

# ENERGIE- en KLIMAATACTIEPLAN BEERSEL – HALLE – SINT-PIETERS-LEEUEW<sup>1</sup>

---

## Inhoud

1.	Op weg naar klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeenten.....	3
1.1.	Doelstellingen .....	4
1.2.	Strategie .....	6
1.3.	Organisatorische en financiële aanpak.....	7
2.	Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's .....	9
2.1.	Mitigatie: CO <sub>2</sub> -nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario.....	9
2.2.	Leeswijzer.....	13
3.	Ruimtelijke ordening als sleutelsector (mitigatie en adaptatie) .....	14
4.	Klimaatmitigatie .....	16
4.1.	Bebouwde omgeving .....	16
	Residentiële gebouwen .....	16
	Tertiaire gebouwen, uitrusting en installaties .....	22
	Gemeentelijk patrimonium, uitrusting en installaties .....	26
4.2.	Mobiliteit.....	29
4.3.	Openbare verlichting.....	34
4.4.	Lokale productie hernieuwbare energie (elektriciteits- en warmteproductie) .....	36
4.5.	Industrie .....	39
4.6.	Duurzame en lokale landbouw .....	41
4.7.	Duurzame productie en consumptie .....	43
5.	Klimaatadaptatie .....	44
5.1.	Ontharden.....	47
5.2.	Ruimte voor water .....	51
5.3.	Bebossen, vergroenen en behoud en creatie van natuur.....	56

---

<sup>1</sup> Het klimaatactieplan werd opgemaakt door de provincie Vlaams-Brabant in samenwerking met stad Halle, Beersel en Sint-Pieters-Leeuw via een intern participatief traject met de ambtenaren en het college van burgemeester en schepenen.

5.4. Warmteopname beheersen.....	60
5.5. Afschermen.....	62
5.6. Toekomstgericht gezondheidsbeleid.....	63
5.7. Landbouw en erosiebestrijding.....	64
6. Maatregelen en acties.....	66
7. Overzicht bijlagen.....	80



# 1. Op weg naar klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeenten

Stappen vooruitzetten in de richting van klimaatneutrale en klimaatbestendige gemeenten is dringend. Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) stelde in haar rapport over de gevolgen van de klimaatverandering (oktober 2018) dat, om onder 1,5°C opwarming te blijven, de netto-uitstoot van CO<sub>2</sub> op mondiaal niveau nul moet zijn tegen 2050. Het beperken van de opwarming tot 1,5°C houdt volgens het IPCC in dat we de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen met ongeveer 45% moeten beperken tegen 2030 (in vergelijking met 2010) en rond 2050 een netto nuluitstoot moeten bereiken. Dat vereist snelle en ingrijpende transitie op het vlak van energie, landgebruik, steden en industrieën, en een belangrijke toename van de investeringen. Elke bijkomende vertraging in het reduceren van de uitstoot zal een overschrijding van een klimaatopwarming van 1,5°C met zich meebrengen.

De menselijke activiteiten hebben al geleid tot een opwarming van het klimaat met gemiddeld 1,1°C boven het pre-industrieel niveau. Aan het huidige tempo zal de opwarming tussen 2030 en 2050 de 1,5°C overschrijden<sup>2</sup>.

Nog volgens het IPCC zijn er daarom zo snel mogelijk **disruptieve veranderingen** nodig in alle sectoren: energie, mobiliteit, ruimtelijke ordening, landbouw en voeding, industrie, natuurbeleid, ... Enkel met een ambitieuzer, sterk doorgedreven klimaatbeleid op alle beleidsniveaus kunnen we het tij keren en vermijden dat we blijven afstevenen op een klimaatopwarming van 3,5°C of meer.

Hoe langer we wachten om structurele en doorgedreven maatregelen te nemen, hoe moeilijker de omslag naar een koolstofvrije samenleving zal zijn en hoe hoger de kosten voor de maatschappij zullen oplopen. Hoe kleiner ook de kans om de klimaatverandering en haar gevolgen te beperken.

Ook onze gemeenten zullen te maken krijgen met extreme hitte, droogte, wateroverlast en hevige stormen. Door nú doorgedreven maatregelen te nemen binnen onze gemeenten kunnen we de kosten en de gevolgen voor onze bevolking beperken.

In ruil voor onze inspanningen krijgen we **groenere en leefbare gemeenten** waar het aangenaam vertoeven is, comfortabel wonen, met meer sociale interactie, minder files of ongevallen en waar en onze kinderen en wij ons veilig kunnen verplaatsen en propere lucht kunnen inademen.

## *Van Burgemeestersconvenant 2020 naar Burgemeestersconvenant 2030*

Al sinds 2014, toen we als gemeenten het Burgemeestersconvenant voor een eerste keer ondertekenden, werken Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw aan een lokaal klimaatbeleid. In 2020 zetten we een stap verder en traden we toe tot het Burgemeestersconvenant 2030.

Hiervoor moet binnen de twee jaar na ondertekening van het convenant een **Actieplan voor Duurzame Energie en Klimaat (SECAP)** opgesteld worden. Deze tekst vormt dit SECAP.

---

<sup>2</sup> Special Report 'Global Warming of 1,5°C' – IPCC, oktober 2018

## Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP)

Halle, Beersel en Sint-Pieters-Leeuw tekenden eveneens in op de Vlaams Lokaal Energie- en Klimaatpact. Het LEKP is een pact tussen de Vlaamse regering en de Vlaamse steden en gemeenten. Via het verlenen van subsidies wil de Vlaamse overheid met het pact steden en gemeenten ondersteunen in het behalen van concrete klimaatdoelstellingen. Het LEKP bouwt verder op reeds ingeburgerde initiatieven zoals het Burgemeestersconvenant 2030.

De focus ligt op vier werven: vergroening, energie, mobiliteit en regenwater<sup>3</sup>. Door de ondertekening van het Lokaal Energie- en Klimaatpact geeft een gemeente aan actie te willen ondernemen om de Vlaamse doelstellingen in deze 4 werven mee te helpen waarmaken. Een lokaal bestuur kan zelf kiezen op welke werven ze inzet.

De doelstellingen van het Klimaatpact vallen volledig binnen de engagementen van het Burgemeestersconvenant 2030 en betekenen in die zin geen bijkomende ambitie. We nemen deze doelstellingen van het LEKP dan ook mee op in ons gemeentelijk klimaatactieplan en -beleid.

### 1.1. Doelstellingen

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw streven naar een drastische vermindering van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en willen maatregelen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering op hun grondgebied te temperen.

- 40%-CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030
- klimaatneutraal tegen 2040<sup>4</sup>
- klimaatbestendig tegen 2050

#### Ambities tegen 2030

We engageren ons om op het grondgebied van onze gemeenten tegen 2030 **minstens 40% minder CO<sub>2</sub> uit te stoten** t.o.v. 2011. We willen onze bijdrage aan de klimaatwijziging sterk verminderen en de uitstoot van broeikasgassen drastisch terugdringen. We willen dit doen door energie te besparen, het aandeel hernieuwbare energie aanzienlijk te verhogen en het verbeteren van de energie-efficiëntie. (**klimaatmitigatie**)

We willen eveneens evolueren naar duurzame en klimaatneutrale gemeenten die **veerkrachtig** zijn en **weerbaar** tegen de negatieve effecten van de klimaatverandering. Onze gemeenten zullen maatregelen nemen om de gevolgen van de klimaatverandering te temperen. (**klimaatadaptatie**)

We willen uitgroeien tot een plaats waar alle burgers toegang hebben tot **veilige, duurzame en betaalbare energie**. Onze gemeenten nemen hiervoor de nodige maatregelen op in ons energie- en klimaatactieplan. (**energiearmoede**)

---

<sup>3</sup> De vier werven zijn: 1. Laten we een boom opzetten (vergroening), 2. Verrijk je wijk (energie), 3. Elke buurt deelt en is duurzaam bereikbaar (mobiliteit) en 4. Water is het nieuwe goud (hemelwater). Meer info op [lokaalbestuur.vlaanderen.be](http://lokaalbestuur.vlaanderen.be).

<sup>4</sup> Klimaatneutraal betekent dat we de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. De exacte streefdatum hiervoor kiest de gemeente. De provincie Vlaams-Brabant ambieert klimaatneutraal te zijn tegen 2040, België en Europa tegen 2050.

## *Ambities tegen 2050*

We streven naar **een koolstofarme en klimaatbestendige maatschappij in 2040** en willen met ons energie- en klimaatactieplan bijdragen aan de provinciale, Vlaamse en Europese klimaatdoelstellingen.

De complexiteit van de klimaatproblematiek en het ambitieniveau is echter dermate hoog dat traditionele beleidsconcepten en instrumenten onvoldoende zijn om deze doelstellingen te bereiken. Er is bijgevolg een **ambitieuw en gedurfd beleid** nodig dat gericht is op **structurele veranderingen op systeemniveau** om zo op lange termijn tot de noodzakelijke transitie te komen en dit op elk beleidsniveau. Onze maatschappelijke systemen van ruimtelijke ordening, bouwen en wonen, het mobiliteitssysteem, het energiesysteem en het productie- en consumptiesysteem moeten structureel hervormd worden.

Verder in het actieplan worden de concrete beleidsmaatregelen om deze veranderingen mee in gang te zetten per sector toegelicht.

## *Interbestuurlijke samenwerking – multi-level governance*

We kunnen dit echter niet alleen. Een stad of gemeente heeft zelf niet alle tools en hefboomen in handen om deze ambitieuze doelstellingen te halen. Binnen ons eigen gemeentelijk en intergemeentelijk beleid engageren wij ons alvast om zo ambitieus mogelijk in te zetten op het lokaal klimaatbeleid. We rekenen echter ook op bijkomend Vlaams (VEKP<sup>5</sup>), nationaal (NEKP<sup>6</sup>) en Europees beleid, evenals provinciaal beleid (zie kader), om zo samen de reductie- en adaptatiedoelstellingen te verwezenlijken. Interbestuurlijke samenwerking en aanvullend en ondersteunend beleid op alle beleidsniveaus is immers een noodzakelijke voorwaarde binnen het klimaatbeleid.

Daarnaast zullen wij als gemeenten ook de inzet en medewerking van onze inwoners, verenigingen en bedrijven nodig hebben. Hiervoor zetten we een participatietraject op (*zie ook pagina 8*).

**Enkel samen geraken we vooruit!**

### **Provinciale klimaatdoelstellingen**

De provincie Vlaams-Brabant engageert zich om ons gemeentelijk klimaatbeleid te ondersteunen. Omgekeerd zetten wij als Vlaams-Brabantse gemeenten ook mee onze schouders onder de provinciale klimaatdoelstellingen en dragen we er ons steentje aan bij.

De provincie wil **klimaatneutraal zijn tegen 2040**. Dit betekent dat de provincie de uitstoot van broeikasgassen met minstens 80 tot 95% willen verminderen t.o.v. 2011. De resterende emissies kunnen opgevangen worden door de natuur. Als tussentijdse ambitieuze doelstelling streeft de provincie naar een **emissiereductie van -55% tegen 2030 ten opzichte van 2011**.

De prioriteiten van het provinciaal klimaatplan liggen bij ruimtelijke ordening, hernieuwbare energie, mobiliteit en wonen en bouwen:

---

<sup>5</sup> Vlaams Energie- en Klimaatplan

<sup>6</sup> Nationaal Energie- en Klimaatplan

- Ruimtelijke ordening: kernversterking, slim verdichten en ruimtelijke ontwikkelingen rond mobiliteitsassen en knooppunten
- Hernieuwbare energie: een ambitieuze uitbreiding van de hernieuwbare energieproductie en een optimale hernieuwbare energiemix
- Mobiliteit: het versnellen van de modal shift van verplaatsingen met de auto van 75% naar 50% ten voordele van stappen, fietsen en openbaar vervoer
- Wonen en bouwen: verhogen van de energieprestaties en van de renovatiegraad van woningen en gebouwen door individuele en collectieve renovaties te stimuleren

Daarnaast streeft de provincie naar een koolstofarme en circulaire economie en duurzame en lokale landbouw. De provincie maakt ook werk van een klimaatbestendige provincie door het landschap weerbaar te maken voor klimaatverandering.

## 1.2. Strategie

Als gemeenten geven we allereerst zelf het goede voorbeeld in onze eigen werking: gebouwenbeheer, wagenpark, aankoopbeleid, ruimtelijke planning, vergunningenbeleid,... We hebben immers een belangrijke **voorbeeldfunctie** op dit vlak. Ook betrekken we alle relevante actoren bij de opmaak en uitvoering van het lokale klimaatbeleid. We gaan voor een **participatieve aanpak**.

Bij het realiseren van deze ambities zetten onze gemeenten in op zowel quick wins als op lange termijnacties die een doorgedreven transitie naar een koolstofarme en veerkrachtige maatschappij mogelijk maken. Dit klimaatactieplan is dus per definitie **legislatuur- en beleidsdomeinoverschrijdend**. Klimaatbeleid is bovendien een dynamisch beleid, dat regelmatig gemonitord moet worden en bijgestuurd waar nodig.

### *Mitigatiebeleid (verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot)*

Ons mitigatiebeleid gaat zo veel mogelijk uit van het principe van de **trias energetica**:

- (1) stappen zetten om de energievraag te verminderen (energiebesparing)
- (2) het opwekken en het gebruik van hernieuwbare energie optimaliseren (hernieuwbare energie)
- (3) aan de resterende energievraag voldoen met efficiënte, schone technieken (energie-efficiëntie)

Acties die gebaseerd zijn op bovenstaande principes hebben naast het verminderen van de uitstoot ook het voordeel dat ze vaak kostenbesparend zijn, de afhankelijkheid van externe energiebronnen verkleinen en de luchtvervuiling reduceren. Waar nodig gaan we pragmatisch en flexibel aan de slag met de bouwstenen van de trias energetica.

### *Adaptatiebeleid (aanpassen aan de klimaatverandering)*

Ons adaptatiebeleid is gericht op het **vermijden van risico's** en op het **verhogen van de veerkracht** van kwetsbare mensen en systemen en de aanpassing van gebouwen en infrastructuur. Omdat niet exact kan voorspeld worden welk scenario de toekomstige klimaatverandering zal volgen, moeten

adaptatiemaatregelen flexibel en 'no regret' zijn. De basisinstek is het verhogen van de weerbaarheid van ons natuurlijk systeem. Groenblauwe maatregelen vormen dan ook de aangewezen strategie: **natuur en water** dus in de hoofdrol.

Dit vraagt een **sector- en beleidsdomeinoverschrijdende**, interregionale aanpak op verschillende niveaus. Adaptatie is geen volledig nieuwe uitdaging. Het vraagt veeleer een uitbreiding of andere invulling van bestaande systemen om bijkomende risico's op te vangen.

### *Geïntegreerde en coherente aanpak*

**Klimaatmitigatie** en **klimaatadaptatie** zijn complementaire en noodzakelijke pistes. Het éne kan niet succesvol zijn zonder het andere. Ook zijn er talrijke wederzijdse voordelen tussen mitigatie- en adaptatiemaatregelen. Omwille van de historische broeikasgasemissies, die onomkeerbaar zijn, ervaren we nu al veranderingen in het klimaat. We zullen nog verdere risico's ondergaan, zelfs indien we nu vergaande mitigatiemaatregelen nemen. Maar ook omgekeerd kan klimaatadaptatie zonder mitigatieacties niet succesvol zijn. Meer nog, heel wat adaptatiemaatregelen kunnen en zouden moeten bijdragen aan het behalen van de reductiedoelstellingen en vice versa. We letten er op dat de beoogde resultaten en maatregelen elkaar niet tegenwerken.

Aangezien we in dit klimaatactieplan (SECAP) de structuur en indeling van het Europese Burgemeestersconvenant volgen, behandelen we het mitigatie- en adaptatiebeleid in twee aparte hoofdstukken. Via verwijzingen zullen we de onderlinge linken tussen beide telkens toelichten. Bij de maatregelen rond mitigatie worden de adaptatieaspecten meegenomen en omgekeerd. Daarnaast besteden we ook aandacht aan de pijler energie-armoede.

Ook **biodiversiteitsverlies** en klimaatverandering versterken elkaar onderling. Daarom pakken we beide problemen best tegelijk en coherent aan (*zie hoofdstuk adaptatie*).

Een gemeentelijk klimaatbeleid gaat bovendien verder dan het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot en het aanpassen aan de klimaatverandering alleen. De economische en sociale aspecten, binnen het breder kader van **duurzame ontwikkeling**, mogen hierbij niet uit het oog verloren worden. Het gebruik van de Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen (SDG) als kapstok voor een geïntegreerd klimaatbeleid kan hiertoe bijdragen.

## **1.3. Organisatorische en financiële aanpak**

### *Beleidsdomeinoverschrijdende aanpak*

Een ambitieus en breed gedragen energie- en klimaatbeleid kan enkel succesvol zijn als zowel het beleid als de verschillende beleidsdomeinen en diensten binnen elk bestuur actief betrokken zijn. Bij de opmaak en de uitvoering van het klimaatbeleid werken we daarom over onze gemeenten heen en intern met de verschillende diensten samen. Tegelijk laten we ook externe doelgroepen en inwoners participeren.

Het klimaatbeleid is stevig verankerd binnen het bestuur. De klimaatdoelstellingen en -ambities van de gemeenten zijn mee opgenomen in de gemeentelijke strategische **meerjarenplannen** en de beleids- en beheerscycli (BBC).

De **provincie Vlaams-Brabant**, als Territoriaal Coördinator van het Burgemeestersconvenant, ondersteunt onze gemeenten bij de opmaak en uitvoering van dit plan. Voor de opmaak van het plan en de risico- en kwetsbaarheidsanalyse sloten we een **samenwerkingsovereenkomst** met de provincie af. De provincie begeleidt ons als gemeenten tijdens het hele proces, berekent reductiescenario's, maakt de risico- en kwetsbaarheidsanalyse en houdt mee de pen vast.

Daarnaast krijgen we ondersteuning van een **breed partnerschap** waaronder Haviland, de Vlaamse Overheid, VITO, Fluvius, Steunpunt Duurzaam Wonen en Bouwen, energie- en woonloketten, Klimaatpunt, Ecolife, ...

### *Participatie van de inwoners*

Zowel voor de opmaak van het energie- en klimaatactieplan als bij de uitvoering ervan zetten wij in op participatie van onze inwoners.

**Het doel van het participatieproces** is om te komen tot een gedragen lokaal klimaatbeleid en klimaatplan. Ook een actieve medewerking bij de uitvoering ervan is een grote meerwaarde. Om de ambitieuze doelstellingen te halen, is het belangrijk iedereen mee te krijgen in het verhaal. Wij kunnen onze doelstellingen immers enkel bereiken als ook onze inwoners, bedrijven, verenigingen, ... mee aan de kar trekken.

We willen dit realiseren door onze inwoners actief te betrekken bij het klimaatbeleid door

- regelmatig te communiceren over de stand van zaken betreffende de CO<sub>2</sub>-uitstoot, de klimaatverandering en de lopende klimaatacties en -projecten via de website en andere communicatiekanalen
- de kans te geven aan inwoners om zelf klimaatprojecten uit te voeren via logistieke en financiële ondersteuning

### *Voorziene middelen*

#### Budget

Rekening houdend met de globale CO<sub>2</sub>-uitstoot van onze gemeenten op dit moment en het verwachte resultaat van reeds geplande inspanningen (zie business-as-usual-scenario, p11) , zullen de komende jaren extra inspanningen nodig zijn om de ambities/doelstellingen ook daadwerkelijk te verwezenlijken.

Het budget om dit energie- en klimaatplan te realiseren bestaat uit:

- gemeentepersoneel voor de coördinatie van gemeentelijke acties, o.a. duurzaamheidsambtenaar
- gemeentelijke investeringen in het eigen patrimonium en het wagenpark om de voorbeeldfunctie uit te oefenen
- budgettaire besparingen door energiereducties die de gemeente realiseert, worden opnieuw ingezet voor energie- en klimaatacties (Halle en Sint-Pieters-Leeuw)
- bestaand budget dat al wordt ingezet voor klimaatbeleid



- bestaand budget dat geheroriënteerd wordt naar klimaatbeleid door de klimaatdoelstellingen mee op te nemen in alle projecten en beleidsbeslissingen van de gemeente
- bijkomend budget voor concrete projecten
- extra subsidiemogelijkheden of financiële structuren zoals
  - Europese subsidieprogramma's
  - federale subsidies
  - Vlaamse subsidieprogramma's, bv. Vlaams Energie- en Klimaatpact
  - provinciale subsidies
  - derdepartijfinanciering, bv. via ESCO's
  - crowdfunding
  - burgercoöperatie
  - ...

#### Personeelsinzet

Voor de coördinatie van het klimaatbeleid zet Halle 1 VTE in, Beersel 4/5 VTE en Sint-Pieters-Leeuw 2/5 VTE.

#### Instrumenten

Voor de uitvoering van een ambitieus klimaatbeleid kunnen we verschillende instrumenten inzetten:

- juridische instrumenten (bv. verordening, bouwvergunningen,...)
- financieel-economische instrumenten (bv. subsidies/premies/leningen)
- ruimtelijke instrumenten (bv. RUP,...)
- informatie- en communicatie-instrumenten (bv. sensibiliseringsacties, informatiecampagne)
- zelf investeren of projecten uitvoeren

## 2. Huidige klimaatsituatie en toekomstscenario's

### 2.1. Mitigatie: CO<sub>2</sub>-nulmeting, evolutie emissies en reductiescenario

VITO maakt jaarlijks in opdracht van de Vlaamse Overheid een **CO<sub>2</sub>emissie-inventaris**<sup>7</sup> op voor al de Vlaamse gemeenten. Deze emissie-inventarissen helpen steden en gemeenten bij het opstellen van een nulmeting voor het referentiejaar (de 'baseline emission inventory' of BEI), en de opvolgmetingen ('monitoring emission inventory' of MEI), zoals gedefinieerd in het Burgemeestersconvenant.

De inventarissen geven bovendien inzicht in de belangrijkste emissiebronnen en energieverbruiken binnen de gemeente: welke sectoren verbruiken het meest, waar best op in zetten, bepalen prioriteiten voor klimaatplan,...?

*Nog meer uitgebreide informatie over de cijfergegevens kan je terugvinden in het jaarlijkse klimaatrapport dat downloadbaar is op [www.provincies.incijfers.be](http://www.provincies.incijfers.be).*

---

<sup>7</sup> Deze inventarissen zijn terug te vinden op <http://www.burgemeestersconvenant.be>. Let wel: deze data worden jaarlijks geactualiseerd en kunnen dus licht afwijken van de data gebruikt tijdens de opmaak van dit SECAP.

## Scope van de inventaris

Onderstaande cijfers en grafieken geven de **energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-uitstoot** weer (= uitstoot door verbranding van brandstoffen en verbruik van elektriciteit en warmte) binnen het **hele grondgebied van onze gemeente**. Het Burgemeestersconvenant focust zich op die sectoren waar een lokaal beleid impact kan op hebben. Daarom zijn bijvoorbeeld de verbruiken van snelwegen, treinen en scheepvaart niet inbegrepen. Ook de scope 3-emissies (emissies van verbruik van voeding, producten,...) worden niet meegerekend op gemeentelijk niveau. In onze gemeenten zijn er momenteel geen ETS<sup>8</sup>-bedrijven actief. De uitstoot van deze grote bedrijven wordt ook niet meegerekend in deze inventaris.

Lokale energieproductie, zowel hernieuwbaar als niet-hernieuwbaar, zit hier wel in vevat.

De inventarissen richten zich minstens op de emissies van de **5 sleutelsectoren** van het Burgemeestersconvenant:

- gemeentelijke gebouwen, uitrusting/ installaties
- tertiaire (niet-gemeentelijke) gebouwen, uitrustingen/installaties
- residentiële gebouwen
- transport (openbaar, particulier en commercieel)
- openbare verlichting

Deze sectoren worden beschouwd als de belangrijkste sectoren waarvan lokale overheden het energieverbruik, en als gevolg daarvan de CO<sub>2</sub>-emissies, kunnen beïnvloeden.

Daarnaast brengt de inventaris emissiebronnen in kaart die niet verplicht gerapporteerd moeten worden binnen het Burgemeestersconvenant, maar die wel relevant zijn voor het klimaat- en energiebeleid:

- landbouw: energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies (+ ter info de niet-energiegerelateerde emissies zoals CH<sub>4</sub> door vertering van de veestapel en N<sub>2</sub>O door mestopslag)
- industrie: energiegerelateerde CO<sub>2</sub>-emissies door niet-ETS bedrijven
- energieproductie: koude- of warmteproductie-eenheden
- energieproductie: energiegerelateerde emissies van productie-eenheden voor elektriciteit kleiner dan 20 MW

## CO<sub>2</sub>-nulmeting (2011)

De nulmeting in het kader van het Burgemeestersconvenant is voor de meeste Vlaamse gemeenten de CO<sub>2</sub>-inventaris van het **referentiejaar 2011**. Uit deze nulmeting blijkt dat in 2011 op het grondgebied van **Beersel** in totaal **110.933 ton CO<sub>2</sub>** werd uitgestoten. In **Halle** was dit in totaal **239.531 ton** en in **Sint-Pieters-Leeuw 134.932 ton**.

**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Figuur 1 (zie bijlage 1) toont de verdeling van de CO<sub>2</sub>-emissies over de verschillende sectoren in Beersel. Figuur 2 toont deze voor Halle en Figuur 3 voor Sint-Pieters-Leeuw. De sector huishoudens had voor Beersel en Sint-Pieters-Leeuw in 2011 het grootste aandeel in de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Voor Halle was dit de sector particulier en commercieel vervoer. Figuren 4, 5 en 6 tonen de precieze tonnages CO<sub>2</sub> per sector.

---

<sup>8</sup> ETS: 'Emissions Trading System'. ETS-bedrijven vallen onder het Europese emissiehandelssysteem. Hierbij kunnen grote bedrijven emissierechten inzetten voor hun uitstoot. Deze emissierechten zijn beperkt, verhandelbaar en nemen af in de tijd. Op die manier zijn bedrijven verplicht om hun uitstoot te beperken of veel te betalen voor hun uitstoot.

De beoogde reductiedoelstelling van 40% ten opzichte van 2011 betekent voor **Beersel** dat we in 2030 maximaal **66.560 ton CO<sub>2</sub>** mogen uitstoten, het zogenaamde **CO<sub>2</sub>-plafond**. Voor **Halle** ligt het CO<sub>2</sub>-plafond op **143.719 ton CO<sub>2</sub>** en voor **Sint-Pieters-Leeuw** op **80.959 ton**. Dit wordt schematisch weergegeven in Figuur 7, Figuur 8 en Figuur 9.

### *Stand van zaken: evolutie CO<sub>2</sub>-emissies 2011 - 2019*

Hoe staan onze gemeenten er op dit moment voor? Hoeveel CO<sub>2</sub> hebben we sinds 2011 al bespaard? Uit de **opvolgmeting van 2019** (MEI<sup>9</sup>) blijkt dat de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot in Beersel in dat jaar **95.687 ton CO<sub>2</sub>** bedroeg. In Halle was dit **219.620 ton CO<sub>2</sub>** en in Sint-Pieters-Leeuw **124.424 ton**. *We vergelijken hier met het jaar 2019, omdat op het moment dat deze berekeningen gemaakt werden, er enkel tot dat jaar een volledig set data beschikbaar was om de gemeentelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot te berekenen.*

Op basis van deze data **daalde** de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot op het grondgebied van **Beersel met 13,7%** tussen 2011 en 2019. In **Halle daalde** de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot met **8,3%** voor dezelfde periode en in **Sint-Pieters-Leeuw met 7,8%**. Figuren 10, 11 en 12 (*bijlage 1*) tonen meer details over deze evolutie.

**Om de doelstellingen te halen, zullen dus bijkomende maatregelen en acties vereist zijn.**

### *Hoeveel CO<sub>2</sub> moeten we nu concreet besparen?*

Om de concrete doelstellingen en uitdagingen per sector, subsector en/of maatregel te berekenen, vertrekken we van een **business-as-usual-scenario (BAU)**<sup>10</sup>.

Dit BAU-scenario geeft een theoretisch berekende inschatting van **de verwachte uitstoot in 2030** indien onze gemeenten en de andere overheden geen bijkomende maatregelen zouden nemen. Het houdt rekening met de evolutie in gemeentelijke emissies van de afgelopen jaren en beslist beleid op federaal en Vlaams niveau tot en met 2017. Daarenboven neemt dit BAU-scenario ook toekomstige autonome evoluties zoals bevolkingsgroei en economische groei mee.

Volgens dit BAU-scenario kan **Beersel** in 2030 een CO<sub>2</sub>-uitstoot verwachten van **96.312 ton CO<sub>2</sub>**. Voor **Halle** is dit **226.905 tCO<sub>2</sub>** en voor **Sint-Pieters-Leeuw 119.160 tCO<sub>2</sub>**. Om onze reductiedoelstelling te halen, zal in **Beersel** de uitstoot dus moeten dalen met minstens **29.752 ton CO<sub>2</sub>**, in **Halle** met minstens **83.186 ton CO<sub>2</sub>** en in Sint-Pieters-Leeuw met **38.201 ton**. Dit is immers het verschil tussen de verwachte uitstoot in 2030 en het CO<sub>2</sub>-plafond, zoals weergegeven in Figuur 13, 14 en 15 (*bijlage 1*).

De mitigatiemaatregelen verder in dit SECAP berekenen we allemaal ten opzichte van deze business-as-usual-scenario's.

---

<sup>9</sup> Monitoring Emission Inventory, opgemaakt door VITO, [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be). Let wel: we pasten de data voor windenergie aan voor de gemeenten Beersel en Sint-Pieters-Leeuw: windturbines worden door VITO aan een gemeente toegekend op basis van het netaansluitingspunt, zoals geregistreerd bij netbeheerder Fluvius. Het is echter mogelijk dat een netaansluitingspunt en de windturbine(s) niet binnen dezelfde gemeente vallen. Dit was het geval voor Beersel: 2 windturbines die op het grondgebied van Beersel staan, worden in de emissie-inventarissen op basis van de aansluitingspunten bij Sint-Pieters-Leeuw gerekend. We corrigeerden dit manueel in bovenstaande cijfers.

<sup>10</sup> Het BAU-scenario wordt berekend met behulp van de maatregelentool emissiereductie ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen – bron [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be).

### *Reductiescenario voor Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

Om de doelstelling van -40% CO<sub>2</sub>-reductie te behalen, berekenden we per gemeente met behulp van de maatregelentool<sup>11</sup> een mogelijk reductiescenario (zie figuur 16, 17 en 18 in bijlage 1).

**We beschouwen het voorgestelde reductiescenario als een gedeelde verantwoordelijkheid van zowel het gemeentelijk/stedelijk, provinciaal, Vlaams als federaal beleidsniveau. Onze stad/gemeente kan deze doelstellingen immers niet alleen behalen.**

Hiervoor is bijkomend en ondersteunend ambitieus beleid nodig op Vlaams, nationaal en provinciaal niveau. Een gemeente heeft immers niet zelf alle tools en hefboomen in handen om een krachtig klimaatbeleid te voeren. Samenwerking is hiervoor onontbeerlijk.

**Bovendien hebben we ook de medewerking nodig van onze inwoners, bedrijven en verenigingen.**

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zullen met het lokaal klimaatbeleid vooral inzetten op een sterke reductie in de sectoren huishoudens, tertiaire sector en particulier en commercieel vervoer en op het verhogen van het aandeel lokale energieproductie in onze gemeenten, in overeenstemming met de doelstellingen uit het strategisch project Opgewekt Pajottenland (voor Halle en Sint-Pieters-Leeuw).

In hoofdstuk 4 gaan we per sector verder in op deze reductiedoelstellingen.

---

<sup>11</sup> Maatregelentool emissiereductie [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be), ontwikkeld door VITO i.o.v. de Departement Omgeving Vlaanderen. Cijfers worden jaarlijks geactualiseerd.

## 2.2. Leeswijzer

Elk hoofdstuk bevat volgende onderdelen:

- Wensbeeld 2050
- Achtergrondcijfers en specifieke uitdagingen voor onze stad/gemeente
- Doelstelling tegen 2030

In 'Wensbeeld 2050' geven we mee waar we, samen met alle gemeenten, anno 2050 in Vlaanderen willen staan. Het betreft hier een wensbeeld: wat betekent klimaatneutraal en klimaatbestendig in 2050 voor de betrokken sector. Let wel, dit vormen geen vastgelegde doelstellingen voor de gemeente.

De 'Doelstellingen 2030' zijn de doelstellingen waar Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zich met dit plan voor engageren, door in te tekenen op het Burgemeestersconvenant 2030.

Alle figuren en de tabellen met de beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel en de risico- en kwetsbaarheidsanalyse werden opgenomen in **bijlage 1 en 2**.

De tabel met klimaatacties in **hoofdstuk 6** geeft weer welke maatregelen en acties we in de komende 10 jaar o.a. willen realiseren om de beoogde reductie- en adaptatiedoelstellingen te halen.

### 3. Ruimtelijke ordening als sleutelsector (mitigatie en adaptatie)

Onze ruimtelijke ordening is van cruciaal belang om de klimaatcrisis op te lossen. Een **goede, doordachte ruimtelijke ordening** draagt bij tot zowel het **verminderen van de broeikasgasuitstoot** (mitigatie<sup>12</sup>) als tot het **opvangen van de gevolgen van de klimaatverandering** (verhogen weerbaarheid door klimaatadaptatie<sup>13</sup>). Aangezien een gemeentebestuur heel wat hefboomen in handen heeft op vlak van ruimtelijke ordening, is dit dan ook **dé sleutelsector voor een geslaagd lokaal klimaatbeleid**. Gemeenten die hun klimaatdoelen willen halen, zullen prioritair moeten inzetten op een goed sturend ruimtelijk beleid. We plaatsen dit dan ook vooraan in ons energie- en klimaatactieplan<sup>14</sup>.

België, en vooral Vlaanderen, is kampioen **ruimtelijke versnippering** van Europa. We zijn een zeer verstedelijkte, dichtbevolkte regio met veel economische activiteit. Woonuitbreidingsgebieden werden in de jaren '60 veel te ruim afgebakend. Anno 2020 wordt elke dag nog 7 ha open ruimte bijkomend in beslag genomen. België is bovendien één van de weinige landen waar de bestemming van gronden voor onbepaalde tijd werd vastgelegd. Dit alles heeft een **zware impact op het klimaat, op onze natuur en mobiliteit** en op de **leefbaarheid** van onze dorpskernen.

Wie niet in een dorps- of stadskern woont, gebruikt veel **vaker en langer de auto**, wat zorgt voor meer files, ongevallen, luchtverontreiniging én een hoger brandstofgebruik en CO<sub>2</sub>-uitstoot. Onze verspreide, open bebouwing zorgt ook voor meer **uitstoot door gebouwen** en door de aanleg van allerlei **nutsvoorzieningen** (riolering, elektriciteit, gas, water, internet,...). Verspreide bebouwing leidt tot extra ruimtebeslag en verharding. De verminderde ruimte voor groen en bos verlaagt daarenboven de kansen voor **CO<sub>2</sub>-opname door de natuur** en biedt te weinig ruimte voor **verkoeling** en **buffering of infiltratie van water** (zie ook *risico- en kwetsbaarheidsanalyse en hoofdstuk adaptatie*).

Een betere ruimtelijke ordening is uiteindelijk **kostenbesparend**. Een studie van het Departement Omgeving van de Vlaamse overheid<sup>15</sup> wees uit dat de **kosten** voor het aanleggen van wegen en nutsleidingen voor een huis in een afgelegen gebied tot 7 maal hoger liggen dan voor een gebouw in een stadskern en tot 4 maal hoger dan in een dorpskern of stadsrand. De studie wees eveneens uit dat door minder verspreid te wonen, de Vlaamse overheid 387 miljoen euro per jaar kan uitsparen op kosten voor wegen en nutsinfrastructuur en 1,1 miljard op mobiliteitskosten. En dan vermelden we niet eens de kosten na overstromingen of andere klimaatgerelateerde rampen.

Ook voor gemeenten kunnen de kosten sterk gereduceerd worden door in te zetten op **kernversterking** en **slimme verdichting** waar gewenst, met **behoud van open ruimte**.

#### *Wensbeeld 2050*

In 2050 vormen **multifunctionele en levendige stads- en dorpskernen** de basis van het ruimtelijk beleid, met een **duurzaam vervoersnetwerk als ruggengraat**. De kernen worden dooraderd door

---

<sup>12</sup> zie hoofdstuk 4

<sup>13</sup> zie hoofdstuk 5

<sup>14</sup> Zie ook Visienota Ruimte - Provincie Vlaams-Brabant

<sup>15</sup> Bron: <https://omgeving.vlaanderen.be/maatschappelijke-kosten-van-verspreide-bebouwing-becijferd>

groene, blauwe en gele netwerken: voor natuur en bos, duurzaam waterbeheer en duurzame, lokale landbouw. Tussen de kernen liggen **grote, groene open ruimtes**. Wonen, werken, winkelen, onderwijs en ontspannen gebeurt hoofdzakelijk in de kernen van dorpen en steden om zo **duurzame vervoersmodi te stimuleren**.

### *Specifieke uitdagingen*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw willen actief werken aan hun ruimtelijk beleid, met het versterken en aantrekkelijk maken van de kernen en het openhouden van de open ruimte.

Een uitdaging bij kernversterking en -verdichting is om dat kwalitatief te doen en een evenwicht te zoeken tussen bijkomende verdichte woonegelegenheden enerzijds en het klimaatbestendiger inrichten van die kernen anderzijds. Er zijn immers nu al grote uitdagingen binnen de kernen rond wateroverlast, verharding, hittestress ... en deze zullen nog toenemen (*zie ook de risico- en kwetsbaarheidsanalyse en hoofdstuk 5 Klimaatadaptatie*).

Het is dan ook belangrijk om, in geval van bijkomende inname van gronden, andere plaatsen binnen de kern maximaal te ontharden en te vergroenen en de adaptatieprincipes steeds toe te passen (*zie hoofdstuk 5*). Tegelijk moeten we de bestaande bebouwde oppervlakte zo optimaal mogelijk gebruiken (*zie ook hoofdstuk 4.1 Bebouwde omgeving*).

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw richten hun ruimtelijk orderingsbeleid prioritair op kwalitatieve **kernversterking** nabij **mobiliteitsassen en -knooppunten**, gecombineerd met veel (openbaar) groen en speelruimte, **verwevenheid** van winkel-, woon-, ontspanning- en werkfuncties, met **ruimte voor hernieuwbare energie** en het **vrijwaren van open ruimte** voor natuur en bos, voor korte- ketenlandbouw, voor verkoelend groen en natuurlijke waterbuffers (robuust openruimtenetwerk) en zorgen voor **ruimte voor hernieuwbare energie**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door in ons ruimtelijk orderingsbeleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Inzetten op **kwalitatieve kernversterking met oog voor verkoelende en infiltrerende groene ruimte en het vrijwaren van de open ruimte**
  - Gemeentelijk beleid en **strategische visie** uitwerken en toepassen
  - Integratie en verankering van de **adaptatieprincipes in het ruimtelijk beleid**
  - Sturen naar een **klimaatadaptieve invulling** van **private percelen** via ruimtelijke- en juridische instrumenten
  - Normen voor **kwalitatieve kernversterking** en het **vrijwaren van de open ruimte**
2. **Ruimte voorzien voor duurzame mobiliteit**
  - Minder ruimte voor de auto en **meer ruimte voor alternatieven** voorzien

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

## 4. Klimaatmitigatie

### 4.1. Bebouwde omgeving

#### RESIDENTIËLE GEBOUWEN

##### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn woningen bijna-energie neutraal en stoten netto geen CO<sub>2</sub> meer uit. Woningen worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen, zoals stookolie of gas. Wonen gebeurt hoofdzakelijk in levendige, aangename en groene dorps- en stadskernen.**

Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, moet de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig verdwijnen. Ongeveer 40% van de woningen in Vlaanderen is meer dan zestig jaar oud. Verouderde huizen scoren veelal slecht op vlak van energieverbruik en dus CO<sub>2</sub>-uitstoot. Volgens het Renovatiepact moeten tegen 2050 alle Vlaamse woningen een E-peil (energieprestatiepeil) van 60 of lager hebben en een EPC-label van A of A+. Zo'n 97% van de drie miljoen woningen in Vlaanderen haalt dit niveau niet. Om deze doelstelling te halen, moeten jaarlijks bijna 94.000 woningen grondig gerenoveerd of gesloopt en opnieuw opgebouwd worden. Volgens de Vlaamse Confederatie Bouw betekent dit jaarlijks 2,7% van het woningbestand. Tegen 2050 zouden dus bijna alle gebouwen (96,5%) grondig gerenoveerd moeten worden (Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie gebouwen 2050<sup>16</sup>). Om die doelstelling te halen is een serieuze versnelling van de huidige renovatiegraad onontbeerlijk.

In de Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie voor gebouwen 2050 die in mei 2020 werd goedgekeurd wordt vooropgesteld dat bestaande woongebouwen uiterlijk in 2050 een vergelijkbaar energieprestatieniveau halen als nieuwbouwwoningen met vergunningsaanvraag in 2015. Dit betekent dat tegen 2050 het gemiddelde EPC-kengetal van het volledige Vlaamse woningenpark wordt verlaagd met 75%.

Er zal dus een geïntegreerd beleid nodig zijn dat de beleidsniveaus overschrijdt en bovendien verder gaat dan sensibiliseren en verleiden of overtuigen via bv. subsidies. Een transitie naar een **ander woonbeleid, kernversterking** en een **sterk verhoogde renovatiegraad** dringt zich op. In 2050 moeten bijna-energie neutrale woningen (BEN) de norm zijn, zowel voor nieuwbouw als bestaande woningen. Nieuwbouw en grondige verbouwingen zouden enkel toegelaten mogen worden in dorps- en stadskernen of bij mobiliteitsassen en-knooppunten (zie ook thema ruimtelijke ordening).

Tenslotte zullen we onze gebouwen in de toekomst ook meer **klimaatbestendig** moeten maken en beschermen tegen de toenemende hittestress en mogelijke wateroverlast (zie hoofdstuk *adaptatie*).

#### *Gebouwenbestand in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw en specifieke uitdagingen<sup>17</sup>*

De uitstoot van de **residentiële gebouwen** bedraagt voor het referentiejaar 2011 voor **Beersel** en **Sint-Pieters-Leeuw 44%** en voor **Halle 28%** (zie ook p.10). Het energieverbruik van de woningen van

<sup>16</sup> <https://www.energiesparen.be/vlaamse-langetermijnrenovatiestrategie-voor-gebouwen-2050>

<sup>17</sup> Zie ook presentatie 'WS SECAP bebouwde omgeving'



onze inwoners maakt dus een aanzienlijk deel uit van de broeikasgasemissies in onze gemeenten. De uitstoot van het volledige gebouwenbestand (met inbegrip van de gebouwen van de tertiaire sector, landbouwgebouwen en industrie) bedraagt zelfs 69% in Beersel, 68% in Sint-Pieters-Leeuw en 59% in Halle. We zullen dus sterk moeten inzetten op de gebouwensector als we de reductiedoelstellingen willen halen.

Net als Vlaanderen beschikken Beersel, Sint-Pieters-Leeuw en vooral Halle, over een **verouderd gebouwenbestand**. Van de bijna 24.000 gebouwen in de 3 gemeenten samen dateert 63,2% van vóór 1970, 42% is ouder dan 60 jaar en 36,6% dateert nog van voor 1946. Slechts 2,9% van de woningen is gebouwd na 2011<sup>18</sup>.

Het overgrote deel van de woningen voldoet dus niet aan de huidige en toekomstige energienormen. De laatste 5 jaar werden jaarlijks gemiddeld 284 EPB-dossiers voor nieuwbouw of grondige vernieuwbouw ingediend en gemiddeld 67 bouwvergunningen voor renovatie afgeleverd, wat erop wijst dat de **renovatie- en vernieuwingsgraad laag** ligt en een versnelling zich opdringt (de renovatiegraad bedraagt in Beersel gemiddeld jaarlijks 0,57% van het totaal aantal woningen, 0,64% in Halle en slechts 0,44% in Sint-Pieters-Leeuw).

Nog **69,7% van het energieverbruik** in woningen is afkomstig van **fossiele brandstoffen**, 23,5% is elektrisch. De verwarming van woningen en sanitair warm water gebeurt deels reeds met **hernieuwbare energiebronnen** (warmtepompen, zonneboilers, maar ook hout). In 2019 wordt dit voor de 3 gemeenten samen ingeschat op **6,8%** van het totale energieverbruik door huishoudens. Het betreft hier echter grotendeels **hout** (Beersel 6%, Halle 6,5%, Sint-Pieters-Leeuw 6,8%). Hout is een hernieuwbare brandstof, maar verwarmingsinstallaties met hout zijn helaas vaak inefficiënt en kunnen luchtverontreiniging veroorzaken. Voor een transitie naar groene warmte kijken we dan ook beter naar warmtenetten, warmtepompen, warmtepompboilers of zonneboilers.

In de drie gemeenten samen zijn **75%** van de woningen **eengezinswoningen** en **22% appartementen**. Hier is wel een verschil tussen de gemeenten onderling. Terwijl in Beersel slechts 10% van het woningbestand appartementen zijn en 87% eengezinswoningen, is dit in de stad Halle 27% versus 69,5% en in Sint-Pieters-Leeuw 24,5% versus 72,5%. Ook het aandeel gesloten bebouwing is in Halle (53,7%) en Sint-Pieters-Leeuw (47,5%) veel hoger dan in Beersel (32,5%). Zowel in Beersel, Halle als Sint-Pieters-Leeuw zijn de woningen gemiddeld kleiner dan in Vlaanderen en Vlaams-Brabant, maar vooral in Halle en Sint-Pieters-Leeuw zijn ze gemiddeld veel kleiner. Appartementen, kleine woningen en woningen in gesloten bebouwing verbruiken doorgaans minder energie en bieden meer kansen om een energiebesparing te realiseren. Wel is hier mogelijk - en zeker voor Halle en Sint-Pieters-Leeuw - meer aandacht nodig voor het **verhogen van de leefbaarheid, infiltratie, ontharding en vergroening** (zie ook luik klimaatadaptatie en ruimtelijke ordening).

Net zoals elders in Vlaanderen, geven de drie gemeenten, buiten hun kernen bovendien een beeld van een behoorlijk verspreide en versnipperde bebouwing (zie kaarten risico- en kwetsbaarheidsanalyse en hoofdstuk ruimtelijke ordening).

---

<sup>18</sup> Voor de cijfers per gemeente: zie presentaties workshops

Op basis van bovenstaande gegevens kunnen we de **belangrijkste uitdagingen** op vlak van de **particuliere gebouwensector** als volgt samenvatten:

- \* **Renovatiegraad versnellen**
- \* **Uitfaseren fossiele brandstoffen, omschakelen naar groene warmte en groene stroom**
- \* **Meer aandacht voor leefbaarheid, infiltratie en vergroening in wijken met kleinere woningen en appartementen in gesloten bebouwing** (*zie ook luik adaptatie*)
- \* **Lintbebouwing en verspreide bebouwing afremmen, slimme verdichting** (*zie ook hoofdstuk ruimtelijke ordening*)

### *Doelstelling tegen 2030*

- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten in op **diepgaande renovaties met een doorgedreven energiebesparing** en een **versnelling van de vernieuwingsgraad** van hun residentiële gebouwen.
- We stimuleren **compact en kwalitatiever wonen en bouwen** en nieuwe **gedeelde woonvormen**.
- We zetten hierbij actief in op de **transitie naar groene warmte** (*zie hoofdstuk hernieuwbare energie*).
- We zetten sterk in op **kernversterking** om de verdere versnippering en verspreiding van de bebouwing tegen te gaan (*zie hoofdstuk ruimtelijke ordening*).
- We integreren **adaptatieprincipes** in het particulier woningbestand (*zie hoofdstuk adaptatie*)

**We willen deze doelstellingen o.a. realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. **Doorgedreven energiebesparing in gebouwen en verhogen van energieprestaties van particuliere woningen**
  - Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark in de gemeente
  - Sensibiliseren en informeren m.b.t. duurzaam en energiezuinig (ver)bouwen
  - Ontzorging van particulieren en inzetten op collectieve aanpak (wijkrenovatie, groepsaankopen, nieuwbouwprojecten, klimaatneutrale wijkontwikkeling,...)
  - Stimuleren via financiële en juridische instrumenten
2. **Stimuleren van compact wonen en bouwen en nieuwe gedeelde woonvormen** (efficiënter gebruik en betere benutting)
  - Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (pilot)projecten
  - Aansturen via juridische instrumenten

Onze gemeenten kunnen deze doelstellingen echter niet alleen behalen. Hiervoor is bijkomend en ondersteunend beleid nodig op Vlaams, nationaal en provinciaal niveau. Een gemeente of stad heeft immers niet zelf alle tools en hefboomen in handen om een krachtig klimaatbeleid te voeren. Samenwerking is hiervoor onontbeerlijk.

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen voor de **residentiële gebouwen** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **13.010 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **58.195 MWh**

**Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **35.410 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **161.160 MWh**

**Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **20.870 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **93.300 MWh**

**Drie gemeenten samen: 69.290 tCO<sub>2</sub>**

In figuren 19, 20 en 21 (*bijlage 1*) wordt weergegeven welke inspanning en besparing dit per maatregel inhoudt.

Belangrijk hierbij is wel dat we streven naar **grondige totaalrenovaties**. De uitgesplitste waarden in onderstaande tabellen moeten dan ook als richtinggevend geïnterpreteerd worden. **In de praktijk zal een combinatie van al die maatregelen nodig zijn.**

De uitdagingen in de bouwsector zijn enorm. Om deze reductiedoelstelling te bereiken zouden **tegen 2030 in Beersel 1100 à 2050 woningen bijkomende isolatiemaatregelen moeten nemen** (85 à 160 per jaar afhankelijk van de maatregel). In **Halle gaat het om 5350 tot 9000 woningen**, of 410 tot 700 gemiddeld per jaar, en in **Sint-Pieters-Leeuw om 2900 à 5000 woningen** (220 tot 380 gemiddeld per jaar). Dit betekent een enorme opschaling t.o.v. van het huidige ritme<sup>19</sup>. Op vlak van **warmtemaatregelen** is er bovendien nog een veel grotere opschaling nodig!

We zullen hiervoor maximaal inzetten op het bereiken van onze inwoners bij elke transactie of bouwaanvraag (**sleutelmomenten**) en hen zo goed mogelijk begeleiden bij de aanpak van hun woning.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

---

<sup>19</sup> Zie presentatie workshop bebouwde omgeving

## Berekening doelstellingen<sup>20</sup>

### Beersel

Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen	
<b>Beoogde CO<sub>2</sub>-besparing</b>	13.009 tCO <sub>2</sub>
<b>Beoogde besparing MWh</b>	58.194 MWh
Doelstelling 2030 - PV <sup>21</sup>	
<b>Lokale energieproductie (PV) CO<sub>2</sub>-besparing</b>	2.260 tCO <sub>2</sub>
<b>Lokale energieproductie (PV) MWh</b>	13.276 MWh
Maatregel	
Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen	
Dakisolatie	2.054 woningen - 158 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	1.111 woningen - 85 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	1.122 woningen - 86 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	658 woningen - 51 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	980 woningen - 75 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	458 woningen - 35 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	1.157 woningen - 89 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	278 woningen - 21 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	13.276 MWh (gemiddeld elektr. verbruik van +/- 3.795 gezinnen)

### Halle

Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen	
<b>Beoogde CO<sub>2</sub>-besparing</b>	35.412 tCO <sub>2</sub>
<b>Beoogde besparing MWh</b>	161.158 MWh
Doelstelling 2030 - PV <sup>21</sup>	
<b>Lokale energieproductie (PV) CO<sub>2</sub>-besparing</b>	11.548 tCO <sub>2</sub>
<b>Lokale energieproductie (PV) MWh</b>	71.715 MWh
Maatregel	
Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen	
Dakisolatie	5.552 woningen - 427 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	9.008 woningen - 693 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	9.102 woningen - 700 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	5.339 woningen - 411 gemiddeld per jaar
Warmtepompen	1.987 woningen - 153 gemiddeld per jaar
Zonneboilers	3.096 woningen - 238 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler	3.910 woningen - 301 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	657 woningen - 51 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	71.715 MWh (gemiddeld verbruik van +/- 20.490 gezinnen)

<sup>20</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

<sup>21</sup> Zie ook hoofdstuk Hernieuwbare energie

## Sint-Pieters-Leeuw

Doelstelling 2030 - Residentiële gebouwen	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	20.868 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	93.300 MWh
Doelstelling 2030 - PV <sup>21</sup>	
Lokale energieproductie (PV) CO <sub>2</sub> -besparing	11.694 tCO <sub>2</sub>
Lokale energieproductie (PV) MWh	72.077 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Residentiële gebouwen
Dakisolatie	3.020 woningen - 232 gemiddeld per jaar*
Muurisolatie	4.889 woningen - 377 gemiddeld per jaar
Vloerisolatie	4.950 woningen - 381 gemiddeld per jaar
Betere beglazing	2.904 woningen - 223 gemiddeld per jaar
Warmtepompen**	720 woningen - 55 gemiddeld per jaar
Zonneboilers**	1.516 woningen - 117 gemiddeld per jaar
Warmtepompboiler**	1.914 woningen - 147 gemiddeld per jaar
Sloop + hernieuwbouw	383 woningen - 29 gemiddeld per jaar
Plaatsen PV-panelen	72.077 MWh (gemiddeld verbruik van +/- 20.593 gezinnen)

\* Periode 2018-2030 (13 jaar)

\*\* Enkel individuele warmteoplossingen werden hier berekend. Voor de transitie naar groene warmte moeten echter ook de mogelijkheden voor collectieve warmteoplossingen (bv. warmtenetten, collectieve warmtepomp in appartementsblokken...) in kaart gebracht worden. Dit vergt echter meer uitgebreide technische studies, opmaak warmtezoneringskaarten, warmtenetscreening, ... (zie ook actielijst en hoofdstuk hernieuwbare

## TERTIAIRE GEBOUWEN, UITRUSTING EN INSTALLATIES

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn de gebouwen van de tertiaire sector en andere niet-residentiële gebouwen bijna-energie neutraal en stoten geen netto CO<sub>2</sub> meer uit. Gebouwen en kantoren worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie en aardgas. Activiteiten uit de tertiaire sector worden zo veel mogelijk geconcentreerd in en nabij dorps- en stadskernen (verwevenheid en kernversterking) en mobiliteitsknooppunten.**

De tertiaire sector omvat activiteiten zoals **handel en horeca, kantoren en administraties, onderwijsinstellingen, gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening**. Om de ambitieuze klimaatdoelstellingen te halen, zal ook binnen deze sectoren de CO<sub>2</sub>-uitstoot van gebouwen zo goed als volledig moeten verdwijnen.

Toekomstgericht (ver)bouwen, met het oog op uiteindelijke klimaatneutraliteit van het gebouw dient te worden aangemoedigd. Tertiaire gebouwen die nu gerenoveerd of nieuw gebouwd worden gaan immers nog decennialang mee. De Vlaamse regering zette daarom als standaard voor nieuwbouw voor verschillende bouwtypes (o.a. kantoren, scholen) om bijna-energie neutraal (BEN) te zijn vanaf 2021.

Om de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de tertiaire sector naar beneden te krijgen is bovendien een **maximale inpassing van hernieuwbare en duurzame energietechnieken** onontbeerlijk. Technieken als zonnepanelen, zonneboilers, warmtepompen, warmteopslag, warmtekrachtkoppeling, aansluiting op warmtenet,... kunnen aangewend worden opdat in 2050 niet-residentiële gebouwen niet meer verwarmd worden met fossiele brandstoffen en groene stroom gebruiken.

Daarnaast kan een **goed doordachte ruimtelijke ordening**, met aandacht voor verwevenheid van wonen, winkelen, werken, ontspanning en gezondheids- en andere voorzieningen sterk bijdragen tot een vermindering van de broeikasgasuitstoot.

### *Tertiaire sector in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

De uitstoot van de **tertiaire sector** bedraagt in Halle **19% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot**, in **Beersel 15%** en in **Sint-Pieters-Leeuw 13%**. Samen met de gebouwen uit de **industriese sector** bedraagt het aandeel in **Halle 30%**, in **Beersel 25%** en in **Sint-Pieters-Leeuw 23%** (*zie ook hoofdstuk Industrie*). Het energieverbruik door de tertiaire en industriële sector neemt dus een aanzienlijk deel in van de broeikasgasemissies.

Aangezien in Beersel 16,3% van de bebouwde oppervlakte bestemd is voor bedrijvigheid<sup>22</sup>, in Halle 17% en in Sint-Pieters-Leeuw zelfs 23,3% , is dit niet onverwacht. Ter vergelijking: in Vlaams-Brabant

---

<sup>22</sup> De oppervlakte voor bedrijvigheid is een onderdeel van de bebouwde oppervlakte en omvat de oppervlakte van percelen met ambachts- en industriegebouwen, opslagruimten, kantoorgebouwen en gebouwen met handelsbestemming.

is dat 11%. In de drie gemeenten samen zijn er rond de 1360 handelspanden en 7160 btw-plichtige ondernemingen<sup>23</sup>.

Het aantal bouwvergunningen voor renovatie en nieuwbouw in de niet-residentiële sector ligt eerder laag in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw: gemiddeld 10 tot 20 vergunningen per jaar. Net als voor de residentiële sector is er een **aanzienlijke opschaling van de renovatiegraad** nodig. Hier ligt dus nog een grote uitdaging.

Uit de risico- en kwetsbaarheidsanalyse blijkt eveneens een **groot risico op oververhitting op de bedrijventerreinen** in de drie gemeenten, evenals een **toenemend overstromingsrisico** van bedrijfsgebouwen in Sint-Pieters-Leeuw. Door een verdere bijkomende invulling van de bedrijventerreinen kan dit risico op hittestress en wateroverlast nog toenemen. Bovendien zijn reeds vanaf 2030 heel wat **kwetsbare instellingen** erg gevoelig voor **hittestress** en een groot aantal kwetsbare instellingen hebben een verhoogd risico op wateroverlast.

Bij het verbeteren en energiezuinig maken van het niet-residentiële gebouwenpark, wordt dus best van bij aanvang ook rekening gehouden met deze risico's (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie*), opdat de energieprestaties en de klimaatbestendigheid van de gebouwen zo veel mogelijk samen aangepakt worden.

In opdracht van de provincie Vlaams-Brabant werd de mogelijkheid van een warmtenet in de Zennevallei onderzocht. De bedrijvenzones rondom Lot, het centrum van Halle en de bedrijvenzone 3 Fontein in Sint-Pieters-Leeuw werden bekeken.

Daaruit bleek dat binnen de industriegebieden van de gemeente Beersel voor een tweetal clusters een collectief warmtesysteem haalbaar is. Ook in Halle werden een drietal kansrijke clusters gevonden. Voor de bedrijvenzone 3 fontein, bevestigt de verkennende analyse de praktische haalbaarheid van een collectief warmtesysteem op het grondgebied van Sint-Pieters-Leeuw. Verder onderzoek is hiervoor wel nog nodig (*zie ook hoofdstuk hernieuwbare energie*).

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten in op een **versnelling van de vernieuwingsgraad van het tertiair, niet-residentieel gebouwenpark** door duurzaam en energiezuinig bouwen te stimuleren en te faciliteren.

Tegelijk wordt ingezet op **rationeel energieverbruik (REG)**, een maximale inpassing van **hernieuwbare en duurzame energietechnieken** en **klimaatbestendigheid**.

De gemeente zet sterk in op **kernversterking en verwevenheid van functies**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande strategische doelstellingen (langetermijnbeleidsmaatregelen):**

1. **Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen**
  - Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente

---

<sup>23</sup> Bron: Provincies.incijfers, Statbel en Locatus nv

- Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie van tertiaire/niet-residentiële gebouwen en kleinere energiebesparende maatregelen
2. **Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie**
- Investerings in hernieuwbare energie stimuleren (zon, wind, geothermie)

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de sector van de **tertiaire gebouwen** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **2.555 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **12.505 MWh**

**Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **9.130 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **46.210 MWh**

**Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **2.595 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **12.785 MWh**

**Drie gemeenten samen: 14.280 tCO<sub>2</sub>**

*De beoogde CO<sub>2</sub>-besparing per maatregel*

In figuren 22, 23 en 24 (*bijlage 1*) wordt per gemeente/stad weergegeven welke inspanning en besparing dit per maatregel inhoudt.

Voor de tertiaire/niet-residentiële sector zullen we vooral inzetten op het **stimuleren van isolatiemaatregelen en de transitie naar groene warmte**, indien mogelijk via de aanleg van **warmtenetten**. De impact van de aanleg van een toekomstig warmtenet is echter niet in onderstaande tabel mee berekend. Hiervoor is namelijk een verdere diepgaande studie nodig.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken



## Berekening doelstellingen<sup>24</sup>

### Beersel

Doelstelling 2030 – Tertiaire sector	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	2.553 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	12.506 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	1.102 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompen	556 tCO <sub>2</sub> -reductie
Zonneboilers	191 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompboiler	270 tCO <sub>2</sub> -reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	433 tCO <sub>2</sub> -reductie

### Halle

Doelstelling 2030 – Tertiaire sector	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	9.132 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	46.209 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	3.909 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompen	1.986 tCO <sub>2</sub> -reductie
Zonneboilers	679 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompboiler	967 tCO <sub>2</sub> -reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	1.591 tCO <sub>2</sub> -reductie

### Sint-Pieters-Leeuw

Doelstelling 2030 – Tertiaire sector	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	2.593 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	12.787 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030 – Tertiaire sector
Isolatiemaatregelen	1.068 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompen	547 tCO <sub>2</sub> -reductie
Zonneboilers	185 tCO <sub>2</sub> -reductie
Warmtepompboiler	267 tCO <sub>2</sub> -reductie
Verhoogde energie-efficiëntie	526 tCO <sub>2</sub> -reductie

<sup>24</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

## GEMEENTELIJK PATRIMONIUM, UITRUSTING EN INSTALLATIES

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn alle gemeentelijke gebouwen energieneutraal en stoten geen netto CO<sub>2</sub> meer uit. De gebouwen in eigendom of beheer van de gemeente worden niet meer verwarmd op basis van fossiele brandstoffen zoals stookolie of aardgas.**

De Europese richtlijn 'Energieprestatie van gebouwen' legt de Europese lidstaten op dat vanaf 2021 alle nieuwe gebouwen **bijna-energieneutraal** moeten zijn. Voor overheidsgebouwen geldt deze verplichting al sinds 2019. De gemeenten moeten dus nu al voor elke nieuwbouw voldoen aan de BEN-normen.

We kiezen bovendien voor **duurzaam, circulair en klimaatadaptief bouwen in de brede zin**, waarbij de milieu- en gezondheidseffecten over de volledige levensduur van het bouwproject tot een minimum worden beperkt (duurzaam materiaalgebruik, efficiënt ruimtegebruik, rationeel energiegebruik, goede waterhuishouding, hittebestendig, luchtdichte afwerking, ...).

Ook bij **renovaties van het bestaand gemeentelijk patrimonium** streeft de gemeente naar energieneutraliteit. Slecht geïsoleerde en inefficiënt verwarmde gebouwen verbruiken immers aanzienlijke hoeveelheden energie. Om dit aan te pakken zijn grondige en grootschalige energierenovaties en investeringen in groene warmte (warmtepompen, zonneboilers, ondiepe geothermie, aansluiten op collectieve warmtevoorziening,...) nodig.

De Vlaamse regering vraagt momenteel aan de lokale overheden 40% CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 t.o.v. 2015, **ofwel 29,3% t.o.v. 2019**, te realiseren, met vanaf 2019 een gemiddelde **jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09%** in hun gebouwen.<sup>25</sup>

Mogelijk verstrengen deze doelstellingen nog tegen 2030 zodat een herberekening voor het eigen gemeentelijk patrimonium nodig kan blijken.

### *Gemeentelijk gebouwenpark in Beersel, Halle en St.-Pieters-Leeuw*

Het **gemeentelijk en stedelijk gebouwenpark** bestaat uit een **180-tal gebouwen** (2021), verspreid over de verschillende (deel)gemeenten (Halle 98 gebouwen, Beersel 40 en Sint-Pieters-Leeuw 38). Naast het gemeentehuis respectievelijk stadshuis en gemeentelijke/stedelijke bibliotheek, beschikken we over schoolgebouwen, jeugdlokalen, parochiezalen, ontmoetingscentra, sportinfrastructuur al dan niet met kantine, en magazijnen.

In deze gebouwen willen de drie gemeenten werk maken van een **duurzaam energieverbruik en energiebesparing**. Anderzijds willen we deze gebouwen **aanpassen aan de toekomstige**

---

<sup>25</sup> In het Vlaamse Regeerakkoord werd de doelstelling voor de gemeentelijke gebouwen als volgt bepaald: -40% CO<sub>2</sub>-reductie t.o.v. 2015 en een jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09% vanaf 2020. In de gezamenlijke brief van ministers Somers en Demir van dd. 24/11/2021 werd deze doelstelling bijgesteld, met als referentiejaar 2019: jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09% vanaf 2019 en -29,3% CO<sub>2</sub>-besparing t.o.v. 2019. Een mogelijke verstrenging van deze doelstellingen door Vlaanderen wordt momenteel nog besproken.

**klimaattoestand** door ze meer hittebestendig te maken en te vergroenen (*zie ook hoofdstuk klimaatadaptatie*).

De gemeente heeft een belangrijke **voorbeeldfunctie** wat haar eigen gebouwenpark betreft. Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw willen hier ten volle gebruik van maken en waar mogelijk een voorloperrol spelen.

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten maximaal in op **rationeel energieverbruik, energie-efficiëntie** en een **energiezuinig en duurzaam beheer** van hun volledig gemeentelijk patrimonium, met een maximale inpassing van **hernieuwbare en duurzame energietechnieken** en **klimaatadaptatieprincipes**. We streven naar energieneutraliteit en circulair bouwen.

**We willen deze doelstellingen realiseren door voor het stedelijk en gemeentelijk patrimonium intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Inzetten op **monitoring en een planmatige aanpak**
  - Duurzaam vastgoedbeleid en -beheer
2. Doorgedreven renovatie van de **bestaande gemeentelijke gebouwen**
  - Realiseren van isolatie- en renovatiewerken en verhogen van energie-efficiëntie (op basis van vastgoedstrategie)
3. **Energiebesparend onderhoud en technische energie-efficiëntiemaatregelen**
  - Energie-efficiënt beheer van de gemeentelijke gebouwen
  - Energie-efficiëntie verhogen
4. Voor **nieuwbouw** kiest de gemeente voor duurzaam, energiezuinig (BEN) en circulair bouwen
  - Voor nieuwbouw rekening houden met duurzaamheidscriteria en de verplichte BEN-normen
5. De gemeente kiest voor **hernieuwbare energie** in haar gebouwenpatrimonium
  - Duurzame warmte voorzien
  - Faciliteren van en zelf investeren in groene stroom
6. De gemeente zet maximaal in op **rationeel energieverbruik** en **energiezuinig gedrag** in haar gemeentelijke gebouwen
  - Sensibiliserende acties rond REG

#### *Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie en energiebesparing tegen 2030:*

**Met deze maatregelen beogen we voor het stedelijk en gemeentelijk patrimonium een CO<sub>2</sub>-reductie van 2.092 ton en een jaarlijkse primaire energiebesparing van 2,09%.**

## Berekening doelstellingen<sup>26</sup>

Doelstelling 2030 – gemeentelijk gebouwenpark	
Beogde CO <sub>2</sub> -besparing Beersel	734 tCO <sub>2</sub> (29,3% op verbruik 2019)
Beogde besparing MWh Beersel	3.578 MWh <u>primaire</u> energie (2,09% jaarlijks vanaf 2019)
Beogde CO <sub>2</sub> -besparing Halle	707 tCO <sub>2</sub> (29,3% op verbruik 2019)
Beogde besparing MWh Halle	3.826 MWh <u>primaire</u> energie (2,09% jaarlijks vanaf 2019)
Beogde CO <sub>2</sub> -besparing Sint-Pieters-Leeuw	651 tCO <sub>2</sub> (29,3% op verbruik 2019)
Beogde besparing MWh Sint-Pieters-Leeuw	3.293 MWh <u>primaire</u> energie (2,09% jaarlijks vanaf 2019)

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

---

<sup>26</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

## 4.2. Mobiliteit

### *Wensbeeld 2050*

In 2050 is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van transport gedaald tot nul door een transitie naar slimme en duurzame mobiliteit. Verplaatsingen met de (elektrische) fiets, het openbaar vervoer of gedeelde emissievrije voertuigen (elektrisch, waterstof) zijn de norm.

De **transportsector** is één van de sectoren die het meest CO<sub>2</sub> uitstoten. De uitdagingen voor deze sector zijn dan ook enorm. De noodzakelijke drastische daling van de uitstoot door transport kan enkel verwezenlijkt worden door een **grondige verandering van ons mobiliteitssysteem**.

De grootste uitdaging betreft de **vermindering van de noodzaak of behoefte om ons te verplaatsen** (minder voertuig- en vliegtuigkilometers) samen met een **technologische shift** naar groene milieuvriendelijke en emissievrije transportmodi.

Om een kentering in het mobiliteitsbeleid te realiseren, is een aanpassing van onze **ruimtelijke planning** van cruciaal belang (*zie ook hoofdstuk 3 ruimtelijke ordening*). Een goede ruimtelijke ordening kan de vervoersvraag doen dalen zonder comfort- en welvaartsverlies. Dit doen we door verkeersgenererende functies in de buurt van woon- en werkkernen te brengen en te koppelen aan het openbaar vervoersnetwerk en het (bovenlokaal) fietsnetwerk (**mobiliteitsassen en knooppunten**).

Bij de (her)aanleg en organisatie van gemeentelijke wegen en openbare ruimten geeft de gemeente voorrang aan fietsers, voetgangers en openbaar vervoer (**STOP-principe**). De **verbetering van de fietsinfrastructuur** en het **aanbod van het openbaar vervoer** zijn daarbij belangrijk. Door meer te investeren in kwalitatieve zachte verbindingen worden verplaatsingen te voet of met de fiets aantrekkelijker gemaakt.

Voor verplaatsingen die met de wagen of vrachtwagen gebeuren, wordt gekeken naar een wagenpark met een lage of nuluitstoot. Een evolutie naar (**gedeelde**) **emissievrije wagens** is gaande, maar ook noodzakelijk. Voertuigen worden daarbij aangedreven door hernieuwbare energie. Elektrische wagens bijvoorbeeld zijn efficiënter en verbruiken heel wat minder energie dan fossiele wagens. Bovendien stoten ze minder CO<sub>2</sub> uit.

Gemeenten kunnen deze overgang versnellen door te investeren in een slim laadnet of de uitbouw ervan te stimuleren. Belangrijk is hierbij tegelijk de focus te leggen op gedeelde (emissievrije) voertuigen en collectief openbaar vervoer.

Een **daling van het totale voertuigenwagenpark** blijft de prioritaire doelstelling.

Inzetten op **gedeeld gebruik van voertuigen** en het aanbieden van 'Mobility As a Service' (reizigers maken gebruik van mobiliteitsdiensten van een aanbieder in plaats van eigen vervoer) zijn ook belangrijke strategieën om de CO<sub>2</sub>-uistoot van transport te reduceren.

### Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw : mobiliteit en specifieke uitdagingen<sup>27</sup>

De uitstoot van het particulier en commercieel vervoer - snelwegen niet inbegrepen - bedraagt in **Beersel** voor het referentiejaar (2011) **28% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot**, voor **Halle 39%** en voor **Sint-Pieters-Leeuw 30%** (zie ook hoofdstuk 2.1, p10). De transportsector is zo, na de huishoudelijke verbruiken, de op één na grootste bron van CO<sub>2</sub>-emissies in onze gemeenten en voor Halle zelfs de grootste bron. Bovendien is dit de sector waar heel weinig evolutie, of zelfs een stijgende evolutie, valt op te tekenen tussen 2011 en 2019: **Beersel -4,5% emissies**, **Halle +5,7%** en **Sint-Pieters-Leeuw -3,2%**. Naast de huishoudelijke sector is dit dus het beleidsdomein waar we als gemeenten grote inspanningen zullen moeten leveren om de reductiedoelstellingen te behalen.

Vervoersmiddelenbezit per gezin	Beersel	Halle	Sint-Pieters-Leeuw	Vlaanderen
Auto of bestelwagen	97%	94%	91%	93%
Elektrische of hybride wagen	3%	3%	4%	4%
Fiets	70%	68%	70%	85%
Elektrische fiets	30%	23%	21%	34%

Slechts **3 à 4%** van onze gezinnen beschikt over **een hybride of elektrische wagen**. De tendens is wel lichtjes stijgend<sup>28</sup>. Bovendien mag men algemeen verwachten dat het aandeel elektrische wagens zal toenemen tegen 2030. In Beersel, Halle en St.-Pieters-Leeuw hebben de gezinnen **minder fietsen dan gemiddeld** in Vlaanderen. Het aantal **elektrische fietsen neemt wel sterk toe**: in 2017 was dit in Beersel nog 17% en in Halle en Sint-Pieters-Leeuw 11%.

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zijn **pendelgemeenten**. Dit creëert uiteraard veel verkeer in onze gemeenten.

Pendelbewegingen	Beersel	Halle	Sint-Pieters-Leeuw
% werkenden die buiten de gemeente wonen	86,2%	75,0%	80,0%
% werkende inwoners die buiten de gemeente werken	89,0%	73,2%	89,0%

Opvallend voor onze drie gemeenten is het **lage gebruik van de fiets**, zowel voor woon-werk en woon-schoolverplaatsingen als voor vrije tijd en korte verplaatsingen. De auto blijft het dominant vervoersmiddel. Zelfs verplaatsingen voor korte afstanden, in principe het best geschikt om de shift naar fiets of te voet te realiseren, worden veel minder vaak met de fiets gedaan dan gemiddeld in Vlaanderen.

Verplaatsingen woonplaats - werk/school	Beersel	Halle	Sint-Pieters-Leeuw	Vlaanderen
Wagen	68%	58%	66%	67%
Met de fiets	19%	18%	20%	28%
Openbaar vervoer	34%	33%	33%	22%
Verplaatsingen vrije tijd				
Wagen	70%	64%	68%	66%
Met de fiets	25%	25%	23%	42%
Te voet	59%	65%	56%	57%
Verplaatsingen korte afstanden				

<sup>27</sup> Bron: Gemeente- en stadsmonitor 2020, Agentschap Binnenlands Bestuur, <https://gemeente-stadsmonitor.vlaanderen.be> en [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be). Zie ook presentatie Workshop Mobiliteit Beersel-Halle-Sint-Pieters-Leeuw.

<sup>28</sup> In 2017 was gemiddeld 2% van het wagenpark in Vlaanderen elektrisch.

Te voet	62%	67%	62%	64%
Met de fiets	26%	29%	25%	48%

Over het algemeen is er eerder een **lage tevredenheid over de kwaliteit, de veiligheid en het aanbod van de fiets- en voetpaden**. Mensen springen echter maar op de fiets of verplaatsen zich te voet als ze dit veilig én comfortabel kunnen doen en als er voldoende kwalitatieve infrastructuur aanwezig is. Hier zit voor onze gemeenten dus nog een grote uitdaging.

Veiligheid en comfort	Beersel	Halle	Sint-Pieters-Leeuw	Vlaanderen
% inwoners die vinden dat men veilig kan fietsen	32%	32%	43%	43%
Zijn fietspaden in goede staat?	27%	26%	48%	44%
Zijn voetpaden in goede staat?	43%	35%	51%	48%
Zijn er voldoende fietspaden?	38%	40%	48%	45%
Zijn er voldoende fietsstallingen?	23%	32%	19%	31%
Voldoende openbaar vervoer?	62%	77%	68%	67%

### Doelstelling tegen 2030

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw kiezen resoluut voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer**.

We moedigen **emissievrije én gedeelde mobiliteit** aan.

We **vergroenen het eigen gemeentelijk wagenpark** en **verlagen de voertuigkilometers** voor woon-werkverkeer en dienstverplaatsingen (**voorbeeldfunctie**).

**Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw willen deze doelstellingen realiseren door in het klimaat- en mobiliteitsbeleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Een **modal shift** realiseren: kiezen voor **fietsers, voetgangers en openbaar vervoer**.
  - Werken aan een **ambitieuw fietsbeleid**
  - Uitwerken van een **ambitieuw voetgangersbeleid**
  - Uitwerken van een **aangepast parkeerbeleid**
  - Promoten, stimuleren en faciliteren van **openbaar vervoer**
2. De transitie naar **milieuvriendelijke** en **elektrische (deel)mobiliteit** realiseren en stimuleren
  - Uitvoeren van de acties opgenomen in het 'Actieplan Gedeelde Mobiliteit' en gericht inzetten op **deelmobiliteit**<sup>29</sup>
  - **Eigen wagenpark en mobiliteitsgedrag** verduurzamen
  - Stimuleren van de transitie naar **milieuvriendelijke en elektrische voertuigen en klimaatvriendelijk rijden** o.a. via cursussen, infomomenten en testritten
  - De installatie van bijkomende **laadpalen** in de gemeente ondersteunen, stimuleren en/of faciliteren

<sup>29</sup> Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw maken reeds samen een autodeelactieplan op met als doelstelling tegen 2024: het aantal personenwagens neemt met 1% af door toedoen van auto- en fietsdelen en de helft van de nieuwe deelwagens is elektrisch. In het autodeelactieplan worden meerdere acties opgenomen.

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **sector mobiliteit** volgende reducties gerealiseerd moeten worden.

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **14.250 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **52.190 MWh**

**Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **26.105 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **97.075 MWh**

**Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **4.015 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **14.440 MWh**

**Drie gemeenten samen: 44.370 tCO<sub>2</sub>**

In figuren 25, 26 en 27 (*bijlage 1*) wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel voor Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw inhoudt<sup>30</sup>.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

---

<sup>30</sup> Zie ook presentatie Workshop Mobiliteit Beersel-Halle-Sint-Pieters-Leeuw voor meer info over de nodige inspanningen.



## Berekening doelstellingen<sup>31</sup>

### Beersel

Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	14.248 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	52.191 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030
Elektrische wagens	55% van gereden voertuigkilometers (2030) – 5.021 bijkomende E-wagens
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 117 bijkomende H2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	2,3% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	2% van gereden voertuigkilometers – 1.378 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	3% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

### Halle

Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	26.104 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	97.075 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030
Elektrische wagens	15% van gereden voertuigkilometers (2030) – 5.241 bijkomende E-wagens
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 446 bijkomende H2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	6,7% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	5,6% van gereden voertuigkilometers – 15.821 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	8,5% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

### Sint-Pieters-Leeuw

Doelstelling 2030 – Particulier en commercieel vervoer	
Beoogde CO <sub>2</sub> -besparing	4.014 tCO <sub>2</sub>
Beoogde besparing MWh	14.440 MWh

Maatregel	Doelstelling 2030
Elektrische wagens	5% van gereden voertuigkilometers (2030) – 713 bijkomende E-wagens
Wagens op waterstof	1% van gereden voertuigkilometers - 182 bijkomende H2-wagens
Modal shift naar te voet of fiets	2,3% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030
Modal shift naar elektrische fiets	2% van gereden voertuigkilometers – 2.152 bijkomende E-fietsen
Modal shift naar openbaar vervoer	2,9% van ingeschatte gereden voertuigkilometers in 2030

<sup>31</sup> Bron: maatregelentool VITO – [www.burgemeestersconvenant.be](http://www.burgemeestersconvenant.be)

### 4.3. Openbare verlichting

#### Wensbeeld 2050

**In 2050 is de openbare verlichting klimaatneutraal door gebruik te maken van energiezuinige verlichting op basis van hernieuwbare energie**

De **openbare verlichting in Vlaanderen** telt ongeveer 1,5 miljoen lichtpunten<sup>32</sup> (2018). 80 procent van de openbare verlichting staat op gemeentewegen en -pleinen. Als de Vlaamse gemeenten die lampen op de meest energiezuinige en milieuvriendelijke manier kunnen laten branden of door energiezuinige systemen vervangen, betekent dat een immens potentieel voor de energie-efficiëntie in Vlaanderen.

Verskillende oplossingen kunnen naar voor geschoven om de energie-efficiëntie van de openbare verlichting te verbeteren: overschakelen naar ledverlichting met een vast dimschema (“verledden”), overschakelen naar flexibele slimme (geconnecteerde) ledverlichting (“het juiste licht op de juiste plaats”) en overschakelen naar ledverlichting in een smart city context<sup>33</sup>. Overschakelen op ledverlichting met een vast dimschema kan een besparing opleveren tot 50 procent. In dat geval wordt de verlichting gedurende vaste periodes gedimd. Kiezen we voor echt flexibele, aanstuurbare interactieve verlichtingsarmaturen, dan kan de energiebesparing zelfs oplopen tot 60 à 80 procent<sup>34</sup>.

#### Openbare verlichting in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw

In 2020 was **29,3% van de openbare lichtpunten** in Beersel, Halle en St-Pieters-Leeuw voorzien van **ledlampen**<sup>35</sup>. Een transitie naar een slim aangestuurde, energiezuinige openbare verlichting biedt bijgevolg nog potentieel voor het verminderen van de CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Openbare verlichting 2020				
	Openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Klassieke openbare verlichtingstoestellen [aantal]	Openbare LED-verlichtingstoestellen [aantal]	LED-verlichtingstoestellen [%]
<b>Beersel</b>	5.162	4.146	1.016	<b>19,7%</b>
<b>Halle</b>	5.900	4.603	1.297	<b>22,0%</b>
<b>Sint-Pieters-Leeuw</b>	4.839	2.490	2.349	<b>48,5%</b>
<b>Totaal</b>	<b>15.901</b>	<b>11.239</b>	<b>4.662</b>	<b>29,3%</b>

Bron: Fluvius; provincies.incijfers.be

Fluvius verzorgt als netbeheerder, in Vlaanderen zowat 1,2 miljoen openbare lichtpunten voor de gemeenten, die samen zo’n 415 miljoen kilowattuur per jaar verbruiken. Gemeenten bepalen waar er verlichting komt en kunnen hiervoor kiezen uit een standaardcatalogus. Een voorbereidende studie, de uitvoering en het onderhoud gebeurt door de netbeheerder.

<sup>32</sup> AGORIA, 2018. Slimme openbare buitenverlichting voor de stad van morgen

<sup>33</sup> Koppeling van het slimme lichtnet met andere (data)platformen zoals energie, mobiliteit, veiligheid,... door het installeren van camera’s, sensoren of andere smart city-toepassingen op de verlichtingsinfrastructuur.

<sup>34</sup> Bron: Agoria

<sup>35</sup> Bron: Fluvius - Provincies.incijfers.be

Fluvius besliste in mei 2019 om alle openbare verlichting tegen 2030 te voorzien van duurzame led-technologie. De gemeenten kiezen uiteindelijk wel zelf of ze willen verleden.

Hierbij is er nood, om samen met netbeheerder Fluvius, investeringsprogramma's op te stellen voor de aanleg van slim gestuurde energiezuinige openbare verlichting. Gemeenten kunnen voor de financiering hiervan de mogelijkheden voor burgerparticipatie in aanmerking nemen. Daarnaast kan bij vervangingsprogramma's bekeken worden om op bepaalde plaatsen (zoals in parken of langs verbindingswegen) de verlichting te doven of te dimmen, in overleg met de bewoners.

Een goed overleg en samenwerking met de netbeheerder zijn dus essentieel.

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten in op een **energiezuinige openbare verlichting** door de **energie-efficiëntie** van hun verlichting **sterk te verbeteren** en deze op een **planmatige manier te beheren** en om te vormen.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Transitie naar een **slim aangestuurde, energiezuinige openbare verlichting** realiseren
  - Inzetten op **energiezuinige verlichting**
  - **Sensibiliseren rond verlichting en lichthinder**

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zal voor de **openbare verlichting** volgende reductie gerealiseerd moeten worden:

#### *Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

##### **Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **190 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **1.115 MWh**

##### **Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **225 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **1.385 MWh**

##### **Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **115 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **705 MWh**

**Drie gemeenten samen: 530 tCO<sub>2</sub>**

In figuren 28, 29 en 30 (*bijlage 1*) wordt weergegeven welke inspanning dit per maatregel voor Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw inhoudt<sup>36</sup>.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

<sup>36</sup> Zie ook presentatie Workshop Mobiliteit Beersel-Halle-Sint-Pieters-Leeuw voor meer info over de nodige inspanningen.

## 4.4. Lokale productie hernieuwbare energie (elektriciteits- en warmteproductie)

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is de transitie naar een maximaal zelfvoorzienend en veilig energiesysteem op basis van hernieuwbare energie en groene (rest)warmte voltooid. We verwarmen niet meer op basis van fossiele brandstoffen (stookolie, gas, steenkool), maar beschikken over een optimale energiemix.**

Tegen 2050 komt de energie verbruikt in gebouwen, transport, landbouw en industrie uit **hernieuwbare bronnen**. Waar collectieve warmtevoorzieningen mogelijk zijn, zorgen warmtenetten voor groene warmte. Hernieuwbare elektriciteit en groene warmte dekken de energievraag. De inzet van biomassa wordt beperkt tot een hoeveelheid die duurzaam en lokaal beschikbaar is.

In 2019 was 7,2% van de energie die we in Vlaanderen gebruiken afkomstig van hernieuwbare energiebronnen<sup>37</sup>. Dit aandeel is stijgend, maar een ambitieuze uitbreiding van de hernieuwbare energieproductie is nog nodig. In de provincie Vlaams-Brabant bieden zonne-energie en ondiepe geothermie (warmtepompen) de grootste kansen, gevolgd door windenergie en biomassa<sup>38</sup>.

Door de uitbouw van een zekere, veilige en duurzame energieproductie op basis van hernieuwbare energiebronnen, die bovendien zoveel mogelijk lokaal geproduceerd worden, winnen we aan autonomie. **Energiecoöperaties** kunnen hierbij een belangrijke rol spelen. Belangrijk aandachtspunt hierbij is om voldoende ruimte te voorzien voor deze hernieuwbare energieproductie (*zie ook hoofdstuk Ruimtelijke ordening*).

Met ongeveer 85% van het huishoudelijk energieverbruik in Vlaanderen dat naar verwarming gaat en meer dan 90% van de huishoudens die daarvoor gas of stookolie gebruiken, is er nog heel wat werk aan de winkel in de transitie naar **groene warmte**. Om een nuluitstoot van CO<sub>2</sub> te bereiken, zullen in Vlaanderen tussen nu en 2050 jaarlijks zo'n 100.000 huishoudens hun warmtevoorziening moeten vergroenen<sup>39</sup>.

Om dat alles mogelijk te maken, moet de totale energievraag sterk worden teruggebracht door **energiebesparing** en **efficiëntiewinsten** in alle sectoren (trias energetica). Ze moet ook **slimmer gestuurd** worden, waarbij lokale productie en consumptie beter in evenwicht komen.

De transitie naar hernieuwbare energie levert bovendien heel wat extra jobs op<sup>40</sup>. Het gebruik van hernieuwbare energie in plaats van fossiele energie betekent ook een enorme verbetering van onze luchtkwaliteit met positieve gevolgen voor onze gezondheid en daardoor lagere gezondheidskosten voor de maatschappij.

---

<sup>37</sup> Bron: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA)

<sup>38</sup> Bron: Provinciale klimaatstudie en klimaatbeleidsplan 2016

<sup>39</sup> Bron: Memorandum voor de Vlaamse verkiezingen 2019, BBL

<sup>40</sup> Europese Commissie (2017). Voordelen van klimaatbescherming, [ec.europa.eu/clima/citizens/benefits\\_nl](https://ec.europa.eu/clima/citizens/benefits_nl)

## Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw: productie hernieuwbare energie

In Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw wordt reeds een behoorlijk aandeel **van het totale elektriciteitsverbruik** opgewekt met **lokale hernieuwbare energie**, namelijk **21,9%**. 7% van het energieverbruik van de huishoudens komt van hernieuwbare warmte. In Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw staan in totaal **13 windmolens**, die in 2020 62.156 MWh groene stroom produceerden en 5.012 PV-installaties, goed voor een productie van 29.974 MWh. Van de bruikbare daken<sup>41</sup> wordt gemiddeld 5,4% benut voor PV. Hier is dus zeker nog ruimte om te groeien. Stroom of warmte geproduceerd door WKK's is voorlopig enkel in Halle aanwezig. Figuur 31 (*bijlage 1*) geeft het overzicht per gemeente.

Halle en Sint-Pieters-Leeuw zijn beiden partner in het **strategisch project Opgewekt Pajottenland** en willen samen met de andere Pajotse gemeenten inzetten op meer hernieuwbare energie in de regio, geïntegreerd in het landschappelijk kader van het Pajottenland. Binnen dit project werden streefdoelen vooropgesteld voor de productie van lokale hernieuwbare energie. In de reductiescenario's berekend in dit klimaatplan, zijn deze doelstellingen (voor PV en wind) alvast geïntegreerd.

## Doelstelling tegen 2030

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten in op een **optimale energiemix op basis van hernieuwbare energie en groene (rest)warmte**<sup>42</sup>:

- stimuleren van **toepassingen van hernieuwbare energie (zonne-energie, windenergie, kleinschalige biomassa, (ondiepe) geothermie, water)** en volop kiezen voor **zon en wind**;
- ondersteunen en bevorderen van de ontwikkeling van **warmtenetten/groene warmte** op ons grondgebied.
- voldoende **ruimte** voorzien **voor hernieuwbare energie**

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Uitwerken van een **ruimtelijke energiestrategie** voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte
  - Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie
2. **Stimuleren, faciliteren en zelf investeren** in hernieuwbare energie (zon, wind, geothermie,...)
  - Zelf investeren of faciliteren van hernieuwbare energieprojecten
  - Financiële stimulansen voorzien
  - Faciliteren van hernieuwbare energieprojecten door sturend en flexibel vergunningenbeleid
3. **Sensibilisatie** en draagvlakvergroting via **burgerparticipatie**
  - Lokale burgerparticipatie stimuleren

<sup>41</sup> Het potentieel vermogen op daken werd ingeschat voor de dakdelen waar de opgemeten zonninstraling groter is dan 1.000 kWh/m<sup>2</sup>/j (zie [www.energiesparen.be/zonnekaart](http://www.energiesparen.be/zonnekaart)).

<sup>42</sup> Zie hiervoor ook de doelstellingen van het Strategisch Project Pajottenland (Halle en Sint-Pieters-Leeuw)

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen op vlak van **hernieuwbare energie** volgende doelen gerealiseerd moeten worden:

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie en HE-productie tegen 2030:*

***Beersel***

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **2.690 tCO<sub>2</sub>**
- bijkomende productie van **15.810 MWh** hernieuwbare energie

***Halle***

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **14.761 tCO<sub>2</sub>**
- bijkomende productie van **91.669 MWh** hernieuwbare energie

***Sint-Pieters-Leeuw***

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **14.913 tCO<sub>2</sub>**
- bijkomende productie van **91.914 MWh** hernieuwbare energie

***Drie gemeenten samen: 33.441 tCO<sub>2</sub>***

In figuren 32, 33 en 34 wordt weergegeven welke inspanning en besparing dit per maatregel voor Beersel, Halle en St-Pieters-Leeuw inhoudt.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

## 4.5. Industrie

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is onze industrie maximaal koolstofneutraal door een combinatie van proces- en efficiëntieverbeteringen. Grondstoffen, afval, emissies en energieverbruik worden tot een minimum herleid. We evolueren naar een koolstofarme en circulaire economie.**

De industrie is in Vlaanderen goed voor ca. één derde van het totale energieverbruik. De manier waarop onze industrie omspringt met energie is dus erg belangrijk. **Energie-efficiëntie, energie-optimalisatie en procesverbetering**, door het gebruik van de best beschikbare technieken en het nuttig aanwenden van reststromen, vormen een belangrijk aandachtspunt om een verdere uitstootverlaging mogelijk maken.

Energetisch renoveren, duurzame nieuwbouw, rationeel energieverbruik, energiemanagement, maximale inpassing van hernieuwbare en efficiënte energietechnieken zoals zonnepanelen, warmtepompen, warmteopslag, warmtekrachtkoppelingsinstallaties, ... maar ook de uitfasering van fossiele brandstoffen en optimalisatie van de bedrijfsprocessen zullen nodig zijn om de energie-efficiëntie tot het maximum op te drijven.

In 2050 willen we **duurzame en klimaatneutrale bedrijventerreinen** in Vlaanderen. Op bedrijventerreinen zetten we in op samenwerking tussen de bedrijven met het oog op het verminderen van het energieverbruik, het gebruik van reststromen (o.a. warmte) en het produceren van hernieuwbare energie.

Sinds 1 januari 2015 kunnen grote energie-intensieve bedrijven intekenen op de **energiebeleidsovereenkomsten (EBO)** van de Vlaamse Regering. Met deze overeenkomsten wil de overheid Vlaamse bedrijven stimuleren om de energie-efficiëntie van hun procesinstallaties op wereldtopniveau te brengen en/of te behouden, zonder aan competitiviteit te verliezen. De ondernemingen die een EBO afsluiten, dragen bij aan de realisatie van de Vlaamse CO<sub>2</sub>- en energie-efficiëntiedoelstellingen. De huidige energiebeleidsovereenkomsten lopen van 2015 tot en met 2022. Door de overeenkomst te ondertekenen engageert het bedrijf zich onder meer om een energieaudit te laten uitvoeren, een energieplan uit te werken en om jaarlijks verslag uit te brengen. Steden en gemeenten kunnen hun energie-intensieve bedrijven stimuleren dergelijke EBO af te sluiten.

Sectoren die niet binnen het werkingsveld en beleid van de gemeente vallen, moeten niet in rekening gebracht worden voor het Burgemeestersconvenant. Een voorbeeld hiervan zijn de **Europese ETS-bedrijven**. Deze krijgen via een Europees emissiehandelsstelsel emissierechten toegewezen. Uitgezonderd Fraxicor in Beersel, zijn er in onze gemeenten **geen** ETS-bedrijven.

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw willen de bedrijven op hun grondgebied **aanmoedigen en ondersteunen bij de transitie naar koolstofarme, circulaire bedrijfsvoering en emissiearme gebouwen**.

We streven naar de ontwikkeling van **duurzame en klimaatvriendelijke bedrijventerreinen**.

We willen deze doelstellingen realiseren door in ons beleid structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:

1. **Sensibilisatie, informatie en advisering** van bedrijven
  - Inzetten op **energiezuinige industriegebouwen** en **duurzame bedrijventerreinen** en het toepassen van **hernieuwbare energie stimuleren**
  - Stimuleren en faciliteren van de **verduurzaming van de bedrijfsactiviteit**

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **sector industrie** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **195 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **925 MWh**

**Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **1.275 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **5.890 MWh**

**Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **300 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **1.415 MWh**

**Drie gemeenten samen: 1.770 tCO<sub>2</sub>**

In figuren 35, 36 en 37 (*bijlage 1*) wordt weergegeven welke inspanning en besparing dit per maatregel voor Beersel, Halle en St-Pieters-Leeuw inhoudt.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken



## 4.6. Duurzame en lokale landbouw

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zorgt ons landbouwsysteem voor een kwalitatieve voedselvoorziening en een stabiel inkomen voor de boer, binnen de grenzen van de lokale en globale ecosystemen. Duurzame en lokale landbouw is de norm.**

Even dromen: In 2050 is het aantal **voedselkilometers drastisch gedaald** omdat we voornamelijk voedsel tot ons nemen dat afkomstig is uit onze eigen regio. Wanneer lokale productie niet mogelijk is, wordt het voedsel milieuvriendelijk getransporteerd. De Vlaamse landbouwsector bloeit en voorziet grotendeels zelf in de voedselbehoeften van alle Vlamingen. Landbouwers krijgen een **eerlijke prijs** voor hun producten. Een bloeiend netwerk van hoeve winkels, korte-keteninitiatieven, boerenmarkten, samentuinprojecten, maar ook meer lokale en streekproducten in winkels en supermarkten spelen hierbij een belangrijke rol. We eten bovendien met z'n allen veel **minder vlees en meer plantaardig**. Dat is goed voor onze gezondheid en verlaagt de druk van landbouw op de bodem-, water- en luchtkwaliteit. **Voedselverspilling** is tot een minimum herleid. Door een doordachte ruimtelijke planning is er **voldoende ruimte voor lokale, duurzame landbouw**.

De belangrijkste **energetische bronnen van broeikasgassen** in de landbouw zijn fossiele brandstoffen die vooral in de glastuinbouw en intensieve veehouderij gebruikt worden voor de verwarming van serres en stallen en voor het gebruik van off-road voertuigen. Inzetten op energiebesparing en hernieuwbare energie (zon, wind, WKK, warmtepompen, ...) zijn bijgevolg belangrijke maatregelen die kunnen zorgen voor een reductie van deze emissies en de energiekosten van landbouwbedrijven.

De belangrijkste **niet-energetische bronnen van broeikasgassen** in de landbouw zijn de methaanproductie door de vergisting in dierlijke spijsvertering en de mestopslag en de productie van lachgas door de opslag en aanwending van (dierlijke) meststoffen. Ook hier zijn er heel wat maatregelen voorhanden zoals het inkrimpen van de veestapel, het verhogen van de stikstofefficiëntie, het uitwerken van een goed mestmanagement, de koolstofopslag in de bodem, het inzetten op precisielandbouw, ...<sup>43</sup>.

Hoewel erg relevant binnen het Vlaamse en Europese klimaatbeleid, en de uitstoot binnen de landbouwsector van methaan en lachgas veel hoger ligt dan de CO<sub>2</sub>-uitstoot, vallen de niet-energetische broeikasgassen niet onder het Burgemeestersconvenant en de gemeentelijke -40%-reductiedoelstelling.

### *Doelstelling tegen 2030*

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zetten in op een **doorgedreven energiebesparing** en toepassing van **hernieuwbare energie door de landbouwbedrijven** op hun grondgebied.

We ondersteunen onze landbouwbedrijven maximaal bij de **omschakeling naar een duurzame lokale landbouw**.

<sup>43</sup> Bron: voorontwerp Vlaams Klimaatbeleidsplan 2021-2030

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Stimuleren en faciliteren van **hernieuwbare energie** en **energie-efficiëntie** binnen de landbouwsector
  - Sensibiliseren en ondersteunen van energiebesparende ingrepen
2. **Lokale landbouw ondersteunen, stimuleren en promoten**
  - **Ruimte** voorzien voor duurzame lokale landbouw
  - Stimuleren en promoten van **korte-ketenlandbouw**
3. Een **duurzaam voedselbeleid** hanteren
  - Kiezen voor lokale, duurzame en meer plantaardige voeding
  - **Promoten en ondersteunen** van lokale, duurzame en meer plantaardige voeding

Om de -40%-doelstelling te behalen in 2030, zullen binnen de **landbouwsector** volgende reducties gerealiseerd moeten worden:

*Beoogde CO<sub>2</sub>-reductie tegen 2030:*

**Beersel**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **20 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **50 MWh**

**Halle**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **260 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **1.085 MWh**

**Sint-Pieters-Leeuw**

- een CO<sub>2</sub>-reductie van **100 tCO<sub>2</sub>**
- een energiebesparing van **275 MWh**

**Drie gemeenten samen: 380 tCO<sub>2</sub>**

In figuren 38, 39 en 40 (*bijlage 1*) wordt weergegeven welke inspanning en besparing dit per maatregel voor Beersel, Halle en St-Pieters-Leeuw inhoudt.

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken

## 4.7. Duurzame productie en consumptie

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 heeft onze economie een transitie doorgemaakt van een lineair naar een circulair model. Hergebruiken, herstellen en delen staan centraal.**

In 2050 willen we een economie waarbij we grondstoffengebruik, afval, emissies en energieverbruik tot een minimum beperken, binnen de grenzen van de draagkracht van de planeet. Hiervoor moeten we de algemene milieuprestaties van producten gedurende hun hele levenscyclus verbeteren, de vraag naar betere producten en productietechnologieën stimuleren, en de consument helpen de juiste keuzes te maken. De noodzaak om over te stappen op **duurzame consumptie- en productiepatronen** is groter dan ooit.

Een transitie naar een **circulaire economie** dringt zich op. In dit systeem is de kringloop van grondstoffen zo klein mogelijk, terwijl de grondstoffen zo traag mogelijk de keten doorlopen. Er is een grote diversiteit aan beheerssystemen en aan vormen van **gedeeld gebruik van goederen en diensten**.

Producten worden niet meer gemaakt om snel weg te gooien. Zijn ze stuk? Dan kan je terecht bij een plaatselijke hersteller of in een Repair Café. Heb je de spullen niet meer nodig? Dan krijgen ze een tweede leven in de kringwinkel. **Delen en ruilen** worden het nieuwe hebben.

### *Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

We willen eerst en vooral ons **eigen aankoopbeleid** onder de loep nemen en kiezen voor energie-efficiënte toestellen, (lokale) hernieuwbare energie, lokaal en duurzaam geproduceerd voedsel, afvalarme producten, elektrische fietsen en andere voertuigen, producten met een circulair label, ...

Als gemeenten kunnen we door **circulair aan te kopen** een duurzamer aanbod van bedrijven stimuleren. Door de grotere aankoopvolumes hebben we als overheid immers een belangrijke hefboomfunctie.

Daarnaast pogen we het **aankoopgedrag van burgers en bedrijven** in de juiste richting te sturen. **Circulair aankopen** houdt in dat je, in plaats van spullen steeds weg te werpen en te vervangen, dynamische en aanpasbare producten en oplossingen uitprobeert.

### *Doelstelling tegen 2030*

**Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw geven het goede voorbeeld. We kiezen voor een duurzaam en circulair aankoopbeleid en duurzame, lokale voeding.**

We zetten tevens in op het faciliteren, ondersteunen en promoten van **(lokale) initiatieven rond circulaire en gedeelde economie en duurzame voeding.**

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Inzetten op een **duurzaam en circulair gemeentelijk aankoopbeleid**
  - Duurzaamheidscriteria opnemen in openbare aanbestedingen
2. **Initiatieven** rond deel- en circulaire economie ondersteunen
  - Ondersteunen van lokale deelinitiatieven en initiatieven voor hergebruik en herstellen

## 5. Klimaatadaptatie

De klimaatverandering heeft heel wat impact op onze lokale situatie. Hittestress, droogte en wateroverlast zijn de belangrijkste te verwachten effecten, met risico's op overstroombare gebouwen, impact op de gezondheid van de bevolking, achteruitgang biodiversiteit enzoverder (zie *bijlage 2: risico- en kwetsbaarheidsanalyse, verder afgekort als RKA<sup>44</sup>*). Door een gericht beleid kunnen we de uitstoot van broeikasgassen en dus ook de klimaatverandering beperken (mitigatie). De klimaatverandering is echter ook nu al een feit. We willen ons zo goed mogelijk aanpassen aan de wijzigingen van het klimaat die nu al voelbaar zijn en nog te verwachten zijn.

**Adaptatie** omvat de aanpassingen van natuurlijke systemen en menselijke systemen aan die klimaatveranderingen. Adaptieve maatregelen temperen het optreden van klimaateffecten hitte, droogte en wateroverlast, beperken de blootstelling aan deze klimaateffecten en verminderen de kwetsbaarheid ervoor (*figuur 2, bijlage 2:RKA*).

Omdat niet exact kan voorspeld worden welk scenario de toekomstige klimaatverandering zal volgen gezien deze afhankelijk is van onze reductie-inspanningen, moeten adaptatiemaatregelen flexibel en 'no regret' zijn. Een basisinstek is het verhogen van de weerbaarheid en de veerkracht van ons natuurlijk systeem. **Groenblauwe maatregelen** vormen dan ook de aangewezen strategie: natuur en water dus in de hoofdrol. Daarnaast moet de gemeente voldoende voorbereid zijn op crisis- en noodsituaties en ook een aantal socio-economische en noodmaatregelen uitwerken.

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 zijn onze gemeenten klimaatbestendig en veerkrachtig ingericht en aangepast aan de gevolgen van hitte, droogte en wateroverlast.**

De **publieke ruimte** wordt gekenmerkt door aangepaste, passende **groenvoorzieningen en ruimte voor water**. Elke inwoner heeft voldoende kwalitatief groen (**schaduwrijke en/of koele plekjes**) in zijn onmiddellijke omgeving. Hemelwater wordt opgevangen en hergebruikt of infiltreert lokaal in de bodem. **Straten, wegen, pleinen en parken** zijn enkel verhard waar strikt functioneel nodig. De vrijgekomen ruimte biedt kansen voor het vasthouden van water en kwaliteitsvolle groenelementen.

**Woningen en gebouwen** zijn hittebestendig en waterrobuust door goede technische aanpassing en het strategisch gebruik van bomen en groengevels of groendaken. Ze kennen een minimale voetafdruk en de verharding beperkt zich tot het strikt functionele. De woningen zijn niet gekoppeld aan de riolering. Hemelwater, leiding- en grondwater wordt duurzaam gebruikt. Tuinen bieden plaats voor kwalitatief klimaatrobuust groen en infiltratie of opvang van water.

In de **open ruimte** is het landgebruik fundamenteel aangepast. Er is ruimte voor water met een focus op waterconservering, voor robuuste natuur en voor een fijnmazig netwerk van groenblauwe aders die doorlopen tot in de kernen. De landbouw kent aangepaste teelten en technieken, met veel

---

<sup>44</sup> De Risico- en Kwetsbaarheidsanalyse analyseert de mogelijke gevolgen van de klimaatveranderingen van de gemeente en identificeert risico's en kwetsbaarheden.

aandacht voor klimaatadaptief waterbeheer. **Afstroom van water en erosie** vanuit de open ruimte is beperkt.

### *Uitdagingen Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

Op basis van de risico- en kwetsbaarheidsanalyse zijn de belangrijkste uitdagingen:

#### **Hittestress en wateroverlast in de kernen**

Hittestress is een zeer grote uitdaging op korte termijn. Met de hoge bebouwings- en activiteitsgraad in de Zennevallei, hoge verhardingsgraad in de kernen en de nabijheid van Brussel kennen we een moeilijker uitgangspositie dan veel andere gemeenten.

Tegen 2030 wordt de drempelwaarde voor hittestress al overschreden in de Zennevallei en in het grensgebied met Brussel, en worden de kwetsbare personen in alle woonkernen getroffen. De hoogste prioriteit vandaag ligt in het **centrum van Halle, Ruisbroek-Centrum en Negenmanneke**, waar de hittekwestbaarheid van de inwoners het hoogst is.

De hoge verhardingsgraad en de historische ligging van de kernen in valleien en nabij waterlopen dragen ook bij tot een toenemende kans op **wateroverlast** in de kernen. De kernen die ook het sterkst getroffen worden door hittestress, krijgen te kampen met de zwaarste gevolgen van wateroverlast: **Halle-Centrum, Ruisbroek en Negenmanneke**, aangevuld met **Blokbos** in Lot. Wateroverlast ten gevolge van intense buien bedreigt 14 tot 16% van de gebouwen tegen 2050.

Een vergelijkbaar scenario met zeer hoge hittestress en verhoogd risico op wateroverlast speelt ook voor **alle andere woonkernen**. Bovendien bedreigt hittestress ook alle **kwetsbare instellingen** vanaf 2050; 20% van die instellingen wordt ook bedreigd door wateroverlast.

#### **Natuur en water**

Waardevol groen is aanwezig, maar deze natuur is erg kwetsbaar en versnipperd. Ook de kernen kennen weinig groen en hebben hoge nood aan verbindingen. De **bossen en natuur in de beekvalleien** zijn toenemend kwetsbaar voor verdroging en andere milieueffecten. De natuur- en watersystemen bieden anderzijds kansen om de impact van de klimaatverandering te milderen door opslag van CO<sub>2</sub> en water. De uitdaging bestaat erin om deze natuur en ruimte voor water te behouden, te beschermen, te versterken, verder te verbinden en door te trekken naar de kernen.

#### **Landbouw**

Landbouw is een belangrijke sector. Veel landbouwgronden liggen op **erosie- en droogtegevoelige bodems**. De aanwezigheid van tuinbouw en de hoge graad van dierlijke productie maakt de landbouwsector extra kwetsbaar. De productie van teelten en dieren staat immers onder druk door een verhoogd **risico op watertekort** na lange droogte, een hogere kans op erosie en schade door intense buien en door toenemende hittestress bij planten en dieren. Daarnaast stijgt ook de kans op ziekten en plagen. Een 35-tal landbouwbedrijven maken gebruik van grondwater. Het gebruik van bijkomend grond- of leidingwater in droge periodes met verhoogde kans op captatieverboden kan de impact van droogte nog versterken.

#### **Bedrijventerreinen**

In de Zennevallei liggen meerdere bedrijventerreinen met een zeer hoge **verhardingsgraad**. Deze zones worden getroffen door hoge **hittestress** en een verhoogde kans op **wateroverlast**.

Bovendien zijn tientallen bedrijven afhankelijk van **grondwater** voor hun productie en alle bedrijven hebben belang bij een goede **transportinfrastructuur**, twee aspecten met een hoge kwetsbaarheid. De geclusterde ligging van bedrijven met hun grote dakoppervlakten biedt echter ook kansen tot klimaatmitigatie en -adaptatie.

### *Adaptatiestrategieën en adaptatiereflex*

Om aan de uitdagingen van 2050 tegemoet te komen en de gevolgen van droogte, hittestress en wateroverlast te minimaliseren, werken we aan volgende strategieën tegen 2030:

- **Ruimtelijke ordening als sleutelsector:** inzetten op kwalitatieve kernversterking, open ruimte en blauwgroene netwerken (*'Ruimtelijke ordening als sleutelsector'*)
- Uitwerken en integreren van **(ruimtelijke) adaptatiestrategieën:**
  - Ontharden (0)
  - Ruimte voor water (5.2)
  - Bebossen, vergroenen en behoud en creatie van natuur (5.3)
  - Warmteopname beheersen (5.4)
  - Afschermen (5.5)

Deze strategieën vertalen we naar maatregelen in het publiek domein, op wijk- en perceelsniveau en in de open ruimte. We hebben bijzondere aandacht voor een toekomstgericht gezondheidsbeleid (5.6) en nemen specifieke maatregelen voor de landbouw en erosiebestrijding (5.7).

Een adaptatiebeleid voeren betekent vooral het uitbouwen en het toepassen van een **adaptatiereflex**: met een adaptatiebril kijken naar het grondgebied en het beleid, kansen tot adaptatie grijpen en gericht acties nemen. Die **adaptatiereflex** vertaalt zich in een aantal principes die we integreren en toepassen in ons ruimtelijk beleid (*3 Ruimtelijke ordening als sleutelsector* (mitigatie en adaptatie)).

#### *Ruimtelijke adaptatieprincipes*

- Enkel het strikt functionele wordt verhard, de rest blijft **onverhard**
- Elke plek biedt kans voor (opgaand) **groen**: boom, gevelgroen, groendak, haag, struik, ...
- Elke plek vormt een mogelijke stapsteen of verbinding in een **blauwgroen netwerk**
- Elke **hemelwaterdruppel** wordt vastgehouden op de plek waar hij valt
- Elke inwoner heeft een **koele plek** op wandelafstand
- Er is **schaduw** op de looplijnen van de belangrijkste plaatsen in het openbaar domein
- Het gebruikte **materiaal** beperkt opname van warmte
- Het **terrein en de onmiddellijke omgeving** (tuin, bermen) bepalen vanaf het begin het ontwerp van nieuwe gebouwen of nieuwe infrastructuur.

#### *Kansen detecteren en grijpen*

- Elke **schop** in de grond, - door de gemeente zelf, door een burger of een bedrijf - biedt een kans om de gemeente weerbaarder te maken voor klimaatverandering
- Een **lokaal initiatief** deint potentieel uit in de onmiddellijke en verdere omgeving

#### *Gericht acties nemen*

- **Kijk vooruit:** werk acties uit om (toekomstige) risico's en kwetsbaarheden te beperken of te vermijden (zie *RKA*)
- **Kijk rond:** maak gebruik van nieuwe inzichten, kaarten en tools om de juiste maatregelen op de juiste plek te kunnen nemen<sup>45</sup>

## 5.1. Ontharden

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is de verhardingsgraad sterk gedaald. Verharding is beperkt tot het strikt functionele, de rest is onverhard. Waar verharding onvermijdelijk is, maken we gebruik van waterpasserende of waterdoorlatende alternatieven en materialen die de warmteopname beperken. Hemelwater dat op de verharding terecht komt, wordt lokaal verwerkt voor hergebruik of infiltratie en stroomt niet af.**

Vlaanderen is een zeer sterk verharde regio, met een gemiddelde afdekkingsgraad van 16%<sup>46</sup>. Door het afdekken van de bodem gaan belangrijke natuurlijke functies van de bodem en de open ruimte verloren, en worden de drie klimaateffecten versterkt. Het gebruik van veel afdekkende materialen (asfalt, beton) zorgt voor het vasthouden van warmte en hittestress. Hemelwater dat terecht komt op verharding kan afstromen en elders leiden tot wateroverlast. Door de snelle afvoer via verharde oppervlakten naar riolering en rivieren kunnen de grondwatervoorraden bovendien onvoldoende aangevuld worden, met droogte tot gevolg.

**Verharding vermijden en actief ontharden** zijn belangrijke maatregelen om de impact van droogte, hitte en wateroverlast te temperen. Ontharding draagt bovendien ook bij op vlak van biodiversiteit, betere bodemkwaliteit en het creëren van een aangename leefomgeving.

**Verharding vermijden** betekent niet enkel de afdekking van de bodem met ondoorlaatbare materiaal zoals asfalt en beton beperken. Verharding van de bodem ontstaat immers ook door **bodemcompactatie** door zware machines tijdens het bewerken van landbouwgrond of tijdens het bouwproces. Schijnbaar 'groene' landgebruiken van tuinen of sommige landbouwgronden kunnen in de realiteit ook infiltratie bemoeilijken en zo droogte en wateroverlast door afstroom van water versterken.

Niet elke m<sup>2</sup> **ontharding** heeft hetzelfde resultaat of is even effectief. Bovendien is het belangrijk om – eens de bodem onthard is – de vrijgekomen ruimte zo goed mogelijk in te vullen. Wanneer de gemeente concreet aan de slag gaat met ontharding, kan ze de meest efficiënte en effectieve locaties bepalen in functie van een specifiek doel en met behulp van een aantal ondersteunende kaarten en tools (zie kader). Deze oefening kan nog meer gedetailleerd opgenomen worden in de uitwerking van een hemelwater- en droogteplan.

Als antwoord op **droogte en wateroverlast** wordt prioritair ingezet op ontharding op plaatsen waar hemelwater het grondwater het best kan aanvullen. Dit zijn vaak hoger gelegen delen van de gemeente, veelal ook in de open ruimte waar de bodem

<sup>45</sup> Zie overzicht van beschikbare adaptatietools voor gemeenten en de stad.

<sup>46</sup> Bodemafdekkingskaart Vlaanderen 2015 – Statistiek Vlaanderen

veel water kan opslaan. Een *watersysteemkaart*<sup>47</sup> duidt op gemeentelijk niveau aan waar ontharding en infiltratie het meest effect heeft in functie van droogte.

Ontharden van kernen in combinatie met het aanplanten van groen zal in de eerste plaats **hittestress** temperen. In Vlaanderen liggen woonkernen vaak nabij waterlopen, waardoor het waterbergend vermogen er soms minder groot is.

Omgeving Vlaanderen ontwikkelde een *kansenkaart voor ontharding*<sup>48</sup> (bijlage 3) op basis van prioriteiten en opportuniteiten voor ontharding. Prioriteiten geven de locaties aan waar de impact van de verharding het grootst is op vlak van waterhuishouding (overstromingsrisico's en infiltratiepotentieel), bodemerosie, hitte, klimaat, voedselvoorziening en natuur. Opportuniteiten voor ontharding liggen bij weginfrastructuur (wegen die overbodig zijn en wegen die te breed zijn) en bij woningen buiten de kernen.

### *Verharding in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

Beersel kent een ruimtebeslag<sup>49</sup> van 51%, in Halle en Sint-Pieters-Leeuw is dat ongeveer 36% (Tabel 1, bijlage 2:RKA). De verhardingsgraad verschilt minder: Beersel en Sint-Pieters-Leeuw zijn voor 18% verhard, Halle voor 17%.<sup>50</sup> Beersel kent dus grotere percelen, die minder verhard zijn. De verharding dreigt bovendien nog toe te nemen wanneer onbebouwde bouwgronden verder worden ingevuld. Volgens het Betonrapport van Natuurpunt<sup>51</sup> gaat dat om 770 ha.

Vier soorten landgebruik dragen het sterkst bij tot de verhardingsgraad (Figuur 7, bijlage 2:RKA):

- Ruim een derde van alle verharding is te vinden bij **particuliere huishoudens** (woning+ tuin).
- Een ander derde van de verharding bevindt zich op het **publiek domein**: ongeveer een kwart van de verharding is afkomstig van **transportinfrastructuur. Pleinen, parkeerplaatsen** en andere bebouwde percelen staan in voor ongeveer 5% van de verharding.
- **Industrie** draagt bij voor 17% in Sint-Pieters-Leeuw en 13% in Beersel aan de totale verharding.
- In Halle is de bijdrage van industrie lager (7%) maar dragen **commerciële gebruiken** (10%) en diensten (5%) meer bij aan de totale verhardingsgraad.

De hoogste verhardingsgraden zijn te vinden op de bedrijventerreinen langs de Zenne en in de woon- en leefkernen. Percelen voor industrieel gebruik zijn gemiddeld voor 62% verhard met pieken tot 78%. De particuliere percelen hebben een gemiddelde verhardingsgraad van 35%.

De gebieden met de hoogste verhardingsgraden per gemeente zijn:

- **Beersel:** Lot (Blokbos en Wolfshagen), Alseberg Kom, Dworp-Centrum, Neerdersp en Huizingen-Centrum
- **Sint-Pieters-Leeuw:** Vlezenbeek-kern, het noordoosten van de gemeente (Klein Bijgaarden, Negenmanneke, Ruisbroek) en Brukom

<sup>47</sup> Watersysteemkaart – UA – Jan Staes

<sup>48</sup> [Onthardingswinst: afwegingskader en kansenkaart - 2021](#)

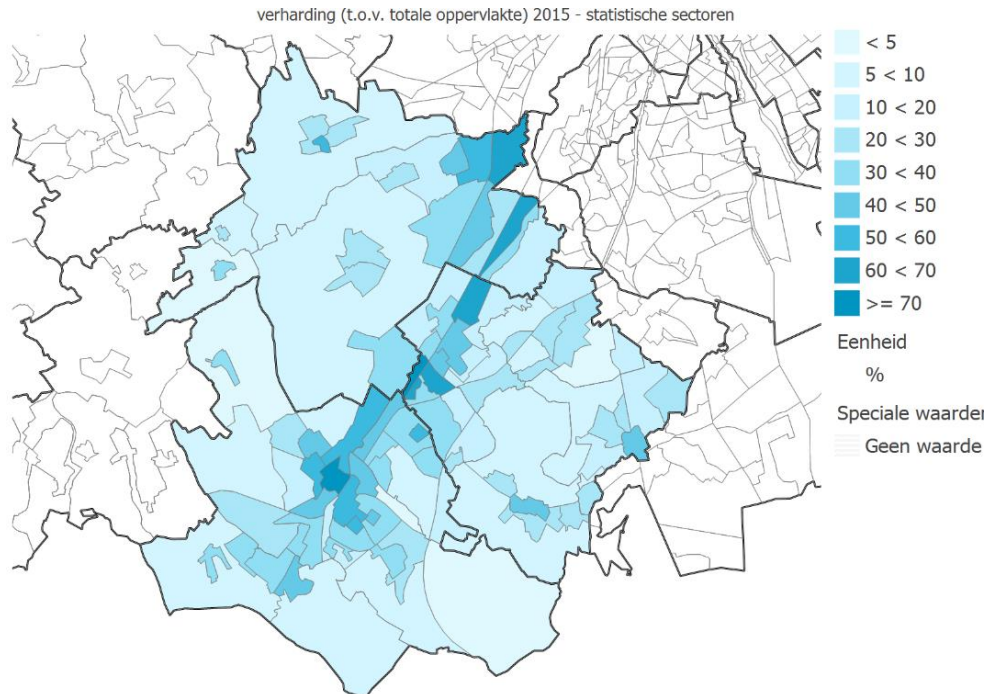
<sup>49</sup> Ruimtebeslag: ruimte die is ingenomen door onder meer huisvesting, industriële en commerciële doeleinden, transportinfrastructuur of recreatieve doeleinden. Bron: landgebruiksbestand Vlaanderen 2016 - 2019 – Provincies in Cijfers

<sup>50</sup> Bron: landgebruiksbestand Vlaanderen 2016 – Bodemafdekkingskaart 2018 – Provincies in Cijfers. De verhardingscijfers afgeleid van de bodemafdekkingskaart hebben op Vlaams niveau een foutenmarge van +/- 1,2 procentpunt.

<sup>51</sup> Betonrapport Natuurpunt - 2018



- **In Halle is Halle-Centrum het sterkst verhard (78%).** Ook de omliggende wijken zijn ruim voor de helft verhard: Sint-Rochus-kern, Oude Tuinwijk, Vogelweelde, De Wip, Bascul en Don Bosco. In Lembeek springt de regio 'Steenweg 's Gravenbrakel-Oost-Kern' in het oog. In Buizingen heeft vooral 'Tuinwijken' een hoge verhardingsgraad.



Bron: Bodemafdeckingskaart | provincies.incijfers.be

Ontharding van deze **sterk verharde kernen** is essentieel in functie van **hittestress**. De nood op korte termijn is het hoogst in **Halle-centrum, Ruisbroek, Negenmanneke en Blokbos (Lot)** omwille van de hoge hittekwaetsbaarheid én het risico op wateroverlast op die plaatsen. Nemen we nog andere parameters mee in beschouwing (droogte, erosie, natuurverbinding, waterkwaliteit etc.)<sup>52</sup>, dan komen ook heel wat prioritaire onthardingsplaatsen **buiten de kernen** naar voor, zoals in de ruimere omgeving van Halle (*bijlage 3*).

Als inrichter en beheerder van het publiek domein hebben we een grote mogelijkheid en de verantwoordelijkheid om verharding te vermijden en de verhardingsgraad te laten dalen. Om die ruimtelijke transitie te kunnen realiseren, grijpen we elke ingreep aan wegen, pleinen en parkeerterreinen aan om de situatie te verbeteren.

- Weginfrastructuur staat in voor ruim een kwart van de verharding. De richtwaarden voor de ontwerplevensduur van een wegstructuur varieert tussen 15 en 40 à 50 jaar, afhankelijk van type verharding<sup>53</sup>. Tegen 2050 zal het grootste deel van het wegdek worden heraangelegd. Elke **heraanleg van een straat** biedt dus een kans om ons voor te bereiden op de toekomst en de adaptatieprincipes toe te passen<sup>54</sup>, aanvullend aan andere belangrijke parameters (ruimte voor

<sup>52</sup> Eindrapport 'Onthardingswinst: Afwegingskader en kansenkaart – in opdracht van Departement Omgeving

<sup>53</sup> Agentschap Wegen en verkeer – Rekenmodule bouwklasse

<sup>54</sup> Zie bijlage 3: mogelijke adaptatiemaatregelen straten en bermen

fietzers, voetgangers, ... *zie hoofdstuk mobiliteit*). Bovendien kunnen bermen kwalitatief worden ingezet als groenblauwe verbindingen.

- **Pleinen, parkeerterreinen** en (tijdelijk) braakliggende percelen zijn goed voor 3 à 4% van de totale verharding en bieden ook extra kansen voor ontharding en vergroening.

Daarnaast voeren we gericht acties uit in specifiek kernen, naargelang noden en kansen. In de kernen zetten we in op onthardingsmaatregelen en creëren we schaduw en verkoelend en verbindend groen. Indien verharding onvermijdelijk is, zorgen we dat water lokaal infiltreert of opgevangen en gebruikt wordt (*5.2 Ruimte voor water*).

Gezien het grote aandeel van private huishoudens in de verhardingsgraad is ons beleid eveneens gericht op onthardingsmaatregelen bij particuliere woningen en hun tuinen. Dit omvat ook een gericht beleid naar wijken of verkavelingen.

Andere focuspunten liggen bij industrie(terreinen) en diensten (inclusief gemeentelijke gebouwen, scholen en kwetsbare instellingen). Voor de handel zullen we kansen zo veel mogelijk grijpen en vooral bewaken dat de impact bij eventuele nieuwe ontwikkelingen zo laag mogelijk blijft.

### *Doelstelling tegen 2030*

- We **vermijden zo veel mogelijk netto bijkomende verharding** op ons grondgebied. Elke bijkomende verharding wordt waar mogelijk elders gecompenseerd.
- We zetten in op een **actief onthardingsbeleid**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. **Zo veel mogelijk vermijden van netto bijkomende verharding en onverharde oppervlakte vergroten**
  - Onthardingsstrategie uitwerken en toepassen
2. **Ontharden en vergroenen van (semi-)private tuinen en parken stimuleren**
  - Sensibiliseren over en stimuleren van onthardingsmaatregelen van (voor)tuinen
  - Ontzorgen en faciliteren van onthardings- en vergroeninginitiatieven

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

## 5.2. Ruimte voor water

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 beschikken we over een robuust watersysteem, dat periodes van waterovervloed en periodes van waterschaarste kan opvangen.**

**Waterlopen, valleien en natte natuur hebben voldoende ruimte om de grote verschillen in de aanvoer van hemelwater op te vangen en fungeren als een spons. Hemelwater wordt maximaal ter plaatse vastgehouden en infiltreert lokaal of wordt gebruikt als alternatieve waterbron. Het gebruik van oppervlakte- en grondwater is significant lager en de watervoorraden zijn beter aangevuld door infiltratie. Circulair watergebruik is de regel.**

**De kwaliteit van waterlopen en grondwater is goed. Er komt geen ongezuiverd afvalwater meer in het watersysteem terecht.**

Droogte en wateroverlast hangen samen. Door te streven naar een **goede waterbalans en een robuust watersysteem**, kunnen de gevolgen beperkt blijven: tijdens piekmomenten wordt hemelwater zo goed mogelijk vastgehouden en krijgt water de kans om in de bodem te sijpelen om het grondwater aan te vullen. Op die manier is meer water beschikbaar om droge perioden te overbruggen. Ook hier biedt inzetten op water nog bijkomende voordelen van verkoeling, het creëren van een aangename leefomgeving en het versterken van de biodiversiteit.

Het herstellen van de waterbalans is een complexe samenhang van maatregelen rond oppervlaktewater, hemelwater, grondwater, drinkwater en afvalwater. Waterbeleid- en beheer is ook een verhaal van samenwerking tussen verschillende overheden en partners, waarin elk niveau zijn eigen rol speelt<sup>55</sup>.

Als lokaal bestuur hebben we vooral veel impact als inrichter en beheerder van de publieke ruimte, onze manier van omgaan met water op de eigen percelen en het sturen naar een duurzaam watergebruik op niet-publieke percelen.

### *Water in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

We worden vandaag al geconfronteerd met wateroverlast. Grotere zones van de valleien van de Zuunbeek, de Zenne, de Molenbeek en de Groebengracht zijn effectief overstroombaar gebied volgens de watertoets ( 2,4% van Halle en in Beersel en Sint-Pieters-Leeuw ongeveer 8% van de oppervlakte). In 2020 woonden 4 254 gezinnen in of bij effectief overstromingsgebied. Volgens het Hoog Impact Scenario<sup>56</sup> worden momenteel 8 tot 11% van de gebouwen bedreigd door wateroverlast ten gevolge van intense buien. Tegen 2050 zou dat kunnen toenemen tot 14% (Halle en Sint-Pieters-leeuw) of 16% (Beersel). Grote uitdagingen op het vlak van wateroverlast liggen in Halle-Centrum, Ruisbroek, Negenmanneke en Blokbos en Lembeek.

Anderzijds worden we ook toenemend getroffen door droogte: tegen 2100 krijgt mogelijk 12 tot 18% van de landbouwpercelen te kampen met significante droogtestress. De impact op kwetsbare natuur

<sup>55</sup> Overzicht [wie doet wat in het Vlaams Waterbeleid](#) – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid

<sup>56</sup> Hoog Impact Scenario 2100 – klimaatportaal VMM

is nog veel groter: 21% (Sint-Pieters-Leeuw) tot 26% (Beersel) en zelfs tot 57% (Halle) van de kwetsbare ecotopen<sup>57</sup> wordt getroffen door droogtestress.

### *Oppervlaktewater*

Moerassen en watergebonden natuur spelen een belangrijke functie in het groter geheel van de waterbalans en zijn bovendien belangrijk in de opslag van CO<sub>2</sub> in de bodem. Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw hebben relatief weinig **ruimte voor water en moeras**: 1 tot 1,4% van de oppervlakte is water en 0,1% moeras<sup>58</sup>.

Waterbeheer en bescherming van waterkwaliteit en natte natuur in de open ruimte wordt nu al aangepakt door verschillende beschermende maatregelen en systemen. Een aantal integrale projecten met vele partners maken concreet werk van het versterken van de valleien in de twee gemeenten en de stad op het vlak van waterbeheer, natuur en zachte recreatie:

- Integraal herinrichtingsproject van de Zuunbeek<sup>59</sup>
- Strategisch Project Zennevallei<sup>60</sup>
- Water+Land+Schap: Zuidelijke Zennevallei - Vallei van de Zennebeemden<sup>61</sup>
- Land- en waterinrichtingsproject in de valleien van de Molenbeek, de Zevenborrebeek en de Kwadebeek<sup>62</sup>

### *Hemelwater*

Door de klimaatverandering zullen intensere regenbuien en langere droge periodes sterk toenemen (*bijlage 2: RKA*). We zullen dus werk maken van een goed beleid rond hemelwater. Daarvoor volgen we de principes van het Integraal Waterbeleid<sup>63</sup>. Uitgangspunt daarbij is: **'elke druppel hemelwater blijft maximaal ter plaatse'**. De volgorde van te nemen maatregelen volgt de *ladder van Lansink*. Water ter plaatse houden gebeurt door het inzetten van **bronmaatregelen**<sup>64</sup>.

---

<sup>57</sup> Kwetsbare ecotopen: natuur die kwetsbaar is voor verdroging, afgeleid van de [Ecotopen kwetsbaarheidskaart](#) van INBO 2020 (Klassen: zeer kwetsbaar, kwetsbaar en weinig kwetsbaar).

<sup>58</sup> Landgebruikbestand Vlaanderen 2016 – provincies in Cijfers

<sup>59</sup> [Herinrichting Zuunbeek Sint-Pieters-Leeuw](#)

<sup>60</sup> [Strategisch Project Zennevallei](#)

<sup>61</sup> [Zuidelijke Zennevallei: Vallei van de Zennebeemden](#)

<sup>62</sup> [Land- en waterinrichtingsproject in de valleien van de Molenbeek, de Zevenborrebeek en de Kwadebeek](#)

<sup>63</sup> [Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid](#)

<sup>64</sup> Bronmaatregelen hebben een bufferende werking op de regenwaterafvoer. Een bronmaatregel bestaat uit een buffervolume (vb. een verlaagd gazon, gesloten put, open bekken of ondergronds filterbed) van waaruit het water vertraagd geleidigd wordt met een (nood)overloop waarlangs het water weg kan stromen als het buffervolume vol is.



1. Vermijd afstroom door verharding te beperken.
2. Het water dat wel afstroomt, wordt maximaal opgevangen en (her)gebruikt.
3. Een derde stap is infiltratie - ook voor weinig infiltratiegevoelige bodems zijn bovengrondse of ondiepe oplossingen mogelijk.
4. Wanneer infiltratie niet volstaat om piekafvoer in extreme situaties te reduceren, is bufferen en vertraagd afvoeren een vierde stap.

De laatste stappen – lozen op RWA-leiding of gemengde riolering – wordt zo veel mogelijk

*Ladder van Lansink - toepassen van maatregelen inzake verwerking hemelwater. Bron: Leidraad ontwerpen van bronmaatregelen – Integraal waterbeleid*

Of hemelwater afstroomt, kan hergebruikt worden of kan infiltreren hangt niet enkel af van de verhardingsgraad op zich (*zie strategie*

Ontharden), maar ook of die **verharding gekoppeld is aan de riolering**. Simulaties van Sumaqua<sup>65</sup> geven aan dat – als we de huidige overstromingsveiligheid willen behouden voor een rioleringsoverstroming T20 (kans op voorkomen van een overstroming vanuit de riolering van eens in de 20 jaar), een afkoppeling van verharde oppervlakte nodig is van 35% tegen 2050 en 53% tegen 2100. Het alternatief is 53% bijkomende buffering, en 111% tegen 2100. Inzetten op afkoppeling is effectiever dan buffering.

Welke maatregelen waar het best worden ingezet, is erg afhankelijk van de locatie, het reliëf, het watersysteem en de infiltratiegevoeligheid van de bodem. Op de meeste plaatsen is de bodem op de weinig infiltratiegevoelig, behalve in het zuidoosten van Halle en grotere delen in Beersel. Uiteraard kan de situatie ter plaatse sterk verschillen (*figuur 4, bijlage 2:RKA*). Op plaatsen waar infiltratie eenvoudig is, kan de gemeente makkelijker inzetten op afkoppeling van verharde oppervlakten en infiltrerende maatregelen. Elders wordt het afgekoppelde hemelwater zo veel mogelijk opgevangen voor hergebruik of zijn aangepaste infiltrerende maatregelen nodig. Ook maatregelen zoals planten van bomen, groendaken en buffering zijn daar meer aangewezen in functie van wateroverlast of hittestress. De kansencarta voor ontharding, de watersysteemkaart en andere adaptatietools bieden houvast.

- De **gewestelijke stedenbouwkundige verordening hemelwater** legt elke verbouwer een aantal maatregelen op om te voorkomen dat regenwater onmiddellijk afgevoerd wordt. (2016)
- De **provinciale stedenbouwkundige verordening met betrekking tot verhardingen**<sup>66</sup> bepaalt dat verhardingen, in vergelijking met de onverharde toestand, de afstroming van hemelwater naar het waterlopend systeem niet mogen wijzigen, noch de aanvulling van de grondwaterreserves verstoren. Daarom worden verhardingen zo aangelegd dat het

<sup>65</sup> Impact van klimaatverandering op riolering – Sumaqua i.o.v. Vlario - 2018

<sup>66</sup> [Stedenbouwkundige verordeningen hemelwater – Provincie Vlaams-Brabant](#)

hemelwater op het eigen terrein in de bodem kan infiltreren: van kleine verhardingen kan het hemelwater gemakkelijk naast de verharding in de bodem dringen; grote verhardingen worden beter doorlatend uitgevoerd, zodat het hemelwater doorheen de verharding in de bodem kan dringen. (2014)

- **De provinciale verordening overwelden van grachten en onbevaarbare waterlopen** legt de regels vast voor het overwelden van waterlopen 2<sup>de</sup> en 3<sup>de</sup> categorie (2012).
- Het **uitvoeringsbesluit (2021) bij de wet op de onbevaarbare waterlopen<sup>67</sup> (1967)** neemt aanvullend regels op inzake het overwelden van grachten.

In het publiek domein en op de eigen percelen zorgen we voor afkoppeling van hemelwater van de riolering, aanleg van wadi's, grachten, infiltratiestroken en andere bronmaatregelen, opvang en hergebruik van regenwater, en de aanplant van groen. We passen die maatregelen ook zoveel mogelijk toe in de openbare ruimte binnen de bedrijventerreinen.

Voor de private (bebouwde) percelen kunnen we enerzijds sturen via het correct toepassen en handhaven van bestaande verordeningen (zie kader), en anderzijds sensibiliseren of sturen via premie voor bijvoorbeeld het installeren van een regenwaterput in Beersel of Sint-Pieters-Leeuw.

In de open ruimte kunnen we landbouwers en andere actoren stimuleren om efficiënt om te gaan met hemelwater en het water zo goed mogelijk op te vangen voor hergebruik, lokaal te laten infiltreren of te bufferen en slim en minder te draineren. We zetten versterkt in op het vermijden van erosie en modderoverlast via de uitvoering van de erosiebestrijdingsmaatregelen uit de bestaande erosiebestrijdingsplan. Inzetten op ontharding en infiltrerende maatregelen in de ruimere omgeving kan wateroverlast in de lageregelegen kernen voorkomen.

### Grondwater

Voor het **grondwaterbeleid** volgen we de basisdoelstellingen uit Europese Kaderrichtlijn Water<sup>68</sup>:

- een verdere daling van het waterpeil en kwaliteitsdegradatie ten gevolge van winningen vermijden
- rationeel watergebruik: zo efficiënt mogelijk en het juiste water (kwaliteit) voor de beoogde toepassingen
- het duurzaamheidsprincipe: het streven naar een duurzaam evenwicht zodat ook op lange termijn nog grondwater kan gewonnen worden met minimale negatieve effecten.

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw maken ook deel uit van twee afgebakende actiegebieden om de kwantiteit van bepaalde gespannen grondwaterlagen te herstellen door gebiedsspecifieke herstelmaatregelen (*Figuur 4, bijlage 2: RKA*).

We kunnen de kwantiteit en kwaliteit van grondwater mee waarborgen en herstellen via het **vergunningenbeleid**: door het nauwkeurig opvolgen van bestaande (66 in 2021) en mogelijk nieuwe vergunningsaanvragen voor grondwater en het opvolgen van huishoudelijke putgebruikers (in totaal 438 in 2019, hoofdzakelijk in Halle in Sint-Pieters-Leeuw, *zie RKA*).

Daarnaast kunnen we ook inzetten in ons beleid op **bronbemaling**. Voor grondwater van bronbemaling volgt de gemeente het cascadeprincipe volgens de milieuwetgeving VLAREM II, die stelt dat grondwater van bronbemalingen zoveel mogelijk terug in de grond moet worden

<sup>67</sup> [Besluit Vlaamse Regering Onbevaarbare waterlopen](#)

<sup>68</sup> <https://www.vmm.be/water/droogte/impact-droogte-op-grondwater>

gebracht<sup>69</sup>: in de eerste plaats gaat opgepompt water opnieuw infiltreren via infiltratieputten - bekkens of -grachten. Als dat technisch niet gaat, wordt water afgevoerd naar een waterloop of gescheiden regenwaterafvoer. Ook hier is lozing op openbare riolering de minst gewenste maatregelen. Bij grotere droogteperiodes kan de gemeente opvang en hergebruik van bemalingswater opleggen voor bijvoorbeeld landbouw of burgers.

#### *Afvalwater: riolering en IBA's*

In het licht van de klimaatverandering is een verbeterde waterkwaliteit van de waterlopen essentieel. Slechte waterkwaliteit leidt immers tot vervuild slib op akkers en weilanden bij wateroverlast en eutrofiëring bij droogte.

Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw hebben een rioleringsgraad<sup>70</sup> van 88 à 89%. De woningen die niet aansluitbaar zijn op de rioleringen moeten op termijn zelf in de zuivering van hun afvalwater voorzien via een IBA (Individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater). In Beersel zijn nog 78 IBA's te plaatsen; in Halle en Sint-Pieters-Leeuw nog 88<sup>71</sup>.

We kunnen meewerken om het aantal ongezuiverde huishoudelijke lozingen te verminderen. Behalve sensibiliseren kunnen we ook zelf of via de rioolbeheerder een meer actieve rol spelen, via het geven van een gemeentelijke subsidie (zoals gebeurt in Halle) of via het volledig overnemen van de plaatsing en het onderhoud van IBA's, zoals in Beersel.

#### *Doelstelling tegen 2030*

- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw **behouden en beschermen de natte natuur** en breiden de oppervlakte uit.
- We **verhogen de regenwateropvang of infiltratiecapaciteit**.
- We zetten in op een **verhoging van de kwaliteit van de waterlopen**

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

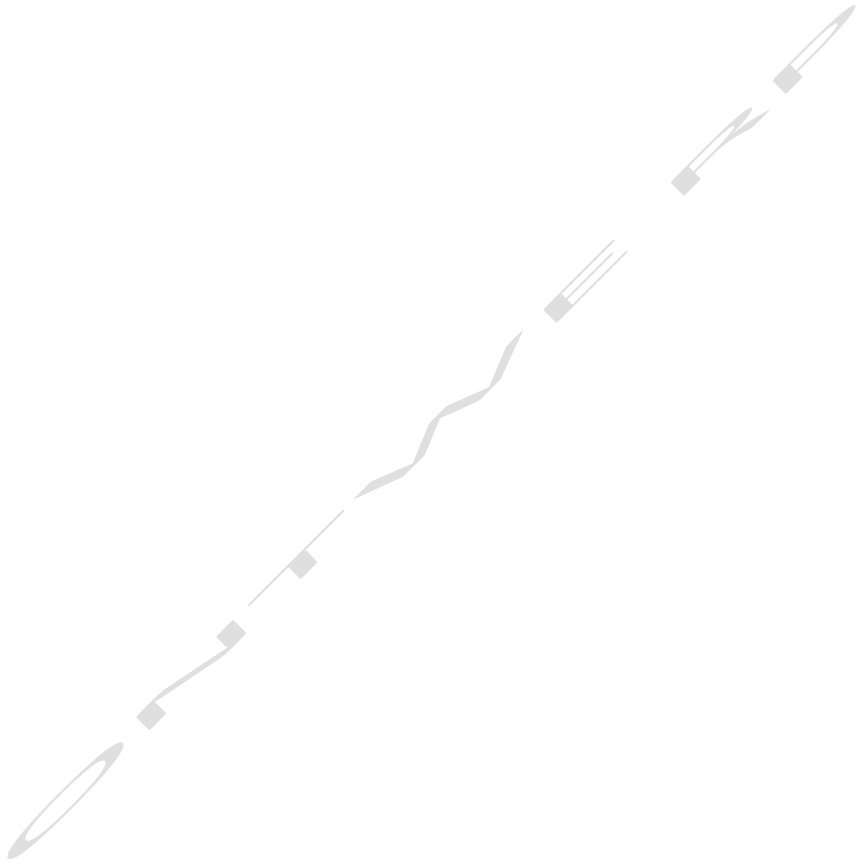
1. Hergebruik, infiltratie en buffering en berging van hemelwater verhogen
  - Inzetten op verhoogde infiltratie en buffering
  - Hemelwater opvangen, hergebruik en inzetten op rationeel waterverbruik
2. Water duurzaam beheren, creëren van meer ruimte voor water en waterkwaliteit verhogen
  - Waterkwaliteit verhogen
  - Ruimte maken voor de (natuurlijke) bedding van rivieren

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

<sup>69</sup> VLAREM II

<sup>70</sup> Rioleringsgraad: De verhouding van het aantal gerioleerde inwoners t.o.v. het totaal aantal inwoners van een gemeente.

<sup>71</sup> IBA's niet -aansluitbare woningen (2018) - VMM





## 5.3. Bebossen, vergroenen en behoud en creatie van natuur

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 wordt het landschap gekenmerkt door robuuste kernen natuur en bos, die met elkaar verbonden zijn via groenblauwe aders. De groenblauwe aders vormen een netwerk dwars doorheen de open ruimte én de bebouwde omgeving. Natuurlijke habitats en populaties van wilde dier- en plantensoorten zijn in een gunstige staat van instandhouding en zorgen voor een rijke biodiversiteit.**

**De groenblauwe aders vormen de basis voor de leefkwaliteit in de dorpen en wijken. Er is voldoende kwalitatief en goed bereikbaar openbaar groen voor iedere inwoner. Tuinen vormen met hun biodiverse invulling een belangrijke schakel. Bomen, struiken en houtkanten in straten, parken, pleinen en private tuinen zorgen voor koelte en dragen bij tot een beter waterbeheer.**

Vlaanderen heeft in haar Vlaamse klimaatplan (VEKP) de ambitie uitgesproken om 10 000 hectare bijkomend bos aan te leggen, waarvan 4 000 hectare tegen 2024 en 1 miljoen bijkomende bomen in Vlaams-Brabant. Ook wil ze investeren in extra natuur in functie van Europese natuur- en klimaatdoelen (+20 000 ha extra natuur onder natuurbeheer tegen 2024, realisatie van de gewestelijke instandhoudingsdoelstellingen tegen 2050)<sup>72</sup>.

**Bos- en natuurkernen** zijn meestal eigendom of worden beheerd door verschillende, niet-gemeentelijke actoren en kennen vaak ook een Europees, of Vlaams beschermingsstatuut. Blijvend inzetten op samenwerking met partners, zoals het Agentschap Natuur en Bos, natuurverenigingen, Regionaal Landschap Pajottenland en Zennevallei, is daarom erg belangrijk.

**Groenblauwe verbindingen** worden, afhankelijk van de categorie weg of waterloop, beheerd door de Vlaamse Overheid, de provincie, de gemeente of particuliere eigenaars. Het versterken van natuurkernen, het creëren van ruimte voor water en het uitbouwen van groenblauwe netwerken vereisen dus een belangrijke afstemming tussen heel wat actoren.

Voor een gemeente is groenonderhoud vaak een tijdsintensieve taak. Door anders naar openbaar groen te kijken, en te kiezen voor onderhoudsarme aangepaste planten en een aangepast beheer, kan het openbaar groen heel veel functies invullen: creëren van schaduw, aangename plekjes om te vertoeven, speelgroen, infiltrerende bermen, meer biodiversiteit... Opleiding, aanbod van onderhoudsvriendelijk groen en goede voorbeelden kunnen een groendienst in die transitie een heel stuk ondersteunen.

De natuur is zeer waardevol, maar ook kwetsbaar voor de gevolgen van de klimaatverandering. Het versterken van die natuur én het verder uitbouwen van groenblauwe netwerken zijn nodig om de biodiversiteit en de ecosystemendiensten geleverd door die natuur te behouden.

---

<sup>72</sup> Vlaams Klimaatplan

## *Natuur, bos en groen in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

### *Natuurkernen en groenblauwe dooradering*

Het aandeel bos is vooral in Sint-Pieters-Leeuw zeer beperkt (5,1%). In Halle (19,4%) en Beersel (12,3%) is de uitgangssituatie beter<sup>73</sup>. Daarnaast is er ook waardevolle natuur aanwezig met kwalitatieve groenblauwe linten langsheen de beekvalleien zoals de Zuunbeek en de Zenne, in parken, kasteeldomeinen en kleinere stukken groen in en nabij de kernen.

Bijna alle inwoners (>95%) hebben toegang tot kleinere oppervlakten buurtgroen<sup>74</sup>. Voor toegang tot grotere oppervlakten wijkgroen (>10 ha) ligt dat anders: 73% van de inwoners van Halle en Sint-Pieters-Leeuw en 89% van de inwoners van Beersel wonen op 800m van wijkgroen.

Een aantal lopende projecten in initiatieven versterken en verbinden de grote natuurkernen en brengen meer groen in de nabijheid van mensen:

- *Project Zennevallei* biedt opportuniteiten om de bebouwde omgeving van Lot en de bedrijventerreinen te vergroenen.
- In Halle vormt *Plan Boommarker* een sterk kader. Deze samenwerking zet zich al jaren in om de natuur rond het Hallerbos, Lembeekbos en andere bossen te versterken en te verbinden. Ook waterkwaliteit en het vergroenen van wijken en dorpen maakt onderdeel van het plan. Met de aanleg en inrichting van nieuwe (landschaps-)parken en het project 'Klimaatwijken' trekt de stad de vergroening door tot in de kernen.
- Beersel en Sint-Pieters-Leeuw werken aan de grotere groene structuren in samenwerking met partners (zoals de integrale projecten rond de beekvalleien) en richten zich daarnaast naar groen in de bebouwde omgeving of bij particuliere inwoners via onder andere een Groene Pluimprijs, geboorteboom en Bijenplan (Beersel) of via het bomencharter en een subsidiereglement geveltuin in Ruisbroek (Sint-Pieters-Leeuw).

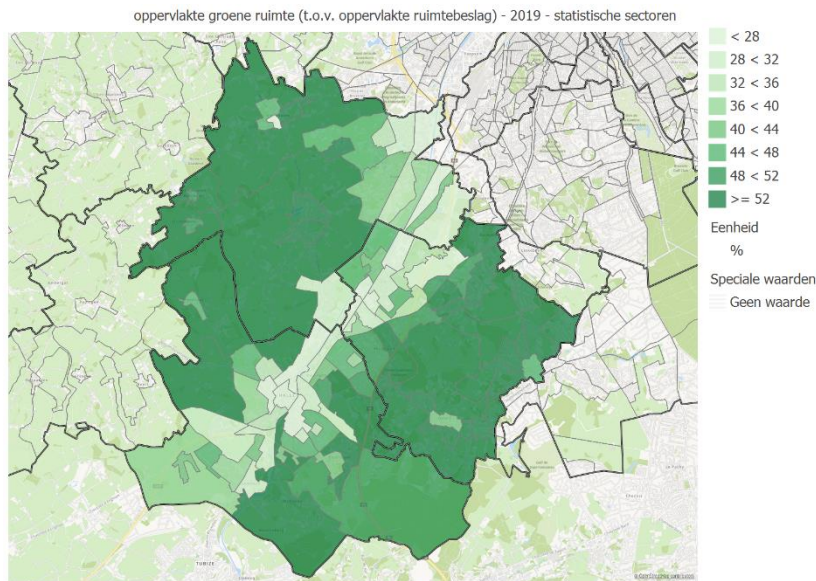
### *Groene ruimte – kansen voor vergroening van de kernen*

In de kernen liggen nog meer kansen voor groen, zowel in het publiek domein als in tuinen. Zelfs in de meest verharde kernen is nog onbebouwde ruimte die kan ingezet worden voor kwalitatief groen en groenblauwe dooradering, de zogenaamde '**groene ruimte**'.

---

<sup>73</sup> Landgebruiksbestand Vlaanderen (2016) – Provincies in Cijfers

<sup>74</sup> Buurtgroen: toegankelijk groen met een minimumoppervlakte van 0,2ha binnen 400m. Wijkgroen: toegankelijk groen met minimumoppervlakte van 10 ha binnen 800m – Groen in de Buurt – Statistiek Vlaanderen - 2016



Bron: Landgebruiksbestand | provincies.incijfers.be

Een laag percentage groene ruimte geeft ook de nood aan voor actieve ontharding met bijkomende vergroening, zeker als we rekening houden met de potentiële toekomstige verdichting van de kernen. Nieuwe ontwikkelingen in de kern moeten maximaal inzetten op groenvoorzieningen.

- In de meeste sterk verharde kernen in **Beersel** (Alseberg, Dworp en Huizingen) hebben de percelen nog steeds minstens 40% groene ruimte. Met 31% is de groene ruimte binnen het ruimtebeslag in **Blokbos** (Lot) het laagst.
- In **Sint-Pieters-Leeuw** is vooral de groene ruimte op de percelen in **Ruisbroek-Centrum** (23%) en **Vlezenbeek-kern** (29%) zeer laag. In de andere kernen in de gemeenten en de stad is het aandeel 'groene ruimte' een stuk hoger.
- De grootste uitdaging ligt in **Halle-Centrum**, waar de groene ruimte zeer beperkt is (13%). Ook de omliggende wijken (Sint-Rochus, Oude Tuinwijk) en Tuinwijk hebben weinig groene ruimte (< 30%.)

Van de particuliere bebouwde percelen is 2/3<sup>de</sup> (Halle en Sint-Pieters-Leeuw) tot 3/4<sup>de</sup> onverhard. Die tuinen bieden kans voor meer en beter groen, het creëren van stapstenen in de blauwgroene dooradering en voor het hergebruik en infiltratie/buffering van hemelwater.

We zetten **onze bestaande groenbeleid verder**, met extra aandacht voor het versterken van de groenperken en vergroening van de kernen, het verder uitbouwen van de **groenblauwe netwerken en ontsnippering**.

### *Doelstelling tegen 2030*

- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw **behouden minstens hun oppervlakte bos**.
- We verstevigen de **blauwgroene netwerken**
- We **beschermen maximaal bestaande oudere bomen** en groenvormen.
- We zetten in op **kwalitatieve vergroening en realisatie van nieuwe open groene ruimte (natuurgebieden, bossen en natuurgroenperken)**.

We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:

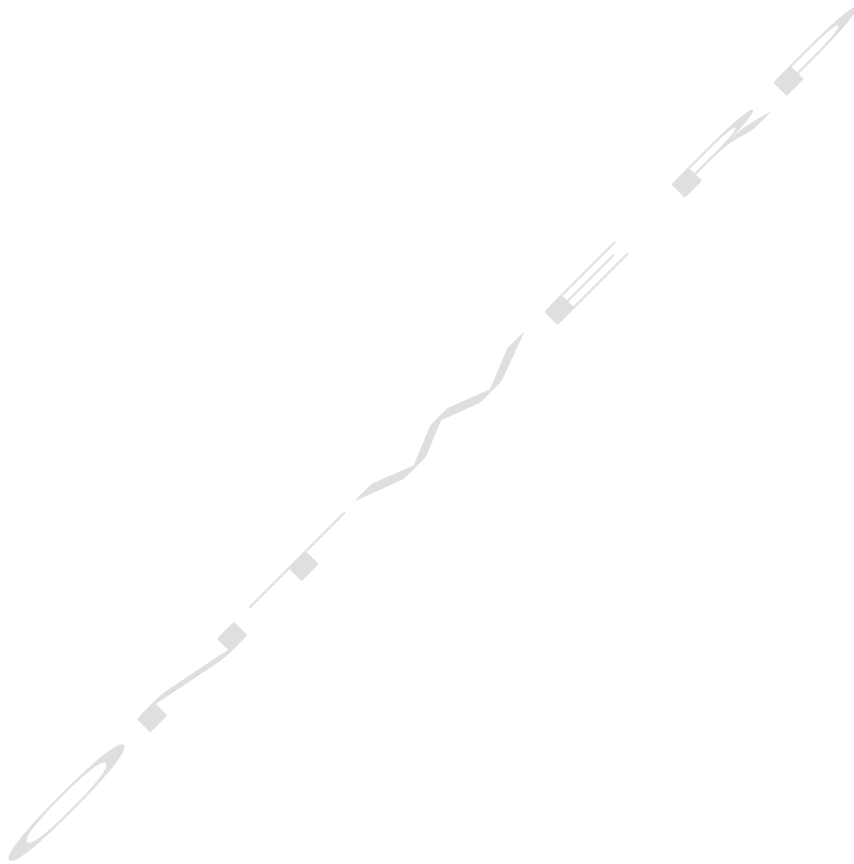
**1. Inzetten op kwalitatieve vergroening**

- Gericht inzetten op meer en beter groen
- Stimuleren van kwalitatieve vergroening op privaat domein

**2. Aangepast groenbeheer toepassen**

- Groenbeheer strategisch aanpakken
- Inzetten op bescherming van de bestaande natuur en biodiversiteit

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.



## 5.4. Warmteopname beheersen

### *Wensbeeld 2050*

**In 2050 is de bebouwde omgeving aangepast aan hogere temperaturen en toenemende hittegolven.**

**Bomen of andere groenelementen en infrastructuur als luifels of arcades zorgen voor schaduw en beperken het opwarmen van straten, pleinen en gebouwen. Verharding is beperkt tot het strikt functionele en kent een hoge reflectie. Elke inwoner heeft een koele plek op wandelafstand. Windcorridors zorgen voor verspreiding van koele wind.**

**Gebouwen zijn hittebestendig. Bouwmaterialen reflecteren de zonnestraling en verhinderen warmteabsorptie. Groengevels en groendaken zorgen voor bijkomende verkoeling en dragen bij aan een duurzaam watersysteem en de biodiversiteit. Goede isolatie, ventilatie en andere technische maatregelen zorgen voor een aangenaam binnenklimaat.**

Met hittestress als één van de grootste klimaatuitdagingen, is het beperken van de warmteopname een belangrijke strategie. Hittestress is sterk gelinkt aan de verhardingsgraad en de aanwezigheid van verkoelend groen en water. Daarnaast bepalen socio-economische factoren mee de hittekwaetsbaarheid voor inwoners, zoals de ouderdom van de woning, het inkomen, de leeftijd of kansarmoede.

### *Warmteopname in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

Hittestress zal op termijn iedereen treffen in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw. De Zennevallei, de industrieterreinen en de grens met Brussel in Sint-Pieters-Leeuw genereren de meeste hittestress. Op dit ogenblik wonen de meest kwetsbare personen voor hittestress in **Halle-Centrum**, **Ruisbroek** en **Negenmanneke** (*Figuur 20, bijlage 2:RKA*)<sup>75</sup>, maar ook de andere kernen worden sterk bedreigd:

- **Beersel:** Dworp, Alseberg, Lot en Huizingen
- **Halle:** centrum, Lembeek
- **Sint-Pieters-Leeuw:** Ruisbroek en 'Negenmanneke'.

In de toekomst kan zeer hoge hittestress ontstaan in alle kernen.

Ook voor **kwetsbare instellingen** (kinderopvanginitiatieven, woonzorgcentra, ...) is hittestress een zeer groot risico. Tegen 2030 krijgen al 127 kwetsbare instellingen (ruim 75%) te kampen met hittestress. Anticiperen bij verdere invulling en beheer van de gebouwen én de buitenomgeving is essentieel.

<sup>75</sup> Hittekwaetsbaarheidskaart – VITO in opdracht Agentschap Zorg & Gezondheid

## Doelstelling tegen 2030

- We voorzien tegen 2030 een **aangenaam schaduwplekje** op wandelafstand van elke woning (300m).
- We voorzien tegen 2030 toegankelijk groen op afstand van 400m, met minimale cluster van 0,2ha.
- We voorzien **schaduw** via bomen of andere structuren op pleinen en langs de belangrijkste wandel- en (fiets)straten en – paden.
- We stimuleren gebruikers van **bebouwde percelen** ingrepen te doen naar warmteopname, zowel via technische ingrepen op gebouwniveau als via groen in de tuin of aan het gebouw (gevelgroen en groendaken).

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Warmteopname optimaal beheersen
  - Creëren van (natuurlijke) schaduw en groen om warmteopname te beperken
  - Warmteopname in bebouwde omgeving beperken

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

## 5.5. Afschermen

### *Wensbeeld 2050*

In 2050 krijgt water voldoende ruimte om natuurlijk of gecontroleerd te overstromen. Bebouwing in gebieden die gevoelig zijn voor overstromingen of potentiële wateroverlast wordt vermeden.

De gebouwen die toch nog gelegen zijn in kwetsbare gebieden zijn waterrobuust. Wanneer natuurgebaseerde maatregelen niet voldoende zijn, beschermen dijken de kwetsbare woonwijken.

### *Afschermen in Beersel, Halle en Sint-Pieters-leeuw*

Door de historische ontwikkeling van woonkernen en bedrijvigheid aan de Zenne, in combinatie met het heuvelachtig reliëf, zijn heel wat bebouwde zones kwetsbaar voor wateroverlast. Tot 14 à 16% van de gebouwen worden bedreigd door wateroverlast in 2050 volgens het Hoog Impact Scenario.

De VMM, de provincie en andere partners voeren overstromingsbeheersingswerken uit in de waterlopen en hun valleien. Een aantal wachtbekkens en bijkomende infrastructuur zoals sluizen en pompgemalen op de Molenbeek, de Zuunbeek, de Zenne en het kanaal moeten zware wateroverlast beperken. Dat dit niet altijd voldoende is, bewijzen de overstromingen tijdens de zomer van 2021.

Bescherming van individuele gebouwen is een bijkomende noodzaak voor minder gunstig gelegen woningen. Beersel en Sint-Pieters-Leeuw geven, aanvullend aan deze van de provincie Vlaams-Brabant, subsidies voor waterpreventieve maatregelen om gebouwen aan te passen<sup>76</sup>.

Inzetten op preventie – en het vermijden van bijkomend wonen op overstroombare plaatsen - blijft prioritair. In Beersel is een signaalgebied gelegen. In de Molenvallei werd een zone afgebakend voor bouwvrije opgave. Daarnaast zijn in de twee gemeenten en de stad andere zones mogelijk bedreigd op langere termijn volgens Hoog Impact Scenario - T1000, zoals in Halle, Buizingen, Ruisbroek en Alseberg.

### *Doelstelling tegen 2030*

- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw **beperken bijkomend bouwen** in huidig en toekomstig **overstroombaar gebied**
- We voeren **een uitdoofbeleid voor wonen in overstroombaar gebied**
- We stimuleren het **afschermen** van slecht gelegen gebouwen, hetzij collectief, hetzij via individuele maatregelen.

We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:

#### 1. Afschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering

- Inzetten op waterbewust bouwen en wonen

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

<sup>76</sup> [Waterpreventieve maatregelen – provincie Vlaams-Brabant](#)

## 5.6. Toekomstgericht gezondheidsbeleid

### *Wensbeeld 2050*

In 2050 houdt het gezondheidsbeleid rekening met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast. Bedrijven en kwetsbare instellingen integreren oververhitting en andere klimaatrisico's in hun eigen gezondheidsbeleid.

Nauwkeurige opvolging van risicovolle klimaatsituaties maken preventieve maatregelen mogelijk. Efficiënte communicatielijnen waarschuwen alle inwoners, met bijzondere aandacht voor de meest kwetsbare inwoners. Bij noodsituaties komt de hulpverlening snel en gericht op gang en is aangepast aan de noden van kwetsbare personen en instellingen.

Ondanks maatregelen om de klimaatverandering te beperken en te temperen, zijn niet alle gevolgen te vermijden. Toenemende hitte, droogte en wateroverlast veroorzaken op verschillende directe en indirecte manieren gezondheidsproblemen en kunnen leiden tot oversterfte: oververhitting, slechtere luchtkwaliteit, ziektes door teken, muggen of andere organismen en de risico's van het gebruik van water of de bewerking van de grond na overstroming (zie RKA).

De gevolgen zijn vaak het zwaarst voor de meest kwetsbare doelgroepen – oudere mensen, jonge kinderen, mensen met gezondheidsproblemen, mensen in een slechte woning, met een laag inkomen of mensen zonder of met een beperkt netwerk.

### *Gezondheidsrisico's Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

In Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw worden al in 2030 44% (Beersel) tot 79% (Sint-Pieters-Leeuw) van de kwetsbare personen getroffen door hittestress en ruim 75% van de kwetsbare instellingen. Overstromingen vanuit waterlopen, maar vooral wateroverlast ten gevolge van intense buien bedreigen 14% tot 16% van de gebouwen en bijna 20% van de kwetsbare instellingen. Bovendien neemt het aantal kwetsbare personen nog toe door de vergrijzing. Tegen 2100 wordt potentieel iedereen getroffen door hittestress.

### *Doelstelling tegen 2030*

- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw werken een toekomstgericht **gezondheidsbeleid** uit, rekening houdend met de gevolgen van overmatige hitte, aanhoudende droogte en wateroverlast.
- We werken een **nood- en interventieplan** uit voor noodsituaties bij wateroverlast en langdurige hitte of droogte.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Uitwerken van een toekomstgericht gezondheidsbeleid
  - In kaart brengen van de kwetsbaarheden in de gemeente inzake gezondheidseffecten
  - Gezondheidsbeleid naar kwetsbare doelgroepen



- Gezondheidsbeleid evenementen en toerisme
2. Nood- en interventieplan voor wateroverlast, langdurige hitte en droogte
- Nood- en interventieplanning uitwerken

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

## 5.7. Landbouw en erosiebestrijding

### *Wensbeeld 2050*

**De landbouw is klimaatrobuust: teelten en praktijken zijn afgestemd op het klimaat, met aangepast klimaatadaptief waterbeheer waaronder waterconservering. Landbouw draagt bij aan opslag van CO<sub>2</sub> en infiltratie van water in de bodem en bouwt mee aan de blauwgroene netwerken.**

**Afstroom van water en erosie zijn beperkt.**

Landbouw is een belangrijk ruimtegebruik van de ‘open ruimte’, naast bos, natuur en waterlopen. De natuurlijke omgeving in de open ruimte levert levensnoodzakelijke ecosysteemdiensten aan onze maatschappij: voedsel- en grondstoffenproductie, waterproductie, infiltratie en het beperken van het overstromingsrisico, zuivering van lucht en water, recreatie enz. Landbouwgronden kunnen ook een belangrijke rol spelen in groenblauwe netwerken.

**Landbouw** kent een dubbele positie in de klimaatverandering. Door aangepast landgebruik en landbouwpraktijken kan de CO<sub>2</sub>-opslag en infiltratiecapaciteit nog sterk toenemen. Anderzijds heeft de landbouwsector zelf te kampen met de gevolgen van de klimaatverandering, in het bijzonder de droogte en toenemende erosiegevoeligheid. Een goede samenwerking met is daarom essentieel. Hier wordt al deels aan gewerkt via erosiebestrijdingsplannen.

### *Landbouw in Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw*

De aanwezigheid en het type landbouw verschilt per gemeente en brengt volgende uitdagingen met zich mee (zie RKA):

- In Beersel en Sint-Pieters-Leeuw is de open ruimte sterk versnipperd
- Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw zijn sterk erosiegevoelig en dat dreigt nog toe te nemen.
- De landbouwsector is kwetsbaar voor droogte omwille van het bodemtype, de afhankelijkheid van grondwater bij heel wat bedrijven en het risico op bijkomend watertekort als captatieverboden toenemen. Tegen 2100 krijgt 12% tot 18% van de landbouwpercelen te kampen met significante droogtestress.

Samenwerkingen met landbouwers gebeuren in het kader van projecten zoals Loket Onderhoud Buitengebied, bij erosiebestrijding of rond de werking van beheerovereenkomsten. We zetten de **bestaande werking met de partners in de open ruimte en landbouwers verder**, met extra aandacht

voor het verder uitbouwen van de **groenblauwe netwerken, ontsnippering, waterbeheer en erosiebestrijding**.

### *Doelstelling tegen 2030*

- We stimuleren duurzame, klimaatadaptieve **landbouw** met aangepaste teelten, technieken en waterbeheer.
- We zetten verder in op het **beperken van afstroom van water en erosiebestrijding**.

**We willen deze doelstellingen realiseren door intensief en structureel in te zetten op onderstaande beleidsmaatregelen:**

1. Stimuleren van **duurzame, klimaatadaptieve landbouw**
  - Landbouwer betrekken en ondersteunen bij het nemen van maatregelen om de transitie te realiseren naar een klimaatrobuuste landbouw
  - Inzetten op **erosiebestrijding**: opvolgen en verder uitvoeren erosiebestrijdingsplan/erosiebestrijdingsmaatregelen

Zie **hoofdstuk 6** voor de verschillende **maatregelen en acties** die we zullen ondernemen om deze doelstellingen te bereiken.

## 6. Maatregelen en acties

Onderstaande acties zijn gedeelde acties van de Beersel, Halle en Sint-Pieters-Leeuw samen. Bij acties die enkel door één bepaalde stad of gemeente zal worden uitgevoerd, staat dit expliciet vermeld.

Ruimtelijke ordening	
Maatregelen	Sleutelacties en acties
<p><b>Maatregel 1:</b></p> <p><b>Inzetten op kwalitatieve kernversterking met oog voor verkoelende en infiltrerende groene ruimte en het vrijwaren van de open ruimte</b></p>	<p>1.1. Gemeentelijk beleid en strategische visie uitwerken en toepassen:</p> <p>1.1.1. Opmaak van beleidsmatig gewenste ontwikkelingen (BGO's) voor elke deelgemeente en/of van een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP) open ruimte</p>
	<p>1.2. Integratie en verankering van de adaptatieprincipes in het ruimtelijk beleid:</p> <p>1.2.1. Rekening houden met de adaptatieprincipes bij de opmaak van het gemeentelijk beleid en de strategische visie</p> <p>1.2.2. Een toetsingskader uitwerken van de adaptatieprincipes voor alle ruimtelijke ingrepen in het openbaar domein</p> <p>1.2.3. Plannen en projecten met impact op de openbare ruimte aftoetsen op adaptatieprincipes en indien nodig aanpassen</p> <p>1.2.4. Verfijning van de lijst met locaties met de meeste noden en kansen in functie van hittestress, wateroverlast en droogte en stellen een prioritering op niveau van wijk, plein, park en/of straat.</p> <p>1.2.5. Bijkomend bouwen in toekomstig overstroombaar gebied beperken.</p>
	<p>1.3. Sturen naar een klimaatadaptieve invulling van private percelen via ruimtelijke- en juridische instrumenten:</p> <p>1.3.1. Eigenaars van private percelen sturen naar een klimaatadaptieve invulling van hun perceel via o.a. normen voor groen en verharding</p> <p>1.3.2. Adaptatieprincipes toepassen bij grotere projectontwikkelingen</p> <p>1.3.3. Handhaving op niet-noodzakelijke verharding</p>
	<p>1.4. Normen voor kwalitatieve kernversterking en het vrijwaren van de open ruimte :</p> <p>1.4.1. Normen voor infiltratie, vergroening, duurzame mobiliteit, ... opnemen in een stedenbouwkundige verordening</p>

<p><b>Maatregel 2:</b></p> <p><b>Ruimte voorzien voor duurzame mobiliteit</b></p>	<p>2.1. Minder ruimte voor de auto en meer ruimte voor alternatieven voorzien:  2.1.1. Bij (bouw)projecten steeds mogelijkheden voor duurzame mobiliteit voorzien/opleggen o.a. door parkeernormen voor de auto te verlagen en de norm voor alternatieven verhogen, zoals minimale fietsparkeernormen, afsluitbare fietsstallingen opleggen en deelparkeerplaatsen  2.1.2. Ruimte en infrastructuur voorzien voor alternatieve mobiliteit zoals collectief vervoer, autodelen, carpoolen, ... (mobipunt/hoppinpunt)</p>
<h2 style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px;">Klimaatmitigatie</h2>	
<h3 style="background-color: #bbdefb; padding: 5px;">Bebouwde omgeving – residentiële gebouwen</h3>	
<p><b>Maatregel 3:</b></p> <p><b>Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties van particuliere woningen</b></p>	<p>3.1. Verbeteren van de kennis van het gebouwenbestand in de gemeente:  3.1.1. Grootste renovatienood identificeren om gericht actie te ondernemen  3.1.2. Gebruik maken van de luchtthermografische foto's van de netbeheerder  3.1.3. De gemeente brengt de beschikbare dakoppervlakte voor PV in kaart of maakt gebruik van de bestaande kaarten (zie Strategisch Project Opgewekt Pajottenland en de Vlaamse Zonnekaart).</p> <p>3.2. Sensibiliseren en informeren m.b.t. duurzaam en energiezuinig bouwen:  3.2.1. Eerstelijnsadvies verder promoten (cf. afspraken Woonwinkel Zennevallei)  3.2.2. Financiële ondersteuning duurzaam bouwadvies en BENOvatieadvies, gratis energiescans (Energiesnoeiërs)...  3.2.3. Informeren over de financiële ondersteuning en premies met aandacht voor de kwetsbare doelgroepen (bv: provinciale steun, Noodkoopfonds)  3.2.4. Organisatie van infoavonden rond duurzaam energiegebruik, isolatie, slim renoveren, circulair bouwen, ...  3.2.5. Getuigenissen van inwoners verzamelen en op zoek gaan naar ambassadeurs</p> <p>3.3. Ontzorging en inzetten op collectieve aanpak:  3.3.1. Projecten ondersteunen en initiëren (vb. wijkrenovatieprojecten, project Warm Nest, ... )  3.3.2. Stimuleren van (grootschalige) renovatie van sociale woningen door huisvestingsmaatschappijen</p> <p>3.4. Stimuleren via financiële en juridische instrumenten:  3.4.1. Integreren van duurzaamheid in sturende instrumenten (compact bouwen, hernieuwbare energie, duurzame mobiliteit)  3.4.2. Ondersteuning van het isoleren (en asbestvrij maken) van daken  3.4.3. Haalbaarheid onderzoeken om energieprijzen voor doe-het-zelvers of andere bijkomende premies te voorzien  3.4.4. Stookolieketels en andere fossiele brandstoffen uifaseren, geen particuliere aardgas aansluiting meer bij nieuwe verkavelingen en grootschalige nieuwbouwprojecten (verplicht vanaf 2021)</p>

<p><b>Maatregel 4:</b></p> <p><b>Stimuleren van compacter wonen en van nieuwe gedeelde woonvormen (efficiënter gebruik en betere benutting)</b></p>	<p>4.1. Ontzorgen, faciliteren of zelf investeren in (pilot)projecten: 4.1.1. Ondersteunen, onderzoeken en promoten van gemeenschappelijk wonen en stimuleren van pilotprojecten, indien mogelijk ook bij verkoop gemeentelijke bouwgronden</p> <p>4.2. Aansturen via juridische instrumenten: 4.2.1. Indien haalbaar en wenselijk via stedenbouwkundige verordening (of andere stimulerende maatregelen) de mogelijkheid voorzien om grote, oudere gezinswoningen op te delen en een wettelijke definitie opmaken voor gemeenschappelijk wonen 4.2.2. Sint-Pieters-Leeuw : Wettelijk kader voor tiny houses voorzien 4.2.3. Halle: De gemeente ontwikkelt in samenwerking met vzw Samenhuizen een beleidsnota over samenhuizen.</p>
<b>Tertiaire gebouwen, uitrusting en installaties</b>	
<p><b>Maatregel 5:</b></p> <p><b>Doorgedreven energiebesparing en verhogen energieprestaties gebouwen</b></p>	<p>5.1. Verbeteren van de kennis van het gebouwenpark van de niet-residentiële sector in de gemeente: 5.1.1. Oudste en minst energiezuinige gebouwen identificeren en gericht actie aanmoedigen en indien mogelijk samenwerken met lokale verenigingen/parkmanager/bedrijventerreinbeheerder (vb. o.a. via het project 'Verenigd voor het Klimaat' van Ecolife)</p> <p>5.2. Versnelling van de vernieuwingsgraad, doorgedreven renovatie en kleinere energiebesparende maatregelen: 5.2.1. Sensibilisatie en stimuleren van energie-efficiëntie, rationeel energiegebruik en stimuleren van energiebesparende maatregelen bij tertiaire gebouwen (bv promoten energiescans voor Kmo's van Vlaio, EPC-contracten bedrijven, promotie voor REG campagnes, promotie van energiezuinige IT- en andere installaties, ...) 5.2.2. (Niet gemeentelijke) scholen en verenigingen stimuleren en ondersteunen bij energie-investeringen en bij het correct afstellen verwarmingsinstallaties 5.2.3. Optimalisatie bezettingsgraad aanmoedigen en leegstand tegengaan 5.2.4. Halle: Onderzoeken of het promoten van bovenwinkelwonen en vice versa het tegengaan van leegstand winkels onder woningen. Onderzoeken of het onderdeel kan worden van het leegstand reglement. 5.2.5. Halle: Aanbieden van subsidie (ver)bouwen voor verenigingen: vrijetijdsverenigingen en sociale organisatie kunnen financiële steun krijgen voor de aankoop bouw/verbouw infrastructuur.</p>
<p><b>Maatregel 6:</b></p> <p><b>Transitie naar groene warmte en hernieuwbare energie</b></p>	<p>6.1. Investeren in hernieuwbare energie stimuleren en faciliteren (zon, wind, geothermie) 6.1.1. Tertiaire sector stimuleren tot het ter beschikking stellen van dakoppervlakten voor PV-panelen 6.1.2. Bijeengebrengen van actoren binnen de tertiaire sector en bedrijven om samenwerking te stimuleren en kostenefficiëntie te vergroten (vb voor de benutting van restwarmte op bedrijventerreinen, cf. maatregel 17) 6.1.3. Duurzame warmte promoten (HE en energie-efficiënte verwarmingsinstallaties)</p>
<b>Gemeentelijk patrimonium, uitrusting en installaties</b>	

<p><b>Maatregel 7:</b></p> <p><b>Inzetten op monitoring en een planmatige aanpak</b></p>	<p>7.1. Duurzaam vastgoedbeleid- en beheer:</p> <p>7.1.1. Een duurzame vastgoedstrategie uitwerken voor het gemeentelijk patrimonium</p> <p>7.1.2. Kennis van eigen gebouwenpark verbeteren door inventarisatie en monitoring van het energie- en waterverbruik (energiezorgplan, energieboekhouding) en een centraal bouwtechnisch dossier voor elk gebouw opstellen</p> <p>7.1.3. Alle gebouwen in de energieboekhouding invoeren en aanbevelingen analyseren en vertalen in concrete acties</p> <p>7.1.4. Verbeteren/verhogen van de benuttingsgraad van gemeentelijke gebouwen. Voor niet-gebruikte gebouwen wordt een circulaire herbestemming uitgewerkt</p> <p>7.1.5. Energieteam of energieverantwoordelijke aanduiden/aanstellen voor het gemeentelijk patrimonium</p>
<p><b>Maatregel 8:</b></p> <p><b>Doorgedreven renovatie van bestaande gemeentelijke gebouwen</b></p>	<p>8.1. Realiseren van isolatie- en renovatiewerken en verhogen van energie-efficiëntie (op basis van vastgoedstrategie):</p> <p>8.1.1. Doorgedreven (passief of bijna-energie neutraal) duurzame renovatie in gemeentelijke gebouwen</p> <p>8.1.2. Bij renovatie de energie-efficiëntie verhogen en het energieverlies van de bestaande infrastructuur beperken: isolatie (dak, vloer, muren, ramen), HVAC, daglicht, ...), al dan niet via energieprestatiecontracten</p> <p>8.1.3. Vermijden van oververhitting door het aanbrengen van zonneweringen en/of het aanleggen van groen en water rondom de bestaande gebouwen</p>
<p><b>Maatregel 9:</b></p> <p><b>Energiebesparend onderhoud in technische energie-efficiëntiemaatregelen</b></p>	<p>9.1. Energie-efficiënt beheer van de gemeentelijke gebouwen:</p> <p>9.1.1. Energie-efficiëntie en een gegarandeerd energiebesparing opnemen bij het afsluiten van onderhoudscontracten van gebouwen</p> <p>9.1.2. Regelmatige rondgang in de gebouwen om de regelingen van de technieken na te kijken en het beheer van de installatie afstemmen op het gebruik. Indien nodig handleidingen voorzien voor de energieverantwoordelijke(n).</p> <p>9.2. Energie-efficiëntie verhogen:</p> <p>9.2.1. Relighting verderzetten</p> <p>9.2.2. Budgettaire ruimte voorzien in de begroting voor het uitvoeren van quick wins en herstellingen in elk gebouw</p> <p>9.2.3. Bij aankoop en gebruik van elektrische toestellen en IT-apparatuur rekening houden met het energieverbruik en doordacht (her)gebruik van materialen</p>
<p><b>Maatregel 10:</b></p> <p><b>Voor nieuwbouw kiest de gemeente voor duurzaam, energiezuinig (BEN) en circulair bouwen</b></p>	<p>10.1. Voor nieuwbouw rekening houden met duurzaamheidscriteria en de verplichte BEN-normen:</p> <p>10.1.1. Waar mogelijk wordt gekozen voor energieneutrale en (circulaire) nieuwbouw.</p> <p>10.1.2. Indien technisch mogelijk wordt gebruik gemaakt van duurzame warmte</p> <p>10.1.3. Vanaf het ontwerp criteria meenemen voor duurzaam (her)gebruik van materialen, oriëntatie, zonering, compactheid, flexibel bouwconcept met aandacht voor multifunctionaliteit op lange termijn, zonnewering en natuurlijke ventilatie, daglichttoetreding,...</p>

<p><b>Maatregel 11:</b></p> <p><b>De gemeente kiest voor hernieuwbare energie in haar gebouwenpatrimonium</b></p>	<p>11.1. Duurzame warmte voorzien: 11.1.1. Uitfaseren van fossiele brandstoffen, op termijn duurzame alternatieven (zoals warmtepompen) voorzien of indien mogelijk aansluiten op warmtenet</p> <p>11.2. Faciliteren van en zelf investeren in groene stroom : 11.2.1. Zonnepanelen, zonnecollectoren, ondiepe geothermie voorzien waar mogelijk 11.2.2. 100% groene stroom aankopen</p>
<p><b>Maatregel 12:</b></p> <p><b>De gemeente zet maximaal in op rationeel energieverbruik en energiezuinig gedrag in haar gemeentelijke gebouwen</b></p>	<p>12.1. Sensibiliserende acties rond REG : 12.1.1. Organiseren van sensibiliserende acties rond REG voor personeel (licht uitdoen, computer uitschakelen, deelnemen aan Dikketruiendag, ...). 12.1.2. Organiseren van sensibiliserende acties voor bezoekers/gebruikers van het gemeentelijk patrimonium (culturele centra, sportinfrastructuur,...). 12.1.3. In de huurcontracten van gemeentelijke accommodatie worden afspraken opgenomen rond rationeel energieverbruik en klimaatvriendelijk gedrag 12.1.4. De resultaten van energiezuinige investeringen en gedrag worden gemonitord en gecommuniceerd aan de (interne en externe) gebouwgebruikers</p>
<b>Mobiliteit</b>	
<p><b>Maatregel 13:</b></p> <p><b>Een modal shift realiseren: kiezen voor fietsers, voetgangers en openbaar vervoer</b></p>	<p>13.1. Werken aan een ambitieus fietsbeleid: 13.1.1. Bij inrichting van openbaar domein fietsers zo veel mogelijk voorrang geven, bv. via fietsstraten, schoolstraten, fietszones, conflictvrije kruispunten, autoluwe zones,... 13.1.2. Investeren in kwalitatieve en veilige fietspaden: missing links wegwerken, waar mogelijk voldoende brede fietspaden, fietssnelwegen, goed onderhoud, fietsbrug of -tunnel, ... 13.1.3. Inzetten op veiligheid: segregatie fietser/auto's waar mogelijk, conflictvrije kruispunten, fietsveilige schoolomgevingen,... 13.1.4. Fietsvoorzieningen voorzien: veilige fietsstallingen in de kernen en nabij mobiliteitsknooppunten, bij evenementen, ... waar mogelijk rekening houdend met bakfietsen voorziening 13.1.5. Samenwerken met lokale handelaars e-fietsen voor ondersteuning/promotie bv. via groepsaankopen 13.1.6. Opties voor fietsleasing via de werknemer onderzoeken voor het eigen personeel en promoten bij KMO's en bedrijven 13.1.7. Onderzoeken naar fietsboxen. 13.1.7. Halle: Circulatieplan autoluwe binnenstad uitwerken.</p>

	<p>13.2. Uitwerken van een ambitieus voetgangersbeleid:  13.2.1. Opmaak (Halle en Sint-Pieters-Leeuw)/actualisatie (Beersel) tragewegenplan met inventarisatie, (her)openen bij opportuniteiten en goed onderhoud  13.2.2. Zorgen voor goede aansluitingen tussen lokale trage wegen en bovenlokaal fietsroutenetwerk en fietssnelwegen en nieuwe doorsteken voorzien waar mogelijk bij nieuwe projectontwikkelingen</p> <p>13.3. Uitwerken van een aangepast parkeerbeleid:  13.3.1. Verkeersluwe dorpsharten creëren en verkeer correct rond of door de kern sturen  13.3.2. Aanbieden van alternatieven (fietsenstallingen, parkeerplaatsen voor deelwagens, ...)</p> <p>13.4. Promoten, stimuleren en faciliteren van openbaar vervoer :  13.4.1. Stimuleren van openbaar vervoer en ijveren voor snelle verbindingen met buurgemeenten, tussen dorpskernen en aansluitingen op stations (cf. vervoerregio)  13.4.2. De realisatie van mobipunten/hoppinpunten faciliteren en ondersteunen</p>
<p><b>Maatregel 14:</b>   <b>De transitie naar milieuvriendelijke en elektrische (deel)mobiliteit realiseren en stimuleren</b></p>	<p>14.1. Uitvoeren van de acties opgenomen in het 'Actieplan Gedeelde Mobiliteit' en gericht inzetten op deelmobiliteit  14.1.1. De opstart van deelmobiliteit in dorpskernen en in geïsoleerde wijken faciliteren (vb via wijkcomités, premies voor particuliere elektrische deelwagens,... )</p> <p>14.2. Eigen wagenpark en mobiliteitsgedrag verduurzamen :  14.2.1. Brandstofverbruik wagenpark verder bijhouden en wagens op termijn vervangen door elektrische (deel)wagens of andere emissievrije wagens  14.2.2. Fietsgebruik verder stimuleren (elektrische dienstdiensten, premie woon-werkverkeer, veilige fietsenstallingen, ...) om autogebruik voor dienstverplaatsingen te doen dalen</p> <p>14.3. Stimuleren van de transitie naar milieuvriendelijke en elektrische voertuigen en klimaatvriendelijk rijden o.a. via cursussen, infomomenten of testritten</p> <p>14.4. De installatie van bijkomende laadpalen in de gemeente ondersteunen, stimuleren en/of faciliteren</p>
<b>Openbare verlichting</b>	



<p><b>Maatregel 15:</b></p> <p><b>Transitie naar een slim aangestuurde, energiezuinige openbare verlichting realiseren</b></p>	<p>15.1. Inzetten op energiezuinige verlichting :</p> <p>15.1.1. Openbare verlichting tegen 2030 volledig ombouwen naar LED</p> <p>15.1.2. Samen met de netbeheerder bekijken waar en volgens welk regime lichtpunten gedimd/gedoofd kunnen worden (vb 's nachts) en indien mogelijk slim aansturen</p> <p>15.1.3. Verlichting enkel plaatsen waar het echt noodzakelijk is</p> <p>15.1.4. Overschakelen naar ledverlichting voor sfeer- en feestverlichting</p> <p>15.1.5. Zorgen voor energiezuinige en lichthinderbeperkende verlichting van monumenten</p> <p>15.2. Sensibiliseren rond verlichting en lichthinder :</p> <p>15.2.1. Deelname aan de 'Nacht van de duisternis', 'Earth Hour' en andere campagnes</p> <p>15.2.2. Duidelijk communiceren over de nieuwe aanpassingen van de openbare verlichting</p>
<p><b>Lokale productie hernieuwbare energie</b></p>	
<p><b>Maatregel 16:</b></p> <p><b>Uitwerken van een ruimtelijke energiestrategie voor de transitie naar hernieuwbare energie en hernieuwbare warmte</b></p>	<p>16.1. Opmaak ruimtelijke energie- en warmtestrategie:</p> <p>16.1.1. De mogelijkheden voor het gebruik van restwarmte/warmtenet op het grondgebied van de gemeente verder onderzoeken en bij belangrijke werken en verkavelingen de best mogelijke energievoorziening voorzien</p> <p>16.1.2. Een visie en ruimtelijk kader uitwerken voor de transitie naar hernieuwbare warmte en (de meerwaarde onderzoeken) opmaak warmtebeleidsplan met warmtezoneringsplan</p> <p>16.1.3. Beersel : Opmaak van een windenergieplan met als doel om windkansgebieden aan te duiden en het bijkomend potentieel in kaart te brengen</p> <p>16.1.4. Halle en Sint-Pieters-Leeuw: Op basis van het Strategisch Project Opgewekt Pajottenland onderzoeken waar de gemeente voldoende ruimte kan voorzien voor HE-oplossingen</p>
<p><b>Maatregel 17:</b></p> <p><b>Stimuleren, faciliteren en zelf investeren in hernieuwbare energie (zon, wind, geothermie):</b></p>	<p>17.1. Zelf investeren of faciliteren van HE-projecten:</p> <p>17.1.1. Ondersteuning van het strategisch project Zennevallei verder in de ontwikkeling van eventuele warmtenetten. Faciliterende en/of trekkende rol opnemen bij de ontwikkeling van een warmtenet (bv. tussen warmteaanbieders en warmteafnemers)</p> <p>17.1.2. Indien mogelijk partnerschappen aangaan met energiecoöperaties voor de bouw van een warmtenet of hernieuwbare energieprojecten (Pajopower, Ecopower, Noordlicht, Zefier)</p> <p>17.2. Financiële stimulansen voorzien:</p> <p>17.2.1. Deelnemen aan groepsaankopen voor HE indien gunstig</p> <p>17.2.2. Waar nodig geacht bijkomende subsidies voor HE voorzien</p> <p>17.3. Faciliteren van HE-projecten via sturend en flexibel vergunningenbeleid:</p> <p>17.3.1. Sturend en flexibel vergunningenbeleid voor windturbines, warmtenetten of andere HE-projecten, met aandacht voor participatie door en draagkrachtvergroting bij burgers</p>

<b>Maatregel 18:</b> <b>Sensibilisatie en draagvlakvergroting via burgerparticipatie</b>	<p>18.1. Lokale burgerparticipatie stimuleren :</p> <p>18.1.1. Sensibilisatiecampagnes voeren en informeren rond het plaatsen van PV, zonneboilers, warmtepompen, WKK, ...</p> <p>18.1.2. Burgerparticipatie bij HE-projecten ondersteunen en stimuleren en collectieve projecten rond het delen van HE</p> <p>18.1.3. Mogelijkheid opstart lokale energiegemeenschap onderzoeken, stimuleren en ondersteunen</p> <p>18.1.4. Positief communiceren over windturbines en meewerken aan de verhoging van het maatschappelijk draagvlak</p>
<b>Industrie</b>	
<b>Maatregel 19:</b> <b>Sensibilisatie, informatie en advisering van bedrijven</b>	<p>19.1. Inzetten op energiezuinige industrie-gebouwen en duurzame bedrijventerreinen en het toepassen van HE stimuleren:</p> <p>19.1.1. Bedrijven aanmoedigen tot het uitvoeren van energieaudits, klimaatscans en andere audits en tot het afsluiten van energieprestatiecontracten, ...</p> <p>19.1.2. Bedrijven uitnodigen op infosessies rond energie-efficiëntie maatregelen, hernieuwbare energie, klimaatadaptatie, ...</p> <p>19.1.3. Bedrijven stimuleren om meer in te zetten op hernieuwbare energie en groene warmte (o.a. voor actie 17.1.), samenwerkingen tussen bedrijven stimuleren en faciliteren</p> <p>19.1.4. Bedrijven betrekken bij het uitvoeren van acties onder maatregel 18</p> <p>19.1.5. Inzetten op duurzaam parkmanagement van bedrijventerreinen</p> <p>19.1.6. Halle: een werkgroep oprichten om de mogelijkheden en haalbaarheid van de subacties in het luik Industrie te onderzoeken en vervolgens uit te voeren indien gunstig geacht om de doelstellingen te behalen.</p> <p>19.2. Stimuleren en faciliteren van de verduurzaming van de bedrijfsactiviteit:</p> <p>19.2.1. Bedrijven stimuleren om circulair te ondernemen (o.a. doorverwijzen naar Vlaanderen Circulair)</p> <p>19.2.2. Bedrijven stimuleren om maatschappelijk verantwoord te ondernemen en gebruik te maken van de MVO-scan</p> <p>19.2.3. Het miK (Milieu-infopunt voor de KMO) bekend maken en promotie maken voor het 'Charter Duurzaam ondernemen' van VOKA</p> <p>19.2.4. Promotie maken voor premies voor duurzame productieprocessen</p>
<b>Duurzame en lokale landbouw</b>	

<p><b>Maatregel 20:</b></p> <p><b>Stimuleren en faciliteren van energie-efficiëntie en hernieuwbare energie in de landbouwsector</b></p>	<p>20.1. Sensibiliseren en ondersteunen van energiebesparende ingrepen:  20.1.1. Sensibiliserende acties organiseren of ondersteunen om energie-efficiëntie te verhogen en energieverlies te beperken, al dan niet via financiële ondersteuning  20.1.2. Landbouwbedrijven stimuleren tot de toepassing van hernieuwbare energie  20.1.3. Organiseren van infoavonden/sensibilisatie rond duurzaam (ver)bouwen, hernieuwbare energie, energie-efficiënte landbouwmachines, ...  20.1.4. Halle: een werkgroep oprichten om de mogelijkheden en haalbaarheid van de subacties in het luik Duurzame en Lokale Landbouw te onderzoeken en vervolgens uit te voeren indien gunstig geacht om de doelstellingen te behalen.</p>
<p><b>Maatregel 21:</b></p> <p><b>Lokale landbouw ondersteunen, stimuleren en promoten</b></p>	<p>21.1. Ruimte voorzien voor duurzame lokale landbouw:  21.1.1. Via ruimtelijke planning voldoende grond voor lokale voedselproductie en beginnende landbouwers voorzien/behouden, oneigenlijk gebruik van landbouwgronden afremmen (bv. verpaarding)  21.1.2. Gemeentelijke gronden waar mogelijk inzetten op duurzame landbouwprojecten, samentuinprojecten, volkstuintjes, park met groot- en kleinfruit, ...</p> <p>21.2. Stimuleren en promoten van korte-ketenlandbouw:  21.2.1. Organiseren en stimuleren van korte-keteninitiatieven zoals boerenmarkten, korte keten picknicks, ...  21.2.2. Afspraken maken met winkels om ruimte te voorzien voor lokale (bio)producten en lokale hoeve winkels of thuisverkoop stimuleren, initiatieven voor thuislevering van lokale producten stimuleren  21.2.3. Coöperatieven of lokale voedselteams voor streek-eigen en/of bioproducten ondersteunen  21.2.4. Sensibiliseringsacties om burgers aan te zetten om lokale, streek-eigen producten te kopen; informeren via website, infoblad, kaartje met verkooppunten,...</p>
<p><b>Maatregel 22:</b></p> <p><b>Een duurzaam voedselbeleid hanteren</b></p>	<p>22.1. Kiezen voor lokale, duurzame en meer plantaardige voeding :  22.1.1. Duurzame lokale voeding (korte keten, bio, minder vlees, streek-eigen, seizoensgebonden, ...) integreren in het eigen aankoopbeleid  22.1.2. Voor projecten en evenementen zo veel mogelijk kiezen voor lokale, duurzame en plantaardige voeding</p> <p>22.2. Promoten en ondersteunen van lokale, duurzame en meer plantaardige voeding:  22.2.1. Duurzaam voedselpatroon promoten (minder vlees, seizoensgebonden, ...)  22.2.2. Sensibilisatiecampagne tegen voedselverspilling en initiatieven om voedselverspilling tegen te gaan ondersteunen o.a. voor het aanbieden van kleinere porties in de horeca, doggy bags, enz.</p>
<p><b>Duurzame productie en consumptie</b></p>	

<p><b>Maatregel 23:</b></p> <p><b>Inzetten op een duurzaam en circulair gemeentelijk aankoopbeleid</b></p>	<p>23.1. Duurzaamheidscriteria opnemen in openbare aanbestedingen :  23.1.1. Hanteren van circulaire voorrangregels (mate van hergebruik en reparatie, herstelbaarheid, recycleerbaarheid en 'recycled content') en van andere milieu- en duurzaamheidscriteria</p>
<p><b>Maatregel 24:</b></p> <p><b>Initiatieven rond deel- en circulaire economie ondersteunen</b></p>	<p>24.1. Ondersteunen van lokale deelinitiatieven, initiatieven voor hergebruik en herstellen zoals o.a.:  24.1.1. Initiatieven voor bibliotheken voor gereedschap, zaden, speelgoed, ... ondersteunen  24.1.2. Inzameling van recycleerbare spullen stimuleren (bv. gsm's)  24.1.3. Initiatieven zoals kleding- en tweedehandsbeurzen ondersteunen  24.1.4. Werking van Repair Café faciliteren en ondersteunen</p>
<h2 style="background-color: #e0f2f1; padding: 5px;">Klimaatadaptatie</h2>	
<h3 style="background-color: #bbdefb; padding: 5px;">Ontharden</h3>	
<p><b>Maatregel 25:</b></p> <p><b>Zo veel mogelijk vermijden van netto bijkomende verharding en onverharde oppervlakte vergroten</b></p>	<p>25.1. Onthardingsstrategie uitwerken en toepassen :  25.1.1. Bijkomende verharding waar mogelijk compenseren door ontharding  25.1.2. Een actief onthardingsbeleid voeren in de kernen en op bedrijventerreinen. Bijkomende grondinname gebeurt doordacht (vb. waterdoorlatende parkeerplaatsen  25.1.3. Actief inzetten op (participatieve) onthardingsprojecten zowel in de openbare ruimte als op privaat domein</p>
<p><b>Maatregel 26:</b></p> <p><b>Ontharden en vergroenen van (semi-)private tuinen en parken stimuleren</b></p>	<p>26.1. Sensibiliseren over en stimuleren van onthardingsmaatregelen van (voor)tuinen  26.1.1. Stimuleren van ontharden en vergroenen van (voor-)tuinen en buitenruimten van bedrijven, handelspanden, scholen en instellingen via campagnes, wijkacties, infomomenten, ...  26.1.2 Premies voor ontharden/vergroenen (voor-)tuinen, premie voor gevelgroen, geveltuin en/of groendak of KLE</p> <p>26.2. Ontzorgen en faciliteren van onthardings- en vergroeninginitiatieven:  26.2.1. Opstart onthardings- of vergroeningsprojecten faciliteren en ondersteunen  26.2.2. Faciliteren bij aanleg plantgaten voor gevelgroen en andere logistieke ondersteuning uitbreiden</p>
<h3 style="background-color: #bbdefb; padding: 5px;">Ruimte voor water en waterbeheer</h3>	

<p><b>Maatregel 27:</b></p> <p><b>Hergebruik, infiltratie, buffering en berging van hemelwater verhogen</b></p>	<p>27.1. Inzetten op verhoogde infiltratie en buffering :</p> <p>27.1.1. Opmaak van een hemel- en droogteplan om knelpunten in kaart te brengen voor waterbeheer, - infiltratie en –buffering bij wateroverlast en droogte</p> <p>27.1.2. Strategisch inzetten op een verhoogde infiltratie en buffering van water in de kernen en in het buitengebied via o.a. infiltratiebekkens, wadi's, poelen, ...</p> <p>27.1.3. Keuze voor waterdoorlatende verhardingsmaterialen waar mogelijk aanmoedigen en/of verplichten</p> <p>27.1.4. Uitvoeren van prioritaire adaptieve maatregelen in het openbaar domein in kernen en bedrijventerreinen op vlak van watermaatregelen.</p> <p>27.2. Hemelwater opvangen, hergebruiken en inzetten op rationeel waterverbruik :</p> <p>27.2.1. Inzetten op opvang en hergebruik van water in de bebouwde omgeving (kernen en bedrijventerreinen), via o.a. premies voor hemelwaterputten</p> <p>27.2.2. Inzetten op sensibiliseringscampagnes bij eigen personeel en inwoners</p>
<p><b>Maatregel 28:</b></p> <p><b>Water duurzaam beheren, creëren van meer ruimte voor water en waterkwaliteit verhogen</b></p>	<p>28.1. Waterkwaliteit verhogen:</p> <p>28.1.1. Evolueren naar een rioleringsstelsel dat volledig in gescheiden afvoer van afvalwater en lokale infiltratie van hemelwater voorziet</p> <p>28.1.2. De gemeente zet in op een verhoging van de kwaliteit van de waterlopen op haar grondgebied.</p> <p>28.2. Ruimte maken voor de (natuurlijke) bedding van rivieren:</p> <p>28.2.1. Natte natuur beschermen en behouden en versterking van de beekvalleien en versterking van de blauwgroene netwerken</p> <p>28.2.2. Waar mogelijk grachten en waterlopen openleggen</p>
<p><b>Bebossen, vergroenen en behoud en creatie van natuur</b></p>	
<p><b>Maatregel 29:</b></p> <p><b>Inzetten op kwalitatieve vergroening</b></p>	<p>29.1. Gericht inzetten op meer en beter groen :</p> <p>29.1.1. Inzetten op vergroening van de kernen en bedrijventerreinen</p> <p>29.1.2. Versterking van het bestaand bos en functionele uitbreiding van de bosoppervlakte</p> <p>29.1.3. Realisatie van nieuwe groene ruimte (natuurgebieden, bossen, natuurgroenperken) met aandacht voor meer biodiversiteit en verbondenheid via robuuste natuurverbindingen</p> <p>29.2. Stimuleren van kwalitatieve vergroening op privaat domein (cf. acties 26.1 .en 26.2.) :</p> <p>29.2.1. Inwoners ondersteunen bij en stimuleren voor het klimaatbestendig inrichten van de tuin (enkel inheemse houtige planten, aanplanten van bomen, spontane natuur tolereren, ...).</p> <p>29.2.2. Deelnemen aan groepsaankopen van plantgoed</p> <p>29.2.3. Scholen en kwetsbare instellingen stimuleren voor de (her)aanleg van een groene speelplaats en/of terrein</p> <p>29.2.4. Inzetten op de vergroening van bedrijventerreinen</p>

<p><b>Maatregel 30:</b></p> <p><b>Aangepast groenbeheer toepassen</b></p>	<p>30.1. Groenbeheer strategisch aanpakken:  30.1.1. Beersel : Opmaak van een groenplan of visie groenblauwe dooradering (voor gehele gemeente of voor de kernen), met aandacht voor beschaduwing en toegankelijk groen  30.1.2. Opmaak van een bomenplan  30.1.3. Een aangepast groen-, maai-, en bermbeheer toepassen met aandacht voor groenblauwe verbindingen, ontharding, bebossing en gelaagdheid</p> <p>30.2. Inzetten op de bescherming van de bestaande natuur en biodiversiteit :  30.2.1. Inzetten op de bescherming van bestaande bomen en ander groen  30.2.2. Vochtverliezen via de bodem beperken in de gemeentelijke plantsoenen door deze te bedekken met mulch, takken of bodembedekkers</p>
<b>Warmteopname beheersen</b>	
<p><b>Maatregel 31:</b></p> <p><b>Warmteopname optimaal beheersen</b></p>	<p>31.1. Creëren van (natuurlijke) schaduw en groen om warmteopname te beperken :  31.1.1. Inzetten op het creëren van schaduw o.a. via bomen of andere structuren, in de eerste plaats in de kernen met de meest kwetsbare bevolking voor hittestress en via wandel- en (fiets)straten en –paden  31.1.2. Zo veel mogelijk toegankelijk groen en water voorzien</p> <p>31.2. Warmteopname in bebouwde omgeving beperken:  31.2.1. Oververhitting van gebouwen vermijden door sensibilisatie rond hitte in en rond de woning, o.a. over het gebruik van de juiste bouwmaterialen (lichte kleuren, hoog reflectievermogen, lage massa)  31.2.2. Indien nodig maatregelen ter verkoeling mee opnemen in aanpassing gemeentelijke gebouwen</p>
<b>Afschermen</b>	
<p><b>Maatregel 32:</b></p> <p><b>Afschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering</b></p>	<p>32.1. Inzetten op waterbewust bouwen en wonen :  32.1.1. Een watertoets uitvoeren bij elke aanvraag van een omgevingsvergunning (dit is een decretale verplichting).  32.1.2. Informeren van inwoners over waterbewust bouwen en verbouwen (verhoogd bouwen, drijvende gebouwen, ...)  32.1.3. Waterrobuust maken van infrastructuur, bedreigde gebouwen afschermen tegen wateroverlast</p>
<b>Toekomstgericht gezondheidsbeleid</b>	

<p><b>Maatregel 33:</b></p> <p><b>Uitwerken van een toekomstgericht gezondheidsbeleid</b></p>	<p>33.1. In kaart brengen van de kwetsbaarheden in de gemeente inzake gezondheidseffecten:  33.1.1. De gezondheidsrisico's uit de risico- en kwetsbaarheidsanalyse integreren in het bestaand gezondheidsbeleid  33.1.2. Opmaak van een gezondheidsplan/hitteplan (warme dagen)  33.1.3. De bevolking sensibiliseren en informeren over gezondheidsrisico's (pieken van onzen, kwaliteit zwemwater, hinderlijke insecten, effecten na overstroming...)  33.1.4. Aanpassingen op de werkvloer: sensibiliseren van werkgevers en zelf acties ondernemen bij hittestress ( waterbedeling bij hitte, binnenklimaat optimaliseren, thuiswerk mogelijk maken, ..)</p> <p>33.2. Gezondheidsbeleid naar kwetsbare doelgroepen:  33.2.1. In kaart brengen van de kwetsbare doelgroepen en kwetsbare instellingen en die informatie op regelmatige basis actualiseren  33.2.2. Kwetsbare doelgroep efficiënt en snel bereiken in geval van wateroverlast of hitte</p> <p>33.3. Gezondheidsbeleid evenementen en toerisme :  33.3.1. Maatregelen voorzien bij hitte op evenementen  33.3.2. Evenementen die plaatsvinden tijdens (mogelijke) hittegolven krijgen bijkomende richtlijnen en advies om een gezondheidsplan op te stellen</p>
<p><b>Maatregel 34:</b></p> <p><b>Nood- en interventieplan voor wateroverlast, langdurige hitte en droogte</b></p>	<p>34.1. Nood- en interventieplanning uitwerken :  34.1.1. De bevolking op regelmatige basis informeren over mogelijke klimaatrisico's, over mogelijke maatregelen die de bevolking zelf kan ondernemen en over de ondersteuning die de gemeente biedt preventief, tijdens en na noodsituaties.  34.1.2. Bij noodsituaties preventieve maatregelen nemen, zoals de bescherming van de kwetsbare infrastructuur, groene ruimten openen of sluiten, ...</p>
<p><b>Landbouw en erosiebestrijding</b></p>	
<p><b>Maatregel 35:</b></p> <p><b>Stimuleren van duurzame, klimaatadaptieve landbouw</b></p>	<p>35.1. Landbouwers betrekken en ondersteunen bij het nemen van maatregelen om de transitie te realiseren naar klimaatrobuuste landbouw:  35.1.1. Landbouwers informeren over de te verwachten effecten van de klimaatverandering en adaptieve maatregelen stimuleren  35.1.2. Landbouwers betrekken bij de uitbouw van blauwgroene netwerken  35.1.3. De aanplant van kleine landschapselementen (KLE's: schaduwboomen, houtkanten, hagen, poelen...), agroforestry en maatregelen voor waterinfiltratie en wateropslag bij landbouwers stimuleren  35. Halle: een werkgroep oprichten om de mogelijkheden en haalbaarheid van de subacties in het luik Duurzame en Lokale Landbouw te onderzoeken en vervolgens uit te voeren indien gunstig geacht om de doelstellingen te behalen.</p>

<p><b>Maatregel 36:</b></p> <p>Inzetten op erosiebestrijding</p>	<p>36.1. Opvolgen en verder uitvoeren erosiebestrijdingsplan/erosiebestrijdingsmaatregelen</p>
<p><b>Transversaal: Participatie van de inwoners</b></p>	
<p><b>Maatregel 37:</b></p> <p>Inwoners betrekken bij het klimaatbeleid</p>	<p>37.1. Regelmatig communiceren over de stand van zaken betreffende de CO<sub>2</sub>-uitstoot, de klimaatverandering en de lopende klimaatacties en –projecten via de website en andere communicatiekanalen.</p> <p>37.2. De kans geven aan inwoners om zelf klimaatprojecten uit te voeren via logistieke en financiële ondersteuning:</p> <p>37.2.1. Een reglement opstellen voor het project ‘Burgerbudget’ en hiervoor een budget voorzien</p> <p>37.2.2. Initiatieven die bijdragen aan het behalen van de klimaatdoelstellingen ondersteunen</p>



## 7. Overzicht bijlagen

Bijlage 1: Figuren en reductiescenario's

Bijlage 2: Risico- en kwetsbaarheidsanalyse (RKA)

Bijlage 3: Mogelijke adaptatiemaatregelen