
het provinciale
klimaatbeleid**

De directe en indirecte bijdrage van de provincie aan de CO₂-reductie in kaart

In dit hoofdstuk wordt uiteen gezet **hoe het provinciale klimaatbeleid bijdraagt aan de 32% CO₂-reductie** die komende jaren in de provincie naar verwachting gerealiseerd wordt. Hiertoe is het beleid van de provincie op zeven transitiethema's (zie rechts) op hoofdlijnen in kaart gebracht.

De beleidsanalyse geeft inzicht in de **belangrijkste rollen** die de provincie vervult, de **deelonderwerpen** per transitiethema en de onderliggende beleidsmaatregelen. De provincie Noord-Holland kent een breed scala aan beleidsmaatregelen die bijdragen aan de klimaatopgave in de regio. Deels zijn dit **instrumenten**, maar het grootste deel zijn dit (dagelijkse) **activiteiten** van medewerkers die zich inzetten voor het stimuleren, faciliteren en aanjagen van de transitie. Beide zijn opgenomen in de beleidsanalyse.

Uit de beleidsanalyse komt een aantal **patronen** naar voren:

- De provincie vervult een breed scala aan rollen. Het faciliteren van (afstemmings)processen is de meest voorkomende rol. Ook doet zij veel op het vlak van kennisdeling, data & monitoring en lobby. Dit zijn typische rollen waarin de provinciale bijdrage aan de CO₂-reductie indirect is. Een directe bijdrage wordt geleverd in de vorm van subsidies direct gericht op uitstoters van CO₂ en binnen de domeinen waar de provincie zelf bevoegd gezag is.
- De bijdragen en rollen binnen de verschillende thema's in de klimaatopgave zijn over de tijd gegroeid. Dit is zichtbaar aan het raamwerk van beleidsdocumenten en activiteiten. Gezien de snelle ontwikkelingen binnen de energietransitie is dit ook te verwachten. Desondanks zijn de type rollen en de wijze van bijdrage op hoofdlijnen vergelijkbaar tussen de verschillende transitiethema's.
- De beschikbaarheid van energie-infrastructuur is randvoorwaardelijk voor het tempo van de energietransitie. Dit vergt ontwikkelingen met veel betrokken belanghebbenden, is gemeente-overschrijdend en kent geen overkoepelende probleem eigenaar. De provincie pakt hierin een trekkende rol en werkt samen met netbeheerders, gemeenten en het Rijk aan het creëren van de juiste randvoorwaarden.

De transitiethema's:

Zes transitiethema's en energie-infrastructuur in lijn met het Actieprogramma Klimaat 2020-2023



GEBOUWDE
OMGEVING



MOBILITEIT



INDUSTRIE



LANDBOUW
& LANDGEBRUIK



DUURZAME
OPWEK



ENERGIE-
INFRA



EIGEN
ORGANISATIE

Het 'labelen' van beleidsmaatregelen: wat is de bijdrage die de provincie levert en aan wie?

Dit hoofdstuk bevat per transitiethema een **overzichtsplaat** met de provinciale bijdragen aan de klimaatopgave. Deze overzichten zijn niet opgesteld met als doel een uitputtend overzicht te geven van alle individuele bijdragen die de provincie levert. Het dient om de belangrijkste (clusters aan) activiteiten en instrumenten van de provincie te visualiseren en de samenhang in beeld te brengen. Bijlage 3 bevat een lijst met alle individuele activiteiten en maatregelen.

Om een eenduidig beeld te geven van het klimaatbeleid binnen de verschillende transitiethema's, is het beleid **geclassificeerd aan de hand van labels**. Deze labels geven aan:

- Wat de doelgroep van het beleid is;
- Welke rol de provincie vervult; en
- Welke middelen zij inzet om een bijdrage te leveren.

Een legenda met deze iconen en toelichting is hiernaast weergegeven.

Toelichting labels beleidsmaatregelen:

Bijdrage provincie

Wat de provincie doet om bij te dragen aan CO₂-reductie. Op basis van de beleidsanalyse zijn de volgende categorieën gedefinieerd:

- **Faciliteren van proces & afstemming**
Het verbinden van stakeholders en opgaven om zo afstemming en samenwerking te organiseren
- **Ondersteunen door kennis**
Het delen van kennis op terreinen waar provincie veel van weet (zoals milieu) of het (laten) onderzoeken van specifieke zaken
- **Beschikbaar stellen data en monitoring**
Het vergaren, structureren en delen van hoogwaardige data via bruikbare platforms
- **Initiëren en aanjagen**
Het stimuleren van partijen om te verduurzamen die dat anders niet/minder snel hadden gedaan
- **Lobby**
Het benutten van netwerken om regionale thema's aan te kaarten op landelijk en Europees niveau
- **Sturen via rol als bevoegd gezag**
Het sturen op of organiseren van verduurzaming op thema's waar de provincie bevoegd gezag is middels bv. VHT en inkoop.
- **Financiële bijdrage aan fysieke installaties**
Het direct mede-financieren van duurzame installaties of infrastructuur.

Doelgroep

De organisatie of persoon die direct gebruik maakt van het beleid van de provincie.

- G** Gemeenten
- B** Bedrijven(terreinen)
- X** De maatschappij/overig

Type bijdrage

Middelen die de provincie inzet om haar rol te vervullen.

- € Financiële bijdrage
- 👤 Capaciteit : inzet eigen mensen
- 👤 Capaciteit: inhuur derden

Concretisering bijdrage van de provincie: direct, indirect of randvoorwaarden scheppend

Verschillende typen bijdragen van de provincie

In de beleidsanalyse wordt onderscheid gemaakt tussen beleid en activiteiten van de provincie die **direct bijdragen** aan CO₂-reductie (bijvoorbeeld een subsidie voor zonnepalen) of die **indirect bijdragen** aan CO₂-reductie (bijvoorbeeld doordat gemeenten met kennis ondersteund worden om hun beleid te verduurzamen). Daarnaast is nog een specifieke, indirecte categorie gedefinieerd; namelijk maatregelen die ervoor zorgen dat de juiste **randvoorwaarden** geschept worden om te verduurzamen (bijvoorbeeld door netcongestie te verlichten zodat een windpark aangesloten kan worden).

Een beleidsmaatregel is niet per definitie effectiever als deze direct is. Juist in de indirecte bijdrage en randvoorwaarden scheppende maatregelen levert de provincie veel waarde in de energietransitie en de bredere klimaatopgave.

De volgende pagina's geven het beleid per transitiethema weer en tonen aan welke CO₂-reductie het bijdraagt.

Toelichting labels beleidsmaatregelen (II):

Effect



Direct

De provincie levert een rechtstreekse bijdrage aan datgene wat tot een afname van de CO₂-uitstoot leidt.



Indirect

De bijdrage kan elders resulteren in een CO₂-reductie. Dit kan zijn doordat:

- De maatregel medeoverheden helpt met hun klimaatbeleid
- De maatregel een gunstigere situatie creëert voor stakeholders om duurzame keuzes te maken.



Scheppen randvoorwaarden

De bijdrage zorgt ervoor dat randvoorwaarden worden gecreëerd om CO₂ te reduceren. Anders dan bij indirecte maatregelen zijn dit randvoorwaarden die noodzakelijk zijn om tot CO₂-reductie te kunnen komen, en niet enkel ondersteunend werken.

In de **gebouwde omgeving** ligt de belangrijkste rol voor de provincie bij het ondersteunen van gemeenten

Hoofdpijnen provinciaal beleid gebouwde omgeving:

Focus op ondersteuning gemeenten

De realisatie van de energietransitie in de gebouwde omgeving is voor een groot deel belegd bij gemeenten, die nationaal beleid en plannen tot uitvoering brengen. Het beleid van de provincie Noord-Holland richt zich grotendeels op het ondersteunen van gemeenten met deze opgave door kennis, capaciteit, afstemming, data en financiële ondersteuning te leveren.

Afstemming bij bovenlokale vraagstukken

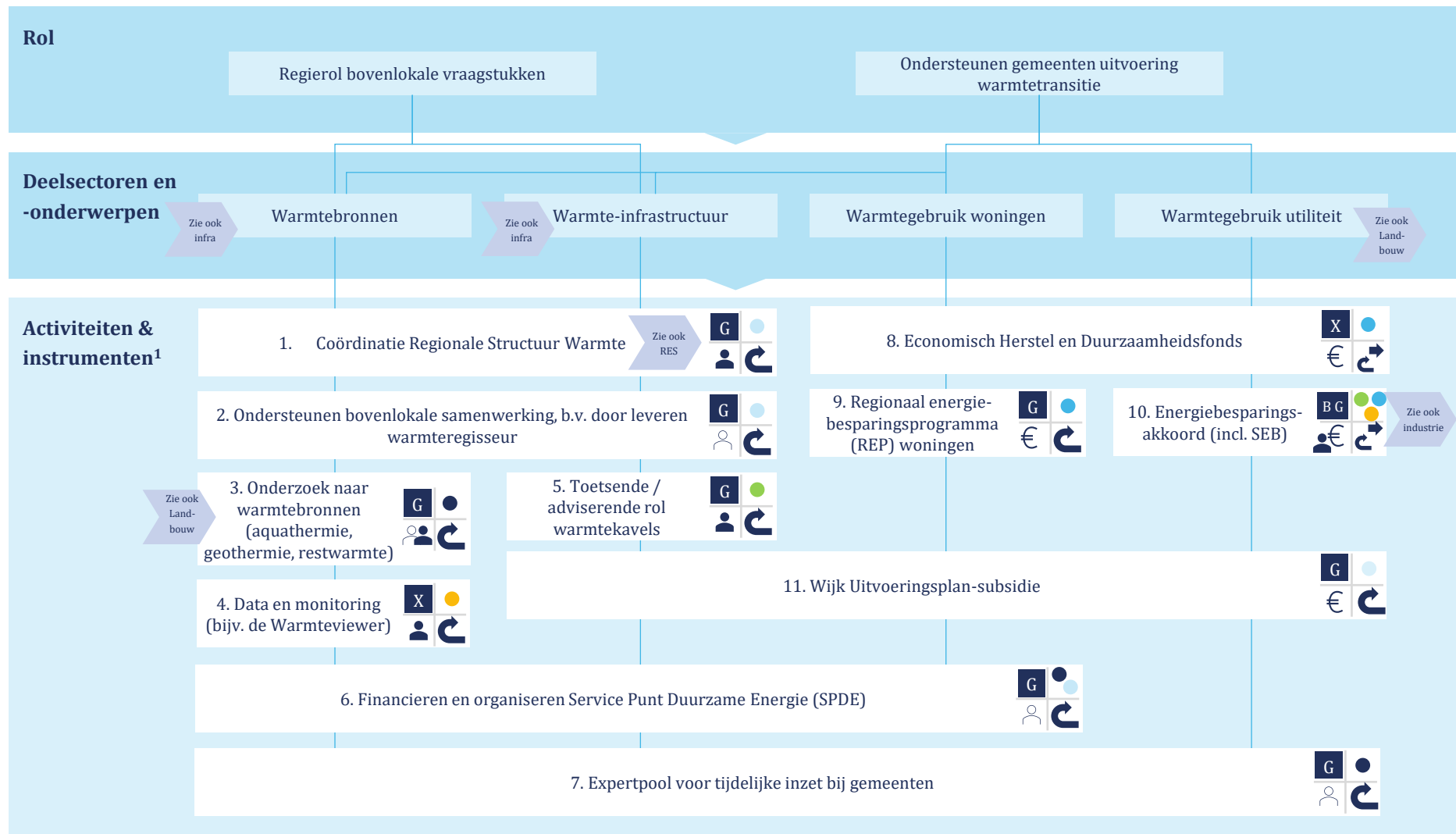
Een natuurlijke rol is weggelegd voor de provincie daar waar warmtebronnen of warmte-infrastructuur gemeentegrenzen overschrijden. De provincie organiseert de afstemming tussen deze gemeenten, waar nodig door inhuur van derden. De provincie trekt deze afstemmingsrol extra naar zich toe door ook een coördinerende rol te spelen in de Regionale Structuur Warmte (RSW), die onderdeel uitmaakt van de Regionale Energiestrategieën (RES'en).

Bedrijven: ondersteuning en handhaving

Naast verduurzaming van de warmtevraag in woningen stimuleert de provincie bedrijven om te verduurzamen, zowel door hen te ondersteunen (b.v. via het Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord) en vanuit haar handhavingsrol (stimulerend toezicht en het Energiebesparingsakkoord).



In de **gebouwde omgeving** zijn op hoofdlijnen 11 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



Doelgroep

- G** Gemeenten
- B** Bedrijven(terreinen)
- X** De maatschappij/overig

Bijdrage provincie

- Faciliteren van proces & afstemming
- Ondersteunen door kennis
- Beschikbaar stellen data en monitoring
- Initiëren en aanjagen
- Lobby
- Sturen via rol als bevoegd gezag
- Financiële bijdrage aan fysieke installaties

Type bijdrage

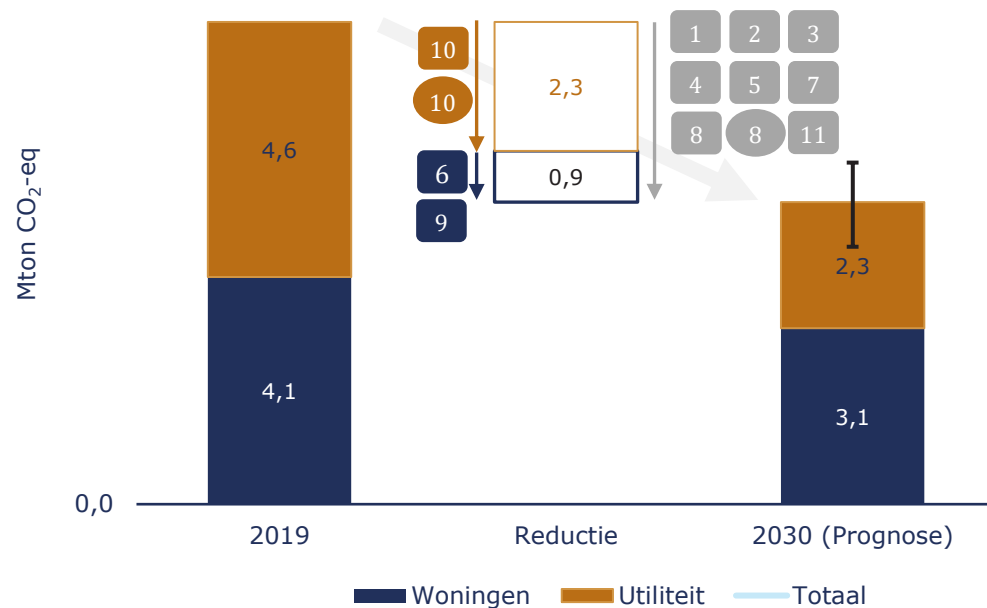
- € Financiële bijdrage
- Capaciteit : inzet eigen mensen
- Capaciteit: inhuur derden

Effect

- Direct
- Indirect
- Scheppen randvoorwaarden

¹ In bijlage 3 is een beschrijving van alle beleidsmaatregelen opgenomen

Dit levert een bijdrage aan de ruim 3 Mton CO₂-eq-reductie in de gebouwde omgeving



Indirecte maatregelen

- 1 Coördinatie Regionale Structuur Warmte (RSW)
- 2 Ondersteunen bovenlokale samenwerking b.v. door leveren warmteregeisseur
- 3 Onderzoek naar de potentie van warmtebronnen
- 4 De Warmte-viewer
- 5 Toetsende/adviserende rol warmtekavels
- 6 Financiering en organisatie van Servicepunt Duurzame Energie (SPDE)
- 7 Expertpool tijdelijke inzet gemeenten
- 8 Economisch Herstel- en Duurzaamheidsfonds (EHDF)

- 9 Regionaal Energiebesparingsprogramma (REP)
- 10 Uitvoeringsregeling Stimulerend Energietoezicht (SEB) t.b.v. Energiebesparingsakkoord
- 11 Wijk Uitvoeringsplan-subsidie

Directe maatregelen

- 8 Economisch Herstel- en Duurzaamheidsfonds (EHDF): regelingen bedrijven en instellingen
- 10 Energiebesparingsakkoord

Reductie utiliteit door energiebesparing en duurzame opwek

In de gebouwde omgeving wordt de grootste besparing gerealiseerd binnen de utiliteitssector. De strenge labeleisen vanuit het Rijk voor kantoren verlagen de warmtevraag. Daarnaast hebben utiliteitsgebouwen een relatief hoge elektriciteitsvraag. Met het vergroenen van de elektriciteitsmix daalt deze uitstoot. De provincie levert een bijdrage aan die vergroening door haar werkzaamheden in de RES (zie transitiethema 'elektrische opwek'). Daarnaast draagt de provincie door het Energiebesparingsakkoord direct en indirect bij aan energiebesparing bij bedrijven.

Servicepunt belangrijke rol bij CO₂-reductie woningen

Bij woningen is het opschalen van het aardgasvrij(-ready) maken van woningen belangrijk in het realiseren van de voorspelde CO₂-reductie. Door het tekort aan capaciteit en inhoudelijke kennis bij gemeenten is het Servicepunt Duurzame Energie een belangrijk instrument om de Transitievisies Warmte daadwerkelijk te vertalen naar het grootschalige energiebesparing en het aardgasvrij maken van woningen.

Rondom **mobiliteit** speelt de provincie, naast een ondersteunende rol, ook een uitvoerende rol

Hoofdpijnen provinciaal beleid mobiliteit:

De provincie stuurt vanuit haar rol als bevoegd gezag op duurzaamheid

Zo investeert zij in de aanleg van doorfietsroutes, duurzame aanleg van en smart mobility oplossingen op provinciale wegen, en duurzaamheidseisen in concessies voor het openbaar vervoer (hierna OV).

Op dezelfde terreinen ondersteunt zij ook gemeenten

Met behulp van subsidies, kennis en lobby helpt zij gemeenten om duurzame mobiliteitsopties te ondersteunen en de ruimtelijke inpassing van mobiliteitsknooppunten optimaal vorm te geven.

De provincie jaagt duurzaam transport en logistiek aan

Door het stimuleren van innovaties zoals waterstof met onderzoeken en subsidies, het creëren van de juiste randvoorwaarden en door zelf op te treden als afnemer (launching customer) draagt de provincie bij aan de verduurzaming van de logistieke sector in de regio.

Veel samenwerking om duurzame mobiliteit te agenderen

De provincie werkt samen met de Metropoolregio Amsterdam, Noord-Holland Noord, Provincie Flevoland en landelijke consortia om te lobbyen voor meer aandacht en middelen voor duurzame mobiliteit.



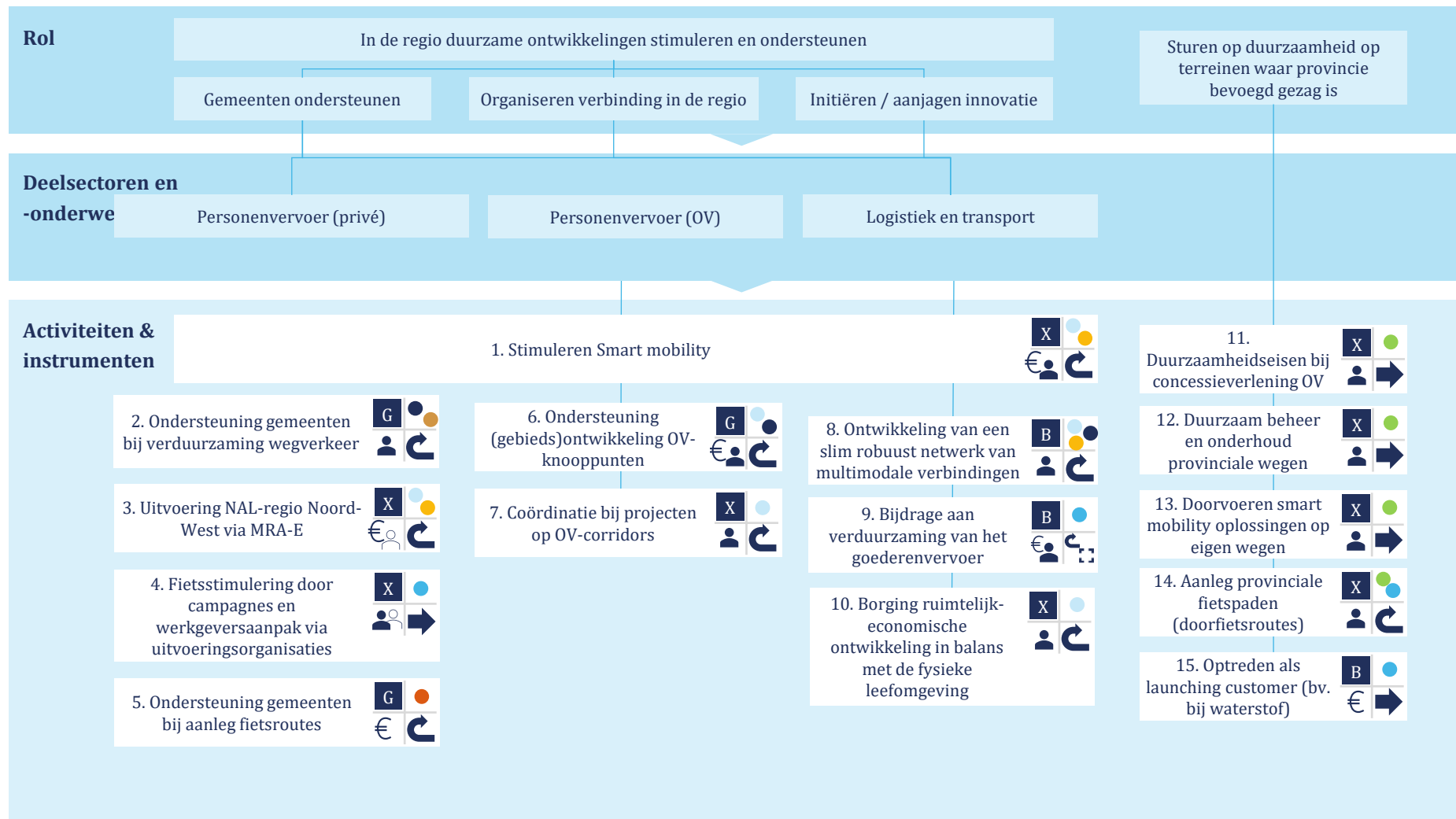
MOBILITEIT



Binnen de **mobiliteit** zijn op hoofdlijnen 15 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



MOBILITEIT



Doelgroep

- G** Gemeenten
- B** Bedrijven(terreinen)
- X** De maatschappij/overig

Bijdrage provincie

- Faciliteren van proces & afstemming
- Ondersteunen door kennis
- Beschikbaar stellen data en monitoring
- Initiëren en aanjagen
- Lobby
- Sturen via rol als bevoegd gezag
- Financiële bijdrage aan fysieke installaties

Type bijdrage

- € Financiële bijdrage
- Capaciteit: inzet eigen mensen
- Capaciteit: inhuur derden

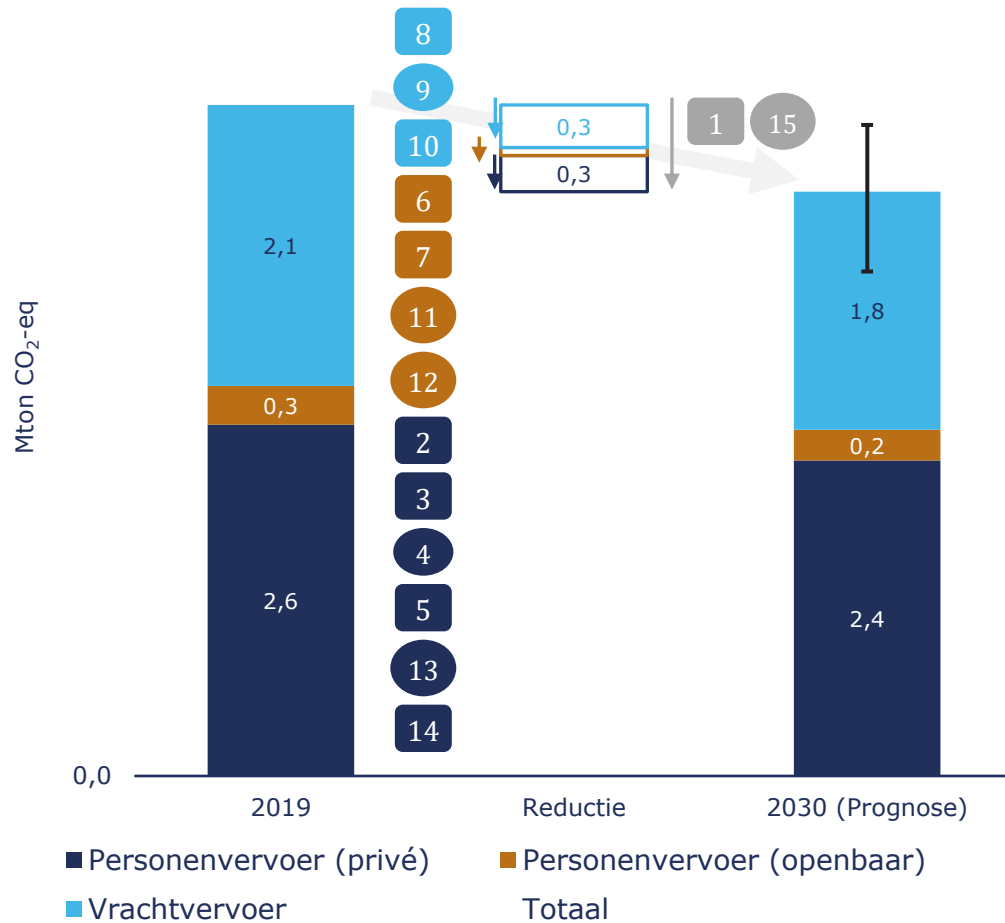
Effect

- ➔ Direct
- ↻ Indirect
- ⌘ Scheppen randvoorwaarden

Dit levert een bijdrage aan de ~0,7 Mton CO₂-eq-reductie in de mobiliteitssector



MOBILITEIT



Internationale lucht- en scheepvaart (zoals Schiphol, 12 Mton, en de Port of Amsterdam) zijn geen onderdeel van bovenstaande cijfers, maar vormen wel een zeer grote bron van CO₂-uitstoot. Zie bijlage 2.

Bijdragen aan emissievrij wegverkeer

Wegverkeer (zowel personen als goederen) is verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de mobiliteit-gerelateerde CO₂-uitstoot in de provincie. Door het verbeteren van OV-knooppunten en stimuleren van fietsen probeert de provincie dit verkeer te verminderen. Echter zal de grootste reductie naar verwachting te halen zijn door het verduurzamen van dit wegverkeer, o.a. door het bijdragen aan de juiste randvoorwaarden (bv. oplaadpunten) en door gemeenten te stimuleren emissievrije zones in te stellen.

Veel maatregelen richten zich op het verleiden richting duurzame alternatieven. De verwachte CO₂-reductie is hiervan relatief beperkt, ondanks het grote aantal maatregelen.

Indirecte maatregelen

- 1 Stimuleren smart mobility
- 2 Ondersteuning gemeenten bij verduurzaming wegverkeer
- 3 Uitvoering Nationale Agenda Laadinfrastructuur (regio Noord-West) via MRA-Elektrisch
- 5 Ondersteuning gemeenten bij aanleg fietsroutes
- 6 Ondersteuning (gebieds)ontwikkeling OV-knooppunten
- 7 Coördinatie bij projecten op OV-corridors
- 8 Ontwikkeling van een slim robuust netwerk van multimodale verbindingen
- 10 Borging ruimtelijk-economische ontwikkeling in balans met de fysieke leefomgeving
- 14 Aanleg provinciale fietspaden (doorfietsroutes)

Directe maatregelen

- 4 Fietsstimulering door campagnes en werkgeversaanpak via uitvoeringsorganisaties
- 9 Bijdrage aan verduurzaming van het goederenvervoer
- 11 Duurzaamheidseisen bij concessieverlening OV
- 12 Duurzaam beheer en onderhoud provinciale wegen
- 13 Doorvoeren smart mobility oplossingen op eigen wegen
- 15 Optreden als 'launching customer' (bv. bij waterstof)

In de **industrie** richt de aandacht van de provincie zich primair op het Noordzeekanaalgebied



INDUSTRIE

Hoofdpijnen provinciaal beleid industrie:

De provincie speelt een belangrijke rol in de Cluster Energiestrategieën

Afgelopen jaar is in het Noordzeekanaalgebied (hierna NZKG) de Cluster Energiestrategie (hierna CES) opgesteld waarin de verduurzamingsplannen van dit industriegebied zijn opgenomen. De provincie is een belangrijke partner bij de totstandkoming van deze strategie. Ook in de realisatie van deze plannen, met name qua infra, ziet de provincie een belangrijke rol voor zichzelf.

De meeste industrie concentreert zich in het NZKG

Wat uitstoot betreft springt Tata Steel er uit. Om klimaatdoelen te behalen is verduurzaming en/of krimp van de staalindustrie onontbeerlijk. Dat neemt niet weg dat er voor de overige industrie ook een grote opgave ligt.

In Noord-Holland Noord zijn daarnaast veel andere bedrijven actief (hoewel dit niet onder de sector industrie valt). De provincie steunt deze bedrijven met de verduurzaming, door bij te dragen (financieel en inhuur) aan het Ontwikkelingsbedrijf en het afdwingen van energiebesparingsmaatregelen. Daarnaast is de provincie actief om de geplande ontwikkelingen in het NZKG te verbinden met de rest van de regio (bv. op het gebied van infrastructuur voor waterstof).

Inzet verduurzaming van de groeiende datacentersector

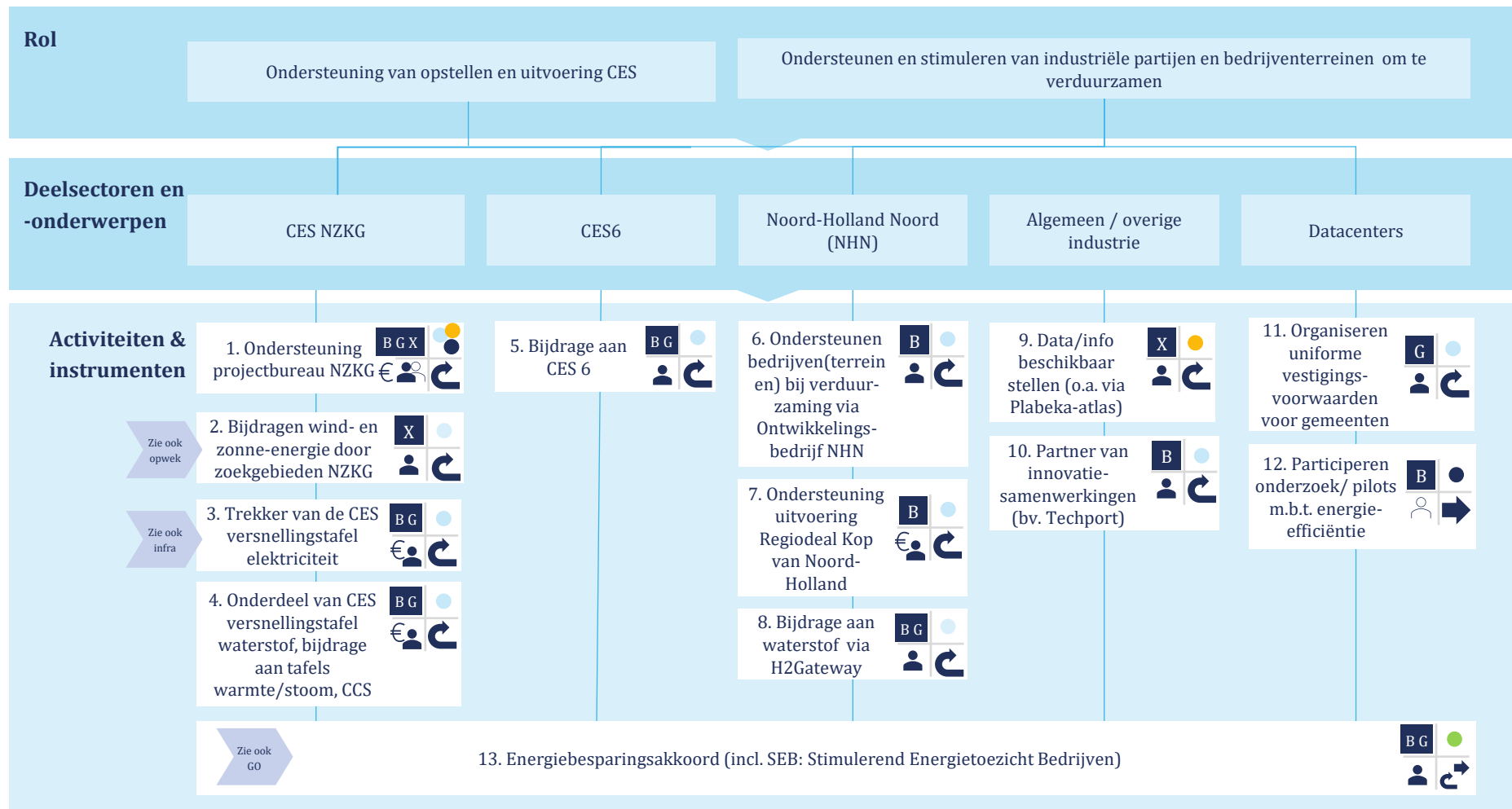
In haar Datacenterstrategie beschrijft de provincie hoe zij zowel middels dwang (Vergunning, Toezicht en Handhaving) als door het ondersteunen van innovatie de datacentersector ondersteunt in haar verduurzaming.



In de **industrie** zijn op hoofdlijnen 13 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



INDUSTRIE



Doelgroep

-  Gemeenten
-  Bedrijven(terreinen)
-  De maatschappij/overig

Bijdrage provincie

-  Faciliteren van proces & afstemming
-  Ondersteunen door kennis
-  Beschikbaar stellen data en monitoring
-  Initiëren en aanjagen
-  Lobby
-  Sturen via rol als bevoegd gezag
-  Financiële bijdrage aan fysieke installaties

Type bijdrage

- € Financiële bijdrage
-  Capaciteit: inzet eigen mensen
-  Capaciteit: inhuur derden

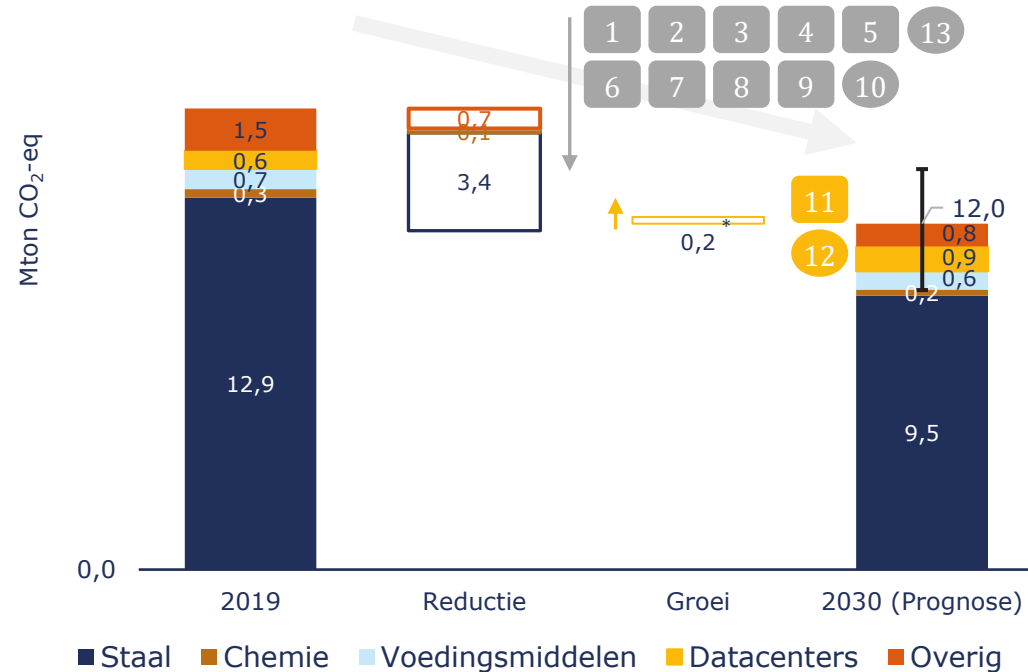
Effect

-  Direct
-  Indirect
-  Scheppen randvoorwaarden

Dit levert een bijdrage aan de 4,2 Mton CO₂-eq-reductie binnen de **industrie** (en 0,2 Mton groei)



INDUSTRIE



Indirecte maatregelen

- 1 Ondersteuning projectbureau NZKG
- 2 Bijdragen wind- en zonne-energie door zoekgebieden NZKG
- 3 Trekker van de CES versnellingstafel elektriciteit
- 4 Onderdeel van CES versnellingstafel waterstof, bijdrage aan tafels warmte/stoom, CCS/U
- 5 Bijdrage aan CES 6
- 6 Ondersteunen bedrijven (terreinen) bij verduurzaming via Ontwikkelingsbedrijf NHN

- 7 Ondersteuning uitvoering Regiodeal Kop van Noord-Holland
- 8 Bijdrage aan waterstof in Noord-Holland Noord via H2Gateway
- 9 Data/info beschikbaar stellen (o.a. via Plabeka-atlas)

- 11 Organiseren uniforme vestigingsvoorwaarden voor gemeenten

Directe maatregelen

- 12 Participeren onderzoek/ pilots m.b.t. energie-efficiëntie datacenters
- 13 Energiebesparingsakkoord

Zorg dragen voor randvoorwaarden uitvoering CES

Tata Steel is verantwoordelijk voor driekwart van alle uitstoot van de industrie. Verduurzaming van de staalproductie levert dan ook de grootste bijdrage aan de CO₂-reductie. Als bevoegd gezag speelt de provincie hierin een belangrijke rol. Daarnaast is haar rol binnen de verduurzaming van de industrie om integraal de verduurzaming van het hele NZKG te ondersteunen en te lobbyen voor de juiste randvoorwaarden zoals duurzame elektriciteit, infrastructuur (zie transitiethema energie-infra) en subsidies.

Kleinere industrie buiten NZKG actief ondersteunen

Buiten het NZKG is allerlei bedrijvigheid en lichte industrie, waar besparing en verduurzaming mogelijk is. Zij worden hierin o.a. ondersteund door de provincie via het Ontwikkelingsbedrijf Noord-Holland Noord die hen bijstaat met kennis en provinciale subsidies. Deels vallen deze bedrijven onder het transitiethema gebouwde omgeving.

** Door de forse verwachte groei in datacenters neemt de uitstoot van deze sector toe, ondanks verduurzamingsmaatregelen. In het klimaatdashboard van de provincie zijn datacenters overigens geschaard onder de gebouwde omgeving.*

In de **landbouw** zijn grote infraprojecten nodig, de provincie is hierin ondersteunend

Hoofdpijnen provinciaal beleid landbouw:

Energieconsulent stimuleert verduurzaming Greenports

De provincie huurt voor de twee Greenports (tuinbouwclusters) in Noord-Holland een Energieconsulent in die de energietransitie in de tuinbouwsector stimuleert en als intermediair optreedt bij het organiseren van samenwerking tussen bedrijven binnen de Greenports en externe initiatieven of partners.

Energie-infrastructuur noodzakelijk voor verduurzaming

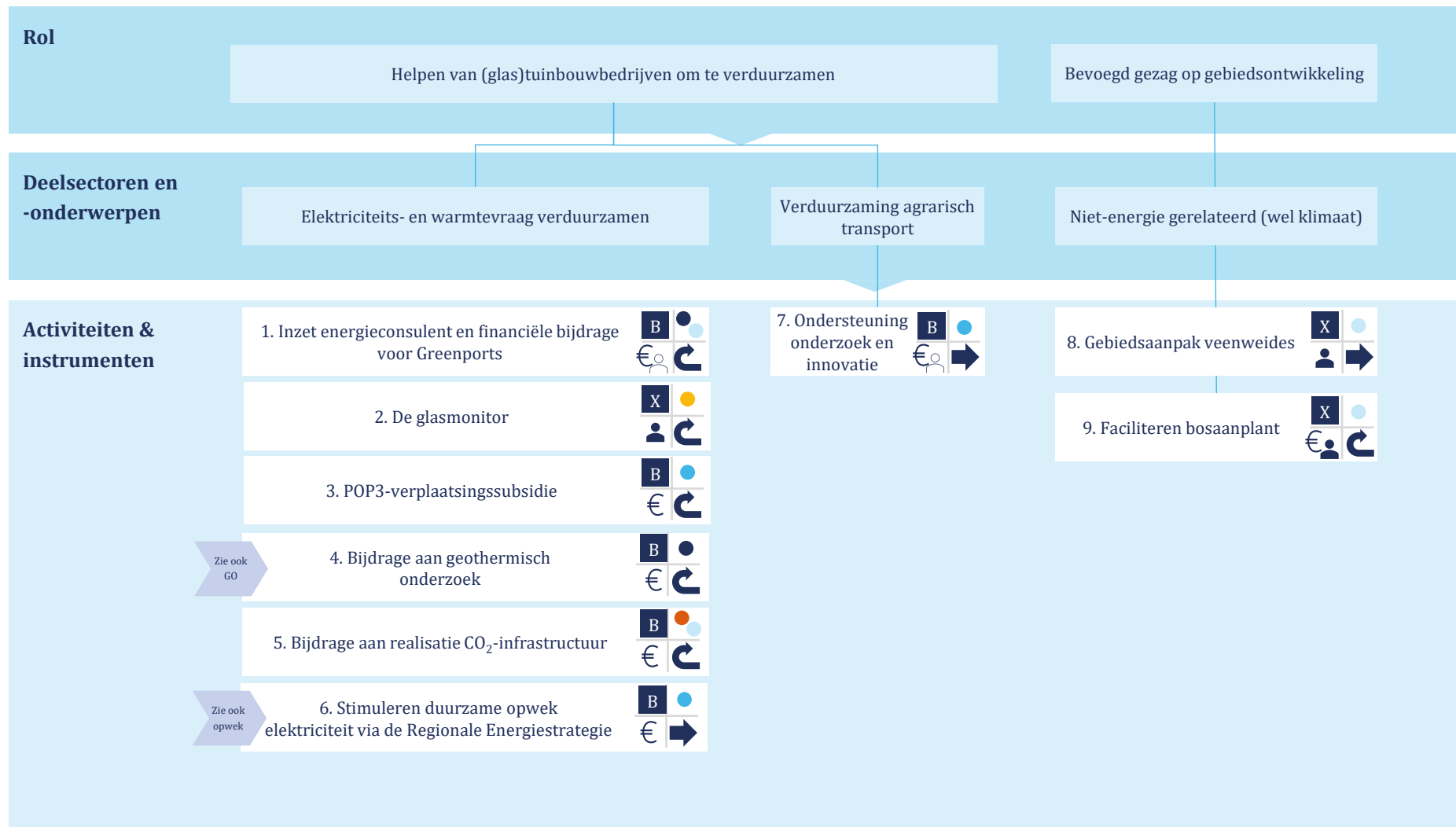
Geothermie vormt een belangrijke duurzame warmtebron voor de Noord-Hollandse glastuinbouwsector. Daarnaast is, bij het uitfasen van aardgas, een andere bron van CO₂ nodig. Waar nodig vertegenwoordigt de Energieconsulent van de provincie een regierol in het realiseren van infrastructuur om duurzame warmte en CO₂-netten te helpen realiseren.

Ook buiten de energievoorziening draagt de provincie bij aan het klimaat

De provincie Noord-Holland werkt aan een aanpak voor vernatting van veengebieden om de uitstoot van broeikasgassen uit de bodem te verminderen. Daarnaast draagt zij bij aan de bosstrategie vanuit het Rijk. Dergelijke activiteiten zijn (in deze versie) geen onderdeel van de doorrekening van de CO₂-impactanalyse.



In de **landbouwsector** zijn op hoofdlijnen 9 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



Doelgroep

- G** Gemeenten
- B** Bedrijven(terreinen)
- X** De maatschappij/overig

Bijdrage provincie

- Faciliteren van proces & afstemming
- Ondersteunen door kennis
- Beschikbaar stellen data en monitoring
- Initiëren en aanjagen
- Lobby
- Sturen via rol als bevoegd gezag
- Financiële bijdrage aan fysieke installaties

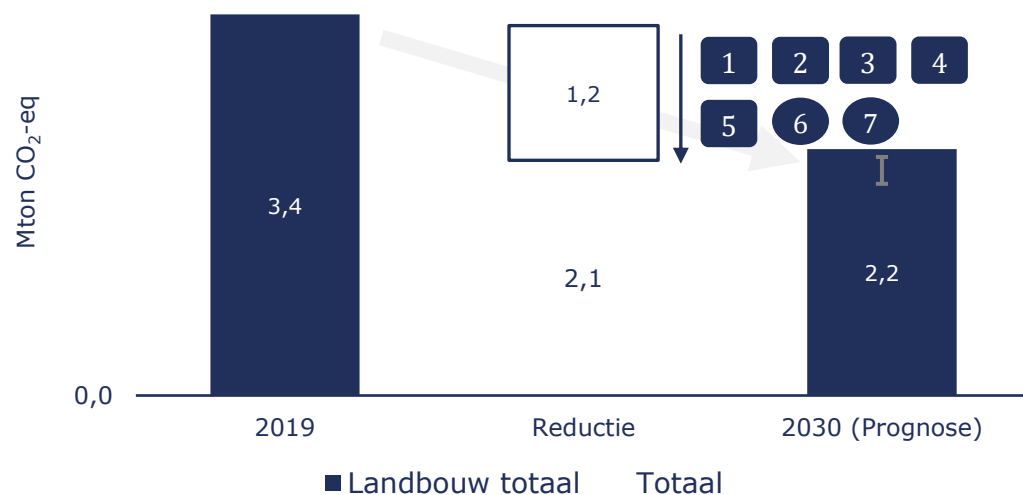
Type bijdrage

- € Financiële bijdrage
- Capaciteit : inzet eigen mensen
- Capaciteit: inhuur derden

Effect

- ➔ Direct
- ↻ Indirect
- ⌘ Scheppen randvoorwaarden

Dit levert een bijdrage aan de ~1,2 Mton CO₂-eq-reductie in de **landbouwsector**



Indirecte maatregelen

- 1 Inzet energieconsulent en financiële bijdrage voor Greenports
- 2 De Glasmonitor
- 3 POP3-verplaatsingssubsidie (POP3 is het derde plattelandsontwikkelingsprogramma)
- 4 Bijdrage aan geothermisch onderzoek
- 5 Bijdrage aan realisatie CO₂-infrastructuur

Directe maatregelen

- 6 Stimuleren duurzame opwek elektriciteit via Regionale Energiestrategie
- 7 Ondersteuning onderzoek en innovatie verduurzaming agrarisch transport
- 8 Gebiedsaanpak veenweides
- 9 Faciliteren bosaanplant

Bemiddeling geothermische warmte en CO₂-netten

De glastuinbouw zorgt in Noord-Holland binnen de landbouw een groot aandeel van de CO₂-uitstoot*, onder andere door het aardgasgebruik in warmtekrachtkoppelingen. De provincie draagt bij aan het realiseren van alternatieven, o.a. met activiteiten gericht op het versnellen van aardwarmte en het bijdragen aan de uitbreiding van CO₂-infrastructuur. De Energieconsulent gefinancierd door de provincie speelt hierin een bemiddelende rol. Overige broeikasgassen worden vooral uitgestoten door veeteelt en landgebruik (zoals veenweides).

**In het ETM model wordt alleen de uitstoot van CO₂ binnen het energiesysteem berekend. Zeker voor landbouw en landgebruik geeft dit een incompleet beeld, vanwege uitstoot van andere broeikasgassen en als gevolg van landgebruik (dus buiten het energiesysteem om). Belangrijke andere uitstoters zijn de veestapel en veenoxidatie. Ook kan CO₂ opgenomen worden door de aanplant van bossen. Provinciaal beleid (maatregel 8 en 9) grijpt hierop in.*

De uitstoot van alle overige broeikasgassen (en CO₂-uitstoot buiten het energiesysteem om) is daarom toegevoegd aan de analyse en linker figuur. De opname van CO₂ door de aanplant van nieuwe bossen is niet in de cijfers meegenomen.

De emissies als gevolg van landbouwvoertuigen vallen binnen het ETM, maar is opgenomen in de mobiliteitssector. Deze emissies zijn dus geen onderdeel van de figuur hiernaast.

De provincie speelt een belangrijke rol in de RES en om meer duurzame opwek te realiseren



Hoofdpijnen provinciaal beleid elektriciteit:

Gelijkwaardig partner met gemeenten en waterschappen in opstellen RES en uitvoeringsprogramma

In de provincie liggen twee gebieden waarvoor een Regionale Energiestrategie uitgewerkt wordt (hierna RES). De provincie is nauw bij dit proces betrokken en is voor een deel bevoegd gezag. Hierbij borgt zij o.a. de ruimtelijke kwaliteit en milieu-eisen. Daarnaast is zij ook de natuurlijke partij om samenhang tussen de twee regio's en met andere regio's te coördineren.

Een coördinerende en faciliterende rol richting medeoverheden

De provincie draagt in beide regio's bij aan het programmabureau, dat het proces van opstellen en uitvoering van de RES faciliteert. Daarnaast ondersteunt de provincie door kennis (handreikingen) en regelingen voor gemeenten te leveren en speelt de provincie een belangrijke faciliterende rol met haar activiteiten rondom databeheer en monitoring.

Met regelingen stimuleert zij initiatiefnemers direct

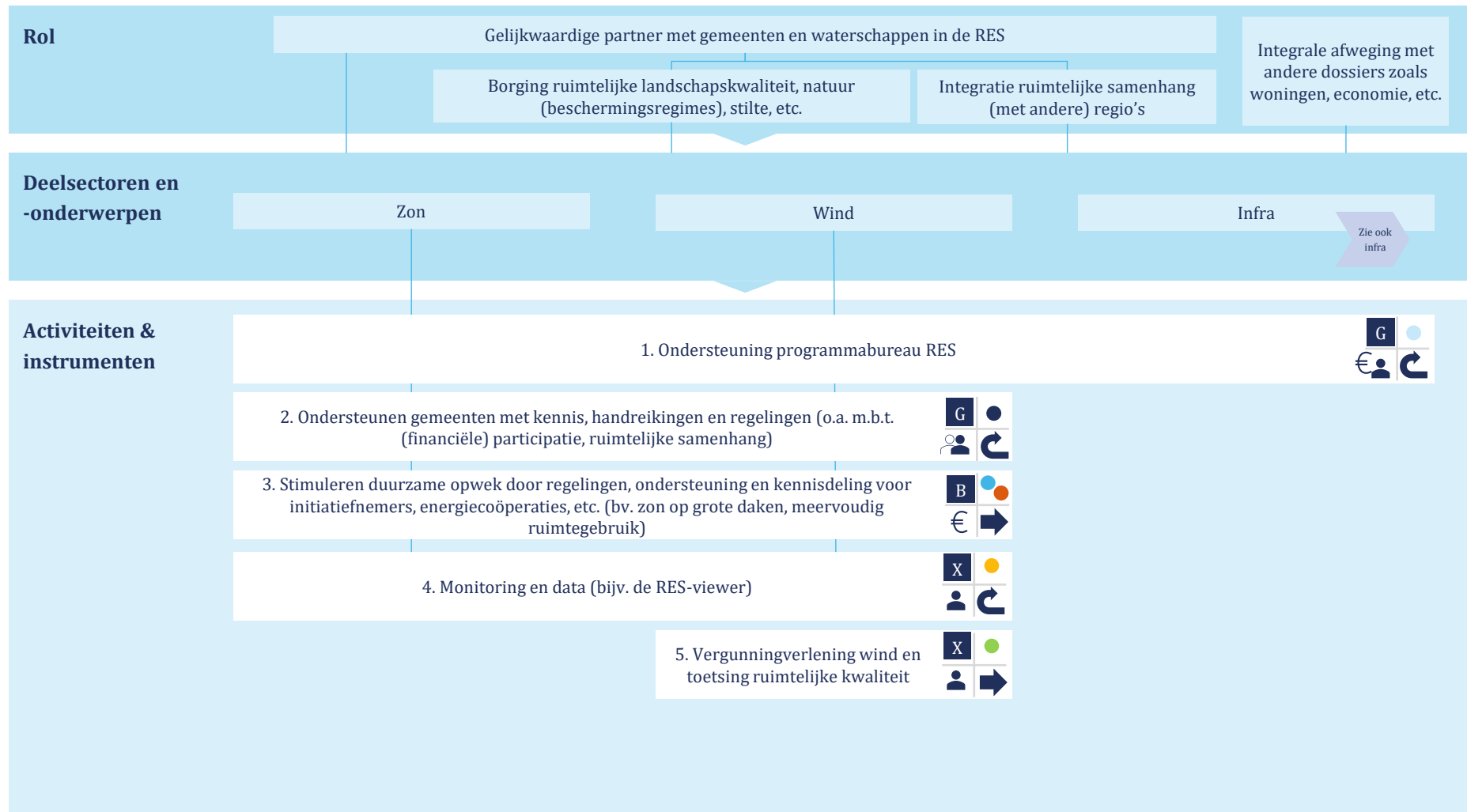
Aanvullend op rijkssubsidies heeft de provincie verschillende regelingen gericht op het stimuleren van de realisatie van duurzame opwek.



In de opwek van elektriciteit zijn op hoofdlijnen 5 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



DUURZAME
OPWEK



Doelgroep

- G Gemeenten
- B Bedrijven(terreinen)
- X De maatschappij/overig

Bijdrage provincie

- Faciliteren van proces & afstemming
- Ondersteunen door kennis
- Beschikbaar stellen data en monitoring
- Initiëren en aanjagen
- Lobby
- Sturen via rol als bevoegd gezag
- Financiële bijdrage aan fysieke installaties

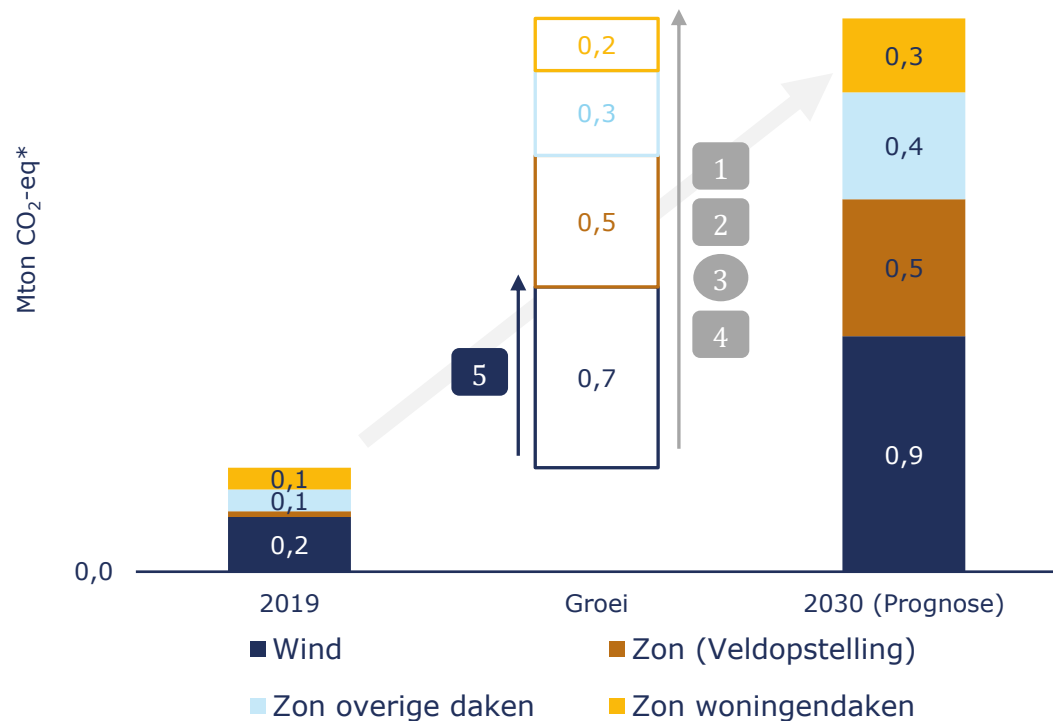
Type bijdrage

- € Financiële bijdrage
- Capaciteit: inzet eigen mensen
- Capaciteit: inhuur derden

Effect

- ➔ Direct
- ↻ Indirect
- ⌄ Scheppen randvoorwaarden

Dit levert een bijdrage aan een kleine 2 Mton CO₂-eq-besparing* door duurzame opwek



Indirecte maatregelen

- 1 Ondersteuning projectbureau met twee programmamanagers en communicatiemedewerkers
- 2 Ondersteunen gemeenten met kennis, handreikingen en regelingen
- 4 RES-viewer
- 5 Vergunningverlening wind en toetsing ruimtelijke kwaliteit

Directe maatregelen

- 3 Stimuleren duurzame opwek door regelingen, ondersteuning en kennisdeling voor initiatiefnemers, energiecoöperaties, etc.

Een professionele RES-organisatie

De twee Noord-Hollandse RES'en hebben gezamenlijk de ambitie van 6,3 Terrawattuur duurzame opwek in 2030. De provincie speelt een belangrijke rol in het opstellen en uitvoeren van de RES door de capaciteit en kennis die zij inbrengt en heeft een rol als bevoegd gezag. Middels onderzoek en handreikingen draagt zij bij aan een uitvoerbare RES, en daarmee aan de CO₂-besparing als gevolg van meer duurzame opwek. Daarnaast helpt zij vanuit het integraal programmeren om duurzame opwekinstallaties te kunnen aansluiten op het elektriciteitsnetwerk (zie transitiethema energie-infra).

Regelingen en subsidies om aan te jagen

De provincie heeft diverse subsidies (bovenop landelijke subsidies) voor initiatiefnemers en organisaties om duurzame opwek te stimuleren. Hiermee levert de provincie een directe bijdrage aan de realisatie van de RES-ambities. Daarnaast heeft zij regelingen voor gemeenten en initiatiefnemers om hen hierbij te ondersteunen.

** Deze besparing is reeds verwerkt in de CO₂-reductie van de andere transitiepaden en is daarom niet optelbaar bij de andere CO₂-reductie. Emissiefactor 0,31 kg/kWh (KEV, 2021). Bijlage 4 geeft weer hoe deze besparing berekend is.*

Rondom **energie-infrastructuur** speelt de provincie een belangrijke regierol

Hoofdpijnen provinciaal beleid energie-infra:

Verzwarend van het elektriciteitsnet is essentieel voor voortgang transitie

De provincie speelt hierin een belangrijke rol door het initiëren van de Taskforce Energie Infrastructuur waarbinnen relevante partijen samen werken aan het realiseren van de benodigde no-regret maatregelen.

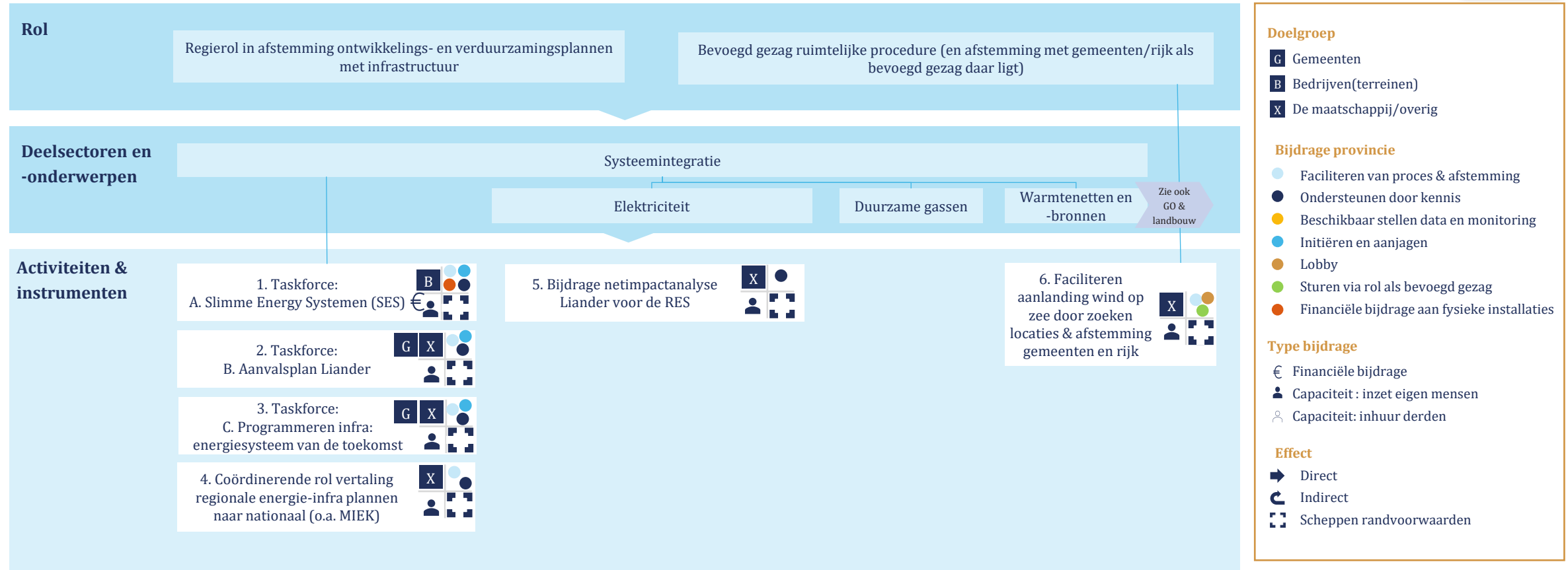
Systeemintegratie, integratie van opgaven en afstemming

De provincie heeft, samen met de nationale overheid en netbeheerders, een actieve rol in het ontwerpen en realiseren van een hybride energiesysteem voor Noord-Holland. Als regionale overheid is zij de aangewezen partij om hierbij de verschillende regionale plannen (Regionale Energiestrategieën, Cluster Energiestrategieën, Nationale Agenda Laadinfrastructuur) te integreren, af te stemmen met andere opgaven en in te brengen in nationale trajecten. Middels het Provinciaal Uitvoeringsprogramma energie-infrastructuur zorgt zij ervoor dat regionale ontwikkelingen vertaald worden in investeringsplannen van netbeheerders zodat dit op elkaar aansluit en de infrastructuur zo tijdig gerealiseerd/verzwaard wordt.



ENERGIE-
INFRA

Rondom energie-infra zijn op hoofdlijnen 6 activiteiten en instrumenten te onderscheiden



De beschikbaarheid van energie-infrastructuur dicteert het tempo van de energietransitie

Energie-infrastructuur resulteert zelf niet direct in CO₂-reductie. De beschikbaarheid van passende infrastructuur is echter een harde voorwaarde voor het mogelijk maken van de gehele energietransitie. De activiteiten binnen dit thema maken dan ook de CO₂-reductie op de andere vijf transitiepaden mogelijk.

Overkoepelend draagt de provincie ook bij door een aantal bredere activiteiten

Lobby via verschillende gremia en op alle transitithema's

De provincie pleit voor belangrijke randvoorwaarden voor de energietransitie in Noord-Holland in diverse samenwerkingsverbanden, zowel in Den Haag als op Europees niveau. Deels loopt deze lobby via het Interprovinciaal Overleg (IPO). Huidige lobby activiteiten hebben verschillende doeleinden:

- Zorgen dat de juiste randvoorwaarden gecreëerd worden waarbinnen de energietransitie plaats kan vinden. Denk aan het sturen op wetten/wetsvoorstellen zodat deze beter aansluiten bij de wensen van bijvoorbeeld gemeenten of zorgen dat de juiste economische prikkels ontstaan.
- Het aantrekken van subsidies of investeringen vanuit EU en Rijk, bijvoorbeeld voor waterstof.
- Het algemeen bepleiten van verduurzaming, bijvoorbeeld meer aandacht voor duurzame mobiliteit in een sector die van oudsher erg gefocust is op capaciteit en veiligheid.

De lobbyactiviteiten leveren dus soms een indirecte bijdrage op het transitithema dat het betreft, en soms een randvoorwaarden scheppende.

Partner van innovatiesamenwerkingen

De provincie draagt in algemene zin bij aan innovatie, kennisontwikkeling en scholing via diverse samenwerkingen, zoals bijvoorbeeld Techport.

Hiermee levert zij een indirecte bijdrage aan de klimaatopgave.

Stimuleren arbeidsmarkt en scholing installatietechniek via Economisch Herstel en Duurzaamheidsfonds (EHDF)

In het EHDF is een aantal regelingen opgenomen gericht op het versterken van de technische sector en arbeidsmarkt. Aangezien het gebrek aan technisch geschoold personeel een barrière is/dreigt te worden in de energietransitie levert dit een bijdrage aan het realiseren van de transitie.

Met deze regelingen levert de provincie indirecte bijdragen aan de energietransitie.

Terugdringen emissies veroorzaakt door de eigen organisatie

Tot slot werkt de provincie ook aan het terugdringen van de emissies veroorzaakt door de eigen organisatie. Bijlage 8 toont de hoofdlijnen van deze activiteiten. Als organisatie is de provincie verantwoordelijk voor een uitstoot van circa [50 kton](#). De belangrijkste bronnen van uitstoot zijn de OV-concessies en de aanleg en onderhoud van wegen. Zij vervult daarbij een voorbeeldfunctie voor andere partijen.

Het behalen van de klimaatdoelen vergt meer dan het optimaliseren van huidige systemen. Het systeem moet fundamenteel veranderen.

Met huidige inzet wordt klimaatopgave niet behaald

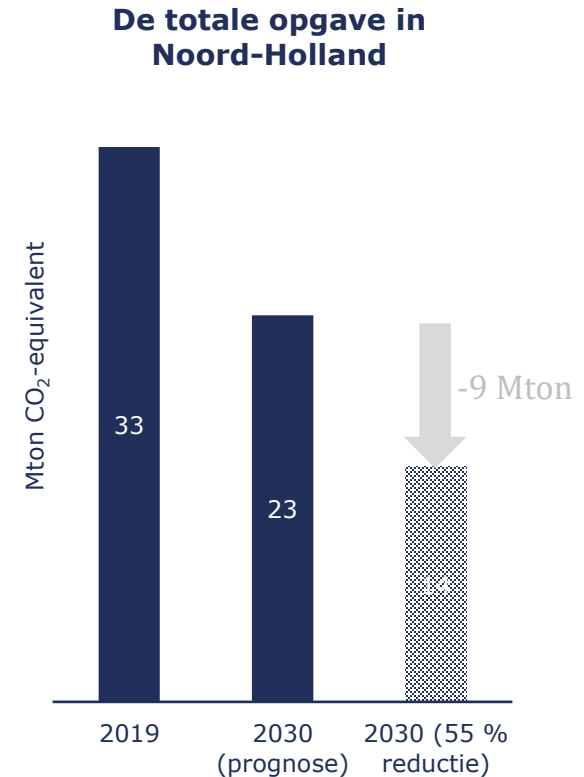
De klimaatopgave is een grote en complexe opgave. In de provincie komt de verwachte reductie uit op 26 % t.o.v. 1990. Daarmee levert Noord-Holland geen evenredige bijdrage aan de landelijke doelstelling van 55% reductie. Om een evenredige bijdrage aan de nationale opgave te leveren zou er nog **9 Mton extra CO₂-eq gereduceerd** moeten worden (hoewel dit geen specifiek provinciaal doel is). Dit is een zeer grote opgave om **in slechts 8 jaar** te behalen.

Als Berenschot benadrukken wij dat **dit verschil niet te dichten is door alleen het huidige (energie)systeem te optimaliseren**. 55% reductie kan in Noord-Holland niet behaald worden door alleen binnen de bestaande kaders een grotere inzet te plegen, meer maatregelen te treffen en klimaatbeleid nog effectiever uit te voeren.

Systeemveranderingen zijn nodig om de klimaatcrisis tegen te gaan

Naast een grotere inzet binnen de bestaande kaders, is het volgens ons ook noodzakelijk om **te werken aan fundamentele systeemveranderingen**. Dit gaat verder dan alleen het energiesysteem. Het vergt maatschappelijke veranderingen, die invloed hebben op hoe wij wonen, reizen, eten, consumeren en hoe onze leefomgeving eruit ziet. Dit soort veranderingen lopen ook na 2030 door. Gezien de urgentie van de klimaatopgave is het van belang dat deze maatschappelijke veranderingen snel in gang worden gezet.

De provincie Noord-Holland is geen 'systeemeigenaar' en kan deze **veranderingen niet alleen bewerkstelligen**. De provincie bevindt zich echter wel in een positie om een belangrijke rol te spelen in deze transitie. Het volgende hoofdstuk gaat in op de rol die de provincie kan aannemen om daar aan bij te dragen.



* Opgave 2030 is ter illustratie. Dit is in geval van een rechtstreekse doorvertaling van het landelijk doel en gelijke reductie over alle sectoren heen.



5. Visie op de rol van de provincie in de klimaatopgave

Door proactief en integraal op de klimaatopgave te sturen kan de provincie de meeste meerwaarde leveren

De provincie onderscheidt zich op een aantal kenmerkende punten van andere partijen:

- **Integrale belangenafweging:** De provincie dient het maatschappelijk belang te borgen, waardoor zij in staat is individuele belangen te overstijgen. Daarbij kijkt zij over gemeentegrenzen en –belangen heen, zonder de connectie met het lokale niveau te verliezen.
- **Brede kennisbasis:** De provincie is betrokken bij alle aspecten binnen de klimaatopgave en andere domeinen die elkaar beïnvloeden (bijvoorbeeld stikstof, wonen, economie). Zij heeft kennis en capaciteit op deze dossiers en is in staat onderlinge verbanden te leggen, hoewel de huidige werkwijze nu voornamelijk sectoraal is.
- **Lokaal netwerk:** De provincie kent de betrokken partijen, van (semi-)overheden, bedrijven, kennisinstellingen en belangenorganisaties. Zij heeft toegang tot de netwerken en wordt in de meeste situaties gezien als een (relatief) onafhankelijke partij.
- **Intermediair voor het Rijk:** De provincie kan de visie en plannen van het rijk doorvertalen naar het lokale niveau én levert terugkoppeling naar het Rijk waar dit in de praktijk niet aansluit.

Met elkaar gerichtheid ontwikkelen om stappen te zetten in de regionale klimaatopgave

Deze kenmerken maken naar onze mening dat de provincie bij uitstek de partij is om **integraal en proactief op de regionale klimaatopgave te kunnen sturen**. Zij kan dit vanuit integraliteit beschouwen en ziet ook de samenhang met andere opgaven, zoals de stikstofcrisis, landschappelijke waarden, natuur, economie en de woningbouwopgave. Daarbij is zij instaat de ruimtelijke ordening hiervoor vorm te geven.

Vanuit het algemene maatschappelijk belang kan zij een visie formuleren en de verschillende belangen afwegen. Ze is in staat inhoudelijk grip te krijgen op de (complexe) dossiers en brengt de benodigde partijen bij elkaar om de processen te faciliteren die nodig zijn om hierin gezamenlijk stappen te kunnen zetten. Dit vergt ook het agenderen en het nemen van **moeilijke keuzes**, die nodig zijn om de doelen te behalen.

Daarbij borgt de provincie de gedeelde richting en koppelt resultaten en lessen terug aan het Rijk. Dit maakt dat de provincie kan acteren als de **regisseur van de regionale klimaatopgave**.

Een sturende opstelling is nodig om als ‘regisseur’ van de regionale klimaatopgave verdere resultaten te boeken

Dit vraagt van de provincie een meer **resultaatgerichte werkwijze**, waarbij proactief gekeken wordt wat nodig is in de klimaatopgave en sterker wordt gestuurd op het behalen van de doelen. Het vergt lef om **tegen gevestigde belangen** in te gaan en met elkaar moeilijke keuzes te maken. Hierbij is ruimte om de instrumenten van de provincie (zoals het RO-instrumentarium of de Energiebesparingsplicht) dwingender in te zetten om gewenste veranderingen te bewerkstelligen. Dit vraagt ook om verdere **samenwerking tussen belanghebbende** om tot een integrale visie op de klimaatopgave te komen en de verbinding te maken met andere maatschappelijke opgaven, zoals stikstof.

Wij zien **zes hoofdrollen** voor de provincie weggelegd, waarmee zij nadere invulling kan geven aan deze regisseursfunctie in de regionale klimaatopgave (zie onderstaande figuur en bijlage 7).





**6. Advies voor strategie
per transitiepad met
kansen aanvullend beleid**

Mogelijkheden om een grotere bijdrage te leveren aan de klimaatopgave gaan steeds vaker ten koste van andere maatschappelijke belangen

Naast de algemene visie en rol van de provincie binnen de Klimaatopgave (hoofdstuk 5), komt ook een aantal mogelijkheden naar voren om als provincie een **extra bijdrage** aan de opgave te leveren. Deze worden in dit hoofdstuk besproken en vormen **een advies** richting de provinciale organisatie, het provinciale bestuur en politiek. De genoemde maatregelen vormen daarbij geen uitputtende lijst.

Suggesties voor aanvullend beleid gaan ook over een andere mentaliteit binnen de provincie

Met haar huidige activiteiten dekt de provincie in de breedte de opgaven binnen de klimaatopgave af. Veel van de hierna genoemde kansen en mogelijkheden worden dan ook al in zekere mate door de provincie geadresseerd. Echter, indien de provincie toe wil werken naar 55-60% reductie in 2030, dan dient zij op veel onderwerpen een andere belangenafweging te maken en vaker te kiezen voor **verplichten, ontmoedigen of sterker stimuleren**.

Het helpt daarbij als de provincie moeilijke keuzes adresseert en bespreekbaar maakt. **De klimaatopgave dient afgewogen te worden t.o.v. andere belangen.** Het halen van (nationale) klimaatdoelen betekent dan schone lucht ten koste van bereikbaarheid, ruimte voor duurzame opwek ten koste van landschappelijke waarden of leefbaarheid ten koste van economische groei.

Provincies zijn een uitvoerende macht en kunnen alleen indirect werken aan systeemverandering

Om tot 55 tot 60 % reductie te komen zijn fundamentele maatschappelijke veranderingen nodig. De **meest effectieve beleidsmaatregelen** grijpen direct in op de werking van het systeem zelf, en sturen dit naar meer gewenste uitkomsten (minder CO₂-uitstoot). Een goed voorbeeld hiervan is een algehele CO₂-beprijzing, waardoor de **maatschappelijke kosten** van klimaatverandering **geïnternaliseerd worden in de gehele economie**.

Provincies zijn geen systeemeigenaar en kunnen 'de regels van het spel' niet veranderen. Dat maakt dat een belangrijk deel van hun invloed zich richt op het achteraf 'repareren' van de ongewenste uitkomsten. In de regel vergt dit **actief ingrijpen in de marktwerking**. Dit is een resultante van de beïnvloedingsmogelijkheden van de provincie.

Uit de beleidsanalyse volgen kansen voor aanvullend beleid of extra inzet

Strategische beleidsfocus als basis voor extra activiteiten

Als vertrekpunt zijn per transitiepad de belangrijkste **deelopgaven**, het type **barrières** dat verdere versnelling tegenhoudt en de passende **rollen** van de provincie geschetst. Op basis daarvan is de **strategische beleidsfocus** voor de provincie gedefinieerd.

Vanuit de strategische beleidsfocus zijn de mogelijke **aanvullende activiteiten** of taken benoemd die bijdragen aan verdere CO₂-reductie.

Ter illustratie zijn daarbij voorbeeldberekeningen opgenomen die illustreren hoeveel extra CO₂-reductie denkbaar is. De provincie kan bijdragen aan deze extra reductie. Zij bewerkstelligt dit echter niet alleen. De oplossingsrichtingen kunnen verder verkend en uitgewerkt worden in de strategische actieagenda (zie hoofdstuk 7).



De strategische beleidsfocus voor **energie-infra** sluit aan bij de reeds ingezette lijn door de provincie

Belangrijkste deelopgaven

- Verzwaren elektriciteitsnetten
- Opschalen alternatieven voor netverzwaring (slimme oplossingen / systeemintegratie)
- Realisatie waterstofinfra (overlap met industrie)
- Realisatie warmte-infra & warmtebronnen (overlap met gebouwde omgeving, industrie en landbouw)
- Realisatie CO₂-infra (overlap met industrie en landbouw)

Belangrijkste barrières



Ruimtelijke
inpassing



Gebrek aan
menskracht



Kosten



Wetten/kaders
passen niet

Rol provincie



Aanjagen



Bevoegd gezag



Verbinden

Strategische beleidsfocus:

Als middenbestuur de ontwikkeling van passende energie-infrastructuur in de regio regisseren. Werken aan een gedeelde visie en route en van daaruit ontwikkelingen aanjagen door partijen te verbinden en te faciliteren. Vanuit deze regierol essentiële aspecten zoals integraal programmeren, CCS(U) en de ontwikkeling van waterstof-, warmte- en stoom-infrastructuur stimuleren. Waar mogelijk taken en bevoegdheden naar zich toe trekken en formaliseren om deze regisseursrol goed te kunnen vervullen.

Extra activiteiten (zie volgende pagina)

Extra activiteiten voor **energie-infra** zijn niet nieuw, maar verdienen prioriteit om de transitie te laten slagen

Maatregel

Doorontwikkelen methodiek integraal programmeren en verankeren in beleid en takenpakket

Ontwikkeling tot effectief sturingsmechanisme voor de planning van energie-infrastructuur. Hierin wordt het investeringsprogramma afgestemd op het ruimtelijke programma, zodat de bestaande en toekomstige netcapaciteit zo effectief mogelijk wordt benut.

Ruimte voor energie-infra in RO-beleid

Ruimte reserveren voor de benodigde energie-infrastructuur. In grondbeleid hiernaartoe werken. Werkwijzen ontwikkelen om hierover integrale afweging plaats te laten vinden.

Beschikbaarheid van kwalitatief goede data

Actuele en goede data is nodig om proactief en strategisch te kunnen sturen op de klimaatopgave.

Doel van de maatregel

Schaarse capaciteit van energie-infrastructuur inzetten waar dit de meeste maatschappelijke waarde oplevert. Als dit niet goed wordt georganiseerd loopt de gehele energietransitie vast.

In het RO-beleid dient aanzienlijke ruimte vrijgehouden te worden voor inpassing van het nieuwe energiesysteem. Integrale belangenafweging is nodig, want het staat op gespannen voet met andere maatschappelijke opgaven, zoals woningbouw, natuur en landbouw.

Goede besluitvorming mogelijk maken op basis van feitelijke onderbouwing en juiste prognoses.

Indicatie impact

Geen directe CO₂-reductie berekenbaar, randvoorwaardelijk voor de energietransitie.

Extra activiteiten voor **energie-infra** zijn niet nieuw, maar verdienen prioriteit om de transitie te laten slagen

Maatregel

Versnellen vergunningsprocedures bij gemeenten voor aanleg infra

Verken mogelijkheden inzet aanjaagteam om gemeenten hierbij te ondersteunen. Niet terughoudend zijn om belangrijke vergunningsprocedures naar de provincie toe te trekken via het PIP indien nodig.

Stimuleren smart grids en lokale oplossingen netcongestie

Bedrijven helpen met oplossingen die ruimte creëren binnen het lokale energienetwerk, ondanks netcongestie. Dergelijke oplossingen leveren systeemvoordelen op, maar zonder subsidie of ondersteuning vallen de baten en kosten niet bij dezelfde partij. Denk aan inzet op:

- Kennisontwikkeling en -deling
- Loket en praktijk-ondersteuning voor bedrijven en gemeenten
- Community opzetten van partijen die nodig zijn in de gehele keten
- Subsidies

Doel van de maatregel

Vergunningsprocedures voor energie-infrastructuur versnellen bij gemeenten.

Verduurzamingsmaatregelen en nieuwe bedrijfsactiviteiten op lokaal niveau mogelijk maken, ondanks de beperkingen van netcongestie.

Indicatie impact

Geen directe CO₂-reductie berekenbaar, randvoorwaardelijk voor de energietransitie.

Extra activiteiten voor **energie-infra** zijn niet nieuw, maar verdienen prioriteit om de transitie te laten slagen

Maatregel

Innovatiefonds voor systeemveranderingen

Een innovatiefonds waar initiatieven gebruik van kunnen maken die zich richten op systeemveranderingen binnen de klimaatopgave. Het fonds kan bijdragen met geld, expertise en versnelde vergunningstrajecten. Idealiter niet alleen gericht op technische innovaties, maar ook innovaties die bijdragen aan bredere maatschappelijke veranderingen die nodig zijn om de klimaatopgave te laten slagen.

Doel van de maatregel

Versnellen van de benodigde systeemveranderingen die nodig zijn voor de energietransitie en klimaatopgave.

Indicatie impact

Geen directe CO₂-reductie berekenbaar, randvoorwaardelijk voor de energietransitie.

De **gebouwde omgeving** vraagt om intensivering van de inzet en het werken aan ontbrekende randvoorwaarden

Belangrijkste deelopgaven

- Realisatie grote, bovenlokale warmtenetten
- Realisatie lokale warmtenetten
- Verduurzaming huidige warmtenetten
- Installatie individuele duurzame warmteoplossingen
- Isoleren van woningen/gebouwen
- Energiebesparing bij bedrijven

Impact

++
++
+
++
++
+

Belangrijkste barrières



Kosten



Gebrek aan
menskracht



Publieke weerstand

Rol provincie



Ondersteunen



Agenderen



Verbinden

Strategische beleidsfocus:

Gemeenten intensief ondersteunen bij de uitvoering van de TVW's door kennis en capaciteit te leveren, gebruikmakend van de ervaringen die opgedaan worden bij de verschillende gemeenten. Daarnaast als middenbestuur systemische barrières (ontbrekende bevoegdheden, wet- en regelgeving, belemmeringen in de energie-infrastructuur etc.) agenderen bij het Rijk en andere partijen.

Extra activiteiten (zie volgende pagina)

Extra activiteiten voor de **gebouwde omgeving** gaan over actieve ondersteuning van gemeenten

Bij ondersteuning van gemeenten in de warmtetransitie, geldt het dilemma dat de opgave (en benodigde middelen) dermate groot is, dat de provincie niet in alle behoeften kan voorzien. Zeker bij de hieronder genoemde maatregelen geldt dat de inzet van (schaarse) middelen afgewogen dient te worden tegenover andere wijzen waarop aan de klimaatopgave bijgedragen kan worden.

Maatregel	Doel van de maatregel	Indicatie impact
Verstevigen ondersteuning gemeenten Uitbreiden capaciteit en middelen SPDE (of via andere ondersteunende diensten)	Door gemeenten intensiever te ondersteunen algehele versnelling in de warmtetransitie te bewerkstelligen. Door uitbreiding is meer capaciteit om vragen (maatwerk) op te pakken en kan beter de opgedane kennis bij andere gemeenten ingezet worden (standaardisatie en harmonisatie). Ook Rijks- en EU-subsidies kunnen effectiever aangetrokken worden.	Stel dat deze maatregel bijdraagt aan een aanvullende daling van de uitstoot binnen de gebouwde omgeving met 4%, dan leidt dat tot 348 kton extra CO ₂ -eq reductie.
Uitbreiding rol in (publieke) warmtenetten Door mee te participeren (via bv. een provinciaal warmte(net)bedrijf, zie Gelderland) of een andere nauwere betrokkenheid.	Versnellen realisatie warmtenetten. Hiermee kan de provincie een rol spelen bij verhelpen huidige marktfalen (denk aan volloopriscio en monopolie).	Stel dat dit eraan bijdraagt dat het aantal warmtetaansluitingen in 2030 50% hoger ligt (15% i.p.v. 10%), dan leidt dat tot 34 kton extra CO ₂ -eq reductie.
Aanpak collectieve inkoop verduurzamingsmaatregelen Een coördinerende rol spelen in collectieve inkoop en inwoners te ontzorgen bij maatregelen. Gemeenten blijven hierin de uitvoerende tussenpartij, maar provincie kan schaalgrootte en organisatiekracht creëren	Versnellen installatie van individuele maatregelen (isolatie en verwarming). Door collectieve inkoop en ontzorging worden kosten bespaard en inwoners verleid eerder te investeren.	Stel dat dit eraan bijdraagt dat het aantal warmtepompen verdubbelt (van 9% naar 18%), dan leidt dat tot 140 kton extra CO ₂ -eq reductie.

De strategische beleidsfocus voor **mobilititeit** gaat over hardere keuzes en het kiezen van positie



MOBILITEIT

Belangrijkste deelopgaven

- Verduurzaming OV
- Transitie naar emissievrije (personen)auto's
- Transitie naar emissievrij goederenvervoer
- Vergroten gebruik van OV
- Vergroten gebruik van deelmobilititeit
- Vergroten gebruik van de fiets
- Modal shift goederenvervoer

Impact

+/-
++
++
++
+/-
+
++

Belangrijkste barrières



Infra ongeschikt
voor transitie



Publieke weerstand



Kosten

Rol provincie



Ondersteunen



Investeren



Bevoegd gezag

Strategische beleidsfocus:

Steviger positie innemen rondom de afweging maximale bereikbaarheid en gemak tegenover verduurzaming. Daarnaast dwingender sturen op emissievrij vervoer en het ontmoedigen van (onduurzaam) transport (personen en goederen) op eigen domeinen en hierin actief samenwerken met (koplopende) gemeenten. Investeren in OV-infrastructuur.

Extra activiteiten (zie volgende pagina)



Bij **mobiliteit** is het ontmoedigen van individueel en fossiel autogebruik noodzakelijk om doelen te behalen

Maatregel	Doel van de maatregel	Indicatie impact
Verplichten of voortrekken emissievrij vervoer 1) Verkennen wat mogelijkheden zijn op provinciale wegen rondom het instellen van emissievrije zones en/of privileges voor emissievrije voertuigen. 2) Daarnaast gemeenten ondersteunen met invoer en uitbreiden zero-emissiezones.	Fors aanjagen emissievrij vervoer.	Stel dat dit bijdraagt dat 4 % van de auto's extra overstapt van fossiele naar elektrische aandrijving, dan leidt dit tot 54 kton CO₂-eq reductie.
Verhogen opcenten voor fossiele en zware voertuigen	Fors aanjagen emissievrij vervoer en OV.	Stel dat er een modal shift plaatsvindt van 5% van het totale personenvervoer van auto naar trein/bus, dan draagt dit bij aan 125 kton extra CO₂-eq reductie.
Meer investeren in OV en fietspaden, minder in wegen	Capaciteit en aantrekkingskracht OV verhogen en van wegvervoer verminderen.	Stel dat er 2 % personenvervoer vermeden wordt, dan leidt dit tot 50 kton CO₂-eq reductie.
Herstructureren RO-planning Samen met gemeenten mobiliteitsbeleid aanscherpen (parkeernormen, bereikbaarheid, etc.). In RO-planning veel ruimte opnemen voor OV-infrastructuur en individueel autobezit ontmoedigen (knooppunten, hubs, etc.).	Bereikbaarheid OV verhogen en autobezit verminderen.	

Ook het aantal vluchten op Schiphol dient te dalen



MOBILITEIT

Maatregel

Streng RO beleid Schiphol

Sturen vanuit een visie van verduurzamen en afname van broeikasgasemissies. Vergunningen en plannen beoordelen vanuit deze visie. Daarbij scherp zijn dat alternatieven niet tot probleemverschuiving of andere milieuproblemen leiden (met oog op inzet biokerosine en effecten op ontbossing / concurrentie met voedselproductie)

Extra eisen bij subsidies OV-knooppunten

Bij ondersteuning (gebieds)ontwikkeling OV-knooppunten aanvullende eisen (bv. m.b.t. parkeerbeleid of emissievrije zones) stellen aan subsidie voor gemeenten.

Doel van de maatregel

Reduceren van de uitstoot veroorzaakt door Schiphol (primair het aantal vliegbewegingen op fossiele brandstoffen, maar ook de uitstoot door Schiphol zelf en mobiliteit van en naar luchthaven).

De prikkel voor gemeenten verhogen om OV aantrekkelijker te maken en individueel fossiel personenvervoer onaantrekkelijker.

Indicatie impact

Stel dat dit bijdraagt aan de afname van het aantal vluchten op fossiele brandstoffen met 5%, dan leidt dit tot een CO₂-eq reductie van **650 kton**¹

De CO₂-uitstoot van internationale luchtvaart is geen onderdeel van de reikwijdte van dit onderzoek, zie bijlage 2. De maatregel is hier wel benoemd gezien de grote bijdrage van internationale luchtvaart aan klimaatverandering en de provincie hier via haar RO beleid invloed op uit kan oefenen.

-

1) Uitgaande van een evenredige afname en een totale uitstoot van 13 Mton van Schiphol

Duurzaamheid als randvoorwaarde opleggen bij de industrie



INDUSTRIE

Belangrijkste deelopgaven

- Elektrificatie van industrie
- Realiseren waterstofketen
- Realisatie CCS/CCU-keten
- Realiseren warmte- en stoomnetten met duurzame bronnen
- Energiebesparing in de industrie
- Verduurzaming datacentersector
- Creëren circulaire productketens

Impact

++

++

++

+

++

+

++

(buiten scope)

Belangrijkste barrières



Infra ongeschikt
voor transitie



Kosten

Rol provincie



Aanjagen



Agenderen



Bevoegd gezag

Strategische beleidsfocus:

Vanuit een nieuwe grondhouding industrie en bedrijfsleven benaderen: duurzaam als randvoorwaarde. De dilemma's en moeilijke keuzes die hieruit volgen agenderen bij de betrokken partijen en hierin gezamenlijk keuzes maken. Daarbij een meer sturend economisch en ruimtelijk beleid te voeren gericht op verduurzaming en te verkennen welke instrumenten daarvoor inzetbaar zijn (naast de huidige faciliterende rol in het afstemmingsproces).

Extra activiteiten (zie volgende pagina)



Extra activiteiten voor de **industrie** gaan over handhaving en het ontmoedigen van niet duurzame activiteiten

Maatregel

Versterking handhaving door OD

Strenger handhaven op energiebesparingsplicht Wet Milieubeheer. Hiervoor ook de slagkracht, capaciteit en kennis bij Omgevingsdiensten vergroten.

Actief verduurzamingsbeleid voeren gericht op de bestaande bedrijven

Strategie vaststellen onder welke voorwaarden aan bedrijfsactiviteiten wordt bijgedragen aan het ontplooiën van hun activiteiten (via vergunningen etc.). Daarbij ook actief groeimogelijkheden van niet passende bedrijfsactiviteiten beperken. Hierbij specifiek aandacht hebben voor de sectoren die de meeste energie gebruiken (staal, datacenters, kassen, etc.).

Doel van de maatregel

De druk bij bedrijven opvoeren om aandacht en investeringen te besteden aan verduurzaming

Vervuilende partijen die niet willen verduurzamen stimuleren aan duurzaamheidseisen te voldoen. Enerzijds door transitiepaden naar verduurzaming te stimuleren en aan te jagen. Anderzijds door de groeimogelijkheden van vervuilende sectoren te beperken.

Indicatie impact

Stel dat dit bijdraagt aan 4% extra energiebesparing over de gehele industrie, dan leidt dit tot **668 kton** extra CO₂-eq reductie.

Industrie (inclusief Tatasteel)

- Stel de industrie bespaart 10 % aardgas extra, dan draagt dit bij aan **132 kton** extra CO₂-eq reductie (het grootste deel van de uitstoot bij Tata komt echter voor rekening van gebruik van cokes).

Industrie (exclusief Tatasteel)

- Stel de industrie bespaart 10 % aardgas extra, dan draagt dit bij aan **79 kton** extra CO₂-eq reductie.



Extra activiteiten voor de **industrie** gaan over handhaving en het ontmoedigen van niet duurzame activiteiten

Maatregel

Vestigingsbeleid alleen richten op bedrijven die in het nieuwe energiesysteem passen

Daarbij eisen stellen aan het energiegebruik en de CO₂-uitstoot via het RO-instrumentarium en gronduitgifte (ook indirect via gemeenten).

Duurzaamheidscriteria opstellen om te kunnen definiëren wat als niet-duurzame bedrijfsactiviteiten wordt gezien.

Doel van de maatregel

Partijen die zich willen vestigen verplichten aan de duurzaamheidseisen te voldoen die passen binnen de klimaatambities. Weren van bedrijven die niet aan deze duurzaamheidscriteria voldoen.

Indicatie impact

Zie vorige pagina.

De strategische beleidsfocus voor **landbouw** gaat over de integratie met andere opgaves en transitiepaden

Belangrijkste deelopgaven

- Realiseren aardgasvrije warmtevoorziening glastuinbouw
- Realisatie groene CO₂-voorziening glastuinbouw
- Voorkomen van emissies uit bodem
- Verkleinen veestapel

Impact

+

+

+

+

Belangrijkste barrières



Infra ongeschikt
voor transitie



Publieke weerstand

Rol provincie



Aanjagen

Strategische beleidsfocus:

Huidige aanpak van ondersteuning en verbinding via Greenports doorzetten, waarbij de provincie regie voert op de ruimtelijke inpassing van landbouw. Hierbij specifiek aandacht voor koppeling met andere transitiepaden (energie-infrastructuur) en opgaven (stikstof, veenweides, etc.)

Extra activiteiten (zie volgende pagina)

Extra activiteiten voor **landbouw** zijn gericht op strategische clustering



Maatregel

Initiëren groen gas hubs

Groen gas productie uit reststromen aanjagen, o.a. door gebieden aan te wijzen waar dit ingepast kan worden, dit in RO-beleid vastleggen en verder aanjagen en stimuleren.

Stikstofbeleid aansluiten op energiesysteem

Bij beleid rondom maatregelen en uitkoop van agrarische bedrijven het perspectief van het energiesysteem meenemen door expertise op dit vlak te betrekken.

Vergunningverlening opwek op landbouwgrond

Faciliteren van mogelijkheden voor wind/zon op (bestaande en vrijkomende) landbouwgrond. Dit biedt tevens nieuw economisch perspectief voor getroffen boeren.

Doel van de maatregel

De opschaling van groen gas productie is een belangrijk aspect van uitvoering klimaatakkoord. Door te sturen op eisen rondom hergebruik van biomassa stromen, RO-beleid en schaalvoordeel creëren d.m.v. hubs, kan de provincie hier een trekkende rol in vervullen.

Uitkoop en behoud van agrarische bedrijven laten aansluiten op ontwikkelingen van het energiesysteem (dus bijvoorbeeld clustering bij regio's waar geothermische warmte en CO₂ beschikbaar komen en stikstofruimte is).

Meer hernieuwbare opwek van zon en wind mogelijk maken.

Indicatie impact

Stel dat de maatregel bijdraagt aan 0,1 BCM meer groen gas, dan vervangt dit 0,1 BCM aardgas. Dat resulteert in **197 kton** extra CO₂-eq reductie.

Stel dat dit bijdraagt aan 10 % extra aardgas besparing binnen de landbouwsector, dan resulteert dit in **68 kton** extra CO₂-eq reductie.

Stel dat 5 extra windmolens (van 4 MW) en 50 ha extra zon worden gerealiseerd dan levert dit **36 kton** CO₂-eq reductie op.

De strategische beleidsfocus voor duurzame opwek is gericht om van plannen naar uitvoering te gaan

Belangrijkste deelopgaven

- Het installeren en aansluiten van zonnepanelen op daken bij woningen en bedrijven
- Het installeren en aansluiten van wind op land & binnenwateren
- Het installeren en aansluiten van wind op zee
- Het installeren en aansluiten van zonneweides

Impact

++

++

++

++

Belangrijkste barrières



Ruimtelijke
inpassing



Publieke weerstand



Infra ongeschikt
voor transitie

Rol provincie



Ondersteunen



Agenderen



Bevoegd gezag

Strategische beleidsfocus:

RES'en blijven ondersteunen en inzetten om huidige bod ook daadwerkelijk te realiseren. Daarnaast debat initiëren over verhogen van RES-bod, in aanloop van nieuwe ambitie EU / Rijk (55-60% reductie). Duidelijk positie nemen in maatschappelijke debat voor de plaatsing van zon en wind. En hieraan invulling geven door in omgevingsvisie meer ruimte te maken voor duurzame energie-opwek. Gemeenten ondersteunen bij de nadere uitwerking voor inpassing zon en wind.

Extra activiteiten (zie volgende pagina)

Extra activiteiten voor duurzame opwek gaan over het naar je toetrekken van regie



Maatregel

Waar nodig gezag op provinciaal niveau beleggen

Waar het proces rondom het vertalen van zoekgebieden naar realisatiegebieden (+ bijbehorende infrastructuur) vastloopt, de regie en rol als bevoegd gezag naar de provincie toetrekken.

Realiseren meer zoekgebieden en/of hoger RES bod, inzet PIP

- Inzetten om naast de gezamenlijke RES-opgave als provincie zelf aanvullende opgave onder regie uit te voeren (zoals een windpark in het IJsselmeer)
- Inzetten om binnen bestaande zoekgebieden van de RES te komen tot een hoger bod (zoals kansen benutten voor zon op binnenwateren en meer zon/wind op landbouwgrond)

Indien nodig hier via een Provinciaal Inpassingsplan actief naartoe werken. En ook eigen grond meer inzetten (grondbeleid).

Doel van de maatregel

Realiseren uitvoering RES door gebruik te maken van schaalgrootte (efficiëntie) en door de politieke lading meer bij gemeenten weg te nemen.

Meer duurzame opwek op land en binnenwateren realiseren.

Indicatie impact

Dient in eerste instantie de realisatie van het huidige RES-bod.

Stel dat op de binnenwateren 300 ha extra drijvende zonnepanelen wordt gerealiseerd, dan levert dit **102 kton** CO₂-eq reductie op

En het mogelijk maken van meer duurzame opwekking



Maatregel	Doel van de maatregel	Indicatie impact
Duurzame opwek binnen ‘Bijzonder provinciaal landschap’ Meer ruimte bieden voor zon en wind door regime of begrenzing van het ‘Bijzonder provinciaal landschap’ aan te passen	Vergunningverlening voor duurzame opwek op meer plekken mogelijk maken.	Stel dat 10 extra windmolens (van 4 MW) en 100 ha extra zon wordt gerealiseerd dan levert dit 72 kton CO₂-eq reductie op.
Gebiedsregisseursfunctie zon/wind op basis van ruimte op e-net Bij de inpassing van zon en wind intensiever sturen op de beperkingen van het elektriciteitsnet (conform lessen lopende pilot integraal programmeren). Zowel bij locatiekeuze (beperkingen e-net, vraag & aanbod matchen) als bij invulling (combinatie zon/wind, aansluiting niet op de piekproductie, inzet van opslag, etc.)	Het RES bod (realisatie van duurzame opwek) ook daadwerkelijk mogelijk maken binnen de grenzen die het energienetwerk oplegt.	Dient in eerste instantie de realisatie van het huidige RES-bod.
Provinciaal loket voor zoekgebieden Eén loket bij de provincie waar integraal alle provinciale regels/beleid die voor betreffende RES-zoekgebied/initiatief gelden, snel in beeld gebracht kunnen worden (incl. planning voor vergunningsaanvraag).	Stimuleren ontwikkeling van zoekgebieden naar concrete vergunningsaanvragen.	Dient in eerste instantie de realisatie van het huidige RES-bod.

7. De weg vooruit



Vanuit een proactieve en resultaatgerichte houding kan de provincie andere partijen in beweging brengen en systeemverandering bewerkstelligen

De klimaatopgave is een systemische puzzel, waardoor aanvullende inzet van één partij niet voldoende is

Binnen de provincie Noord-Holland wordt in 2030 een **CO₂-eq reductie verwacht van circa 26%** t.o.v. referentiejaar 1990. Dit betekent dat in Noord-Holland (nog) geen evenredige bijdrage wordt geleverd aan de nationale klimaatambitie van 55% reductie in 2030. Om deze nationale ambitie te behalen, dient aanvullend 9 Mton CO₂-eq uitstoot voorkomen te worden.

De provincie kan deze reductie zelf niet bewerkstelligen. Ze heeft een aantal instrumenten om de CO₂-uitstoot te beïnvloeden, en in de meeste gevallen werkt dit indirect door op de uitstoot. Vanuit deze studie is een advies gegeven voor **extra maatregelen en activiteiten** om andere partijen te helpen om tot aanvullende CO₂-reductie te komen. Door gericht te sturen op CO₂-reductie (**ook ten koste van andere maatschappelijke belangen**) kan een aanvullende bijdrage geleverd worden. Voorbeeldberekeningen geven een indruk tot hoeveel extra CO₂-reductie dit kan leiden. Deze berekeningen zijn illustratief en vereisen dat ook de andere partijen aanvullende inzet plegen.

Stel dat al deze resultaten behaald worden (let op: dit is alleen ter illustratie om de omvang van de opgave te duiden), dan resulteert dit opgeteld tot circa 2 Mton CO₂-eq reductie (exclusief Schiphol). Hoewel de aanvullende inzet belangrijk is, geeft dit aan dat het op zichzelf **niet genoeg** is om in Noord-Holland tot **55% reductie in 2030** te komen (het nationale doel voor heel Nederland).

Verandering in de grondhouding en rol van de provincie helpt andere partijen om in beweging te komen

De resterende opgave is dermate groot dat dit gat niet te dichten is door als provincie alleen aanvullende maatregelen en inzet te plegen binnen de bestaande (maatschappelijke en wettelijke) kaders. Er zijn ook meer **fundamentele maatschappelijke veranderingen nodig**. Dit kost tijd en de horizon van 2030 is te kort om als maatschappij dit soort veranderingen geheel te doorlopen. Dat maakt het des te urgenter om dit maatschappelijke proces in gang te zetten. Op dit vlak kan de provincie Noord-Holland een wezenlijke bijdrage aan de klimaatopgave leveren. Passend bij haar positie, kan zij **vanuit een overkoepelende visie helpen partijen in beweging te krijgen en integraal en doelgericht naar deze maatschappelijke veranderingen toewerken**.

Om successen te boeken, is het belangrijk te werken aan de juiste randvoorwaarden in de maatschappij

Vervolgstappen

Hieronder zijn de elementen benoemd waar de provincie aan kan werken, zodat er randvoorwaarden ontstaan waarbinnen de transitie kan plaatsvinden. Deze stappen zijn aan elkaar gerelateerd, maar kunnen parallel gestart worden.

- 1. Klimaatambitie definiëren en vaststellen:** Als de provincie voor deze opgave wil staan, helpt het om een eigen concrete ambitie of doelstelling te definiëren. Dit hoeft niet gelijk te zijn aan de landelijke doelstelling. Het kan ook toegespitst worden op de specifieke context van Noord-Holland, al dan niet uitgesplitst naar de transitiepaden. Het Rijk en de provincie kunnen ook gezamenlijk een provinciaal doel stellen en hun respectievelijke bijdragen daaraan beleggen. Dit versterkt het gegeven dat de overheidslagen elkaar nodig hebben in dit vraagstuk. Gezien de uitdagingen om tot 55-60 % reductie te komen, helpt het om naast een tussentijds streefdoel, ook een harde ondergrens vast te stellen. Dit maakt voor alle partijen duidelijk welke moeilijke keuzes in ieder geval gemaakt moeten worden. De doelstelling dient politiek vastgesteld te worden.
- 2. Gedeelde regionale visie ontwikkelen:** Vanuit de regisseursfunctie helpt het als de provincie start met het vormgeven van een integrale regionale visie op de klimaatopgave. Dit verhaal helpt bij het creëren van dialoog in de maatschappij over de te nemen (moeilijke) keuzes en consequenties daarvan. Daarbij agendeert de provincie de noodzakelijk onderwerpen, bewaakt het proces en borgt dat (de ondergrens) van doelstellingen behaald worden.
- 3. Bouwstenen voor integrale puzzel:** Als fundament voor het ontwikkelen van deze visie is een beeld nodig van de keuzemogelijkheden en consequenties daarvan. Met de CO₂ impactanalyse is duidelijk hoe groot de restopgave is ten opzichte van het gestelde regionale doel (zie 1). Deze restopgave kan opgebouwd worden met bouwstenen, zoals een hoeveelheid zon en wind op land of extra energiebesparing bij woningen. Bouwstenen kunnen gescoord worden op criteria zoals CO₂-reductie, ruimtegebruik, stikstof uitstoot en kosten). Hiermee kunnen scenario's ontwikkeld worden om de integrale puzzel te leggen. Zo kan de klimaatopgave gerelateerd worden aan de andere maatschappelijke opgaven (zoals stikstof en woningbouw) om tot een onderbouwde integrale visie te komen. Deze zoektocht vind idealiter plaats in een onderzoekend en open proces met betrokken stakeholders en inwoners. Hiermee worden de moeilijke keuzes blootgelegd en kan hierover een maatschappelijk debat plaatsvinden.

Een slagvaardige uitvoering helpt bij het boeken van resultaten

De provincie kan gerichtheid ontwikkelen vanuit een strategische actieagenda en een resultaatgerichte uitvoeringsvorm.

4. **Strategische actieagenda vormgeven:** De gekozen acties en maatregelen verwerken in een strategische actieagenda. Dit vormt de basis voor het handelen binnen de energietransitie (en bredere klimaatopgave) voor de komende jaren. Passend bij de ambitie en rol van de provincie zijn hieraan de nodige middelen gekoppeld (capaciteit en financieel). Hierbij kan ook aanvullende financiering aangetrokken worden (zoals EU- en Rijksgelden).
5. **Resultaatgerichte uitvoering:** Het is van belang dat de provincie doelgericht en integraal toewerkt naar de benodigde resultaten. Daarbij dient met maatschappelijke spelers en over sectoren heen gewerkt te worden. De huidige werkwijze is in veel gevallen sectoraal en voornamelijk gericht op het faciliteren van andere partijen. Daarbij is het uitdagend om concreet meetbare criteria voor succes te definiëren. Bepaal op welke manier de provincie in samenspel met de andere maatschappelijke spelers het meest effectief de klimaatopgave tot uitvoering kan brengen.



8. Bijlagen

Bijlage 1: Betrokken partijen bij de totstandkoming

Geraadpleegde organisaties en personen

Externe interviews en werksessies

1. Servicepunt Duurzame Energie
2. Greenport NHN en Greenport NHZ
3. Ontwikkelbedrijf Noord-Holland Noord
4. Havenbedrijf Amsterdam
5. Liander
6. Gemeente Amsterdam
7. Gemeente Schagen
8. De Buch
9. RES Noord-Holland Zuid
10. Programmadirecteur Energietransitie NZKG-bureau
11. Quintel (betrokken bij de modellering binnen het ETM)

Klankbordgroep:

1. Planbureau voor de Leefomgeving
2. Gemeente Amsterdam
3. Provincie Gelderland
4. Quintel
5. Provincie Noord-Holland

Betrokken vanuit de Provincie Noord-Holland

24 personen betrokken bij de werksessies of geïnterviewd

Bijlage 1: Geraadpleegde bronnen

Documenten

1. Actieprogramma klimaat 2020-2023 (2020)
2. Agenda Slimme en Schone Logistiek (2022)
3. Bouwstenen voor adaptieve uitvoeringsstrategie energietransitie (2020)
4. Cluster energiestrategie Noordzeekanaalgebied (2021)
5. Cluster Strategie Noord-Hollandse bedrijven
6. CO2-Impactanalyse Noord-Holland (2021), CE Delft
7. Datacenterstrategie Noord-Holland 2022-2024 (2022)
8. Effectbepaling duurzame mobiliteitsopties (2021), CE Delft
9. Energiebesparingsakkoord Noord-Hollandse bedrijven 2022-2025
10. Gebiedsvisie glastuinbouw (2021)
11. Gebiedsvisies duurzame glastuinbouw (2021), Greenports Nederland
12. Klimaat en energieverkenning 2021 (2021), PBL
13. Omgevingsvisie NH2050 (2018)
14. Perspectief mobiliteit Provincie Noord-Holland (2021)
15. Programma natuurwerk 2022 (2021)
16. Regionaal mobiliteitsprogramma
17. Regionale Energiestrategie (RES) Noord-Holland Noord (2021)
18. Regionale Energiestrategie (RES) Noord-Holland Zuid (2021)
19. Regioplan Noordzeekanaalgebied (2020)
20. Stroomstude energie infrastructuur Noord-Holland (2019), CE Delft
21. Uitwerking motie 42 (2021)
22. Warmtetransitie de Noord-Hollandse aanpak (2022)
23. Waterstofstrategie Noord-Holland (2020)

Bijlage 2: De huidige methodiek kent ook beperkingen; er zijn kansen voor doorontwikkeling

De CO₂ impactanalyse heeft als doel om de bijdrage van het provinciaal klimaatbeleid te kwantificeren en kansen voor completer en effectievere bijdrage aan de klimaatopgave in beeld te brengen. De ambitie is dat er zo een instrument beschikbaar is waarmee de provincie zelf periodiek een CO₂ impactanalyse kan uitvoeren. Dit geeft de provincie gedurende de energietransitie effectieve sturingsinformatie om de voortgang te monitoren en haar eigen bijdrage daaraan te beoordelen. Waar nodig kan zij op basis daarvan bijsturen en andere of aanvullende maatregelen treffen.

In de huidige studie is deze methodiek ontwikkeld en toegepast. Dit hoofdstuk gaat in op de beperkingen van de huidige aanpak en de kansen die wij zien om de methodiek door te ontwikkelen.



Bijlage 2: Aandachtspunten & lessen bij de huidige methodiek (1/2)

Lessen uit de beleidsanalyse

Provincie zorgt voor randvoorwaarden voor de energietransitie: De snelheid van de energietransitie (en bredere klimaatopgave) wordt in belangrijke mate bepaald door (het gebrek aan) de juiste randvoorwaarden. Zoals een passend juridisch kader, de financiële haalbaarheid van projecten, de ruimtelijke inpassing en adequate infrastructuur. De provincie werkt hierin samen met andere stakeholders om de juiste kaders te creëren. Zij werkt zo proactief aan het wegnemen of verlichten van essentiële belemmeringen.

Om de impact van deze bijdrage alleen te kwantificeren in termen van meetbare CO₂-reductie, doet onvoldoende recht aan de aard van deze bijdrage: het is randvoorwaardelijk. De CO₂-impactanalyse dient dan ook niet teruggebracht te worden tot een modelmatige kwantificering van de provinciale bijdrage aan de klimaatopgave. De waarde zit ook in het strategische potentieel van de (kwalitatieve) beleidsanalyse om de rol, positie en bijdrage van de provincie en de relaties met medeoverheden en andere stakeholders te (her)overwegen. Hierin is het van meerwaarde dat er een koppeling is gemaakt naar de kwantitatieve opgave.

Provinciaal beleid dat belemmerend werkt: In de beleidsanalyse is het klimaatbeleid van de provincie in kaart gebracht. Er is niet specifiek gezocht naar beleid dat belemmerend kan werken op de voortgang van de transitie. Zo kwam bijvoorbeeld meermaals beleid ter bescherming van landschappelijke waarden ter sprake, wat zoeklocaties voor zon en wind beperkt. Het verdient aanbeveling om dergelijk beleid en instrumenten in het vervolg ook tegen het licht te houden. Zo kan er een integrale belangenafweging plaatsvinden tussen de klimaatopgave en andere waarden (zoals landschappelijke kwaliteit of natuurwaarden).

Bijlage 2: Aandachtspunten & lessen bij de huidige methodiek (2/2)

Aandachtspunten gerelateerd aan gebruik van het Energietransitie Model

Vertaling KEV naar ETM: Uitkomsten van de KEV zijn nagebouwd in het ETM. Dit werkt goed voor de verduurzamingsroutes die bekend en niet-specifiek zijn. Hier zijn namelijk ‘schuifjes’ voor. Denk dan bijvoorbeeld aan percentage elektrische personenauto’s in 2030. Maar dit werkt minder goed voor verduurzamingsroutes die heel specifiek alleen voor een bepaalde (sub)sector op een bepaalde locatie gelden. Dit komt vooral voor bij plekken waar integratie tussen sectoren mogelijk is. Dit is niet goed te modelleren en hier schiet het ETM te kort. Dit is opgelost door ook het finale energiegebruik en CO₂ uitstoot te matchen, maar bestaande interactie tussen sectoren verdwijnt hierdoor.

Uitbreiding naar andere broeikasgassen: Het Energietransitie Model rekent alleen met de uitstoot van CO₂ als gevolg van gebruik van fossiele brandstoffen binnen het energiesysteem. De uitstoot van andere broeikasgassen en de CO₂-uitstoot buiten het energiesysteem (zoals door veenweides) zijn geen onderdeel van het ETM-model. De uitstoot van de overige broeikasgassen en CO₂-uitstoot buiten het energiesysteem om (zoals veenoxidatie) is buiten het ETM-model om toegevoegd aan de CO₂-impactanalyse (omgerekend naar CO₂-equivalent).

Uitstoot van internationale lucht- en scheepvaart: Het Energietransitie Model rekent de uitstoot van internationale lucht- en scheepvaart niet mee. In de provincie Noord-Holland speelt dit wel een belangrijke rol met de ligging van Schiphol (uitstoot 12 Mton in 2019, KEV 2021) en de havens. Volgens de richtlijnen van het IPCC wordt deze uitstoot mondiaal apart geregistreerd en niet toegekend aan landsgrenzen. In lijn met deze richtlijnen is deze uitstoot ook niet toegekend aan de provincie Noord-Holland. Dat neemt niet weg dat deze uitstoot zeer significant is en de provincie wel invloed kan uitoefenen om deze uitstoot te reduceren. Daarom is er hier **wel aandacht voor in het advies over mogelijkheden om extra uitstoot te reduceren.**

Bijlage 2: Kansen voor doorontwikkeling (1/2)

Thema's voor doorontwikkeling van de systematiek van provinciale CO₂-impactanalyses

Kosten en baten afwegen van provinciale bijdragen: Het onderzoek maakt inzichtelijk welk klimaatbeleid de provincie uitvoert. Daarbij is de (directe of indirecte) bijdrage aan CO₂-emissiereductie gekwantificeerd. Vanwege de doorlooptijd was het niet mogelijk om voor iedere individuele maatregel of activiteit een evenwichtige beoordeling te geven in welke mate de investering (in capaciteit, middelen, etc.) opwegen tegenover de baten. Gezien de indirecte aard van de meeste activiteiten, is dit daarnaast ook uitdagend om goed te beoordelen. Wel werd duidelijk uit de interviews met partijen als gemeenten, netbeheerder en koepelorganisaties dat de algehele bijdrage van de provincie aan transitiepaden / deelopgaven als (erg) positief werd ervaren. De provincie wordt gezien als een speler die een belangrijke bijdrage levert aan de voortgang van de energietransitie.

In een vervolgonderzoek kan nader gekeken worden welke activiteiten echt randvoorwaardelijk zijn voor de voortgang van de transitie en welke activiteiten een minder essentiële bijdrage leveren. Door dit af te zetten tegenover de benodigde investering, kan een prioritering van activiteiten gemaakt worden, om zo meer op de inzet van de provincie Noord-Holland te focussen.

Bijlage 2: Kansen voor doorontwikkeling (2/2)

De circulaire economie: Binnen de provincie worden veel producten en diensten geconsumeerd die buiten de provinciegrenzen geproduceerd worden. Denk aan consumentengoederen en voedsel uit andere landen, maar ook bijvoorbeeld dataopslag op servers buiten de provincie. Alle uitstoot gerelateerd aan de producten en diensten die wij gebruiken (zonder dat die terplekke energie consumeren) noemt men scope 3 emissies. Deze emissies zijn moeilijk meetbaar omdat de uitstoot verspreid plaatsvindt over de gehele wereldwijde keten van grondstoffenwinning, productie, gebruik en afval. Dat neemt niet weg dat deze scope 3 emissies verantwoordelijk zijn voor een groot aandeel van de CO₂-uitstoot die veroorzaakt wordt door alle inwoners en bedrijven in Noord-Holland. Daarnaast kan de provincie invloed uitoefenen om deze uitstoot te verminderen. Denk aan haar afvalbeleid, het stimuleren van de circulaire economie en het beïnvloeden van het consumptiegedrag van haar inwoners. Het in beeld brengen van de scope 3 emissies (en vooral de mogelijkheden om deze uitstoot terug te brengen) is daarom een relevant onderwerp om nader te onderzoeken en effectief beleid op te formuleren.

Momenteel is er geen betrouwbare verkenning, zoals de KEV, van de ontwikkeling van scope 3 emissies beschikbaar, waarop de provincie zich kan baseren. Om de circulaire economie te integreren in de CO₂-impactanalyse zal dus aanzienlijk meer diepgaand onderzoek nodig zijn of zal er gewacht moeten worden tot er op nationaal niveau een dergelijke analyse wordt uitgevoerd.

Door deze thema's mee te nemen in de volgende CO₂-impactanalyse ontstaat een completer beeld van de uitstoot. Ook ontstaat zo meer ruimte om onderbouwend het beleid dat gericht is op deze andere vormen van uitstoot van broeikasgassen te beoordelen en kansen voor aanvullend beleid te verkennen.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema gebouwde omgeving



Maatregel	Beschrijving
1. Coördinatie RSW	Het opstellen van RSW (Regionale Structuur Warmte) is belegd bij de RES-regio's. In de RSW staan de afspraken tussen gemeenten, provincie en waterschappen en andere stakeholders over het voorgenomen gebruik van (bovenregionale) warmtebronnen in relatie tot verschillende warmtevragers en de daarvoor benodigde infrastructuur. De provincie heeft met beide regio's afgestemd dat zij de coördinatie oppakken en de informatie op dit thema aan de regio's aanleveren, omdat zij al veel kennis heeft op dit thema.
2. Ondersteunen bovenlokale samenwerking b.v. door leveren warmteregisseur	Aanvullend op de RSW helpt de provincie clusters van gemeenten die een gezamenlijk warmtevraagstuk hebben, bijvoorbeeld omdat een warmtebron of warmtenet meerdere gemeenten aangaat. Voorbeeld is de HAL-regio waar de provincie ondersteunde door het leveren van een warmteregisseur.
3. Onderzoek naar potentie van warmtebronnen (aquathermie, geothermie, restwarmte)	Om gemeenten te ondersteunen bij de warmtetransitie onderzoekt de provincie de potentie van warmtebronnen en/of wat nodig is om die potentie te ontsluiten. Soms komt een vraag om dergelijke onderzoeken binnen via het SPDE, soms pakt de provincie dit proactief op. Voorbeelden: de provincie onderzocht de potentie van TEA in gemeenten die dat nog niet in beeld hadden, de provincie brengt partijen bij elkaar om de potentie van geothermie te onderzoeken en de provincie onderzoekt wat nodig is om restwarmte van datacenters uit te koppelen.
4. Data en monitoring (bijv. de Warmteviewer)	De provincie heeft een online interactieve kaart waarin alle gegevens met betrekking tot de TVW en WUP's toegankelijk worden gemaakt. Het doel is om deze basisgegevens beschikbaar te stellen voor gemeenten en andere partijen. Momenteel wordt gewerkt aan het koppelen van de warmte-viewer aan het warmtebronregister om zo te zorgen dat partijen de meest actuele en kloppende informatie gebruiken bij het maken van plannen.
5. Toetsende/adviserende rol warmtekavels	Naar verwachting krijgt de provincie in de Warmtewet 2.0 een toetsende rol voor de warmtekavels die gemeenten uitschrijven. In de praktijk zal dit met name van toepassing zijn bij warmtekavels die gemeente-overstijgend zijn.
6. Financieren en organiseren Servicepunt Duurzame Energie (SPDE)	De provincie financiert en organiseert het Servicepunt Duurzame Energie (SPDE) dat gemeenten ondersteunt met kennis op het gebied van duurzame energie (o.a. op het gebied van innovaties in warmtenetten). Het servicepunt staat gemeenten bij met kennis, kaart behoeftes van gemeenten aan bij de provincie en verbindt gemeenten onderling voor kennisuitwisseling. Het servicepunt wordt gefinancierd door de provincie en uitgevoerd door een derde partij.
7. Expertpool voor tijdelijke inzet bij gemeenten	De provincie verkent momenteel de mogelijkheid om een pool aan experts te realiseren die gemeenten kunnen raadplegen met specifieke vragen. Dit is een aanvullende service richting gemeenten bovenop het SPDE.
8. Economisch Herstel en Duurzaamheidsfonds	De provincie heeft een fonds van 100 miljoen euro dat dient om economisch herstel na corona te bevorderen door het ondersteunen van de verduurzaming van gebouwde omgeving, arbeidsmarkt en maatschappelijke sector. Tot nu toe is het grootste deel van het fonds ingezet op bedrijventerreinen en in de culturele sector. Inzet voor verduurzaming van woningen bleek tot nu toe lastig omdat het fonds besteed dient te worden als aanvulling op al bestaand beleid. De ambities zijn om het resterende bedrag met name in te zetten bij woningen.
9. Regionaal energie-besparingsprogramma (REP) woningen	De provincie stimuleert gemeenten om een regionaal energiebesparingsprogramma op te stellen, bestaande uit ten minste een energieloket voor inwoners en optionele aanvullende activiteiten zoals collectieve inkoopacties. Dit programma loopt tot en met 2022, het is op dit moment onduidelijk of het verlengd wordt.
10. Energiebesparingsakkoord (incl. SEB)	Overeenkomst tussen de provincie, gemeenten en omgevingsdiensten (op initiatief van de provincie) waarin afgesproken is dat de overheden beter zullen handhaven (door de omgevingsdiensten) op de verduurzamingsplicht van de bedrijven waar zij bevoegd gezag op zijn. De provincie ondersteunt gemeenten via de Uitvoeringsregeling Stimulerend Energietoezicht (SEB) om deze controlerende rol te vervullen.
11. WUP-subsidie	De provincie stelt een subsidie ter beschikking aan gemeenten voor het opstellen en uitvoeren van wijkuitvoeringsplannen, als vervolg op het opstellen van Transitievisies Warmte.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema mobiliteit (I)



MOBILITEIT

Maatregel	Beschrijving
1. Stimuleren Smart Mobility	Door het initiëren en ondersteunen van pilots rondom smart mobility op wegen, in het OV en in de logistieke sector draagt de provincie bij aan o.a. betere doorstroming en MAAS-oplossingen waardoor mobiliteit zuiniger wordt en duurzame modal shifts (overstap op andere wijze van vervoer) worden gerealiseerd.
2. Ondersteuning gemeenten bij verduurzaming wegverkeer	De provincie staat gemeenten bij bij het invoeren van auto-ontmoedigende maatregelen zoals zero-emissie zones, betaald parkeren en autoluwe zones door kennis tussen gemeenten te delen en te lobbyen in Den Haag daar waar bepaalde randvoorwaarden nodig zijn.
3. Uitvoering NAL-regio Noord-West via MRA-E	De provincie geeft uitvoering aan de Nationale Agenda Laadinfrastructuur (NAL) via uitvoeringsorganisatie MRA-E om zo bij te dragen aan de uitrol van integrale laadinfrastructuur.
4. Fietsstimulering door campagnes en werkgeversaanpak via uitvoeringsorganisaties	De provincie geeft subsidies aan uitvoeringsorganisaties om fietsen te stimuleren, onder andere via werkgevers en schoolbesturen.
5. Ondersteuning gemeenten bij aanleg fietsroutes	De provincie geeft subsidie aan gemeenten voor de aanleg van veilige fietspaden.
6. Ondersteuning (gebieds)ontwikkeling OV-knooppunten	De provincie ondersteunt strategische gebiedsontwikkeling waarbij OV-knooppunten nabij woningen en bedrijven worden gecreëerd om zo het OV toegankelijker en aantrekkelijker te maken. Door de inzet van kennis ondersteunt de provincie gemeenten op dit vlak bij visievorming en het vertalen van deze visie naar concrete maatregelen. Daarnaast ondersteunt de provincie een aantal gemeenten met grote ontwikkelingsprojecten bij knooppunten financieel.
7. Coördinatie bij projecten op OV-corridors	Afstemming tussen partners (gemeenten, NS, ProRail) en stakeholders (bedrijven en maatschappelijke instellingen) organiseren en gezamenlijke regionale strategieën en actieprogramma's opstellen.
8. Ontwikkeling van een slim robuust netwerk van multimodale verbindingen	Door kennis, onderzoek en planvorming regie voeren op het realiseren van een robuust netwerk van multimodale verbindingen. Daarbij zoekt zij aansluiting bij Europese verbindingen.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema mobiliteit (II)



MOBILITEIT

Maatregel	Beschrijving
9. Bijdrage aan verduurzaming van het goederenvervoer	Het stimuleren van marktpartijen, het organiseren van samenwerking, het subsidiëren van haalbaarheidsonderzoeken en het creëren van de juiste randvoorwaarden (zoals waterstoftankstations en snellaadstations) om verduurzaming van goederenvervoer te realiseren.
10. Borging ruimtelijk-economische ontwikkeling in balans met de fysieke leefomgeving	Zorgdragen voor de ruimtelijke integratie van duurzaam goederenvervoer rekening houdend met zaken als economische bedrijvigheid en knelpunten.
11. Duurzaamheidseisen bij concessieverlening OV	In haar concessieverlening voor OV-diensten stelt de provincie eisen aan duurzaamheid, zoals het inzetten van elektrische bussen.
12. Duurzaam beheer en onderhoud provinciale wegen	Zowel bij de aanleg als in het beheer van provinciale wegen stelt de provincie duurzaamheidseisen. Dit gaat bijvoorbeeld over het type asfalt (niet in scope voor deze CO ₂ -impactanalyse) en de duurzaamheid van de mobiele werktuigen die tijdens de aanleg worden ingezet.
13. Doorvoeren smart mobility oplossingen op eigen wegen	De provincie voert smart mobility pilots uit op haar eigen wegen, zoals de inzet van slimme stoplichten.
14. Aanleg provinciale fietspaden	De provincie is bevoegd gezag op het aanleggen van regionale fietspaden. Dit betreffen met name doorfietsroutes die steden met elkaar verbinden.
15. Optreden als launching customer (bijv. bij waterstof)	Bij innovatieve pilots kan de provincie optreden als launching customer (eerste afnemer) om zo in innovatieve duurzame ontwikkelingen te versnellen.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema industrie



INDUSTRIE

Maatregel	Beschrijving
1. Ondersteuning projectbureau NZKG	De provincie is mede financier van het projectbureau, levert capaciteit aan het projectbureau en zorgt mede voor inhuur van derden voor strategische verkenningen/onderzoeken. Dit projectbureau heeft onder meer de taak om de CES (inclusief infra) op te stellen en deze af te stemmen met nationale ontwikkelingen (o.a. MIEK).
2. Bijdragen wind- en zonne-energie door zoekgebieden NZKG	Binnen het NZKG zijn door de betrokken partijen verschillende zoekgebieden voor wind en zon aangewezen. Dit raakt de werkzaamheden van de provincie binnen de RES.
3. Trekker van de CES versnellingstafel elektriciteit	Binnen de CES zijn diverse versnellingstafels gedefinieerd. Als trekker van de versnellingstafel elektriciteit staat de provincie aan de lat om met de betrokken stakeholders de benodigde elektriciteit(sinfrastructuur) in kaart te brengen en te realiseren.
4. Onderdeel van CES versnellingstafel H2, bijdrage aan tafels warmte/stroom CCS/U	Binnen de CES zijn diverse versnellingstafels gedefinieerd. De provincie is onderdeel van de versnellingstafel waterstof waar zij zich o.a. richt op de lobby richting Den Haag. Daarnaast is zij indirect betrokken bij de andere versnellingstafels.
5. Bijdrage aan CES 6	In de CES6 is industrie vanuit negen branches verenigd die niet onderdeel uitmaken van de vijf regionale clusters, met als doel om o.a. de benodigde infrastructuur voor verduurzaming van deze partijen in kaart te brengen.
6. Ondersteunen bedrijven(terreinen) bij verduurzaming via Ontwikkelingsbedrijf NHN	Het Ontwikkelingsbedrijf NHN is de uitvoeringsorganisatie van de provincie en diverse gemeenten om de regionale economie te stimuleren. Eén van de thema's binnen het ontwikkelingsbedrijf is Energie, waarbij het ontwikkelingsbedrijf bijdraagt in ruimtelijke vraagstukken en behoeftes ophaalt t.a.v. verduurzaming.
7. Ondersteuning uitvoering Regiodeal Kop van Noord-Holland	Samenwerking geïnitieerd vanuit het Rijk om in de kop van Noord-Holland economisch te ontwikkelen. Dit gaat breder dan energie, maar waterstof is één van de speerpunten. De provincie heeft capaciteit en financiële middelen beschikbaar gesteld voor het uitvoeren van de regiodeal.
8. Bijdrage aan waterstof in NHN via H2Gateway	De provincie is onderdeel van het consortium H2Gateway gericht op het stimuleren van waterstofproductie, opslag en infrastructuur in/naar Den Helder. Specifiek draagt de provincie bij in de locatievoorziening en ondersteunt zij bij de activiteiten rondom CCS.
9. Data/info beschikbaar stellen (o.a. via Plabeka-atlas)	De provincie stelt via haar website en bv. de interactieve kaart de Plabeka-atlas informatie beschikbaar over energie en verduurzaming dat gebruikt kan worden door bedrijven, initiatiefnemers en gemeenten bij het maken van plannen.
10. Partner van innovatie-samenwerkingen (bv. Techport)	De provincie ondersteunt diverse initiatieven die zich richten op innovatie en/of het opleiden van technische mensen zoals Techport.
11. Organiseren uniforme vestigingsvoorwaarden voor gemeenten	De provincie coördineert het opstellen van uniforme vestigingsvoorwaarden voor gemeenten, zodat o.a. duurzaamheid (energiebesparing) en circulariteit hier goed in geborgd zijn. Daarnaast beperkt de provincie in de omgevingsverordening de groei van nieuwe datacenters tot bepaalde aangewezen gebieden.
12. Participeren onderzoek/ pilots m.b.t. energie-efficiëntie	De provincie onderzoekt en sluit zich aan bij innovatiesamenwerkingen op het vlak van verduurzaming van datacenters om zo een bijdrage te leveren aan de verduurzaming van de sector.
13. Energiebesparingsakkoord (incl. STB)	Overeenkomst tussen de provincie, gemeenten, omgevingsdiensten en bedrijven waarin afgesproken is dat de overheden beter zullen handhaven (door de omgevingsdiensten) op de verduurzamingsplicht van de bedrijven waar zij bevoegd gezag op zijn. De provincie ondersteunt gemeenten via de Uitvoeringsregeling Stimulerend Energietoezicht (SEB) om deze controlerende rol te vervullen.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema landbouw en landgebruik



Maatregel	Beschrijving
1. Inzet energieconsulent en financiële bijdrage voor Greenports	De Greenports (tuinbouwclusters) zijn samenwerkingsorganisaties die o.a. zorg dragen voor het opstellen van gebiedsgerichte plannen voor verduurzaming van tuinbouwclusters. De provincie is een belangrijke financier van de twee Noord-Hollandse Greenports en levert een energieconsulent die als intermediair optreedt bij het organiseren van samenwerking tussen bedrijven binnen de Greenports en externe initiatieven of partners.
2. De glasmonitor	De provincie heeft een online dashboard dat inzicht biedt in allerlei zaken in de Greenports waaronder (een inschatting van) de energiebehoefte en bijbehorende CO ₂ -uitstoot.
3. POP3-verplaatsingssubsidie	De provincie kent een verplaatsingssubsidie, waarbij de provincie bedrijven stimuleert te concentreren en onrendabele kassen weg te doen. Door bedrijven meer in clusters te organiseren kunnen duurzame energie-initiatieven makkelijker gerealiseerd worden.
4. Bijdrage aan geothermisch onderzoek	In Zuid-Holland loopt momenteel een verkenning naar geothermie waarbij de Greenport Aalsmeer een potentiële afnemer is. De provincie (via de Energieconsulent) vertegenwoordigt de bedrijven in de Greenport en brengt de warmtevraag in kaart.
5. Bijdrage aan realisatie CO₂-infrastructuur	De provincie kan medefinancier zijn van infraprojecten door subsidie te verlenen. Dit is o.a. gebeurd bij de OCAP-CO ₂ -leiding. Dit is in de regel maatwerk.
6. Stimuleren duurzame opwek elektriciteit via RES	De provincie biedt regelingen aan voor zon op landbouwgrond, kleine windturbines op agrarisch erf en zon op boerendaken.
7. Ondersteuning onderzoek en innovatie	De provincie stimuleert innovaties op het vlak van duurzaam transport, zoals een waterstoftrekker. Dit doet zij door subsidie en door partijen in de keten met elkaar te verbinden.
8. Gebiedsaanpak veenweides	De provincie heeft een integrale gebiedsaanpak voor vernatting van veenweides om zo CO ₂ -uitstoot uit deze weides te verminderen.
9. Faciliteren bosaanplant	De bossenstrategie van het Rijk moet vertaald worden naar de regio. De provincie speelt een rol bij het verkennen waar deze bomen gepland kunnen worden en dit vervolgens op te nemen in de Omgevingsvisie.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiethema duurzame elektrische opwek



Maatregel	Beschrijving
1. Ondersteuning projectbureau RES	De provincie draagt bij aan de RES-organisatie door het beschikbaar stellen van twee programma-managers en een aantal communicatiemedewerkers.
2. Ondersteunen gemeenten met kennis, handreikingen en regelingen (o.a. m.b.t. (financiële) participatie, ruimtelijke samenhang)	De provincie ondersteunt de RES-regio's (en dus gemeenten en waterschappen) door daar waar behoefte is te ondersteunen in kennis of middelen. Waar nodig doet de provincie zelf onderzoek of laat zij die uitvoeren om de benodigde kennis te vergaren. Voorbeelden zijn de regeling ruimtelijke samenhang, de leidraad financiële participatie gericht op het bereiken van 50% lokaal eigendom en handreikingen gericht op inpassing zon en wind op land in Noord-Holland.
3. Stimuleren duurzame opwek door regelingen en handreikingen voor initiatiefnemers (bv. zon op grote daken, meervoudig ruimtegebruik)	De provincie ondersteunt initiatiefnemers van duurzame energieprojecten met kennis en middelen. Zo zijn er diverse gerichte regelingen voor zon op grote daken en een regeling meervoudig ruimtegebruik.
4. RES-viewer	De provincie heeft een online interactieve kaart waarin de zoekgebieden in de beide Noord-Hollandse RES-regio's staan ingetekend om zo iedereen helder en eenduidig inzicht te geven in de plannen.
5. Vergunningverlening wind en toetsing ruimtelijke kwaliteit	De provincie is bevoegd gezag bij de vergunningverlening wind op land (tot 100 MW) en verantwoordelijk voor de toetsing ruimtelijke kwaliteit bij zon.

Bijlage 3: beschrijving activiteiten transitiepad energie-infrastructuur



Maatregel	Beschrijving
1. Taskforce: A. Slimme Energy Systemen (SES)	Onderdeel van de Taskforce Energie-infrastructuur: Het stimuleren, aanjagen en faciliteren van lokale 'smart grid solutions', zodat het lokale energienetwerk optimaal benut wordt. Hiervoor zijn ook subsidies beschikbaar en hiermee wordt netcongestie bestreden en netverzwaring voorkomen.
2. Taskforce: B. Aanvalsplan Liander	Onderdeel van de Taskforce Energie-infrastructuur: Aanpak van de knelpunten in het energiesysteem op de korte termijn, i.s.m. Liander en gemeenten. Regie, faciliteiten, afstemmen en aanjagen, i.s.m. Liander en gemeenten.
3. Taskforce: C. Programmeren infra: energiesysteem van de toekomst	Onderdeel van de Taskforce Energie-infrastructuur: Een ontwerp van de toekomstige infrastructuur en programmeren van vraag en aanbod, zodat ontwikkelingen zoveel mogelijk op elkaar worden afgestemd en integraal belangenafweging plaatsvindt. Regie, faciliteiten, afstemmen en aanjagen, i.s.m. Liander en gemeenten.
4. Coördinerende rol vertaling van CES/RES/NAL naar nationaal (o.a. MIEK)	De provincie brengt de belangen van Noord Holland in nationale trajecten, zoals het Nationaal Programma Energie Hoofdstructuur (NPEH) en ontwikkelingen op nationaal niveau (o.a. waterstof backbone) verwerken. Ook voert zij regie op het vertalen van de uitkomsten van regionale trajecten (RES, CES, NAL) naar de MIEK.
5. Bijdrage netimpactanalyse Liander voor de RES	De provincie ondersteunt bij allerlei zaken binnen de RES, waaronder de netimpactanalyse van Liander waarin de impact van de plannen voor duurzame opwek op het net is onderzocht.
6. Faciliteren aanlanding wind op zee door zoeken locaties gemeenten en Rijk	De provincie speelt een faciliterende rol bij de afstemming rondom aanlanding van Wind op Zee op het terrein van Tata Steel. Ze fungeert bij de onderhandelingen als verbindende partij tussen het Rijk en de gemeente. Daarnaast is zij op sommige aanlandlocaties bevoegd gezag en kan zij kennis inbrengen m.b.t. ruimte en milieu.

Bijlage 4: Uitéénzetting verschillen in modellering ETM en KEV

Deze bijlage geeft een toelichting van de gebruikte modellen: het Energietransitie model (ETM) en de modellen achter de Klimaat- en Energieverkenning (KEV), waarbij de uitkomsten van KEV gebruikt zijn om het ETM, zowel landelijk als voor Noord-Holland, te modelleren. Er zitten enkele verschillen in de modellen waardoor de uitkomsten niet altijd één op één overeenkomen. De landelijke totalen komen wél overeen.

Sectorverschillen ETM/KEV

- De gebouwde omgeving wordt in het ETM opgesplitst in woningen en utiliteit. Deze sectoren worden onafhankelijk gemodelleerd. In de KEV is dit één sector.
- Datacenters vallen in het ETM onder de industrie, terwijl deze sector in de KEV onder de gebouwde omgeving valt.
- De elektriciteitssector wordt in de KEV los beschreven terwijl hij in het ETM direct gerelateerd is aan de sector waar het elektriciteitsverbruik plaatsvindt. Hoe het ETM dit modelleert is hieronder beschreven.

Uitstoot elektriciteitsverbruik naar sectoren

Het ETM deelt de CO₂-uitstoot toe aan de sector waar de elektriciteit plaatsvindt. Dit gebeurt als volgt: 1) Per uur wordt de elektriciteitsvraag bepaald 2) Vervolgens wordt er gekeken hoeveel elektriciteitsproductie er in het gebied plaatsvindt en welke emissiefactor deze elektriciteit heeft. 3) Dan wordt er rekening gehouden met export en import. Export elektriciteit wordt in mindering gebracht op de CO₂ uitstoot. Import elektriciteit krijgt een emissiefactor en wordt er bij opgeteld. 4) Op basis van de elektriciteitsvraag wordt de CO₂-uitstoot uit elektriciteit verdeeld over de sectoren. 5) Uiteindelijk worden alle uren over het jaar gesommeerd tot de totale CO₂-uitstoot van elektriciteit per sector. Dit wordt opgeteld bij de directe emissies die in de sector plaatsvinden.

In de KEV wordt de elektriciteitssector apart beschouwd. Hierbij wordt alle uitstoot die door middel van elektriciteitsproductie in Nederland plaatsvindt gesommeerd. Het ETM prioriteert de emissiefactor van elektriciteitsopwekking boven een nationale emissiefactor. In bijvoorbeeld de klimaatmonitor wordt CO₂-emissie van elektriciteit berekend aan de hand van een nationale emissiefactor. Dit zorgt voor verschillende CO₂ emissies.

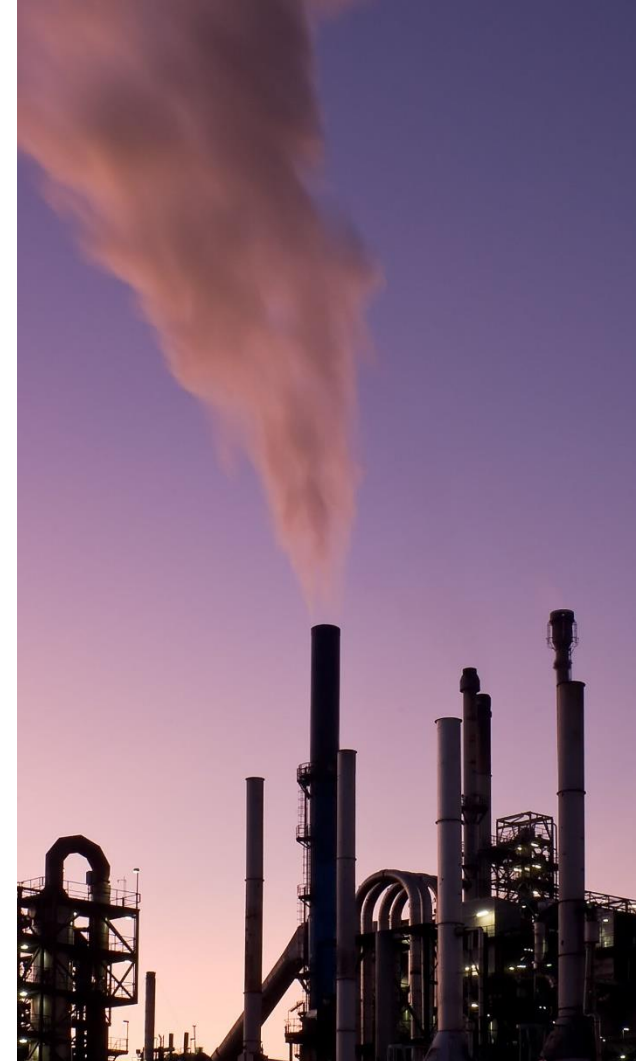
Bijlage 4: Uitéénzetting verschillen in broeikasgassen ETM en KEV

Meenemen van verschillende broeikasgassen binnen het ETM en de KEV

Het ETM rekent alleen met de uitstoot van CO₂. Overige broeikasgassen zijn niet standaard onderdeel van de berekening. Het is wel mogelijk om voor methaan een inschatting te doen voor de landbouw, maar dit is een separaat onderdeel in het ETM en wordt niet automatisch meegenomen in de berekeningen.

In de KEV wordt een uitsplitsing gemaakt naar de broeikasgassen CO₂, methaan, lachgas, fluorhoudende stoffen (HFK, PFK, SF₂). Dit wordt uitgedrukt in CO₂-equivalenten. Dit geeft een overkoepelend overzicht. Daarbij maakt de KEV landelijk een uitsplitsing tussen de verschillende broeikasgassen, waardoor de CO₂ waardes landelijk wel te vergelijken zijn met het ETM.

In de CO₂-impactanalyse is de uitstoot van overige broeikasgassen aan de uitkomsten van het ETM toegevoegd.



Bijlage 4: Uitéénzetting Scope 1,2,3 benadering in ETM, KEV en Klimaatmonitor

Deze bijlage geeft een toelichting van de scope van de verschillende modellen. Waarbij de voor- en nadelen van de verschillende modellen geduid zijn.

Tabel 1: Uitleg scope 1, 2, 3 van CO₂-boekhouding in verschillende modellen

Scope	Opmerking	Voordelen	Nadelen
Alleen Scope 1 (KEV)	- Is de standaard voor landen. - Bij weinig netto import en export vrijwel gelijk aan scope 2.	Is compleet, geen dubbeltellingen of gemiste uitstoot.	- Minder geschikt voor gemeentelijke/provinciale schaal omdat gemeenten/provincies veel import en export hebben. - Opstellen van eigen productie leidt niet tot reductie.
Scope 1+2 (ETM)	- Eigen productie krijgt eigen CO₂-uitstoot toegekend (0 als hernieuwbaar). - CO₂-uitstoot van import door gebruiker ingesteld (bijv. op landelijk gemiddelde).	Opstellen van eigen duurzame productie leidt wél tot reductie.	Sluit niet 1-op-1 aan bij Klimaatmonitor.
Scope 1+2 (Klimaat-Monitor*)	- Houdt voor alle elektriciteit het Nederlands jaargemiddelde aan. - Kolen worden niet meegenomen in de emissies van de industrie (uitstoot op basis van gas en elektriciteitsverbruik)	Optelling van alle gebieden mogelijk.	Opstellen van eigen productie leidt niet tot reductie.
Scope 3 (in geen van de modellen opgenomen)		Geeft inzicht van de door inwoners veroorzaakte uitstoot in de mondiale keten van alle producten die ze consumeren.	- Is lastig in kaart te brengen. - Grotendeel buiten invloedssfeer van provincie.

Emissies van Tata Steel

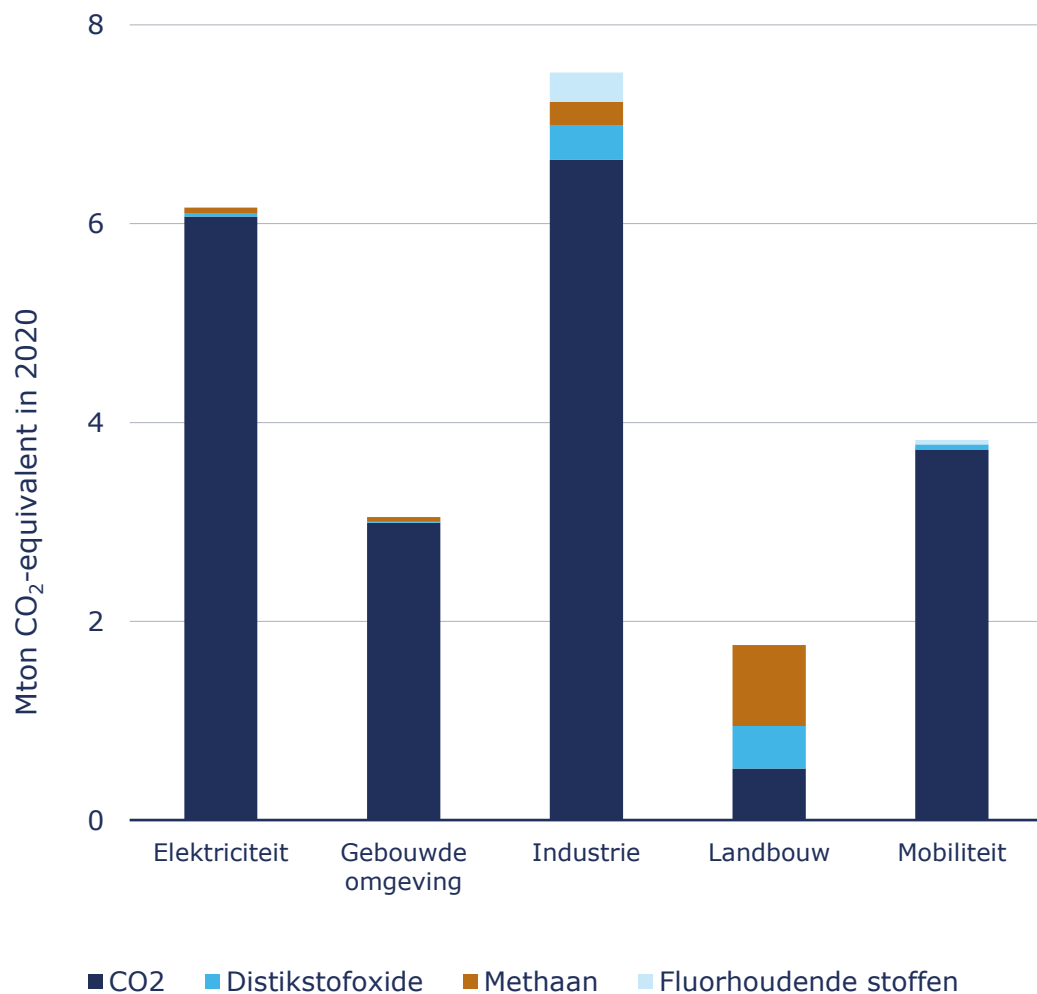
In de gesimplificeerde versie van het huidige productieproces van Tata Steel wordt uit kolen eerst cokes gemaakt. Vervolgens wordt van de cokes staal gemaakt in een hoogoven. Een deel van de kolen en cokes worden gestookt (energetisch) maar ook een deel van de cokes belanden in het staal (non-energetisch). Dit betekent dat het proces zowel energetisch als non-energetisch is. En dat de cokes zowel brandstof als grondstof zijn. Dit maakt het alloceren van de uitstoot lastig.

Het ETM kiest ervoor om alle emissies als energetisch te beschouwen, De KEV maakt geen onderscheid tussen energetisch en non-energetisch uitstoot. En de klimaatmonitor neemt überhaupt geen uitstoot uit kolen mee. Door dit niet mee te tellen zijn de uitstootcijfers van Tata Steel in de Klimaatmonitor aanzienlijk lager.

Bijlage 5: Parameters ETM modellering Noord-Holland

Bijlage 5 is als separaat document opgenomen.

Bijlage 6: overige broeikasgassen Noord-Holland (I)



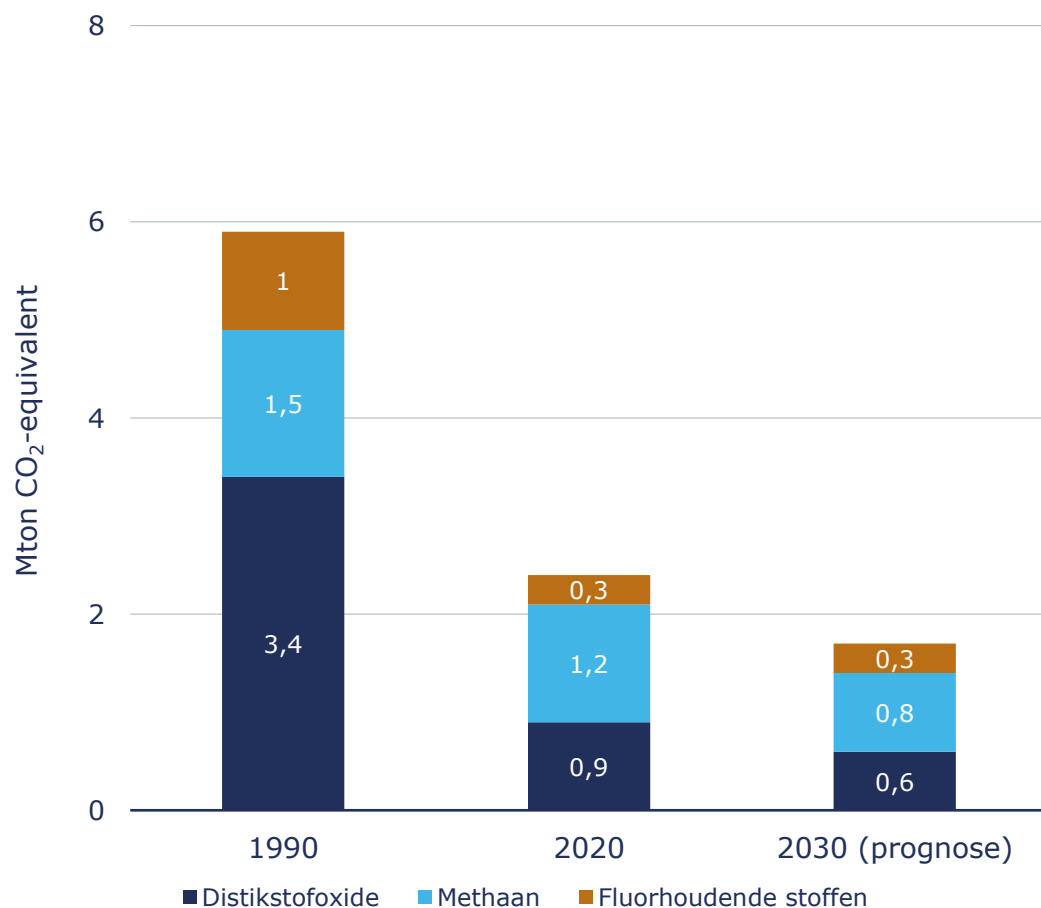
De basis voor de ontwikkeling van overige broeikasgassen zijn emissieregistratie en de KEV prognoses

- Emissieregistratie heeft een database voor alle broeikasgassen per jaar voor iedere gemeente. Hieruit zijn de cijfers voor 1990 en 2020 gedestilleerd. De uitstoot in 2020 is weergegeven in de figuur hiernaast.
- De KEV doet per broeikasgas en per sector uitspraak over de verwachte reductie tot 2030. Met deze informatie is een prognose te maken voor het zichtjaar 2030 voor Noord-Holland.

Overige broeikasgassen zijn op te delen in distikstofoxide, methaan en fluorhoudende stoffen; uitstoot vindt in 2020 vooral plaats in de landbouw en de industrie

- Ongeveer 70 % van de methaan uitstoot en 50 % van de distikstofoxides vindt in 2020 plaats in de landbouwsector. De overige uitstoot vindt voornamelijk plaats binnen de industrie.

Bijlage 6: overige broeikasgassen Noord-Holland (II)



Reductie van overige broeikasgassen is percentueel groter vanaf 1990 dan voor alleen CO₂

- Er heeft een grote emissiereductie plaatsgevonden tussen 1990 en 2020. De grootste reductie is terug te zien bij de distikstofoxides en de fluorhoudende stoffen. Hier is sinds 1990 actief overheidsbeleid op gevoerd.
- Methaanuitstoot is ook afgenomen maar in mindere mate.
- Reductie van overige broeikasgassen heeft vooral in de industrie plaatsgevonden.

De prognose tot 2030 gaat uit van een snellere daling in methaan en distikstof maar de fluorhoudende stoffen stagneren

- De daling van distikstofoxide neemt iets af, maar de grootste reductie heeft al plaatsgevonden vóór 2020. de grootste reductie in stikstof vindt nog plaats in de landbouwsector.
- Fluorhoudende stoffen stagneert, na 2020 is hier geen afname meer merkbaar.
- Methaan gaat wel sneller dalen volgens het PBL, deze daling vindt met name plaats in de landbouw sector.

Bijlage 7: Hoofdrollen van de provincie om bij te dragen aan de klimaatopgave

Zes hoofdrollen voor de provincie waarmee zij nadere invulling kan geven aan deze regisseursfunctie in de regionale klimaatopgave.



1. Agenderen: Provincie als partij om de moeilijke keuzes te agenderen

De klimaatopgave vraagt om systeemveranderingen. Daarbij kan niet worden vastgehouden aan de status quo. Dit zorgt voor nieuwe kansen, maar betekent ook dat sectoren moeten veranderen of krimpen. Het staat vast dat de energietransitie ook pijn gaat doen. Het is niet in het maatschappelijk belang om moeilijke keuzes uit te stellen. De stikstofcrisis heeft dit recent duidelijk geïllustreerd.

Vanuit een integrale visie volgen de contouren van het nieuwe systeem, en wordt ook duidelijk welke elementen daar geen rol meer in kunnen spelen. Het is belangrijk dat er een partij is die de keuzes die daaruit volgen agendeert en hierover gezamenlijke besluitvorming nastreeft.



2. Ondersteunen: Provincie als kennispartner en leverancier van capaciteit

De provincie speelt een belangrijke rol om gemeenten en andere partijen in hun kernactiviteiten te ondersteunen in de energietransitie. De complexiteit en diversiteit van de opgave, maakt dat partijen geholpen zijn met kennis en ondersteuning op specifieke deelthema's. Waar nodig kan zij ook nieuwe kennis (laten) ontwikkelen. Zeker gezien de toegenomen verantwoordelijkheden (bv. bij het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving) en beperkt beschikbare middelen, lopen plannen vertraging op als partijen daar niet bij worden ondersteund. Juist de provincie kan hier een goede rol spelen gezien de omvang van haar organisatie en brede kennisbasis. Omdat zij meerdere partijen bijstaat in dezelfde uitdagingen ontstaat schaalvoordeel. Primair kan zij ondersteunen met kennis en capaciteit. Daarnaast kan zij een belangrijke rol spelen in kennisontwikkeling en het ter beschikking stellen van kwalitatief goede en uniforme data en monitoring.



3. Aanjagen: faciliteren, netwerken, verbinden, etc.

De klimaatopgave vraagt om een scala aan ontwikkelingen, waarvoor geen partij zich verantwoordelijk voelt, maar die wel in het algemeen belang zijn. Vanuit de rol als aanjager kan de provincie de benodigde ontwikkelingen faciliteren. Dit kan zij doen door partijen te verbinden, netwerken op te zetten, projecten te initiëren, etc.

Bijlage 7: Hoofdrollen van de provincie om bij te dragen aan de klimaatopgave



4. Middenbestuur: Provincie als intermediair richting Rijksoverheid voor terugkoppelen praktijkervaring en behartigen lokale belangen

De provincie fungeert als intermediair tussen de Rijksoverheid en gemeenten. Dit helpt om plannen en informatie gestructureerd aan te bieden aan gemeenten en hen te helpen hier duiding en prioritering aan te geven. Ervaring en lessen uit de praktijk kan zij vervolgens gebundeld terugkoppelen aan het Rijk. Hiermee draagt de provincie bij aan het creëren van de snelle leercyclus die nodig is om de transitie effectief te doorlopen. Ook kijkt zij over gemeentegrenzen heen en kan zij daarbij het algemeen belang waarborgen.



5. Investeren

Veel projecten en ontwikkelingen in de energietransitie kennen (nu nog) een onrendabele financiële top. Door gericht te investeren in projecten, infrastructuur en innovaties kan de provincie belangrijke ontwikkelingen forceren of versnellen. Dit kan bijvoorbeeld kip-ei problemen doorbreken. Uiteraard zijn de financiële middelen van de provincie gelimiteerd, waardoor zorgvuldig afweging nodig is wat in aanmerking komt voor provinciale investeringen.



6. Bevoegd gezag

Voor sommige onderwerpen is de provincie het bevoegd gezag, denk aan grote industrie, de ruimtelijke inrichting en provinciale (vaar)wegen. Vanuit deze rol kan de provincie sturend optreden (middels beleid, vergunningen en handhaving) om doelen in de klimaatopgave te bereiken. Daarnaast kan de provincie (proberen) de rol als bevoegd gezag naar zich toe te trekken voor onderwerpen waar dit nodig geacht wordt. Gezien de opgaven die op ons af komen, kun het meerwaarde hebben, deze rol uit te breiden naar nieuwe onderwerpen.

Deze zes hoofdrollen geven een handvat op welke wijze aan de klimaatopgave bijgedragen kan worden. Het volgende hoofdstuk geeft hier concreet invulling aan door te beschrijven waar kansen liggen om vanuit deze rollen een aanvullende bijdrage te leveren.

Bijlage 8: In de **eigen organisatie** heeft de provincie een goed beeld wat nodig is om de uitstoot terug te brengen

Hoofdpijnen provinciaal beleid eigen organisatie

Het provinciaal beleid ten aanzien van CO₂-reductie van de eigen organisatie is onder te verdelen in vier categorieën

In het beleid van de eigen organisatie ten aanzien van CO₂-reductie is de inkoopfunctie van de provinciale organisatie het belangrijkste middel. Hiermee kan zij direct sturen op de uitstoot van de eigen organisatie en de activiteiten en infrastructuur die zij beheert. Met haar CO₂-monitor is inzichtelijk waar de uitstoot plaatsvindt en wordt gestuurd op verdere reductie. De belangrijkste activiteiten zijn gericht op:

- Projectadvies met inkoopteams (in zowel de inkoopfunctie voor de grond-, weg- en waterbouw als voor de eigen organisatie)
- Implementeren van duurzaamheidsprocessen en ambities in het inkoopstelsel en de taken van beheer en uitvoering
- Meetbaar maken van resultaten om de voetprint van de organisatie in beeld te brengen (inclusief een overzicht van scope 1,2 en 3 emissies)
- Het delen van kennis over duurzaamheid in de inkoopfunctie en integratie van de inkoopfunctie met medeoverheden
- Verduurzaming van de eigen gebouwen en infrastructuur (isoleren, aardgasvrij, ledverlichting, etc.)



EIGEN
ORGANISATIE



Berenschot

Berenschot
www.berenschot.nl
linkedin.com/berenschot