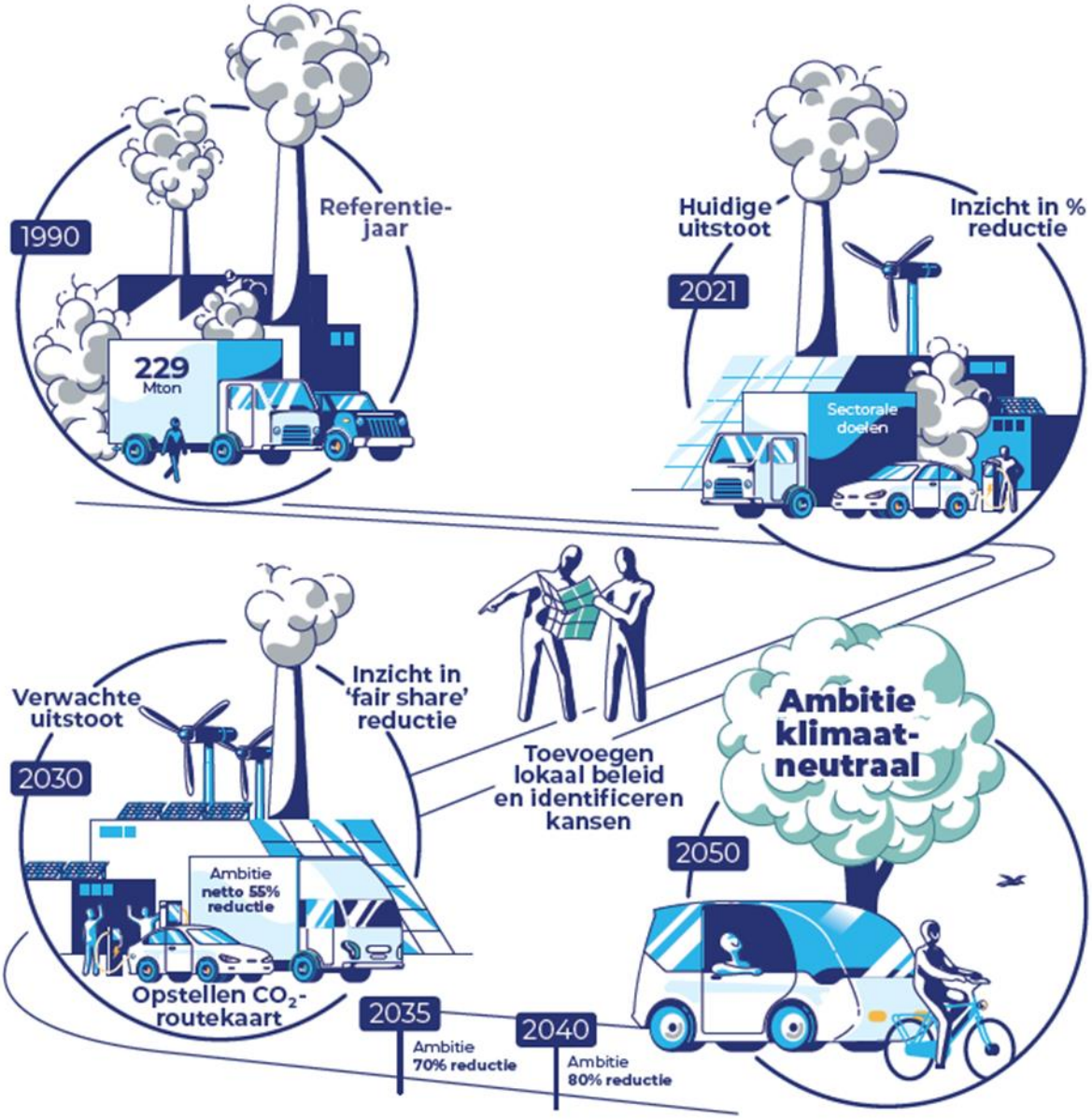
Berenschot

Ontwikkeling broeikas-gasuitstoot gemeente Ooststellingwerf, 1990-2021-2030



Opgesteld door:	Joachim Schellekens	Datum:	10 oktober 2023
Opdrachtgever:	Gemeente Ooststellingwerf	Status:	Finaal concept

Samenvatting

1. Introductie

De uitwerking van de **landelijke klimaatopgave** (zie kader) wordt in belangrijke mate op het **regionale en lokale niveau** belegd. Zowel het Rijk als de samenleving verwacht van gemeenten en provincies dat zij hierin de regie pakken. De urgentie om zelf doelen te stellen en hierop proactief te kunnen sturen neemt hierdoor toe. Om proactief te kunnen sturen op de eigen klimaatambitie is informatie nodig over i) de voortgang en reeds geboekte resultaten ten opzichte van het ijkjaar 1990, ii) een prognose van de voortgang (tot 2030) op basis van eigen beleid en iii) inzicht in de resterende opgave.

Kader - Nationale klimaatdoelstellingen

Op dit moment heeft Nederland meerdere broeikasgasdoelstellingen. Ten eerste is door de rechter in de Urgenda-klimaatzaak besloten dat vanaf 2020 de uitstoot met ten minste 25% gereduceerd moet zijn ten opzichte van 'basisjaar' 1990. Ten tweede heeft het kabinet aangekondigd het doel voor 2030 aan te scherpen van 49% naar ten minste netto 55% reductie (men streeft door middel van beleid om 60% reductie te halen). Door het kabinet zijn daarnaast ook doelstellingen voor 2035 en 2040 geformuleerd; respectievelijk 70% en 80% reductie. Deze doelstellingen voor de komende periode moeten bijdragen aan het doel voor 2050, wanneer een reductie behaald moet zijn van 95% tot 100%. Bron: de Klimaatwet (BWBR0042394/2022-03-02).

De gemeente Ooststellingwerf heeft aan Berenschot gevraagd om de voortgang ten aanzien van broeikasgasuitstoot in kaart te brengen middels de door Berenschot opgestelde lokale CO_{2eqv}-dashboard methodiek.

Het lokale CO_{2eqv}-dashboard is opgesteld aan de hand van een uniforme en landelijk dekkende aanpak, die aansluit bij de landelijke en internationale IPCC-rapportagestandaarden (AR6). Naast CO_2 zijn ook de (overige) broeikasgassen methaan, lachgas en alle fluoriden in beeld gebracht. Uitstoot van broeikasgassen is omgerekend en weergegeven in kiloton CO_2-equivalenten (hierna: kton CO_{2eqv}), waardoor alle uitstoot bij elkaar op te tellen is (zie ook tabel 2 en 3 voor nadere toelichting). Het dashboard biedt de volgende informatie:

- **Monitoring:** inzicht in lokale voortgang van de CO_{2eqv} -reductie en Klimaatwetdoelen
- **Vooruitkijken:** kwantificatie van de verwachte autonome toekomstige CO_{2eqv} -reductie
- **Eigen impact:** berekening van de verwachte bijdrage van additioneel lokaal beleid
- **Sturingsinformatie:** inzicht in hoe groot de resterende opgave is en waar kansen liggen om een verdere bijdrage te leveren aan het realiseren van de ambities.

Dit rapport toont de resultaten voor 2021 en 2030. De bijdrage van lokaal beleid is hierin meegenomen.

2. Voortgang in 2021

De uitstoot van alle broeikasgassen in de gemeente Ooststellingwerf bedroeg in 1990 480 kton CO_{2eqv}. In Ooststellingwerf is de uitstoot van alle broeikasgassen afgenomen en bedragen in 2021 320 kton CO_{2eqv}. Procentueel is de uitstoot in de periode 1990-2021 afgenomen met **33,6%.** Nationaal bedroeg de reductie van alle broeikasgassen 24,7%.

Verdeling van uitstoot per sector: het aandeel van de uitstoot van de industrie bedraagt 8%. De centrale opwekking van elektriciteit en warmte is netto negatief. Mobiliteit heeft een aandeel van 18% (dit is

exclusief internationale scheep- en luchtvaart). De gebouwde omgeving is goed voor 12%. Respectievelijk dragen landbouw en landgebruik 54% en 8% bij aan het totaal.

3. Prognose 2030

Wij verwachten dat in Ooststellingwerf de uitstoot van alle broeikasgassen in 2030 met **49,9% afneemt ten opzichte van 1990**. De restemissies bedragen 240 kton CO_{2eqv}, hiervan is 90 kton CO_2-uitstoot en 150 kton CO_{2eqv}-uitstoot is gerelateerd aan de emissie van overige broeikasgassen. Om netto 55% tot 60% reductie te halen dient additioneel 25 tot 50 kton CO_{2eqv} gereduceerd te worden.

De uitstoot in Ooststellingwerf in 2021 vormt het vertrekpunt voor deze prognose. De ontwikkeling in de uitstoot is gebaseerd op enerzijds de meest recente landelijke en Europese (klimaat)plannen en ontwikkelingen, en anderzijds de bijdrage van lokale beleidsinitiatieven van de gemeente en projecten binnen de gemeente. Nationaal bedraagt de verwachte reductie in uitstoot 46% tot 57% in 2030 (volgens de PBL KEV 2023, deel 1). Wij hanteren het gemiddelde hiervan (51,5%) als richtwaarde[1].

Ontwikkelingen per sector in Ooststellingwerf: het aandeel van de uitstoot van de industrie bedraagt 6%. De centrale opwekking van elektriciteit en warmte is netto negatief. Mobiliteit heeft een aandeel van 16% (dit is exclusief internationale scheep- en luchtvaart). De gebouwde omgeving is goed voor 10%. Respectievelijk dragen landbouw en landgebruik 61% en 8% bij aan het totaal. Tabel 1 geeft de procentuele reductie in uitstoot ten opzichte van 1990 voor zowel 2021 als 2030.

Tabel 1 - Procentuele reductie in uitstoot t.o.v. 1990 per sector en totaal

Jaar/ sector	Industrie	Elektriciteit	Mobiliteit	Gebouwde omgeving	Landbouw	Landgebruik	Totaal
2021	62%	103%	-14%	18%	25%	30%	**33,6%**
2030	77%	109%	22%	47%	37%	50%	**49,9%**

Fair share van Ooststellingwerf: sectorale klimaatdoelen vertaald naar elke gemeente

Naast de eigen gemeentelijke doelstelling kan de prognose voor de gemeente vergeleken worden met de door Berenschot berekende 'fair share'-bijdrage voor 2030. De fair share voor Ooststellingwerf komt neer op een reductie van **49,3%** ten opzichte van 1990. De 'fair share'-bijdrage van Ooststellingwerf is lager dan de nationale ambitie van ten minste netto 55% reductie. Op basis van de prognose lijkt de gemeente hun 'fair share'-bijdrage aan de landelijk opgave te gaan realiseren.

Toelichting

Om het nationale doel te halen van netto 55% reductie in 2030 is in de voorjaarsbesluitvorming Klimaat aanvullend beleid gepresenteerd, én zijn **sectorale doelen opgenomen**. De reductie in uitstoot in de industrie wordt bijvoorbeeld op meer dan 55% gesteld en de reductie in de landbouw op minder dan 55%. Deze sectorale doelen (en het beleid om deze doelen te halen) werken ook door in de regio Ooststellingwerf en maken het mogelijk om de fair share-bijdrage van elke gemeente te bepalen. Op het moment dat elke gemeente haar 'fair share' reductie in 2030 haalt, wordt het landelijke doel van netto 55% reductie ook gehaald.

[1] Nb: op 26 oktober komt de PBL KEV 2023 deel 2 beschikbaar, mogelijk leidt de finale KEV 2023 tot aanpassingen van de prognose. Deel 2 gaat in op de verwachtingen t.a.v. hernieuwbare energie en energiebesparing.

4. Conclusie

Met 33,6% reductie in 2021 en 49,9% reductie in 2030 is de gemeente Ooststellingwerf op weg om een aanzienlijke bijdrage te leveren aan de nationale klimaatambitie, zowel vandaag als in 2030. De emissiereductie in de gemeente Ooststellingwerf valt binnen de bandbreedte van de landelijke prognoses (PBL KEV deel 1, september 2023), maar komt wel uit onder de middenwaarde.

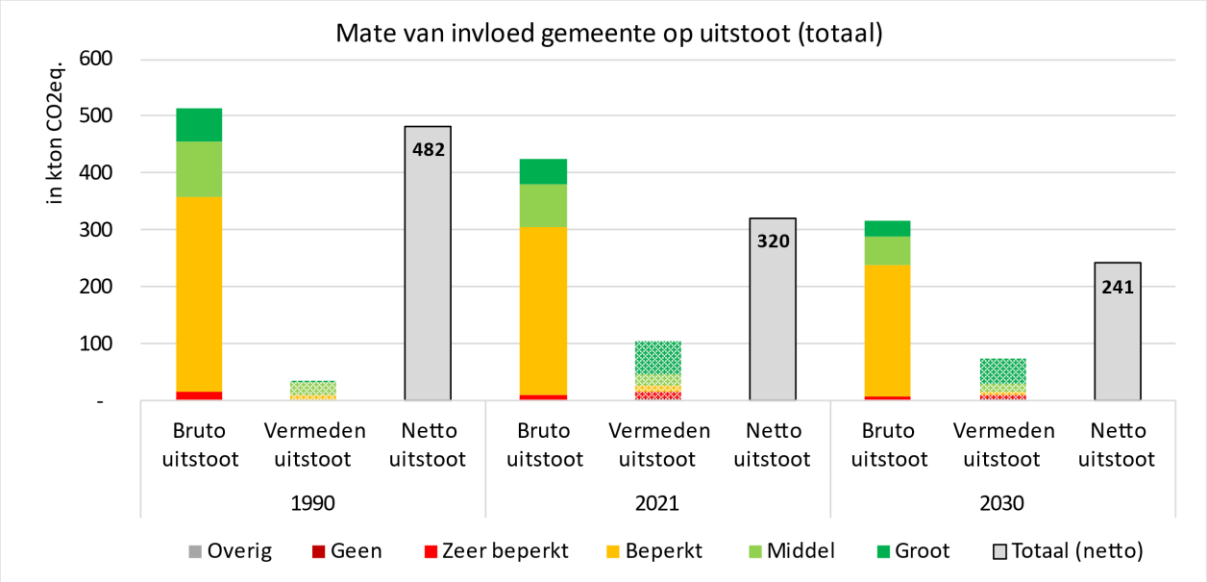
Het verschil tussen de huidige uitstoot en de verwachte reductie in 2030 is echter aanzienlijk en wordt niet (geheel) vanzelf gerealiseerd. Een belangrijk deel van de verwachte reductie in 2030 is namelijk gebaseerd op voorgenomen nationaal beleid en verwachte resultaten van gemeentelijk beleid. Om de (lokale) uitstoot terug te brengen is het enerzijds belangrijk om de bestaande lokale beleidsinitiatieven en projecten daadwerkelijk en succesvol uit te voeren en anderzijds om nationale beleidsinitiatieven lokaal uit te werken en/of te handhaven.

De eigen ambitie om CO2-neutraal te zijn in 2030 wordt naar verwachting niet gehaald. De ambitie van de gemeente Ooststellingwerf richt zich ook op domeinen waar de gemeente geen of een beperkte directe invloed op heeft, zoals emissies van Rijkssnelwegen. Net als andere gemeenten is Ooststellingwerf hiervoor afhankelijk van andere spelers, zoals EU, Rijk, provincie, bedrijven en inwoners. Het is daarom zinvol om de inzet van de gemeente te richten op die sectoren waar zij een middel-/grote 'mate van invloed' heeft om de emissies verder terug te brengen.

5. 'Mate van invloed' gemeente op emissies

De invloed van de gemeente op het reduceren van uitstoot verschilt echter per uitstootcategorie. Op sommige sectoren kan de gemeente meer invloed uitoefenen (middels wettelijke taken en bevoegdheden) dan op andere sectoren. Deze mate van invloed is in kaart gebracht. Dit geeft inzicht in hoeverre de gemeente kan bijdragen aan de reductiedoelstelling en waar een gemeentelijke bijdrage het meest effectief is.

De analyse naar de mate van invloed van de gemeente op de totale uitstoot (zie Figuur 1) laat zien dat de gemeente in 2030 een grote tot middelgrote invloed heeft op zo'n 25% van de resterende uitstoot (bruto emissies). Op het overige deel heeft de gemeente beperkt tot geen invloed. Wat die overige uitstoot betreft zijn naast de gemeente ook de EU, het Rijk, provincies en natuurlijk inwoners en bedrijven zelf aan zet.



Figuur 1 - 'Mate van invloed' uitstoot 1990, 2021 en 2030, gemeente Ooststellingwerf, totaal

6. Mogelijk aanvullende maatregelen

Naast het terugbrengen van bestaande uitstoot binnen de gemeente, kan de gemeente ook nieuwe emissies of emissies elders vermijden (door de inzet op zonne- of windenergie en de vastlegging van CO_2). Zo kan de gemeente aanzienlijke invloed uitoefenen door duurzame opwekking van elektriciteit en warmte verder te stimuleren (denk aan vergunningverlening en/of participatie in zonne- en windprojecten) en strengere duurzaamheidseisen te stellen bij woningbouw en nieuwe bedrijventerreinen.

Onderstaande figuur geeft een overzicht van enkele andere acties die mogelijk genomen kunnen worden, deze acties zijn het resultaat van een brainstorm met het beleidsteam.

Mobiliteit

- Zero-emissie zone dorpskern
- Parkeernorm aanpassen
- Stimuleren van schonere vormen van mobiliteit c.q. brandstoffen
- Eisen stellen bij aanbestedingen t.a.v. brandstof zwaar materieel

Landbouw en landgebruik

- FPLG: Afstemming met boeren/provincie over evt. alternatieve verdienmodellen
- Verhogen van waterstand om veenoxidatie tegen te gaan
- Kennisdelen over investeren in (bio)vergisters

Gebouwde omgeving

- Wijken aanwijzen (extra) die van het gas afgaan in/rond 2030 (sturen op investeringen)
- Instellen fysiek loket (energie-bureau) voor hulpvraag burger
- Ambitie zon op dak (alle/eigen) parkeerplaatsen

Tot slot kan de gemeente natuurlijk ook een bijdragen leveren aan de algehele maatschappelijke bewustwording en de nodige gedragsverandering aanjagen.

Inhoudsopgave

Samenvatting **2**

Inhoudsopgave **6**

Inleiding **7**
1.1 Achtergrond 7

1.2 Belang van inzicht in broeikasgasuitstoot regionaal 8

1.3 Toelichting op de aanpak bepalen broeikasgasuitstoot 8

1.4 Verdieping: Analyse naar de mate van invloed 10

1.5 Beschikbaarheid cijfers en frequentie update 11

1.6 Leeswijzer 11

2. Ontwikkeling uitstoot broeikasgassen 1990-2021 **12**
2.1 Ontwikkeling uitstoot totaal 12

2.2 Uitstoot per sector 12

2.3 Uitstoot per stof 14

3. Prognose uitstoot 2030 **16**
3.1 Prognose uitstoot 2030 16

3.2 Conclusie 17

4. Verdieping: analyse ‘mate van invloed’ **19**
4.1 Mate van invloed, totaal 19

4.2 Mate van invloed, per sector 20

4.3 Typen van invloed 22

Inleiding

1.1 Achtergrond

Het kabinet scherpt het doel voor 2030 in de Klimaatwet aan: streven naar 60% reductie in de uitstoot van broeikasgassen, om zeker te stellen dat de uitstoot met ten minste 55% daalt ten opzichte van 1990[2]. De deadline van 2030 nadert en het wordt steeds duidelijker dat met de huidige inspanning de beoogde CO_2-reductie niet gehaald wordt. In het voorjaar van 2023 zijn in dit kader aanvullende klimaat-maatregelen gepresenteerd die ervoor moeten zorgen dat de reductiedoelen voor de sectoren gebouwde omgeving, mobiliteit, centrale opwekking van elektriciteit en warmte (hierna: elektriciteit), industrie, landbouw en landgebruik gehaald worden.

Realisatie van de klimaatopgave is een gezamenlijke opgave en bij de uitwerking van landelijk beleid spelen **regionale en lokale overheden** een belangrijke rol. Van gemeenten en provincies wordt verwacht dat zij op een aantal onderdelen van het klimaatpakket de regie pakken. De urgentie om zelf doelen te stellen en hierop proactief te kunnen sturen neemt hierdoor toe.

De gemeente Ooststellingwerf heeft zich gecommitteerd aan de doelstelling van CO_2-neutraliteit in 2030. Om op deze doelstelling te kunnen sturen, is feitelijk inzicht in de huidige en de verwachte toekomstige situatie noodzakelijk. Hiervoor is de volgende informatie nodig:

- Kwantitatief inzicht in de voortgang en geboekte resultaten ten opzichte van het jaar 1990.
- Prognose van de toekomstige voortgang op basis van nationaal- en eigen beleid en ontwikkelingen.
- Inzicht in de resterende opgave en mogelijkheden om aanvullende inzet te plegen.

Op dit moment ontbreekt het voor gemeenten en provincies aan de juiste informatie om dit in beeld te kunnen brengen. In openbaar beschikbare bronnen (bijvoorbeeld de Regionale klimaatmonitor, RIVM-Emissieregistratie en CBS) ontbreekt te veel informatie over het verleden (1990) en de prognose voor de toekomst (2030) geeft alleen de landelijke situatie weer (de jaarlijkse Klimaat- en Energieverkenning van het Planbureau voor de Leefomgeving, hierna: PBL KEV[3]).

Daarnaast lopen regio's die zelf aan de slag gaan tegen verschillende barrières aan. Dit zijn bijvoorbeeld de hoge tijdsinvestering die gepaard gaat met het uitzoeken van de juiste cijfers over broeikasgassen voor de eigen regio; een gebrek aan specialistische kennis of capaciteit; een verschil in aanpak tussen regio's, waardoor resultaten tussen regio's niet te vergelijken zijn; en tenslotte kan er discussie ontstaan over de gevolgde aanpak (zeker als deze afwijkt van een andere gemeente). Ook is er onduidelijkheid over hoe het nationale doel (verdeeld in sectorale doelen) vertaald wordt over alle gemeenten en provincies. Regio's met industrie die na 1990 vertrokken zijn naar het buitenland en/of regio's met veel ruimte en draagvlak voor duurzame opwek realiseren namelijk relatief eenvoudiger reductie dan gemeenten met een Rijksweg. Een platte verdeling van de nationale doelstelling is vanuit dit oogpunt niet altijd 'fair'. Dit kan leiden tot een weinig efficiënte inzet van (beperkte) middelen. Om het hierboven geschetste probleem te doorbreken is door Berenschot een analyse uitgevoerd die op gemeentelijk niveau – voor elke gemeente – antwoord geeft op deze vragen.

---

[2] Coalitieakkoord 2021-2025, 10-01-2022: 'Dit kabinet wil huishoudens en gemeenschappen, bedrijven en coöperaties, en dorpen en steden in staat stellen deze duurzame omslag te maken.' Dit betekent dat inzet op regionaal niveau hoog of hoger op de agenda staat. Niet alleen voor 2030, maar ook daarna: 'We zetten in op een reductie van 70% in 2035 en 80% in 2040.'

[3] https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2023-klimaat-en-energieverkenning-2023-deel-1-5108.pdf

1.2 Belang van inzicht in broeikasgasuitstoot regionaal

Het lokale CO_{2eqv}-dashboard van Berenschot biedt bestuurders en ambtenaren van regionale overheden kwantitatief inzicht in de huidige en de verwachte toekomstige situatie. Het dashboard biedt de volgende mogelijkheden:

- **Monitoring / terugkijken:** inzicht in lokale voortgang van de CO_{2eqv} -reductie.
- **Vooruitkijken:** Kwantificatie van de verwachte toekomstige CO_{2eqv} -reductie.
- **Eigen impact:** Analyse van de verwachte bijdrage van additioneel lokaal beleid.
- **Inschatting fair share:** Informatie over de reële (minimale) bijdrage van de regio voor elke sector.
- **Sturingsinformatie:** Inzicht in hoe groot de resterende opgave is en waar kansen liggen om een verdere bijdrage te leveren aan de klimaatopgave.

Op basis van inzichten uit het dashboard kan de gemeente Ooststellingwerf:

- Komen tot additionele maatregelen waarvan de bijdrage aan de doelen inzichtelijk is (SMART sturen). Zie hiervoor bijlage 2.
- Feitenrelaas opstellen ter onderbouwing van vragen/moties in staten en/of de gemeenteraad (besluitvorming onderbouwen).

1.3 Toelichting op de aanpak bepalen broeikasgasuitstoot

Het lokale CO_2eqv-dashboard is opgesteld aan de hand een uniforme en landelijk dekkende aanpak, die aansluit bij de landelijke en internationale IPCC-rapportage standaarden, specifiek AR6. De belangrijkste keuzes en aannames zijn toegelicht in Tabel 2. Een toelichting op elk broeikasgas staat in Tabel 3. Voor een gedetailleerde toelichting van de methodiek, verwijzen wij u naar: https://www.berenschot.nl/energie/regionale-energiestrategie-res/regionale-co2-routekaart

Tabel 2 - Methodiek en uitgangspunten van het lokale CO_2-dashboard

Tijdens het opstellen van onze aanpak en uitvoeren van de analyse is met verschillende instanties gesproken over de toe te passen methodiek (o.a. RIVM, WUR, de Koepels en PBL). 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. De belangrijkste keuzes en aannames in het kort zijn: • Bij het **monitoren** van de broeikasgasuitstoot in de **periode 1990-2021**, ontbreken er regionaal cijfers. De historische uitstoot is, op momenten dat er cijfers ontbreken, door middel van backcasting in beeld gebracht voor elke gemeente in Nederland door naar de nationale ontwikkeling van een sub-sector te kijken. • **Elk broeikasgas is omgerekend naar CO_2-equivalenten**. In de notitie (tekst en figuren) gaat het altijd over CO_2-equivalenten (indien anders dan is dit vermeld). Wij hanteren GWP100 (AR6). • Voor alle emissies is er gekeken naar **scope 1** en **scope 2**[4]. Dit betekent dat de uitstoot gerelateerd aan eindverbruik voor sectoren (elektriciteit, gebouwde omgeving, landbouw, mobiliteit en industrie) is uitgerekend binnen de grenzen van de gemeente Ooststellingwerf. • Waar nodig is **brondata** omgezet naar **verbruiksdata** (dit geldt met name voor uitstoot van de nutsbedrijven, zoals drinkwater/RWZI's, elektriciteitscentrales en afvalverwerking). Hierdoor is de uitstoot van deze sectoren gerelateerd aan de verbruikslocatie en niet aan de opweklocatie. Dit

[4] Toelichting: Scope 1 emissies omvatten **directe emissies van bronnen die in eigendom, grondgebied of onder beheer zijn**. Dit omvat on-site energie zoals aardgas en brandstof, koelmiddelen, en emissies van verbranding in boilers en ovens, dit omvat ook de emissies van voertuigen in het wagenpark. Scope 2 emissies omvatten **de indirecte uitstoot van CO_2 door opwekking van zelf gekochte en verbruikte elektriciteit of warmte**. Oftewel, de opwekking vindt fysiek ergens anders plaats, bijvoorbeeld in een elektriciteitscentrale.

betekent bijvoorbeeld dat de uitstoot van een elektriciteitscentrale niet volledig toegekend wordt aan de gemeente waar deze centrale staat, maar aan alle gebruikers van deze elektriciteit. Ook elektriciteitsverbruik van datacenters behoort tot een nutssector. Aanpassing van cijfers vraagt echter om maatwerk en voeren we uit in samenwerking met een gemeente.

- **Scope 3 emissies**, met uitzondering van productie van goederen en diensten die geëxporteerd worden, zijn geen onderdeel van de analyse. Dit betreft uitstoot van goederen of diensten die buiten de gemeente geproduceerd worden, maar binnen de gemeente worden gebruikt. Denk aan consumptie van geïmporteerd voedsel of kleding die buiten de gemeente geproduceerd wordt. Op dit moment ontbreekt het (wereldwijd) aan voldoende data en meetmethoden om dit op gemeentelijk niveau eenduidig in beeld te brengen.
- De cijfers van het RIVM houden rekening met de uitstoot van biomassa. **Volgens de IPCC systematiek telt de verbranding van biomassa niet mee in de totale uitstoot, het is namelijk kort-cyclisch**. Dit betekent dat het onderdeel is van de natuurlijke koolstofkringloop en op lange tijdschaal niet bijdraagt aan het broeikasgaseffect. Voor elke sector en gemeente is de berekende uitstoot van biomassa in mindering gebracht. Dit is ook gedaan voor de uitstoot van houtstook van houtkachels.
- Voor de **prognose 2021 - 2030**, is gebruik gemaakt van **PBL KEV 2023** (deel 1) cijfers.
- De emissies, zowel positief als negatief, van (**LULUCF**) de sector landgebruik zijn geregionaliseerd door de nationale emissies te verdelen op basis van het aandeel aan grondgebruik van die emissies (bijvoorbeeld bos, maar ook voor landbouwgrond, etc.). Emissies zijn alleen beschikbaar in CO_{2eqv}.
- Additioneel aan de PBL KEV vertaling naar gemeenten, is de lokale opwek en ambitie toegevoegd. Concreet zijn zowel huidige zon, wind op land en duurzame warmte projecten toegevoegd (vanaf oplevering in 2015) als projecten die in de pijplijn zitten (dit zijn projecten met een **SDE++** beschikking). Voor het 'ambitie' gedeelte van de **RES**, is de kans dat projecten gerealiseerd worden volgens het PBL 50%. Van dat laatste kan afgeweken worden, op basis van lokale informatie. Ook is indien mogelijk rekening gehouden met de **TVW** plannen van elke gemeente. Voor gemeenten waar de ambities t.a.v. aantal woningen van het aardgas af onvoldoende concreet waren is aangenomen dat een reductie van 25% in aardgasverbruik huishoudens optreedt. Dit is conservatiever dan de inschatting van de PBL KEV 2023, deze komt op een reductie van 38%. Indien de TVW verder geconcretiseerd is, is hier rekening mee gehouden in de maatwerkanalyse.

Tabel 3 - Toelichting over de broeikasgassen: hun broeikasgasintensiteit en voorname bron.

Thema	**Toelichting**
1 kiloton CO_2-eqvuivalent in perspectief	Het vastleggen van 1 kiloton aan CO_2-eqv. emissies kan bijvoorbeeld door het aanplanten van bomen. Gemiddeld gezien haalt een boom tussen de tien en veertig kilo CO_2 per jaar uit de lucht. Een boom van dertig jaar oud heeft dus +- 1 ton CO_2 vastgelegd. 1 kiloton staat dus gelijk aan +- 1.000 bomen.
1. Koolstof-dioxide (CO_2)	CO_2 uitstoot komt met name vrij door verbranden van fossiele brandstoffen, bijvoorbeeld voor opwek van elektriciteit en door transport. CO_2 is het meest voorkomende broeikasgas, de reductie is beperkt sinds 1990.
2. Distikstof-oxide (N_2O),	N_2O staat beter bekend als lachgas en in 2018 was de landbouwsector voor 74% verantwoordelijk voor de uitstoot. De uitstoot ontstaat door toediening van kunstmest, dierlijke mest, urine van grazend vee en gewasresten aan de bodem. N_2O is een 265 keer sterker broeikasgas dan CO_2. Zie ook de WUR.[5/6]
3. Methaan (CH_4)	Methaan wordt vooral uitgestoten door de landbouwsector (42%), lekkage bij productie fossiele brandstoffen (36%) en afvalstort -en verwerking (18%). CH_4 is een broeikasgas dat 28 keer sterker is dan CO_2. Zie ook de WUR.[7]

[5] 2021, Slier en Velthof, 30 vragen over lachgasemissies uit landbouwgronden: https://edepot.wur.nl/557920.
[6] 2012, Factsheet broeikasgassen: lachgas (https://edepot.wur.nl/247494).
[7] 2012, Factsheet broeikasgassen: methaan (https://edepot.wur.nl/247496).

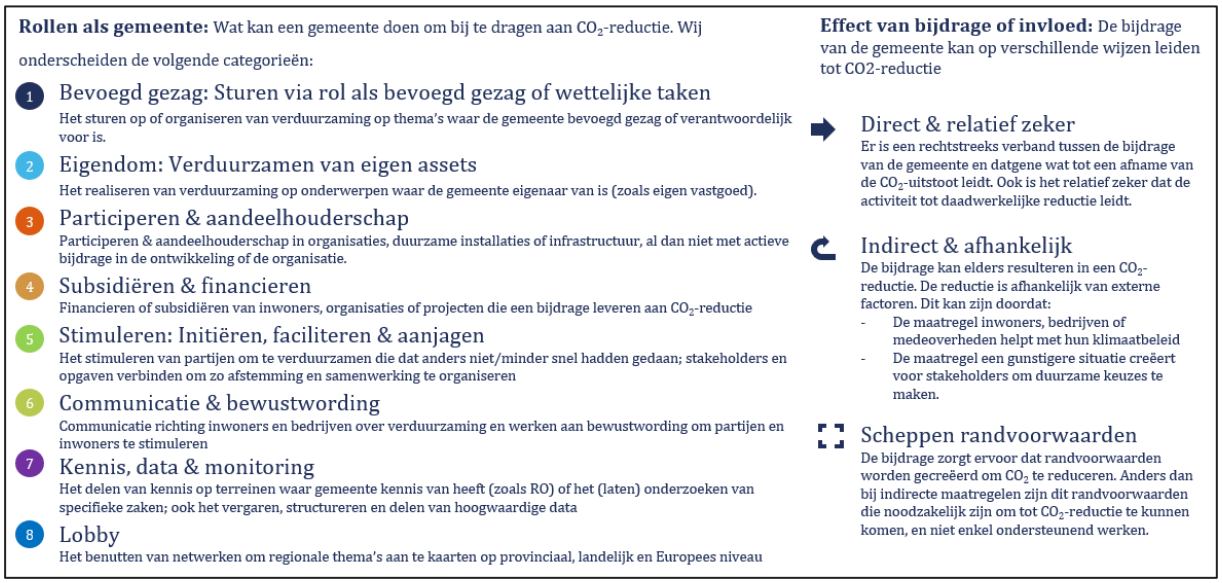
4. Fluoriden (CFK's en PFKs)	Er zijn 10 fluor-broeikasgassen. Fluoriden zijn een broeikasgas dat tussen de 138 en 23.500 keer sterker is dan CO_2. De uitstoot is fors afgenomen sinds 1990 en kwam voort uit de keramische-/glas industrie, de basismetaal industrie en kolencentrales. Deze industrie is verduurzaamt of weggetrokken uit Nederland.

Met de gemeente Ooststellingwerf is afgestemd over de gehanteerde cijfers voor bijvoorbeeld zon/wind/warmte en is informatie opgehaald over planvorming die niet naar voren komt in de 'standaard' aanpak. Bijlage A geeft een beschrijving van alle lokale verrijkingen die toegevoegd zijn aan de analyse.

1.4 Verdieping: Analyse naar de mate van invloed

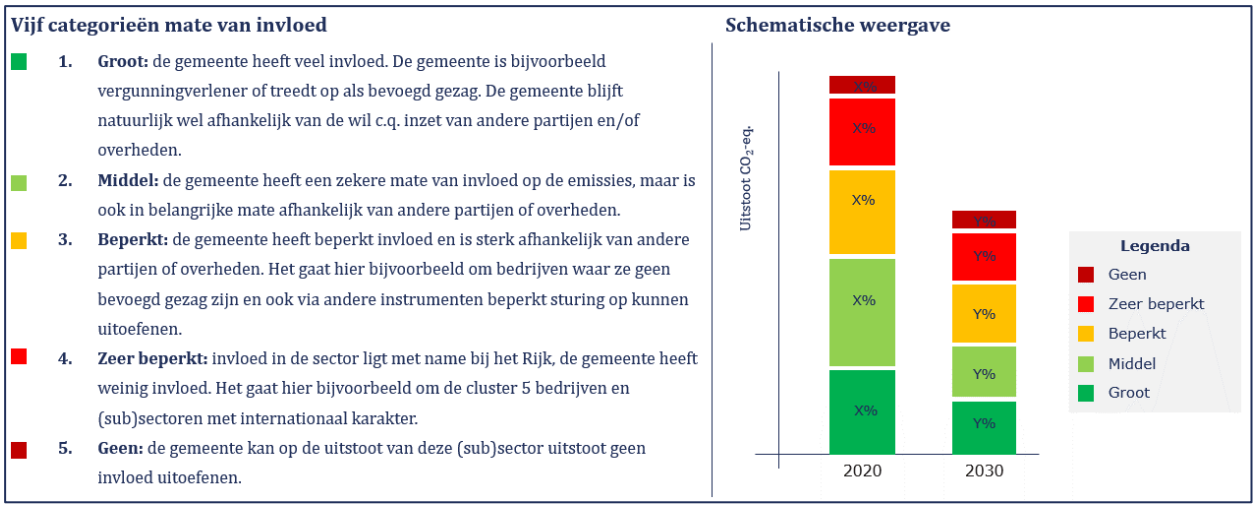
Na het bepalen van de resterende broeikasgasuitstoot in 2030 en inzicht in het verschil met de eigen doelstelling, is onderzocht wat de invloedsfeer is (mate van invloed en mogelijke rollen) van de gemeente om verdere reductie te realiseren. Dit vormt de basis om te bepalen welke maatregelen interessant zijn om verder te verkennen.

Hiervoor is een inschatting gemaakt naar de 'mate van invloed' die een gemeente heeft om op elk van de bijna 100 uitstoot-sectoren te sturen. Voor het maken van deze inschatting is gekeken naar de mogelijke rollen die een gemeente kan spelen en wat voor type effect dit heeft op het reduceren van de uitstoot (zie Figuur 1). We merken op dat de gemeente vaak meerdere mogelijke rollen kan aannemen om invloed op de uitstoot van een sector uit te oefenen.



Figuur 2 – Mogelijke rollen op basis waarvan de gemeente kan werken aan het terugbrengen van de uitstoot en het type effect dat dit kan hebben.

Op basis van deze rollen en het type effect is een inschatting gemaakt van de mate van invloed die de gemeente heeft om de uitstoot binnen de sector te verlagen. De mate van invloed is opgedeeld in vijf categorieën en loopt van een grote mate van invloed tot geen invloed (bijvoorbeeld omdat bevoegdheden alleen op hogere overheidsniveaus liggen, zoals bij de binnenvaart). Figuur 3 geeft een nadere toelichting op de vijf categorieën van de 'mate van invloed'.



Figuur 3 - Toelichting vijf categorieën van 'mate van invloed' en schematische weergave hoe dit gekoppeld wordt aan de uitstoot in 2021 en 2030.

1.5 Beschikbaarheid cijfers en frequentie update

Alle in deze rapportage opgenomen cijfers zijn ook beschikbaar in een online dashboard. Dit dashboard is toegankelijk voor medewerkers van het team energie werkzaam bij de gemeente en via hen aan te vragen (via wachtwoord en gebruikersnaam en de volgende link: https://berenschot-platforms.azurewebsites.net/klimaatdashboard).

De cijfers in het dashboard kunnen onderhevig zijn aan beperkte aanpassingen, omdat:

- in opdracht van de gemeente een bepaald project is opgenomen (of verwijderd) op een later moment dan oplevering van deze rapportage;
- in een andere gemeente (betere/nieuwe) informatie is toegevoegd over duurzame opwek (warmte of elektriciteit), met als gevolg dat de CO_2-uitstoot van die gemeente afneemt en het aandeel fossiel verbruik in andere gemeenten in Nederland toeneemt (het zgn. waterbedeffect);
- er is gekozen om een bepaalde sector verder uit te diepen, dit heeft geen invloed op de totalen;
- internationale afspraken over broeikasgasemissie-accounting wijzigen; waardoor wij ook de methodiek wijzigen (normaliter zijn dit type wijzigen voorbehouden aan de jaarlijkse update);
- de Rijksoverheid de ambities in de Klimaatwet aanpast, waardoor meer informatie beschikbaar komt over de opgave per sector in 2030 en/of een update van de totale opgave.

Eén keer per jaar, naar verwachting medio kwartaal 3, wordt het dashboard aangepast op basis van de nieuwste cijfers (zowel over 'huidige' uitstoot als een nieuwe inschatting voor 2030 waarin alle beleids-/projectontwikkelingen van het afgelopen jaar zijn meegenomen).

1.6 Leeswijzer

Dit rapport geeft een toelichting op de inzichten die wij voor uw gemeente beschikbaar hebben in onze database en/of online dashboard per klimaattafel. Hoofdstuk 2 gaat in op de historische trend (1990-2021). Hoofdstuk 3 gaat in op de prognoses richting 2030. Per hoofdstuk wordt ingegaan op de verwachte uitstoot(reductie) in totaal en per sector. We gaan in op de landelijke trend en op de cijfers van gemeente Ooststellingwerf, en lichten enkele opvallende zaken toe. Hoofdstuk 3 toont de prognose en 'fair share' voor 2030. Hoofdstuk 4 toont de 'mate van invloed' die de gemeente heeft op de uitstoot in de verschillende zichtjaren.

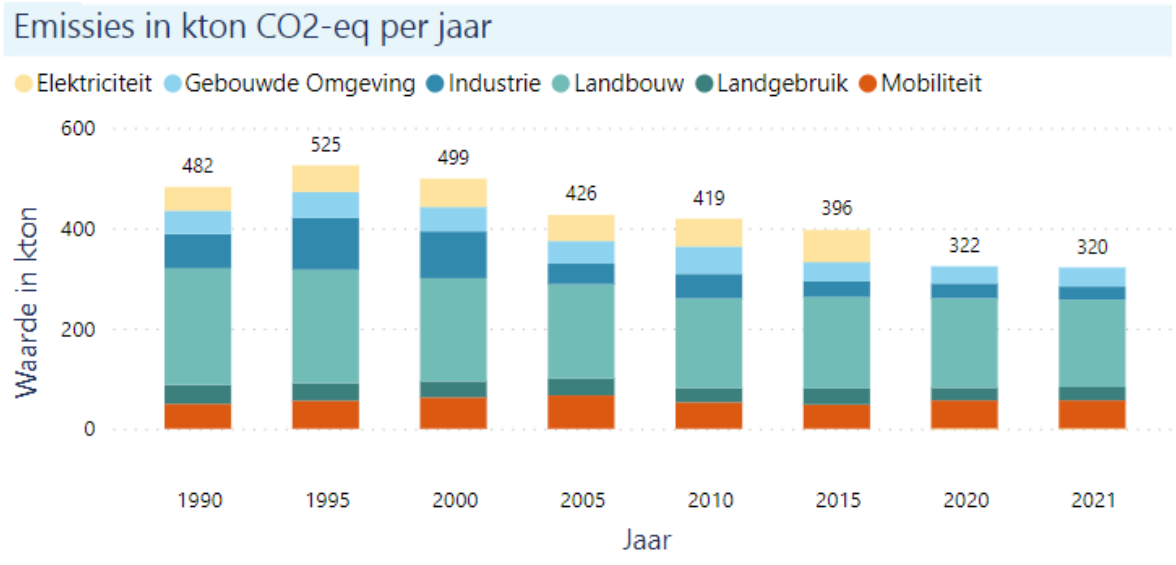
2. Ontwikkeling uitstoot broeikasgassen 1990-2021

Dit hoofdstuk gaat in op de broeikasgasuitstoot van Nederland[8] en van de gemeente Ooststellingwerf in de periode 1990-2021. Wanneer we spreken over CO_2-uitstoot in de rapportage/figuren/tabellen, hebben we het over CO_2-equivalenten. Dit betekent dat de uitstoot van overige broeikasgassen zoals methaan, distikstofoxide en de fluoriden zijn omgerekend naar de CO_2-equivalente broeikasgasimpact (zie Tabel 3).

We schetsen de ontwikkelingen per klimaattafel/sector. Naast de absolute CO_{2eqv}-reductie (in kilotonnen, of kton) is ook de procentuele reductie weergegeven. Eventuele opvallende zaken lichten we toe. Op basis van deze historische gegevens, wordt inzichtelijk hoe de uitstoot sinds 1990 is toe- of afgenomen.

2.1 Ontwikkeling uitstoot totaal

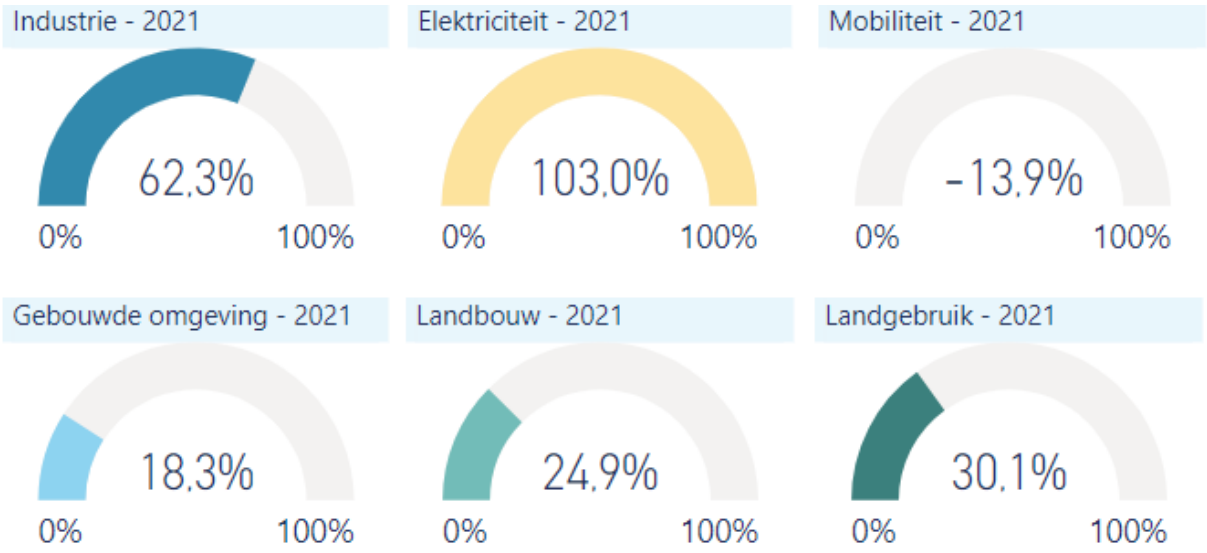
In Ooststellingwerf is de uitstoot in 2021 met 33,6% afgenomen t.o.v. 1990. Nationaal was er een reductie van 24,7%. In Figuur 4 is de CO_{2eqv}-uitstoot van de gemeente Ooststellingwerf weergegeven voor de periode 1990-2021. In deze periode is de uitstoot gedaald met 162 kton CO_{2eqv}. Ooststellingwerf is een landelijke gemeente met relatief gezien een hoger aandeel uitstoot afkomstig van de landbouw (m.n. methaan en lachgas) en vanwege veel duurzame opwek is de gemeente netto elektriciteitsproducent. Dit wil zeggen dat er over het jaar bezien meer elektriciteit, warmte en groen gas wordt opgewekt dan dat er aan elektriciteit wordt verbruikt.



Figuur 4 - Uitstoot broeikasgassen gemeente Ooststellingwerf (1990–2021), uitsplitsing naar sectoren.

2.2 Uitstoot per sector

[8] De cijfers die het RIVM en andere instanties gebruiken voor hun rapportages over de landelijke uitstoot (zgn. 'IPCC-lucht') wijken in totaliteit en sectoraal af van de cijfers die regionaal worden gerapporteerd (zgn. 'lucht'). In de rapportage maken we gebruik van de regionaal beschikbare informatie. De nationale cijfers wijken dus licht af van de nationale cijfers die door Nederland aan het IPCC gerapporteerd worden, dit verschil is echter beperkt.



Figuur 5 – Procentuele reductie uitstoot broeikasgassen gemeente Ooststellingwerf (1990–2021)

Voor de sector centrale opwekking elektriciteit en warmte bedraagt de reductie in Ooststellingwerf 103% t.o.v. 1990. Dit betreft de uitstoot gerelateerd aan het totale elektriciteitsgebruik binnen de gemeente (dus niet de totale productie van elektriciteit). Het aandeel van de uitstoot van deze sector was 10% in 1990 en is afgenomen in 2021. De uitstoot in de elektriciteitssector neemt na 2015 sterk af. Reden hiervoor is de ontwikkeling van zon op dak, zon op land, wind op land en duurzame warmte (deze groep valt ook onder de elektriciteitssector). Landelijk betrof de reductie 29%. Deze reductie is te wijten aan het toegenomen aandeel hernieuwbare elektriciteit.

Voor de gebouwde omgeving is er een afname van 18% in 2021 t.o.v. 1990. Het aandeel van de sector binnen de totale uitstoot betrof 10% in 1990 en is gestegen naar 12% in 2021. De uitstoot in de gebouwde omgeving kent een piek in het jaar 2010. Dit komt doordat dit jaar een zeer koud jaar was. De stijging tussen het jaar 2020 en 2021 kan verklaard worden door het feit dat 2020 een relatief warm jaar was waardoor gebouwen minder verwarmd hoefden te worden dan in 2021. Landelijk bedraagt de reductie 13%. De reductie landelijk en in Ooststellingwerf is o.a. te wijten aan de energiebesparingsmaatregelen en duurzame warmtevoorzieningen, een algeheel dalende energievraag (al is die sterk weersafhankelijk en wisselt daardoor jaar op jaar) en verbeterde isolatie.

Voor de sector mobiliteit is er een toename aan uitstoot in Ooststellingwerf van 13%. Het aandeel uitstoot van de sector was 10% in 1990 en is toegenomen tot 18%. Landelijk is de uitstoot van de mobiliteitssector toegenomen tot 2005. Daarna is een daling ingezet. In 2021 ligt de uitstoot nog wel boven het niveau van 1990. Tabel 4 toont een nadere verdeling van hoe de uitstoot van de mobiliteitssector is opgebouwd. Van de totale uitstoot is circa 14% afkomstig uit de categorie wegverkeer op de autosnelweg en 57% afkomstig uit uitstoot op provinciale wegen.

Tabel 4 - Uitstoot mobiliteitssector naar subdoelgroep, 2021

DOELGROEP	SUBDOELGROEP	% van eindtotaal voor Totaal uitstoot in KTON
Verkeer en vervoer	Licht wegverkeer - buitenweg	41,78%
Verkeer en vervoer	Mobiele werktuigen	23,54%
Verkeer en vervoer	Zwaar wegverkeer - buitenweg	15,62%
Verkeer en vervoer	Licht wegverkeer - bebouwde kom	8,69%
Verkeer en vervoer	Licht wegverkeer - autosnelweg	8,55%
Verkeer en vervoer	Zwaar wegverkeer - autosnelweg	5,88%
Verkeer en vervoer	Zwaar wegverkeer - bebouwde kom	2,75%
Verkeer en vervoer	Wegverkeer - uitlaatgassen	1,59%
Verkeer en vervoer	Recreatievaart	0,84%
Verkeer en vervoer	Smeermiddelengebruik-verkeer	0,10%
Verkeer en vervoer	Wegverkeer - niet uitlaatgassen	0,05%
Verkeer en vervoer	Binnenscheepvaart	0,00%
Verkeer en vervoer	Bijstook biomassa Wegverkeer - uitlaatgassen	-9,39%
Totaal		**100,00%**

De reductie in uitstoot in de industrie bedraagt in Ooststellingwerf 62%. Het aandeel uitstoot van de sector was 14% in 1990 en is afgenomen tot 8%. Landelijk is de uitstoot van de industrie ook afgenomen, de reductie bedroeg 37%. De resterende uitstoot komt op de conto van de voedings- en genotmiddelenindustrie (1,5%) en de uitstoot als gevolg van afvalverwijdering (6%).

Voor de sector landbouw bedraagt de afname in uitstoot in Ooststellingwerf 25%. Het aandeel uitstoot van de sector was 48% in 1990 en is toegenomen tot 56%. Landelijk was er een reductie van 15% in 2021. Tabel 5 toont welke subsectoren verantwoordelijk zijn voor deze uitstoot.

Tabel 5 - Uitstoot landbouw sector naar subdoelgroep, 2021

DOELGROEP	SUBDOELGROEP	% van eindtotaal voor Totaal uitstoot in KTON
Landbouw	Landbouwhuisdieren - rundvee	68,28%
Landbouw	Landbouwhuisdieren - algemeen	8,20%
Landbouw	Energiegebruik Landbouw	5,33%
Landbouw	Processen - bodem en gewas	5,11%
Landbouw	Kunstmest	4,08%
Landbouw	Landbouwhuisdieren - varkens	3,72%
Landbouw	Indirecte emissies broeikasgassen Landbouw	2,97%
Landbouw	Landbouwhuisdieren - overige dieren	1,20%
Landbouw	Landbouwhuisdieren - pluimvee	0,46%
Landbouw	Particuliere landbouwhuisdieren	0,45%
Landbouw	Productgebruik Landbouw	0,19%
Totaal		**100,00%**

Voor de sector landgebruik (bestaande uit zowel positieve als negatieve emissies, vanwege vastlegging van CO_2 in bomen of de bodem en door emissies uit landbouwgrond, grasland, bebouwing en moeras-/veengronden) bedraagt de reductie in uitstoot in Ooststellingwerf 30%. Het aandeel uitstoot van de sector was 8% in 1990 en is nagenoeg gelijk gebleven. Landelijk was er een reductie van 31% in 2021. De reductie in Ooststellingwerf is daarmee nagenoeg gelijk aan die van Nederland.

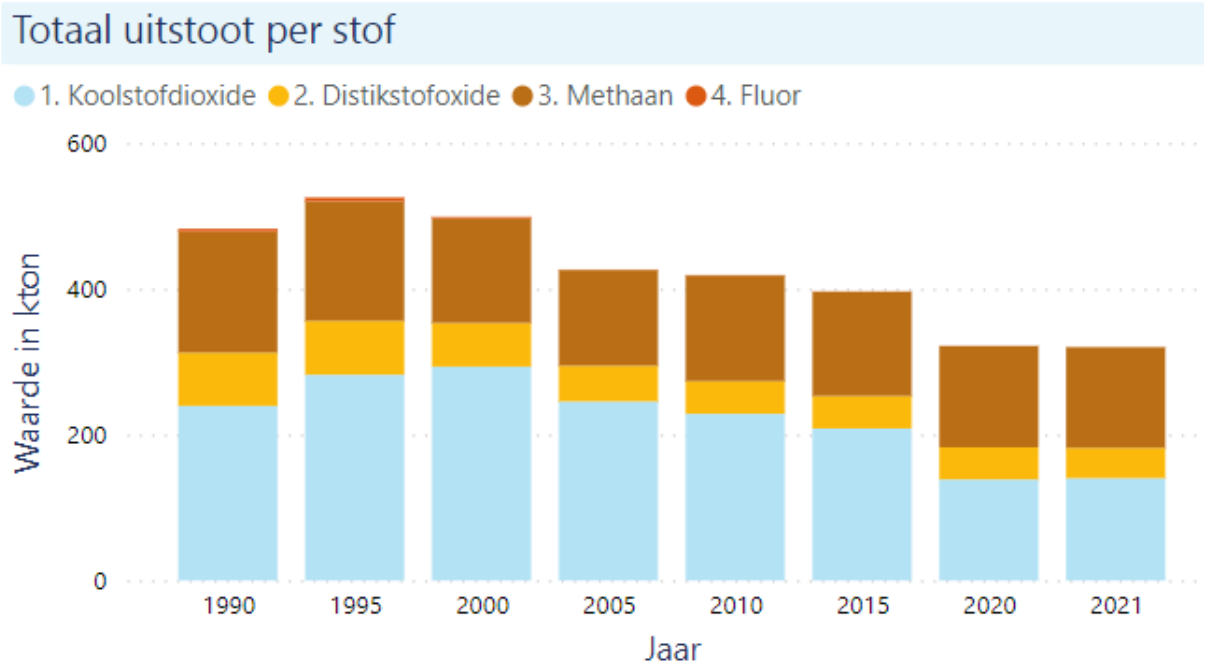
2.3 Uitstoot per stof

In figuur 6 is de historische uitstoot per type broeikasgas weergegeven, zowel voor het totaal als per sector. Het beeld per broeikasgas sinds 1990 is als volgt:

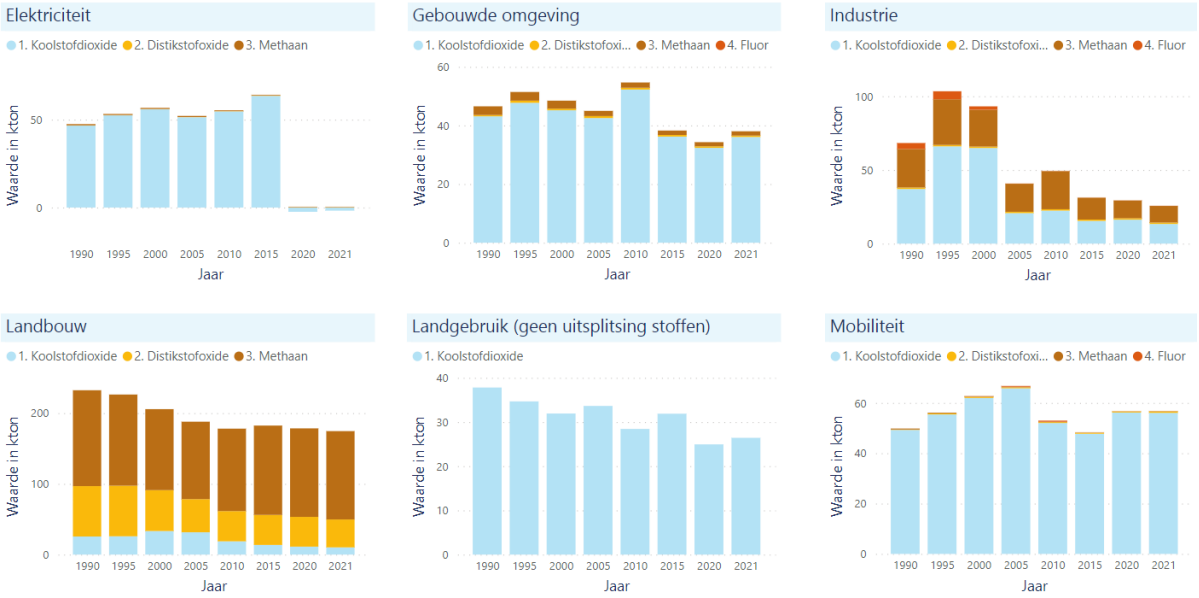
- De netto uitstoot van CO_2 is afgenomen van circa 240 kton CO_2 naar circa 140 kton CO_2 in 2021. Het jaar 2010 was erg koud, dit zie je o.a. terug in de gebouwde omgeving, waar in dit jaar een piek in de uitstoot zit.
- De uitstoot van methaan is toegenomen van circa 165 kton $CO_{2\text{-eqv}}$ naar circa 140 kton $CO_{2\text{-eqv}}$.

- Er is een afname van distikstofoxide van circa 75 kton $CO_{2\text{-eqv}}$ naar circa 40 kton $CO_{2\text{-eqv}}$ gerealiseerd.
- Er is een afname in de hoeveelheid fluor in 2021. De fluor uitstoot daalde van circa 4 kton $CO_{2\text{-eqv}}$ naar bijna 0 kton $CO_{2\text{-eqv}}$. De oorzaak hiervoor was voornamelijk de industrie welke vanwege een verbod op gebruik van fluorgassen vanaf het jaar 2000 zorgt voor een daling.

In onderstaande figuren is de uitstoot van alle broeikasgassen weergegeven (CO_2, N_2O, CH_4 en CFKs/PFKs). N_2O (ook wel lachgas) ontstaat o.a. uit stikstofrijke bodems, maar draagt in deze vorm verder niet meer bij aan het stikstofprobleem. Het is namelijk een chemische verbinding met zuurstof aangegaan.



Figuur 6 - Uitstoot ontwikkeling gemeente Ooststellingwerf, per stof, totaal 1990-2021



Figuur 7 - Uitstoot ontwikkeling gemeente Ooststellingwerf, per stof, per sector 1990-2021. Let op: de verticale as van de figuren is verschillend.

3. Prognose uitstoot 2030

Dit hoofdstuk gaat in op de verwachte CO_{2eqv}-uitstoot van de gemeente Ooststellingwerf voor het jaar 2030. Deze inzichten kunnen door de gemeente gebruikt worden om de eigen ambitie mee te toetsen en/of om de voortgang te monitoren. Ook zetten we uiteen wat de resterende opgave is om drie relevante reductiedoelen te halen: netto 55%, fair share en de eigen ambitie van CO_2-neutraal in 2030.

In deze prognose is geen rekening gehouden met additioneel lokaal beleid anders dan de ambitie t.a.v. duurzame opwek elektriciteit en warmte en de Transitie Visie Warmte. Een korte scan leert dat veel eigen beleid de uitvoering van landelijke verantwoordelijkheden / acties betreft. Het is daarmee beperkt additioneel aan, maar zeker randvoorwaardelijk voor de realisatie van de prognose voor 2030.

3.1 Prognose uitstoot 2030

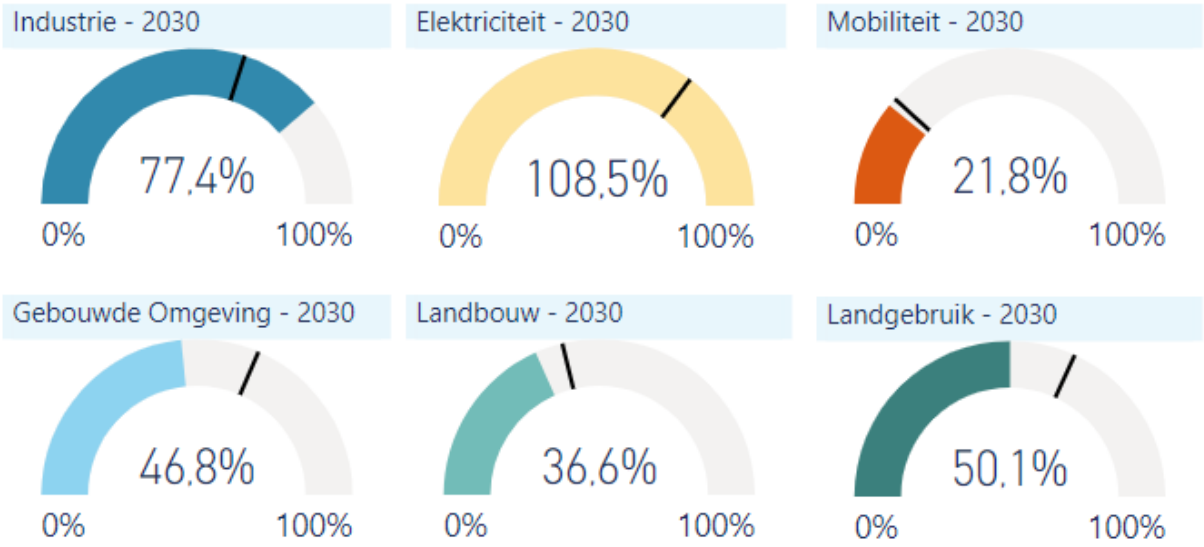
Prognose uitstoot totaal

Onze verwachting is dat de uitstoot in de gemeente Ooststellingwerf in 2030 met 49,9% is afgenomen ten opzichte van het referentiejaar 1990. Opgeteld stoten de verschillende sectoren nog 240 kton CO_{2eqv} uit. Figuur 7 toont de verdeling tussen sectoren.

Deze prognose is aanzienlijk naar boven bijgesteld ten opzichte van de vorige prognose. Reden hiervoor is dat in de afgelopen twee jaar er veel additioneel Europees en nationaal klimaatbeleid ontwikkeld is en als doel heeft de ambities voor 2030 te realiseren. Al dit nieuwe beleid heeft ook invloed op de verwachte uitstoot(reductie) in de gemeente Ooststellingwerf.

De reductie in uitstoot in de gemeente Ooststellingwerf loopt achter op de verwachte nationale reductie, die volgens de PBL KEV 2023 voor 2030 51,5% bedraagt (bandbreedte 46,5% tot 56,5%). De gemeente lijkt op basis van de prognose wel haar 'fair share'-bijdrage van 49,3% te halen.

Prognose uitstoot per sector



Figuur 8 - Procentuele reductie uitstoot broeikasgassen gemeente Ooststellingwerf (1990–2030).

Voor de sector elektriciteit is de verwachte reductie in Ooststellingwerf 109%. Deze reductie is te wijten aan de verwachte toename van hernieuwbare elektriciteit, zowel vanwege de realisatie van projecten in

de pijplijn (0,028 TWh) als vanwege de verwachting dat een deel van de 'ambitie-projecten' (dit zijn projecten die wel lokaal bekend zijn, maar nog zonder SDE++ beschikking) gerealiseerd zal worden. Mocht er meer duidelijkheid komen over de duurzame warmte en/of groen gas projecten in de gemeente dan neemt dit cijfer nog toe. Volgens de accountingsystematiek van het PBL valt de reductie in uitstoot toe te rekenen aan duurzame opwek, de zogenaamde referentieparkmethode[9], binnen de elektriciteitssector. De toename in de opwek van wind op zee heeft uiteraard ook invloed. De bruto uitstoot gerelateerd aan de centrale opwekking van elektriciteit is naar verwachting nog 45 kton, netto gaat het om -4 kton in 2030[10].

Landelijk is de verwachte reductie 66%. Deze reductie is te wijten aan de verwachte toename aan hernieuwbare elektriciteit, door een toename productie wind op zee en het nationale verbod op kolenstook.

Voor de gebouwde omgeving is de verwachte reductie in Ooststellingwerf 47%. Het heeft een aandeel van 10% binnen de totale uitstoot. Deze additionele reductie komt is deels autonoom en deels vanwege de ambitie dat 20% van alle woningen van het aardgas af gaan. betreft de verwachte reductie 45%. De reductie binnen deze sector is lager in Ooststellingwerf dan gemiddeld in Nederland. De landelijke reductie is o.a. te wijten aan de warmtetransitie, nieuwe normerende wetgeving van woningen met een G, F en E label en een verbeterde isolatiestandaard.

Voor de sector mobiliteit is er een verwachte afname in Ooststellingwerf van 22%. Het heeft een aandeel van 16% binnen de totale uitstoot. Landelijk daalt de uitstoot van de sector naar verwachting met 35%.

Voor de industrie is de verwachte reductie in Ooststellingwerf 77%. Het heeft een aandeel van 6% binnen de totale uitstoot. Landelijk betreft de verwachte reductie 59%. De reductie binnen deze sector is daarmee hoger in Ooststellingwerf dan gemiddeld in Nederland.

Voor de sector landbouw is de verwachte reductie in Ooststellingwerf 37%. Het heeft een aandeel van 61% binnen de totale uitstoot. Landelijk is de verwachte reductie 35%. De reductie in uitstoot van de landbouwsector in Ooststellingwerf loopt voor op de landelijke verwachting. Nadere uitwerking van het stikstofbeleid is op dit moment nog niet meegenomen (of beschikbaar) in de analyse.

Voor de sector landgebruik is de verwachte reductie in Ooststellingwerf 50%. Het heeft een aandeel van 8% binnen de totale uitstoot. Landelijk is de verwachte reductie 51%. De reductie in uitstoot van de landbouwsector in Ooststellingwerf loopt nagenoeg gelijk met de landelijke verwachting.

3.2 Conclusie

De prognose laat zien dat de CO_{2eqv}-uitstoot met ongeveer netto 49,9% afneemt bij uitvoering van alle plannen en beleid. De gemeente Ooststellingwerf loopt iets achter op de nationale prognose van netto 51,5% reductie in 2030 (bandbreedte 46% - 57%, PBL KEV 2023, deel 1). De 'fair share' reductie van Ooststellingwerf bedraagt netto 49,3% en wordt op dit moment gehaald indien voorgenomen beleidsacties worden uitgevoerd, zowel door de gemeente als door alle bedrijven en inwoners. Voor de sectoren Mobiliteit, Gebouwde Omgeving, Landbouw en Landgebruik geldt echter dat de gemeente een minder grote bijdrage levert aan het realiseren van de landelijke opgave.

Dat de prognose voor Ooststellingwerf lager uitvalt dan landelijk, is deels te verklaren vanuit het feit dat Ooststellingwerf een landelijke gemeente is. De uitstoot in de landbouw is lager dan andere sectoren en

[9] Hamelink, 2012: https://www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2022/05/rendementen-en-co2-emissie-van-elektriciteitsproductie-in-nederland-update-2020

[10] De netto uitstoot berekenen we door van de bruto (fossiele) uitstoot de vermeden uitstoot door duurzame opwek in mindering te brengen. Op moment dat de netto uitstoot onder de '0' uitkomt ben je als gemeente over het jaar bezien een exporteur van elektriciteit naar andere gemeenten geworden.

dit heeft invloed op de totale verwachte reductie in uitstoot. Ook is het landelijk beleid er niet op gericht om een gelijk aandeel reductie in elke sector te bewerkstelligen

Voor het realiseren van de eigen ambitie van CO_2-neutraal in2030 is additioneel beleid nodig. De verwachting is dat in 2030 van de 240 kton $CO_{2eq.}$- uitstoot 90 kton CO_2 is en de overige 150 kton $CO_{2eq.}$-uitstoot afkomstig is van overige broeikasgassen.

Verder is het belangrijk dat Ooststellingwerf **voorgenomen beleidsacties ook daadwerkelijk uitvoert**. Dit vraagt een aanzienlijke inzet van zowel de gemeente Ooststellingwerf als van andere partijen. Wij zien hierbij dat Ooststellingwerf tot nu toe concreter invulling geeft aan de klimaatopgave dan veel andere gemeenten. Zo heeft het een goede relatie met veel van haar inwoners (inclusief minder bedeelden) en werkt het samen met ondernemers aan de realisatie van eigen opweklocaties voor hernieuwbare energie en warmte. Dit maakt dat de gemeente huidig al een netto leverancier is van elektriciteit en dit zal richting 2030 naar verwachting toenemen.

Tenslotte nog een kanttekening. 2030 is het eerste tussendoel. Ook na 2030 dient de uitstoot verder gereduceerd te worden. Nationaal is de ambitie uitgesproken om in 2035 tot een reductie van 70% te komen en in 2040 tot 80%. In 2050 moet Nederland klimaatneutraal zijn, dit komt neer op een netto reductie van 100%. Dit vraagt om continue inzet van alle gemeenten, provincies, het Rijk, bedrijven en inwoners.

4. Verdieping: analyse ‘mate van invloed’

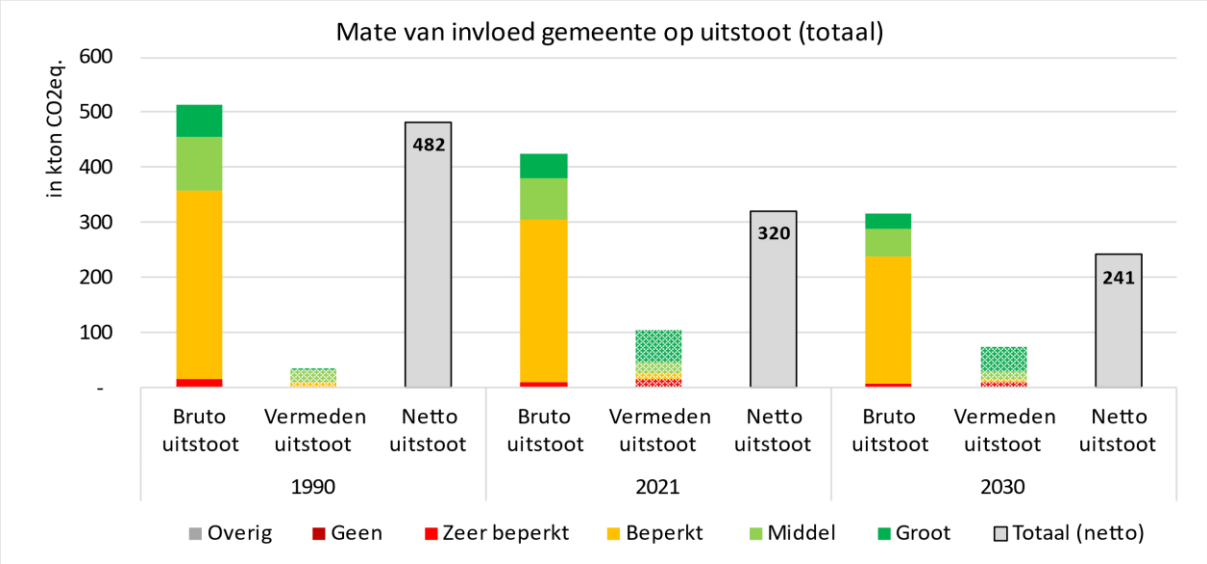
Dit hoofdstuk gaat in op de inschatting van de ‘mate van invloed’ van de gemeente Ooststellingwerf op de uitstoot van broeikasgassen. De resultaten zijn weergegeven voor de jaren 1990, 2021 en 2030. Zie hoofdstuk 1 voor een toelichting op de gevolgde aanpak.

4.1 Mate van invloed, totaal

Figuur 9 geeft de mate van invloed van gemeente Ooststellingwerf op de uitstoot in 1990, 2021 en 2030 weer. In 2021 heeft de gemeente een grote mate van invloed op 45 kton van de uitstoot en een middelgrote invloed op 75 kton van de **bruto** uitstoot. Dit bedraagt samen 28% van de totale bruto uitstoot in dat jaar.

In 2030 is de grote en middelgrote mate van invloed respectievelijk 27 kton en 51 kton. Dit bedraagt samen 25% van de totale bruto uitstoot in dat jaar. Op de overige driekwart aan uitstoot heeft de gemeente beperkt tot zeer beperkte invloed. De uitstoot waar Ooststellingwerf grote tot middelgrote invloed heeft zit in de sectoren industrie, mobiliteit en gebouwde omgeving. In de industrie betreft dit de AVI’s, in de mobiliteitssector het wegverkeer in de bebouwde kom en in de gebouwde omgeving het energiegebruik van consumenten (lees: aardgasvrij maken van woningen en/of isoleren).

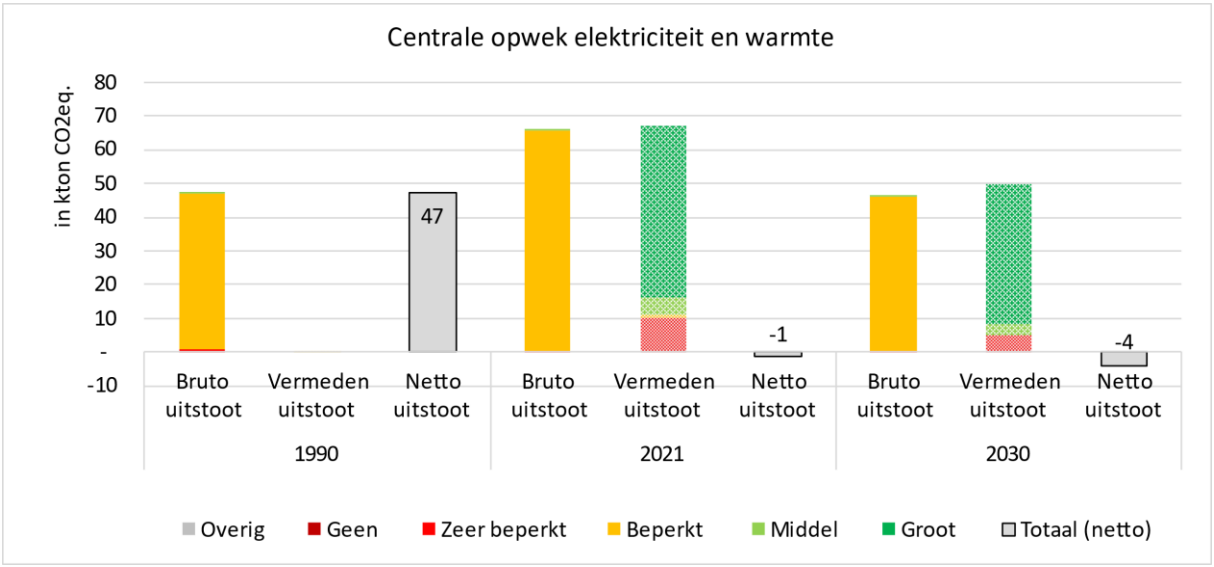
Naast het terugbrengen van bestaande uitstoot binnen de gemeente, kan de gemeente **ook nieuwe emissies of emissies elders vermijden** (dit noemen wij vermeden emissies). Zo heeft de gemeente aanzienlijke invloed door duurzame opwekking van elektriciteit en warmte verder te stimuleren (zoals zon en bio-gas). Hiermee worden emissies van gascentrales buiten de gemeente voorkomen. Ook kan het strengere duurzaamheidseisen stellen bij woningbouw en nieuwe bedrijventerreinen.

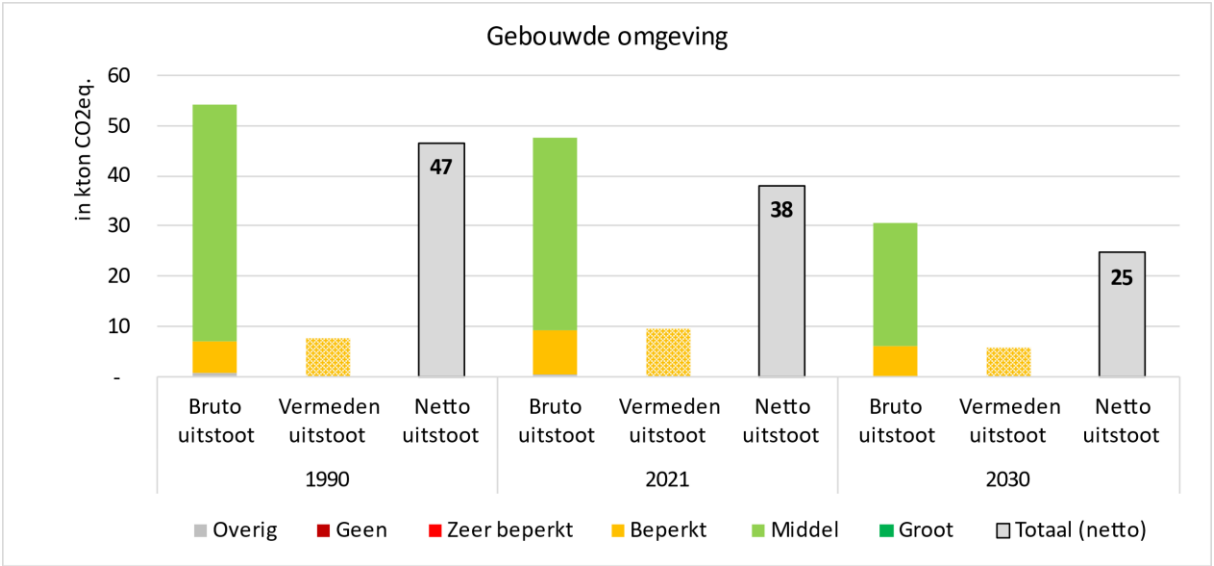


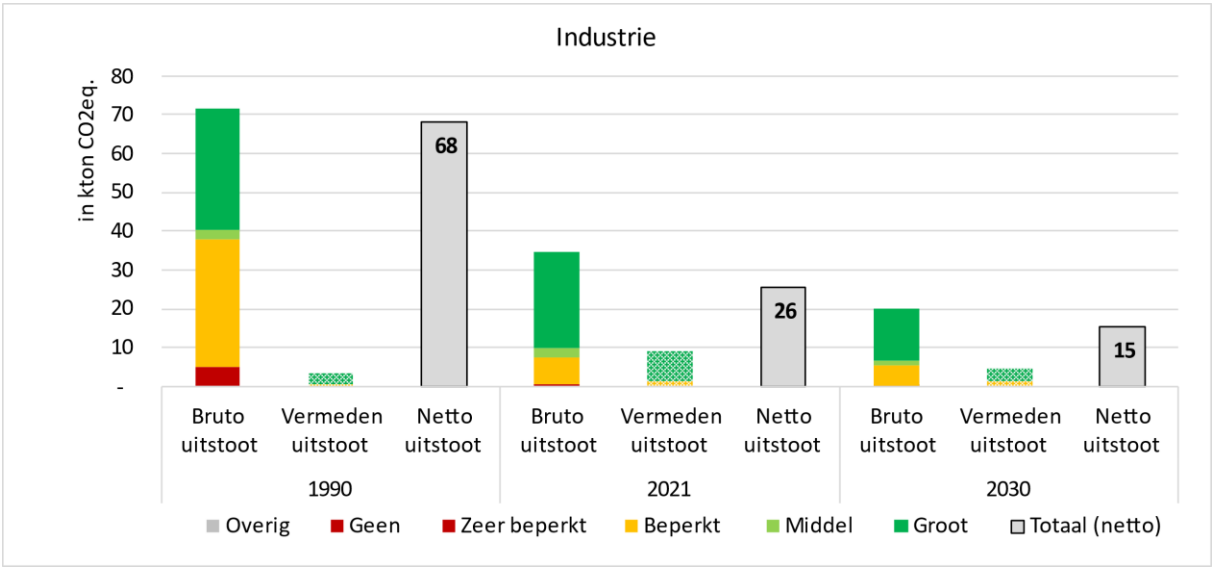
Figuur 9 – 'Mate van invloed' uitstoot 1990, 2021 en 2030, gemeente Ooststellingwerf, totaal.

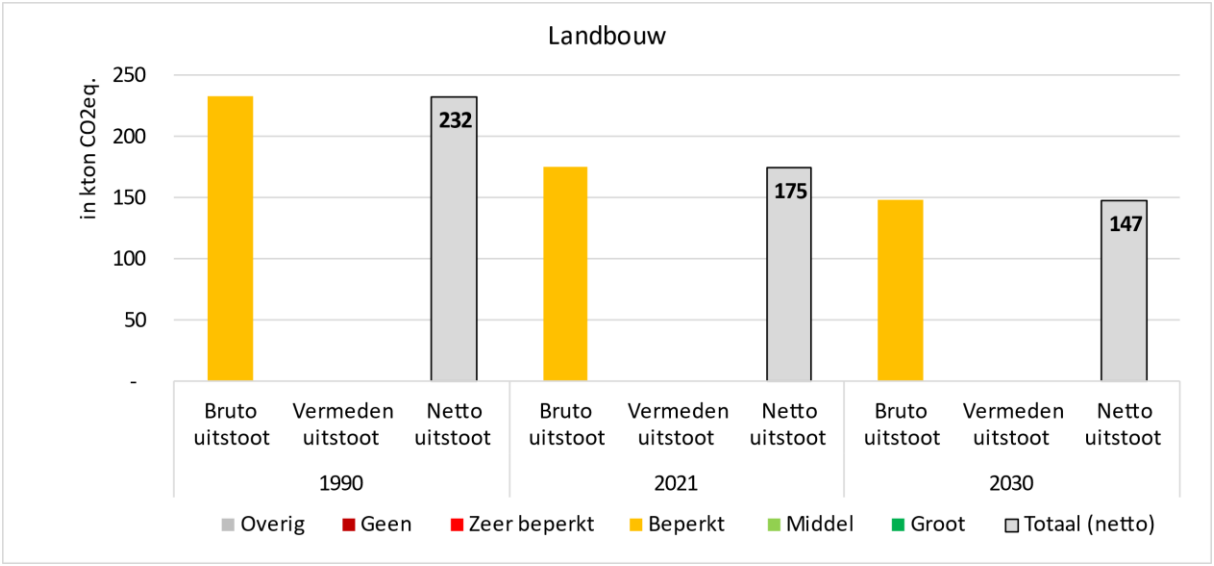
4.2 Mate van invloed, per sector

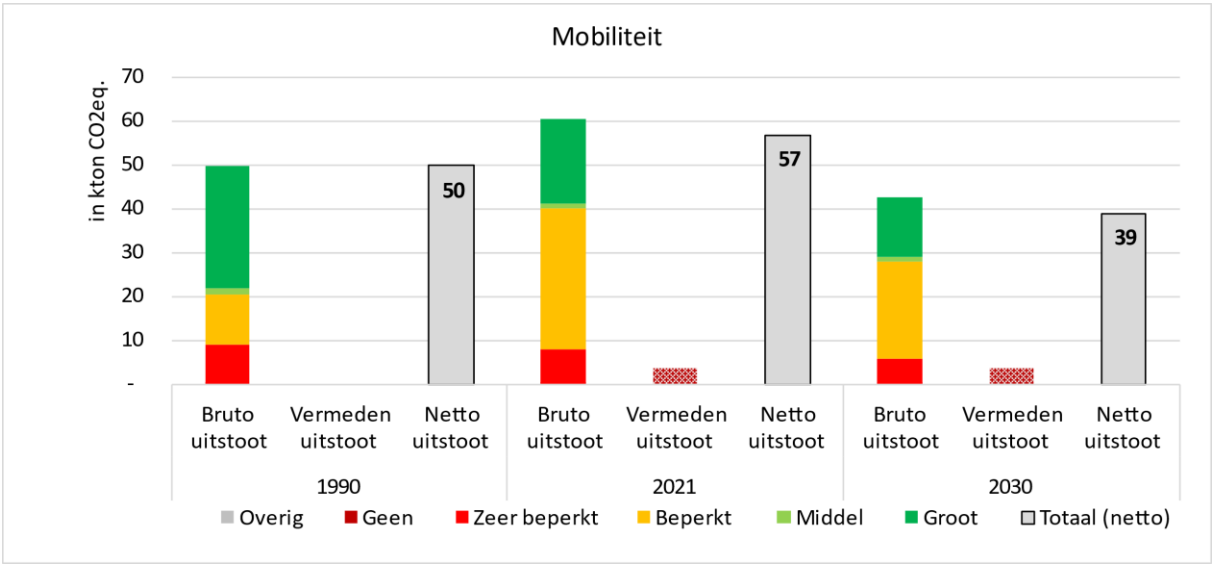
Onderstaande figuren geven de uitstoot per sector weer voor 1990, 2021 en de geprognosticeerde uitstoot voor 2030. Per sector is in werksessies besproken wat de mate van invloed is op de verschillende sub sectoren. Deze mate van invloed is ingedeeld van *geen invloed* tot *grote invloed*. Onderstaande grafieken geven deze mate van invloed weer voor de sectoren energie, gebouwde omgeving, industrie, landbouw, landgebruik en mobiliteit.

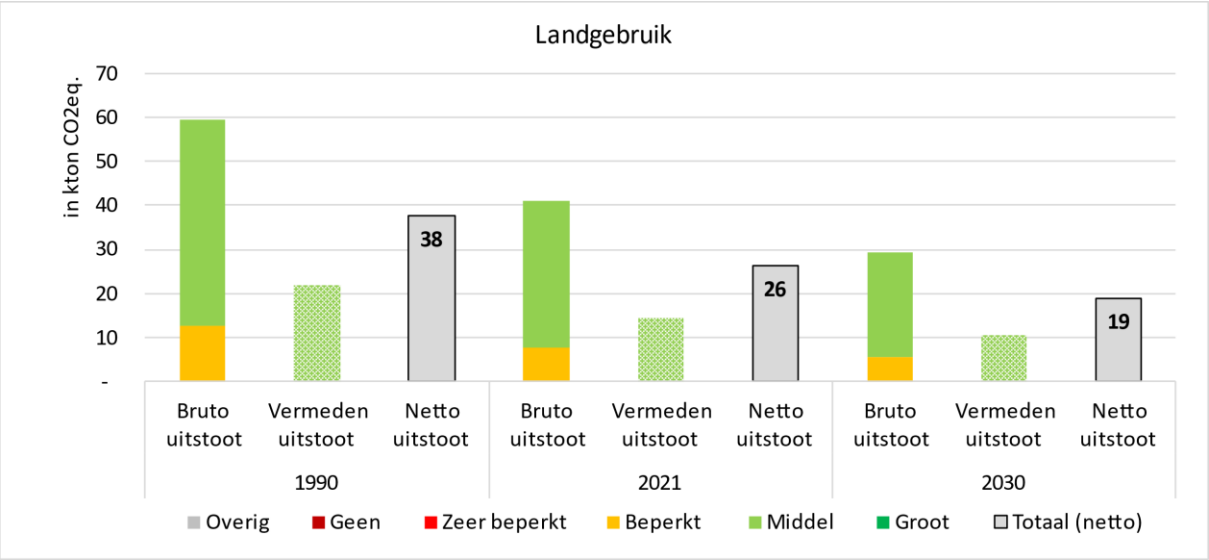





Industrie
in kton CO2eq.
80
70
60
50
40
30
20
10
-
68
26
15
Bruto uitstoot
Vermeden uitstoot
Netto uitstoot
1990
2021
2030
Overig
Geen
Zeer beperkt
Beperkt
Middel
Groot
Totaal (netto)


Landbouw
in kton CO2eq.
250
200
150
100
50
-
232
175
147
Bruto uitstoot
Vermeden uitstoot
Netto uitstoot
1990
2021
2030
Overig
Geen
Zeer beperkt
Beperkt
Middel
Groot
Totaal (netto)


Mobiliteit
in kton CO2eq.
70
60
50
40
30
20
10
-
50
57
39
Bruto uitstoot
Vermeden uitstoot
Netto uitstoot
1990
2021
2030
Overig
Geen
Zeer beperkt
Beperkt
Middel
Groot
Totaal (netto)



4.3 Typen van invloed

In deze bijlage is voor de meest relevante uitstootsectoren (geselecteerd op invloed groter dan beperkt, en een bijdrage aan de uitstoot > 1% van het totaal van de gemeente) weergegeven wat mogelijke maatregelen zijn die de gemeente Groningen in zou kunnen zetten om $CO2_{eqv}$-uitstoot terug te dringen. Deze maatregelen zijn opgehaald tijdens een fysieke werksessie met betrokken beleidsadviseurs. Dat overzicht is aangevuld met de kennis en expertise vanuit Berenschot. Als gevolg hiervan zijn in deze bijlage **ook activiteiten opgenomen die de gemeente Groningen al uitvoert**.

De cijfers achter de maatregelen in onderstaande tabel geven aan onder welk type invloed de maatregel valt (zie de figuur rechts). Dit is echter niet geheel limitatief, zo kan inzet van lobby (nummer 8) bij praktisch elke maatregel worden toegepast. Dit is daarom niet steeds in onderstaande tabel opgenomen.

Typen invloed

1. **Bevoegd gezag**
2. **Eigendom**
3. **Participeren en aandeelhouder**
4. **Subsidiëren en financieren**
5. **Stimuleren en aanjagen**
6. **Communicatie en bewustwording**
7. **Kennis, data en monitoring**
8. **Lobby**

Sub-sectoren	Beschrijving van potentiële maatregelen
Centrale opwekking elektriciteit en warmte	
Opwekking elektriciteit en warmte (centraal)	<u>Centrale opwekking:</u> • Gemeente heeft invloed op nieuwe locaties centrales: grote invloed via omgevingsvergunning/plan. De invloed op bestaande locaties is gering, alleen bij vergunningswijziging. (1) • De gemeente kan lobbyen tegen fossiele centrales bij de provincie en het Rijk. (8) <u>Elektriciteitsbesparing:</u> • De gemeente heeft verschillende methoden voor het bevorderen van energiebesparing bij bewoners & bedrijven: Subsidiëren, stimuleren en communiceren. Dit kan bijvoorbeeld via het energieloket, gunstige leningen of campagnes. (4,5,6) • Energieloket voor particulieren, huurders en ondernemers. Hiermee kan de bewoners bereiken, betrekken en aansporen om energie te besparen. (5,6)

	• Collectieve(inkoop)acties bewoners & bedrijven. (4,5)
Vermeden uitstoot door regionale opwek zon en wind	• Vergunningverlening voor zon/wind en voor zoekgebieden versnellen, en eisen in het omgevingsplan opnemen. (1) • Via een exploitatiemaatschappij of gemeentelijk energiebedrijf kan de gemeente eigenaar worden of participeren in een zonnepark of windpark. (2,3) • Subsidiëren en/of stimuleren lokale projecten, al dan niet met participatie omwonenden. (4,5) • Energiecoöperaties stimuleren, subsidiëren en ondersteunen bij oprichting. (4,5,6) • Communicatie en participatietrajecten (voor draagvlak) rondom duurzame opwek. (6) • Onderzoek doen/stimuleren naar alternatieve vormen van elektriciteitsproductie (bijv. waterkracht van rivieren door stuwen). (7) • Lobby binnen RES: streven naar een hoger ambitieniveau. (8)
Vermeden uitstoot door zon op dak (kleinschalig)	• Welstandseisen via omgevingsplan aanpassen voor toestaan zon op dak (belemmeringen opheffen monumenten, beschermd stadsgezicht). (1) • Eisen stellen bij nieuwbouw via omgevingsplan of gronduitgifte (strenger dan BENG). (1) • Eigen vastgoed volleggen met zon op dak. (2) • Subsidiëren projecten via energiefonds; garantstelling van gemeente bij gedeelde daken. (4) • Energiecoöperaties stimuleren, subsidiëren en ondersteunen bij oprichting. (4,5,6) • Toegankelijkheid en gebruik van energieloket stimuleren onder bewoners. (6) • (Gratis) aanbieden van tools zoals Zonatlas. (7)
Vermeden uitstoot door duurzame opwek warmte	• Uitgifte van warmtekavels en daar duurzaamheidscriteria stellen (Wcw). (1) • Verdere verduurzaming van Warmtestad/bestaande netten (bronnenstrategie, financiering, ondersteuning, onderzoek, etc.). (3,4,5,7) • Versnelling uitbreiding van het warmtenet. (3,4,5) • Stimuleren / aanjagen & financieren van nieuwe initiatieven en pilot projecten (bijv. aquathermie). (4,5) • Stimuleren van biogasproductie. Via beleid en vergunningverlening vergisters stimuleren. Reststromen in kaart brengen en benutting faciliteren. Initiëren groengas hubs. (1,4,5,6) • Onderzoek doen/stimuleren naar alternatieve vormen van opwek (bijv. geothermie en riothermie). (7)
Mobiliteit	
Licht wegverkeer - bebouwde kom	• Emissievrije zones, milieuzones en/of een maximum snelheid instellen. (1) • Combinatie met RO-beleid maken rondom bereikbaarheid voor het stimuleren van fietsen. (1) • Doorwaadbaarheid voor auto's verminderen en focus op bestemmingsverkeer (i.s.m. RO). (1) • Afname parkeerplekken en hogere kosten parkeervergunning (zeker voor 2e auto). (1) • Verhoging parkeertarieven (1)

	• Vergunningverlening versnellen voor laadinfrastructuur & laadpalen (1) • Eigen wagenpark van de gemeente elektrisch. (2) • OV verbeteren en verduurzamen, sturen via concessies, aanbestedingen, goede infrastructuur en overleg met de sector. (1,4,5,8) • Stimuleren deelvervoer (deelauto's en -fietsen) via concessies. (3,4,5) • Stimuleren thuiswerken bij werkgevers en werknemers (5,6)
Licht wegverkeer - buitenweg	• Dekkende laadinfrastructuur op de buitenwegen. (1) • Doorfietsroutes in het buitengebied aanleggen. (1) • RO-planning rondom bereikbaarheid/verkeersbewegingen bij nieuwe woonwijken/bedrijventerreinen. (1) • Mobiliteitshubs opzetten in de regio. (1,4,5) • OV en deelvervoer dichtheid, sturen via concessies, aanbestedingen, goede infrastructuur en overleg met de sector. (1,4,5,8) • Samenwerking voor duurzame bereikbaarheid in de regio in RMP. (5) • Aantrekkelijker maken wonen en werken in eigen gemeente. (5) • Communicatie / bewustwording, overstap naar duurzame mobiliteitsvormen. (6)
Mobiele werktuigen	• Invloed bij eigen aanbestedingen en eisen bij gronduitgifte. (1,2) • Electrische werktuigen stimuleren en subsidiëren. (4,6)
Gebouwde Omgeving	
Energiegebruik Consumenten	• Stevig regie voeren op lokale warmtetransitie (1,5,6,7): • Concretiseren Transitievisie Warmte (tijdpad, warmteopties, aanwijzen wijken voor 2030) richting WUP • Opstellen uitvoeringsplannen per gebied/wijk • WGIW inzetten voor aanwijsbevoegdheid gebieden aardgasvrij (vastleggen in omgevingsplan) • Aardgasbesparing bewoners: stimuleren, subsidiëren, communiceren (4,5,6): • Energieloket, vouchers • Energiecoaches, fixbrigade • Energiefonds voor koop en huur, aantrekkelijke aanvullende financiering verduurzamingsmaatregelen (Aanvullend op nationaal Warmtefonds) • Ontzorging verduurzamingsaanpak (intake, advies, begeleiding bij uitvoering, evt. garant staan voor besparing) • Collectieve inkoopacties • Energiearmoede aanpak • Duurzaamheidskrant, campagnes • Participatie • Prestatieafspraken maken met woningcorporaties (1,5) • Duurzame eisen voor nieuwbouw opstellen (strenger dan BENG of via gronduitgifte) (1,2,4,5) • VVE gerichte programma's opstarten (4,5,6) • Gezamenlijk optrekken in NPLW regiostructuur, RSW (5,7) • OZB belasting gebruiken om te sturen op verduurzaming (Vb. Tijdelijke korting bij labelsprong) (1,4)
Energiegebruik en processen Handel,	• Handhaving van Activiteitenbesluit Milieubeheer (<5 TVT) (1) • Handhaving van label C plicht kantoren aanscherpen (1)

Diensten en Overheid (HDO)	• Minder of duurzame straatverlichting installeren (1) • Eigen vastgoed verduurzamen (2) • Stevig regie voeren op lokale warmtetransitie (TVW, uitvoeringsplannen, WGIW) (1,5,6,7) • Aardgasbesparing bedrijven: stimuleren, subsidiëren, communiceren (4,5,6) • Energieloket, vouchers, Groningen werkt Slim • Energiescans tegen gereduceerd tarief of gratis uitvoeren • Leningen, subsidies aanbieden voor bedrijven, bijvoorbeeld via een Energiefonds • Collectieve inkoopacties bedrijven • Contactpersonen aanspreken , aanjagen, stimuleren • Duurzame eisen voor nieuwbouw opstellen (strenger dan BENG of via gronduitgifte) (1,2,4,5) • OZB belasting gebruiken om te sturen op verduurzaming (Vb. Tijdelijke korting bij labelsprong) (1,4) • Zon-PV op bedrijfsdaken/parken stimuleren en subsidiëren en ruimte in omgevingsplannen bieden (1,5) • Gratis dakonderzoek aanbieden (draagkracht constructie); gezamenlijke inkoopacties (5)
Industrie	
Voedings- en genotmiddelenindustrie, Papier(waren) en Overige bouw	• Sommige bedrijven vallen onder het activiteitenbesluit (niet de zware industrie). Dan is gemeente bevoegd gezag en kan zij handhaven op de Energiebesparingsplicht (<5 TVT). (1) • Eisen stellen aan het gebruik van percelen via het omgevingsplan. (1) • Aardgasbesparing van bedrijven: stimuleren, subsidiëren (4,5) • Energiescans • Leningen, subsidies • Contactpersonen, aanjagen, stimuleren • Opzetten van duurzame bedrijvencoalitie • Financieren van pilots voor verduurzaming • De gemeente kan faciliteren rond landelijke/regionale programma's voor verduurzaming van de industrie. (5) • Kennisdeling en -ontwikkeling faciliteren tussen bedrijven. (5,7)
Storten	• De gemeente kan eisen stellen bij het aanbesteden van (commercieel) storten. (1,4) • Methaan afvangen op stortplaatsen (indien van toepassing). (1,4,5) <u>Afval verminderen:</u> • Afval beleid aanscherpen, scheiden stimuleren, meer betalen voor restafval, bewustwording, etc. (1,5,6)
AVI's	<u>AVI's:</u> • Duurzaamheidseisen en/of criteria stellen bij de aanbesteding voor een AVI, niet voor de laagste prijs gaan (vorm van subsidie). (1,4) • Stimuleren om de restwarmte van de AVI in te zetten. (5) • Gesprek aangaan met bestuur desbetreffende (koepelorganisatie van) AVI over verduurzaming. (5) <u>Afval verminderen:</u> • Afval beleid aanscherpen, scheiden stimuleren, meer betalen voor restafval, bewustwording, etc. (1,5,6)
Energiegebruik en processen Riolering en	• De gemeente is hier niet verantwoordelijk voor, dat zijn de Waterschappen. Energiebesparing, groengasproductie en warmte-uitkoppeling zijn mogelijk. De gemeente kan hierin stimuleren,

waterzuiverings-installaties	subsidiëren en mogelijk ook participeren. RWZI kan ook de basis zijn voor een energiehub. (3,4,5) • De gemeente kan ook een rol spelen in het leveren van kennis voor warmte-uitkoppeling vanuit de RSW en/of TVW. (7)
Landbouw	
Kunstmest	• De gemeente kan stimuleren, subsidiëren en communiceren met als doel: minder intensief landgebruik, kringloop landbouw en/of biologische bedrijven. (4,5,6) • Ondersteuning bieden bij vergunningswijzigingen of bij overstap (voorbeeld: van weiland naar voedselbos is complex). (1) • De gemeente kan lobbyen bij de provincie en het rijk. (8)
Landbouwhuisdieren – rundvee + algemeen	• De gemeente kan stimuleren, subsidiëren en communiceren met als doel: minder intensief landgebruik, kringloop landbouw en/of biologische bedrijven. Ook kan de gemeente procesbegeleiding verzorgen voor de verduurzaming van de landbouw of bij uitkoop. (4,5,6) • Ondersteuning bieden bij vergunningswijzigingen of bij overstap (voorbeeld: van weiland naar voedselbos is complex). (1) • Een stimuleringsfonds opzetten voor duurzame landbouw. (4) • Indien grond vrijkomt, deze benutten voor duurzame toepassingen. (1) • Het ontmoedigen van vestiging van nieuwe boerenbedrijven binnen de gemeente. (1) • Consumentengedrag beïnvloeden middels communicatie. De gemeente kan een voorbeeldrol pakken. (6) • De gemeente kan lobbyen bij de provincie en het rijk. (8)
Energiegebruik Landbouw	• De gemeente kan energiebesparing bij boerenbedrijven stimuleren. (4,5,6) • Stimuleren van minder intensief landgebruik (minder diesel & emissies uit bodem). (4,5,6) • Stimuleren van (mest)vergisting bij boerenbedrijven en inzet van reststromen. (1,4,5) • De gemeente kan lobbyen bij de provincie en het rijk. (8)
Landgebruik	
Bos	• De gemeente kan zorgen voor een toename van biomassa door bos, houtwallen en vergroening (Omgevingsvisie, Omgevingsplannen, groenbeleid, nieuw bos, stimuleren koolstofopslag). (1,2,4)
Landbouwgrond	• In gesprek gaan met landbouwbedrijven, zie ook sectie kunstmest en dierlijke mest
Grasland	• Aanpassen maaibeleid (1, 2, 4)
Moeras-/veengrond	• Samenwerken met het Waterschap om de grondwaterstand te verhogen. Dit vermindert veenoxidatie en verbetert koolstofopslag in de bodem. (1,4,5,8)
Bebouwing	• Geen maatregelen geïdentificeerd
Overige grond	• Geen maatregelen geïdentificeerd

Berenschot



‘WIJ ZIJN BERENSCHOT, GRONDLEGGER VAN VOORUITGANG’

Wij zien een Nederland dat altijd in ontwikkeling is. Zowel sociaal als organisatorisch verandert er veel. Al meer dan 80 jaar volgen wij deze ontwikkelingen op de voet en werken we aan een vooruitstrevende samenleving. Daarbij staan we voor duurzaam advies en de implementatie hiervan. Altijd gericht op vooruitgang én echt iets kunnen betekenen voor mensen, organisaties en de maatschappij.

Alles wat we doen, is onderzocht, onderbouwd en vanuit meerdere invalshoeken bekeken. In ons advies zijn we hard op de inhoud, maar houden rekening met de menselijke maat. Onze adviseurs doen er alles aan om complexe vraagstukken om te zetten naar praktische oplossingen waar u iets mee kan. Wij geven advies en bieden digitale oplossingen waarbij we ons focussen op:

- Toekomst van werk en organisatie
- Energietransitie
- Transformatie van zorg
- Transformatie van openbaar bestuur

Berenschot Groep B.V.

Van Deventerlaan 31-51, 3528 AG UTRECHT
Postbus 8039, 3503 RA UTRECHT
030 2 916 916
www.berenschot.nl