

PUBLICATIE

Regionale ontwikkeling broeikasgasuitstoot 1990-2020-2030

Analyse van de ontwikkeling van broeikasgasuitstoot voor gemeenten, provincies en RES-regio's: inzicht in 'startjaar' 1990, monitor heden en prognose voor 2030.

Door: Joachim Schellekens en Christiaan Hoetz
Datum: 23 augustus 2022

1. Samenvatting

Om klimaatverandering tegen te gaan, heeft het kabinet ambitieuze plannen om de uitstoot van broeikasgassen terug te brengen. In lijn met de EU heeft Nederland zijn ambitie verhoogd, met als doel **in 2030 ten minste 55% minder broeikasgassen** uit te stoten dan in 1990. Het realiseren van deze opgave is een gedeelde verantwoordelijkheid van Rijk, gemeenten en provincies.

Van **gemeenten en provincies** wordt verwacht dat zij **regie pakken in de klimaat- en energietransitie**. Daarbij worden dan ook eigen doelen of ambities geformuleerd ten aanzien van het verminderen van de uitstoot van (alle) broeikasgassen zoals CO₂. Om klimaatbeleid effectiever vorm te geven en de voortgang te monitoren, is heldere **sturingsinformatie** nodig. En daar ontbreekt het in veel gevallen aan.

Openbare bronnen bevatten namelijk onvoldoende informatie over de regionale uitstoot in het verleden (1990). Hierdoor ontbreekt een belangrijk referentiepunt. Daarnaast wordt er alleen landelijk een voorspelling van de toekomstige uitstoot (2030) gemaakt. De effecten van lokale keuzes en beleid zijn hierin niet zichtbaar. Om een haalbare ambitie vast te leggen en bij te kunnen sturen, is voor gemeenten, RES-regio's en provincies inzicht vereist in de huidige situatie (2020) en de verwachte toekomstige ontwikkelingen. Om die reden heeft Berenschot een **regionale CO₂eq.-routekaart** ontwikkeld, die de behaalde en verwachte reductie van de uitstoot van broeikasgassen in elke gemeente in beeld brengt.

Eerder bleek al dat Nederland op landelijk niveau de uitstoot onvoldoende dreigt terug te dringen. Nu is per gemeente inzichtelijk **hoeveel uitstoot al is teruggebracht** en of ze **op koers zijn voor 2030**.

Op dit moment zal slechts **één op de vijf gemeenten** naar verwachting in 2030 de **CO₂eq.-uitstoot met 55%** of meer gereduceerd hebben, dat komt neer op 69 gemeenten. 23 gemeenten hebben nu al het landelijke reductiedoel van 2030 bereikt, voor een groot deel dankzij realisatie van de plannen voor zon- en windenergie en/of afname van uitstoot/ krimp van de industrie. In 11% van de gemeenten is de huidige uitstoot ten opzichte van 1990 juist toegenomen. Dat geldt met name in het westen van het land.

Duidelijk is dat op basis van de huidige plannen in veel gemeenten de uitstoot nog onvoldoende teruggebracht wordt om de klimaatdoelen te behalen. Dus zijn zowel nationaal als lokaal **aanvullend beleid en maatregelen nodig** om als Nederland onze bijdrage te leveren aan de (mondiale) klimaatopgave. In de regionale CO₂eq.-routekaart is de uitstoot(reductie) inzichtelijk gemaakt per sector en klimaattafel. Gemeenten, provincies en RES-regio's kunnen deze inzichten gebruiken om de **voortgang van de energietransitie te monitoren** en waar nodig bij te sturen. Op basis van deze informatie kunnen zij **verkennen** waar (effectief en doelmatig) **aanvullende reductie** mogelijk is en welke **klimaatmaatregelen** (bijvoorbeeld voortkomend uit een burgerberaad) hier het beste bij passen.

2. Introductie

Realisatie (mondiale) klimaatopgave vereist stellen van en sturen op klimaatdoelen

Het extreme weer van deze zomer (onder andere hittegolven en extreme droogte) illustreert de grote urgentie van het realiseren van de klimaatopgave. In 2015 hebben wereldleiders tijdens de klimaatop van Parijs afgesproken dat alle landen zich moeten inspannen om de opwarming van de aarde te beperken tot +1,5°C. Binnen Nederland is dit doel verder uitgewerkt in het Klimaatakkoord uit 2019. Hierin is opgenomen om in 2050 een reductie van 95% te realiseren ten opzichte van 'startjaar' 1990.

Om dit Nederlandse (en Europese) klimaatdoel te halen, zijn enkele tussentijdse doelen gesteld. Ten eerste een reductie van 25% in 2020 (naar aanleiding van het rechterlijke Urgenda-vonnis). Het tweede doel – recentelijk opgehoogd door kabinet-Rutte IV met 6% – is een reductie van ten minste 55% in 2030. Het kabinet heeft daarnaast ook doelstellingen voor 2035 en 2040 geformuleerd; respectievelijk 70% en 80% broeikasgasreductie ten opzichte van 1990. Sturen op het (ten minste) halen van deze tussentijdse doelen helpt de opwarming van de aarde binnen aanvaardbare grenzen te houden.

Uit CBS-statistieken blijkt dat de uitstoot van broeikasgassen in Nederland tijdens coronajaar 2020 met 25,5% is afgenomen. Hiermee is het Urgenda-doel in 2020 gehaald. In 2021 is de uitstoot ten opzichte van 1990 met 23,9% afgenomen en is het Urgenda-doel dus niet bereikt.

Volgens de jaarlijkse raming van het Planbureau voor de Leefomgeving (de Klimaat en Energie Verkenning, hierna: PBL KEV) zijn de huidige inspanningen om verdere reductie te realiseren onvoldoende om het doel in 2030 te halen. Het PBL schat dat de landelijke reductie uitkomt tussen 38% en 48%, en concludeert: "Met nog ruim acht jaar te gaan tot 2030, is het zaak het bestaande beleid zo voortvarend mogelijk uit te voeren. Daarbovenop vragen het bestaande kabinetsdoel en de recentelijk door de Europese Commissie voorgestelde extra ambities om nieuw beleid voor 2030." Er moet dus meer gebeuren, bovenop de bestaande inzet en plannen. Om dit te laten slagen, zijn naast de inzet van de rijksoverheid ook inspanningen nodig van regionale overheden, burgers en het bedrijfsleven.

Grotere rol regionale overheden in het realiseren van de klimaatopgave

De regio vervult steeds meer een centrale rol in de energietransitie. Zowel vanuit het Rijk als vanuit de samenleving wordt van gemeenten en provincies verwacht dat zij de regie pakken in de (lokale) klimaatopgave. Daarbij worden eigen doelen of ambities geformuleerd ten aanzien van het verminderen van de uitstoot van (alle) broeikasgassen zoals CO₂. Om klimaatbeleid effectiever vorm te geven en de voortgang te monitoren, is heldere sturingsinformatie nodig. En daar ontbreekt het in veel gevallen nog aan. Op gemeente-, RES- en provinciaal niveau is geen complete informatie beschikbaar over de referentie-uitstoot in 1990 en de verwachte ontwikkeling tot 2030. Openbare bronnen bevatten namelijk onvoldoende informatie over de uitstoot in het verleden (1990), waardoor een belangrijk referentiepunt ontbreekt. Daarnaast wordt er alleen landelijk een voorspelling van de uitstoot in 2030 gemaakt. Een vertaling naar de regio hiervan is niet beschikbaar. Om als regio een haalbare ambitie vast te leggen en bij te kunnen sturen, is inzicht vereist in de huidige situatie (2020) en de verwachte toekomstige ontwikkelingen. Om die reden heeft Berenschot voor elke gemeente in Nederland de regionale CO_{2eq}-routekaart ontwikkeld. De routekaart geeft de behaalde en verwachte reductie van de uitstoot van (alle) broeikasgassen voor een regio middels een online dashboard weer.

Leeswijzer

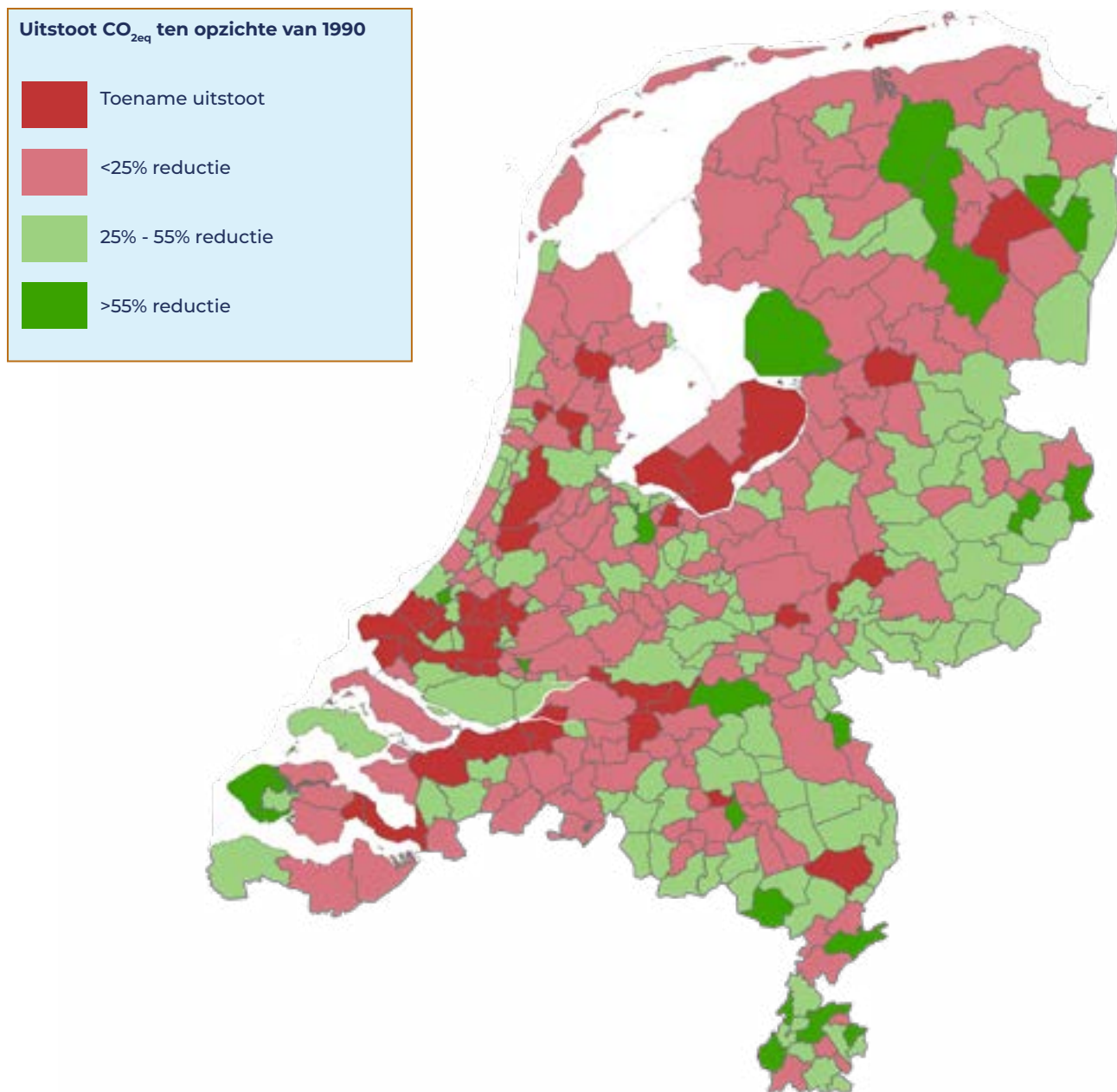
Dit document geeft samenvattend de resultaten van onze analyse voor i) de reductie in 2020 ten opzichte van 1990, ii) een prognose van de reductie in 2030 en iii) een uitsplitsing voor beide zichtjaren naar de vijf klimaattafels. De gehanteerde methodiek volgt de door de IPCC vastgestelde richtlijnen en hanteert als basis de RIVM-Emissieregistratiedatabase. Daardoor zijn de resultaten van elke gemeente zowel onderling als met de nationale cijfers te vergelijken. Voor meer informatie over de methodiek, nadere duiding van de cijfers van uw gemeente, RES-regio of provincie, een video met nadere uitleg, dan wel overige vragen zie: <https://www.berenschot.nl/energie/regionale-energiestrategie-res/regionale-co2-routekaart>

3. Reductie broeikasgassen regionaal 2020

De reductie in broeikasgasuitstoot (gemeten in CO₂-equivalenten) bedraagt nationaal 25,5% in 2020. De uitstoot van CO₂ is met 15% afgenomen en de uitstoot van methaan, lachgas en fluoriden (de zogeheten overige broeikasgassen) met 55%. Onderstaande kaart/tabel tonen dat 45% van alle gemeenten een uitstootreductie van 25% of meer hebben gerealiseerd.

Het merendeel hiervan bevindt zich aan de grens van Nederland met Duitsland. Een klein aantal gemeenten heeft in 2020 de nationale doelstelling van 55% gehaald. Deze groep heeft veelal veel duurzame opwek (zon en wind op land) operationeel en/of de zware (vervuilende) industrie is ergens na 1990 uit de gemeente vertrokken richting een van de vijf industriële clusters, naar het buitenland, sterk verduurzaamd of gestopt.

Figuur 1. CO₂-reductie per gemeente 2020 - Totaal Klimaattafels en broeikasgassen.



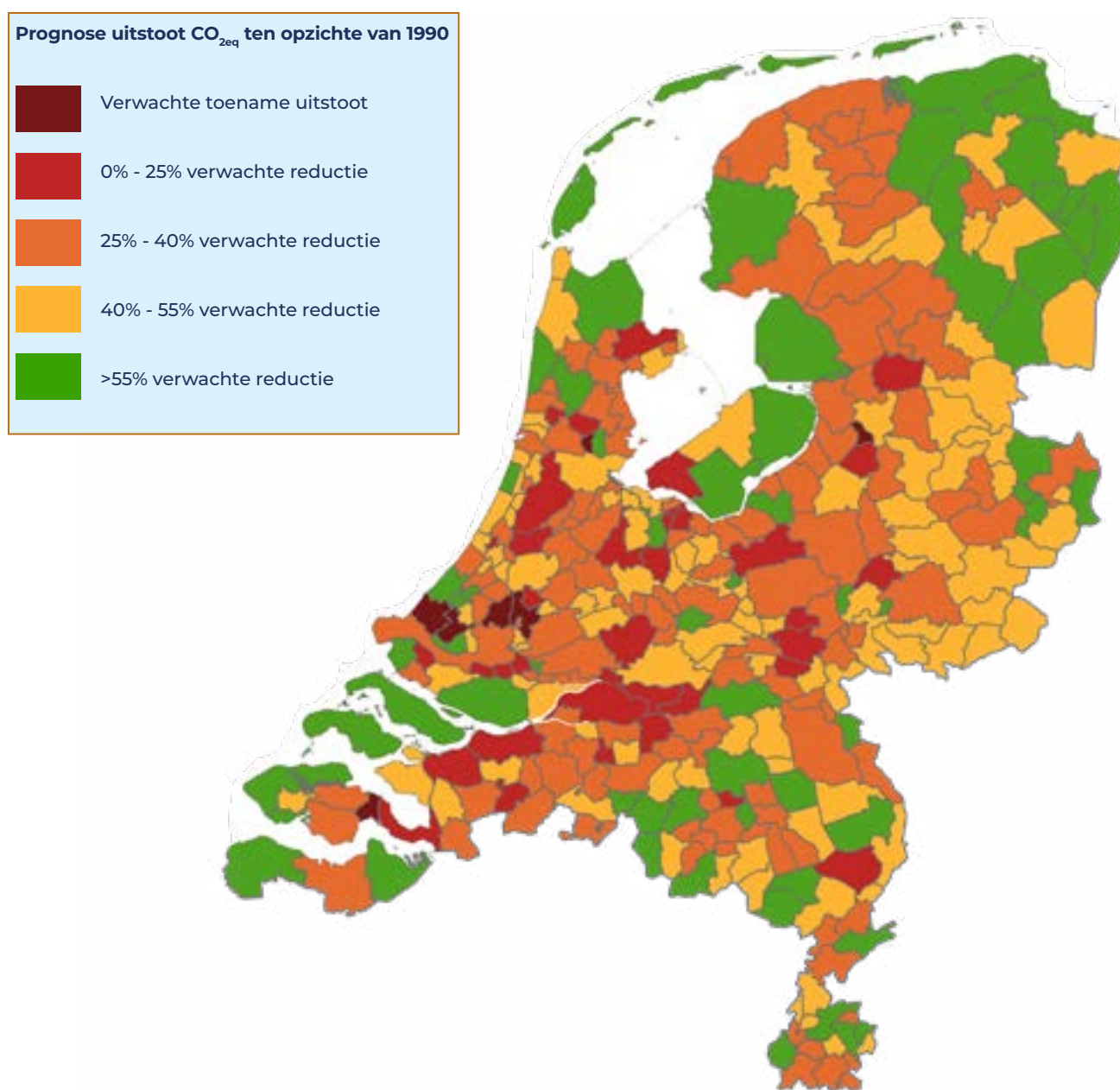
Gerealiseerde reductie 2020 ten opzichte van 1990 – totaal klimaattafels en broeikasgassen	<0%	0% - 25%	25% - 55%	>55%
Aantal gemeenten	39	158	126	23
Percentage gemeenten	11%	46%	36%	7%

4. Prognose reductie broeikasgassen regionaal 2030

Onze prognose voor de reductie van broeikasgasuitstoot op nationaal niveau bedraagt 46% in 2030. In 2030 haalt een op de vijf gemeenten het reductiedoel van ten minste 55%. Vooral de meer landelijke gemeenten (in Groningen, Zeeland, Brabant, Flevoland, Noord-Holland-Noord en Zuid-Limburg) halen waarschijnlijk als individuele gemeente de landelijke doelstelling. De helft van alle gemeenten heeft een verwachte

reductie van minder dan 40%. Deze gemeenten hebben – gesteund door de EU, Rijk, bedrijfsleven en inwoners – nog acht jaar de tijd om ook hun reductie in lijn te brengen met Europese afspraken. Gemeenten hebben op de thema's gebouwde omgeving, duurzame opwek, mobiliteit (eigen wegen) en industrie (bedrijventerreinen) bevoegdheid en kunnen via die weg bijdragen aan de reductie.

Figuur 2. **Prognose CO₂-reductie 2030 - Totaal Klimaattafels en broeikasgassen.**



Prognose reductie 2030 ten opzichte van 1990 – totaal klimaattafels en broeikasgassen

	<0%	0% - 25%	25% - 40%	40% - 55%	>55%
Aantal gemeenten	8	37	127	105	69
Percentage gemeenten	2%	11%	37%	30%	20%

5. Reductie broeikasgassen 2020 en 2030 per klimaattafel

Voor nader inzicht in de ontwikkeling van broeikasgasuitstoot regionaal per klimaattafel voor de jaren 2020 en 2030¹ volgen hierna eerst twee overzichtstabellen met 1) de nationale procentuele reductiecijfers voor 2020 en 2030 en 2) het percentage gemeenten dat binnen een gekozen 'categorie' valt qua gerealiseerde (2020) en verwachte (2030) reductie per klimaattafel. Daarna volgen overzichtskaarten per klimaattafel voor zowel 2020 als 2030. Deze kaarten laten per gemeente zien of bepaalde nationale reductiedoelen – 25% in 2020 en 55% in 2030 – gehaald worden.

Tabel 1. **Procentuele reductie per klimaattafel in 2020 en 2030 ten opzichte van startjaar 1990.**

	Industrie	Elektriciteit	Gebouwde omgeving	Mobiliteit	Landbouw en landgebruik	Totaal
2020	40%	28%	26%	-7%	14%	25,6%
2030	57%	67%	46%	-1%	26%	46,0%

Tabel 2. **Aantal gemeenten per 'categorie' gerealiseerde/verwachte reductie in 2020 en 2030**
(in percentages en per klimaattafel, op basis van 346 gemeenten).

Klimaattafel	Reductie 2020 & prognose 2030 ten opzichte van 1990 – totaal broeikasgassen in CO ₂ -equivalenten	Reductiepercentage				
		<0%	0%-25%	25%-40%	40%-55%	>55%
Mobiliteit	Percentage 2020	53%	33%	13%	1%	
	Percentage 2030	44%	37%	14%	4%	1%
Gebouwde omgeving	Percentage 2020	7%	48%	42%	3%	
	Percentage 2030	5%	40%	28%	16%	10%
Industrie ²	Percentage 2020	11%	11%	27%	51%	
	Percentage 2030	3%	5%	6%	10%	76%
Elektriciteit ³	Percentage 2020	4%	53%	36%	8%	
	Percentage 2030	1%	1%	12%	25%	62%
Landbouw en landgebruik	Percentage 2020	23%	28%	46%	2%	
	Percentage 2030	16%	15%	35%	29%	5%
Totaal	Percentage 2020	11%	46%	36%	7%	
	Percentage 2030	2%	11%	37%	30%	20%

¹ Voor deze prognose maken we gebruik van de uitstootcijfers per gemeente in 2020, de inschatting per sector van PBL KEV 2021 en vullen dit aan met de SDE++-2021 pijplijn duurzame opwek, de verwachte realisatie van de RES en de beschikbare TVW's. Onze prognose valt binnen de PBL KEV-bandbreedte van 38-48% reductie en, vanwege recentere cijfers over de RES en TVW, komt iets boven de PBL KEV-middenwaarde uit. In figuur 2 zijn eventuele lokale maatregelen die additioneel zijn aan de KEV niet meegenomen. Dit vraagt namelijk om maatwerk en valt daarom buiten de scope van deze publicatie.

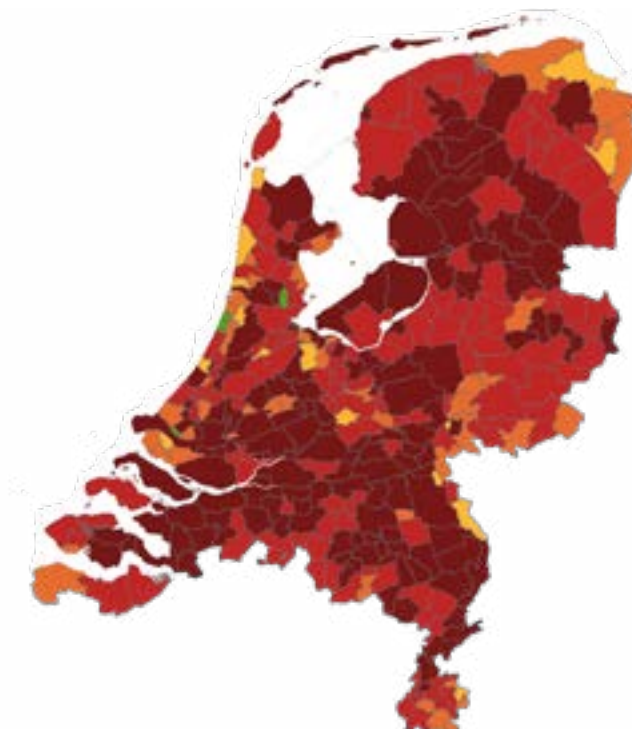
² De industrie in Nederland is al aanzienlijk verduurzaamd ten opzichte van 1990, ook worden plannen gemaakt voor de verdere opgave richting 2030. Op nationaal (en ook sectoraal) niveau heeft het PBL hier een goed beeld van (bijvoorbeeld via de CESEs). Echter ontwikkelingen gaan (mede vanwege hoge energieprijzen momenteel) snel en plannen wijzigen constant. Hierdoor moet de regionale inschatting gezien worden als richtinggevend, een regio kan in de praktijk juist sneller/langzamer gaan dan gemiddeld geldt voor de industrie in Nederland. Een volledig(er) beeld vraagt om maatwerk voor een specifieke gemeente, industrie of regio.

³ We verdelen de totale uitstoot van broeikasgassen gerelateerd aan opwek van elektriciteit op basis van het totale elektriciteitsverbruik in een gemeente (zie ook onze publicatie met de verantwoording van de aanpak). Indien een gemeente industrie heeft met een eigen WKK (voor eigen gebruik) die een hoger/lager emissieprofiel heeft dan gemiddeld voor Nederland (bijv. 100% inzet kolen in een WKK), dan is nadere analyse nodig om te toetsen in hoeverre de inschatting accuraat is.

Figuur 7. CO₂-reductie per gemeente 2020 - Mobiliteit.



Figuur 8. Prognose CO₂-reductie per gemeente 2030 - Mobiliteit.



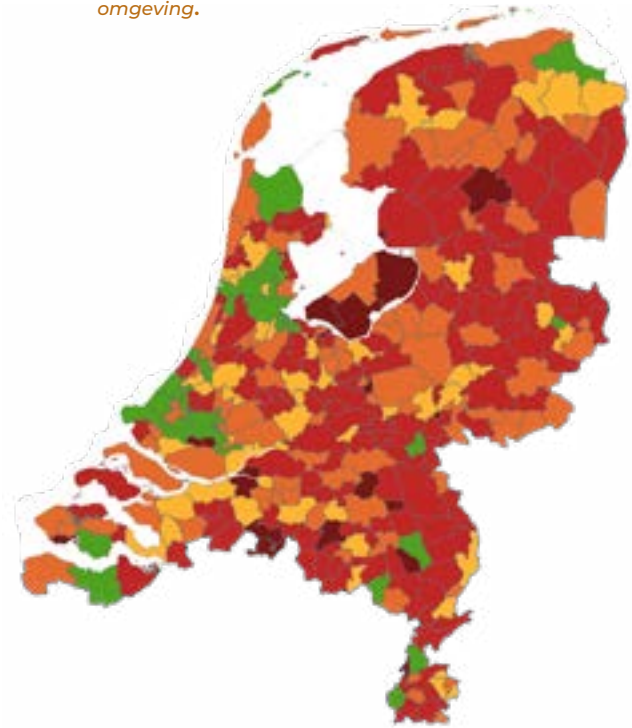
De reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2020 t.o.v. 1990 bedraagt -7,2% (toename van 2 Mton). In 2020 is 82% van deze uitstoot afkomstig van uitlaatgassen wegverkeer.

De prognose reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2030 t.o.v. 1990 bedraagt -1,1% (kleine toename). In 2030 is 82% van deze uitstoot afkomstig van uitlaatgassen wegverkeer.

Figuur 9. CO₂-reductie per gemeente 2020 - Gebouwde omgeving.



Figuur 10. Prognose CO₂-reductie per gemeente 2030 - Gebouwde omgeving.



De reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2020 t.o.v. 1990 bedraagt 26% (afname van 8 Mton). De uitstoot is bijna volledig gerelateerd aan uitstoot voor verwarming.

De prognose reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2030 t.o.v. 1990 bedraagt 46% (afname van 11 Mton). De uitstoot is bijna volledig gerelateerd aan uitstoot voor verwarming.

Uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990

- Toename uitstoot
- 25% - 55% reductie
- <25% reductie
- >55% reductie

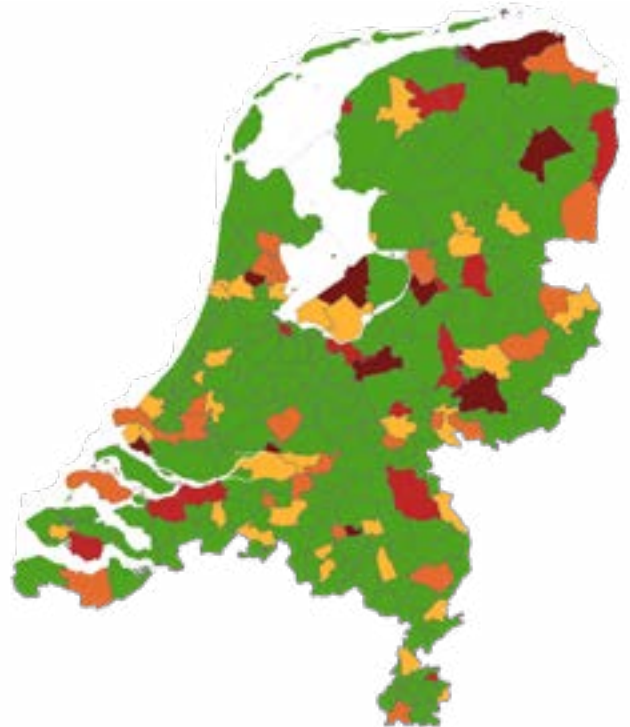
Prognose uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990

- Verwachte toename uitstoot
- 40% - 55% verwachte reductie
- 0% - 25% verwachte reductie
- >55% verwachte reductie
- 25% - 40% verwachte reductie

Figuur 11. CO₂-reductie per gemeente 2020 - Industrie.



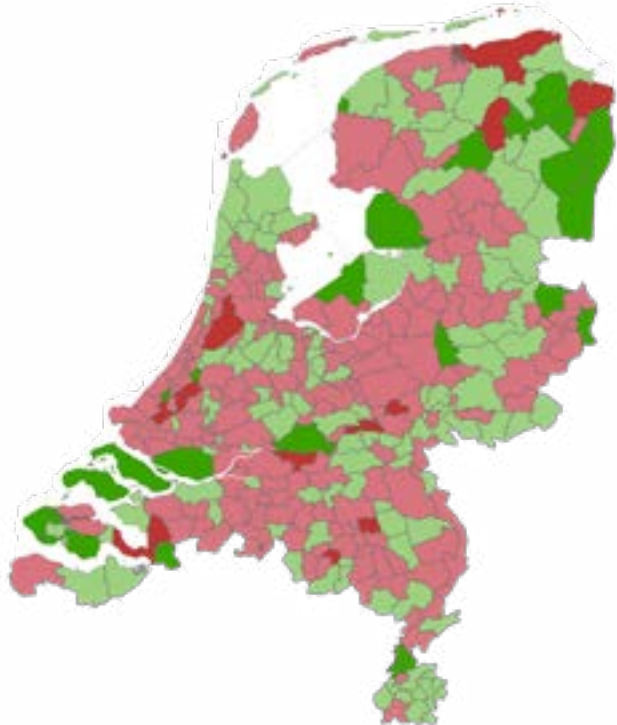
Figuur 12. Prognose CO₂-reductie per gemeente 2030 - Industrie.



De reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2020 t.o.v. 1990 bedraagt 39% (afname van 33 Mton). In 2020 is 12% van de totale uitstoot afkomstig van de chemische industrie.

De prognose reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2030 t.o.v. 1990 bedraagt 57% (afname van 50 Mton). In 2030 is 12% van de totale uitstoot afkomstig van de chemische industrie.

Figuur 13. CO₂-reductie per gemeente 2020 - Elektriciteit.



Figuur 14. Prognose CO₂-reductie per gemeente 2030 - Elektriciteit.



De reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2020 t.o.v. 1990 bedraagt 28% (afname van 13 Mton). Vanaf 2015 vindt een daling plaats, deels vanwege duurzame opwek.

De reductie uitstoot nationaal 2030 t.o.v. 1990 bedraagt 67% (afname van 30 Mton). De toename duurzame opwek zet door; we gaan uit van de PBL-RES-inschatting van 41 TWh.

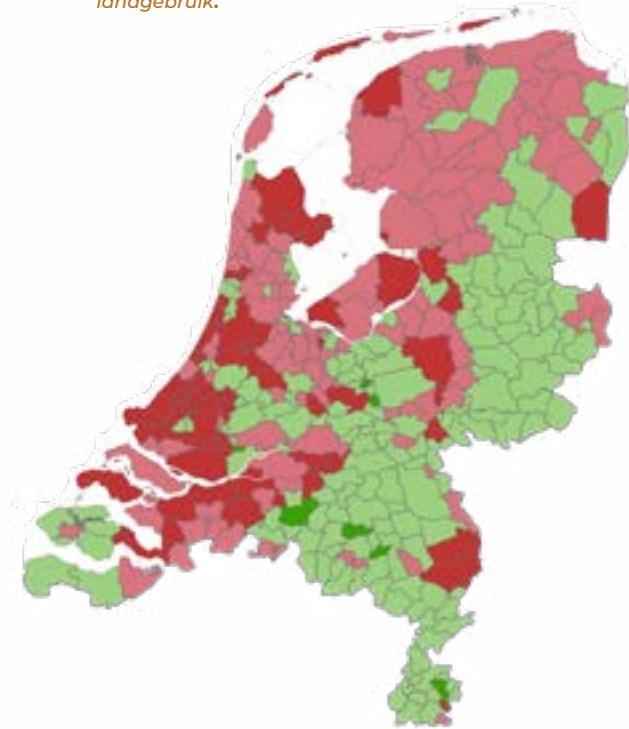
Uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990

- Toename uitstoot
- 25% - 55% reductie
- <25% reductie
- >55% reductie

Prognose uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990

- Verwachte toename uitstoot
- 40% - 55% verwachte reductie
- 0% - 25% verwachte reductie
- >55% verwachte reductie
- 25% - 40% verwachte reductie

Figuur 15. **CO₂-reductie per gemeente 2020 - Landbouw en landgebruik.**

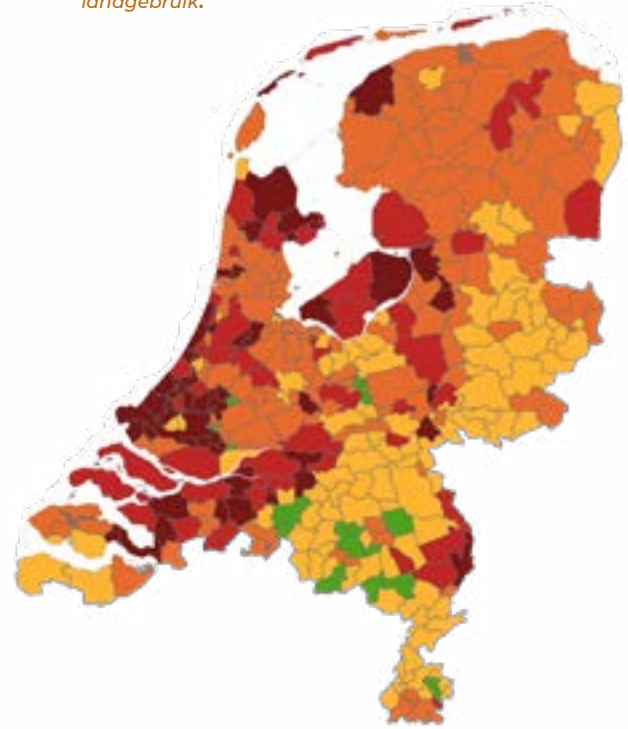


De reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2020 t.o.v. 1990 bedraagt 14% (afname van 6 Mton). In 2020 is 38% van deze uitstoot afkomstig van rundvee (lachgas en methaan).

Uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990



Figuur 16. **Prognose CO₂-reductie per gemeente 2030 - Landbouw en landgebruik.**



De prognose reductie broeikasgasuitstoot nationaal 2030 t.o.v. 1990 bedraagt 26% (afname van 9 Mton). Veel kassengebieden stoten meer broeikasgassen uit.

Prognose uitstoot CO_{2eq} t.o.v. 1990



6. Disclaimer

Tijdens het opstellen van onze aanpak en het uitvoeren van de analyse is met verschillende instanties (onder andere het RIVM en PBL) gesproken over de toe te passen methodiek. De getoonde informatie over broeikasgasuitstoot blijft desalniettemin het resultaat van keuzes en aannames die nodig zijn om op regionaal niveau tot inzichten te komen – inzichten die bestaande bronnen niet bieden.

Dankzij deze analyse ontstaat inzicht in de broeikasgasuitstoot (in CO₂-equivalenten) voor elke regio (1990-2020, 95% zekerheid) en de ontwikkeling daarvan (prognose voor 2030). Dit dient als basis voor het gesprek over hoe in uw regio de uitstoot (verder) teruggebracht kan worden.

Prognoses voor 2030 zijn sterk afhankelijk van beschikbare (basis-)informatie (bijvoorbeeld over 2020; dit jaar kende vanwege Covid-19 een relatief lage uitstoot ten opzichte van 2019 en 2021) en Europese of nationale additionele (beleids) interventies. Bij een update van deze analyse in 2023 (data over 2021) is het waarschijnlijk dat de prognose voor 2030 voor een bepaalde regio dus hoger of lager uitvalt.

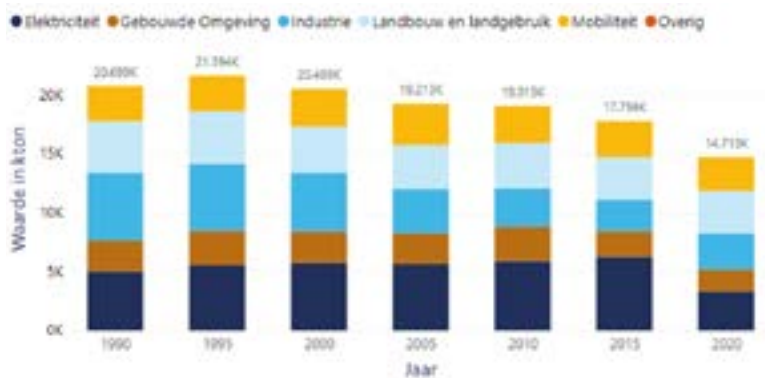
De nationale doelen zijn op dit moment niet vertaald in bindende doelen op regionaal niveau. Desondanks is het voor veel inwoners, bestuurders en ambtenaren relevant om inzicht te hebben in de ontwikkeling in uitstoot van de eigen regio, bijvoorbeeld om de eigen ambities voor 2030 vast te stellen en/of te toetsen.

7. Benieuwd naar de ontwikkelingen in uw regio?

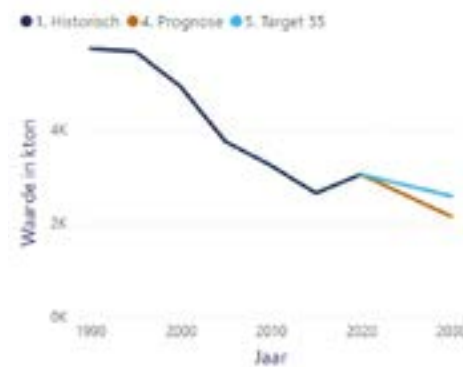
Om op regionaal niveau inzicht te geven in de reductie van broeikasgassen vanaf 1990 tot 2030, hebben we voor elke regio het regionale klimaatdashboard ontwikkeld. Dit dashboard biedt houvast voor de te verwachten uitstootreductie in de komende jaren en hoe die zich verhoudt tot de gewenste doelstellingen. Hiertoe geeft het dashboard inzicht in de reductie van broeikasgassen op verschillende terreinen, zoals mobiliteit, landbouw, gebouwde omgeving, verbruik/opwek van elektriciteit (inclusief wind en zon op land) en de uitstoot van de industrie.

De cijfers zijn beschikbaar tot op het niveau van een gemeente.

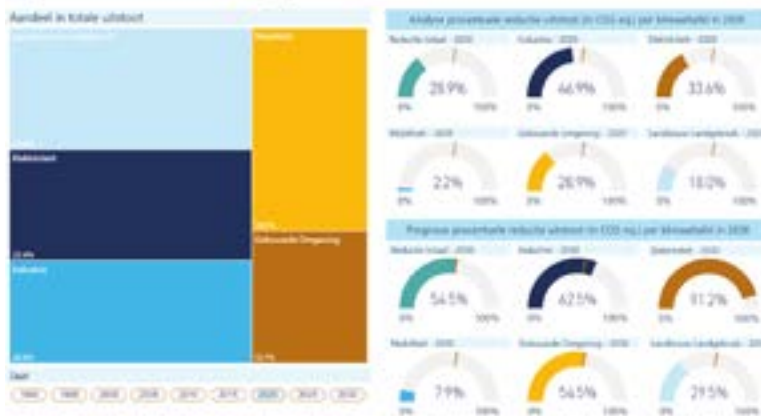
Op basis van eerder behaalde resultaten en analyses van de bijdrage van vastgesteld en voorgenomen beleid is een prognose van de reductie in 2030 gemaakt. Zo ziet u de invloed van Europees, nationaal en lokaal (RES en TVW) beleid op de uitstoot van uw regio, waar kansen liggen voor additionele reductie en hoe u effectief aanvullend (lokaal) klimaatbeleid vorm kunt geven. Ter illustratie volgen hier enkele beelden uit het klimaatdashboard:



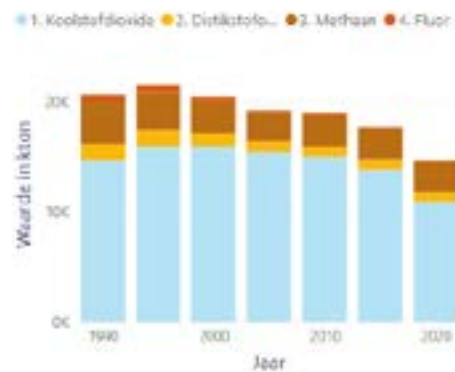
Figuur 3. Emissies in kton CO₂-eq. per jaar per klimaattabel.



Figuur 4. Emissies industrie 1990-2020 en prognose 2030.



Figuur 5. Aandeel emissies per klimaattabel en procentuele reductie 2020 en 2030.



Figuur 6. Emissie per broeikasgas in CO₂-eq. 1990-2020.

Cijfers en inzichten uit het klimaatdashboard zijn onder meer te gebruiken als basis voor een klimaatroutekaart, klimaatmonitor of om politiek en inwoners te informeren over de voortgang van de klimaatopgave in hun regio.

Benieuwd naar de mogelijkheden binnen uw regio? Neem dan vrijblijvend contact met ons op. We bespreken graag de cijfers van uw gemeente, RES-regio of provincie en/of denken mee over kansrijke acties om in uw regio de broeikasgasuitstoot verder omlaag te brengen.

8. Contactgegevens

In geval van vragen over deze publicatie en/of een demonstratie van het regionaal klimaatdashboard voor uw gemeente kunt u contact opnemen met onze adviseurs:

Joachim Schellekens (j.schellekens@berenschot.nl)
of met Christiaan Hoetz (c.hoetz@berenschot.nl),
beiden senior adviseur energietransitie.



‘WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGER VAN VOORUITGANG’

Nederland is continu in ontwikkeling. Maatschappelijk, economisch en organisatorisch verandert er veel. Al meer dan tachtig jaar volgen wij als adviesbureau deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. De behoefte om iets fundamenteels te betekenen voor mens en maatschappij zit in onze genen. Met onze adviezen en oplossingen hebben we dan ook actief meegebouwd aan het Nederland van vandaag. Altijd op zoek naar duurzame vooruitgang.

Alles wat we doen is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. Zo komen we tot gefundeerde adviezen en slimme oplossingen. Die zijn op het eerste gezicht misschien niet altijd de meest voor de hand liggende. Juist deze eigenzinnigheid maakt ons uniek. Daarbij zijn we niet van symptoombestrijding. En gaan pas naar huis als het is opgelost.

Berenschot Groep B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG Utrecht

Postbus 8039, 3503 RA Utrecht

030 2 916 916

www.berenschot.nl