

OER Fase 2b: ontwerp-Omgevingsvisie en Regionaal Waterprogramma

Deelrapport Energietransitie

30 april 2025

Verantwoording

Titel	OER Fase 2b: ontwerp-Omgevingsvisie en Regionaal Waterprogramma
Opdrachtgever	Provincie Overijssel
Projectleider	Sybren Boukema
Auteur(s)	Alisa van Gent, Nils Binnendijk
Tweede lezer	Joost de Jong, Niels Bronsgeest
Kenmerk	R004-1294146NLB-V02-agv-NL
Aantal pagina's	34 (exclusief bijlagen)
Datum	30 april 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

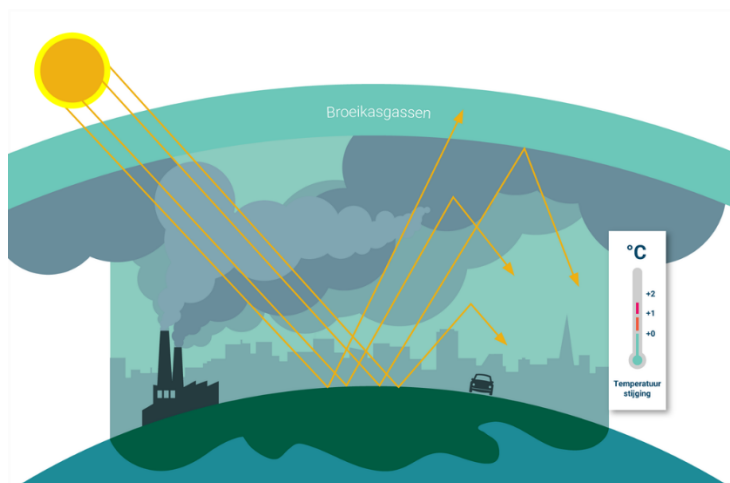
Inhoud

1	Inleiding	4
1.1	Leeswijzer	5
2	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	6
2.1	Beoordelingskader en -systematiek	6
2.2	Emissie van broeikasgassen.....	6
2.3	Hernieuwbare energie	14
3	Effectbeoordeling.....	23
3.1	Emissie van broeikasgassen.....	23
3.2	Hernieuwbare energie	27
4	Mitigerende maatregelen	32
4.1	Mitigerende maatregelen	32
4.2	Aanbevelingen voor het vervolg.....	33

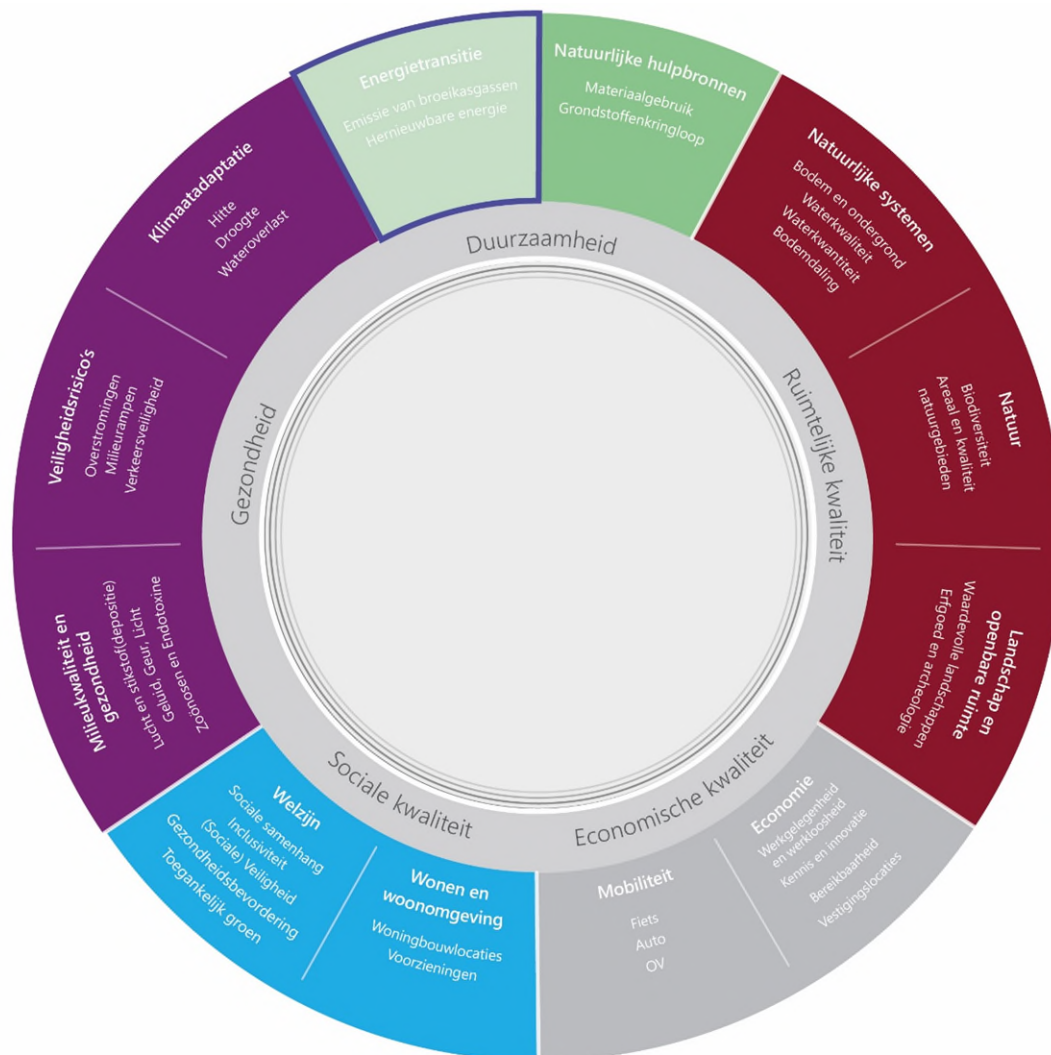
1 Inleiding

Voorliggend rapport is een bijlage bij OER Fase 2b: ontwerp-Omgevingsvisie Overijssel (NOO) en Regionaal Waterprogramma (RWP). Energietransitie is één van de drie thema's binnen het onderwerp Duurzaamheid. Het thema bestaat uit twee aspecten, namelijk de emissie van broeikasgassen en hernieuwbare energie

De verbranding van fossiele brandstoffen, landgebruik (zoals veeteelt) en industriële processen zorgen voor klimaatverandering door de uitstoot van broeikasgassen als koolstofdioxide (CO_2), methaan (CH_4), lachgas (N_2O) en fluorhoudende gassen. Broeikasgassen houden warmte van de zon vast. De toename van broeikasgassen in de atmosfeer leidt daarbij tot een warmer klimaat, zie Figuur 1-1. Dit betekent belangrijke veranderingen in de temperatuur, hoeveelheid neerslag, wind en bewolking. Als het aandeel hernieuwbare energie vergroot kan worden ten koste van energievormen als aardgas, dan leidt dit tot vermindering van broeikasgassen.



Figuur 1.1 Broeikaseffect



Figuur 1.2 Thema Energietransitie als onderdeel van het Rad van de Overijsselse leefomgeving

1.1 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk, hoofdstuk 2, staat een beschrijving van de huidige situatie en de autonome ontwikkelingen. Per aspect is voor de huidige situatie en voor de autonome ontwikkeling ook het kwaliteitsniveau beoordeeld. Hoofdstuk 3 bevat een beschrijving van de effecten van beleidskeuzes uit de ontwerp-Omgevingsvisie en het RWP op de emissie van broeikasgassen en van beleidskeuzes uit de ontwerp-Omgevingsvisie op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.

2 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

2.1 Beoordelingskader en -systematiek

In het deelrapport energietransitie worden twee aspecten beoordeeld, namelijk emissie van broeikasgassen en hernieuwbare energie. Beide worden kwalitatief beoordeeld. Waar kwantitatieve gegevens beschikbaar waren, zijn deze meegenomen in de beschrijving.

Tabel 2.1 Overzichtstabel beoordelingskader thema energietransitie

Aspect	Doel	Criterium	Databron
Emissie van broeikasgassen	Een bijdrage leveren aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot emissiereductie van broeikasgassen, waaronder 11-14 % emissiereductie van uitstoot afkomstig uit Overijsselse veenweidegebieden.	De emissie van broeikasgassen: energiegerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies*	Klimaatmonitor dashboard: CO2-uitstoot per sector Gegevens broeikasemissies provincie Overijssel
Hernieuwbare energie	In 2050 een bijdrage aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot het aandeel van de hoeveelheid hernieuwbare energie	Het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie	Energieverbruik (PJ) - trend vraagvermindering Aandeel hernieuwbaar (%) - Trend verduurzaming Ruimtelijk Atlasregio Hernieuwbare energie Elektriciteitsvraag Warmtevraag Potentie aardwarmte Atlas Overijssel: Locatie huidige windturbines, zonnenvelden, vergistingsinstallatie.

*Het onderscheid tussen energiegerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies is toegelicht in paragraaf 2.2

2.2 Emissie van broeikasgassen

De belangrijkste broeikasgassen zijn koolstofdioxide (CO₂), methaan (CH₄) en lachgas (N₂O). Ruim de helft van het versterkt broeikaseffect wordt veroorzaakt door CO₂. De twee belangrijkste emissiebronnen van CO₂ zijn de uitstoot van fossiele brandstoffen en de verandering van landgebruik. Bij het verbranden van fossiele brandstoffen (aardolie, steenkolen en aardgas) komt CO₂ vrij. Ook bij verandering van landgebruik, bijvoorbeeld ontbossing, komt CO₂ vrij. CH₄ komt vooral vrij door veeteelt en uit afvalstortplaatsen. N₂O komt vooral vrij uit grond die bemest is met (kunst)mest.

Energiegerelateerde-emissies

Het aspect emissie van broeikasgassen gaat voornamelijk in op de emissies als gevolg van energiegerelateerde activiteiten (energetische activiteiten). Voor de energetische activiteiten wordt gebruik gemaakt van de Klimaatmonitor als bron¹. Bij de energetische emissies van de Klimaatmonitor worden enkel de broeikasgasemissie door energieverbruik (als gevolg van bijvoorbeeld het gebruik van aardgas of autobrandstoffen) beschouwd. Dit omdat de totale broeikasgasemissie in Nederland voor circa 85 % (landelijk gezien) bestaat uit CO₂, wat hoofdzakelijk wordt veroorzaakt door de verbranding van fossiele brandstoffen².

Niet-energiegerelateerde emissies

Het aspect emissie van broeikasgassen beschouwt ook de niet-energiegerelateerde emissies (niet-energetische emissies) van veenweidegebieden (landgebruik). In de provincie Overijssel betreft de verhouding binnen de broeikasgasemissies: ongeveer 65 % van de emissies bestaat uit CO₂ en 35 % bestaat uit overige broeikasgassen. Dit komt met name door het aandeel van landgebruik en de bijdrage van landbouwsector. Laatstgenoemde gaat bijvoorbeeld om de uitstoot van methaan en lachgas als gevolg van het houden van vee in de landbouwsector. Dit hoofdstuk besteedt aandacht aan de emissies vanuit veenweidegebieden en geeft inzicht in de emissies van niet-energetische emissies uit de landbouwsector.

De niet-energetische emissies uit de landbouwsector maken geen onderdeel uit van de effectbeoordeling van de ontwerp-Omgevingsvisie en het RWP, omdat beide documenten geen beleidskeuzes bevatten over de beperking van de emissies van de landbouwsector.

Benadering broeikasgasemissies

De cijfers die hier worden gebruikt om een beeld te krijgen van de CO₂ uitstoot zijn gebaseerd op hanteren de bronbenadering, oftewel de benadering die uitgaat van de locatie waar de uitstoot van de broeikasgassen plaatsvindt. Dit betreft dus de directe CO₂-uitstoot van energiecentrales, mobiliteit, gasverbruik in woningen en andere emissiebronnen zoals industrie. Alle emissies worden opgeteld, wat resulteert in een CO₂-uitstoot van het gebied. Dit hoofdstuk volgt de bronbenadering omdat hiermee een beeld wordt geschetst van de broeikasgasemissies gekoppeld aan waar deze emissies plaatsvinden. Dit mede omdat de Overijsselse vertaling van het Klimaatakkoord dezelfde methodiek gebruikt, waardoor er consistentie is tussen de doelstellingen en de meetmethodiek.

¹ De Klimaatmonitor presenteert in opdracht van het ministerie van EZK trends en cijfers in de nationale en regionale energietransitie. Zie: <https://klimaatmonitor.databank.nl/>.

² Bron: RVO (2016): De Nederlandse landbouw en het klimaat, via: https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/12/RVO_De%20Nederlandse%20landbouw%20en%20het%20klimaat_Broch_def.pdf.

Twee verschillende benaderingen van broeikasgasemissies

De verbruikersbenadering en bronbenadering zijn twee manieren om de broeikasgasemissies af te bakenen. Het verschil zit met name in de focus op de locatie van de emissies (energie-opwek door fossiele energie) versus de focus op de oorzaak van deze emissies (energieverbruik).

De bronbenadering kijkt naar de locatie waar de fysieke emissies plaatsvinden. Dit betreft dus de directe CO₂-uitstoot van energiecentrales, mobiliteit, gasverbruik in woningen en andere emissiebronnen zoals industrie. Alle emissies worden opgeteld, wat resulteert in een CO₂-uitstoot van het gebied. De verbruikersbenadering kijkt naar de locatie waar het energieverbruik plaatsvindt. De CO₂-uitstoot als gevolg van energieproductie (zoals elektriciteit of warmte) wordt hierbij verdeeld over de gebruikers daarvan binnen en buiten de gemeente- of provinciegrenzen. De emissies van de elektriciteitsproductie worden hierbij toebedeeld aan de gebruikers; niet aan de productielocatie.

De benaderingen komen in sommige gevallen op hetzelfde neer, omdat de fysieke broeikasgasemissie op dezelfde locatie plaatsvindt als de locatie van het energieverbruik. De verschillen komen met name in beeld bij gebruik van elektriciteit, waar de locatie van de emissies in de meeste gevallen verschilt van de locatie van het energieverbruik. Hierbij wordt de broeikasgasemissie 'toebedeeld' aan de eindverbruikers, los van de locatie waar de elektriciteit wordt opgewekt. De Klimaatmonitor biedt een uitgebreide toelichting op het gebruik van beide benaderingen.

2.2.1 Beleidskader

Het nationale klimaatakkoord heeft als doel om de uitstoot van broeikasgassen ten opzichte van 1990 te reduceren met 55 % in 2030 en om in 2050 CO₂-neutraal te zijn. Voor de beperking van broeikasgasemissies uit veenweidegebieden gaat de provincie er vanuit dat Overijssel ongeveer 10 % van de landelijke doelstelling uit het Klimaatakkoord realiseert. De totale Overijsselse bijdrage aan de Klimaatakkoord-doelstelling is nog niet vastgesteld.

De Nederlandse CO₂-reductieopgave voor 2050 komt voort uit het internationale Verenigde Naties-Klimaatakkoord van Parijs (Parijs, 2015). In 2017 heeft de Eerste Kamer ingestemd met het internationale Klimaatakkoord, waardoor de opgave voor 2050 wettelijk is vastgelegd. De huidige doelstellingen voor de energietransitie komen voort uit de, inmiddels herziene, Klimaatwet (2023):

- Emissies van broeikasgassen liggen in 2030 55 % lager dan in 1990
- Emissies van broeikasgassen zijn in 2050 netto 0 %

De provincie Overijssel kent, in lijn met het Klimaatakkoord, de ambitie bij te dragen aan het realiseren van de nationale CO₂-reductiedoelstellingen. Dit wil de provincie onder andere doen door de broeikasemissie uit veenweidegebieden te reduceren. De provincie Overijssel schat in ongeveer 11 tot 14 % van de landelijke doelstelling (reductie van 1 megaton (Mton) in 2030) - ongeveer 10 % van het Nederlands veengebied ligt in Overijssel - met betrekking tot deze veenweidegebieden te kunnen realiseren³. In de *Vertaling Klimaatakkoord naar Overijssel* is opgenomen dat deze 11 tot 14 % voor de provincie Overijssel een opgave van circa 0,1 Mton CO₂-eq-reductie betekent.

³ Deze doelstelling betreft een voorlopige doelstelling, welke nog beklonken moet worden in een besluit van de Provinciale Staten. Het percentage is vastgesteld door de Regiegroep Veenweide, welke afspraken vanuit het Klimaatakkoord uitvoert (zie Kamerbrief Veenplan 1^e fase (d.d. 13 juli 2020)).

De provincie Overijssel heeft een doorvertaling van het klimaatakkoord gemaakt voor het eigen grondgebied welke in 2022 is vastgesteld door de Provinciale Staten van Overijssel. Daarbij zijn de nationale klimaatdoelstellingen naar rato toegerekend naar Overijssel. De provincie hanteert hiervoor de bronbenadering (de locatie waar de fysieke uitstoot plaatsvindt). Dit betekent dat deze doorvertaling niet overeenkomen met de cijfers die in dit hoofdstuk worden gepresenteerd, omdat hiervoor de verbruikersbenadering (conform de Klimaatmonitor) wordt gehanteerd (voor een nadere toelichting op deze termen zie het kader na de tabel). Desondanks laat de doorvertaling vanuit de bronbenadering zien dat de provincie Overijssel streeft naar het leveren van bijdrage aan het behalen van de doelstellingen uit het Klimaatakkoord. Hierbij is het relevant te vermelden dat de doorvertaling van het Klimaatakkoord een decentrale aanpak kent. Zo zijn gemeenten en bedrijven verantwoordelijk voor hun 'eigen' emissiereducties, en ligt de verantwoordelijkheid voor het grondgebied van de provincie niet sec bij de desbetreffende provincie.

Tabel 2.2 Emissies en vanuit nationaal beleid doorvertaalde cijfers voor de provincie Overijssel, uitgedrukt in CO₂-eq

Sector, emissies en doelstellingen	Emissies 2019	Tussenstap 2022	Tussenstap 2026	Maximale restemissie 2030
Bedrijven en industrie	1,70 Mton	1,55 Mton	1,36 Mton	1,20 Mton
Gebouwde omgeving	1,64 Mton	1,45 Mton	1,23 Mton	1,05 Mton
Landbouw*	2,89 Mton	2,84 Mton	2,79 Mton	2,59 Mton
Landgebruik (saldo inclusief vastlegging)	0,41 Mton	0,41 Mton	0,39 Mton	0,15 Mton
Mobiliteit	2,11 Mton	1,92 Mton	1,70 Mton	1,48 Mton
Totaal	8,75 Mton	8,17 Mton	7,47 Mton	6,47 Mton

* De emissies van de landbouwsector betreffen zowel de energetische emissies (glastuinbouw) als ook de niet-energetische emissies (zoals methaan- en lachgasemissies uit overige landbouwsectoren). Paragraaf 6.3 geeft een toelichting op dit verschil in de landbouwsector.

Bron- en verbruikersbenadering

De bronbenadering en de verbruikersbenadering zijn twee verschillende manieren om de uitstoot van broeikasgassen te meten en toe te schrijven.

Bronbenadering: Bij deze benadering wordt gekeken naar de locatie waar de uitstoot daadwerkelijk plaatsvindt. Dit betekent dat alle emissies die in een bepaald gebied of door een specifieke sector worden geproduceerd, worden toegeschreven aan dat gebied of die sector. Het doel is om inzicht te krijgen in de bronnen van de uitstoot, zodat maatregelen gericht op reductie effectiever kunnen worden toegepast.

Verbruikersbenadering: In tegenstelling tot de bronbenadering, kijkt de verbruikersbenadering naar de uitstoot die verband houdt met het verbruik van goederen en diensten. Hierbij wordt de uitstoot toegeschreven aan de eindgebruiker, ongeacht waar de emissies zijn ontstaan. Dit houdt in dat bijvoorbeeld de uitstoot van producten die in het buitenland zijn geproduceerd, maar in Nederland worden geconsumeerd, ook wordt meegeteld.

Samenvattend: de bronbenadering focust op waar de emissies plaatsvinden, terwijl de verbruikersbenadering kijkt naar wie de uiteindelijke verantwoordelijke is voor het verbruik dat leidt tot die emissies.

2.2.2 Huidige situatie

Om de uitstoot van de broeikasgassen (CO₂, CH₄ en N₂O) te vergelijken worden deze omgerekend naar CO₂-equivalenten (CO₂-eq). 1 kg CO₂-equivalent staat gelijk aan de broeikaswerking van 1 kg CO₂. Ter illustratie: de uitstoot van 1 kg methaan (CH₄) staat gelijk aan 28 kg CO₂-equivalent. Dit betekent dat de broeikaswerking per eenheid voor methaan groter is dan voor CO₂.

De energetische emissie van broeikasgassen in de provincie Overijssel bedroeg 6,8 Mton in 2019 en 5,3 Mton in 2022 (bronbenadering) (Kennishub Overijssel, 2024). Daarnaast was er ten opzichte van 2020 in 2021 een stijging, in 2020 was de energetische uitstoot van broeikasgassen 5,1 Mton. Exacte uitstootgegevens vanuit 1990 zijn niet bekend, waarmee de procentuele emissiereductie ten opzichte van 1990 niet kan worden opgemaakt.

Tabel 2.4 laat de energetische CO₂-uitstoot van de hoofdsectoren (gebouwde omgeving, mobiliteit en industrie vanuit Kennishub Overijssel, 2024) te zien. De tabel laat enkel de energetische CO₂-emissies zien, oftewel de emissies als gevolg van gebruik van aardgas, stadswarmte woningen en voertuigbrandstoffen in de verschillende sectoren. De emissies van overige broeikasgassen zijn hier niet weergegeven, omdat de energetische uitstoot van deze broeikasgassen zeer beperkt is in vergelijking met de energetische CO₂-uitstoot.

Tabel 2.4 laat zien dat meeste energetische CO₂-uitstoot in de provincie Overijssel veroorzaakt wordt door de mobiliteitssector. Van deze drie sectoren was de uitstoot van energetische bronnen het laagste van de industrie. De geobserveerde daling in 2020 is hoogstwaarschijnlijk een gevolg van de Covid-19 pandemie. In deze periode is het verbruik van energie namelijk aanzienlijk verlaagd doordat verkeersbewegingen beperkt werden door maatregelen. In 2022 stegen de energieprijzen als gevolg van oorlog in Oekraïne. Hierdoor is het lastig in te schatten of er daadwerkelijk sprake is van een daling van de CO₂-uitstoot in de provincie.

Tabel 2.3 Emissie energie-gerelateerde broeikasgassen (Mton CO₂-equivalenten)

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Gebouwde omgeving	1,64	1,69	1,68	1,68	1,52	1,44	1,68	1,32	1,12
Industrie	1,76	1,80	1,80	1,70	1,73	1,69	1,71	1,54	1,48
Mobiliteit	2,13	2,20	2,20	2,18	2,13	1,89	1,89	1,95	1,97
Totaal	5,53	5,69	5,68	5,56	5,39	5,02	5,28	4,80	4,57

Niet-energetische broeikasgasemissies

De huidige situatie van niet-energetische broeikasgasemissies bestaat uit de emissies van veenweidegebieden en de emissies vanuit de landbouwsector. Deze worden hieronder toegelicht.

Broeikasemissie veenweidegebieden

Veenweidegebieden stoten landelijk naar schatting jaarlijks 7 Mton CO₂-eq uit. Dit is circa 4 % van de gehele CO₂-uitstoot in Nederland. De provincie Overijssel kent hoogveen- (rondom Dedemsvaart en Vriezeveen) en laagveengebieden (de Weerribben). Het is onbekend hoeveel deze gebieden exact uitstoten. Wel is bekend dat in 2015 in de provincie Overijssel een uitstoot door landgebruik (onder andere veenweidegebieden) was van circa 0,7 Mton CO₂-eq. In 2019 was de uitstoot van veenweidegebieden in de provincie Overijssel 0,7 Mton CO₂-eq. Ten opzichte van 2015 was er geen verandering (De staat van Overijssel, 2023).

Uitgaande van de reductiedoelstelling voor 2030 van 0,1 Mton (op basis van een bijdrage van 11% aan de landelijke ambitie van 1 Mton reductie), betekent dit voor de provincie Overijssel een procentuele reductiedoelstelling van 18 tot 23 % in 2030.

Inzicht in de totale broeikasgasemissie van de landbouwsector

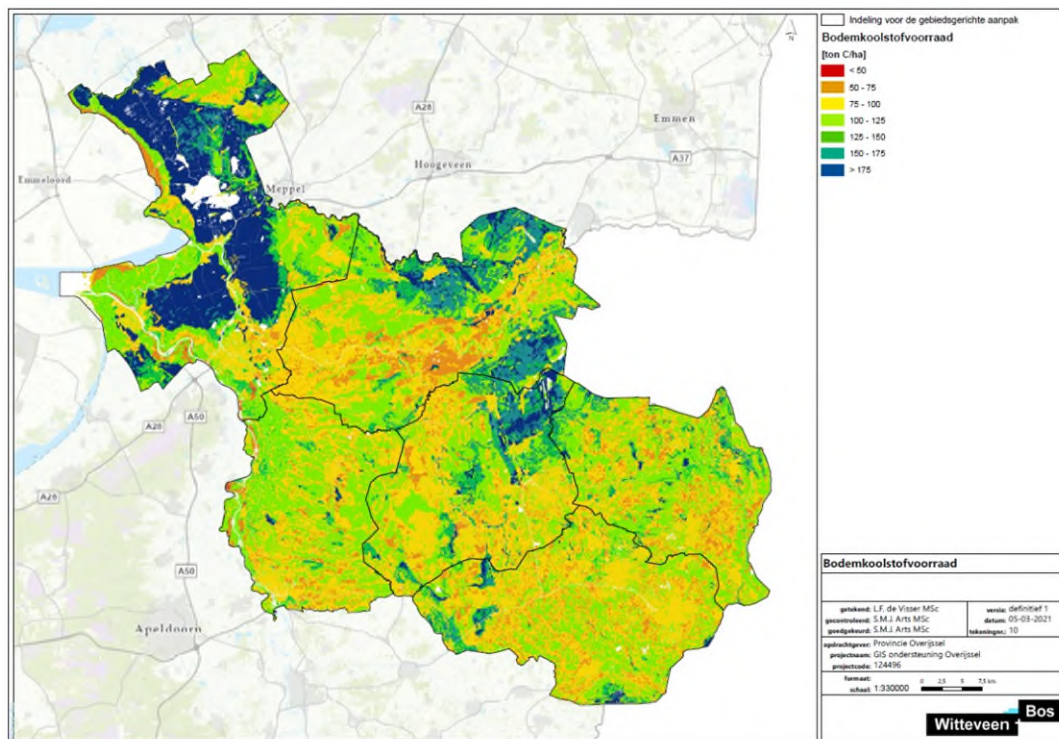
De landbouwsector heeft een relatief beperkt aandeel in de CO₂-emissie in de provincie Overijssel. Echter heeft de sector een aanzienlijk aandeel in de totale emissie van broeikasgassen. De broeikasgasemissie van de landbouwsector bestaat namelijk hoofdzakelijk (circa driekwart van het totaal) uit methaan en lachgas, door de veeteelt en het mestgebruik. Door enkel de CO₂-uitstoot van energetische activiteiten in de landbouwsector uit te lichten, kan een vertekend beeld ontstaan: de broeikasemissie in de landbouwsector komt (met uitzondering van glastuinbouw) immers grotendeels voort uit niet-energetische emissie zoals mestgebruik. Ter illustratie: in 2019 bestond de totale emissie van overige broeikasgassen in de landbouwsector 2,89 Mton ton CO₂-eq. Hiervan bestond 2,0 Mton uit niet-energetische methaanemissies, en slechts 0,019 Mton uit energetische methaanemissies. Dit laat zien dat de emissies van de landbouwsector grotendeels voortkomen uit niet-energetische activiteiten. De bijdrage van de landbouwsector aan de broeikasgasemissies door energetische activiteiten is daarmee beperkt, maar de bijdrage aan de totale broeikasemissie is aanzienlijk. De Methaanemissies bedroegen in 2021 in totaal 2.16 Mton CO₂-eq en 0.6 Mton CO₂-eq voor lachgasemissies (De staat van Overijssel, 2023).

Voorliggend hoofdstuk Energietransitie beoordeeld niet de emissiereducties van niet-energetische emissies in de landbouwsector. Dit omdat de emissies vanuit, bijvoorbeeld veeteelt, niet direct te koppelen zijn aan maatregelen gerelateerd aan de energietransitie. Veranderingen in emissies van niet-energetische oorsprong volgen onder meer indirect uit een inperking of uitbreiding van de veestapel.

Bodemkoolstof & Vastlegging

Figuur 2-1 geeft de bodemkoolstof in de provincie Overijssel weer, vastgesteld in een modelstudie en daarmee niet gebaseerd op rechtstreekse metingen. Hoe blauwer en/of groener de kaart kleur hoe groter de bodemkoolstofvoorraad. Wanneer gebieden rood of oranje kleuren betekent dit dat de koolstofvoorraad relatief klein is.

Daarnaast worden er ook broeikasgassen vastgelegd in het bos, natuur en landbouwbodems. In 2019 werd 0.17 Mton CO₂-eq vastgelegd in bomen, bos en natuur en 0.12 Mton CO₂-eq in landbouwbodems. Deze hoeveelheden zijn vergeleken met de vastlegging in 2015 niet veranderd (De staat van Overijssel, 2023).



Figuur 2.1 Bodemkoolstof (bron: Atlas Natuurlijk Kapitaal, Witteveen+Bos)

Conclusie

In de periode van 2010 tot 2022 is in de provincie Overijssel sprake van een netto-reductie van energetische CO₂-eq-emissies: van 7,6 Mton in 2010 naar 5,7 Mton in 2022. Dit betekent een reductie van circa 17,5 %. Een positieve trend, welke ondermeer gerelateerd kan worden aan de eerste stappen na de publicatie van het Klimaatakkoord van Parijs (2015). De reductie in CO₂-emissies heeft met name plaatsgevonden in de sectoren gebouwde omgeving en industrie, energie, afval en water. Deze reductie komt mogelijk voort uit een daling in het energiegebruik in beide sectoren, de vergroening van de nationale energiemix en de eerste stappen in het vervangen van fossiele brandstoffen voor duurzaam opgewekte energie zoals bio-energie (met betrekking tot warmte). Door een beperkte hoeveelheid data (enkel 2015) over de broeikasgasemissie van de veenweidegebieden in de provincie Overijssel, is hier geen trend te benoemen.

Voor de energetische CO₂-uitstoot is te zien dat de daling tussen 2010 en 2022 fors is. Echter zijn er ook schommelingen te zien en is het niet zeker of de daling van 2022 een incident is of verder doorzet. De beperkte daling van de CO₂-uitstoot, in combinatie met de onduidelijkheid over toekomstige afname zorgen er voor dat de huidige situatie wordt beoordeeld als 'matig'.

Tabel 2.4 Waardering van de huidige situatie

Aspect	Doel	Criterium	Huidige situatie
Emissie van broeikasgassen	Een bijdrage leveren aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot emissiereductie van broeikasgassen waaronder 11-14 % emissiereductie van uitstoot afkomstig uit Overijsselse veenweidegebieden.	De emissie van broeikasgassen: energiereelateerde en niet-energiegerelateerde emissies	Matig

Een relevante kanttekening is dat de data laat zien dat de uitstoot van CO₂-eq groter is dan enkel energetische bronnen. Hoewel dit hoofdstuk hier niet op toeziet, is het relevant in beschouwing te nemen voor het totaalbeeld van de broeikasgasemissies in de provincie Overijssel.

2.2.3 Autonome ontwikkeling

De autonome ontwikkelingen van de energetische broeikasgasemissies en de emissies uit veenweidegebieden zijn lastig te voorspellen. Het nationaal beleid ziet op het reduceren van de CO₂-uitstoot in 2030 ten opzichte van 1990 met 55 % (bijgesteld naar 55 %, zie 6.1.1) en in 2050 CO₂-neutraal. Nederland is vanuit de Europese Unie verplicht deze doelstellingen te behalen, waarmee naar verwachting door autonome ontwikkelingen de broeikasgasemissies in Nederland, en dus ook in de provincie Overijssel, gaan afnemen. De provincie Overijssel levert hier een bijdrage aan. Hoewel de precieze autonome ontwikkelingen lastig te voorspellen zijn, is de verwachting dat de broeikasgasemissie in de provincie Overijssel in de periode tot 2050 zal afnemen. Dit komt mede door de autonome ontwikkelingen op het gebied van de uitwerking van de vastgelegde nationale klimaatdoelstellingen, zoals de bijmengverplichtingen, CO₂-normen voor auto's en de eisen aan nieuwe woningen. Hierdoor neemt de broeikasgasemissie af. Bovendien gaat de landelijke energiemix steeds meer bestaan uit hernieuwbare energie, waarmee de elektriciteitsimport van de provincie Overijssel autonoom minder vervuilend wordt. Echter worden broeikasgasemissies in dit rapport beschouwd met de bron-methode. Dus de import van hernieuwbare elektriciteit helpt niet in het reduceren van uitstoot van CO₂ door opwek van elektriciteit door fossiele elektriciteitscentrales in Overijssel.

Conclusie

De verwachting is dat de broeikasgasemissie in de provincie Overijssel afneemt door autonome ontwikkelingen om de nationale klimaatdoelstellingen te behalen. Omdat hiervoor geen eenduidige verwachting gesteld kan worden, is geen zicht op exacte emissiereducties in 2030 of 2050. Daarom wordt gesteld dat de verwachting is dat de Overijsselse broeikasgasemissie zal dalen, maar door onzekerheden vanwege de decentrale aanpak en bijbehorende sturing vanuit de provincie Overijssel wordt de autonome situatie als 'matig' beoordeeld. Dit is in lijn met de gehanteerde beoordelingsschaal in de andere hoofdstukken, namelijk 'de staat is matig, er zijn redelijk wat knelpunten (ambities worden soms gehaald)'.

Tabel 2.5 Waardering van de autonome ontwikkeling ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Doel	Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling
Emissie van broeikasgassen	Een bijdrage leveren aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot emissiereductie van broeikasgassen, waaronder 11-14 % emissiereductie van uitstoot afkomstig uit Overijsselse veenweidegebieden.	De emissie van broeikasgassen: energieregerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies	Matig	Matig

2.3 Hernieuwbare energie

Hernieuwbare energie is afkomstig van natuurlijke bronnen. Het gaat om energie uit wind, waterkracht, zon, bodem, warmte en biomassa. Fossiele energie en kernenergie vallen niet onder hernieuwbare energie. De overgang naar hernieuwbare energie leidt tot een vermindering van de uitstoot van CO₂.

2.3.1 Beleidskader

Voor het aandeel hernieuwbare energie gelden Europese, nationale, provinciale en regionale doelstellingen. Vanuit de Europese Unie is het doel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Dit betekent dat de uitstoot en opname van broeikasgassen (bijvoorbeeld door bomen) in evenwicht zijn. In 2021 heeft de Europese Commissie het 'Fit-for-55'-voorstel gedaan en in 2023 is de 'Renewable Energy Directive' herzien met daarin aangescherpte doelstellingen. Als tussenstap moeten lidstaten het doel om in 2030 45 % van de totaal opgewekte energie uit hernieuwbare bronnen te halen realiseren. Hoewel deze doelstellingen niet direct zijn vertaald naar nationale of provinciale doelstellingen, wordt van de lidstaten verwacht dat zij gezamenlijk voldoende inspanningen leveren om de Europese doelen te behalen.

Het Nederlandse Klimaatakkoord stelt als doel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Hiervoor moet het aandeel hernieuwbare energie in 2030 31 % zijn en in 2050 bijna 100 %. Onlangs zijn de doelstellingen uit het klimaatakkoord aangescherpt. Op dit moment is de vertaling van de aangescherpte doelstellingen naar de provincie Overijssel nog niet vastgesteld.

De provincie Overijssel heeft een eigen interpretatie van het klimaatakkoord ontwikkeld, dat in 2022 is goedgekeurd door de Provinciale Staten van Overijssel. De nationale klimaatdoelstellingen zijn proportioneel toegepast op Overijssel. Een van de ambities van de provincie is het opwekken van energie uit biomassa. Dit wordt ook benadrukt in de Regionale Energie Strategieën (RES) van Twente en West Overijssel, met name de potentie van biogas/groen gas voor het verwarmen van woningen en bedrijven in landelijke gebieden en voor hoge temperatuurprocessen in de industrie. De provincie onderneemt ook verschillende acties, waaronder het ondersteunen van gemeenten bij wijkgerichte aanpakken en het helpen van woningeigenaren via gemeenten; het ondersteunen van gemeenten bij de oprichting van de Regionale StructuurWarmte (RSW) en het bevorderen van de ontwikkeling en uitvoering van warmtenetten; het herzien van het beleid voor bio-energie (op basis van het nieuwe nationale duurzaamheidskader voor biograndstoffen); het openen van een nieuwe subsidie regeling voor boerderij-vergisters.

Het aandeel hernieuwbare energie omvat ook de opwekking van hernieuwbare elektriciteit. In 2030 moet 70 % van de elektriciteit in Nederland worden opgewekt uit hernieuwbare bronnen zoals wind en zon. Hiervoor is bepaald dat er 49 TWh (terawattuur) hernieuwbare elektriciteit op zee en 35 TWh op land moet worden opgewekt. In Nederland worden in 30 RES-regio's (Regionale Energie Strategieën) gemaakt om de doelstelling van 35 TWh in te vullen.

In de provincie Overijssel zijn er 2 RES-regio's, namelijk West-Overijssel en Twente, met elk hun eigen beleid en ambitie. De gezamenlijke ambitie van de RES-regio's in Overijssel is om in 2030 3,3 TWh hernieuwbare elektriciteit op te wekken. De RES 1.0 van West-Overijssel heeft als doel om in 2030 1,8 TWh/j (ongeveer 6,6 PJ) duurzaam op te wekken. De RES 1.0 van Twente heeft als doel om in 2030 1,5 TWh/j (ongeveer 5,4 PJ) duurzaam op te wekken. De RES omvat alleen zonnestroominstallaties groter dan 15 kW. De totale opwekdoelstelling van de provincie Overijssel omvat ook kleinere zonnestroominstallaties (< 15 kW). Daarom is de totale opwekdoelstelling voor 2030 (3,8 TWh) hoger dan de gezamenlijke RES-doelen. Tabel 2.66 geeft een overzicht van de vertaling en de nog officieel vast te stellen opwekdoelstellingen voor elektriciteit tot 2030.

Tabel 2.6 Opwekdoelstellingen* elektriciteit provincie Overijssel uit vertaling klimaatakkoord Overijssel 2022

Hernieuwbaar opgewekte energie (in Twh)	Hernieuwbare opwek 2020	Tussenstap 2022	Tussenstap 2026	Hernieuwbare opwek 2030
Elektriciteit	0,71 TWh	1,11 TWh	1,54 TWh	3,8 TWh

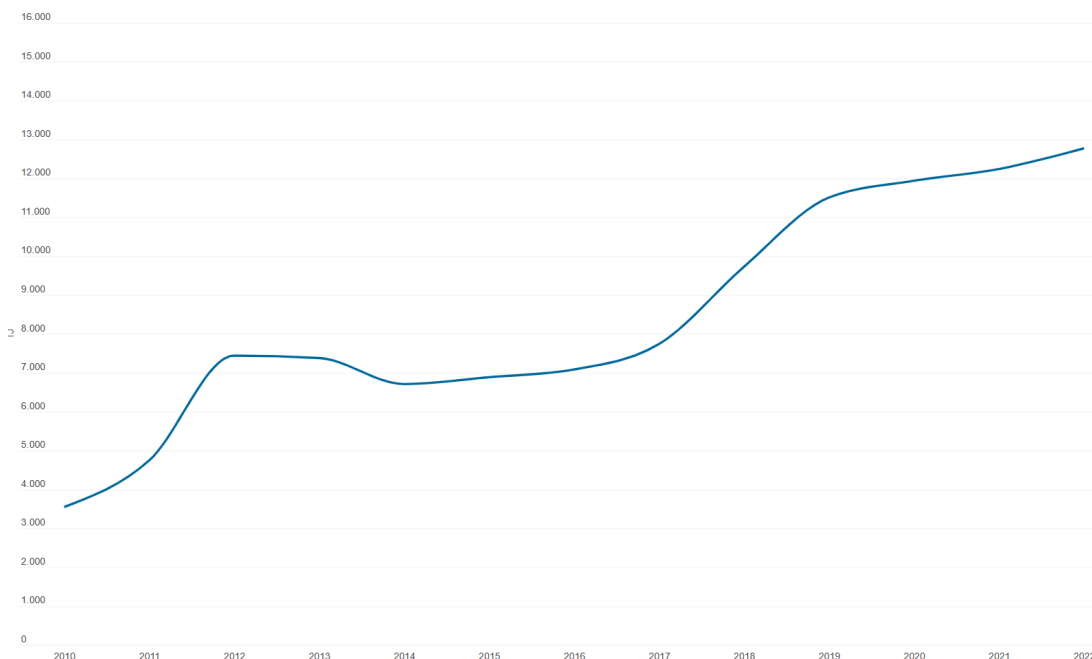
* Betreft een doorvertaling vanuit het nationale beleid, doelstellingen zijn daarmee nog vast te stellen.

In 2025 is door Provinciale Staten De Energievisie Overijssel 2050 vastgesteld. Dit document toegevoegd worden. Is vastgesteld door Provinciale Staten. De energievisie bevat de gewenste en verwachte ontwikkelingen voor Overijssel. In de visie staat beschreven met welke energiemix in 2050 de energievraag van Overijssel wordt ingevuld, welk aandeel hiervan zelf wordt opgewekt en met welke technieken en wat dit betekent voor het ontwerp van het energiesysteem. De Energievisie is in lijn met de beleidskeuzes uit de Omgevingsvisie van Overijssel.

2.3.2 Huidige situatie

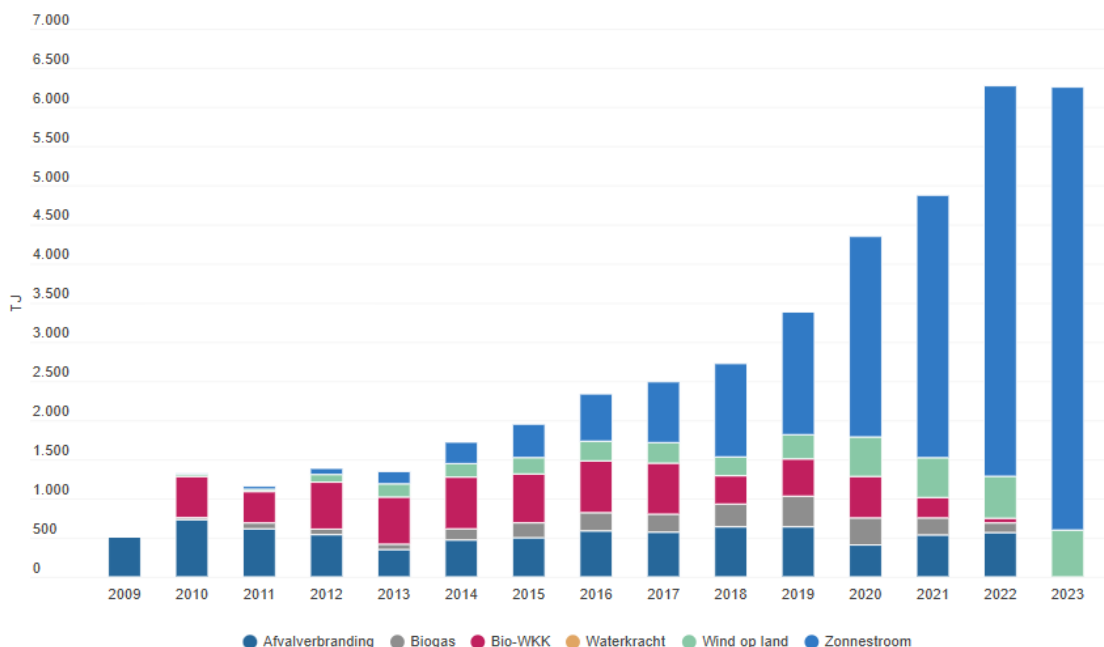
Productie hernieuwbare energie

Figuur 2-2 laat de hoeveelheid hernieuwbare energie in TJ in de periode 2010-2022 in de provincie Overijssel zien. Sinds 2014 is de hoeveelheid hernieuwbare energie consistent toegenomen.



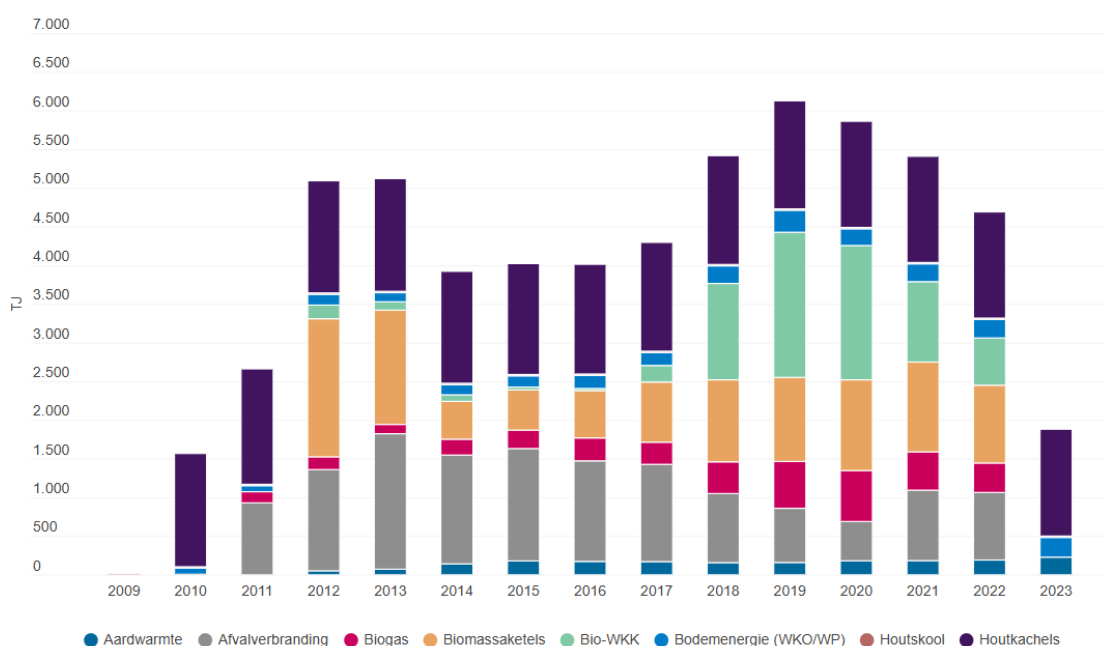
Figuur 2.2 Hoeveelheid hernieuwbare energie in Overijssel in TJ (Bron: Klimaatmonitor, 2025)

Figuur 2-3 toont de hoeveelheid hernieuwbare energie per energiebron. Voor wind- en zonne-energie zijn er gegevens beschikbaar tot 2023, terwijl voor de andere energiebronnen gegevens beschikbaar zijn tot en met 2022. De elektriciteitsproductie uit zonne-energie is de afgelopen jaren aanzienlijk toegenomen in vergelijking met de andere energiebronnen. In 2018 werd er 1,2 PJ aan zonne-energie opgewekt, terwijl dit in 2022 is gestegen naar 5,2 PJ, een verviervoudiging. Het aandeel windenergie is minder sterk gestegen, maar is wel ongeveer verdubbeld. In 2022 werd er 0,5 PJ aan windenergie opgewekt, terwijl dit in 2018 0,2 PJ was. Daarnaast valt op dat de hoeveelheid elektriciteit die wordt opgewekt uit biogas de afgelopen jaren enigszins is afgenomen. Hoewel er een toename was in de elektriciteitsproductie uit biogas tussen 2018 en 2020, is dit in 2021 weer gedaald. In totaal was het aandeel elektriciteit uit biogas in 2021 18 % lager dan in 2018.



Figuur 2.3 Bekende hernieuwbare elektriciteit (TJ) naar techniek in Overijssel (Klimaatmonitor, 2025)

Duidelijk zichtbaar in Figuur 2-4 is de stijgende trend in de hoeveelheid hernieuwbare warmte in de provincie en het grote aandeel biomassa in de energiemix van de provincie Overijssel. Laatstgenoemde is voor de energiemix op de lange termijn relevant, omdat in het gepubliceerde Regeerakkoord (december 2021) is gesteld dat het gebruik van houtige biomassa zo snel mogelijk wordt afgebouwd. Daarnaast gebruikt Twence (de grootste gebruiker van biomassa) sloophout en afval voor de opwek van energie, hetgeen niet tot LUC emissies leidt.



Figuur 2.4 Bekende hernieuwbare warmte – Overijssel TJ (Klimaatmonitor, 2025)

Aandeel hernieuwbare energie

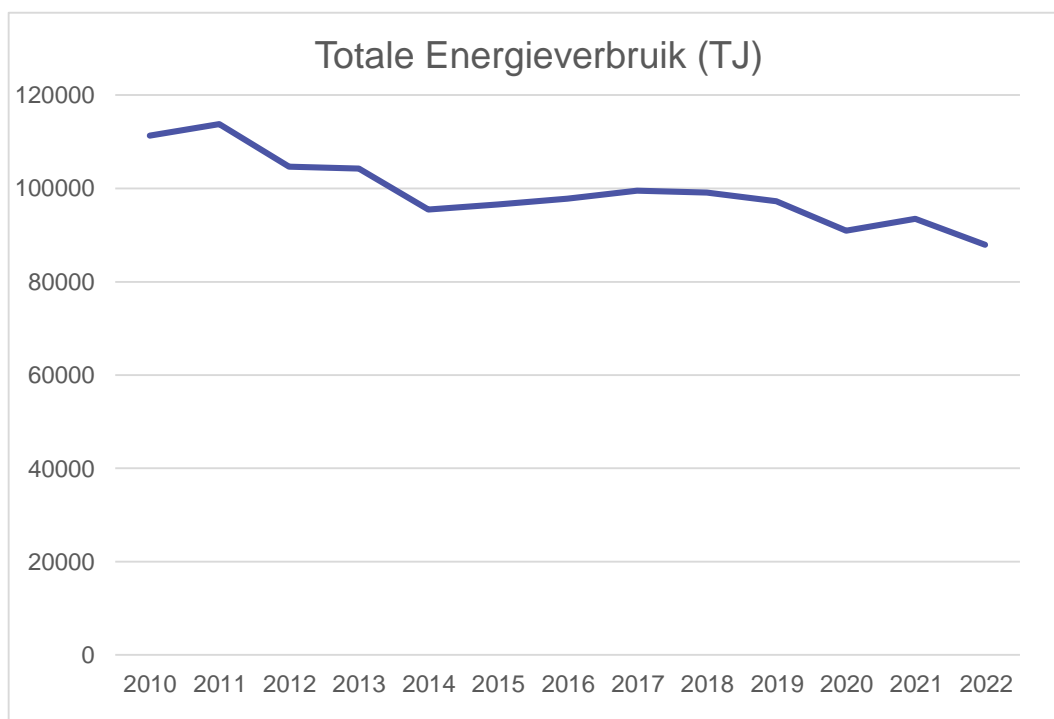
Het aandeel hernieuwbare energie in de provincie Overijssel neemt sinds 2015 toe. In 2019 was het aandeel hernieuwbare energie 11,1 %, in 2021 is dit nogmaals toegenomen tot 12,4 %. Het is aannemelijk dat het aandeel hernieuwbare energie in 2023 verder is toegenomen.

Tabel 2.7 Aandeel hernieuwbare energie als percentage van het totaal (Klimaatmonitor, 2025)

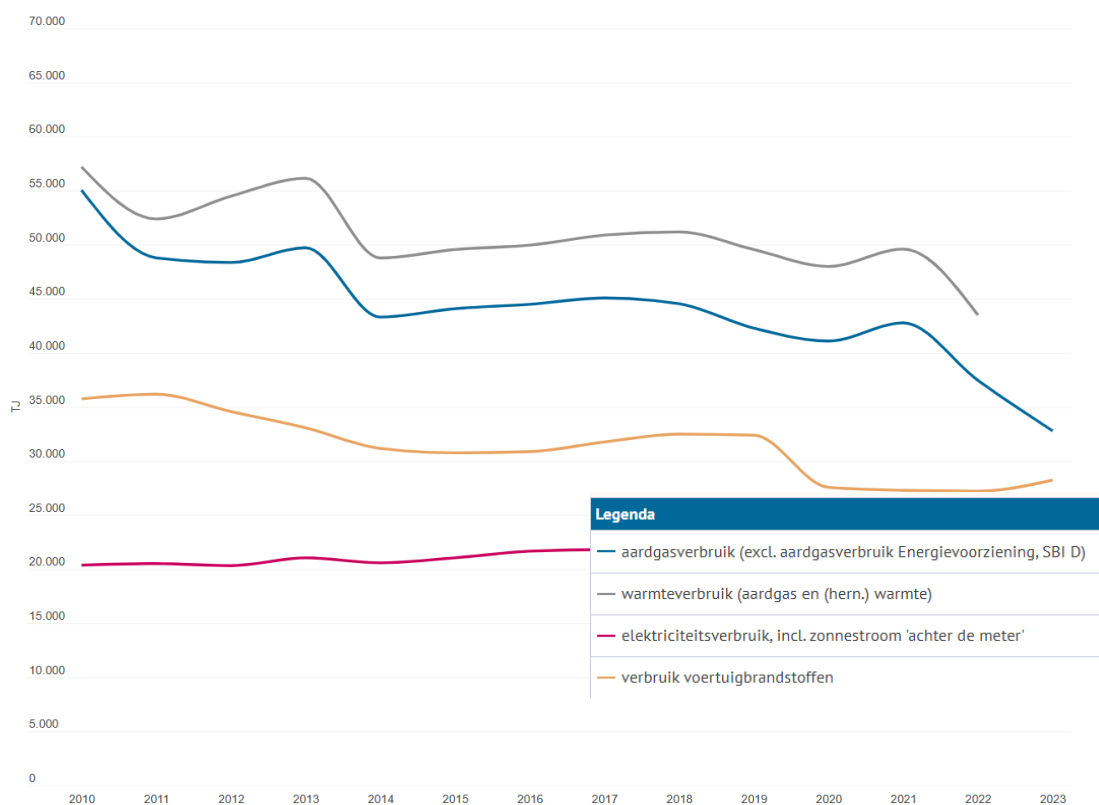
Percentage bekende hernieuwbare energie	
2010	3,1
2011	4,4
2012	6,8
2013	6,7
2014	6,7
2015	6,8
2016	6,9
2017	7,4
2018	9,3
2019	11,1
2020	12,3
2021	12,4
2022	13,8

Energieverbruik

De afgelopen jaren is het energieverbruik in de provincie afgenomen. In 2022 was het energieverbruik 8,7PJ, een afname van 11 % vergeleken met 2018. Figuur 2-5 toont deze afname. In Figuur 2.6 is gevisualiseerd wat het verloop van energieverbruik is naar gebruiksfunctie. Hieruit blijkt dat het energieverbruik door warmte het grootste aandeel heeft vergeleken met de andere bronnen.



Figuur 2.5 Totale energieverbruik in de provincie Overijssel (Klimaatmonitor, 2025)

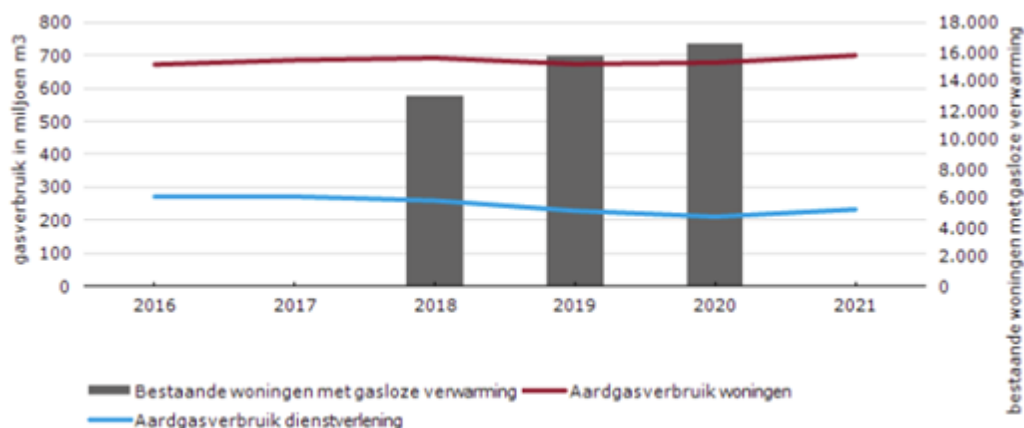


Figuur 2.6 Totale energieverbruik in de provincie Overijssel naar verbruiksvorm (Klimaatmonitor, 2025)

In 2020 is het energieverbruik in de verkeer- en vervoersector gedaald door de COVID-19-maatregelen. Ook dit heeft een gunstig effect op het percentage hernieuwbare energie. Uit Figuur 2.7 blijkt dat na de Covid-pandemie het energieverbruik voor voertuigen relatief stabiel is gebleven. Of die trend zich ook in 2023 heeft voortgezet is echter nog onzeker. De RES Regio's van Overijssel hebben voortgang geboekt met het realiseren van duurzame energieopwekking. In maart van 2023 was 33 % van de ambitie van 1.8TWh in de RES-regio West-Overijssel gerealiseerd. In Twente was 25 % van de ambitie van 1.5TWh gerealiseerd. Het is onduidelijk in hoeverre dit te relateren is aan alleen RES-beleid. Het gerealiseerde deel windenergie is allemaal van de periode van voor de RES.

Aardgasverbruik woningen en dienstverlening

Een ander onderdeel van het energieverbruik is het huishoudelijke aardgasgebruik en het aardgasverbruik in de dienstverlening in de provincie Overijssel. Het verbruik van aardgas en het aantal gasloze woningen is weergegeven in Figuur 2.7. Overkoepelend is waarneembaar dat het aantal woningen met gasloze verwarming toeneemt. In 2018 waren er 13.000 gasloze woningen. In 2020 is dit aantal gestegen naar 16.600, een groei van 27 % (Overijssel in Cijfers, 2022). Aan de andere kant schommelt het gebruik van aardgas beperkt. In 2016 bedroeg het aardgasverbruik van woningen 673 miljoen m³ en in 2021 was dit 701 miljoen m³, een toename van 4 % (Overijssel in Cijfers, 2022). Tussen 2018 en 2019 was er een redelijke afname van het aardgasverbruik voor woningen, van 693 naar 675 miljoen m³. In de periode tussen 2016 en 2021 zijn geen andere afnamen waarneembaar. Voor gasverbruik door dienstverlening toont Figuur 2.7 een afname. In 2016 was het gasverbruik 272 miljoen m³ en in 2021 was dit 233 miljoen m³, een afname van ongeveer 15 %. Over het algemeen is het aardgasverbruik per saldo vrijwel gelijk gebleven of zelfs toegenomen, ondanks het stijgende aantal gasloze woningen.



Figuur 2.7 Aardgasverbruik en dienstverlening in de provincie Overijssel (Overijssel in cijfers, 2022)

Conclusie

Kijkend naar het historische verloop van de toename van hernieuwbare energie is de huidige voortgang niet indicatief voor het behalen van de doelstellingen van de RES-regio's. De versnelling van het aandeel hernieuwbare energie is de afgelopen jaren waarschijnlijk beperkt door problemen met de landelijke en regionale netcapaciteit. Op dit moment is er nauwelijks tot geen netcapaciteit beschikbaar voor nieuwe hernieuwbare energieprojecten, wat ervoor zorgt dat de hoeveelheid hernieuwbare energie achterblijft bij de doelstellingen. Naar verwachting is de verschuiving van zon naar wind op de lange termijn goed voor het verminderen van netcongestie. Echter is het te verwachten dat de schaarste in netcapaciteit een steeds groter knelpunt kan worden voor de sterke groei van hernieuwbare energie in de komende jaren. Het exacte effect van de netschaarste is echter niet bekend en er wordt zowel landelijk als regionaal breed ingezet op het vergroten en optimaliseren van de netcapaciteit. De netbeheerders hebben aangegeven dat de RES-doelstelling van 35 TWh haalbaar is, mits er nu wordt gestart met aanpassing van de netinfrastructuur. Omdat de toename van het aandeel duurzame energie relatief beperkt is gebleven en het aardgasverbruik ondanks de stijging van het aantal gasloze woningen is gelijk gebleven, wordt de huidige situatie beoordeeld als **matig**.

Tabel 2.8 Waardering van de huidige situatie

Aspect	Doel	Criterium	Huidige situatie
Hernieuwbare energie	In 2050 een bijdrage aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot het aandeel van de hoeveelheid hernieuwbare energie	Het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie	Matig

2.3.3 Autonome ontwikkeling

De aanscherping van de Europese doelstellingen hebben op het moment van schrijven nog geen doorvertaling gekregen naar de provincie Overijssel. Hierom wordt de autonome ontwikkeling net als de huidige situatie op de RES doelstellingen gebaseerd.

Om de ambities uit de RES te realiseren, heeft de provincie een Provinciaal Programma Energie (PPE) vastgesteld als een van de instrumenten. Volgens het PPE zijn er voldoende initiatieven op het gebied van zon op veld waarmee de provinciale ambitie kan worden behaald. Het PPE richt zich daarom op het behalen van de ambitie voor windenergie voor 2030.

In het PPE worden voorkeursgebieden uitgewerkt en gekoppeld aan een maximum ambitie van 2 TWh aan windenergieopwekking. De definitieve vaststelling van de maximale ambities in het PPE vindt plaats na de eerste programmacyclus en bijkomende programmeerafspraken.

Het PPE stelt dat uiterlijk op 31-12-2029 de omgevingsplannen gereed moeten zijn. Als de doelstellingen voor windenergie uit het PPE en de voorgenomen plannen voor zonne-energie worden gerealiseerd, zal de provincie Overijssel de doelstellingen voor het aandeel duurzame energie behalen.

Naast de ontwikkelingen in Overijssel spelen ook landelijke en individuele autonome ontwikkelingen een rol. Het Europese en landelijke klimaatbeleid zorgen namelijk voor een groter aandeel hernieuwbare energie, zonder dat de provincie Overijssel hier een concrete bijdrage aan levert. Dit omvat onder andere projecten die worden ontwikkeld met behulp van SDE+ of SDE++-subsidies (Stimulering Duurzame Energieproductie en Klimaattransitie-subsidies), zonder subsidie van de provincie. Bovendien wordt verwacht dat het aandeel opgewekte hernieuwbare elektriciteit zal toenemen, dat het energieverbruik zal dalen door het aardgasvrij maken van woningen en dat ook de sector Verkeer en vervoer zal verduurzamen. Deze trends zullen naar verwachting doorzetten richting 2030 en 2050. Daarom wordt verwacht dat het aandeel hernieuwbare energie in de provincie Overijssel zal toenemen als gevolg van autonome ontwikkelingen, maar niet voldoende om de doelstellingen te behalen.

Conclusie

In de autonome ontwikkeling spelen zowel het behalen van provinciale en nationale doelstellingen als knelpunten zoals ruimte, draagvlak, toenemende vraag en netcapaciteit een rol. Het is duidelijk dat met de autonome ontwikkeling er geen direct zicht is op het behalen van de ambities in 2030. Het is niet mogelijk om een voorspelling te doen over het behalen van de doelstelling voor 2050, gezien de lange termijn, de snelle groei van hernieuwbare energie in de afgelopen jaren en de onvoorspelbaarheid van mogelijke knelpunten.

Positief is dat de hoeveelheid zonne-energie aanzienlijk is toegenomen. Het is raadzaam om deze trend goed in de gaten te houden en te onderzoeken wat dit betekent voor het aandeel hernieuwbare energie. Aangezien zowel op Europees als nationaal niveau wordt ingezet op het versnellen van de opwekking van hernieuwbare energie, wordt verwacht dat dit ook autonoom in Overijssel zal doorwerken zonder specifieke bijdrage van de provincie.

Gezien het feit dat het merendeel van de ambitie van de RES-regio's nog gerealiseerd moet worden en er onvoldoende zicht is op het behalen van de doelstelling voor 2050, wordt de autonome ontwikkeling als matig beoordeeld in het kader van de energietransitie als geheel. De ontwikkeling van netcapaciteit speelt de komende jaren een belangrijke rol en knelpunten met betrekking tot ruimte en draagvlak zijn nog onzeker. Dit komt overeen met de beoordelingsschaal die wordt gehanteerd in de andere hoofdstukken, namelijk 'de staat is matig, er zijn redelijk wat knelpunten (ambities worden soms gehaald)'.

Tabel 2.9 Waardering van de autonome ontwikkeling ten opzichte van huidige situatie

Aspect	Doel	Criterium	Huidige situatie	Autonome ontwikkeling
Hernieuwbare energie	In 2050 een bijdrage aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot het aandeel van de hoeveelheid hernieuwbare energie	Het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie	Matig	Matig

3 Effectbeoordeling

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten van de ontwerp-Omgevingsvisie en de RWP op de leefomgeving. Daartoe is een beleidsmatrix gemaakt (bijlage 4 en 5) waarin bij de beleidskeuzes uit de ontwerp-Omgevingsvisie en de RWP zijn weergegeven op welke thema's en indicatoren die maatregelen invloed kunnen hebben. Het thema Energietransitie is beoordeeld aan de hand van de aspecten 'emissie van broeikasgassen' en 'hernieuwbare energie'. De effecten van het beleid zijn afgezet tegen de referentiesituatie (huidige situatie en autonome ontwikkeling) van het betreffende aspect.

3.1 Emissie van broeikasgassen

3.1.1 Beoordelingskader

In deze paragraaf zijn de effecten van het criterium emissie van broeikasgassen beoordeeld.

Tabel 3.1 toont op welke wijze de invloed van het beleid op dit criterium is beoordeeld.

Tabel 3.1 Klassegrenzen bij de beoordeling van het aspect emissie van broeikasgassen

Pictogram	Beoordeling	Klassegrenzen
	Positieve invloed	Een zekere afname van de emissie van broeikasgassen: energieregerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies
	Licht positieve invloed	Lichte afname van de emissie van broeikasgassen: energieregerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies
	Neutrale invloed	De emissie van broeikasgassen (energiegerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies) blijven ongeveer gelijk
	Licht negatieve invloed	Lichte toename van de emissie van broeikasgassen: energieregerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies
	Negatieve invloed	Een zekere toename van de emissie van broeikasgassen: energieregerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies
	Niet te beoordelen	Het beleid is niet of te beperkt te beoordelen op het aspect emissie van broeikasgassen.

3.1.2 Effectbeoordeling ontwerp-Omgevingsvisie

Relevante beleidskeuzes

- H2.7 "We zetten in op het bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering door het stimuleren van het besparen van energie en op het beperken van uitstoot van broeikasgassen door het opwekken van duurzame energie en het meer vastleggen van koolstof via het gebruik van natuur en landbouwgrond"
- H6.1 "Het uitgangspunt 'functie volgt peil' volgen: gebruik en functies moeten zich aanpassen aan grondwaterstanden, niet andersom. Mogelijkheden voor vernatting zijn afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden op het gebied van waterhuishouding, bodemkenmerken en het landschap. In het veenweidegebied wordt hiermee de cyclus van grondwaterstanddaling, veenoxidatie en bodemdaling doorbroken"
- H6.3 "We willen broeikasgasemissies uit veenweiden verminderen in ons veenweidegebied Noordwest Overijssel"

- *H6.2 “Verminderen van broeikasgasemissies vanuit de landbouw als gevolg van verteringsprocessen in dieren en mest. Inzetten op het stimuleren en kennis delen over maatregelen”*
- *H6.2 “We willen koolstof vastleggen door aanpassingen in landgebruik”*
- *H6.2 “We zetten in op het opwekken van duurzame energie”*
- *H6.2 “Bio-energie: biomassa kan worden ingezet voor energieopwekking als hoogwaardige toepassing van biomassa als materiaal of grondstof niet meer mogelijk is, en als op termijn geen alternatieven beschikbaar zijn of deze niet kosten efficiënt zijn”*
- *H6.2 “Schaliegas en steenkoolgas: we bieden geen ruimte voor de opsporing en het winnen van deze gassen”*
- *H6.3 “Landbouwgebieden met gebiedsspecifieke opgaven en kansen voor natuur, klimaat en water. In deze gebieden met meervoudige opgaven, waar landbouw mogelijk blijft, zien we naast voedselproductie, vooral ook potentie voor multifunctionele landbouw en andere verbredingsactiviteiten die bijdragen aan gebiedsopgaven op het gebied van natuur, water en klimaat”*
- *H6.7 “Vanuit oogpunt voor zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik geven we de voorkeur aan inbreiding boven uitbreiding”*
- *H6.8 “Vanuit zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik willen we behoud van het bestaande areaal werklocaties en huidige milieucategorieën. Het uitgangspunt is inbreiding gaat voor uitbreiding bij de ontwikkeling van nieuw aanbod bedrijventerrein”*
- *H6.8 “Om een goede bereikbaarheid te waarborgen is het cruciaal om het lokale en regionale verkeer in het Dagelijkse Stedelijke Systeem zoveel mogelijk te ontvlechten van het (inter)nationale verkeer op de hoofdinfrastructuur/corridors. De capaciteitsproblemen ontstaan immers vooral rondom de steden. Het provinciale en stedelijke hoofdwegennet en het nog vorm te geven publieke mobiliteitssysteem vormen de backbone van de mobiliteit in het DSS van de stedelijke gebieden. Aanvullend op deze netwerken is maatwerk mogelijk voor de “first en last mile” van en naar deze verbindende netwerken te optimaliseren voor de reiziger”*
- *H6.9 “Duurzame mobiliteit richt zich op schonere mobiliteit (zero emissie), maar ook op minder en ander gebruik van mobiliteit. Een uitgangspunt hierbij is het STOMP-principe. Dat houdt in dat de voorkeursvolgorde van personenverplaatsingen is: Stappen, Trappen, OV, Mobiliteitsdiensten, Privéauto”*
- *H6.9 “Een nieuwe luchthaven voor kleine recreatieve luchtvaart is eventueel mogelijk als er een aantoonbare vraag bestaat, het past in de regionale spreiding van dit type luchthavens en de bereikbaarheid voor gebruikers en de belangen van omwonenden en ‘grondgebonden’ recreanten / recreatiefuncties zorgvuldig zijn afgewogen”*

In de Omgevingsvisie is opgenomen dat de provincie het principe “functie volgt peil” hanteert als uitgangspunt. Mogelijkheden voor vernatting zijn afhankelijk van de locatie specifieke omstandigheden op het gebied van waterhuishouding, bodemkenmerken en het landschap. Dit heeft een positieve invloed op de emissie van broeikasgassen omdat de cyclus van bodemdaling, veenoxidatie door grondwaterstands daling wordt doorbroken. Door een laag grondwaterpeil breekt organisch materiaal af. Dit komt door de interactie tussen zuurstof en het veen, dit leidt tot de productie van methaan.

Door het waterpeil te verhogen vindt er minder veenafbraak plaats, waardoor de methaanemissie uit Overijssels veenweidegebieden afneemt. Hierdoor scoort de maatregel “functie volgt peil” **positief** op het aspect ‘emissie van broeikasgassen’.

Daarnaast wil de provincie broeikasgassen vastleggen door bos uit te breiden en te revitaliseren. Ook het uitbreiden van houtige landschapselementen als onderdeel van groenblauwe dooradering en het benutten van kansen voor vernatting van natuur, zijn opgenomen als beleidsambities. Ook zijn middels de omgevingsvisie landbouwgebieden met gebiedsspecifieke opgaven en kansen voor natuur, klimaat en water aangewezen. In deze gebieden met meervoudige opgaven, waar landbouw mogelijk blijft, ziet de provincie naast voedselproductie, vooral ook potentie voor multifunctionele landbouw en andere verbredingsactiviteiten die bijdragen aan gebiedsopgaven op het gebied van natuur, water en klimaat. Door deze maatregelen worden broeikasgassen vastgelegd via het gebruik van natuur en de uitstoot van broeikasgassen verminderd. Hierdoor vermindert de emissie van broeikasgassen en heeft de ontwerp-Omgevingsvisie dus een **positieve invloed**.

Tevens zet de provincie Overijssel in op schonere mobiliteit (zero emissie), maar ook op minder en ander gebruik van mobiliteit, met als uitgangspunt STOMP. Dat houdt in dat de voorkeursvolgorde van personenverplaatsingen is: Stappen, Trappen, OV, Mobiliteitsdiensten, Privéauto. De provincie stimuleert de realisatie van (ook logistieke) hubs in centra, wijken, stadsranden en op grotere afstand van de steden. Dit stimuleert actieve mobiliteit (fietsen/lopen) en de nabijheid van voorzieningen en/of bestemmingen. Dit beleid heeft een **positieve invloed** op het aspect 'emissie van broeikasgassen', omdat de emissiearme mobiliteitswijzen worden gestimuleerd ten opzichte van de privéauto.

Wat betreft het opwekken van duurzame energie zet de provincie in op wind- en zonne-energie. Ook kan op de opwek van hernieuwbare energie via biomassa worden ingezet, dit gebeurt alleen als hoogwaardige toepassing van biomassa niet meer mogelijk is. Daarnaast verhindert regulering vanuit de Europese Commissie het gebruik van niet-duurzame biomassa (waarbij er een risico is op ketenemissies). De provincie biedt geen ruimte meer voor de opsporing en het winnen van schalie- en steenkoolgas. De overstap naar duurzame energie heeft over het algemeen een **positieve invloed** op de emissie van broeikasgassen.

Tot slot bevat de Omgevingsvisie woningbouwplannen (inbreiding boven uitbreiding) en de ontwikkeling van werklocaties en (nieuwe/ inbreiding van) bedrijventerreinen. Deze nieuwe ontwikkelingen leiden tot extra vervoersbewegingen binnen de provincie. Deze extra vervoersbewegingen leiden tot extra emissie van broeikasgassen ervanuit gaande dat (nog) niet alle privé- en bedrijfsauto's en vrachtwagens geëlektrificeerd zijn in 2035. Voor woningen en bedrijventerreinen geldt dat de voorkeur uitgaat naar inbreiding boven uitbreiding. Dit zal in een aantal gevallen betekenen dat de nieuwe locaties zich dichtbij (bestaande) OV-verbindingen en/of logistieke hubs gaan bevinden waardoor de negatieve invloed enigszins wordt beperkt. De focus op inbreiding zal mogelijk leiden tot minder broeikasgassen in vergelijking met grootschalige uitbreiding. Woningen op inbreidingslocaties zijn over het algemeen kleiner dan in uitbreidingslocaties en hebben een relatief een lager energieverbruik per vierkante meter gebruiksoppervlak.




De ontwerp-Omgevingsvisie maakt ook een nieuwe luchthaven voor kleine recreatieve luchtvaart mogelijk, als er een aantoonbare vraag bestaat en dit past in de regionale spreiding van dit luchthavens. Meer luchtvaart, als gevolg van een nieuwe kleine luchthaven, kan een **licht negatieve** invloed hebben op de emissie van broeikasgassen.

De provincie zet in op het stimuleren van en kennis delen over maatregelen voor het verminderen van broeikasgasemissies vanuit de landbouw als gevolg van verteringsprocessen in dieren en mest. De invloed hiervan op de emissie van broeikasgassen is in potentie positief, echter is de daadwerkelijke invloed nu nog **niet te beoordelen**, en afhankelijk van initiatief nemers.

Daarnaast wil de provincie het lokale en regionale verkeer in het Dagelijkse Stedelijke Systeem zoveel mogelijk te ontvlechten van het (inter)nationale verkeer op de hoofdinfrastructuur/corridors, om een goede bereikbaarheid te waarborgen. Het provinciale en stedelijke hoofdwegennet en het nog vorm te geven publieke mobiliteitssysteem vormen de ruggengraat van de mobiliteit in het DSS van de stedelijke gebieden. Om dit publieke mobiliteitssysteem nog dient vorm gegeven te worden is de invloed op de emissie van broeikasgassen momenteel **niet te beoordelen**.

Al met al is de invloed van de Omgevingsvisie op het aspect 'emissie van broeikasgassen' zowel positief, licht negatief als niet te beoordelen.

Tabel 3.2 Beoordeling van het aspect emissie van broeikasgassen op ontwerp-Omgevingsvisie

Aspect	Doel	Criterium	NOO
Emissie van broeikasgassen	Een bijdrage leveren aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot emissiereductie van broeikasgassen, waaronder 11-14 % emissiereductie van uitstoot afkomstig uit Overijsselse veenweidegebieden.	De emissie van broeikasgassen: energiegerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies	  

3.1.3 Effectbeoordeling RWP

Relevante beleidskeuze

- H2.3 "Wij maken een koppeling met het Programma nieuwe energie (PPE) waarin Regionale Energie Strategieën worden opgesteld. Hierin zoeken wij de samenwerking door de opwekking van hernieuwbare energie te combineren met klimaatadaptatie, zoals het klimaatadaptief maken van stedelijk dak in combinatie met zonne-energie"
- H4.3.3. "Concreet wordt aan een klimaatbestendig watersysteem gewerkt in het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON), een deelprogramma van het landelijke Deltaprogramma Zoetwater"
- H4.3 "Door aanleg van meer groen en het herstellen van veenweidegebieden wordt op een natuurlijke manier de sponswerking van het landschap vergroot"



In het Regionaal Waterprogramma wordt verwezen naar het programma Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (ZON). De provincie werkt samen met haar regionale partners aan dit programma om minder last te hebben van de toenemende droogte, zonder de wateroverlast verder te laten toenemen. In dit programma zijn maatregelen opgenomen om de zoetwatervoorraad te verbeteren. Echter is een grotere ruimtelijke schaal nodig om een provinciale aanpak van klimaatbestendige en water robuuste zoetwatervoorraden te realiseren. Daarom heeft de provincie een indeling gemaakt op basis van verschillen in de ondergrond. Dit heeft geleid tot een ruimtelijke ordening van waar hoe omgegaan kan worden met het maximaal benutten van neerslag binnen aanvaardbare overlast en overstromingsrisico's. De veen(weide)gebieden van Noordwest-Overijssel zijn aangewezen voor geleidelijke vernatting. Zoals beschreven in paragraaf 3.1.2 heeft deze maatregel een **positieve invloed** op de emissie van broeikasgassen afkomstig uit Overijssels veenweidegebieden.

Daarnaast wordt in het RWP een koppeling gemaakt met het Programma nieuwe energie (PPE) waarin Regionale Energie Strategieën worden opgesteld. Hierin wordt gezocht naar de samenwerking door de opwekking van hernieuwbare energie te combineren met klimaatadaptatie, zoals het klimaatadaptief maken van stedelijk dak in combinatie met zonne-energie. Dit heeft een **positieve invloed** op de emissiereductie van broeikasgassen aangezien de overstap naar hernieuwbare energie ervoor zorgt dat de uitstoot van broeikasgassen vermindert.

De alternatieven voor drinkwaterwinning zullen leiden tot de aanleg van extra winningen en uitbreiding van het leidingennetwerk. Bij de aanleg hiervan en gebruik van het netwerk is energie nodig. Dit zal naar verwachting niet volledige met duurzame energie mogelijk zijn en zal daarom leiden tot emissie van broeikasgassen. Dit heeft een **licht negatieve invloed** op het aspect.

Al met al is de invloed van het RWP op het aspect 'emissie van broeikasgassen' **positief** en **licht negatief**.

Tabel 3.3 Beoordeling van het aspect emissie van broeikasgassen op RWP

Aspect	Doel	Criterium	RWP
Emissie van broeikasgassen	Een bijdrage leveren aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot emissiereductie van broeikasgassen, waaronder 11-14 % emissiereductie van uitstoot afkomstig uit Overijsselse veenweidegebieden.	De emissie van broeikasgassen: energiegerelateerde en niet-energiegerelateerde emissies	 

3.2 Hernieuwbare energie

Deze paragraaf bevat een beschrijving van de effecten van de ontwerp-Omgevingsvisie op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. Aangezien er geen relatie is tussen het RWP en hernieuwbare energie is hiervan geen effectbeoordeling opgenomen.

3.2.1 Beoordelingskader

In deze paragraaf zijn het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie beoordeeld. Tabel 3.4 toont op welke wijze de invloed van het beleid op dit criterium is beoordeeld.

Tabel 3.4 Klassegrenzen bij de beoordeling van het aspect hernieuwbare energie

Pictogram	Beoordeling	Klassegrenzen
	Positieve invloed	Een zekere toename van het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.
	Licht positieve invloed	Een lichte toename van het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.
	Neutrale invloed	Het beleid heeft een neutrale invloed op van het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.
	Licht negatieve invloed	Een lichte afname van het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.
	Negatieve invloed	Een zekere afname van het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.
	Niet te beoordelen	Het beleid is niet of te beperkt te beoordelen op het aspect hernieuwbare energie.

3.2.2 Effectbeoordeling ontwerp-Omgevingsvisie

Relevante beleidskeuzes

- H2.6 “Bij inbreiding moet wel rekening gehouden worden met de bestaande omgeving – schaal, kwaliteiten en identiteit – en met ruimte voor andere grote opgaven op het gebied van biodiversiteit, klimaatverandering, duurzaamheid en ook brede welvaart. De uitwerking hiervan kan plaatsvinden in een stedenbouwkundig plan”
- H2.7 “Bijdragen aan het tegengaan van klimaatverandering door het stimuleren van het besparen van energie, en het beperken van uitstoot van broeikasgassen door het opwekken van duurzame energie en het meer vastleggen van koolstof via het gebruik van natuur- en landbouwgrond”
- H6.1 “Het hanteren van de ladder als het gaat om prioriteitstelling van het gebruik van de ondergrond: 1. Drinkwater, 2. Energietransitie, 3. Tijdelijk gebruik, 4. Permanent gebruik, 5 Verboden activiteiten (o.a. schaliegas en opslag kernafval)”
- H6.2 “Verbeteren van de energienetwerken en energie-infrastructuur, zodat gekomen wordt, nu en in de toekomst, tot een betaalbaar, betrouwbaar, veilig, duurzaam en rechtvaardig energiesysteem”
- H6.2 “Door het stimuleren van energiebesparing bijvoorbeeld bij woningen, bedrijven, scholen en verenigingen. En inzetten op minder, andere, schonere en efficiëntere keuzes voor mobiliteit, het bij elkaar brengen van vraag en aanbod van (rest)energie en nabijheid/concentratie van functies”
- H6.2 “We zetten in op het opwekken van duurzame energie”
- H6.2 “Windenergie: we zetten in op clustering, waarbij we binnen de voorkeursgebieden geen eisen stellen aan de omvang van de windturbineopstellingen”

- H6.2 “Zonne-energie: we zetten in op het zoveel mogelijk combineren van het opwekken van zonne-energie met andere functies”
- H6.2 “Bio-energie: biomassa kan worden ingezet voor energieopwekking als hoogwaardige toepassing van biomassa als materiaal of grondstof niet meer mogelijk is, en als op termijn geen alternatieven beschikbaar zijn o deze niet kosten efficiënt zijn”
- H6.2 “Bodemenergie: bij het toepassen van nieuwe bodemenergiesystemen streven we ernaar dat dit zo optimaal mogelijk op elkaar afgestemd is met een maximale efficiency”
- H6.2 “Waterstof zien we als belangrijke bron van energie voor onze industrie en logistiek. Belangrijk is daarbij dat er perspectief komt voor ondernemers op aanbod. Ingezet wordt daarbij op lokale productie voor lokale toepassingen. Aanvullend wordt ingezet op de komst van een drietal aftakkingen van de landelijke backbone waarmee een robuuste aanvoer van grotere volumes waterstof mogelijk wordt. Het streven is om hiervoor een deel van de bestaande gashoofdinfrastructuur te hergebruiken”
- H6.2 “Tot slot worden de mogelijkheden van kernenergie in Overijssel onderzocht. Daarbij wordt aangesloten bij diverse studies en doen we waar nodig zelf onderzoek, bijvoorbeeld naar geschikte locaties. Of en de mate waarin kernenergie – in de vorm van (micro-)SMR’s – een rol gaat spelen in Overijssel wordt definitief bepaald in een herijking van onze energievisie (voorzien in 2028)”
- H6.3 “We sturen op ruimtelijke kwaliteit en basiskwaliteit natuur in het agrarisch gebied onder andere met behulp van de Catalogus Gebiedskenmerken en de Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving (KGO)”
- H6.7 “Vanuit oogpunt voor zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik geven we de voorkeur aan inbreiding boven uitbreiding”
- H6.8 “Vanuit zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik willen we behoud van het bestaande areaal werklocaties en huidige milieucategorieën. Het uitgangspunt is inbreiding gaat voor uitbreiding bij de ontwikkeling van nieuw aanbod bedrijventerrein”
- H6.8 “Op bestaande en nieuwe locaties vragen we in de planontwikkeling inzet op intensief ruimtegebruik (meerlaags bouwen en functiemenging), duurzame energie, klimaatadaptatie (water/bodem), circulaire economie, duurzame ruimtelijke inpassing (groene omlijsting) en landschappelijke kwaliteit”
- De kaart Energie bij de Nieuwe Omgevingsvisie Overijssel (bijlage), met daarbij:
 - Voorkeursgebied voor wind
 - Zon op dak

De provincie zet in op de energie- en warmtetransitie door energie op te wekken uit bronnen zoals zon, wind, biomassa, mono-mestvergisting en andere bronnen. Dit beleid heeft **een positieve invloed** op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. Om dit te realiseren heeft de provincie diverse voorkeursgebieden aangewezen voor windenergie, waaronder locaties in en rondom Hardenberg, ten westen van Hardenberg, ten noorden en westen van Almelo, ten westen van Hengelo en Enschede, ten oosten van Deventer en ten noordoosten van Zwolle. [OER Fase 2a](#) (bijlage bij het PPE) bevat een beoordeling van de voorkeursgebieden voor windenergie.

Verspreid over de hele provincie liggen daarnaast ook locaties voor zon op dak, met de grootste concentraties in Enschede, Hengelo, Almelo, Hardenberg, Deventer en Zwolle. Het aanwijzen van deze gebieden draagt bij aan het toekomstige aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.

Verder wordt op bestaande en nieuwe locaties voor bedrijventerreinen ingezet op intensief ruimtegebruik en duurzame energie, wat ook bijdraagt aan een toename van het aandeel hernieuwbare energie, aangezien deze bedrijventerreinen hernieuwbare energie opwekken in plaats van fossiel energieverbruik. Gelijktijdig wordt energiebesparing bij bijvoorbeeld woningen, bedrijven, scholen en verenigingen en wordt ingezet op schonere en efficiëntere keuzes voor mobiliteit, en het bij elkaar brengen van vraag en aanbod van (rest)energie en nabijheid/concentraties van functies. Deze beleidskeuzes hebben een **positieve invloed** op het aspect hernieuwbare energie.

De provincie ziet waterstof als een belangrijke bron van energie voor haar industrie en logistiek. Belangrijk is daarbij dat er perspectief komt voor ondernemers op aanbod. Ingezet wordt daarbij op lokale productie voor lokale toepassingen. Aanvullend wordt ingezet op de komst van een drietal aftakkingen van de landelijke backbone waarmee een robuuste aanvoer van grotere volumes waterstof mogelijk wordt. Het streven is om hiervoor een deel van de bestaande gashoofdinfrastructuur te hergebruiken. Deze beleidskeuze heeft een **positieve invloed** op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.

Ook worden de mogelijkheden van kernenergie in Overijssel onderzocht. Daarbij wordt aangesloten bij diverse studies en doet de provincie waar nodig zelf onderzoek, bijvoorbeeld naar geschikte locaties. Of en de mate waarin kernenergie – in de vorm van (micro-)SMR's – een rol gaat spelen in Overijssel wordt definitief bepaald in een herijking van onze energievisie (voorzien in 2028). De invloed van deze beleidskeuze is **neutraal** om het slechts gaat om een verkenning. Dit heeft geen directe invloed op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.

Hoe de energievraag van de provincie er in 2050 uit ziet en ingevuld wordt is verder uitgewerkt in de Energievisie Overijssel 2050. De energievisie wordt de komende tijd verder uitgewerkt in een programma en/of via de omgevingsverordening.



Echter, de woningbouwopgave en de bijkomende toename van het aantal huishoudens, de inzet op voldoende werklocaties (ongeveer 1000 hectare tot 2040) samen met inbreiding van bestaande bedrijventerreinen, zorgt voor een toenemende vraag naar energie. Dit kan betekenen dat deze vraag niet geheel met hernieuwbare energie kan worden ingevuld op de korte en middellange termijn. Doordat nieuwbouw echter aardgasvrij moet zijn en moet voldoen aan BENG-normen is de energievraag van deze nieuwbouwwoningen echter zeer laag. Op basis van alleen de ontwerp-Omgevingsvisie is het nog **niet te beoordelen** of dit tot een negatieve invloed op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie leidt.

Bij nieuwe ontwikkelingen wordt rekening gehouden met duurzaamheid, dit betekent dat de energievraag van deze nieuwe woningen waar mogelijk wordt teruggedrongen en worden voorzien van duurzame energiebronnen zoals een warmtepomp of zonnepanelen. Ook wil de provincie haar energienetwerken en energie-infrastructuur verbeteren zodat het energiesysteem nu en in de toekomst betaalbaar, betrouwbaar, veilig, duurzaam en rechtvaardig is. Dit zijn belangrijke bouwstenen die bijdragen aan het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. De provincie hanteert van de ladder als het gaat om prioriteitstelling van het gebruik van de ondergrond: 1. Drinkwater, 2. Energietransitie, 3. Tijdelijk gebruik, 4. Permanent gebruik, 5. Verboden activiteiten (o.a. schaliegas en opslag kernafval). Het feit dat de energietransitie op de tweede plaats van deze ladder staat, draagt bij aan het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. Deze beleidskeuzes hebben dus een **positieve invloed** op dit aspect.

De provincie stuurt op ruimtelijke kwaliteit en basiskwaliteit natuur in het agrarisch gebied onder andere met behulp van de Catalogus Gebiedskenmerken en de Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving (KGO). Bij het realiseren van windturbines en zelfstandige opstellingen van zonnepanelen wordt getoetst aan de Catalogus Gebiedskenmerken en is de Kwaliteitsimpuls Groene Omgeving (KGO) van toepassing. Dit kan betekenen dat het realiseren van windturbines en/of zonnepanelen wordt bemoeilijkt, de invloed van deze beleidskeuze op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie is nu nog **niet te beoordelen**.

Samenvattend heeft het beleid van de provincie een positieve invloed op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. Ook kent de omgevingsvisie beleid waarvan de invloed op het aspect nog niet te beoordelen is.

Tabel 3.5 Beoordeling van het aspect hernieuwbare energie op ontwerp-Omgevingsvisie

Aspect	Doel	Criterium	NOO
Hernieuwbare energie	In 2050 een bijdrage aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot het aandeel van de hoeveelheid hernieuwbare energie	Het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie	 

3.2.3 Effectbeoordeling RWP

Relevante beleidskeuze

- H2.3.1 “Wij maken een koppeling met het Programma nieuwe energie (PPE) waarin Regionale Energie Strategieën worden opgesteld. Hierin zoeken wij de samenwerking door de opwekking van hernieuwbare energie te combineren met klimaatadaptatie, zoals het klimaatadaptief maken van stedelijk dak in combinatie met zonne-energie”
- H7.3 “We verkennen, samen met collega overheden, ordenende principes en handvatten voor een beter integraal omgevingsbeleid (Omgevingsvisie, -verordening en -plan). Hiermee zijn we in staat beter afwegingen te maken bij conflicterend gebruik, zoals ruimte voor waterwinning of bodemenergie/geothermie”
- H7.3 “Stimuleren optimaal benutten bodemenergiesysteem en verkennen mogelijkheden duurzame energieopslag”
- H7.3.3 “Om onze doelstellingen op het gebied van energietransitie te realiseren, stimuleert de provincie de inzet van warmtetechnieken die gebruik maken van de ondergrond”
- H7.3.4 “We versterken de beleidskaders voor 3D/4D ordening van de ondergrond”



Het RWP heeft op sommige vlakken een invloed op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. Zo wordt bijvoorbeeld een koppeling gelegd tussen het PPE en het RWP. Hierin wordt gezocht naar de samenwerking door de opwekking van hernieuwbare energie te combineren met klimaatadaptatie. Een voorbeeld hiervan is het klimaatadaptief maken van een stedelijk dak in combinatie met zonne-energie. Door de juiste verbanden te leggen tussen deze twee programma's kan het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie worden vergroot. Omdat voor deze beleidskeuze nu nog concrete uitwerking ontbreekt, is nu **nog niet te bepalen** of de invloed positief of neutraal is en daarom als niet te beoordelen bestempeld.

In het RWP is opgenomen dat de provincie de inzet van warmtetechnieken die gebruik maken van de ondergrond stimuleert, denk hierbij aan bodemenergiesystemen en duurzame energieopslag. Deze beleidskeuze heeft een **positieve invloed** op het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie.

Daarnaast wordt vanuit het RWP gewerkt aan ordende principes, beleidskaders en handvatten om betere afweging te kunnen maken bij conflicterend gebruik van de (onder)grond. Denk hierbij aan ruimte voor waterwinning of bodemenergie/geothermie. Een goed afwegingskader draagt bij aan de versnelling van de energietransitie. Echter is het afhankelijk van de invulling van dit kader of de beleidskeuze ook daadwerkelijk bijdraagt aan het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie. De invloed van dit beleid is daarom nu **nog niet te beoordelen** op dit aspect.

Al met al is de invloed van het RWP op het aspect 'emissie van broeikasgassen' nog niet te beoordelen en positief.

Tabel 3.6 Beoordeling van het aspect hernieuwbare energie op RWP

Aspect	Doel	Criterium	RWP
Hernieuwbare energie	In 2050 een bijdrage aan de nationale klimaatdoelstellingen met betrekking tot het aandeel van de hoeveelheid hernieuwbare energie	Het aandeel en de hoeveelheid hernieuwbare energie	 

4 Mitigerende maatregelen

In dit hoofdstuk worden voor het aspect: emissie van broeikasgassen, waar een negatieve invloed optreedt als gevolg van de ontwerp-Omgevingsvisie, mitigerende maatregelen en/of beleidsaanpassingen voorgesteld die nodig zijn om significante gevolgen te verminderen of weg te nemen.

Voor het aspect 'hernieuwbare energie' zijn in hoofdstuk 3 geen negatieve invloeden van het RWP of ontwerp-Omgevingsvisie vastgesteld. Hierom zijn er geen mitigerende maatregelen voor dit aspect opgenomen.

4.1 Mitigerende maatregelen

Voor de emissie van broeikasgassen zijn mitigerende maatregelen mogelijk namelijk:

- Om de uitstoot van broeikasgassen, als gevolg van de beleidskeuzes in de ontwerp-Omgevingsvisie, te mitigeren kan nog meer worden ingezet op elektrisch rijden dan met huidig landelijk en Europees beleid al gebeurt. Elektrische voertuigen (EV's) stoten tijdens het rijden geen CO₂ of andere broeikasgassen uit, in tegenstelling tot conventionele voertuigen die op fossiele brandstoffen rijden. Hoewel de productie van elektriciteit voor EV's ook emissies met zich meebrengt, kunnen deze aanzienlijk lager zijn als de elektriciteit afkomstig is van hernieuwbare bronnen zoals wind, zon of water. Dit maakt het potentieel voor EV's om duurzamer te zijn naarmate het elektriciteitsnet schoner wordt. Elektrische motoren zijn doorgaans efficiënter dan verbrandingsmotoren. Dit betekent dat EV's meer kilometers kunnen rijden per eenheid energie, wat leidt tot een lagere totale uitstoot van broeikasgassen per gereden kilometer. De technologie rondom elektrische voertuigen en het elektriciteitsnet blijft zich ontwikkelen, wat kan leiden tot verdere verminderingen in de uitstoot van

broeikasgassen in de toekomst. Innovaties zoals betere batterijtechnologieën en een groter aandeel hernieuwbare energie in de elektriciteitsmix zullen de milieuvoordelen van elektrisch rijden verder versterken.

Verschillende beleidsmaatregelen kunnen bijdragen aan de toename van elektrische voertuigen (EV's), namelijk:

- **Regionale subsidies en financiële prikkels:** de provincie kan subsidies of belastingvoordelen implementeren voor de aanschaf van EV's, gericht op inwoners en bedrijven in de regio. Dit verlaagt de drempel voor de overstap naar elektrische voertuigen
- **Laadinfrastructuur:** Investerings in een uitgebreid netwerk van laadstations zijn cruciaal. Beleid dat de aanleg van publieke en privé-laadpunten stimuleert, vergroot de toegankelijkheid en het gebruiksgemak van EV's
- **Duurzaamheidsstrategieën:** Overijssel kan duurzaamheidsdoelen formuleren die specifiek gericht zijn op het verhogen van het aantal EV's in de regio. Dit kan ook het stimuleren van elektrische voertuigen in provinciale en gemeentelijke wagenparken omvatten
- **Regionale Wetgeving en Beleid:** de provincie kan wetgeving en beleid ontwikkelen die strengere emissienormen voor voertuigen in de regio vastlegt, wat de vraag naar EV's zou kunnen vergroten
- **Voorlichting en Educatie:** Overijssel kan campagnes opzetten om inwoners te informeren over de voordelen van elektrisch rijden, inclusief informatie over subsidies, laadmogelijkheden en milieuvriendelijkheid. Dit kan ook workshops en evenementen omvatten
- **Fiscale Voordelen voor Lokale Bedrijven:** de provincie kan fiscale voordelen bieden aan lokale bedrijven die investeren in elektrische voertuigen voor hun wagenpark. Dit stimuleert de adoptie van EV's in de zakelijke sector
- **Samenwerking met Lokale Gemeenten:** de provincie Overijssel kan samenwerken met gemeenten om gezamenlijke initiatieven te ontwikkelen voor de promotie van elektrische voertuigen, zoals gezamenlijke laadpunten of regionale evenementen

Door deze beleidsmaatregelen te combineren, kan de provincie de adoptie van elektrische voertuigen stimuleren en de emissie van broeikasgassen verder terug dringen.

4.2 Aanbevelingen voor het vervolg

De ontwerp-Omgevingsvisie zet in op het verbeteren van energienetwerk, energie-infrastructuur en het opwekken van duurzame energie, maar maakt dit niet verder concreet. Het Provinciaal Programma Energiestrategie geeft al verdere invulling voor de grootschalige opwekking van duurzame energie. Om de energietransitie echt te kunnen maken is het belangrijk om te zorgen dat het energiesysteem als geheel hierop voorbereid is. Ook als verder wordt gekeken dan de horizon van de ontwerp-Omgevingsvisie naar een klimaat- en energieneutrale provincie in 2050. Eind februari 2025 heeft Provinciale Staten de Energievisie vastgesteld. Deze Energievisie gaat al onder meer in op de invulling van de energiemix in 2050 gericht op de Overijsselse energievraag en welke keuzes gemaakt worden rond het ontwerp van het energiesysteem.

De Provincie is zich ook bewust van afhankelijkheden daarin wat betreft voortgang, technologische ontwikkelingen en keuzes die buiten Overijssel worden gemaakt. Daarom zal de Energievisie iedere 4 jaar worden herijkt. Daarnaast bekijkt de Provincie de mogelijkheden om zaken mogelijk te maken via de omgevingsverordening en/of een programma. Aanbeveling is om de inzet van deze instrumenten en periodieke actualisatie van de Energievisie in nauwe afstemming met gemeentes en netbeheerders te doen om te zorgen voor de juiste relevantie en draagvlak.