



CO₂-monitor Tilburg (januari 2024)



Inhoudsopgave

- 1 Belangrijkste bevindingen
- 2 Inleiding
- 3 Huidige emissies
- 4 Doelbereik
- 5 Gemeentelijke maatregelen
- 6 Prognose per sector
- 7 Hernieuwbare elektriciteit
- 8 Ondersteunend beleid
- 9 Aanbevelingen



1 Belangrijkste bevindingen

De belangrijkste bevindingen uit de doorrekening zijn:



Huidige emissies

- De grootste uitstoot komt van gebouwen, gevolgd door industrie en mobiliteit.
- Emissies zijn afgenomen ten opzichte van 2021.



Doelbereik

- De gemeente Tilburg haalt met de huidige, concreet uitgewerkte, activiteiten haar doelstellingen niet.



Prognose per sector

- Nationaal beleid heeft grootste impact, maar ook gemeentelijk beleid is nodig om doelen te behalen.
- Per sector staan hieronder de belangrijkste gemeentelijke effecten op de CO₂-emissies:
 - Industrie: De reductie komt door nationale ontwikkelingen.
 - Diensten: Green Deal gezondheidssector heeft grootste effect.
 - Huishoudens: Effect tot en met 2030 relatief klein. Na 2030 zijn grotere effecten te verwachten vanuit wijkuitvoeringsplannen.
 - Mobiliteit: Zero-emissiezone heeft grote invloed op de emissies in de gemeente Tilburg.



Hernieuwbare elektriciteit

- In 2021 wekte Tilburg 21% van haar elektriciteitsverbruik zelf op met duurzame bronnen.
- Dit neemt toe naar 41% in 2030, met name door het realiseren van windenergieprojecten.



Advies

- Tilburg heeft een goede aanpak om SMART klimaatbeleid te voeren, maar kan nog werk maken op de volgende terreinen:
 - Huishoudens: Maak uitvoeringsplannen concreet en start een gestructureerde aanpak individuele woningeigenaren.
 - Diensten: Zet meer in op stimuleren én handhaven.
 - Industrie: Hou vinger aan de pols of industrie voldoende verduurzaamt.
 - Neem meer effectieve maatregelen om mobiliteitsemissies te reduceren.
 - Focus binnen de opwek van hernieuwbare elektriciteit op realisatie van de huidige projecten, en daarna op nieuwe projecten.

2 Inleiding

Aanleiding en doel

De gemeente Tilburg wil in 2050 CO₂-neutraal zijn, met als tussendoel 60% CO₂-reductie in 2030. De gemeente wil weten wat de (afgeronde en lopende) maatregelen en nieuwe initiatieven uit haar projectenportfolio bijdragen aan de CO₂-reductiedoelstellingen voor 2030 en 2050, om zo effectief te kunnen sturen op haar klimaatbeleid.

Daarom heeft zij CE Delft gevraagd om als partner in het Tilburgse klimaatbeleid de komende jaren de Tilburgse activiteiten door te rekenen en het effect op de uitstoot van broeikasgassen te bepalen. Dit rapport presenteert de belangrijkste resultaten van de doorrekening die in het najaar van 2023 zijn uitgevoerd, en geeft antwoord op de volgende vraag:

- Hoe ver is de gemeente Tilburg met haar huidige beleid om haar CO₂-reductiedoelstellingen voor 2030 en 2050 te realiseren?

Voor een toelichting op de berekeningsmethode en aanvullende resultaten, zie het achtergrondrapport bij dit rapport.

Afbakening

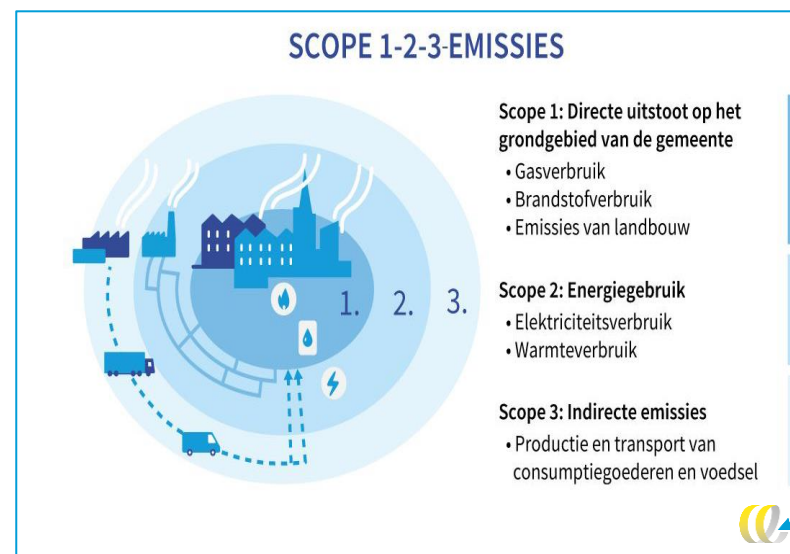
De klimaatdoelstelling van Tilburg is 60% reductie van broeikasgassen in 2030 en klimaatneutraliteit in 2050. We gaan in de doorrekening uit van de afbakening zoals die ook geldt voor de door Tilburg gestelde doelstelling. Hieronder lichten we daar de belangrijkste elementen van toe.

Focus op Scope 1 en 2

De nationale en Tilburgse doelstellingen voor CO₂-reductie betreffen Scope 1 en 2 (zie Figuur 1). In deze doorrekening hebben we daarom alleen gekeken naar de Scope 1- en 2-emissies. Activiteiten in de gemeente kunnen emissies veroorzaken die buiten de gemeente- of zelfs landsgrenzen plaatsvinden. Denk bijvoorbeeld aan de productie en het transport van spullen of voedsel dat wel in de gemeente wordt geconsumeerd, maar elders wordt geproduceerd.

Deze indirecte emissies (ook wel Scope 3-emissies genoemd, zie Figuur 1) hebben weliswaar een belangrijke klimaatimpact, maar worden in de monitoring van broeikasgasemissies meestal buiten beschouwing gelaten.

Figuur 1 - Scope 1-, 2- en 3-emissies



Focus op CO₂ emissies

De gemeente Tilburg focust in haar beleid met name op de reductie van CO₂-emissies. Echter ook de uitstoot van andere broeikasgassen als lachgas (N₂O), methaan (CH₄) en fluorhoudende gassen (F-gassen), leiden tot opwarming van de aarde. Deze andere (overige) broeikasgassen worden in Hoofdstuk 3 kort behandeld. Verder focust dit rapport zich op de CO₂-emissies in Tilburg.

Hernieuwbare elektriciteit apart in beeld

Voor het berekenen van de CO₂-uitstoot gerelateerd aan elektriciteitsverbruik, gebruiken we de emissiefactor van het landelijke elektriciteitsnet. Omdat het Nederlandse elektriciteitsnet zo goed verbonden is, kan in de praktijk de elektriciteit die gebruikt wordt in Tilburg ook van buiten de gemeente komen. De elektriciteit die in Tilburg wordt opgewekt, wordt weer in heel Nederland gebruikt. De opwek van hernieuwbare elektriciteit draagt dan ook bij aan landelijke CO₂-reductie van de elektriciteitsvoorziening. Deze vergroening van de nationale (en internationale) elektriciteitsproductie werkt als externe ontwikkeling door op de emissies van de gemeentelijke elektriciteitsvraag.

De opwek van hernieuwbare elektriciteit in Tilburg wordt met deze methodiek dus niet gerekend als directe emissiereductie. Wel gaan we in Hoofdstuk 7 in op de huidige productie van hernieuwbare elektriciteit. Dit zetten we af tegen het huidige en toekomstige elektriciteitsverbruik. Hiermee geven we inzicht in de omvang van de opgave en de bijdrage van gemeentelijke maatregelen.



3 Huidige emissies

De grootste uitstoot komt van gebouwen, gevolgd door industrie en mobiliteit

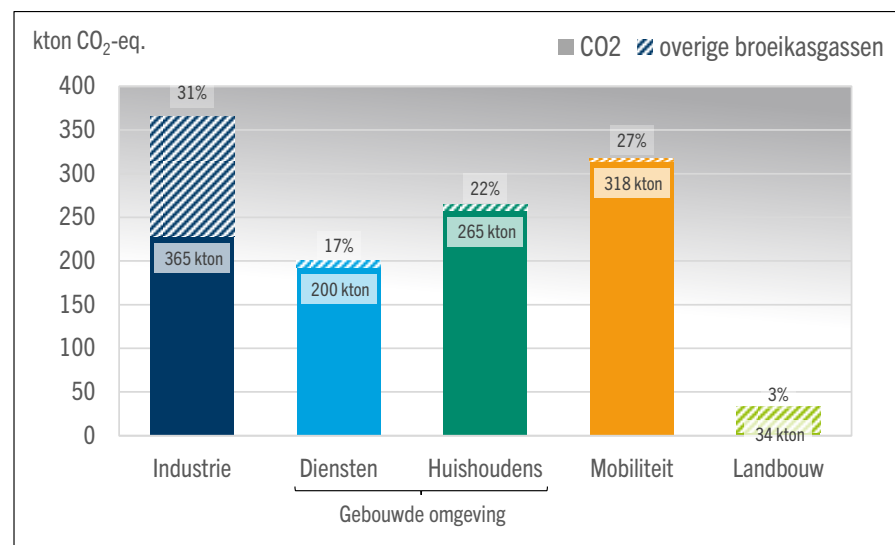
In 2021 bedroegen de totale broeikasgasemissies in de gemeente Tilburg 1.207 kton CO₂-eq. Figuur 2 laat zien dat de sector **gebouwde omgeving**, bestaande uit huishoudens en diensten, de belangrijkste veroorzaker van emissies is. Deze emissies zijn voor het overgrote deel emissies van CO₂. In deze sector komen de meeste emissies door aardgasverbruik van koopwoningen (zie Figuur 3). De commerciële dienstverlening draagt ook bij aan de CO₂-uitstoot van de gebouwde omgeving en is goed voor bijna 30% van de totale uitstoot van de gebouwde omgeving. Deze uitstoot voor het grootste deel uit het gebruik van elektriciteit.

De sector **industrie** is de tweede uitstoter van broeikasgassen CO₂ en overige broeikasgassen hebben een belangrijke bijdrage aan de uitstoot van de industrie. Zowel een hoog elektriciteitsverbruik als aardgasverbruik leiden tot de CO₂-uitstoot van de industrie. Met name de vestigingen van Agristo en Fujifilm leveren een grote bijdrage aan de totale CO₂-uitstoot van de industrie.

De sector **mobiliteit** is ook een belangrijke uitstoter van broeikasgassen, met name CO₂. Binnen deze sector worden de meeste emissies veroorzaakt door wegverkeer (vooral personenauto's).

De sector **landbouw** heeft maar een beperkt aandeel in de uitstoot van de gemeente Tilburg.

Figuur 2 - Broeikasgasemissies in de gemeente Tilburg in 2021 naar sector



De bijdrage van overige broeikasgassen

Bovenstaand figuur geeft inzicht in de broeikasgasemissies (CO₂-emissies en emissies van overige broeikasgassen, uitgedrukt in CO₂-equivalenten). Het gaat hierbij om emissies gerelateerd aan energiegebruik en directe emissies naar de lucht binnen de gemeentegrens. We hebben de overige broeikasgassen omgerekend naar CO₂-equivalenten met de zogenoemde Global Warming Potentials (GWP). In Figuur 2 is te zien dat overige broeikasgassen ongeveer 16% van de totale emissies uitmaken. Het gaat hierbij met name om emissies vanuit de industrie (uitstoot van koelmiddelen en methaan in productieprocessen). In de gebouwde omgeving gaat het met name om overige emissies die vrijkomen door het stoken van aardgas voor verwarming en koken. Bij verkeer zorgt het

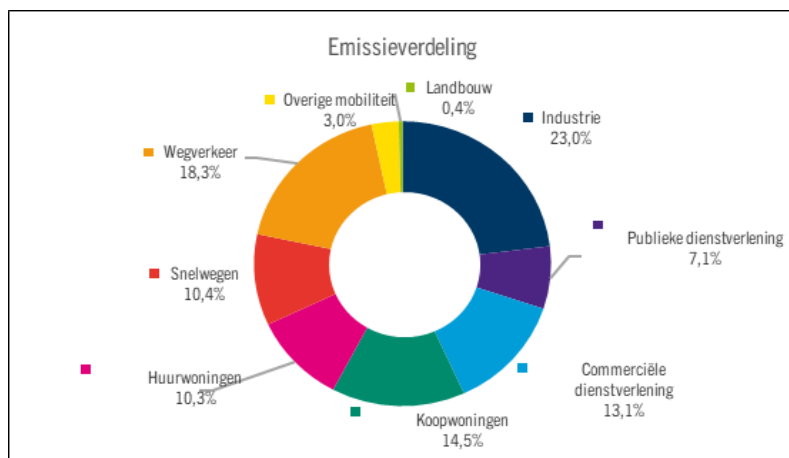


verbranden van fossiele brandstof en eventuele lekkages van koelmiddel tot uitstoot van overige broeikasgassen. Tot slot komt er methaan en lachgas vrij bij het houden van vee en de grondbewerking in de landbouw.

De gemeente Tilburg heeft weinig directe sturingsmiddelen om de emissies van overige broeikasgassen in de industrie te reduceren. De emissies in de overige sectoren zijn beperkt (circa 5% van de totale emissies) en worden in de rest van deze CO₂-monitor buiten beschouwing gelaten.

Figuur 3 laat zien hoe de CO₂-emissies in Tilburg verdeeld zijn over verschillende subsectoren.

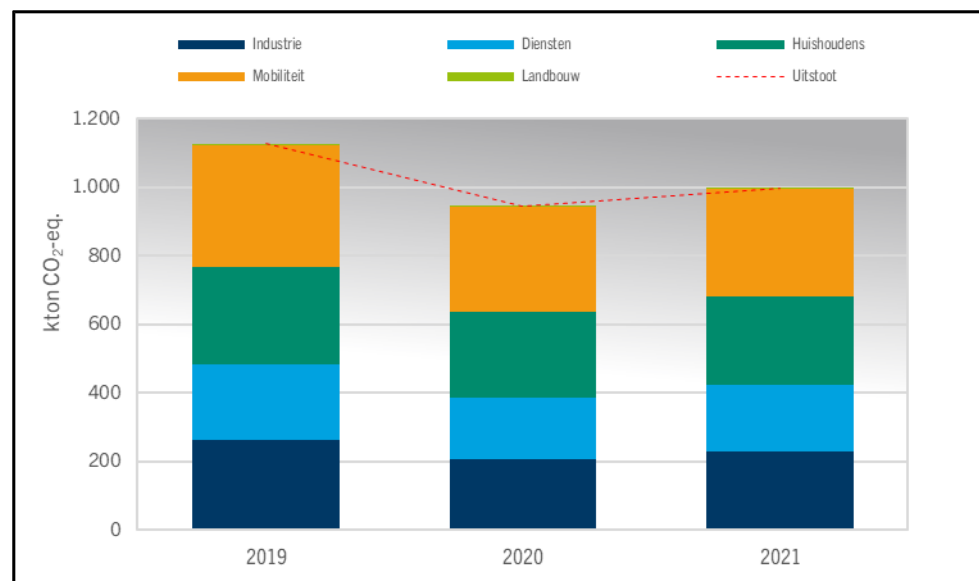
Figuur 3 - Verdeling van de CO₂-emissies over de verschillende deel sectoren



Emissies zijn afgenomen ten opzichte van 2019

In Figuur 4 is de ontwikkeling van de emissies over de jaren 2019-2021 weergegeven. Deze emissies zijn klimaat-gecorrigeerd: wijzigingen in emissies zijn dan ook niet het gevolg van een koude of warme winter. In 2020 was een emissiereductie te zien ten opzichte van 2019, gevolgd door een lichte toename in 2021. De sterke afname in 2020 komt waarschijnlijk doordat 2020 een afwijkend jaar was door de coronacrisis.

Figuur 4 - Ontwikkeling van emissies in de periode 2019-2021



In 2021 waren nog enkele coronamaatregelen van kracht, maar beduidend minder dan in 2020, waardoor de emissies weer toenamen. In hoeverre de coronacrisis daadwerkelijk invloed heeft gehad op deze emissie-

ontwikkeling is niet te achterhalen. Ondanks de lichte toename in 2020 zijn de emissies in 2021 lager dan in 2019.

De emissiereductie is met name terug te zien in de mobiliteitssector door een reductie van het wegverkeer. Hiernaast is een reductie in de industriector. Dit komt grotendeels door energiebesparing, maar ook neemt het aantal banen in de industrie iets af (een daling van 7% in Tilburg). Ook in de dienstensor zijn de emissies afgenomen door minder gebruik van energie. De emissies van huishoudens zijn slechts heel licht afgenomen. Tilburg heeft zeer beperkte CO₂-emissies uit de sector landbouw. Deze emissies vallen in dit figuur weg tegen de emissies in de andere sectoren.



4 Doelbereik

Met de huidige concreet uitgewerkte activiteiten haalt de gemeente Tilburg haar klimaatdoelen niet

Tussen 1990 en 2021 zijn de emissies in Tilburg met 1% afgenomen. Tegelijkertijd is het inwoneraantal in die periode met 30% toegenomen.

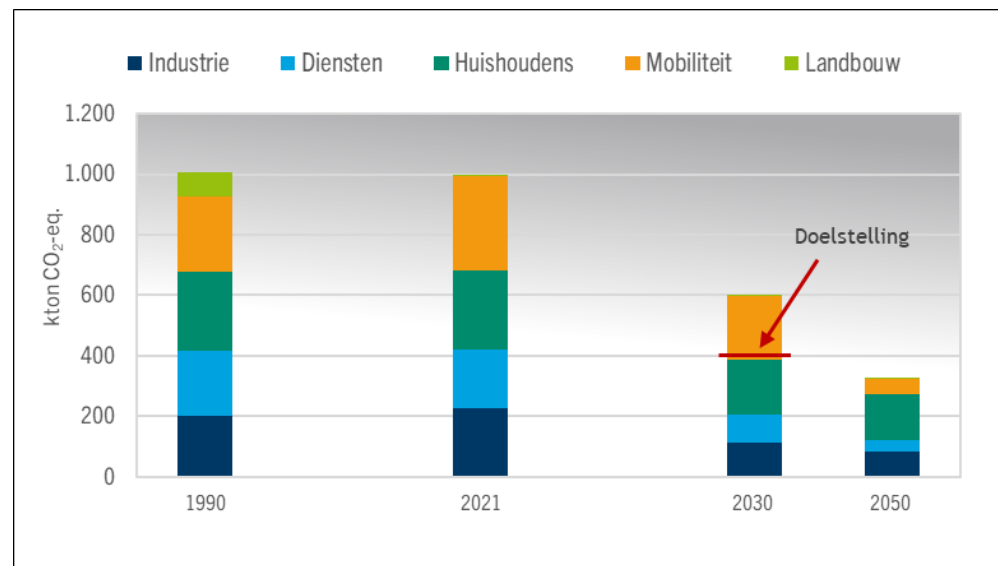
Figuur 5 laat zien dat de gemeente Tilburg met de huidige landelijke beleidsmaatregelen en de concreet uitgewerkte activiteiten uit haar projectenportfolio de gemeentelijke CO₂-reductiedoelstellingen voor 2030 (60%) en 2050 (klimaatneutraal) niet zal halen. Volgens onze prognose zijn de emissies in 2030 niet 60%, maar 40% lager dan in 1990. Ook zal de gemeente volgens onze prognose niet klimaatneutraal zijn in 2050. Wel nemen de emissies in 2050 flink af, met 68% ten opzichte van 1990.

De grootste emissies in 2050 zijn afkomstig van de sector huishoudens en de sector industrie, beiden vanuit het gasverbruik in deze sectoren. Omdat de gemeente niet op koers ligt haar doelstellingen te realiseren, zijn aanvullende concrete maatregelen nodig. Om de doelstelling voor 2030 te realiseren, moet nog 197 kton CO₂-eq. extra worden bespaard. Dit is ongeveer gelijk aan de CO₂-uitstoot van 7.390 rijwoningen in Tilburg. Deze emissiereductie zal zowel vanuit aanvullend beleid van de rijksoverheid als van nieuwe activiteiten van de gemeente Tilburg moeten komen.

Niet alle maatregelen meegenomen

In deze studie hebben wij het beleid van de gemeente Tilburg bekeken, en hieruit maatregelen geselecteerd die voldoende concreet zijn om CO₂-effecten van te berekenen. Zie ook het volgende hoofdstuk.

Figuur 5 - Ontwikkeling van de emissies in Tilburg en prognose richting 2030 en 2050

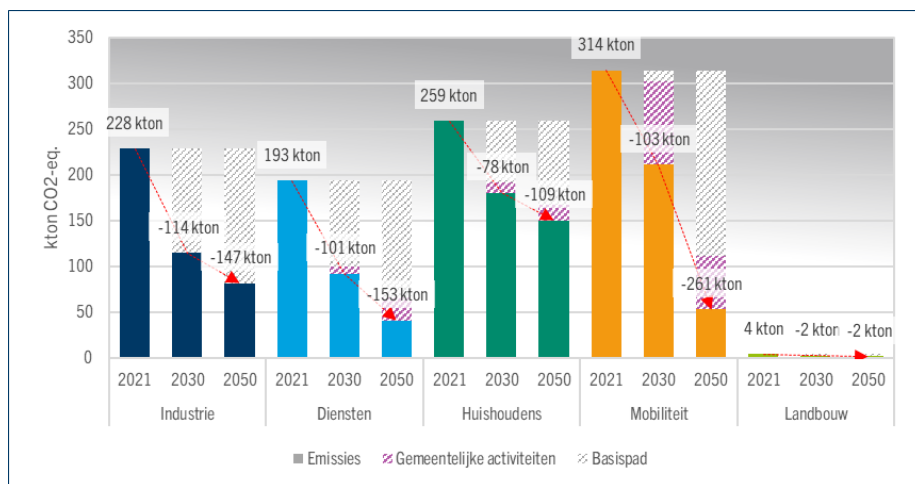


5 Gemeentelijke maatregelen

Naast nationaal beleid is ook gemeentelijk beleid nodig om klimaatdoelen te halen

Figuur 6 geeft het effect weer van het basispad en gemeentelijk beleid op de emissies in 2030 en 2050 in de verschillende sectoren. Het basispad laat zien hoe de emissies zich ontwikkelen als we geen rekening houden met gemeentelijke activiteiten, maar wel met autonome ontwikkelingen, nationaal beleid en bevolkingsgroei.

Figuur 6 - Effect van het basispad en gemeentelijke activiteiten op de emissies in 2030 en 2050, per sector



Veruit het grootste gedeelte van de reductie vindt plaats in het basispad, met name door de afname in de landelijke CO₂-emissiefactor van elektriciteit (78% lager in 2030 dan in 2021 en nul in 2050). Ondanks dat we voor de landbouwsector en industrie geen gemeentelijke activiteiten hebben doorgerekend (zie volgende pagina), nemen de emissies toch af door autonome ontwikkelingen en landelijke maatregelen.

Verduurzaming warmtenetten

De gemeente Tilburg is voor haar warmtevoorziening deels afhankelijk van het Amernet. Dit warmtenet wordt momenteel gevoed met warmte uit de Amercentrale. Na 2027 is het nog onduidelijk wat de warmtebron van dit warmtenet zal gaan zijn. Om deze reden is in deze studie aangenomen dat de emissies na 2027 gelijk blijven aan de huidige emissies van het warmtenet in 2021. Dit is een conservatieve inschatting van de verduurzaming van dit warmtenet, en emissies kunnen mogelijk dus nog lager uitvallen. In de achtergrondrapportage is een gevoeligheidsanalyse opgenomen van deze emissies.

Enkel concreet beleid meegenomen

De emissiereductie door gemeentelijke activiteiten vult de ontwikkelingen in het basispad aan. Deze reductie bestaat alleen uit maatregelen die concreet genoeg waren om door te rekenen en waarover voldoende gegevens te verzamelen waren. Niet alle maatregelen uit de plannen van de gemeente Tilburg hebben we kunnen doorrekenen, wat overigens niet wil zeggen dat het beleid niet zinvol is voor de bredere transitie. Zie ook Hoofdstuk 6.

Voorbeeld

Een concreet voorbeeld van beleid dat nog niet is meegenomen, zijn de lopende verkenningen voor wijkuitvoeringsplannen om wijken in Tilburg van het aardgas te halen. Op dit moment zijn er nog geen harde keuzes gemaakt over de werkwijze en warmtetechniek. Wanneer deze keuzes wel gemaakt worden kunnen deze plannen worden meegenomen in een volgende doorrekening.

Zie Tabel 1 voor een overzicht van de maatregelen die wij hebben meegenomen.

Het directe effect van de gemeentelijke maatregelen is in de meeste gevallen klein. De grootste bijdrage is de zero-emissiezone in Tilburg, die leidt tot een reductie van 89 kton in de sector mobiliteit. De Green Deal gezondheidssector en het warmtenet in Tilburg Zuid voor woningen leiden beiden tot een reductie van 7 kton, de overige maatregelen tot 2030 zijn kleiner dan 3 kton.

Tabel 1 - Overzicht gemeentelijke maatregelen die zijn meegenomen in de berekeningen

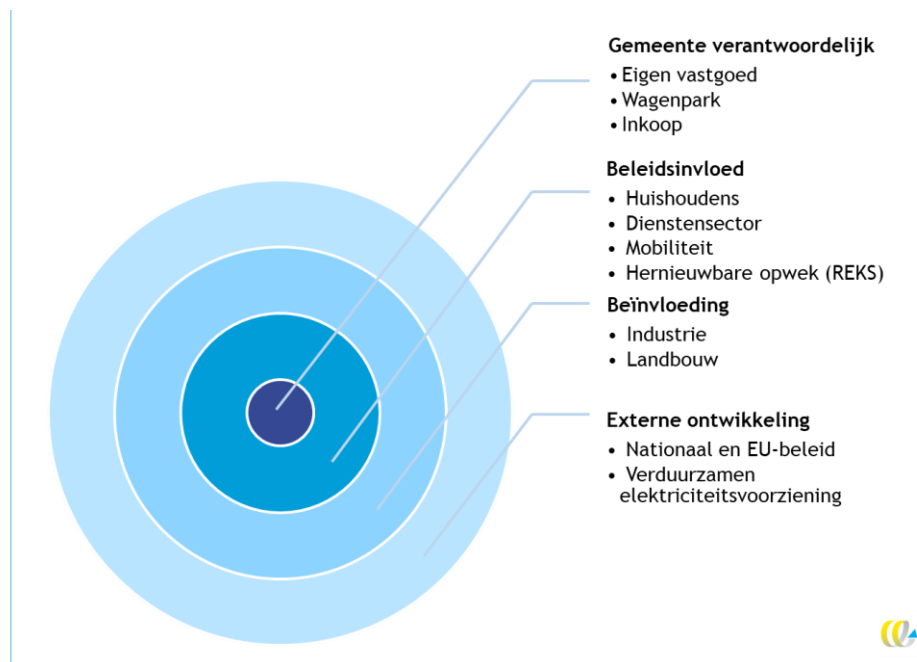
Sector	Maatregelen
Huishoudens	<ul style="list-style-type: none"> – Voorbeeldwijk Quirijnstok – Wandelbos energetische verbetering – Tweede fase warmtenet Tilburg zuid – Subsidieregeling verduurzaming sociale huurwoningen <p>Cluster aan de slag met je huis:</p> <ul style="list-style-type: none"> – VvE transitiecentrum Brabant - VTCB – Gespikkeld bezit Staatsliedenbuurt en Jagersbuurt – Energieadviezen – Tilburg verduurzaamT – Monumentenadvies – Bespaartips en vouchers voor huurders – WeEnergize <p>Cluster aanpak energiearmoede</p> <ul style="list-style-type: none"> – Energiecoaches – Klimaatklussers – Witgoedregeling
Diensten	<ul style="list-style-type: none"> – Tweede fase warmtenet Tilburg Zuid – Stimulerend toezicht – Green Deal gezondheidssector
Mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> – ZE-zone stadslogistiek – Schone Emissie Bouwmaterieel

Sector	Maatregelen
Industrie	Geen maatregelen bekend
Landbouw	Geen maatregelen bekend

Gemeente heeft meeste invloed op de sectoren huishoudens, diensten en mobiliteit

Niet op alle thema's kan een gemeente in gelijke mate invloed uitoefenen. Zie Figuur 7.

Figuur 7 - Invloed van gemeenten op verschillende thema's in het klimaatbeleid

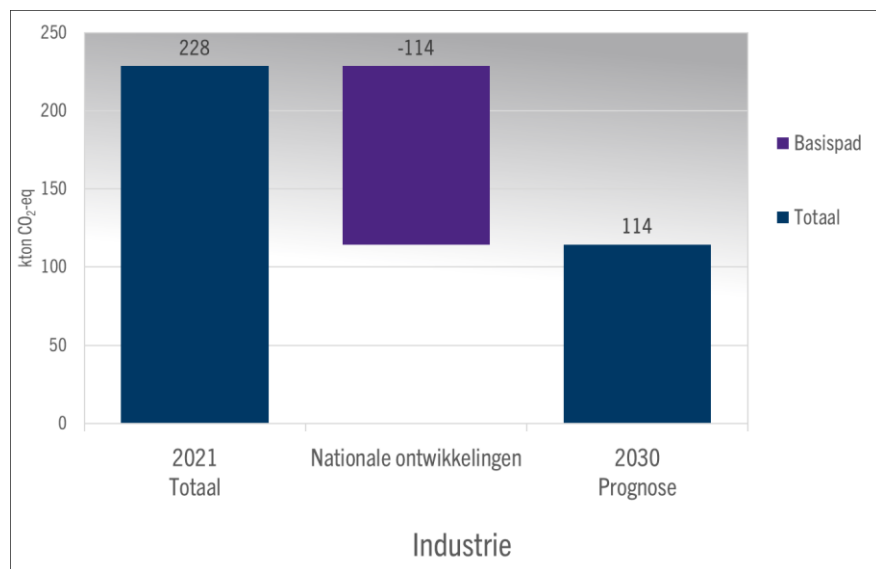


6 Prognose per sector

Industrie: reductie door nationale ontwikkelingen

De CO₂-reductie van de industrie komt voort uit nationale ontwikkelingen. Het gemeentelijk beleid heeft geen aanvullende effecten.

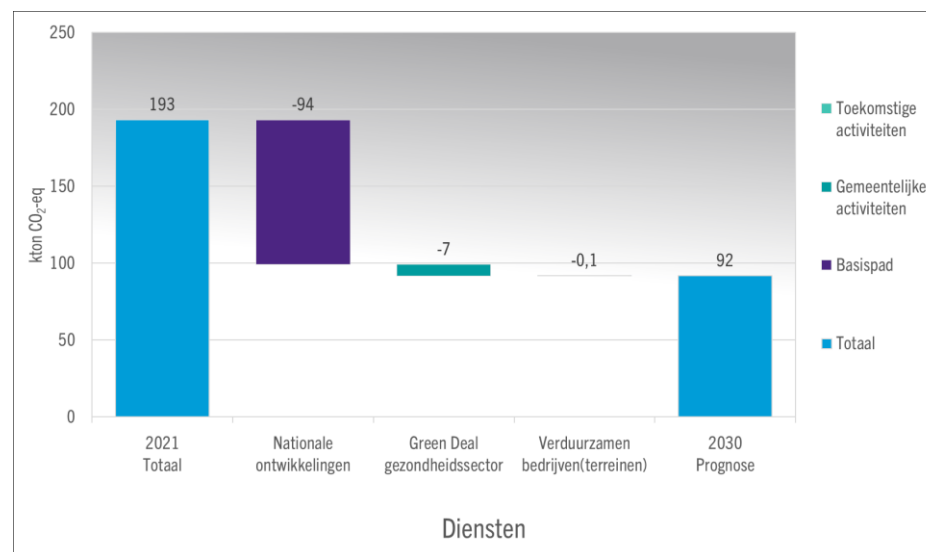
Figuur 8 - CO₂-effecten van basispad & gemeentelijke activiteiten bij industrie in 2030



Green deal gezondheidssector heeft grootste effect op CO₂-reductie in de sector diensten

Figuur 9 geeft de effecten van het basispad en de beleidsmaatregelen bij diensten weer in 2030. De Green Deal van de gezondheidssector is voor diensten de enige beleidsmaatregel met effect. Het gaat bij deze maatregel om ondersteuning van zes Tilburgse zorginstellingen bij verduurzaming. De geraamde CO₂-reductie is gebaseerd op het voorgenomen beleid van deze zorginstellingen. Dit beleid moet wel nog daadwerkelijk gerealiseerd worden.

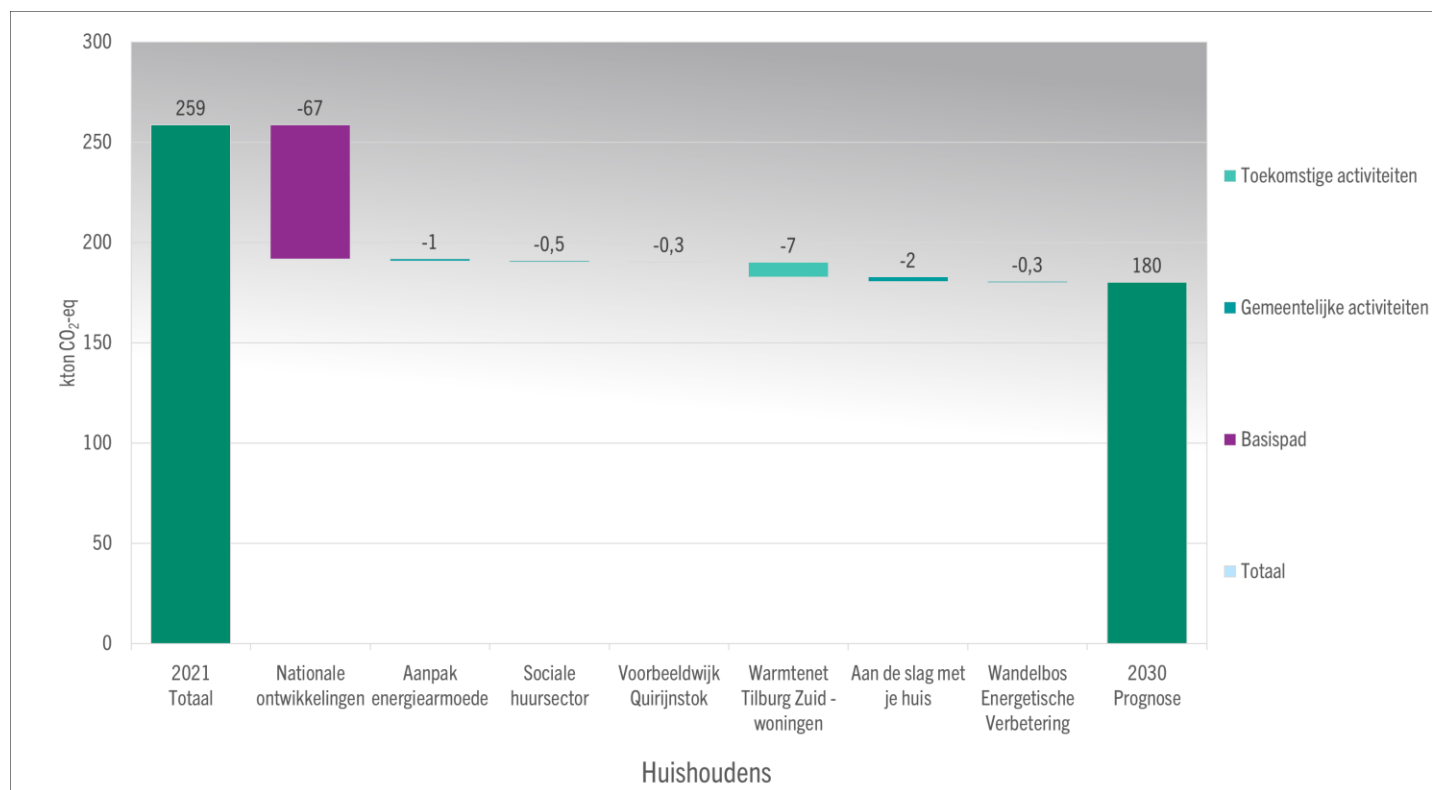
Figuur 9 - Emissiereductie van basispad & gemeentelijke activiteiten bij diensten in 2030



Huishoudens: weinig effect in de jaren voor 2030, potentie voor 2050

Figuur 10 laat de effecten van maatregelen in de huishoudens zien in 2030.

Figuur 10 - CO₂-effecten van basispad en gemeentelijke activiteiten bij huishoudens in 2030



Ook in de sector huishoudens is het effect van maatregelen tot aan 2030 relatief klein. Het grootste effect heeft het aanleggen van het warmtenet in Tilburg Zuid, waar voor 2030 al zo'n 5.000 bestaande huishoudens op moeten zijn aangesloten, en 5.000 nieuwbouwwoningen. De overige maatregelen gaan in grote mate over kleinere maatregelen bij huishoudens, zoals de geclusterde maatregelen onder de noemer 'aan de slag met je huis', maar ook de aanpak van de energiearmoede en de energetische verbeteringen in wandelbos.

Het aardgasvrij maken van wijken zal richting 2050 nog flinke winst behalen in zowel de huishoudens- als dienstensector. De gemeente Tilburg heeft nog geen concrete plannen om vóór 2030 een wijk van het gas af te halen. Wel is de gemeente gestart met verkenningen naar de mogelijkheden voor het opstellen van een wijkuitvoeringsplan voor Groenewoud en Kenniskwartier. Of en in welke tempo de wijken volledig aardgasvrij worden is nog onduidelijk, en daarom hier niet meegenomen.

ZE-zone heeft zeer grote invloed op emissies mobiliteit

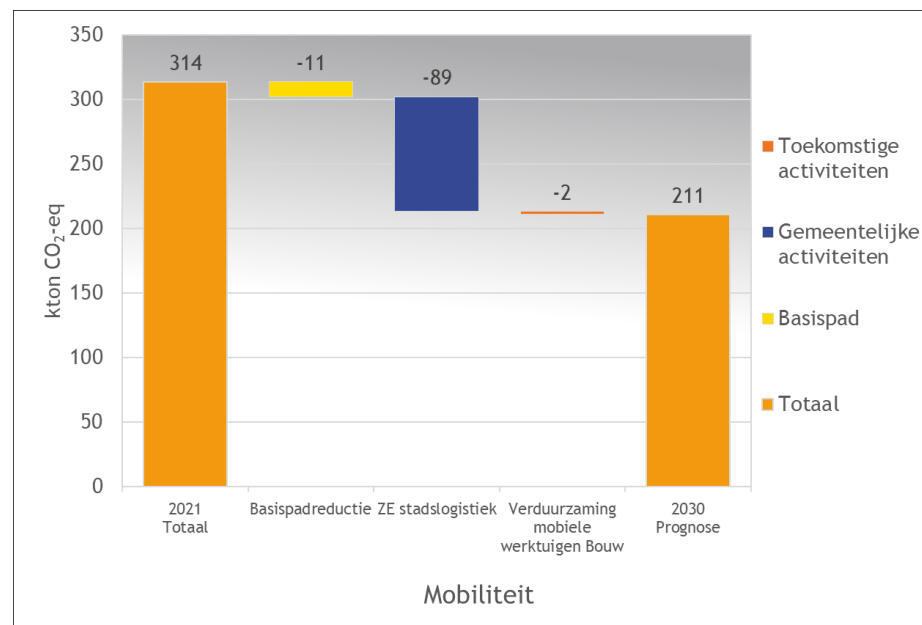
Figuur 11 geeft de effecten van het basispad en de doorgerekende beleidsmaatregel weer voor de sector mobiliteit. De resultaten laten zien dat landelijk beleid en ontwikkelingen en vooral de gemeentelijke zero-emissiezone voor stadslogistiek leiden tot een zeer grote emissiereductie.

De ZE-zone voor Tilburg omvat een groot gebied van de stad binnen de centrumring. Naar verwachting heeft dit niet alleen een effect op stadslogistiek binnen de gemeente Tilburg, maar heeft dit ook een uitstralingseffect op bedrijven en ondernemers die buiten Tilburg wonen. Hierdoor

wordt een groot deel van de huidige emissies van vrachtauto's en bestelbussen in de gemeente gereduceerd.

De website van de gemeente Tilburg geeft aan dat duurzaam mobiliteitsbeleid en een bereikbare en leefbare stad centraal staan. Tot voor kort zat het mobiliteitsbeleid niet in de scope van de energievisie van de gemeente Tilburg. Uit deze doorrekening wordt duidelijk dat de beleidsmaatregelen van de gemeente in de sector mobiliteit grote invloed kunnen hebben op de CO₂-uitstoot in de stad.

Figuur 11 - CO₂-effecten van basispad & gemeentelijke activiteiten in de sector mobiliteit in 2030



7 Hernieuwbare elektriciteit

We hebben de plannen op het gebied van hernieuwbare elektriciteit niet meegenomen bij het berekenen van de CO₂-effecten van maatregelen, omdat voor elektriciteit de landelijke emissiefactor van toepassing is (zie Hoofdstuk 2, *Hernieuwbare elektriciteit apart in beeld*). Om de landelijke emissiefactor verder te laten dalen, moet ook Tilburg haar steentje bijdragen door middel van hernieuwbare energieproductie. In dit hoofdstuk brengen we daarom de energetische opbrengst van een aantal maatregelen in beeld en laten we zien hoe dit zich verhoudt tot het elektriciteitsverbruik in de gemeente.

22% hernieuwbare elektriciteit in 2021

In 2021 werd in Tilburg 3962 TJ aan elektriciteit verbruikt en 882 TJ hernieuwbare elektriciteit opgewekt, zie Figuur 12. Het percentage hernieuwbare elektriciteit is dus 22%. Ter vergelijking: in Nederland was dit percentage in 2021 34% en in Noord-Brabant 21%.¹

¹ Bron: [Regionale klimaatmonitor](#).

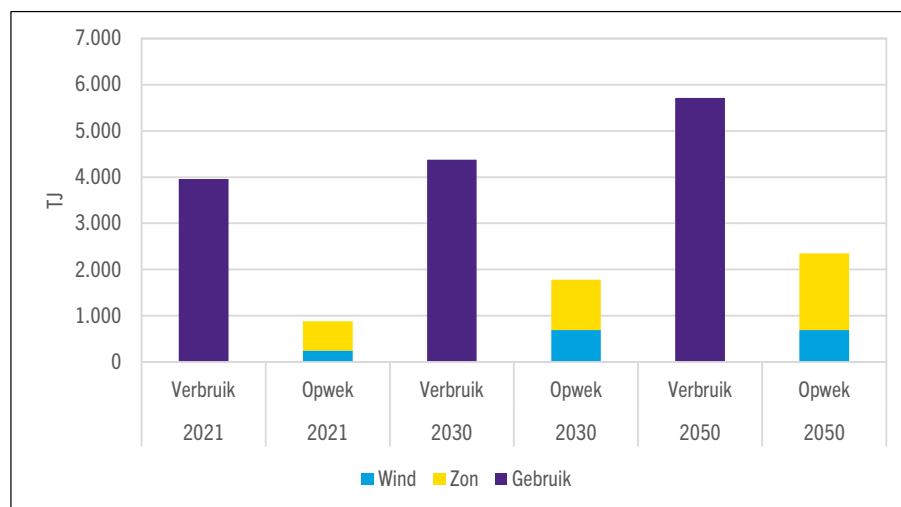
Toename windenergie richting 2030

In Figuur 12 is ook de verwachte opbrengst van enkele projecten op het gebied van hernieuwbare energie weergegeven. In Tilburg gaat het hier om een diverse lijst van maatregelen, namelijk:

- Zon op je dak;
- Stimuleringsregeling ‘aan de slag met je huis’;
- Solar carports;
- Opwek zonnepanelen Quirijnstok;
- Energiehub de Baars: zonne- en windenergie;
- VTCB opwek;
- Zon op geluidswal van de Kemperbaan;
- Opwek energieadviezen;
- Opwek Tilburg verduurzaamT;
- Opwek energieneutrale nieuwbouw;
- Energiehub Spinder zonne- en windenergie;
- Energiehub Kraaiven, Vossenbergr & Wildert windmolens.

Figuur 12 laat zien dat naar verwachting met name de productiecapaciteit uit windenergie groeit tussen 2021 en 2030. Hierdoor stijgt het percentage lokaal opgewekte hernieuwbare elektriciteit in 2030 naar 41% van het verbruik. In de [KEV 2022](#) staat dat het PBL verwacht dat landelijk 85% van de elektriciteit in 2030 hernieuwbaar zal zijn, vooral dankzij windparken op zee. De opwek in Tilburg draagt bij aan deze landelijke realisatie, en daarmee aan de CO₂-reductie die in Hoofdstuk 5 is omschreven.

Figuur 12 - Elektriciteitsverbruik en de op dit moment bekende (groei van) hernieuwbare elektriciteit in Tilburg in 2030 en 2050

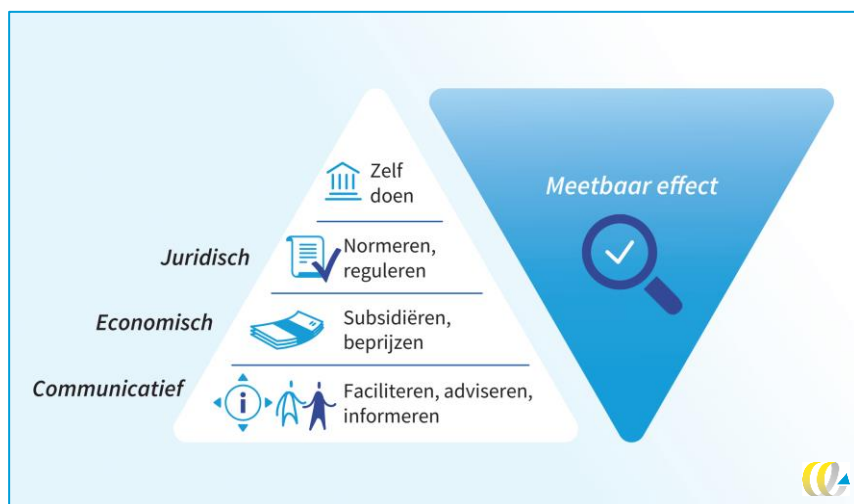


8 Ondersteunend beleid

Niet al het zinvolle beleid is meetbaar

Niet alle beleidsmaatregelen hebben een meetbaar effect op de broeikasgasemissies in de gemeente. Een van de redenen hiervoor is dat bepaalde beleidsmaatregelen op een indirecte manier bijdragen aan CO₂-reductie. Hoe actiever de rol van de gemeente in de realisatie van een beleidsmaatregel, hoe meer het gevoerde beleid een directe vertaling heeft naar een effect. Figuur 13 geeft dit schematisch weer.

Figuur 13 - Meetbaarheid van het effect van verschillende typen beleidsmaatregelen



Vaak gaat het gemeentelijke beleid niet over het *uitvoeren* van concrete acties, maar zorgt beleid ervoor dat de juiste *randvoorwaarden* aanwezig zijn die inwoners en andere partijen in de gemeente inspireren tot of ondersteunen bij verduurzaming. Denk hierbij aan het informeren van bewoners, het bijeenbrengen van partijen, etc. Deze acties zijn niet overbodig: ze zorgen voor het fundament waarop gewerkt kan worden aan het verduurzamen van de gemeente.

Het effect van deze acties is echter indirect en kan niet één-op-één worden toegewezen aan de beleidsinspanning: als een bewoner een warmtepomp installeert, komt dit dan door de beleidsvisie van de gemeente Tilburg of door de informatiecampagne van de gemeente? Of had de bewoner de warmtepomp ook geïnstalleerd zonder deze maatregelen?

In het duurzaamheidsbeleid van de gemeente Tilburg staan verschillende maatregelen die wel bijdragen aan verduurzaming, maar waarvan het effect op CO₂-reductie indirect is of pas in de toekomst plaatsvindt. We hebben het dan ook over faciliterend of flankerend beleid. Bijvoorbeeld:

- *Informereren/adviseren/creëren van draagvlak*: het aanbieden van warmtescans bij kantoren.
- *Ontzorgen*: masterclasses procesbegeleiders, mkb-aanpak.
- *Onderzoeken/innoveren*: Verkenning publiek warmtenet, onderzoek naar hoe de gemeente kleinschalige warmtesystemen in wijken kan vormgeven.
- *Lobbyen* bij het Rijk.

Daarnaast heeft Tilburg ook beleid waarmee voornamelijk Scope 3-emissies worden gereduceerd, zoals maatregelen op het gebied van de circulaire economie. De emissies waar deze maatregelen effect op hebben vinden meestal plaats buiten de gemeentegrenzen, maar zijn het resultaat van activiteiten in de gemeente.

Zoals toegelicht in Paragraaf 4 zijn de Scope 3-emissies geen onderdeel van de doelstelling van de gemeente Tilburg. Dit soort maatregelen heeft echter wel degelijk effect op de mondiale CO₂-uitstoot en zijn daarom ook erg belangrijk om op in te zetten. De gemeente Tilburg kan overwegen om de Scope 3-emissies in de gemeente en/of de effecten van de beleidsmaatregelen in kaart te brengen om zo het totale beeld op de emissies eenduidig in kaart te brengen.

Bovendien heeft de gemeente Tilburg maatregelen geformuleerd op het gebied van klimaatadaptatie, bijvoorbeeld door middel van het vergroenen van de openbare ruimte. Deze maatregelen zijn primair gericht op het omgaan met de gevolgen van klimaatverandering, minder op klimaatmitigatie (reduceren van CO₂-emissies). Daarom hebben we ook deze maatregelen in deze monitoring voorlopig buiten beschouwing gelaten.

In het kort kunnen we dus stellen dat de gemeente verschillende activiteiten onderneemt die niet – of niet direct – bijdragen aan emissiereductie, maar die wel belangrijk zijn voor verduurzaming.

9 Aanbevelingen

Uit onze doorrekening blijkt dat de gemeente haar klimaatdoelstelling niet gaat halen, ook niet met de aanvullende maatregelen die we hebben doorgerekend. Hieronder geven we een aantal aanbevelingen om de doelstellingen dichterbij te brengen.

Tilburg qua aanpak op de goede weg

De gemeente Tilburg is al zeer goed op weg om haar beleidsmaatregelen SMART op te stellen, waardoor het in veel gevallen mogelijk is om een CO₂-effect te koppelen aan nieuw beleid. Door het opnemen van CO₂-effecten in de doelenboom bij het portefeuillemanagement wordt deze werkwijze steeds meer gemeengoed in Tilburg. Het is goed dat in deze werkwijze niet enkel gefocust wordt op CO₂-effecten, maar dit integraal wordt afgewogen met andere belangen van de gemeente.

De verwachting is dat in de komende jaren meer projecten concreet genoeg worden om in deze doorrekening mee te nemen, en zo het beeld van het doelbereik van de gemeente continue kan worden aangescherpt. Ook kan deze methodiek worden gebruikt om te bekijken wat de CO₂-effecten zijn van nieuwe beleidsvoornemens.

De gemeente Tilburg kan op dezelfde wijze onderzoeken wat de globale effecten zijn van de voorgenomen plannen die nu nog niet concreet genoeg waren om door te rekenen. Zo krijgt de gemeente een goed beeld of het nodig is om nieuwe activiteiten te starten, of dat volstaan kan worden met het concreet oppakken van de voorgenomen acties.

Huishoudens: uitvoeringsplannen en gestructureerde aanpak individuele woningeigenaren

Maak concrete uitvoeringsplannen voor het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving

De meeste emissiereductie is te bereiken door concreet te werken. Verduurzaming van de gebouwde omgeving kost tijd. Daarom moeten de plannen op korte termijn geconcretiseerd worden, om de maatregelen in 2030 effect te laten hebben. Ook om de doelstelling voor 2050 te halen is het belangrijk om snel te beginnen. Er moeten meerdere wijken aangepakt worden, waarvan de aanpak vanaf besluitvorming circa acht jaar in beslag neemt.

Van pilots naar gemeentebrede aanpakken in ondersteuning woningeigenaren

De huidige maatregelen om bewoners te stimuleren om zelf maatregelen te treffen hebben momenteel nog een beperkt effect, maar zijn een belangrijke ondersteuning voor Tilburgers die maatregelen willen treffen. Veel van de aanpakken die wij hebben doorgerekend zijn nog gekenmerkt als pilots, of eerste-fase-projecten. Het is belangrijk om de lessen uit deze verschillende aanpakken te bundelen en te komen tot een samenhangend pakket van maatregelen die alle Tilburgse huiseigenaren de nodige ondersteuning biedt.

Diensten: stimuleren en handhaven

Binnen de dienstensector komt de meeste klimaatwinst uit de Green Deal gezondheidzorg. Onduidelijk is of deze Green Deal heeft geleid tot een



hogere ambitie dan anders was gerealiseerd, maar de Green Deal zorgt wel dat inzichtelijk wordt wat de inspanningen zijn van partijen in de stad. Dit type Green Deals zou ook in andere sectoren in Tilburg kunnen worden opgezet. Hiernaast zit er nog potentie in het beter inzetten van het instrument handhaving. Momenteel worden rond de 15 bedrijven in Tilburg per jaar bezocht. Volgens RVO voldoet momenteel slechts 9% van de bedrijven in Tilburg volledig aan hun informatieplicht energiebesparing². Handhaving van het activiteitenbesluit is een kosteneffectief instrument om energie en CO₂ te besparen.

Industrie: vinger aan de pols houden

De industrie zorgt voor 31% van de broeikasgasuitstoot in de gemeente. Echter, de gemeente is geen bevoegd gezag om verduurzaming hier af te dwingen. Tilburg is daarmee in grote mate afhankelijk van de provinciale en Rijksinzet. Geadviseerd wordt om wel met de industrie in gesprek te blijven, om zo een vinger aan de pols houden, en waar mogelijk te stimuleren dat bedrijven hun duurzaamheidsplannen doorzetten. Wanneer de stimulering onvoldoende effect heeft kan de gemeente de provincie/het Rijk aanspreken om actiever te handhaven.

Neem meer effectieve maatregelen om de mobiliteitsemissies te reduceren

Op het gebied van mobiliteit hebben we momenteel slechts twee maatregelen doorgerekend. Het invoeren van de ZE-zone heeft een zeer groot effect op de CO₂-reductie van deze sector. Tilburg voert echter ook andere mobiliteitsmaatregelen uit, die wij zouden kunnen meenemen in toekomstige doorrekeningen. Zo zijn maatregelen als logistieke hubs, het verlagen van parkeernormen, zorgen voor slimme doorstroming of het uitvoeren van een werkgeversaanpak andere maatregelen die effecten hebben op de CO₂-uitstoot. Op een deel van deze onderwerpen heeft de gemeente Tilburg ook al beleid.

Opwek

Met de huidige projecten groeit het aandeel hernieuwbare elektriciteit in de gemeente snel, naar 41% van het verwachte elektriciteitsgebruik van de stad in 2030. Deze groei is echter nog niet voldoende om de ambities uit de REKS te behalen. De tijd tot 2030 is beperkt, en het advies is om allereerst de aandacht te hebben op het daadwerkelijk realiseren van de beoogde energiehubs, en vervolgens op nieuwe projecten. Dit voorkomt dat de gemeente blijft steken in ambities.

² RVO, lopend *digitale kaart informatieplicht energiebesparing* [Online] <https://ez.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=7a3bc4e2fa6b4fb99809eef728b6790c#> 05-12-2023.



Werk integraal over de beleidssectoren heen

Hoewel in deze studie is gekeken naar de mogelijke maatregelen uitgesplitst in losse thema's, is het belangrijk om bij het opstellen van nieuw beleid over de thema's heen te kijken.

Een mogelijk overkoepelend thema kan zijn om Tilburg klaar te maken voor de toekomst: Het aardgasvrij maken van de gebouwde omgeving en het verduurzamen van de mobiliteit in de gemeente gaan leiden tot een ander gebruik van de ruimte. Denk hierbij aan een andere inrichting van wegen voor duurzame vormen van verkeer, maar ook een andere inrichting van de bredere openbare ruimte, zowel boven- als ondergronds.

Ondergronds moet er ruimte worden gemaakt voor nieuwe energie-infrastructuur. Bovengronds leidt het verzwaren van het elektriciteitsnet om de netcongestieproblematiek op te lossen tot een groei van het aantal elektriciteitshuisjes in wijken en buurten.



Colofon

Delft, CE Delft, december 2023

Deze publicatie is geschreven door:

Simone Tanis, Jasmijn Brouwer, Pien van Berkel, Jasper Schilling

Publicatienummer: 23.230353.188b

Opdrachtgever: Gemeente Tilburg

Uw kenmerk: 329294

Meer informatie te verkrijgen bij projectleider Jasper Schilling (CE Delft)

Fotocredits:

- Foto Tilburg, Kwendelhof, zonnepanelen op huurhuizen van TBV Wonen (nov. 2023) Gerdien Wolthaus Paauw - beeldbank Gemeente Tilburg
- Foto Windmolens bedrijventerrein (2019) RV Fotoproducties | Ruud Verhoosel - beeldbank Gemeente Tilburg

Alle openbare publicaties van CE Delft zijn verkrijgbaar via www.ce.nl

© copyright, CE Delft, Delft

CE Delft

Committed to the Environment

CE Delft draagt met onafhankelijk onderzoek en advies bij aan een duurzame samenleving. Wij zijn toon-aangevend op het gebied van energie, transport en grondstoffen. Met onze kennis van techniek, beleid en economie helpen we overheden, ngo's en bedrijven structurele veranderingen te realiseren. Al sinds 1978 werken betrokken en kundige medewerkers bij CE Delft om dit waar te maken.

