

# Energie- en klimaatactieplan



Het gemeentelijke energie- en klimaatactieplan van

## Baarle-Hertog

kwam tot stand met de hulp van provincie Antwerpen en IOK

## Inhoud

Colofon .....	1
Leeswijzer .....	1
Voorwoord .....	2
I. Inleiding.....	5
II. Strategie .....	6
1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen .....	6
2. Beleidscontext .....	7
Het Burgemeestersconvenant .....	7
(Inter-)nationaal klimaatbeleid .....	8
Streekproject Kempen2030 .....	8
3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie .....	9
Horizontale en verticale samenwerking .....	9
Coördinatie door het klimaatteam .....	9
Breed overlegd en onderbouwd .....	9
Verankerd in de meerjarenbegroting.....	10
III. Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid.....	11
Inleiding .....	11
Structuur .....	11
Beleidsscenario voor de uitstoot .....	13
1. Gemeentelijk patrimonium -40% tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050 .....	16
Toekomstbeeld .....	16
Operationele doelstellingen (OD).....	16
Sleutelacties .....	17
Indicatoren.....	18
2. Openbaar domein klimaatproof (her-)inrichten.....	20
Toekomstbeeld .....	20
Operationele doelstellingen (OD).....	20

	Sleutelacties .....	20
3.	Private ontwikkelingen klimaatproof sturen.....	22
	Toekomstbeeld .....	22
	Operationele doelstellingen (OD).....	23
	Sleutelacties .....	23
	Indicatoren.....	24
4.	Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren .....	25
	Toekomstbeeld .....	25
	Operationele doelstellingen.....	25
	Sleutelacties .....	25
	Indicatoren.....	28
5.	Systematische keuze voor alternatief vervoer .....	31
	Toekomstbeeld .....	31
	Operationele doelstellingen.....	31
	Sleutelacties .....	31
	Indicatoren.....	32
6.	Transitie van fossiel naar hernieuwbaar .....	34
	Toekomstbeeld .....	34
	Operationele doelstellingen.....	34
	Sleutelacties .....	34
	Indicatoren.....	35
7.	Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie .....	37
	Toekomstbeeld .....	37
	Operationele doelstellingen.....	38
	Sleutelacties .....	38
	Indicatoren.....	39
8.	Burgerparticipatie.....	40
	Toekomstbeeld .....	40
	Operationele doelstellingen.....	40

Sleutelacties .....	40
Bibliografie .....	42

## **Colofon**

Een eerste versie van dit klimaatplan werd opgemaakt door de Dienst Duurzaam Natuur en Milieubeleid van de provincie Antwerpen met de hulp van streekintercommunale IOK. De provincie biedt alle lokale besturen een gratis sjabloon aan voor het opmaken van een klimaatplan. Dit plan werd verder verfijnd door IOK en de gemeente Baarle-Hertog.

## **Leeswijzer**

Het klimaatplan bestaat uit een actieplan (dit document) en een analyserapport van de gemeentelijke klimaatimpact en risico's en kwetsbaarheden ten aanzien van klimaatverandering.

# Voorwoord

## **Voorwoord van de burgemeester, Frans De Bont en schepen van milieu, Sophieke Verhoeven.**

Beste lezer,

We willen een gemeente zijn waar zuinig met energie wordt omgesprongen, waar we energie zoveel als mogelijk duurzaam opwekken en waar we grondstoffen en materialen hergebruiken. We willen ook een gemeente zijn die goed omgaat met de effecten van klimaatverandering, zoals wateroverlast, toenemende periodes van droogte en hitte, en verandering van biodiversiteit.

De gemeenteraad heeft deze ambities voor Baarle-Hertog scherp gesteld door in 2019 unaniem in het stemmen met ondertekenen van het Burgemeestersconvenant 2030 voor Klimaat en Energie. Concreet hebben wij ons geëngageerd om de lokale CO<sub>2</sub> uitstoot te reduceren met 40% tegen 2030. "Wij zijn immers de eerste generatie die de gevolgen van klimaatverandering merkt en de laatste generatie die er wat aan kan doen".

Het energie- en klimaatplan van de gemeente Baarle-Hertog dat nu voorligt, is daar een uitwerking van. Gelukkig stonden én staan wij er als Baarle-Hertog niet alleen voor. Samen met provincie Antwerpen en IOK, die officieel zijn aangesteld als coördinatoren van het Burgemeestersconvenant, hebben we de handen in elkaar geslagen om dit energie- en klimaatplan op te stellen.

Het is duidelijk dat 40% CO<sub>2</sub> reductie tegen 2030 geen sinecure is. Zeker niet als kleine gemeente. En de gemeente kan zeker niet alleen de verduurzaming in Baarle-Hertog versnellen. De versnelling vraagt om anders denken en om daadkrachtige samenwerking met alle inwoners, bedrijven, maatschappelijke partijen, kennisinstellingen en overheden. Niemand maakt alleen het verschil. Alleen door samenwerking kunnen we in de juiste richting bewegen en voldoende snelheid maken.

De realisatie van onze klimaatambitie zal voor onze gemeente een totaalrekening zijn van vele verschillende, soms kleine, acties. Uit het op maat gemaakte klimaatanalyserapport voor onze gemeente blijkt dat wij met onze demografische en geografische kenmerken van onze gemeente de meeste impact kunnen maken als we vol inzetten op het verbeteren van de isolatiewaardes van onze woningen en het stimuleren van energieopwekking via zonnepanelen op daken. En dat zullen we ook gaan doen. Via campagnes zullen wij onze inwoners en bedrijven mobiliseren om hun verantwoordelijkheid hierin te nemen.

Met dit energie- en klimaatplan voor Baarle-Hertog geven wij een sterk signaal en gaan we voor de uitrol van een daadkrachtig maar zeker ook haalbaar realistisch klimaatbeleid, zowel financieel als operationeel. Het mag zeker niet enkel bij ambitie blijven, maar het moet zeker ook kaderen binnen onze mogelijkheden in de periode tot 2030.

Laten we samenwerken en onze verantwoordelijkheid nemen voor de toekomst van de volgende generatie.

### **Voorwoord provincie**

*"De provincie wil haar gemeenten zo goed mogelijk op weg helpen in de opmaak van hun klimaatplan. Dat doet ze door voor elke gemeente een klimaatanalyserapport op te maken. Zo voert de provincie voor elke gemeente een lokale risico- en kwetsbaarheidsanalyse uit die de gevolgen van klimaatverandering in de gemeente in kaart brengt. Daaruit blijkt dat hitte, droogte en wateroverlast steeds tastbaarder worden. De conclusie is dat bijkomend beleid nodig is om de lokale klimaatdoelstellingen te halen."*

*"Ook in de uitwerking van de plannen blijft de provincie een aanspreekpunt: gemeenten kunnen terecht voor persoonlijke begeleiding bij de uitwerking van concrete projecten. Tot slot voert de provincie ook zelf verschillende acties uit die lokale overheden helpen om hun klimaatdoelen te halen. Zo investeren we de komende jaren volop in fietsostrades en overstromingsgebieden."*

### **Jan De Haes, gedeputeerde voor onder meer milieu, natuur en waterbeleid in de provincie Antwerpen**

### **Voorwoord IOK**

*"Alle 29 Kempense gemeenten hebben zich formeel geëngageerd om, onder de noemer van het streekproject Kempen2030, een krachtdadig lokaal klimaatbeleid uit te rollen. Dat is een sterk signaal. We willen de gemeenten graag ondersteunen bij deze ambitie. De coördinatie van Kempen2030 binnen IOK vormt dan ook één van de krachtlijnen van ons strategisch beleid van de komende jaren. We ondersteunen het structureel klimaatoverleg in elke gemeente en coördineren overleg en samenwerking op regionaal niveau. We organiseren regionale klimaatacties (zoals groepsaankopen, warmtemakelaars, fietspromotiecampagne bij scholen, boomplantacties...) en info-en netwerkmomenten (zoals de Kempen2030-academies). We gaan op zoek naar fondsen om het regionaal en lokaal klimaatbeleid te ondersteu-*

*nen. En 'last but not least' maken IOK en IOK Afvalbeheer werk van een intern klimaatactieplan om zelf een klimaatneutrale organisatie te worden. IOK zet hiervoor een team van 6 medewerkers in."*

*"Wil je op de hoogte blijven van wat er reilt en zeilt in de Kempen op vlak van klimaat? Neem dan zeker een kijkje op [www.kempen2030.be](http://www.kempen2030.be) of [www.facebook.com/kempen2030](https://www.facebook.com/kempen2030)."*

*"Samen maken we het klimaat van morgen."*

**Johan Leysen, voorzitter IOK**



# I. Inleiding

Dat het klimaat verandert, lezen we niet alleen in allerlei wetenschappelijke rapporten, maar merken we ook aan de extremere weersomstandigheden zoals de historisch warme en droge zomers van de afgelopen jaren. De komende jaren zal het klimaat en het uitzicht van onze gemeente veranderen. Enerzijds moet onze gemeente zich voorbereiden op de impact van een stijgend risico op hittestress, droogte en wateroverlast. Anderzijds moeten we, om deze risico's te verminderen, uiterlijk tegen de tweede helft van de eeuw klimaatneutraal worden: dat wil zeggen dat de uitstoot van broeikasgassen weer in evenwicht komen met de natuurlijke opname ervan.

We kunnen met z'n allen twee kanten uit. In het eerste scenario blijven we met luchtvervuilende wagens in de file staan, drogen onze natuur- en landbouwgebieden in de zomer uit, en staan steeds vaker straten blank. In het tweede scenario versnellen en verdiepen we de klimaattransitie. We gaan voor een gemeente met comfortabele en energiezuinige woningen. Een gemeente waar veel gefietst wordt. Een gemeente met een aantrekkelijke en gezonde leef-en werkomgeving waar landbouw en natuur hand in hand de biodiversiteit versterken. Een gemeente waar energie slim gebruikt wordt, lokaal en hernieuwbaar geproduceerd én betaalbaar is voor iedereen.

Baarle-Hertog kiest resoluut voor het tweede scenario en ondertekende het burgemeestersconvenant<sup>1</sup>, in de Kempen gekend onder de naam 'Kempen2030'. De doelstelling van dit convenant is om 40% CO<sub>2</sub> te besparen tegen 2030 en om de gemeente weerbaar te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering (beter bekend als "klimaatadaptatie"). De doelstelling is een tussenstap richting klimaatneutraliteit in 2050. De initiatieven die we gaan nemen om deze doelstelling te halen, staan in dit duurzaam energie- en klimaatactieplan. Veel leesplezier en vergeet niet: vandaag maak jij het klimaat van morgen.

---

<sup>1</sup>Het burgemeestersconvenant is een initiatief waarbij Europa gemeenten aanmoedigt om een lokaal klimaatbeleid uit te werken. Meer dan 10.000 Europese gemeenten gaan het engagement aan. Meer info: <https://www.covenantofmayors.eu/>

## II. Strategie

### 1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen

In de voorbije legislatuur werd een lokaal en regionaal energie- en klimaatbeleid op de rails gezet. Naast de cruciale mentaliteitswijziging werden ook op het terrein de eerste zichtbare resultaten geboekt. Tegelijk stellen we vast dat de huidige inspanningen niet volstaan om de vooropgestelde doelstelling te halen.

Met het streekproject Kempen2030 en met 2030 als nieuwe horizon, wordt een volgende, logische stap gezet door het concretiseren van één gezamenlijke visie onder alle 29 Kempense lokale besturen: **“het versnellen van het koolstofvrij maken van het grondgebied tegen 2050, ons wapenen om klaar te zijn voor de onvermijdelijke effecten van de klimaatverandering en onze inwoners toegang verzekeren tot veilige, duurzame en betaalbare energie”**.

Aan deze gezamenlijke visie zijn volgende doelstellingen verbonden:

1. **We willen tegen 2030 40% minder CO<sub>2</sub> uitstoten t.o.v. referentiejaar 2011.** Dat wil zeggen dat er in 2030 in Baarle-Hertog nog maximum ca. 6.288 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten wordt, tegenover ca. 10.481 ton in 2011.
2. **We maken de gemeente klimaatbestendiger tegen klimaatrisico's.** Dat doen we door ons aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverstoring. We integreren klimaatadaptie (vb. bomen aanplanten, ontharden, ruimte maken voor water, ventileren, het beheersen van warmteopname en afschermen van klimaatrisico's) in alle facetten van het lokaal beleid, zodat klimaatrisico's zoals hittestress, droogte en wateroverlast kleiner worden.
3. **We willen voor iedereen toegang tot veilige, duurzame en betaalbare energie garanderen.** We buigen de stijgende energievraag om naar een daling en werken mee aan het regionale doel om 32% van de plaatselijke energievraag (elektriciteit en warmte) regionaal te produceren met hernieuwbare energiebronnen tegen 2030.

## 2. Beleidscontext

### Het Burgemeestersconvenant

Op 19 september 2019 besliste de gemeenteraad van Baarle-Hertog om toe te treden tot het **Burgemeestersconvenant 2030**. Het Burgemeestersconvenant werd in 2008 door de Europese Commissie gelanceerd met de ambitie om lokale besturen te engageren om de klimaat- en energiedoelstellingen van de Europese Unie te behalen en zelfs te overtreffen. Intussen ondertekenden meer dan 10.000 lokale en regionale overheden verspreid over 60 landen dit initiatief. Meer dan 80% van alle steden en gemeenten in Vlaanderen hebben zich geëngageerd voor het Burgemeestersconvenant. Daartoe worden ze ook ondersteund door de territoriale coördinatoren: de provincies en de streekintercommunales. In de Kempen is het project gekend onder de naam 'Kempen2030'. De doelstellingen van het burgemeestersconvenant zijn binnen Kempen2030 geïntegreerd.

**Figuur 1: Het stapsgewijze proces van het Burgemeestersconvenant voor Klimaat en Energie**



Om het engagement van het burgemeestersconvenant te concretiseren naar daadwerkelijke acties en projecten, verbinden de ondertekenaars zich er toe om binnen de twee jaar na de ondertekening door de gemeenteraad een energie- en klimaatactieplan op te maken met de voornaamste acties die ze willen uitvoeren.

## **(Inter-)nationaal klimaatbeleid**

Het Burgemeestersconvenant is de lokale uitvoering van de Europese klimaatdoelen. Deze geven op hun beurt uitwerking aan het internationale Akkoord van Parijs, waarin landen hebben afgesproken om samen de opwarming van de aarde tot onder de 2°C te beperken. In België krijgen de klimaatdoelen uitwerking in het Nationaal Klimaat en Energieplan<sup>1</sup>, dat uiteenzet hoe de federale en gewestelijke overheden de Europese doelstellingen willen realiseren. De Vlaamse overheid heeft haar eigen Energie- en Klimaatplan. Uit dit plan vloeide een Lokaal Energie- en Klimaatpact dat de lokale besturen in 2021 kunnen afsluiten met de Vlaamse Regering.

Daarnaast is er ook de Europese adaptatiestrategie die de lidstaten beter wil beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering. Die werd voor Vlaanderen concreet gemaakt via Het Vlaams Adaptatieplan dat een doorwerking heeft naar andere beleids- en beheersplannen zoals de stroomgebiedsbeheersplannen, code van goede praktijk voor rioleringen, etc. De Vlaamse overheid ondersteunt gemeenten bij de ontwikkeling van adaptatiemaatregelen onder meer door goede voorbeelden ter beschikking te stellen en via allerlei tools.

## **Streekproject Kempen2030**

Kempen2030 wil met 2030 als nieuwe horizon, een volgende, logische stap zijn in het concretiseren van de gedeelde visie rond het Burgemeestersconvenant 2030. Sterker dan ooit is er het besef dat samenwerking cruciaal is om deze ambitieuze doelstelling te bereiken.

Verschillende organisaties ondersteunen als strategische partner de lokale besturen binnen Kempen2030. De strategische partners hebben de expertise om lokale besturen inhoudelijk bij te staan bij lokale projecten. Daarnaast kunnen ze ook regionale projecten uitwerken binnen sectoren die door een lokaal bestuur moeilijk te bereiken zijn of inhoudelijk te ver liggen van de dagelijkse werking.

IOK, de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen en de provincie Antwerpen (dienst Duurzaam Natuur & Milieubeleid, Kamp C, Rurant, Regionale Landschappen, Bosgroepen) vervullen samen de rol van territoriaal coördinator voor Kempen2030. Dat wil zeggen dat ze samen het lokaal bestuur ondersteunen bij de opmaak, opvolging, uitvoering en rapportage van hun klimaatactieplan. Daarnaast zetten ze ook regionale en provinciale acties op waar lokale besturen aan kunnen deelnemen, of organiseren ze periodieke netwerk- en infomomenten voor lokale besturen in functie van kennis-, inspiratie- en ervaringsuitwisseling. Ook Fluvius, Boerenbond, Voka- Kamer van Koophandel Mechelen-Kempen, VITO, Avansa

Kempen, Thomas More, Unizo, Campina Energie en VEB werken mee aan de realisatie van de doelen van Kempen2030.

### **3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie**

Of we onze klimaatdoelen halen, hangt sterk af van de bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie.<sup>2</sup> Hiermee bedoelen we de bestuurlijke capaciteit van overheden om geschikt beleid te kiezen, te implementeren en te handhaven. In deze paragraaf zetten we uiteen hoe het klimaatbeleid integraal benaderd wordt, met expliciete en voldoende concrete verankering van de doelstellingen in de beheers- en beleidscyclus van het lokaal bestuur, inclusief het voorzien van het nodige personeel en budget binnen de meerjarenbegroting (bij voorkeur over de beleidsdomeinen heen).

#### **Horizontale en verticale samenwerking**

Klimaat is een sterk verweven beleidsthema waarbij vrijwel alle beleidsdomeinen betrokken zijn. Om een geslaagd klimaatbeleid te voeren is er dan ook nood aan integratie en afstemming tussen de verschillende beleidsdomeinen, zowel tussen de verschillende beleidsplannen als bij het uitwerken van concrete maatregelen. Een doorgedreven samenwerking tussen de verschillende beleidsdomeinen is bijgevolg een noodzaak. Alleen op die manier kom je tot een ambitieus, geïntegreerd klimaatbeleid dat de algemene beleidsvisie vormt van de gemeente.

Daarnaast zetten we volop in op verticale samenwerking tussen overheidsniveaus. De provincie en IOK fungeren hierbij als verbinding tussen enerzijds de lokale, en anderzijds de Vlaamse en Europese bestuurslaag.

#### **Coördinatie door het klimaatteam**

Binnen het lokaal bestuur is dienst Grondzaken vast aanspreekpunt voor interne afstemming en informatiedoorstroming. Daarnaast is er een kernteam opgericht met vertegenwoordiging van het managementteam en het college, dat halfjaarlijks samenkomt voor opvolging van de acties. Dit kan gebundeld, of opgesplitst in een strategisch en operationeel overleg. Daarnaast stellen de klimaatteams van de provincie Antwerpen en IOK hun expertise ter beschikking voor de opmaak en uitvoering van dit energie-en klimaatactieplan.

#### **Breed overlegd en onderbouwd**

De werking van de gemeentediensten van Baarle-Hertog staan slechts in voor een beperkt deel van de broeikasgasemissies op het grondgebied van de gemeente. Het

gemeentebestuur heeft een belangrijke voorbeeldfunctie en wil die ten volle opnemen. Participatie vanuit alle stakeholders in de gemeente is echter essentieel om de doelstellingen in het klimaatactieplan te realiseren.

## **Verankerd in de meerjarenbegroting**

Dit klimaatactieplan overspant 2 gemeentelijke legislaturen. Voor de periode 2020-2025 heeft de gemeente eind 2019 reeds een meerjarenplan met budget goedgekeurd. Dit meerjarenplan zet de krachtlijnen voor de komende 6 jaar uit en koppelt daaraan bepaalde budgetten. Elk jaar is er een beperkte mogelijkheid om invulling te geven aan het concrete budget voor het komende jaar, binnen de contouren van de vastgestelde prioriteiten en budgetten in het meerjarenplan. Voor het huidige gemeentebestuur is het moeilijk om een voorafname te doen op de engagementen die de volgende meerderheid moet naleven. Daarom focussen we ons voor dit klimaatbudget in eerste instantie op de bestuursperiode 2019-2024 en geven we in dit klimaatactieplan de essentiële sleutelacties weer die gedurende deze periode zullen blijven lopen. Na 2024 volgt een actualisatie van het klimaatplan, aangepast aan de nieuwe legislatuur.

---

## **Eindnoten met referenties**

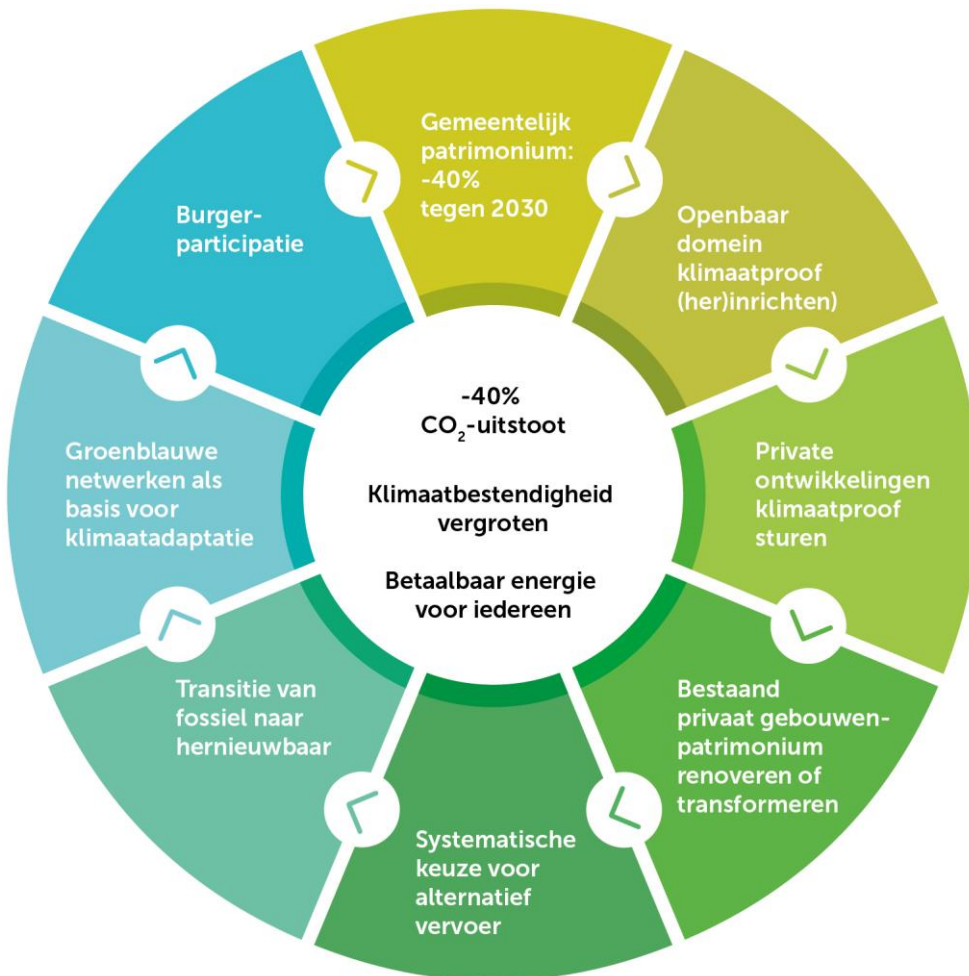
- <sup>1</sup> (Nationale Klimaatcommissie, 2019)
- <sup>2</sup> (Stroomgroep Governance, 2019)

### III. Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid

#### Inleiding

#### Structuur

**Figuur 2: 8 speerpunten van het lokaal klimaatbeleid**



Om een structurele daling van onze klimaatimpact te realiseren zijn geïsoleerde acties absoluut nodig, maar niet voldoende. Daarnaast is een systemische aanpak nodig waarbij een 'klimaatreflex' structureel wordt ingebouwd in de verschillende beleidsdomeinen, en in het bijzonder de ruimtelijke ordening. Zo'n aanpak bestaat uit acht speerpunten (zie Figuur 2: 8 speerpunten van het lokaal klimaatbeleid). Die aanpak heeft ook een significant positieve impact op vlak van luchtkwaliteit, volksgezondheid, (verkeers-) leefbaarheid, sociale cohesie en biodiversiteit.

Voor elk van de speerpunten zijn gepaste beleidskeuzes nodig met inzet van bestaande of nieuwe **instrumenten** en moeten tevens de nodige **budgetten** en vol-

doende **personeelsinzet** voorzien worden. Elk speerpunt bestaat uit een toekomstbeeld, operationele doelstellingen en sleutelacties en indicatoren.

Per speerpunt geven we een **toekomstbeeld** mee van hoe een klimaatneutrale en klimaatbestendige samenleving eruit zou kunnen zien. Het zegt iets over WAAR we op lange termijn willen geraken. Een toekomstbeeld geeft een positieve aantrekkelijke richting aan om naar toe te werken.

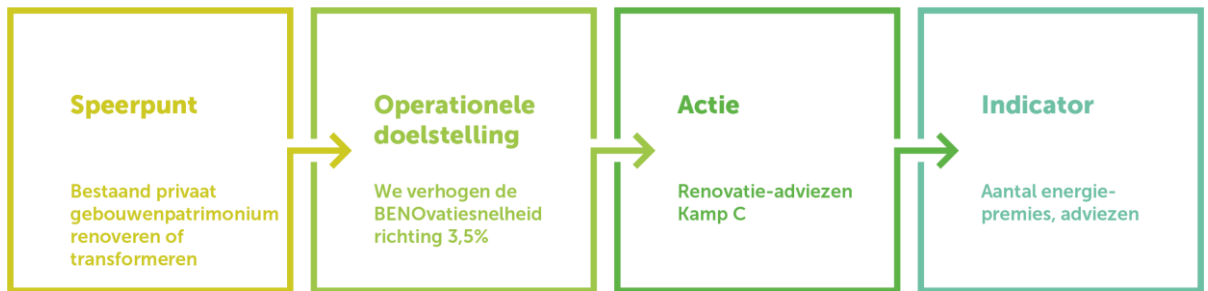
Daarnaast hebben we per speerpunt **operationele doelstellingen** vooropgesteld. Operationele doelstellingen zeggen iets over WAT we gaan doen. Ze zijn een meer concrete vertaling van de omvattende relatief abstracte ambitie die verwoord staat in het toekomstbeeld. Deze doelstellingen moeten zo specifiek, meetbaar, aantrekkelijk, realiseerbaar en tijdsgebonden mogelijk worden gemaakt. Dit zijn doelen voor de maatregelen die nodig zijn om in 2030 40% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten of de gemeente klimaatbestendiger te maken. Deze werden zo veel mogelijk gekoppeld aan officiële (Vlaamse) beleidsdoelen. Een aantal van deze operationele doelstellingen zijn cruciaal om de uitstoot naar beneden te halen. We hebben deze waar mogelijk proberen te becijferen a.d.h.v. de maatregelentool.<sup>1</sup> Het realiseren van deze operationele doelstellingen is, buiten bij speerpunt 1, nooit de unieke verantwoordelijkheid van het gemeentebestuur alleen. Ze kunnen enkel gerealiseerd door samenwerking tussen alle overheidsniveaus, de bevolking, het middenveld, de onderzoekswereld en de bedrijven.

**Sleutelacties** vertellen HOE het gemeentebestuur de operationele doelstellingen effectief gaat helpen realiseren op korte termijn. De sleutelacties zijn de belangrijkste beleidsinitiatieven die door het bestuur genomen worden of instrumenten die door het bestuur ingezet worden om een bepaalde maatregel uit te voeren tijdens de legislatuur 2019-2024. Ze vormen een combinatie van bestaand en nieuw beleid.

**Indicatoren** zijn (kwantitatieve) gegevens over een aantal trends die aangeven of we op koers zijn om de speerpunten en operationele doelstellingen van de speerpunten te realiseren. Op basis van deze trends kan er beslist worden of het beleid volstaat of niet en of men de operationele doelstellingen gaat (kunnen) halen of niet. Deze indicatoren dienen zoveel mogelijk geactualiseerd te worden.



**Figuur 3: Opbouw speerpunt: van algemeen tot concreet**



### **Beleidsscenario voor de uitstoot**

We willen 40% minder CO<sub>2</sub> uitstoten t.o.v. 2011. Dat wil zeggen dat er in 2030 dus maar ca. 6.288 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten mag worden. In 2018 werd er 9.342 ton CO<sub>2</sub> uitgestoten, t.o.v. 10.481 ton CO<sub>2</sub> in 2011 (-10,9%). Dat wil zeggen dat er tegen 2030 nog ca. 3.053 ton bijkomende emissiereductie (op jaarbasis) nodig is (zie ook het energie- en klimaatanalyserapport van Baarle-Hertog voor een meer gedetailleerde beschrijving van de bronnen en evoluties van CO<sub>2</sub>-emissies in Baarle-Hertog).

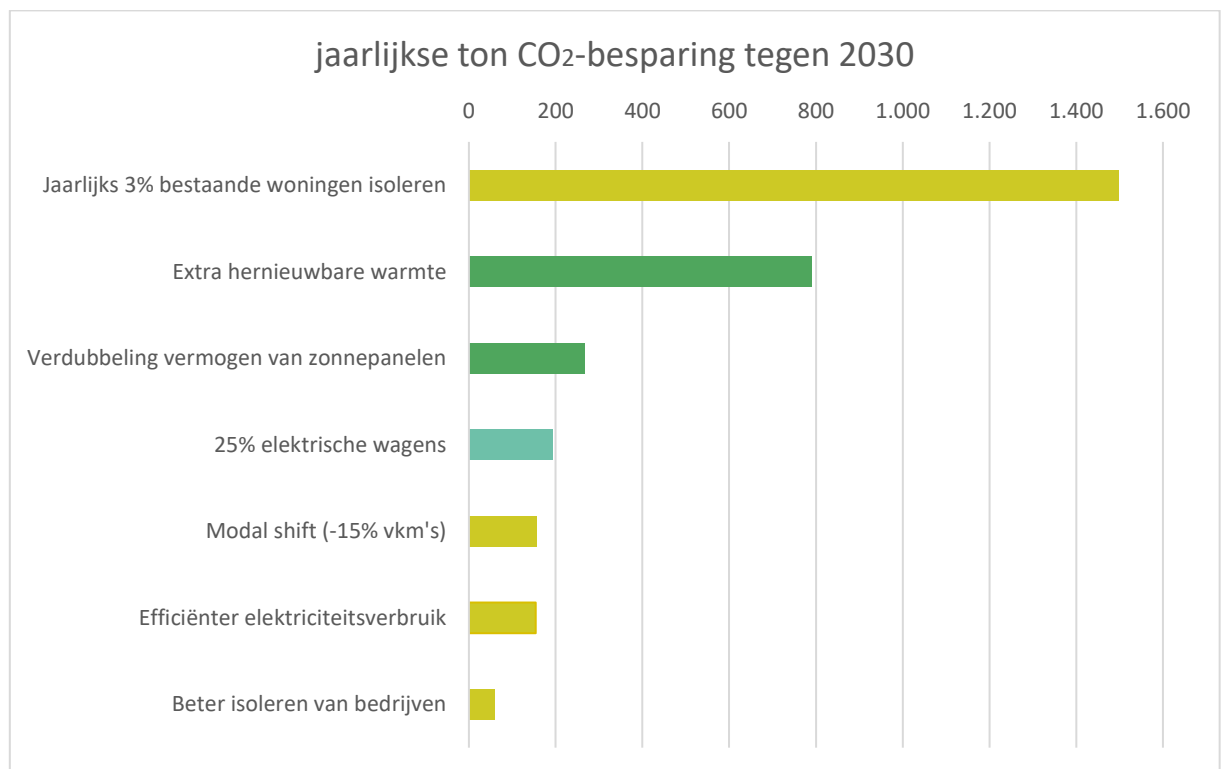
Met de hulp van de maatregelentool, die door VITO en departement Omgeving wordt ter beschikking gesteld, wordt een beleidsscenario van maatregelen opge maakt met mogelijkheden om de uitstoot te reduceren. Het belang van dit scenario ligt vooral in de inschatting van welke (types) maatregelen het meeste potentieel hebben en wat de grootorde is van de inspanningen. Het bekomen van reductie van 40% CO<sub>2</sub> t.o.v. 2011 vraagt namelijk extra inspanningen.

Dit beleidsscenario geeft een indicatie van welke maatregelen nodig zijn om het overkoepelend klimaatdoel te halen. Ondanks de al geleverde inspanningen door het beleid, samen met de marktevoluties en burgerinitiatieven, blijkt dat bijkomend beleid op alle overheidsniveaus, van Europa tot de gemeente, nodig is om de doelstelling te halen en private investeringen te mobiliseren. Lokale besturen kunnen dit niet alleen, maar kunnen wel een belangrijke ondersteunende factor zijn. Het onderstaande beleidsscenario is dus louter indicatief, en geen concrete doelstelling waar het lokale bestuur aan gebonden is. Het is ook geen voorspelling van hoe we verwachten dat de reductie gehaald zal worden. De waarde ligt vooral in de inschatting van het reductiepotentieel van verschillende maatregelen en hoe verregaand bepaalde maatregelen moeten zijn om het klimaatdoel te bereiken.

De maatregelentool onderscheidt in totaal 30 maatregelen die onderverdeeld worden in drie strategieën: (i) vraagvermindering, (ii) hernieuwbare energie, (iii) elektrificatie. De inspanningen zijn cumulatief en bovenop de maatregelen die in het

verleden zijn genomen (vb. de reeds geïnstalleerde capaciteit zonne-energie telt niet meer). Het gaat dus over extra maatregelen die genomen moeten worden in de periode 2018-2030. Als we minder inzetten op vraagvermindering, dan moet dit gecompenseerd worden door meer in te zetten op bv. hernieuwbare energie. Figuur 4 geeft een indicatie van welke maatregelen nodig zijn om -40% uit te stoten in 2030. Het geeft per groep maatregelen een indicatie van de emissiereductie per jaar in 2030 t.o.v. 2018

**Figuur 4: Belangrijkste types maatregelen om tegen 2030 de uitstoot met 40% te reduceren in de periode 2018-2030<sup>2</sup>**



Energiebesparende transformaties van woningen zullen de grootste impact hebben op de lokale uitstoot. Dit kan door woningen die dateren van voor 2011 ingrijpend energetisch te renoveren, of slopen en heropbouwen. Dit kan in één keer of gespreid. Als we in Baarle-Hertog vanaf 2019 jaarlijks ongeveer 3% van de gebouwschil van de bestaande woningen volledig isoleren (daken, ramen, muren, vloeren) of slopen en vervangen door energiezuinige nieuwbouw, dan zouden we tegen 2030 ca. 1.498 ton CO<sub>2</sub> reduceren. Dat is ongeveer de helft van de totale reductie die nodig is tegen 2030.

Als gebouwen energiezuiniger worden dan stijgt ook het potentieel voor warmtepompen voor gebouwenverwarming, en warmtepompboilers en zonneboilers voor sanitaire verwarming. Het reductiepotentieel van hernieuwbare warmte wordt op

ongeveer 1.317 ton CO<sub>2</sub> ingeschat. In de landbouw is er bovendien ook nog potentieel voor energie-opwekking door middel van bio-energie uit reststromen.

Investerings in lokale groene stroomproductie de komende jaren is de derde belangrijkste groep maatregelen. In dit scenario wordt er op 1.329 MWh bijkomende productie d.m.v. PV-panelen (-267 ton CO<sub>2</sub> tegen 2030) gerekend. Dit komt overeen met een extra vermogen van ca. 1.425 kW. Dit is evenveel als er op 01/01/2021 was geïnstalleerd in Baarle-Hertog.<sup>2</sup> Er wordt geen extra vermogen door windenergie meegerekend.

Ook de elektrificatie van een kwart van het wagenpark (een reductie van ongeveer 192 ton per jaar tegen 2030) heeft veel potentieel (-192 ton). De positieve klimaat-impact van elektrische wagens wordt des te groter als de elektriciteitsproductie verder emissie-arme wordt. De nood aan (semi-)publieke laadpalen zal dus fel toenemen. Een 'modal shift' van kortere verplaatsingen met de auto naar verplaatsing te voet, per fiets of met het openbaar vervoer heeft ook een belangrijk potentieel. Als we 15% autoverplaatsingen van de kortere (<32km) verplaatsingen voortaan te voet, per (elektrische) fiets of met het openbaar vervoer afleggen besparen we nog eens ca. 156 ton CO<sub>2</sub> per jaar.

De laatste groep bestaat uit elektriciteitsbesparende maatregelen in de industrie, dienstensector, woningen en openbare verlichting (ongeveer 154 ton CO<sub>2</sub> reductie). Er is ook nog reductiepotentieel voor isolatie bij tertiaire bedrijven, zodat de warmtevraag daalt (ongeveer 60 ton CO<sub>2</sub>).

---

<sup>2</sup> Bron: (Vlaams Energieagentschap, 2020)

# **1. Gemeentelijk patrimonium -40% tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050**

## **Toekomstbeeld**

In 2030 ontvangen we onze inwoners in gebouwen die zo goed geïsoleerd en geventileerd zijn dat ze het hele jaar door een aangename werktemperatuur hebben. Het gemeentebestuur geniet van een veel lagere energiefactuur dan vandaag. Op de daken van onze gebouwen staan zonnepanelen die gefinancierd werden door inwoners en het gemeentepersoneel. Onze gemeentelijke diensten gebruiken enkel nog (elektrische) voertuigen, apparaten en machines, die buiten de kantooruren beschikbaar zijn voor lokaal beheerde deelsystemen. De nieuwe openbare verlichting zorgt voor een warme, gezellige sfeer in de kern van de gemeente. Buiten de kern wordt deze verlichting steeds vaker gedoofd.

Een sterk klimaatbeleid voor de eigen organisatie dat inzet op energiezuinige en klimaatbestendige gebouwen, openbare verlichting en het eigen wagenpark helpt dit toekomstbeeld te realiseren. Als tussentijdse doelstelling willen we de uitstoot van het gemeentelijk patrimonium tegen 2030 verminderen met minstens **40%** t.o.v. 2011<sup>3</sup>. Tegen 2050 gebruiken we geen fossiele brandstoffen meer. De openbare verlichting willen we volledig omschakelen op LED. Niettegenstaande dat ons eigen aandeel beperkt is t.o.v. de totale uitstoot van de gemeente geven we als gemeentebestuur het goede voorbeeld om zo burgers en bedrijven te inspireren.

## **Operationele doelstellingen (OD)**

***OD 1.1: We blijven verder inzetten op energie-efficiënte gemeentelijk infrastructuur: isolatie, led-verlichting,... Nieuwe publieke gebouwen moeten BEN-gebouwen zijn, maar ook een klimaatneutrale realisatie is wenselijk indien dat financieel haalbaar is.***

***OD 1.2. We verhogen de productie van hernieuwbare energie op onze daken.***

***OD 1.3: We zet stappen in de elektrificatie van de gemeentelijke vloot en toestellen/machines***

---

<sup>3</sup> Het Vlaams Regeerakkoord vraagt dat alle openbare besturen hun uitstoot met 40% reduceren t.o.v. 2015. Dit ligt dus in lijn met deze nieuwe doelstelling.

## Sleutelacties

1. We realiseren in samenwerking met Baarle-Nassau een nieuw, energiezuinig cultuurcentrum Baarle (CCB) dat aan de hedendaagse noden voldoet en duurzaam en multifunctioneel is opgevat.
  - Timing: in de loop van de legislatuur (2023 – 2024)
2. We slopen enkele oude, energieverlindende gemeentegebouwen (vb. site oud gemeentehuis, oude school Zondereigen) en maken plaats voor een klimaatvriendelijke herontwikkeling van deze sites, die zorgt voor een verhoogd ruimtelijk rendement in het centrum.
  - Timing: in de loop van de planperiode.
3. We verLEDden de verlichting van de gemeentelijke werkplaats
  - Timing: uitgevoerd in 2020
4. We brengen de CO2-uitstoot van de belangrijkste gemeentelijke gebouwen in kaart en onderzoeken op welke manier deze gebouwen uiterlijk tegen 2050 klimaatneutraal kunnen worden.
  - Timing: in de loop van de legislatuur
5. De openbare verlichting wordt 100% verLED tegen 2025 door Fluvius. De verLEDding van de openbare verlichting zorgt voor een aanzienlijke energie- en CO2-besparing.
  - Timing: uiterlijk tegen 2025 wordt 100% verLEDding bereikt
6. We plaatsen een fotovoltaïsche installatie op de nieuwbouwschool Zondereigen, waar ook de gemeentelijke kinderopvang gevestigd is. Ook op andere gemeentegebouwen, vb. op het nieuwe CCB en op de nieuwe loods naast het gemeentehuis, zal de mogelijkheid voor zonnepanelen bekeken worden.
  - Timing fotovoltaïsche installatie op de nieuwbouwschool Zondereigen: 2022-2023
7. Bij iedere aankoop binnen de gemeentelijke vloot en machines/toestellen wordt onderzocht of er opportuniteit is tot elektrificatie, zodat op termijn geen fossiele brandstoffen meer gebruikt moeten worden.
  - Klein handgereedschap is nu al vaak met batterij.
  - Timing: doorlopend in de loop van de planperiode. In 2021 kopen we een 'full electric' kleine bestelauto. In 2022 zal de aankoop van een tweede 'full electric' kleine bestelauto geëvalueerd worden.

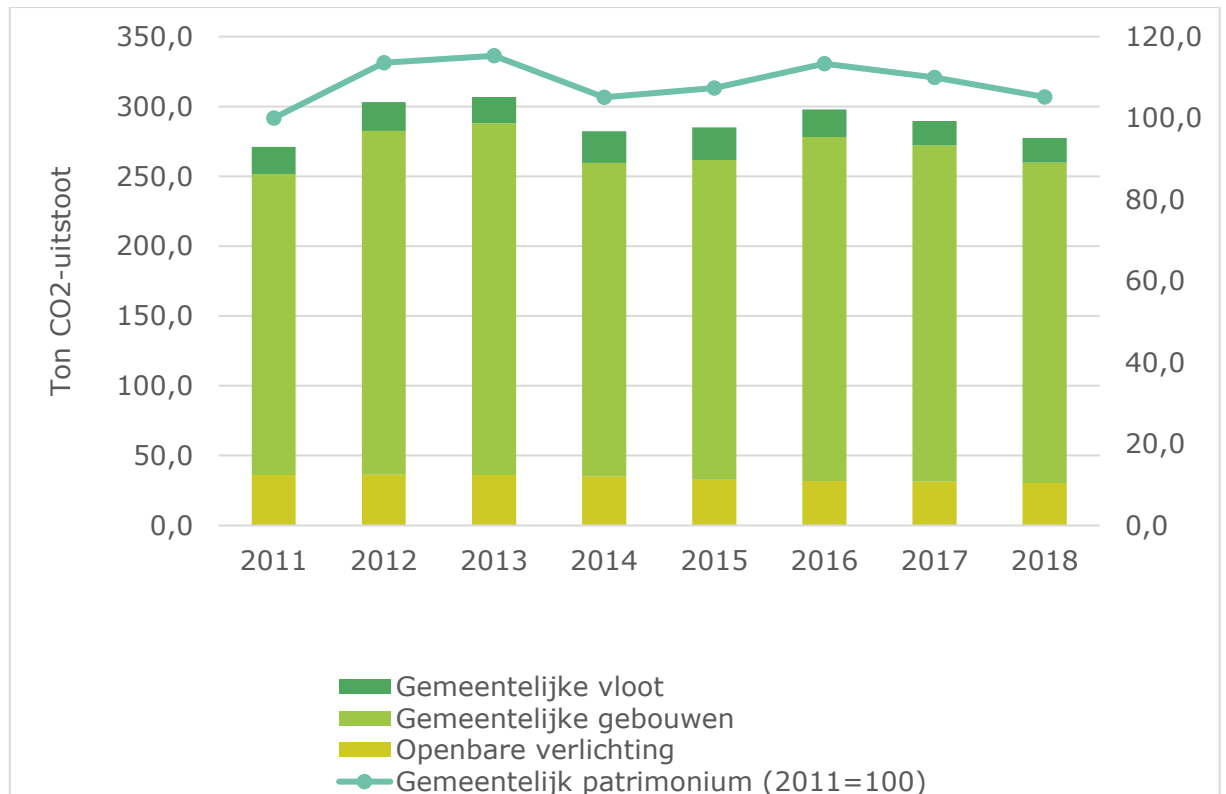
## Indicatoren

De directe uitstoot van de gemeentelijk patrimonium (inclusief OCMW) en gemeentelijke openbare verlichting van Baarle-Hertog bedroeg in 2018 respectievelijk 247 en 30 ton. Het aandeel van deze sectoren in de totale territoriale uitstoot van de gemeente bedraagt respectievelijk 2,6% en 0,3%. De jaarlijkse uitstoot van het gemeentelijk patrimonium in Baarle-Hertog steeg tussen 2011 en 2018 met 5%.

De uitstoot van het gemeentelijk wagenpark daalde in dezelfde periode met 10% tot 18 ton CO<sub>2</sub>. De uitstoot van de gebouwen steeg met 6% tot 229 ton. De stijging van de uitstoot van het gemeentelijk patrimonium is toe te wijzen aan een verhoogde warmtevraag van het eigen gebouwenpatrimonium. Deze warmtevraag wordt volledig door aardgas opgewekt. Het aardgasverbruik steeg tussen 2011 en 2018 immers met 24%. Ook wanneer we rekening houden met koude van de winter en corrigeren voor het aantal graaddagen stijgt het aardgasverbruik met 14%. Het elektriciteitsverbruik van de gemeentelijke gebouwen is wel met 28% afgenomen in diezelfde periode. Bovendien wordt er sinds 2015 enkel nog groene stroom uit hernieuwbare energiebronnen aangekocht.

De uitstoot van de openbare verlichting daalde met 16% tot 30 ton. Deze daling is te danken aan de daling van het energieverbruik zowel in absolute cijfers (-10%) als per km weg. 5,8% van de lampen van de openbare verlichting was in 2019 reeds LED. Een deel van de daling in uitstoot is te wijten aan de vergroening van de elektriciteitsproductie in diezelfde periode, waardoor de lokale emissiefactor voor elektriciteit gedaald is.

**Figuur 5: Evolutie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot voor de sector gemeentelijke organisatie + openbare verlichting**



## 2. Openbaar domein klimaatproof (her-)inrichten

### Toekomstbeeld

In 2030 zal ons openbaar domein veel meer "klimaatproof" zijn. Dat wil zeggen dat het publiek domein zowel klimaatbestendiger is tegen risico's zoals hitte, droogte en wateroverlast, maar ook dat koolstofarme infrastructuur (zoals bv. fietsdoorsteken en fietsstraten) ruimte krijgt. Alle plannen en ingrepen in het openbaar domein (herinrichting, bouw en infrastructuurwerken) moeten de systematische toetsing op vlak van klimaatimpact doorstaan, met bijzondere aandacht voor (alternatieve) mobiliteit, waterbeheer, verhoogde leefbaarheid en eventuele energie-infrastructuur.

### Operationele doelstellingen (OD)

***OD 2.1. We transformeren de gemeentelijke gebouwen en domeinen tot klimaatbestendige sites die hittestress, droogte en wateroverlast verminderen.***

***OD 2.2. We bundelen wegenwerken om onze straten in één stap klimaatproof te maken.***

***OD 2.3. We leggen één extra natuurgroenperk per 1000 inwoners aan tegen uiterlijk 2030.***

### Sleutelacties

8. Masterplan Brut 'Stedenbouwkundige studie te Baarle-Hertog' wordt ontwikkeld en leidt tot een evenwichtige verweving van functies (wonen, handel, openbaar groen, ...)
  - Het inbreidingsproject site oud gemeentehuis is een klimaatvriendelijke PPS-herontwikkeling van deze site, die zorgt voor een verhoogd ruimtelijk rendement in het centrum. Klimaat en duurzaamheid moeten belangrijke aspecten van de ontwikkeling zijn.
  - We voorzien in het aanplanten van straatbomen waar de ruimte en veiligheid dit toestaan en een groene en diverse inrichting van openbare pleintjes als aangename, groene rustpunten e.d. Meer concreet voorzien we binnen de ontwikkeling Tommelse Akkers de aanleg van een wadi in combinatie met een inrichting ervan als natuurgroenpark.



- Timing: start realisatie inbreidingsproject: 2023; ontwikkeling Tommelse Akkers vanaf 2022-2023
9. Masterplan Zondereigen leidt er onder meer toe dat ter hoogte van de dorpskern Zondereigen (de omgeving rondom de kerk) de leefbaarheid verhoogt. De oude kleuterschool wordt afgebroken. Klimaat en duurzaamheid moeten belangrijke aspecten van de ontwikkeling zijn.
- Timing: in de loop van de legislatuur

### 3. Private ontwikkelingen klimaatproof sturen

#### Toekomstbeeld

In 2030 wonen en werken de meesten onder ons in een bruisende en levendige kern waar alle voorzieningen dichtbij zijn, en iedereen te voet, met de fiets of openbaar vervoer naar de winkel, de school of het werk kan. Waar straten echte leefstraten zijn met royale voetpaden, zitbanken, straatbomen, geveltuinen, speelplekken en gemeentetuintjes.

Zowel nieuwe private ontwikkelingen als de heraanleg van bestaande wijken worden structureel gestuurd in functie van minimale klimaatimpact, met bijzondere aandacht voor kwalitatieve kernversterking, bereikbaarheid, waterbeheer, verhoogde leefbaarheid en groene warmtevoorziening. Met kwalitatieve kernversterking bedoelen we dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen inzetten op verdichten, ontlichten en het verweven van functies. Op die manier kan de open ruimte optimaal haar rol als klimaatbuffer spelen en ecosysteemdiensten zoals waterinfiltratie, waterretentie, verkoeling en koolstofopslag leveren.

**Figuur 6: Toelichting kwalitatieve kernversterking**



## **Operationele doelstellingen (OD)**





***OD 3.1. We ondersteunen kwalitatieve kernversterking. Naast vergroening (zie OD 2.3) zetten we in op efficiënt en multifunctioneel ruimtegebruik en een verhoging van het ruimtelijk rendement in alle facetten van het beleid.***

### **Sleutelacties**

10. We zorgen ervoor dat bij iedere private ontwikkeling, in overleg met de ontwikkelaar, groenvoorzieningen en duurzaam hemelwaterbeheer voldoende aandacht krijgen.
  - We passen dit toe ook op de voorziene ontwikkeling van het industrieterrein.
  - Timing: doorlopend in de loop van de planperiode
11. Duurzaam ruimtegebruik kan worden bereikt door verdichting in voornamelijk de woonkernen. Binnen het masterplan Brut 'Stedenbouwkundige studie te Baarle-Hertog' wordt het inbreidingsproject site oud gemeentehuis een klimaatvriendelijke PPS-herontwikkeling. Als partners bij dit inbreidingsproject brengen het gemeentebestuur en DE ARK woningen en appartementen voor diverse doelgroepen op de markt. Bovendien zal deze realisatie van een honderdtal appartementen niet aangesloten worden op het aardgasnet en zal er dus voor een klimaatvriendelijke warmtevoorziening gekozen moeten worden. Deze herontwikkeling zorgt zo voor een verhoogd ruimtelijk rendement in het centrum, waarbij klimaat en duurzaamheid belangrijke aspecten van de ontwikkeling zijn.
  - Timing: start realisatie inbreidingsproject in 2023

## Indicatoren

Tabel 1: Ruimtelijke evoluties<sup>3</sup>

	 Ruimtebeslag in %(2016)	 Betonsnelheid in m <sup>2</sup> /dag en %/ha per jaar (2016-2019)	 Leefdichtheid in inw/ha(2019)	 Bouwgronden in ha (2017)
<b>Baarle-Hertog</b>	27,1%	0,4% (81m <sup>2</sup> /dag)	19 inw/ha	2,4% (18 ha)
<b>Vlaanderen</b>	33%	0,16% 61.131 m <sup>2</sup> /dag	25 inw/ha	5,6% (76044 ha)
<b>Huidige trend</b>	Toename	Afnemend	Dalend	/
<b>2030-doel</b>	Stabilisering	Halvering	Toename	Afname

Het **ruimtebeslag**, de ruimte die wordt ingenomen door bebouwing (inclusief tuinen), (transport)infrastructuur, recreatieve doeleinden en serres is in Baarle-Hertog lager dan het Vlaams gemiddelde. Om klimaatrisico's zoals hitte, droogte en wateroverlast te verminderen zou het ruimtebeslag in onze gemeente moeten stabiliseren. Tussen 2016-2019 nam de oppervlakte van bebouwde percelen toe met gemiddeld 81m<sup>2</sup>/dag of 8,9 ha in totaal. De betonsnelheid, de groei van de oppervlakte van bebouwde percelen, was in die periode hoger dan het Vlaamse gemiddelde. Er was in 2017 bovendien ook nog eens 18 ha bouwgrond, die momenteel nog geen ruimtebeslag kent maar een harde bestemming heeft.<sup>4</sup> Dat komt overeen met 2,4% van de oppervlakte van de gemeente die verder verkaveld dreigt te worden. Dit aandeel is lager dan het Vlaamse gemiddelde.

In Baarle-Hertog bedraagt de **leefdichtheid**, het aantal inwoners per ha bebouwing, 19 inw/ha. Tussen 2005 en 2019 is deze met inwoner per ha bebouwing licht gestegen maar toch kent Baarle-Hertog een leefdichtheid die lager dan gemiddeld is. Als we de open ruimte willen beschermen en tegelijkertijd de bevolkingsgroei opvangen dan zal de leefdichtheid moeten stijgen.

## **4. Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren**

### **Toekomstbeeld**

Beeld je in: in 2030 wonen en werken we in gebouwen die lekker warm zijn in de winter, en aangenaam koel zijn in de zomer en daar nauwelijks energie voor moeten gebruiken. Tegelijkertijd wordt zo energiearmoede aangepakt. Een goed geïsoleerd en geventileerd gebouw stoot niet alleen veel minder broeikasgassen uit dan een gelijkaardig niet-geïsoleerde gebouw, het heeft bovendien een hogere verkoopwaarde, een lagere energiefactuur, biedt meer comfort en heeft een gezonder binnenklimaat. De resterende warmtevraag vullen we in met hernieuwbare energie. Door investeringen in doorgedreven energiebesparing door renovatie realiseren we felle emissiereducties bij de huishoudens en tertiaire sector.

### **Operationele doelstellingen**

***OD 4.1. We verhogen de renovatiesnelheid tot 3% van de woningen per jaar, zodat in 2050 alle woningen even energiezuinig zijn als een moderne nieuwbouwwoning. In het bijzonder zetten we in op collectieve renovatie. Tussen 2021-2030 zetten we in op de realisatie van 50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1000 wooneenheden.***

### **Sleutelacties**

12. We activeren inwoners om hun woningen beter te isoleren. Het lokaal en regionaal woonbeleid (Energiehuis Kempen) neemt samen met het gemeentebestuur de nodige maatregelen om de energetische renovatiegraad van de woningen te bespoedigen.

- Centraal staat het 'Duurzaam Bouwloket', een portaalsite op maat van de gemeente met alle info, communicatie en CRM over duurzaam (ver)bouwen.
- Via het Energiehuis Kempen worden ook energieleningen beschikbaar gesteld aan gezinnen.
- Energiemeesternetwerk / verwarmingscoaches. Laagdrempelig huisbezoek met tips en tricks van een vrijwillige energiemeester/verwarmingscoach om energie te besparen. Gezinnen kunnen steeds een bezoek van een energiemeester/verwarmingscoach aanvra-

gen. Geïnteresseerden kunnen zich ook opgeven om zelf energiemeester/verwarmingscoach te worden.

- In Baarle-Hertog werden sterkere communicatiekanalen opgestart (vb. gemeentelijke facebooksite, nieuwe website...) om maximale betrokkenheid van de inwoners te bewerkstelligen.
- Samenwerking met Kempens Woonplatform wordt verlengd zodat binnen dit verband een vernieuwd en inclusief woonbeleidsplan en een woonloket wordt gerealiseerd.
- Timing: doorlopend in de loop van de planperiode.

13. Project 'Lokale renovatiestrategie'. We onderzoeken op welke manier een lokale communicatiecampagne op maat van onze burgers kan opgezet worden voor het stimuleren van het uitvoeren van energetische renovatiewerken aan woningen en het plaatsen van PV-installaties. We zetten onze communicatiekanalen in voor deze campagne. Onze loketwerking benutten we om burgers actief te betrekken (aanspreken, opbellen, noteren welke inwoners interesse hebben, doorverwijzen naar passende diensten/lopende initiatieven).

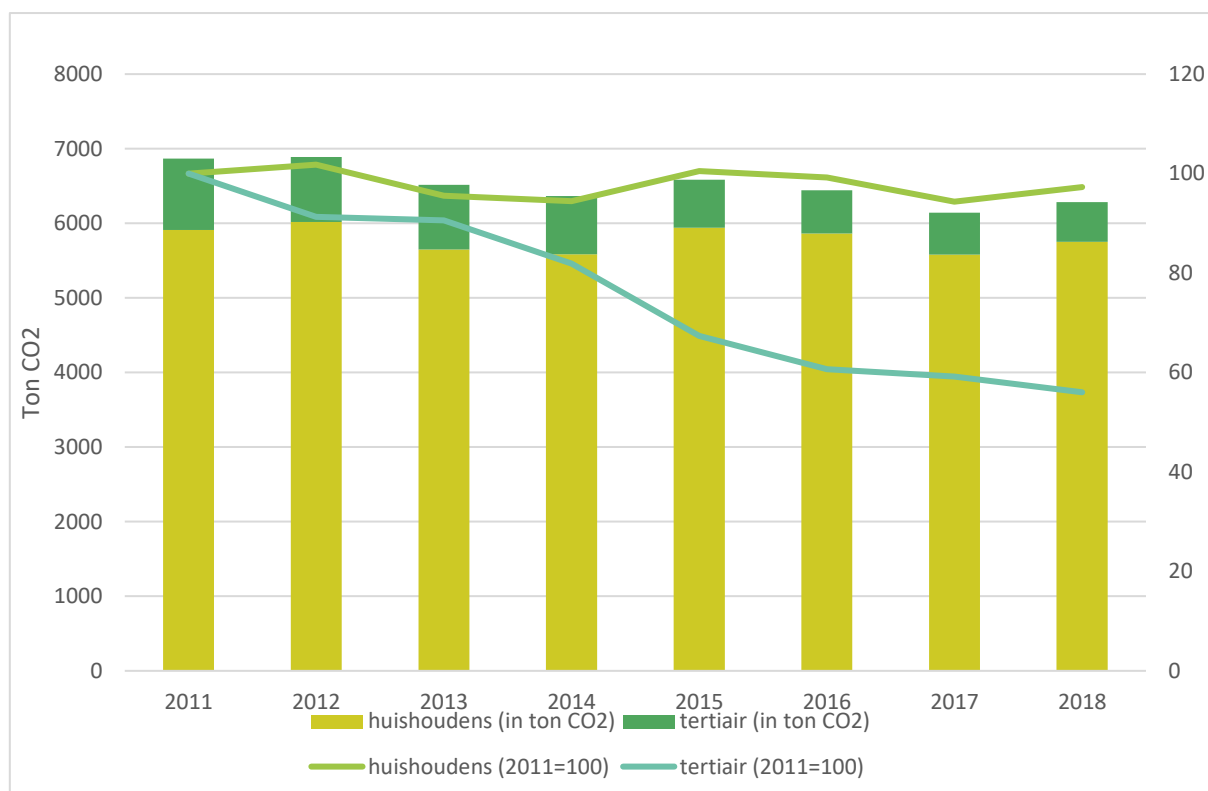
- Algemene projectdoelstelling: Baarle-Hertog wil haar inwoners activeren rond het energetisch ingrijpend renoveren van hun woningen, zodat de woningen minder energie verbruiken door betere isolatie en meer zonne-energie opwekken door meer PV-installaties op de daken
  - a. Kwantitatieve doelstelling isolatie: gemiddeld 38 woningen grondig energetisch renoveren per jaar (i.e. jaarlijks 3% van de woningen met bouwjaar voor 2011).
  - b. Kwantitatieve doelstelling zonnepanelen: Baarle-Hertog wil tegen 2030 als eerste Vlaamse gemeente de volledige elektriciteitsbehoefte van de woningen lokaal produceren met eigen fotovoltaïsche zonnepanelen.
- Motivatie:
  - a. De woningen in Baarle-Hertog zijn verantwoordelijk voor 62% van de lokale CO<sub>2</sub>-uitstoot. Baarle-Hertog kan haar klimaatdoelstellingen alleen halen wanneer de woningen energiezuiniger worden en zelf meer hernieuwbare energie produceren.
  - b. De uitstoot per huishouden in Baarle-Hertog ligt hoger dan het Kempense gemiddelde. Bovendien daalde in de periode 2011-2018 de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de woningen in Baarle-Hertog significant trager dan in de rest van de Kempen (-2,7% in BH versus -19,1% in de Kempen).

- c. Slechts 4,2% van de bruikbare daken in Baarle-Hertog wordt effectief gebruikt voor een PV-installatie (situatie maart 2018). Dat is lager dan de benuttingsgraad in bijna alle andere Kempense gemeenten (vb. in Vosselaar ligt de benuttingsgraad op 8,7%).
  - Impact
    - a. Zonnepanelen. In 2018 verbruikten de woningen in Baarle-Hertog 4683 MWh elektriciteit. In 2018 werd in Baarle-Hertog reeds 968 MWh elektriciteit lokaal geproduceerd met PV-panelen. Er blijft dus nog 3715 MWh elektriciteitsvraag die bijkomend door lokale PV-panelen moet worden opgewekt. In 2018 was er in Baarle-Hertog nog een bijkomend potentieel voor PV-productie = 9852 MWh (cf. maatregelentool VITO). Dus als tegen 2030 38% van dat bijkomend potentieel PV-panelen kan worden geplaatst, dan voorziet Baarle-Hertog in 100% van de huidige huishoudelijke elektriciteitsvraag via lokaal geproduceerde zonne-energie. Bovendien resulteert dit in een jaarlijkse CO<sub>2</sub>-reductie van 748 ton.
    - b. Isolatie. Een ingrijpende energetische renovatiegraad van 3% gedurende de periode 2023-2030 (8 jaar) zou ruw geschat bijna 1900 ton CO<sub>2</sub>-reductie kunnen opleveren.
  - Timing: in de loop van de planperiode.
14. Energiearmoede daalt dankzij o.m. de toepassing van het systeem van minimale aardgaslevering, begeleiding bij energieproblemen en de Lokale Adviescommissie (LAC). We zetten in op een aantal instrumenten die de energiearmoede in onze gemeente terugdringen:
- 'Energiescan kwetsbare klanten'. Tijdens de energiescan maakt een energieadviseur een doorlichting van je woning, de verwarmingsinstallatie, het waterverbruik, de verlichting... In het verslag vind je alle informatie en adviezen om je woning te verbeteren.
  - 'Huur- en isolatiepremie'. Een projectpromotor staat in voor de begeleiding van de huurder en de eigenaar alsook de planning van de uit te voeren werken (renovatie van dak, muur of glas). De woning moet verhuurd worden aan een kwetsbare klant. Hiervoor zijn er verhoogde premies. De eigenaar moet enkel het bedrag betalen van de factuur na aftrek van de premies. De begeleiding van de promotor is gratis voor de eigenaar of huurder. De projectpromotor ontvangt een forfaitaire tussenkomst van Fluvius voor de ondersteuning van de huurder en de verhuurder.
  - Timing: doorlopend in de loop van de planperiode.
15. De Ark maakt werk van de energetische renovatie van hun woningen

- Timing: in de loop van de legislatuur

## Indicatoren

**Figuur 7: Evolutie uitstoot van CO<sub>2</sub> door gebouwen van huishoudens en tertiaire sectoren 2011-2018<sup>5</sup>**



De woningen van de huishoudens zijn de grootste sector qua uitstoot (61,6% van de lokale uitstoot) in Baarle-Hertog. De uitstoot van woningen in Baarle-Hertog kent een dalende trend dankzij een daling van de warmtevraag en vergroening van de energiedragers (-3%), ondanks een duidelijke bevolkingsgroei van 4,3% in diezelfde periode (zie Indicatoren

Figuur 7). De uitstoot per huishouden in Baarle-Hertog ligt hoger dan het Vlaamse, provinciale en Kempense gemiddelde. Een huishouden in Baarle-Hertog stoot gemiddeld 5,12 ton CO<sub>2</sub> uit door energieverbruik in de woning voor verwarming, sanitair en elektriciteit.



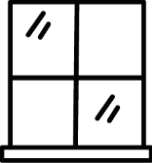
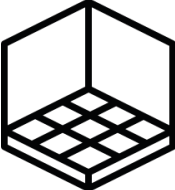
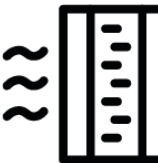
Het aandeel in de uitstoot van de tertiaire gebouwen (kantoren en administraties, handelspanden, horeca, gezondheidszorg, schoolgebouwen, en andere maatschappelijke of persoonlijke dienstverlening) bedraagt 5,4% van de uitstoot in Baarle-Hertog. Het is daarmee de vierde sector qua uitstoot. De CO<sub>2</sub>-uitstoot door de ge-



bouwen van de tertiaire sector in Baarle-Hertog daalde met 44% tussen 2018 en 2011 (zie Indicatoren

Figuur 7).

**Tabel 2: Jaarlijks aantal renovaties in % van het aantal huishoudens**

	Vergunde renovaties 	Dakisolatie 	HR-glas 	Vloerisolatie 	Muurisolatie 
Huidige trend (2014-2019)	0,6%	1,2%	0,9%	0,3%	1%
Nodige trend (2020-2030)	3%	3%	3%	3%	3%

Het renovatietempo van woningen moet sterk stijgen. In het bijzonder ligt er veel potentieel in de isolatie van muren en vloeren (zie

Tabel 2: Jaarlijks aantal renovaties in % van het aantal huishoudens). Om de klimaatdoelstellingen te halen zou, volgens het Vlaams Energie Agentschap (VEA), per jaar minstens 3% van de bestaande woningen van voor 2011 naar energielabel A moeten gerenoveerd worden, als dat in één stap zou gebeuren.<sup>6 4</sup> Voor Baarle-Hertog betekent dat 38 woningen grondig energetisch renoveren per jaar. Er werden in 2018 slechts 9 vergunde renovaties uitgevoerd (die verplicht zijn om de energieregelgeving rond isolatie te volgen) en 0 huishoudens kregen een totaalrenovatiebonus in 2018 in Baarle-Hertog, wat wil zeggen dat minstens 3 onderdelen

<sup>4</sup> Volgens het Vlaams Energie Agentschap (Vlaams Energie Agentschap, 2019) zou als de energetische renovatie gemiddeld in twee stappen gebeurt, 6% van de woningen energetisch gerenoveerd moeten worden. 9% voor een gemiddelde van drie stappen; 12% voor een gemiddelde van vier stappen, en 15% voor een gemiddelde van vijf stappen.

van de gebouwschil volledig gerenoveerd werden. Er zijn dus weinig woningen die direct gerenoveerd worden tot het niveau van energiezuinige nieuwbouw. Enkel van woningen die na 2011 gebouwd werden kunnen we aannemen dat ze reeds volledig energetisch voldoen aan energielabel A (zo'n 6% van het aantal woningen).

De afgelopen jaren was het plaatsen van isolatie van buitenmuren veruit de populairste ingreep, gevolgd door het plaatsen van dak- of zolderisolatie en hoogrendementsbeglazing. Het isoleren van vloeren of kelderplafonds gebeurt het minst. Ondanks het feit dat elke premie een andere CO<sub>2</sub>-besparing inhoudt, dat de voorwaarden van de premies regelmatig wijzigen en niet iedereen een premie aanvraagt<sup>5</sup>, geeft het aantal premies wel een indicatie van hoeveel woningen energiezuiniger werden. In alle scenario's is een versnelling van het renovatietempo nodig, zeker van het aantal totaalrenovaties. Vooral voor vloeren en muren is er een grote inhaalbeweging nodig. Ook werden er nog geen premies voor groene warmte (0 in 2018) door warmtepompen of zonneboilers (0 in 2018) toegekend.

---

<sup>5</sup> De premie's voor isolatie worden bijna de helft van de tijd niet opgenomen (Vlaams Energie Agentschap, 2019). Enkel afgaan op de premies is dus een belangrijke onderschatting van het aantal werkelijke renovaties.

## 5. Systematische keuze voor alternatief vervoer

### Toekomstbeeld

In 2030 vinden wonen, werken en ontspannen weer dicht bij elkaar plaats. Werkgevers ondersteunen thuiswerken. Woningen, scholen en bedrijven zijn op fietsafstand van elkaar te vinden. Zo heeft iedereen nog tijd om te winkelen bij de lokale buurtwinkel. Pakjes worden bezorgd met lage-emissie-voertuigen of cargofietsen. De verplaatsingen die we nog doen, gebeuren zonder klimaatimpact. Een 'modal shift' naar wandelen, fietsen en openbaar vervoer, en elektrificatie van het (kleinere) wagenpark staan daarbij centraal. Wandelen of fietsen moet een evidentie zijn voor korte trips en dankzij de elektrische fiets worden ook langere trajecten bereikbaar. Voor lange afstanden doen we beroep op het openbaar vervoer of elektrische (deel-)wagens die op hernieuwbare energie rijden. Zero-emissievoertuigen zijn dan immers de norm geworden.

### Operationele doelstellingen

***OD 5.1. We stimuleren een 'modal shift', zodat minstens 40% van de verplaatsingen in onze gemeente te voet, per (elektrische) fiets, step of openbaar vervoer gebeuren.***

***OD 5.2. We voeren een stimulerend beleid om elektrische mobiliteit een boost te geven.***

***OD 5.3. We realiseren per 1000 inwoners 1 toegangspunt voor een (koolstofvrij) deelsysteem tegen 2030.***

### Sleutelacties

16. Het gemeentelijk mobiliteitsplan Baarle wordt vastgesteld. Baarle-centrum wordt voorbehouden voor fietsers en zachte weggebruikers, waar ook de auto welkom is. Volgend op de voltooiing van de randweg, grijpen we de kans om de verkeersafwikkeling in Baarle en de dorpsinrichting op verkeerstechnisch gebied aan te pakken zodat de kern van Baarle verkeersveiliger, leefbaarder en aantrekkelijker wordt. Dit omvat o.a. volgende ingrepen:

- Centrum 30km-zone
- Zone 'bebouwde kom' wordt uitgebreid, waardoor snelheidsregime 50km wordt uitgebreid.

- De aanleg van de oostelijke parking doet het zoekverkeer in de dorpskern afnemen.
  - De herinrichting van de Molenstraat en Kapelstraat dragen bij tot een betere en veilige verkeersafwikkeling.
  - We richten fietsstraten in in het centrum
  - We herbekijken parkeren in het centrum.
  - We weren het doorgaand en zoekend vrachtverkeer in het centrum van Baarle.
  - Timing: 2021-2022
17. In Zondereigen zetten we de noodzakelijke stappen om de overlast door vrachtverkeer tegen te gaan.
- Timing: 2021-2022
18. Verkeersveiligheid en aandacht voor de zwakke weggebruiker staat centraal.
- Baarle-Hertog werkt een actieplan verkeersveiligheid uit vanaf 2022, in samenwerking met de provincie Antwerpen
  - Timing: opstart vanaf 2022

## Indicatoren

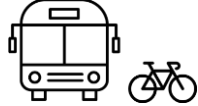

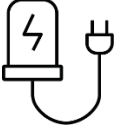

**Figuur 8: Evolutie van de CO<sub>2</sub>-emissies in ton voor de sector mobiliteit<sup>7</sup>**



In Baarle-Hertog zorgt mobiliteit (exclusief autostrades) voor meer dan een kwart van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (2018). Dit omvat de uitstoot van het particulier en

commercieel vervoer, alsook het openbaar vervoer (De Lijn) door verplaatsingen op het grondgebied van de gemeente. Het aandeel van het openbaar vervoer is heel erg klein (22 ton CO<sub>2</sub>) tegenover het particulier en commercieel vervoer op niet-genummerde wegen (446 ton CO<sub>2</sub>) en genummerde wegen (1.233 ton CO<sub>2</sub>). De totale jaarlijkse CO<sub>2</sub>-uitstoot van mobiliteit is licht gestegen tussen 2011 en 2018 (zie Figuur 8). Door Baarle-Hertog lopen geen autostrades.

**Tabel 3: Indicatoren mobiliteit<sup>8</sup>**

	 Aandeel alternatieven auto naar school of werk (2017)	 Aandeel voetgangers, fietsers en bussen in de straten (2020)	 Aantal laadpalen /1000 ingeschreven wagens(2019)	 Wagens/1000 inwoners (2019)
<b>Baarle-Hertog</b>	29%	36%	0,65 (1 laadpaal)	557/1000 inwoners (1.537 wagens)
<b>Vlaams Gewest</b>	36%	/	1,5 (5.295 laadpalen)	542/1000 inwoners (3.569.206 wagens)
<b>Trend</b>	Licht stijgend		Stijgend	Stijgend

De auto blijft het dominante vervoersmiddel in onze gemeente. Het aandeel van klimaatbewuste vervoersmiddelen (te voet, per fiets of met het openbaar vervoer) als dominante vervoersmiddelen voor verplaatsingen tussen woonplaats en werk, school of opleiding zou ongeveer 29% bedragen (9% met het openbaar vervoer, 12% met de fiets en 8% te voet).<sup>9</sup> Volgens het Straatvinken-onderzoek bestond gemiddeld 36% van het verkeer in de straten in Baarle-Hertog uit fietsers, voetgangers en openbaar vervoer.

Volgens de meest recente cijfers (juli 2020) was slechts 0,5% van de Vlaamse wagens batterij-elektrisch.<sup>10</sup> Momenteel heeft Baarle-Hertog meer publiek toegankelijke laadpalen tegenover andere gemeenten in Vlaanderen. Het aantal ingeschreven wagens was in 2019 met +10,5% gestegen sinds 2011. Deze stijging loopt sneller dan de stijging van het aantal huishoudens (8,7%), en sneller dan de stijging van het aantal inwoners (6,4%).

## 6. Transitie van fossiel naar hernieuwbaar

### Toekomstbeeld

Naast maatregelen die inzetten op het verminderen en elektrificeren van de energievraag, is er ook nood in een verandering van het energieaanbod door een transitie van fossiele naar lokale, hernieuwbare en schone energiebronnen. Een eerste insteek is het maximaal benutten van opportuniteiten inzake hernieuwbare elektriciteitsproductie (vb. zon en wind). Daarnaast zetten we in op het vergroenen van de warmtevraag door extra hernieuwbare energie. Dat kan zowel via individuele (vb. warmtepompen) als collectieve toepassingen (vb. warmtenetten die restwarmte of hernieuwbare warmte verdelen).

We streven ernaar dat in 2030 deze lokale hernieuwbare bronnen in 32% van de lokale energievraag voorzien.

### Operationele doelstellingen

***OD 6.1. – We verhogen de productie en opslag van hernieuwbare stroom in de gemeente in lijn met het regionale doel om 32% van het regionale energieverbruik uit hernieuwbare bronnen te halen.***

***OD 6.2. – We ondersteunen de productie van groene warmtevoorziening in lijn met het regionale doel om 32% van het regionale energieverbruik uit hernieuwbare bronnen te halen.***

### Sleutelacties

19. We promoten het installeren van fotovoltaïsche zonnepanelen in Baarle-Hertog (o.a. via regionale initiatieven zoals Zonneregio Kempen).

- Timing: doorlopend in de loop van de planperiode.

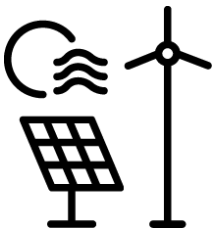
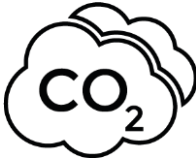
20. We maken een warmteplan op.

- De gemeente zet in op de transitie van fossiele naar hernieuwbare gebouwenverwarming door de opmaak van een warmteplan. Via warmtezonering wordt aangegeven hoe deze transitie per zone in de gemeente zo efficiënt mogelijk kan gebeuren (collectief of individueel).
- Daarnaast gaat de nodige aandacht naar het beleidsmatig verankeren van dit plan, zodat alle beleidskeuzes op systematische wijze in de juiste richting worden gestuurd. Vooral het instrumentarium van de ruimtelijke ordening biedt hiervoor krachtige kapstokken.

- Timing: in de loop van de planperiode.

## Indicatoren

**Tabel 4: Productie lokale hernieuwbare energie<sup>11</sup>**

	Hernieuwbare energie 	Gereduceerde CO <sub>2</sub> -emissie 
<b>2011</b>	0,8% (370 MWh)	110 ton CO <sub>2</sub>
<b>2018</b>	2,7% (1.191 MWh)	249 ton CO <sub>2</sub>
<b>2030</b>	32%	

De productie van hernieuwbare energie in Baarle-Hertog ligt onder het Kempense gemiddelde (7%). De productie van lokale hernieuwbare, schone energie komt overeen met 2,7% van de lokale energievraag van Baarle-Hertog. Het aandeel hernieuwbare energie kan hier dus begrepen worden als de verhouding tussen de lokale hernieuwbare productie in Baarle-Hertog enerzijds (fotovoltaïsche energie, warmtepompen, zonnethermische energie) en het totale finale energieverbruik van Baarle-Hertog.<sup>6</sup> Om naar een volledig klimaatneutrale energievoorziening te gaan, dient de productie van hernieuwbare energiebronnen toe te nemen (de teller), en het totale energieverbruik af te nemen (de noemer).

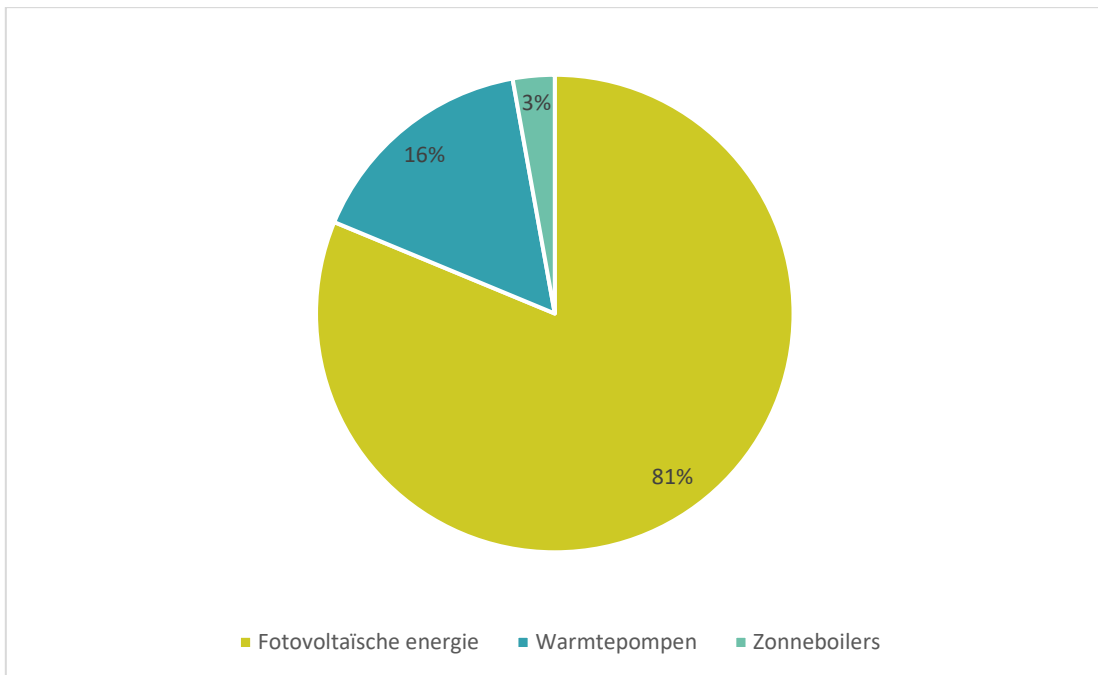
Figuur 9 geeft een overzicht van de verschillende bronnen van hernieuwbare energie in onze gemeente. De grootste bron van de hernieuwbare energieproductie in

---

<sup>6</sup> Deze berekening wijkt af van de berekening die Europa suggereert. In het energieverbruik (noemer) nemen we het energieverbruik van ETS-installaties en voertuigen op autostrades niet mee. Bij hernieuwbare energieproductie (de teller) worden "biobrandstoffen" en "biomassa anders" niet meegenomen, aangezien deze cijfers onbetrouwbaar zijn en we deze energievorm niet verder willen aanmoedigen. Het betreft immer ook zelden lokale biomassa.

onze gemeente is hernieuwbare energie opgewekt door zonnepanelen. In Baarle-Hertog werd in 2018 3,3% van het geschikt aantal daken benut door zonnepanelen, t.o.v. 4,4% in de rest van Vlaanderen. Er werd eind 2020 in Baarle-Hertog 525 W/inwoner opgewekt t.o.v. 549 W/inwoner als Vlaamse gemiddelde.<sup>12</sup> De energieproductie van groene warmte via warmtepompen en zonneboilers is momenteel nog erg beperkt. Ze staan in voor 16% en 3% van de lokale hernieuwbare energie.

**Figuur 9: Bronnen van hernieuwbare energie in 2018<sup>13</sup>**





## 7. Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie

### Toekomstbeeld

In 2030 heeft elke inwoner van onze gemeente een bos of natuurgebied op wandelafstand. Die natuurgebieden vangen bij hevige regenbuien het overtollige regenwater op, overstroomde straten behoren tot het verleden. Dat regenwater kan langzaam infiltreren in de grond en zo de grondwaterlagen aanvullen. Ook in droge periodes hebben we daardoor voldoende water ter beschikking. Tijdens hittegolven zoeken we verkoeling in het gemeentebos of park. De bomen zorgen niet enkel voor verkoeling, maar slaan ook koolstof op. Het groenblauwe netwerk versterkt de biodiversiteit en biedt kansen voor zachte recreatie en functioneel gebruik langs trage wegen.

Omwille van ecosysteemdiensten<sup>7</sup> zoals infiltratie, verkoeling en koolstofopslag, is het cruciaal dat groenblauwe elementen en de open ruimte bewaard blijven en met elkaar verbonden worden, daar waar mogelijk tot in de kernen van de bebouwde ruimte. Groenblauwe netwerken zijn o.a. natuurgebieden, graslanden, bossen, bomenrijen, buurtparkjes, volkstuintjes, waterpartijen, rivieren, etc.

Zie ook het energie- en klimaatanalyserapport van Baarle-Hertog voor een meer gedetailleerde beschrijving van de klimaatrisico's waarvoor Baarle-Hertog kwetsbaar is.

---

<sup>7</sup> Ecosysteemdiensten zijn diensten die door een ecosysteem aan mensen wordt geleverd. Het betreft het verstrekken van een product door een ecosysteem (bijvoorbeeld drinkwater), of van een regulerende dienst (bijvoorbeeld bestuiving van gewassen), of van een culturele dienst (bijvoorbeeld gelegenheid geven tot recreatie) of van een dienst die de voorgaande diensten ondersteunt (bijvoorbeeld de kringloop van nutriënten in een ecosysteem).

## **Operationele doelstellingen**

*OD 7.1. We vergroenen het bebouwd grondgebied van de gemeente met 1 extra boom en een extra halve m haag of gevelbeplanting per inwoner tegen 2030.*

*OD 7.2. We gaan voor 1 m<sup>2</sup> ontharding per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030*

*OD 7.3. We verlagen het risico op overstromingen en droogte, rekening houdend met klimaatscenario's, door het voorzien van 1m<sup>3</sup> extra opvang of infiltratiecapaciteit voor regenwater per inwoner vanaf 2021 t.e.m. 2030.*

## **Sleutelacties**

21. We implementeren een klimaatrobuust beheer van regen- en afvalwater.




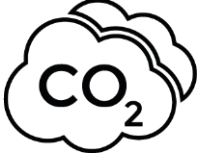
- Bij elke herontwikkeling van straten en nieuwe verkavelingen proberen we de code van goede praktijk voor ontwerp en onderhoud van riolering aan te houden. In praktijk betekent dit wat we hemelwater maximaal bufferen, infiltreren en in laatste instantie vertraagd afvoeren (door middel van het voorzien van wadi's en infiltratiebuizen).
- We maken een hemelwater- en droogteplanning op.
- Timing: tegen uiterlijk 2024 hebben we een hemelwater- en droogteplan.

22. We starten met een lokale promotiecampagne rond het aanplanten van bomen, haagkanten en gevelbeplanting.

- Timing: in de loop van de planperiode.

## Indicatoren

**Tabel 5: Indicatoren groenblauwe netwerken<sup>14</sup>**

	Verharding (%) 	Inwoners in recent overstromd gebied (%) 	Bos (% oppervlakte) 	Opname door biomassa (ton CO <sub>2</sub> ) 
<b>Baarle-Hertog</b>	11,8%	0% (0 inwoners)	3,4%	194
<b>Vlaanderen</b>	16%	5,1%	9,7%	1.271.400
<b>Huidige trend</b>	<b>Toename</b>	<b>Toename</b>	<b>Afname</b>	<b>Afname</b>

11,8% van Baarle-Hertog is momenteel verhard. Deze afdekking bestaat vooral uit gebouwen, wegen en parkeerterreinen. Door de afdichting van bodems of het plaatsen van verhardingen die de bodem tot op zekere hoogte ondoordringbaar maken, kunnen de functies van de bodem niet of onvoldoende vervuld worden. De bodem is bijvoorbeeld niet in staat om water op te nemen (reductie van de infiltratiecapaciteit). Dat kan overstromingen veroorzaken op aanpalende percelen, omdat het water bij reductie van de infiltratiecapaciteit versneld wordt afgevoerd. Bovendien wordt de waterbalans verstoord en worden grondwatervoorraden niet aangevuld. Ook vermindert de koolstofopslag door de bodem.

Er wonen in Baarle-Hertog geen inwoners in effectief overstromingsgevoelig gebieden. Dit zijn gebieden die recent nog onder water liepen (op basis van waarnemingen) of waarvan modellen aangeven dat het er om de 100 jaar of frequenter overstroomt.

3,4% van het grondgebied bestaat uit bos. Dat is onder het Vlaams gemiddelde, maar de bosoppervlakte in de gemeente is de afgelopen jaren wel gekrompen. Het groenblauw netwerk in onze gemeente haalt jaarlijks 53 ton koolstof uit de atmosfeer en zet die om in biomassa: dat komt overeen met 194 ton CO<sub>2</sub>.<sup>15</sup>

## 8. Burgerparticipatie

### Toekomstbeeld

Een effectief klimaatbeleid wordt niet alleen gedragen, maar bij voorkeur ook mee getrokken door de burger. Deze benadering resulteert in bottom-up initiatieven en een versterkte sociale cohesie.

De energievoorziening is veel meer in handen van lokale burgers en bedrijven dankzij coöperatieve vennootschappen. Ook in de lokale voedselvoorziening en in het delen van (elektrische) wagens spelen coöperatieven een belangrijke rol.

### Operationele doelstellingen

***OD 8.1. Informeren, sensibiliseren, engageren en betrekken van verschillende doelgroepen rond het klimaatthema.***

***OD 8.2. Meer participatie in hernieuwbare energie: één extra coöperatief/participatief zonne-energieproject per 200 inwoners tegen 2030.***

### Sleutelacties

23. Kempen2030-communicatie.

- Op regionaal niveau werd een communicatiestrategie uitgewerkt om zoveel mogelijk burgers, organisaties, bedrijven te betrekken bij Kempen2030. Basisprincipe in deze strategie is doelgroepgerichte communicatie. Er wordt ingezet op een brede waaier van communicatiekanalen, een huisstijl Kempen2030 en aanreiken van voorbeeldcommunicatie aan gemeenten.
- De regionale communicatie wordt lokaal versterkt door de inzet van gemeentelijke communicatiekanalen voor communicatie over het Kempen2030-project en klimaatacties, op regelmatige basis. Hiervoor werden in Baarle-Hertog al sterkere communicatiekanalen opgestart (vb. gemeentelijke facebooksite, nieuwe website...).
- Timing: doorlopend

24. We onderzoeken de haalbaarheid om in Baarle-Hertog van start te gaan met het faciliteren van het participatietraject 'Klimaatmakers', indien dit initiatief een succes is in de pilotogemeenten. Het initiatief 'Klimaatmakers' heeft als doel burgers actief te betrekken bij de doelstelling van Kempen2030. Klimaatmakers zijn lokale klimaatteams van geëngageerde burgers die mee-

werken aan concrete acties voor én door burgers. De lokale teams werken aan verschillende thema's die een link hebben met lokaal energieverbruik en dichtbij de burger staan (mobiliteit, wonen, energie, groen, consumptie, water). Klimaatmakers werken onafhankelijk, maar krijgen ondersteuning van de gemeente.

- Timing: evaluatie pilootprojecten eind 2021

---

## Eindnoten

- 1 (VITO, 2019)
- 2 Berekend a.d.h.v. VITO-maatregelentool (VITO, 2019)
- 3 De indicatoren verharding (Statistiek Vlaanderen, 2019) en ruimtebeslag (Statistiek Vlaanderen, 2019) zijn terug te vinden via de website van Statistiek Vlaanderen. De indicatoren betonsnelheid en leefdichtheid zijn eigen berekeningen aan de hand van de oppervlakte bebouwde percelen uit het kadasterregister van Statbel (Statbel, 2019) en verkregen bij de databank van provincies in cijfers. De inspiratie voor deze indicatoren kwam uit het betonrapport van Natuurpunt (Mollen, 2018).
- 4 Ruimteboekhouding provincies in cijfers databank
- 5 Eigen bewerking op basis van data van (Departement omgeving & VITO, 2020)
- 6 (Vlaams Energie Agentschap, 2019)
- 7 (Departement omgeving & VITO, 2020)
- 8 Bron modal shift (Statistiek Vlaanderen, 2018), bron laadpalen (Departement Omgeving, 2020), bron ingeschreven motorvoertuigen (Statbel, 2019)
- 9 (Statistiek Vlaanderen, 2018)
- 10 (Departement Omgeving, 2020)
- 11 (Departement omgeving & VITO, 2020)
- 12 (Vlaams Energieagentschap, 2020)
- 13 Bewerking op basis van (Departement omgeving & VITO, 2020)
- 14 Gegevens over verharding komen van (Statistiek Vlaanderen, 2019). Gegevens over inwoners in overstromingsgebieden komen van de databank van provinciesincijfers.be (Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse, 2020). Gegevens over het bosareaal komen uit de EcoPlan-tool van de Universiteit Antwerpen (Vrebos, et al., 2017).
- 15 (Vrebos, et al., 2017)

## Bibliografie

- Agentschap Binnenlands Bestuur. (2020). *Werken aan lokale klimaatactie*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Departement omgeving & VITO. (2020). *CO2-inventaris 2018*. Opgehaald van Burgemeestersconvenant: <https://www.burgemeestersconvenant.be>
- Departement Omgeving. (2020). *Cijfers en statistieken milieuvriendelijke voertuigen*. Opgehaald van Milieuvriendelijke voertuigen: <https://www.milieuvriendelijkevoertuigen.be/cijfers-en-statistieken-0>
- Departement Ruimte Vlaanderen. (2017). *Witboek beleidsplan ruimte Vlaanderen*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse. (2020). *Klimaatrapport*. Opgehaald van Provincies in Cijfers: [https://provincies.incijfers.be//jive/report?openinputs=true&id=rapport\\_klimaat](https://provincies.incijfers.be//jive/report?openinputs=true&id=rapport_klimaat)
- Mollen, F. H. (2018). *Betonrapport van de Vlaamse gemeenten en provincies*. Mechelen: Natuurpunt.
- Nationale Klimaatcommissie. (2019). *Nationaal Energie en Klimaatplan*. België: Nationale Klimaatcommissie.
- Statbel. (2019, 11 26). *Bodembezetting volgens het kadasterregister*. Opgehaald van België in cijfers: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/bouwen-wonen/bodembezetting-volgens-het-kadasterregister>
- Statbel. (2019). *Voertuigenpark*. Opgehaald van Statbel: <https://statbel.fgov.be/nl/themas/mobiliteit/verkeer/voertuigenpark>
- Statistiek Vlaanderen. (2018). *Jouw Gemeente in Cijfers*. Brussel: Agentschap Binnenlands Bestuur: Vlaamse Overheid.
- Statistiek Vlaanderen. (2019, Maart 15). *Ruimtebeslag*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/ruimtebeslag-0>
- Statistiek Vlaanderen. (2019, April 4). *Verharding*. Opgehaald van Statistiek Vlaanderen: <https://www.statistiekvlaanderen.be/verharding>
- Stroomgroep Governance. (2019). *Synthesetekst Stroomgroep Governance*. Brussel: Vlaamse Overheid.
- VITO. (2019). *Maatregelentool*. Departement Omgeving.

- Vlaams Energie Agentschap. (2019, December 13). *Studiedag 5 jaar Renovatiepact. Vlaams renovatiestrategie 2050: de weg naar energiezuinige en koolstofarme gebouwen.* Opgehaald van Energiesparen: <https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/studiedag%205%20jaar%20Renovatiepact%20-%20VEA.pdf>
- Vlaams Energieagentschap. (2020, 08 31). *Rapport vermogen (MW) van PV-installaties.* Opgehaald van Energiesparen: [www.energiesparen.be/energiekaart](http://www.energiesparen.be/energiekaart)
- Vlaamse Regering. (2019). *Algemeen kader voor de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen.* Brussel: Vlaamse Overheid.
- Vrebos, D., Staes, J., Bennetsen, E., Broekx, S., De Nocker, L., Gabriels, k., & Meire, P. (2017). *ECOPLAN-SE: Ruimtelijke analyse van ecosysteemdiensten in Vlaanderen, een Q-GIS plugin, Versie 1.0, 017-R202.* Antwerpen: Universiteit Antwerpen.