

NOTITIE

Monitoring CO2-uitstoot gemeente Harderwijk - DWA 2024

Kenmerken			
Project	22154 Monitoring routekaart Harderwijk	**Datum**	15 januari 2025
Auteur	Ir. D.J. Meertens en Ir. N.H.C.C. van de Rijdt	**Co-lezer**	Ir. D.A. van 't Slot MBE
Onderwerp	Monitoring CO2-uitstoot gemeente Harderwijk - DWA 2024	**Status**	Definitief
		Kenmerk	22154-1181554

Op al onze diensten en mededelingen is DNR 2011 (versie 2013) van toepassing.
DNR 2011 is gepubliceerd op onze website onder dwa.nl/dnr

1 Inleiding

In 2013 is het energietransitiebeleid "De Energieke Stad" (één van de vier pijlers van de Duurzaamheidsvisie De Duurzame Stad) vastgesteld door de gemeenteraad van gemeente Harderwijk. In de afgelopen 11 jaar hebben er veel ontwikkelingen plaatsgevonden en zijn er bijgestelde landelijke doelstellingen. Op dit moment worden de doelstellingen herijkt en wordt de monitoring vernieuwd.

Deze notitie evalueert de voortgang van de reductie van de CO_2-uitstoot in de gemeente Harderwijk. De vorige CO_2-monitor is opgesteld in 2020 met de CO_2-voetafdruk uit het peiljaar 2018. In deze notitie (2024) is de CO_2-voetafdruk opgesteld met peiljaar 2022. De uitkomsten worden meegenomen in de uitvoeringsagenda en de ontwikkelingen van de nieuwe Omgevingswet en plannen.

Doelstellingen gemeente

De doelstelling van de gemeente Harderwijk is om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Dit betekent dat de netto uitstoot van alle broeikasgassen over het jaar nul is. In de routekaart 'De Energieke Stad' is opgenomen om de CO_2-uitstoot met 45% te verminderen in 2031 ten opzichte van 2010. Het huidige landelijke streven is 55% vermindering in 2030 ten opzichte van 1990. Harderwijk wil zich hieraan committeren.

Methode

Voor de bepaling van de CO_2-uitstoot van gemeente Harderwijk gebruiken we zoveel mogelijk openbare data. Deze is voornamelijk afkomstig uit de Klimaatmonitor.

Voor de bepaling van uitstoot zijn er twee methoden: de bronbenadering of gebruikersbenadering. De bronbenadering gaat uit van de directe uitstoot bij de bron. Hiermee wordt er bijvoorbeeld uitstoot meegerekend voor energie die wel in de gemeente wordt geproduceerd, maar daar niet wordt gebruikt. Voor deze notitie gaan we uit van de gebruikersbenadering, overeenkomstig met de Klimaatmonitordata. De gebruikersbenadering richt zich op de afname van (met fossiele brandstoffen geproduceerde) niet-duurzame energie. In dit perspectief wordt de uitstoot als gevolg van bijvoorbeeld de energieproductie (elektriciteit, warmte, koude) verdeeld over de gebruikers, binnen en buiten de gemeentegrenzen. De energiecentrale verdwijnt zo uit beeld als CO_2-bron. Voor de berekening van de CO_2-emissie en energiegebruik in hoofdstuk 5 past deze studie de gebruikersbenadering toe, omdat deze leidt tot de meest evenwichtige verdeling van de emissie over de verschillende gemeenten. Alle broeikasgasemissies die vrijkomen door activiteiten van de bewoners en bedrijven binnen gemeente Harderwijk, worden meegerekend. Op deze activiteiten heeft de gemeente namelijk invloed.

In dit rapport wordt gerekend met de totale CO_2-uitstoot exclusief auto(snel)wegen (N302 en A28). Dit sluit aan bij de gebruikersbenadering. De CO_2-uitstoot als gevolg van voertuigverplaatsingen op de auto(snel)wegen gaan voor het overgrote gedeelte niet van of naar gemeente Harderwijk.

Gebruikte data

De data die is gebruikt in de grafieken en in de Excel-monitor is afkomstig uit de Regionale klimaatmonitor. Deze monitor registreert zelf geen nieuwe informatie, maar bundelt CBS-statistieken, subsidieregelingen, sectorrapportages en gegevens van individuele instellingen en bedrijven. De monitor wordt beheerd door RVO.

De data gebruikt in de monitor en in dit rapport betreft specifiek meetdata over gemeente Harderwijk. Wanneer wordt gerefereerd aan opwek, verbruik en uitstoot binnen Harderwijk, dan betreft dit daadwerkelijke meetdata en geen inschatting.

Leeswijzer

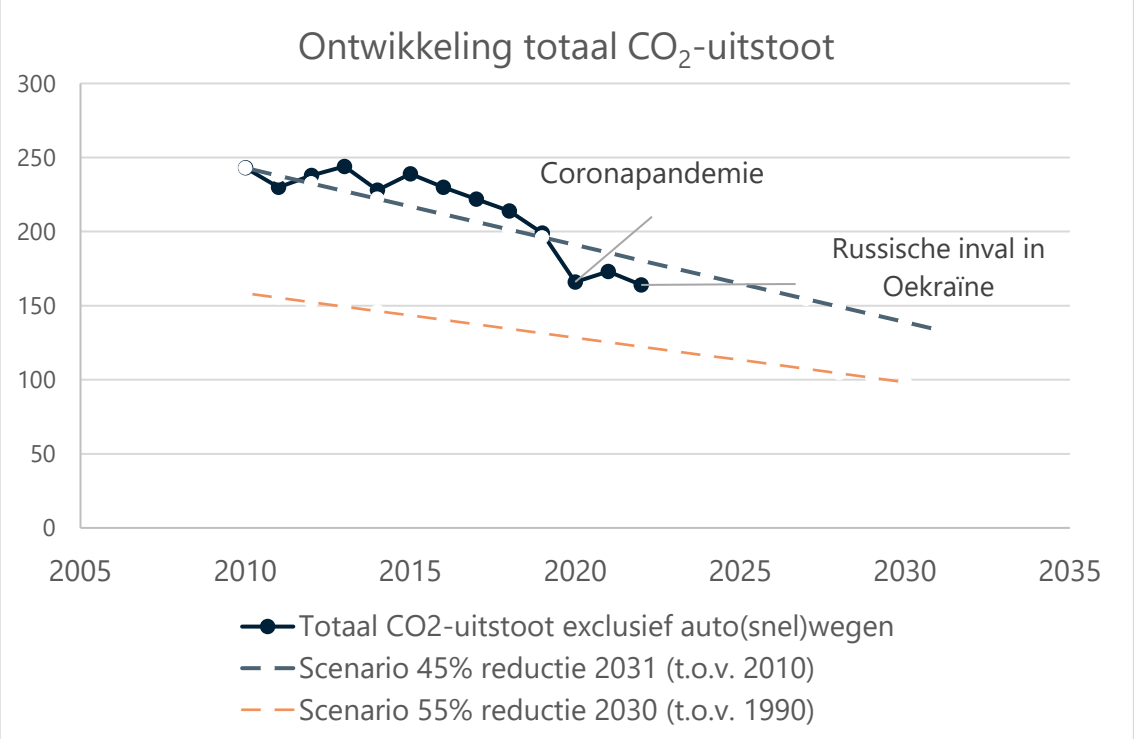
Als eerste geven we in hoofdstuk 2 weer hoe de ontwikkeling van CO_2-uitstoot ten opzichte van het peiljaar 1990 is en wat de belangrijkste conclusies zijn uit deze actualisatie. Daarna laten we zien waar deze conclusie op gebaseerd is. In hoofdstuk 3 wordt gemeente Harderwijk vergeleken met andere Nederlandse gemeenten op basis van de CO_2-uitstoot per inwoner. In hoofdstuk 4 geven we de recente CO_2-voetafdruk van de gemeente Harderwijk weer op basis van de klimaatmonitor met peiljaar 2022 voor alle vijf de sectoren. We geven de behaalde CO_2-reductie in 2022 ten opzichte van 2010 weer in hoofdstuk 5. Hierbij maken we onderscheid tussen energiebesparing (paragraaf 4.1), lokale duurzame energieopwekking (paragraaf 4.2) en duurzaam opgewekte energie van buiten de gemeentegrenzen (compensatie, paragraaf 4.3). Naast CO_2 komen er andere broeikasgassen vrij, zoals methaan en fluorgassen. We maken inzichtelijk welke worden uitgestoten in de gemeente in CO_2-equivalenten in hoofdstuk 6.

2 Conclusie

In Figuur 2.1 zie je de ontwikkelingen van de totale CO_2-uitstoot in de periode van 2010 tot 2022 en de twee lineaire scenario's:

- 45% reductie in 2031 ten opzichte van 2010;
- 55% reductie in 2030 ten opzichte van 1990, in lijn met de landelijke doelstelling, in dit figuur zichtbaar vanaf 2010.

De totale CO_2-uitstoot in 1990, het startpunt voor het 55% reductiescenario, is niet volledig bekend voor gemeente Harderwijk in de Klimaatmonitor. Daarom wordt hier uitgegaan van de landelijke verhouding tussen de uitstoot in 1990 en 2010. Dit komt neer op een berekende uitstoot voor Harderwijk van 218,5 kton in 1990.



Figuur 2.1 Ontwikkeling totaal CO_2-uitstoot

Concluderend is te zien dat de CO_2-uitstoot van de gemeente Harderwijk daalt. De besparing is hoger dan de doelstelling van 45% reductie in 2031, maar minder dan de recent vastgestelde nieuwe doelstelling van 55% reductie in 2030. Gezien de benchmark, doet gemeente Harderwijk het goed met de CO_2-reductie.

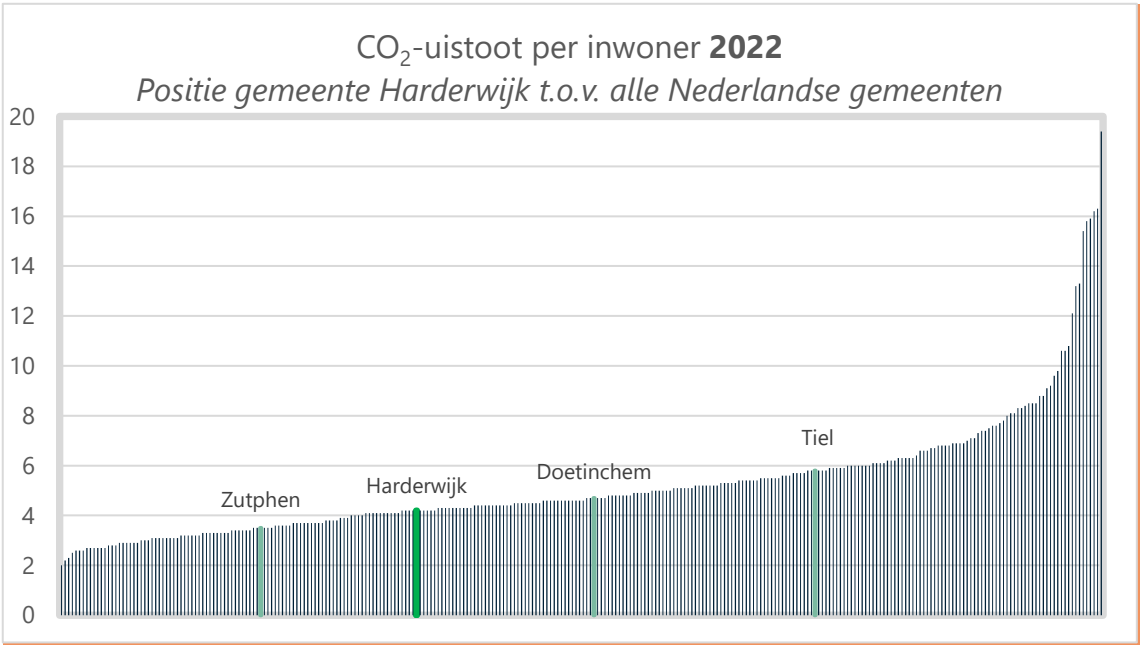
Er is niet onderzocht of de verklaringen kunnen worden toegeschreven aan het beleid van gemeente Harderwijk. Daarnaast worden de uitkomsten ook bepaald door diverse externe factoren, zoals de coronapandemie en Oekraïne-oorlog. De grootste bijdrage aan de recente CO_2-reductie worden geleverd door de afname van de emissie voor verkeer en vervoer (exclusief auto(snel)wegen) en de vergroening van de opwekking van elektriciteit. Hiervoor zijn niet alleen factoren binnen de gemeente die dit beïnvloeden. Zo zagen we de stijging van energieprijzen in 2022 als gevolg van de Oekraïne-oorlog, waardoor er minder energie, vooral minder gas, is gebruikt in 2022. De effecten van corona zijn ook te zien. Door de coronamaatregelen daalde de mobiliteit en daardoor de CO_2-uitstoot.

3 Benchmark

In dit hoofdstuk wordt de CO_2-uitstoot per inwoner in de gemeente Harderwijk afgezet tegenover andere Nederlandse gemeenten. De CO_2-uitstoot per inwoner in de gemeente is in deze benchmark inclusief auto(snel)wegen. De gemeenten Zutphen, Doetinchem en Tiel worden in de figuren uitgelicht, omdat deze gemeenten een vergelijkbaar profiel hebben.

3.1 De situatie in 2022

Onderstaand figuur laat zien hoe de gemiddelde CO_2-uitstoot per inwoner in de gemeente Harderwijk zich verhoudt tot andere gemeenten in het jaar 2022. Zoals zichtbaar in onderstaand figuur behoort de gemeente Harderwijk tot de gemeenten met een relatief lagere uitstoot per persoon. Afgezet tot Zutphen, Doetinchem en Tiel heeft alleen gemeente Zutphen een lagere CO_2-uitstoot per inwoner dan Harderwijk.



Figuur 3.1: CO_2-uitstoot per inwoner (inclusief auto(snel)wegen); positie van gemeente Harderwijk

Onderstaande tabel laat zien dat gemeente Harderwijk per inwoner in 2010 1,0 kton minder CO_2 uitstoot dan het landelijk gemiddelde. Dit verschil is in 2022 in stand gehouden.

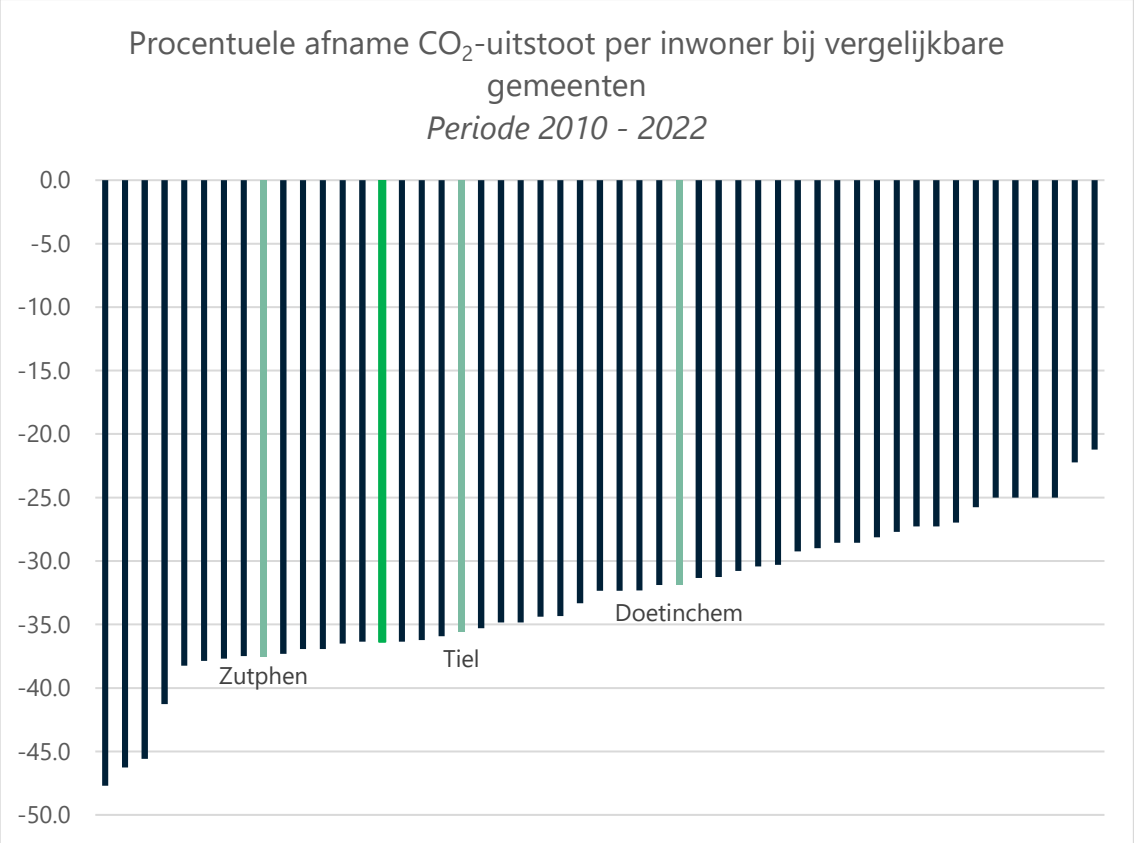
Tabel 3.1: Vergelijking gemeente Harderwijk met gemiddelde Nederlandse gemeenten

CO_2-uitstoot in kton per inwoner per jaar	**2010**	**2022**	**Afname**
Gemiddelde alle Nederlandse gemeenten	7,6	5,2	-32%
Gemeente Zutphen	5,6	3,5	-38%
Gemeente Tiel	9,0	5,8	-36%
Gemeente Doetinchem	6,9	4,7	-32%
Gemeente Harderwijk	**6,6**	**4,2**	**-36%**

3.2 Vergelijking met soortgelijke gemeenten

In deze paragraaf is de gemeente Harderwijk vergeleken met gemeenten die per inwoner tussen de -5% en +5% CO_2 hebben uitgestoten in het jaar 2010. Ook zijn de gemeenten Tiel, Zutphen en Doetinchem hierbij opgenomen. Er is gekeken hoeveel de CO_2-uitstoot per inwoner is afgenomen in de periode 2010 – 2022.

Zoals te zien in onderstaand figuur telt gemeente Harderwijk, vergeleken met gemeenten met een soortgelijke uitstoot per inwoner in 2010, een relatief grote afname van de CO_2-uitstoot per inwoner in kton per jaar. Kijkend naar de vergelijkbare gemeenten Zutphen, Tiel en Doetinchem presteert alleen gemeente Zutphen beter; zowel in absolute uitstoot CO_2 als in afname-percentage. Gemeente Harderwijk stoot echter per inwoner minder uit dan in gemeente Tiel en Doetinchem, en telt een vergelijkbare percentuele afname als gemeente Tiel, en een hogere afname dan bij gemeente Doetinchem.



Figuur 3.2: Procentuele afname in CO_2-uitstoot in de periode 2010-2022; vergelijking met gemeenten met een vergelijkbare (-5% tot +5%) uitstoot per inwoner als Harderwijk in 2010

3.3 Samenvatting

Concluderend kan worden gesteld dat gemeente Harderwijk per inwoner een lagere CO_2-uitstoot heeft dan het landelijk gemiddelde. Bij gemeente Harderwijk is in de periode 2010 - 2022 een grotere daling van de uitstoot te zien dan in Tiel en Doetinchem, en een lagere daling dan in Zutphen. Er is niet onderzocht of de reductie van uitstoot kan worden toegeschreven aan het beleid van gemeente Harderwijk.

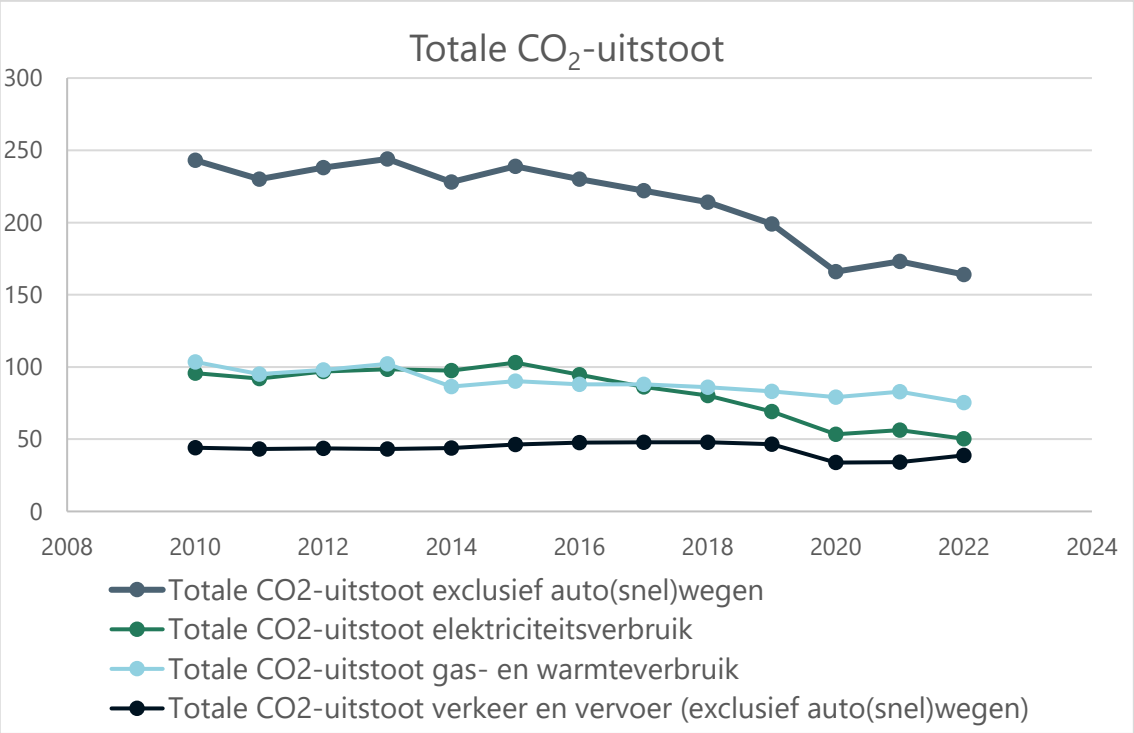
4 CO_2-voetafdruk in 2022

In dit hoofdstuk lees je de ontwikkelingen in de totale CO_2-uitstoot in de periode van 2010 tot 2022. Ook wordt een uitsplitsing per sector weergegeven om te kunnen zien waar de CO_2-uitstoot behaald is.

4.1 Totale CO_2-uitstoot

De ontwikkeling van de totale CO_2-uitstoot van gemeente Harderwijk sinds 2010 staat in Figuur 4.1. De totale CO_2-uitstoot exclusief de auto(snel)wegen was 164 kton in 2022. Dit is een afname van 32,5% ten opzichte van 2010.

Naast de totale uitstoot geeft het figuur de ontwikkelingen van drie energievormen: elektriciteitsgebruik (groen), gas- en warmtegebruik (lichtblauw) en verkeer en vervoer exclusief auto(snel)wegen (zwart). Uit de figuur blijkt dat de CO_2-uitstoot van alle energievormen is gedaald ten opzichte van 2010, maar dat deze daling het sterkst aanwezig is bij het elektriciteitsverbruik. De emissie van vervoer neemt na de sterke daling van 2020 weer toe.



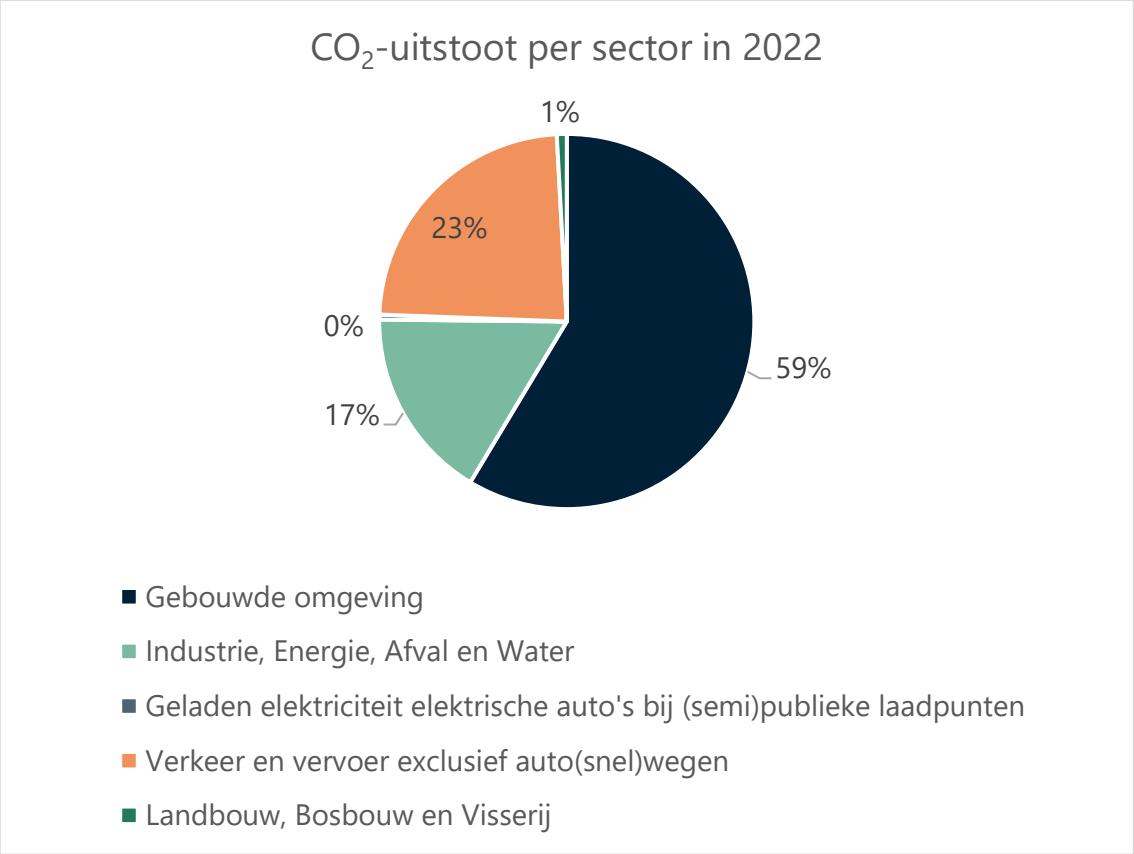
Figuur 4.1 Totale CO_2-uitstoot gemeente Harderwijk, inclusief onderverdeling in energievormen

4.2 Uitsplitsing per sector

Er is een onderverdeling gemaakt in vijf sectoren.

- Gebouwde omgeving.
- Verkeer en vervoer (exclusief auto(snel)wegen).
- Industrie, energie, afval en water.
- Landbouw, bosbouw en visserij.
- Geladen elektriciteit elektrische auto's bij publieke laadpunten.

In Figuur 4.2 staat de verdeling van de CO_2-uitstoot over de sectoren in 2022. De sector gebouwde omgeving draagt het meeste bij aan de uitstoot.



Figuur 4.2 Verdeling CO_2-emissies in 2022 over sectoren

In Tabel 4.1 staat de CO_2-uitstoot van 2010, 2014, 2018 en 2022 per sector. Binnen alle sectoren zijn de CO_2-emissies afgenomen, kijkend naar de waarden bij 2010 en 2022. Opvallend is dat de CO_2-emissies door 'verkeer en vervoer' piekten in 2018, terwijl de andere sectoren toen al in een dalende trend zaten. De vorige monitor had de verwachting dat 'verkeer en vervoer' uitstoot ging dalen door de inzet op elektrisch rijden door de overheid. Inmiddels weten we dat de coronapandemie ook heeft bijgedragen aan de afname van uitstoot en dat de hoeveelheid verkeer in 2022 nog niet helemaal op het 'oude' niveau zat. Daarnaast valt op dat de sector 'geladen elektriciteit elektrische auto's' erbij is gekomen ten opzichte van de vorige monitor. Destijds was het aandeel te klein voor een aparte vermelding.

Tabel 4.1 CO_2-uitstoot per sector in periode 2010 – 2022

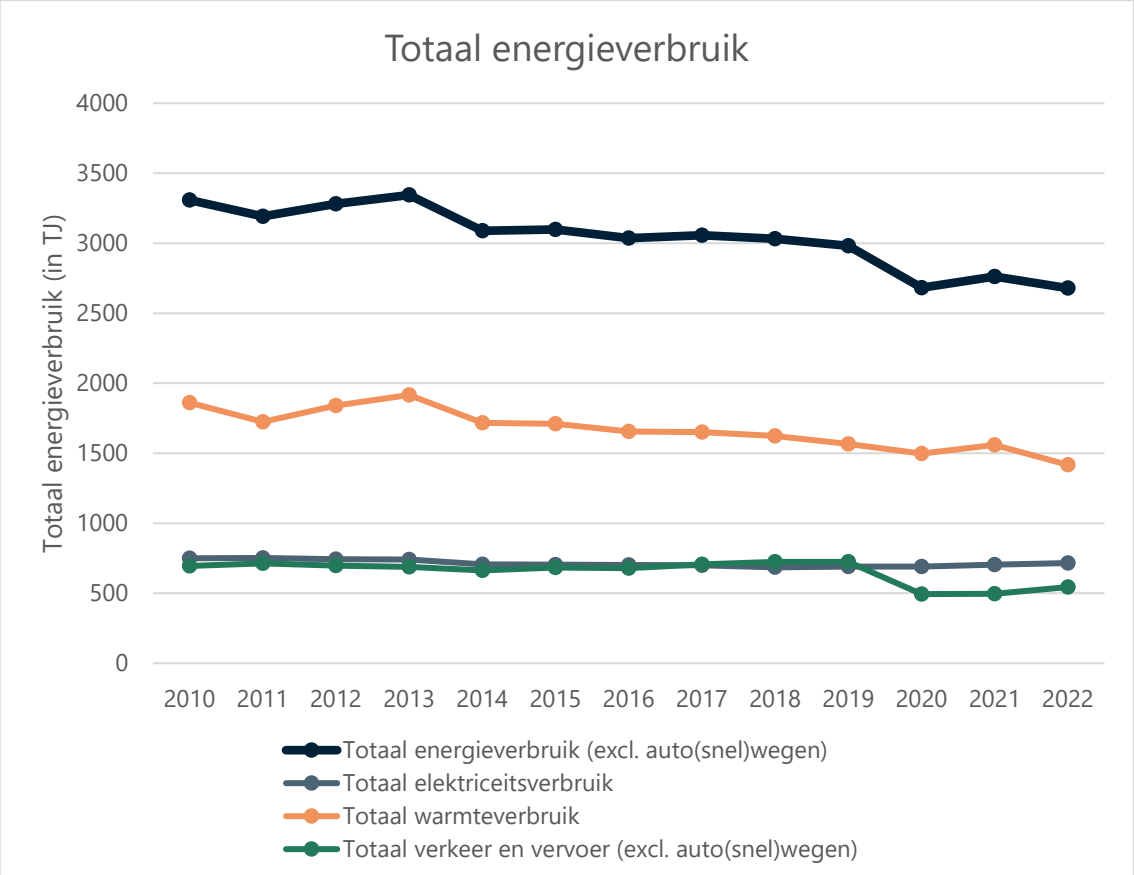
CO_2-uitstoot per sector	**2010**	**2014**	**2018**	**2022**
Gebouwde omgeving	147,8	135,3	124,8	96,3
Verkeer en vervoer (excl. auto(snel)wegen)	44,0	43,1	43,6	43,3
Industrie, energie, afval en water	48,6	45,4	38,6	27,2
Landbouw, bosbouw en visserij	2,9	3,4	2,7	1,4
Geladen elektriciteit elektrische auto's	0	0	0	0,7

5 Analyse van de CO_2-reductie

We geven de behaalde CO_2-reductie in 2022 ten opzichte van 2010 weer in dit hoofdstuk. Hierbij maken we inzichtelijk waar deze besparing vandaan komt. Denk hierbij aan energiebesparing (5.1), lokale duurzame energieopwekking (5.2) en duurzaam opgewekte energie van buiten de gemeentegrenzen (compensatie, 5.3). In 5.4 is een samenvattend figuur opgenomen.

5.1 Besparing van energiegebruik

De gemeente Harderwijk had een totaal energiegebruik van 3.252 Terajoule (TJ) in 2022. Dat is een afname van 20,8% ten opzichte van 2010. In Figuur 5.1 zie je de ontwikkelingen in het totale energiegebruik. Het energieverbruik in de gemeente neemt af. Dit kan worden verklaard door het dalende energieverbruik voor warmte, en in 2020 door het dalende energieverbruik van de verkeer en vervoersector. Met totaal warmteverbruik wordt zowel aardgas, stadwarmte als hernieuwbare warmte bedoeld. Het energieverbruik in de vorm van elektriciteit blijft redelijk constant in deze figuur. Dit is een positieve ontwikkeling, die aangeeft dat de besparingen en de duurzame opwek achter de meter in staat zijn de toenemende elektrificatie te compenseren. De duurzame opwek wordt in de volgende paragraaf toegelicht.



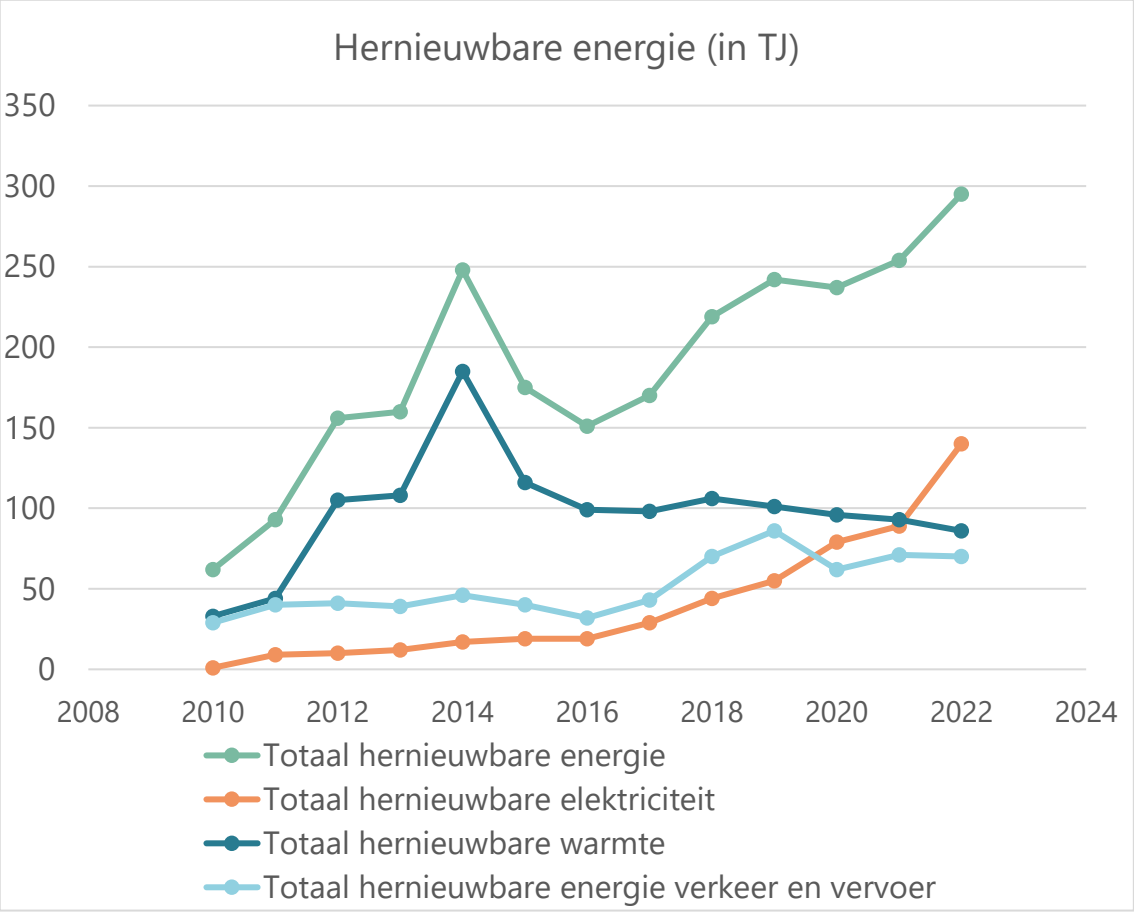
Figuur 5.1 Totaal energieverbruik in gemeente Harderwijk

5.2 Duurzame energieopwekking in gemeente Harderwijk

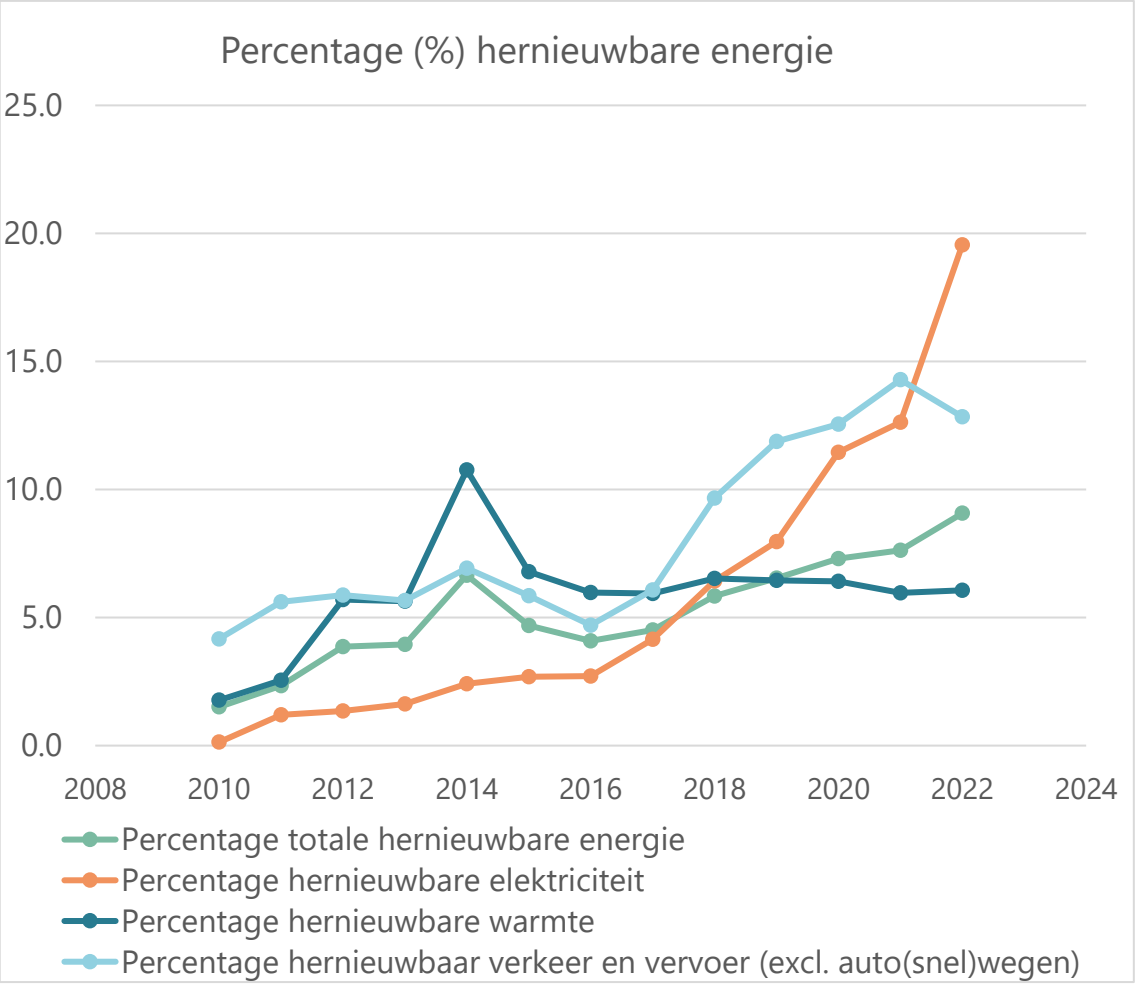
Om klimaatneutraal te worden moet het energiegebruik volledig worden opgewekt door hernieuwbare energie. In deze paragraaf worden de ontwikkelingen in de opwekking van hernieuwbare energie in gemeente Harderwijk beschreven. In de laatste twee paragrafen wordt er dieper ingegaan op de opwekking van hernieuwbare elektriciteit.

In 2022 is in de gemeente Harderwijk in totaal 295 TJ hernieuwbare energie opgewekt. Dit is ruim 9% van het totale energiegebruik, inclusief verkeer en vervoer. In 2010 werd nog slechts 2% van de totale energie, inclusief verkeer en vervoer, duurzaam opgewekt.

In Figuur 5.2 zie je de ontwikkeling in totale opwekking en uitgesplitst in drie energievormen van hernieuwbare energie. In Figuur 5.3 is dit uitgedrukt in percentages. De toename van de opwekking van hernieuwbare energie is vooral te danken aan de toenemende hoeveelheid hernieuwbaar opgewekte elektriciteit (meer uitleg hierover in de volgende paragraaf). Als tweede is ook een stijging in de hoeveelheid hernieuwbare energie voor verkeer en vervoer te zien.



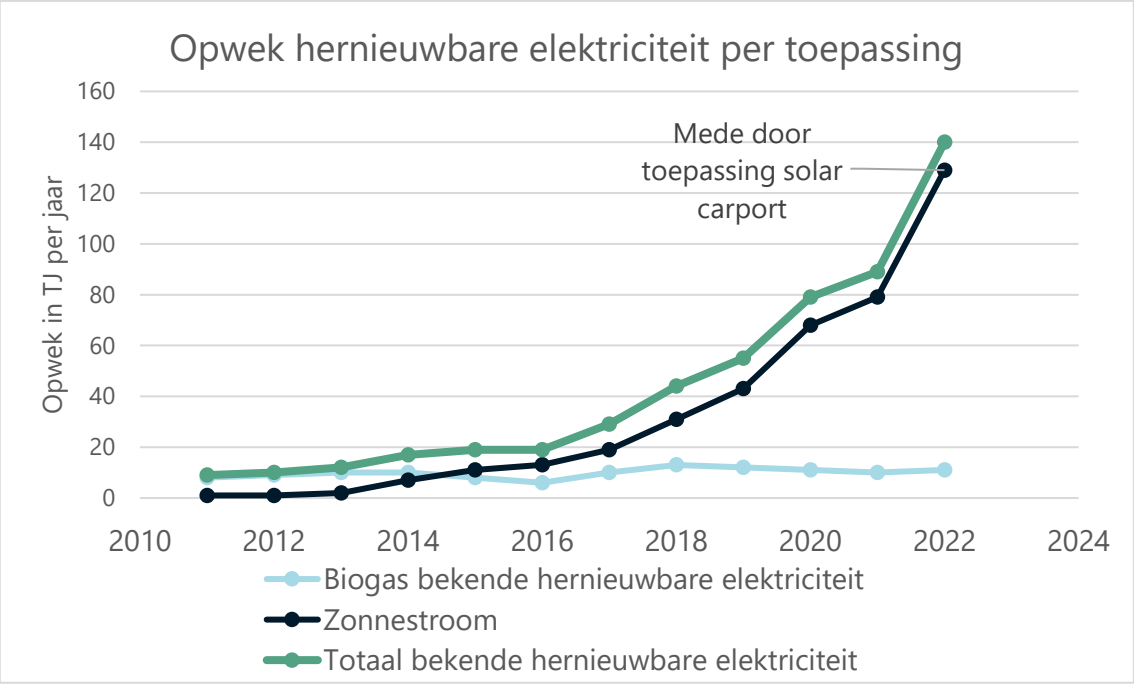
Figuur 5.2 Totale opwekking van hernieuwbare energie, uitgesplitst per gebruikersvorm



Figuur 5.3 Percentage hernieuwbare energie, uitgesplitst per gebruikersvorm

5.2.1 Opwekking hernieuwbare elektriciteit

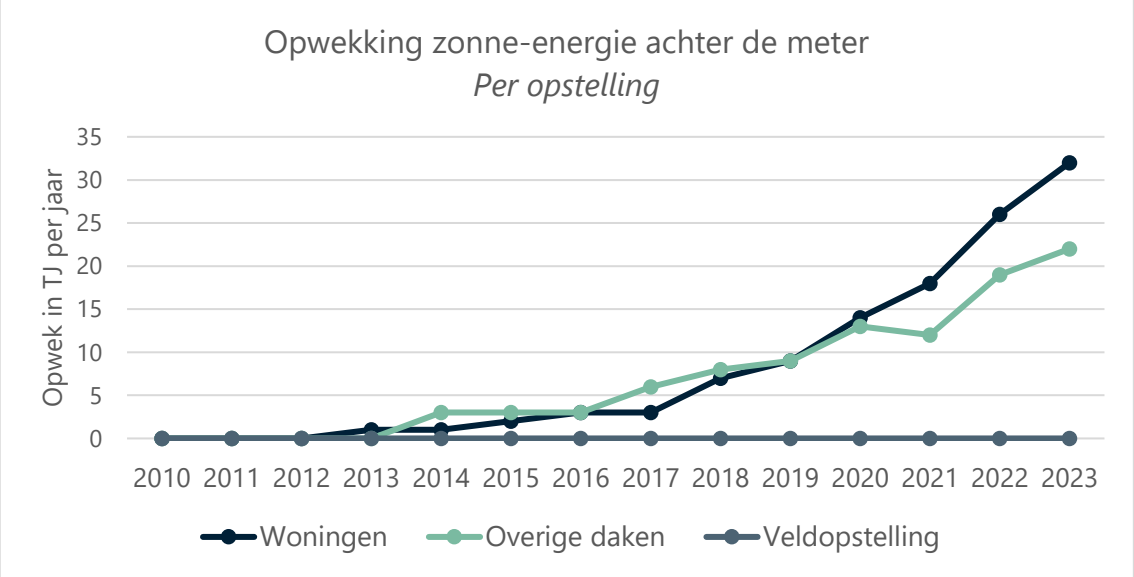
Een deel van de hernieuwbare opwekking van energie is opwek van hernieuwbare elektriciteit. Figuur 5.4 laat zien hoe de hernieuwbare elektriciteit in gemeente Harderwijk wordt opgewekt. De groei wordt voor het overgrote deel verklaard door de opwek middels zonnepanelen. De opwek van hernieuwbare elektriciteit met biogas blijft vrij constant over de tijd.



Figuur 5.4 Opwek hernieuwbare elektriciteit

5.2.2 Opwekking zonne-energie achter de meter

Onderstaand figuur geeft een overzicht van de opgewekte energie door zonnepanelen achter de meter. Opvallend is dat de opwek van elektriciteit middels zonnepanelen op daken van woningen vanaf 2020 een sterkere groei doormaakt dan panelen op overige daken, zoals bedrijfspanden. Grootschalige opwek met behulp van veldopstellingen is achter de meter afwezig in de gemeente. De data van de Klimaatmonitor is een inschatting van de hoeveelheid energie achter de meter. Dit komt omdat de opwekking niet volledig gemeten wordt en omdat meetgegevens niet volledig gedeeld mogen worden vanwege privacy van de gebruikers.



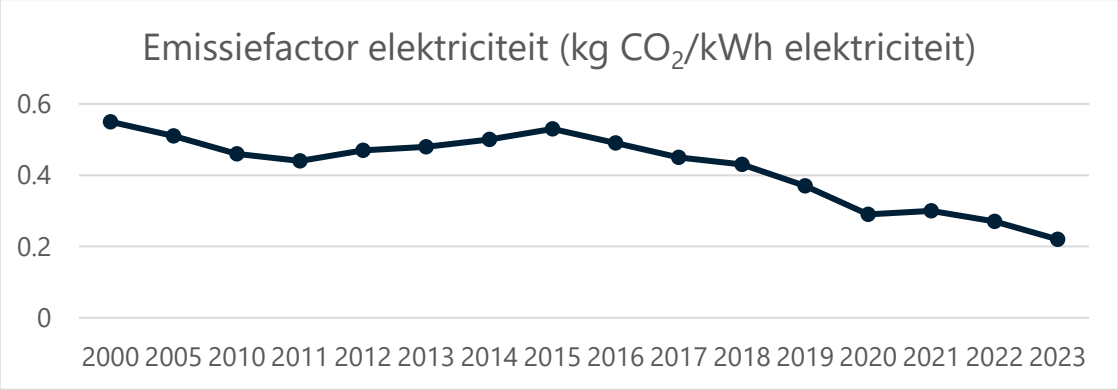
Figuur 5.5 Opwekking zonne-energie achter de meter

5.3 Compensatie: opwek buiten de gemeentegrenzen

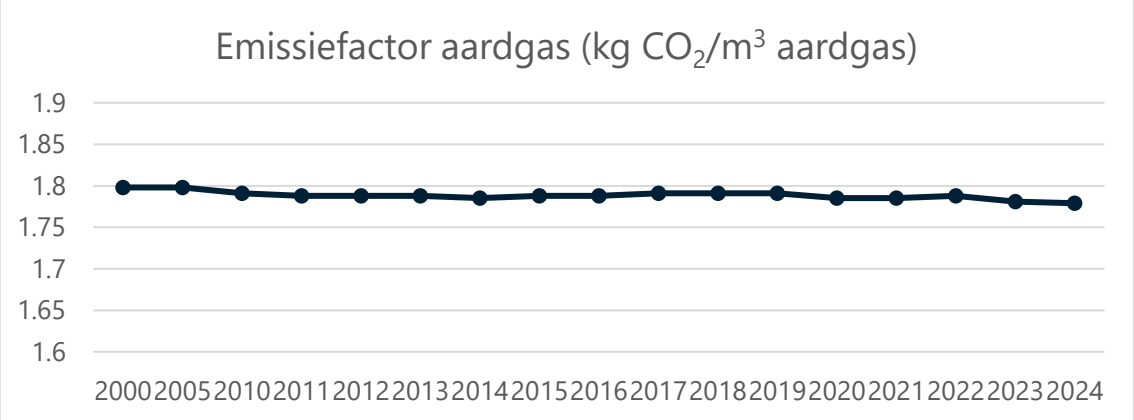
De energie die niet hernieuwbaar kan worden opgewekt binnen de gemeentegrenzen, komt van buiten de gemeente. Wanneer dit duurzamer wordt opgewekt, levert dit ook een bijdrage aan de reductie van de emissies van de gemeente. Dit noemen we compensatie. In deze paragraaf laten we zien wat de bijdrage is aan de CO_2-reductie door de verandering van de emissiefactor van de landelijk opgewekte elektriciteit. De emissiefactor geeft de hoeveelheid CO_2-uitstoot per geproduceerde kWh energie weer. Dit zie je in Figuur 5.6 voor elektriciteit en in Figuur 5.7 voor aardgas. De emissiefactoren zijn weergegeven voor de periode tussen 2000 en 2023. Van aardgas is ook al de factor van 2024 bekend.

De veranderingen van de jaarlijkse emissiefactor voor elektriciteit verklaart gedeeltelijk de schommelingen in CO_2-uitstoot van elektriciteit. Daarnaast is te zien dat de elektriciteit van buiten de gemeentegrenzen steeds minder CO_2-uitstoot en dus duurzamer wordt opgewekt. De emissiefactor van aardgas blijft de laatste jaren vrij constant. Dit is te verklaren omdat de productie van aardgas plaatsvindt met een stabiele techniek.

De emissiefactor van aardgas wordt bepaald aan de hand van de gassamenstelling die elke kwartier in 112 gasgebieden in Nederland wordt gemeten aan de hand van gaschromatografen. Aan de hand van deze samenstelling wordt de CO_2-emissie per m^2 aardgas bepaald (Vaststelling standaard CO2-EF aardgas).



Figuur 5.6 Emissiefactor voor elektriciteit in de periode van 2000 tot 2023



Figuur 5.7 Emissiefactor voor gas in de periode van 2000 tot 2024

5.4 Samenvatting van de CO_2-reductie

De ontwikkelingen in CO_2-reductie in 2022 ten opzichte van 2010 zijn opgesplitst in besparing, duurzame opwek en compensatie zoals in de voorgaande paragrafen is toegelicht. In de onderstaande twee tabellen is het overzicht van de ontwikkeling te zien.

Tabel 5.1 Afname van CO_2-uitstoot door besparing, duurzame opwek (achter de meter), grootschalige opwek en compensatie, uitgesplitst in specifieke onderwerpen

Afname in uitstoot door:	2011-2015	2016-2020	2021-2022
Besparingen			
Bespring Gebouwde omgeving	-16,2	-6,1	0,3
Besparing Verkeer en Vervoer	2,3	-12,5	4,9
Besparing Industrie	-3,0	-6,7	-1,1
Besparing Landbouw	-0,5	0,0	-0,6
Elektrisch laden	-	0,1	0,6
Opwekking binnen gemeente			
Opwekking achter de meter	-0,7	-2,6	-1,5
Centrale opwekking	-	-3,6	0,1
Compensatie buiten gemeente			
Opwekrendement	13,9	-42,0	-3,8
Totale toe-/afname	**-4,0**	**-73,4**	**-1,0**

Het verschilt van jaar tot jaar welke oorzaak de belangrijkste bijdrage levert aan de reductie van de emissie. Over de periode 2010-2022 is de belangrijkste bijdrage geleverd door achtereenvolgens de verminderde emissie van elektriciteit (bijna 40% van de reductie) en besparing op het gasgebruik van de gebouwde omgeving (bijna 30%).

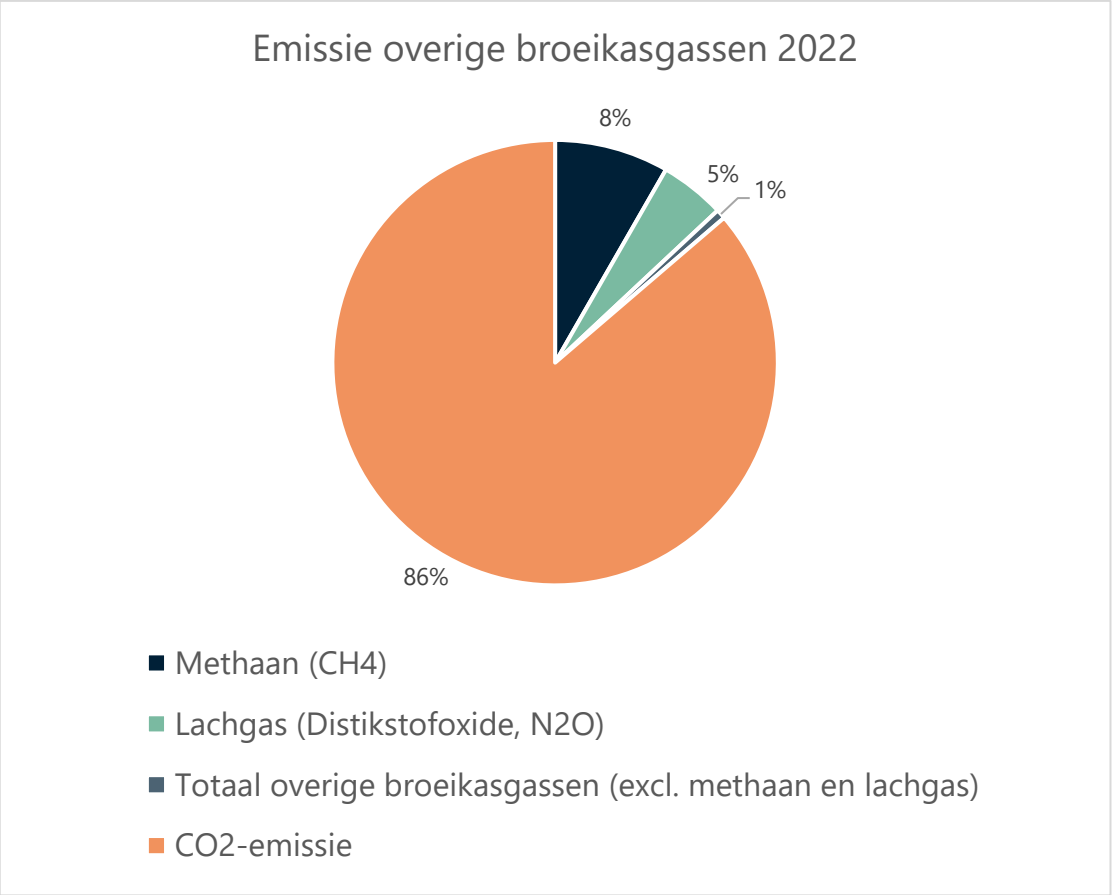
6 Uitstoot van andere broeikasgassen

Naast CO_2 komen er binnen de gemeente andere broeikasgassen vrij, zoals methaan en fluorgassen. We maken in dit hoofdstuk inzichtelijk welke worden uitgestoten in gemeente Harderwijk. Dit drukken we uit in CO_2 equivalenten zodat de data geschikt is voor een vergelijking. Zoals bij al de Nederlandse gemeenten is ook bij de gemeente Harderwijk de uitstoot van CO_2 veel groter dan van de andere broeikasgassen. Toch is het door de klimaatimpact van de andere broeikasgassen belangrijk om deze te blijven monitoren.

Deze gegevens zijn afkomstig uit de Klimaatmonitor. Voor het verkrijgen van deze gegevens is gebruikgemaakt van de bronbenadering. Dit is dus anders dan voor de CO_2-uitstoot in deze notitie. Daarom komt de genoemde CO_2-uitstoot in onderstaande tabel niet overeen met de eerder genoemde CO_2-uitstoot in deze notitie. Het broeikasgas HFK 152A is in de data van de Klimaatmonitor niet ingevuld voor gemeente Harderwijk.

Tabel 6.1 Emissie van alle broeikasgassen (in kton CO_2-equivalent)

Broeikasgas	**2010 [kton CO_2-equivalant]**	**2022 [kton CO_2-equivalant]**	**Verandering in 2022 t.o.v. 2010**
Methaan (CH_4)	22	16	-28%
Lachgas (Distikstofoxide, N_2O)	10	9	-10%
HFK 32 (Difluor-Methaan)	0,1	0,007	-95%
HFK 23 (Trifluormethaan)	0,01	0,001	-86%
HFK 152A (1,1-Difluorethaan)	Onbekend	Onbekend	
HFK 14	6	0,1	-99%
HFK 134A (1,1,1,2-tetrafluorethaan)	3	0,8	-68%
HFK 125	4	0,08	-98%
Zwavelhexafluoride	0,4	0,3	-14%



Figuur 6.1 Emissie overige broeikasgassen ten opzichte van CO_2 in 2022

Klein aandeel van overige broeikasgassen

In het rapport wordt ook de uitstoot van andere broeikasgassen genoemd in een CO_2-equivalent. In de scenario's wordt niet gestuurd op deze andere broeikasgassen. Allereerst vormen deze andere broeikasgassen nog geen 15% aandeel ten opzichte van de totale CO_2-emissie in de gemeente Harderwijk, zie Figuur 6.1. De gassen kunnen behalve een broeikaseffect, een ander effect hebben. Zo wordt bijvoorbeeld de emissie van methaan, het overige broeikasgas met het hoogste CO_2-equivalent, beïnvloedt door de stikstofaanpak. Er is daarom gekozen verder niet in te gaan op deze emissies in de scenario's als het gaat om effecten van broeikasgassen.