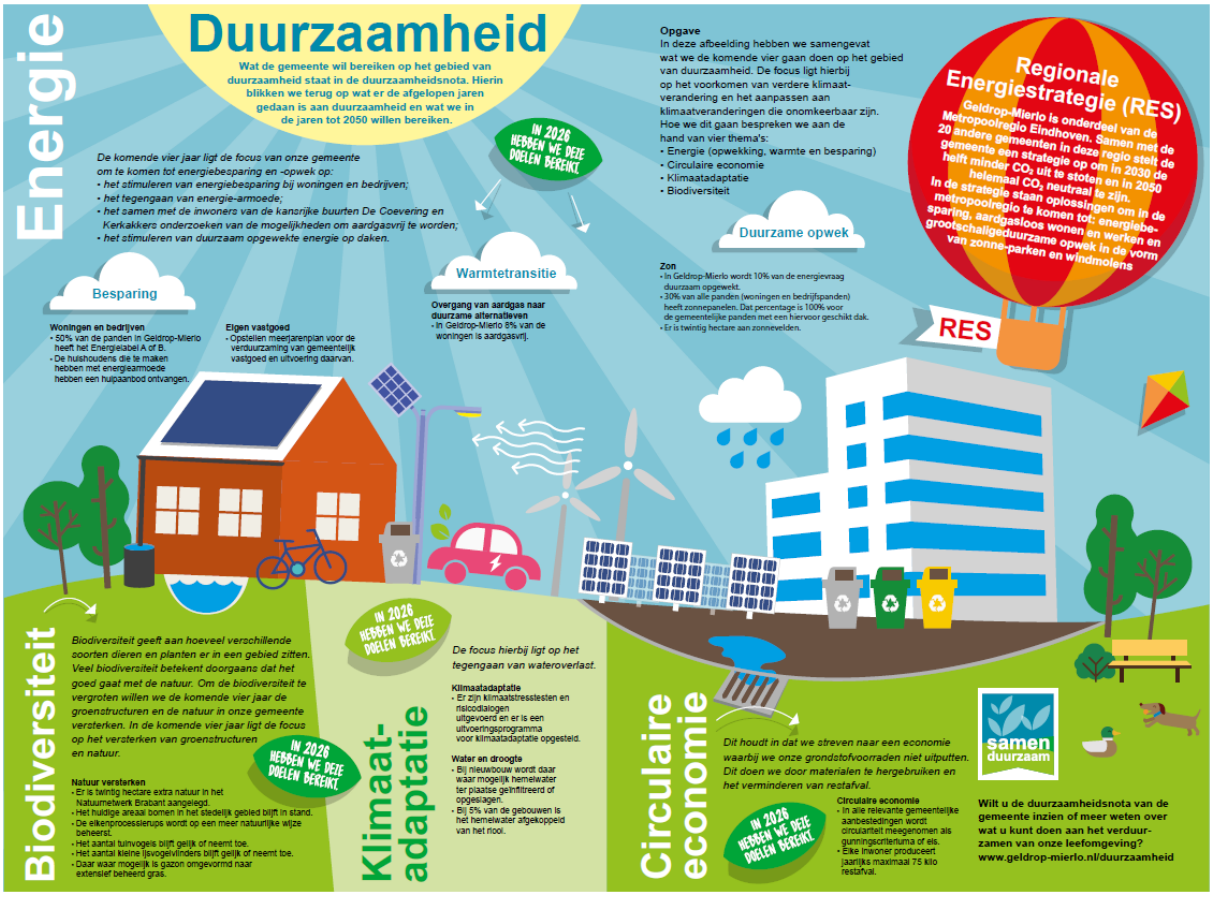
Geldrop-Mierlo

Programma Duurzaamheid

Beleidsdeel

Geldrop-Mierlo



Versie	: 2.1
Opgesteld door	: Julie Jentjens
Datum	: 1 december 2022

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE 2

1 INLEIDING 4

1.1 OPBOUW VAN DIT STUK 5

2 AMBITIES, OPGAVEN EN DOELEN 6

2.1 AMBITIES DUURZAAMHEID RICHTING 2040 6
2.2 OPGAVEN DUURZAAMHEID 7
2.3 DOELEN DUURZAAMHEID 2026 9
2.4 DUURZAAMHEIDSAMBITIES EN -OPGAVEN IN ÉÉN OVERZICHT 11

3 AFBAKENING, KADER EN PROCES 12

3.1 AFBAKENING BEGRIP DUURZAAMHEID 12
3.2 POSITIE BINNEN GEMEENTELIJK BELEID 12
3.3 KADER 14
3.3.1 UITGANGSPUNTEN 14
3.3.2 BESTAAND BELEID EN REGELGEVING 16
3.3.3 TRANSPORTCAPACITEIT OP HET ELEKTRICITEITSNETWERK 18
3.4 PROCES 20
3.4.1 PARTICIPATIE 20
3.4.2 HET DOORLOPEN PROCES 21

4 HOE STAAN WE ERVOOR 23

4.1 ENERGIE EN CO_2-UITSTOOT 23
4.2 ONTWIKKELING ENERGIE EN CO_2 UITSTOOT 2014 TOT 2018/2019 24
4.2.1 HUISHOUDENS 24
4.2.2 COMMERCIËLE EN PUBLIEKE DIENSTVERLENING 24
4.2.3 INDUSTRIE EN LANDBOUW 24
4.2.4 VERKEER EN VERVOER 24
4.3 HERNIEUWBARE OPWEKKING 25
4.4 PROJECTEN DUURZAAMHEIDSNOTA 2016-2019 25

5 ENERGIE 30

5.1 WAAR GAAT HET THEMA ENERGIE OVER? 30

5.1.1 Energiebesparing 31
5.1.2 Duurzame opwek 32
5.1.3 Warmtetransitie 33
5.2 Geldrop-Mierlo in 2050 33
5.2.1 Elektriciteit 33
5.2.2 Warmte 34
5.2.3 Verkeer en Vervoer 35
5.2.4 Energie in 2050 35
5.3 Focus 2022 – 2026 35
5.4 Doelen 2026 36

6 KLIMAATADAPTATIE 37

6.1 Waar gaat het thema klimaatadaptatie over? 37
6.1.1 Extreme regen 38
6.1.2 Extreme hitte 39
6.1.3 Langdurige droogte 41
6.2 Geldrop-Mierlo in 2050 42
6.3 Focus 2022 – 2026 42
6.4 Doelen 2026 43

7 CIRCULARITEIT 44

7.1 Waar gaat het thema circulariteit over? 44
7.1.1 Circulair aanbesteden 45
7.1.2 Afval 45
7.1.3 Circulair materiaalgebruik 46
7.2 Geldrop-Mierlo in 2050 46
7.3 Focus 2022 – 2026 46
7.4 Doelen 2026 46

8 BIODIVERSITEIT 47

8.1 Waar gaat het thema biodiversiteit over? 47
8.1.1 Binnen de kernen 49
8.1.2 Buitengebied 50
8.2 Geldrop-Mierlo in 2050 51
8.3 Focus 2022 – 2026 51
8.4 Doelen 2026 52

1 Inleiding

Voor u ligt het beleidsdeel van het Programma Duurzaamheid Geldrop-Mierlo. Het programma duurzaamheid bestaat uit twee delen; een beleidsdeel en een uitvoeringsagenda. In het beleidsdeel hebben we de duurzaamheidsambities binnen Geldrop-Mierlo op een rij gezet en verder uitgewerkt. Vervolgens hebben we de ambities naar doelen vertaald. We geven aan met welke opgaven we de komende vier jaar aan de slag gaan en wat we in 2026 bereikt willen hebben.
In de uitvoeringsagenda schrijven we op wat de gemeente Geldrop-Mierlo de komende jaren concreet gaat doen om de doelen die in het beleidsdeel zijn benoemd te behalen.

De laatste jaren is er veel aandacht voor duurzaamheid. In 2019 is het Nederlandse klimaatakkoord gesloten als uitwerking van de internationale klimaatafspraken van Parijs (2015). We gaan met elkaar de CO_2-uitstoot sterk verminderen: in 2030 met de helft ten opzichte van 1990. Dat doen we door anders om te gaan met energie: we gaan meer duurzame elektriciteit opwekken en stap voor stap het aardgasverbruik verminderen. Daarnaast zijn er op het gebied van circulaire economie en klimaatadaptie landelijke doelstellingen voor 2050 geformuleerd. In 2050 moet Nederland waterrobuust en klimaatbestendig zijn en een duurzame, volledig circulaire economie hebben.

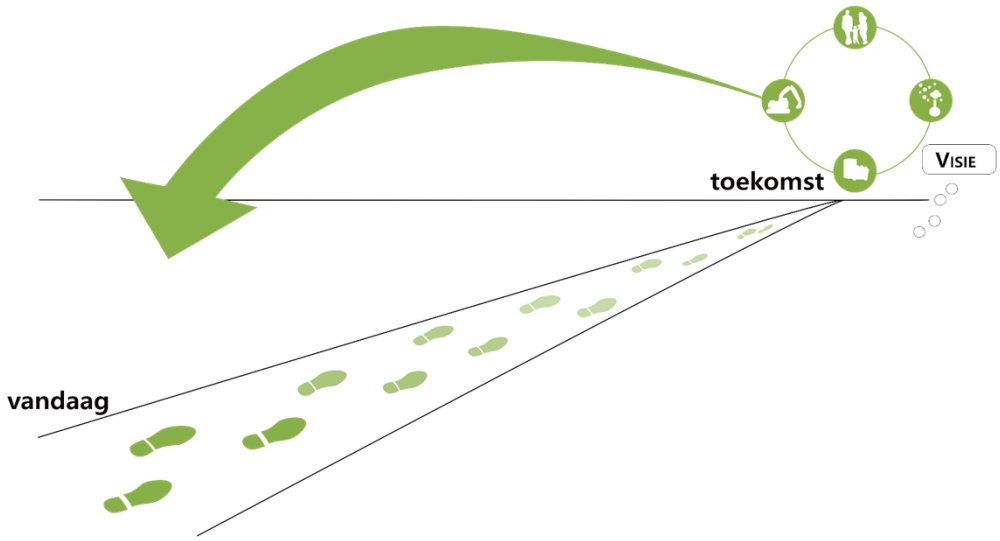
Al deze ontwikkelingen vragen om een actualisatie van het gemeentelijke duurzaamheidsbeleid. We gaan opnieuw bekijken hoe we willen dat Geldrop-Mierlo er op het gebied van duurzaamheid in 2050 uitziet en sluiten aan bij de landelijke doelstellingen. Daarbij richten we ons op vier thema's: energie, klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit.

Als gemeente doen we al heel veel op het gebied van duurzaamheid, maar er moet nog heel veel gebeuren om onze doelen van een CO_2-neutrale, circulaire, klimaatbestendige en natuurpositieve gemeente te bereiken. In 2019 wekten we net iets meer dan 5% van ons totale energieverbruik duurzaam op. En onze CO_2-uitstoot is sinds 2010 met slechts 11% afgenomen. Een versnelling is dus noodzakelijk.

2050 is nog ver weg. We weten nu nog niet wat er in 2050 mogelijk zal zijn. De ontwikkelingen op het gebied van duurzaamheid gaan snel. Tussen nu en 2050 zullen inzichten veranderen en nieuwe innovaties ontwikkeld worden. Het heeft dan ook geen zin om nu al een plan uit te werken voor de hele route tot en met 2050. Daarom pakken we dit stap voor stap aan: we schetsen wel onze globale doelen voor de verre toekomst, maar stellen concrete doelen voor kortere periodes. Daarin brengen we ook focus aan, we kunnen immers niet alles meteen aanpakken en moeten daarin keuzes maken.

In dit programma duurzaamheid geven we aan waar onze focus de komende vier jaar zal liggen. Dit programma wordt daarmee onze routekaart tot en met 2026. In de uitvoeringsagenda van het programma duurzaamheid wordt beschreven welke projecten we gaan uitvoeren om onze doelen te realiseren. Daarbij brengen we de kosten en de baten van potentiële projecten in beeld zodat we op basis daarvan slimme keuzes kunnen maken.

Goede monitoring is daarnaast ook noodzakelijk om beter in beeld te krijgen hoe wat we doen bijdraagt aan onze ambities en doelen. Voor 2026 willen we daarom onze monitoring verder opzetten. Zo monitoren we of we op het juiste spoor zitten om de doelen voor 2050 te bereiken.



1.1 Opbouw van dit stuk

Het beleidsdeel van het programma duurzaamheid is als volgt opgebouwd:

- In het eerste hoofdstuk wordt een korte inleiding gegeven.
- In het tweede hoofdstuk geven we een overzicht van de ambities, opgaven en doelen die op het gebied van duurzaamheid zijn opgenomen in de visie en strategie van de gemeente.
- In het derde hoofdstuk omschrijven we wat de afbakening van dit programma duurzaamheid is en wat de kaders zijn.
- In het vierde hoofdstuk gaan we in op de conclusies van de analyse van de beschikbare historische gegevens en de evaluatie van de vorige duurzaamheidsnota.
- In hoofdstukken vijf tot en met acht komen achtereenvolgens de vier verschillende thema's aan bod: energie, klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit.
  Daarbij gaan we per thema in op de gewenste situatie in 2050 (streefbeeld) en welke doelen we hebben voor de komende vier jaar.

2 Ambities, opgaven en doelen

De ambities en opgaven op het gebied van duurzaamheid hebben we vastgelegd in de visie Geldrop-Mierlo en de omgevingsvisie. In dit hoofdstuk geven we deze beknopt weer. We beschrijven in het kort hoe Geldrop-Mierlo er in 2040 uit ziet op het gebied van duurzaamheid en wat we de komende vijf tot tien jaar moeten doen om richting deze ambities te bewegen. Vervolgens geven we weer wat de doelen voor de komende vier jaar zijn.

2.1 Ambities duurzaamheid richting 2040

In de visie Geldrop-Mierlo 2040 en in de omgevingsvisie heeft duurzaamheid een belangrijke plek. Inwoners, ondernemers en maatschappelijke organisaties leveren allemaal een bijdrage aan het verduurzamen van onze leefomgeving en een duurzamer gedrag. Dat zien we in 2040 terug in de energiebesparing die we met elkaar hebben gerealiseerd en in het recyclen van het afval; ons afval kan bijna geheel weer als grondstof worden gebruikt. Waar dat mogelijk en zinvol is hebben pandeigenaren daken vol gelegd met zonnepanelen.

De buitengebieden én de wijken zijn groen en bedrijventerreinen zijn verduurzaamd. Zo wordt onze gemeente biodiverser en klimaatbestendig. Geldrop-Mierlo levert – in lijn met de mogelijkheden binnen de gemeente – een bescheiden bijdrage in de regio ten aanzien van het grootschalig opwekken van duurzame energie. Gebieden met bijzondere landschappelijke kwaliteiten zijn ongemoeid gebleven. Aan de noordoostzijde van Mierlo en in Landgoed Gulbergen zijn zonneweides in het landschap ingepast. De agrarische sector in Geldrop-Mierlo werkt natuurinclusief en extensief. De impact van landbouw op de natuur is aanvaardbaar en landbouw, natuur en water zijn met elkaar verweven. We zijn bovendien goed in staat om met hitte, droogte en hevige neerslag om te gaan. Dat komt door de vele natuur in het landelijk gebied en het vele groen in de bebouwde kom, wat ook heeft gezorgd voor een belangrijke toename van de biodiversiteit.

Aansluiten op regionale ambities en opgaven

In de regio hebben we binnen verschillende samenwerkingen op een grotere schaal ambities geformuleerd. Geldrop-Mierlo onderschrijft deze ambities:

- *Geldrop-Mierlo heeft als vierde gemeente in de regio substantieel bijgedragen aan de verduurzaming van de regio, mede in het licht van de toename van verstedelijking*
- *Geldrop-Mierlo heeft een passend aandeel gehad in de afname van de uitstoot van CO_2 in 2030 (tov de CO_2-uitstoot in 1990)*
- *Geldrop-Mierlo heeft – gezien de beperkte agrarische sector – een bescheiden aandeel gehad in de afname van de impact van landbouw (fijnstof, ammoniak, uitspoeling nutriënten) op het milieu ten behoeve van een gezonde bodem, water- en luchtkwaliteit en biodiversiteit*

Verspreid over de omgevingsvisie staan verschillende ambities op het vlak van duurzaamheid genoemd. Hieronder zijn ze bij elkaar gebracht, zodat er een overzichtelijk beeld ontstaat. Ze zijn hier gecategoriseerd in de thema's die we in dit programma duurzaamheid hanteren.

Energie

- Geldrop-Mierlo draagt waar het kan bij aan de duurzame opwek van energie in de regio, ondanks de beperkte mogelijkheden in Geldrop-Mierlo voor grootschalige opwek;
- Onze wijken zijn CO_2-neutraal. Dit doen we door minder energie te gebruiken en daar waar kan duurzame energie op te wekken;
- In 2030 wordt 20% van alle gebouwen (woningen, bedrijfsgebouwen en maatschappelijke gebouwen) in Geldrop-Mierlo op een duurzame manier verwarmd;
- In het buitengebied is er te midden van alle ruimtevragen ruimte voor duurzame opwek van energie. Dit draagt bij aan het doel om CO_2-neutraal te worden;

- Fietsgebruik is de belangrijkste vervoersoptie binnen de gemeente;
- Het openbaar vervoer is een aantrekkelijker vervoersoptie geworden;
- Het gebruik van auto's met een duurzame aandrijving (elektrisch, waterstof) is gemeengoed;
- We maken voor een groot deel gebruik van deelvervoer waardoor het auto- en scooterbezit is afgenomen.

De ambities voor duurzaam vervoer worden nader uitgewerkt en ingevuld in het programma mobiliteit. De ambities binnen het thema energie worden vervolg praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma's (bijvoorbeeld voor bedrijventerrein De Spaarpot, centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

Klimaatadaptatie

De leefomgeving is zodanig aangepast dat we kunnen omgaan met klimaatveranderingen:

- Onze wijken en centra zijn klimaatadaptief ingericht, o.a. door een groene dooradering;
- Gebiedseigen water wordt zodanig vastgehouden dat in periodes met weinig regenval geen verdroging optreedt en het risico op natuurbranden niet stijgt;
- Het natuurlijke watersysteem is in staat om fluctuaties in neerslag op te vangen.

Deze ambities worden nader uitgewerkt en ingevuld in de programma's 'doorlopend groen', 'groene sociale wijken' en 'multifunctioneel landelijk gebied'. Van daaruit zijn ze praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma's (bijvoorbeeld voor centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

Biodiversiteit

- De natuurgebieden in Geldrop-Mierlo maken deel uit van robuuste regionale, doorlopende groenstructuren en daarmee aan ecologische verbindingen, zodat de biodiversiteit is toegenomen;
- Er is een duurzame groene buffer tussen de stedelijke gebieden in het Stedelijk Gebied Eindhoven en Geldrop-Mierlo;
- Er is een toename van biodiversiteit in landelijke gebieden, de centra en woonwijken;
- Bedrijven in de landbouwsector hanteren een natuurinclusieve bedrijfsvoering.

Deze ambities worden nader uitgewerkt en ingevuld in de programma's 'doorlopend groen', 'groene sociale wijken' en 'multifunctioneel landelijk gebied'. Van daaruit zijn ze praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma's (bijvoorbeeld voor centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

2.2 Opgaven duurzaamheid

Om richting de ambities voor 2040 te bewegen, zijn er in de Strategie 2023-2026 opgaven benoemd. Dit zijn de zaken die we de komende vijf tot tien jaar oppakken. Globaal zien we de volgende opgaven op het gebied van duurzaamheid:

- Versnellen van de verduurzaming van woningen en bedrijfspanden (energiebesparing, zon op dak)
- Verduurzamen van welzijns-, onderwijs- en sportaccommodaties
- Benutten van kansen voor grootschalige energiewinning in de vorm van zonneparken
- Het optimaliseren van afvalscheiding om het percentage restafval tot nagenoeg 0% terug te dringen
- Realiseren van een passende kosten- en opbrengstenverdeling ten aanzien van respectievelijk de afvalinzameling en -verwerking en de productie en verkoop van grondstoffen
- Gebieden die onderdeel zijn van Natuur Netwerk Brabant omvormen naar natuur om het aandeel natuur in Geldrop-Mierlo te vergroten
- Opheffen van barrières in het (regionale) natuurnetwerk, zodat diersoorten zich vrijer kunnen bewegen zonder verstoring door menselijke activiteiten

- Bij gebiedsontwikkelingen sterker onderscheiden van natuur met en zonder recreatie, versterken van de biodiversiteit en verbeteren van het vasthouden van gebiedseigen water
- Vergroten van hoeveelheid groen binnen de bebouwde kom ten behoeve van biodiversiteit, klimaatadaptatie en vitaal leven

Opgaven in de regio waar Geldrop-Mierlo in bijdraagt

- Binnen de regio bijdragen aan herstel van natuurlijke systemen en een ruimtegebruik dat daarmee in balans is, versterken van landschap en natuur en creëren van ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie
- Binnen de regio bijdragen aan het creëren van ruimte in het landelijk gebied voor klimaatadaptatie en de energietransitie, dit inpassen met oog voor versterking van de kwaliteit van het landschap, de bodem, landbouwkundige waarden en biodiversiteit en dit waar mogelijk combineren met andere functies
- Binnen de regio bijdragen aan het verminderen van de negatieve effecten van mobiliteit verminderen (bijv. de CO_2-uitstoot), ondanks de toename van mobiliteit

Verspreid over de omgevingsvisie Geldrop-Mierlo zijn deze opgaven nader geduid. Deze zijn hieronder op dezelfde manier gecategoriseerd als de ambities.

Energie

- Oppakken van kansen rondom energietransitie door agrarische bedrijven;
- Goed inpassen van zonnevelden in het buitengebied en dit combineren met andere functies;
- Verduurzamen van bestaande woningen, herstructeren in wijken en realiseren dat nieuwe woningen duurzaam zijn;
- Per buurt aardgasvrij maken van Geldrop-Mierlo, te beginnen met buurten in De Coevering (Geldrop) en in Kerkakkers (Mierlo)
- Inrichten van de infrastructuur in Geldrop-Mierlo op langzaam verkeer, o.a. door de fiets voorop te zetten in de wijken en de centra
- Uitbouwen van de faciliteiten voor openbaar vervoer
- Voorzien in faciliteiten voor het gebruik van duurzame vervoersmiddels, zoals een laadinfrastructuur

De opgaven voor duurzaam vervoer worden nader uitgewerkt en ingevuld in het programma mobiliteit. De opgaven binnen het thema energie worden praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma's (bijvoorbeeld voor bedrijventerrein De Spaarpot, centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

Klimaatadaptatie

- Ruimte inbedden in het buitengebied voor waterberging, temidden van alle ruimtevragen
- Beter vasthouden van gebiedseigen water aan de hand van een vijftrapsstrategie (maximaal infiltreren, versterken sponswerking, uitbreiden aandeel loofbomen, creëren robuuste beekdalen, creëren kwelzones);
- Creëren van meer ruimte voor groen in en rond de centra voor waterbergend vermogen en beperken van hittestress (o.a. in projectgebieden met nieuwbouw minimaal 20% ruimte voor groen en water);
- Verkennen van ondergrondse opvang van water in de centra

Deze opgaven worden nader uitgewerkt en ingevuld in de programma's 'doorlopend groen', 'groene sociale wijken' en 'multifunctioneel landelijk gebied'. Van daaruit zijn ze praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma's (bijvoorbeeld voor centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

Circulariteit

- In de regio stimuleren van agrarische bedrijven om kansen rondom grondstoffenbewerking op te pakken

Deze opgave wordt nader uitgewerkt en ingevuld in het ‘multifunctioneel landelijk gebied’.

Biodiversiteit

- Opheffen van barrières in het natuurnetwerk om natuurgebieden aaneen te sluiten
- Versterken natuurlijke kwaliteiten van de beekdalen
- Versterken ecologische verbindingen via waterlopen als de Luchense Wetering, Overakkerseloop en Goorloop
- Beschermen en versterken van historische groenstructuren
- Versterken van ecologisch groenbeheer

Deze opgaven worden nader uitgewerkt en ingevuld in de programma’s ‘doorlopend groen’, ‘groene sociale wijken’ en ‘multifunctioneel landelijk gebied’. Van daaruit zijn ze praktisch vertaald in verschillende gebiedsprogramma’s (bijvoorbeeld voor centrum Geldrop, woonwijk De Coevering en landelijk gebied Gijzenrooi).

2.3 Doelen duurzaamheid 2026

In de Strategie 2023-2026 hebben we op basis van de opgaven voor de komende vijf tot tien jaar de doelen bepaald waar we de komende vier jaar op gaan inzetten. Hiervoor hebben we doelen bepaald.

In de Strategie staan de hoofddoelen. In het programma duurzaamheid hebben we deze doelen verder uitgewerkt door subdoelen toe te voegen. In de uitvoeringsagenda van het programma duurzaamheid beschrijven we vervolgens concreet wat we de komende vier jaar gaan doen om deze doelen te bereiken. Zo vormen de duurzaamheidsdoelen een brug tussen het beleidsgedeelte en de uitvoeringsagenda.

Algemeen

- We werken aan de hand van een programma duurzaamheid, waarbinnen ontwikkelingen op dit vlak in samenhang worden voorbereid en uitgevoerd (procesdoel)
- Inwoners waarderen de gemeentelijke inzet ten aanzien van duurzaamheid met minimaal een 7,5

Energie

- De CO_2 uitstoot in Geldrop-Mierlo is met 25% ten opzichte van 2017 afgenomen;
    - 50% van de panden in Geldrop-Mierlo heeft energielabel A of B.
    - 25% van de nieuwbouw is energieneutraal.
    - 8% van de woningen in Geldrop-Mierlo is aardgasvrij.
    - 50% van het maatschappelijk vastgoed (onderwijs-, welzijns- en sportaccommodaties) is verduurzaamd
    - 35% van de bedrijventerreinen is verduurzaamd.
    - 10% van de energievraag wordt duurzaam opgewekt.
    - 30% van alle panden heeft zonnepanelen.
    - Er is 20 hectare aan zonnevelden gerealiseerd.
    - Er zijn 500 publieke laadpunten.
    - De huishoudens die te maken hebben met energiearmoede hebben een hulpaanbod ontvangen.

- Het gemeentelijke vastgoed en de openbare verlichting is verder verduurzaamd;
    - Er wordt in 2030 door verledding 50% energie bespaard in de openbare verlichting ten opzichte van 2013
    - Er is een meerjarenplan voor de verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed en de gemeentelijke organisatie opgesteld en in uitvoering.
    - Op alle gemeentelijke panden met een geschikt dak liggen zonnepanelen

Klimaatadaptatie

- Geldrop-Mierlo heeft minder last van wateroverlast, hittestress is afgenomen en door meer water vast te houden gaan we verdroging tegen;

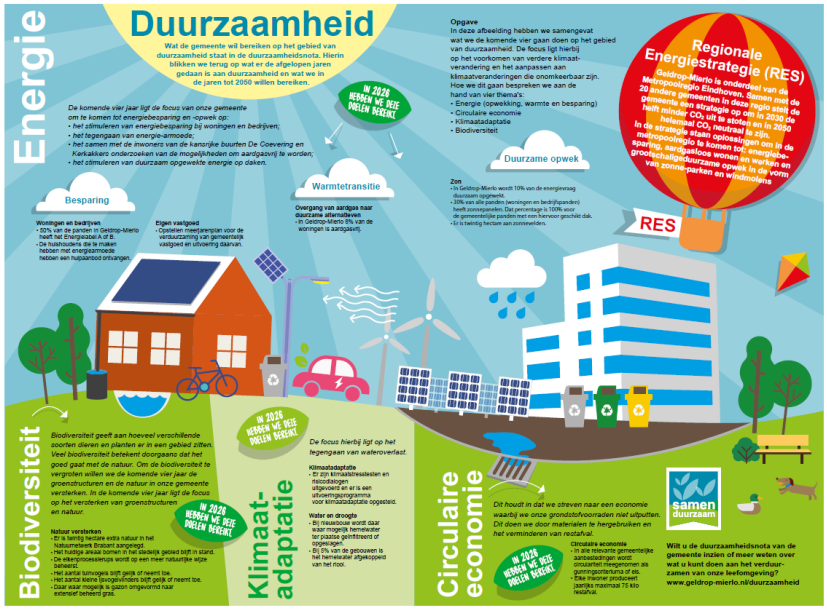
- Bij 5% van de gebouwen is het hemelwater afgekoppeld van het riool.
- Bij nieuwbouw wordt hemelwater ter plaatse geïnfiltreerd of opgeslagen.
- bij extreme buien (90 mm in een uur) blijven hoofdwegen en tunnels begaanbaar voor hulpdiensten.
- Bij buien tot 40 mm per uur blijven alle wegen grotendeels begaanbaar.
- Het aantal overlastlocaties dat ontstaat bij extreme buien is beperkt (maatregelen zijn genomen op de locaties waar in 2019 en 2020 de grootste overlast was).
- Er is een plan opgesteld en in uitvoering voor het toevoegen van groen en schaduw om hittestress tegen te gaan.
- Het groenbeheer is geoptimaliseerd om schade aan het groen door droogte te beperken.

Circulariteit

- In Geldrop-Mierlo is het hergebruik van materialen toegenomen en de hoeveel restafval afgenomen;
  - Elke inwoner produceert jaarlijks maximaal 75 kg restafval.
  - Het aandeel GFT/E in restafval is maximaal 25%.
  - Cure voert de afvalverwerking / grondstofproductie naar tevredenheid uit.
  - In alle relevante gemeentelijke aanbestedingen wordt circulariteit meegenomen als gunningscriterium of eis.
  - In de regels voor nieuwbouw zijn richtlijnen op het gebied van circulariteit opgenomen.

Biodiversiteit

- Er is in Geldrop-Mierlo een toename van biodiversiteit / ecologische waarde;
  - Gazon is daar waar mogelijk omgevormd naar extensief beheerd gras.
  - De hoeveelheid groen binnen de bebouwde kom is toegenomen.
  - De kwaliteit van het bomenareaal blijft in ieder geval behouden en wordt daar waar mogelijk versterkt.
  - De groenstructuren in en tussen wijken zijn versterkt.
  - Er zijn 50 geveltuintjes en 100 boomtuintjes aangelegd.
  - Er zijn flora- en faunapassages en groene verbindingen tussen natuurgebieden gerealiseerd, zodat de natuurgebieden deel uitmaken van het regionale natuurnetwerk.
  - Er is 20 ha extra natuur aangelegd om bij te dragen aan het Natuurnetwerk Brabant.
  - 40% van de landbouw is (op weg naar) natuurinclusief / extensief.
  - Het aantal tuinvogels is gelijk gebleven of toegenomen.
  - Het aantal kleine ijsvogelvlinders is gelijk gebleven of toegenomen.
  - Nieuwbouw wordt natuurinclusief gebouwd conform nog op te stellen richtlijnen.



Deze infographic is op A3-formaat te raadplegen in bijlage 1

2.4 Duurzaamheidsambities en -opgaven in één overzicht

Thema	*Ambities*	*Opgaven*	*Doelen*	*Gebiedsprogramma's*
Energie	– Bijdrage aan duurzame opwek energie in de regio – Wijken CO_2-neutraal – 20% van alle gebouwen In 2030 duurzaam verwarmd (aardgasvrij) – Buitengebied 2050 energieneutraal door duurzame opwek (zonneparken) – Fietsgebruik belangrijkste vervoersoptie – Openbaar vervoer aantrekkelijke vervoersoptie – Gebruik auto's met duurzame aandrijving – Door meer deelvervoer is autobezit afgenomen	– Oppakken kansen agrarische bedrijven – Inpassen zonnevelden in buitengebied – Verduurzamen bestaande woningen, herstructureren in wijken en realiseren dat nieuwe woningen duurzaam zijn – Per buurt aardgasvrij maken, te beginnen in De Coevering en Kerkakkers – Inrichten infrastructuur op langzaam verkeer (fiets voorop in wijken en centra) – Uitbouwen faciliteiten OV – Voorzien in faciliteiten duurzame vervoersmiddelen	– De CO_2 uitstoot in Geldrop-Mierlo is met 25% ten opzichte van 2017 afgenomen; – Het gemeentelijke vastgoed en de openbare verlichting is verder verduurzaamd;	– Programma groene sociale wijken – Programma multifunctioneel buitengebied – Programma mobiliteit – Gebiedsprogramma's o.a.: Woonwijk De Coevering, Landelijk gebied Mierlo-Oost, Bedrijventerrein De Spaarpot
Klimaatadaptatie	– Wijken en centra klimaatadaptief ingericht – Geen verdroging en geen extra risico op natuurbranden door vasthouden gebiedseigen water – Natuurlijke watersysteem in staat om fluctuaties in neerslag op te vangen	– Ruimte inbedden in buitengebied voor waterberging – Beter vasthouden gebiedseigen water – Meer ruimte creeren voor groen in en rond de centra – Verkennen ondergrondse wateropvang centra	– Het gemeentelijke vastgoed en de openbare verlichting is verder verduurzaamd;	– Programma doorlopend groen – Programma groene sociale wijken – Programma multifunctioneel buitengebied – Gebiedsprogramma's o,a,: Woonwijk De Coevering, Centrum Geldrop, Centrum Mierlo, Landelijk gebied Gijzenrooi, Landelijk gebied Molenheide, Landelijk gebied Mierlo-Oost, Landgoed Gulbergen
Biodiversiteit	– Natuurgebieden maken deel uit van robuuste regionale doorlopende groenstructuren – Duurzame buffer tussen stedelijke gebieden SGE en Geldrop-Mierlo – Toename biodiversiteit – Bedrijven landbouwsector natuurinclusieve bedrijfsvoering	– Opheffen barrières natuurnetwerk – Versterken natuurlijke kwaliteit beekdalen – Versterken ecologische verbindingen via waterlopen – Beschermen en versterken historische groenstructuren – Versterken ecologisch groenbeheer	– Er is in Geldrop-Mierlo een toename van biodiversiteit / ecologische waarde;	– Programma doorlopend groen – Programma groene sociale wijken – Programma multifunctioneel buitengebied – Gebiedsprogramma's: o.a. Landelijk gebied Gijzenrooi, Landelijk gebied Molenheide, Landelijk gebied Mierlo-Oost, Landgoed Gulbergen, Woonwijk De Coevering

3 Afbakening, kader en proces

3.1 Afbakening begrip duurzaamheid

Duurzaamheid is een breed begrip. In dit programma duurzaamheid nemen we de definitie van duurzaamheid zoals die in 1987 is geïntroduceerd door de VN-commissie Brundtland als startpunt:

"Duurzame ontwikkeling is een ontwikkeling die voorziet in de behoeften van de huidige generatie, zonder de behoeften van toekomstige generaties, zowel hier als in andere delen van de wereld, in gevaar te brengen."

Daarbij hanteren we de methodiek van 'The Natural Step'. Dat is een raamwerk met een stapsgewijze aanpak die bestaat uit vier duurzaamheidsprincipes:

1. Niet meer en sneller stoffen uit de aardkorst in het milieu brengen dan de natuur kan verwerken. Hier bedoelen wij ook het niet meer water uit de bodem halen dan dat er op natuurlijke wijze bijkomt.
2. Niet meer en sneller natuurvreemde stoffen in het milieu brengen dan de natuur kan verwerken.
3. De natuur niet sneller afbreken dan de tijd die nodig is om te herstellen.
4. Geen dingen doen waardoor we mensen beperken in het vervullen van hun fundamentele behoeften.

Wij bakenen deze definitie van duurzaamheid verder af door de focus te leggen op de huidige klimaatproblematiek, het voorkomen van verdere klimaatverandering en het aanpassen aan klimaatveranderingen die onomkeerbaar zijn. Dit doen we aan de hand van vier thema's:

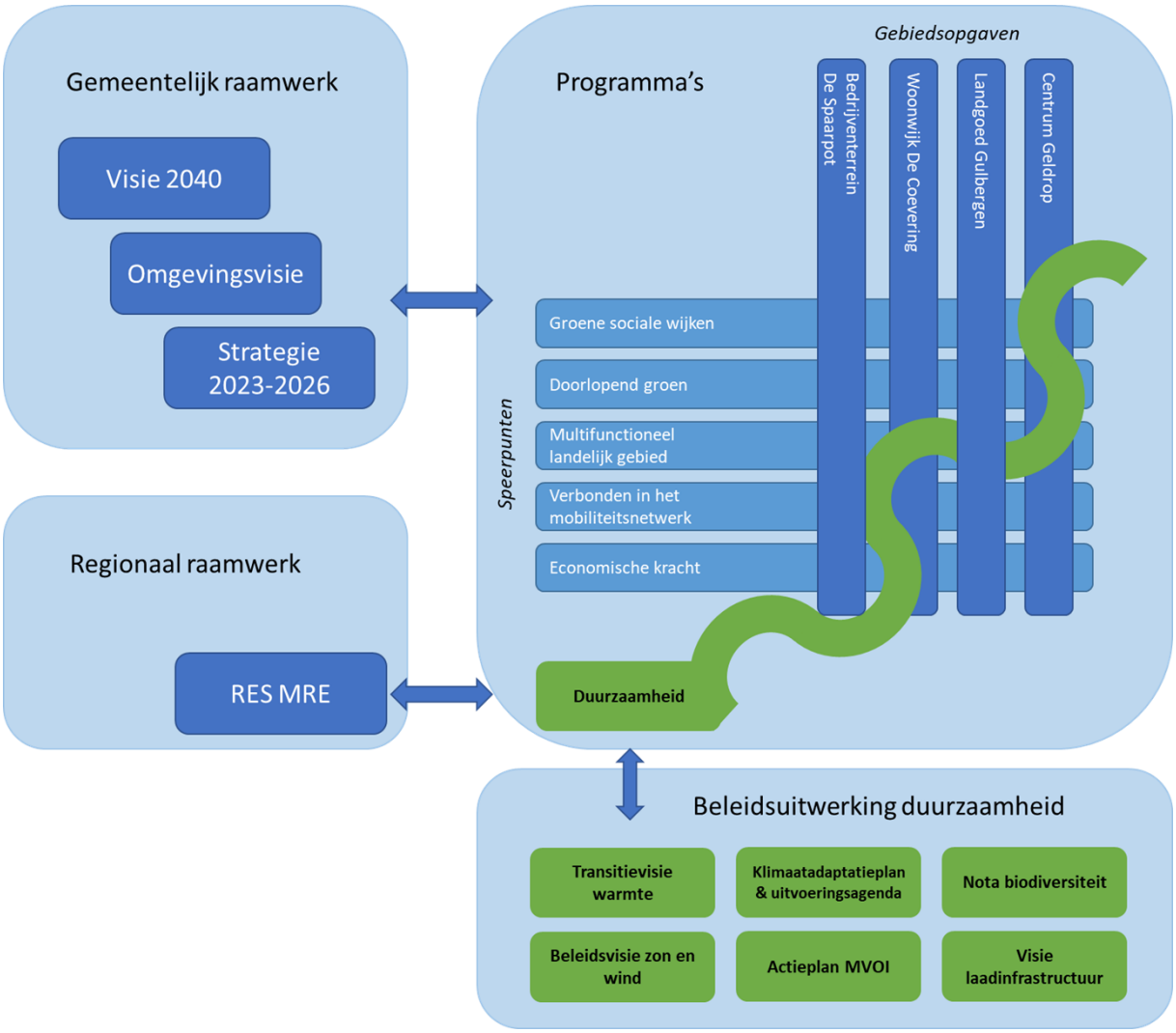
- Energie (opwekking, warmte en besparing)
- Circulariteit
- Klimaatadaptatie
- Biodiversiteit

3.2 Positie binnen gemeentelijk beleid

Duurzaamheid is een thema dat op veel plekken in het gemeentelijk beleid aan bod komt. Dat gebeurt zowel in hoofdlijnen in de visie en strategie van de gemeente als in detailuitwerkingen:

- In de Visie Geldrop-Mierlo 2040 en de Omgevingsvisie staan de gemeentelijke speerpunten en ambities op hoofdlijnen voor 2040. Duurzaamheid komt daar prominent in terug.
- In de strategie 2023-2026 zijn de ambities voor 2040 vertaald naar opgaven in Geldrop-Mierlo voor de komende vijf tot tien jaar en vervolgens naar doelen in de richting van 2026. De doelen uit de strategie op het gebied van duurzaamheid zijn afgestemd met de doelen uit het programma duurzaamheid
- Het programma duurzaamheid brengt in beeld wat we in tot nu bereikt hebben, waar we nu staan, verdiept onze lange termijn ambities op het gebied van duurzaamheid en vertaald dit naar doelen voor 2023 – 2026.
- Het programma duurzaamheid is verweven in de andere programma's van de gemeente Geldrop-Mierlo. Zo komt duurzaamheid terug in de verschillende programma's voor speerpunten zoals het programma doorlopend groen en groene sociale wijken. Verder komt duurzaamheid ook terug en de gebiedsprogramma's zoals Centrum Geldrop, bedrijventerrein de Spaarpot en woonwijk de Coevering. Zo kunnen we binnen een gebied goed de samenhang borgen tussen duurzaamheid en ontwikkelingen op andere vlakken zoals sociale cohesie, bestaanszekerheid, zorg, wonen, bedrijvigheid, natuur, wegen.
- Verschillende deelthema's op duurzaamheidsgebied zijn verder uitgewerkt in aparte stukken, zoals de transitievisie warmte, de beleidsvisie zonneparken en windmolens en de visie laadinfrastructuur. Deze stukken zijn opgesteld voordat we binnen de nieuwe structuur gingen werken. Zij staan dus officieel nog buiten de structuur van raamwerk en programma. Vandaar dat zij ook nog vaak visie of beleid heten. Deze stukken behouden totdat zij geactualiseerd worden deze status. Na actualisatie zullen zij als deeluitwerking vallen onder de paraplu van het

programma duurzaamheid en hierin geïntegreerd worden. Inhoudelijk hebben ze nu al deze rol. In deze stukken wordt een deelonderwerp op het gebied van duurzaamheid verder uitwerkt in de vorm van regels, werkwijze en/of uitvoeringsagenda. Hieronder vindt u een korte toelichting per detailuitwerking.



Beleidsvisie zon en wind

In de beleidsvisie zon en wind staat waar en onder welke voorwaarden zonneparken (en windmolens) in Geldrop-Mierlo mogelijk zijn.

Transitievisie warmte (TVW)

In de TVW legt de gemeenteraad een realistisch tijdspad vast, waarop Geldrop-Mierlo aardgasvrij wordt. De reikwijdte is de gehele gemeente. In de TVW staat:

- In welke volgorde en globaal wanneer wijken waarschijnlijk van het aardgas af gaan.
- Voor de wijken waarvan de transitie voor 2030 gepland is, wordt bepaald welke potentiële alternatieve energie infrastructuur (all electric, (type) warmtenet etc.) toegepast gaat worden.
- De TVW wordt in eerste instantie elke vijf jaar geactualiseerd.

Nadat in de TVW mogelijke alternatieven in beeld gebracht zijn, wordt in het Wijk Uitvoerings Plan (WUP) de uitvoering op wijkniveau en de alternatieve energie infrastructuur van een wijk uitgewerkt en bepaald.

Klimaatadaptatieplan en Uitvoeringsagenda

De beleidsuitwerking op het gebied van klimaatadaptatie is geïntegreerd in dit programma duurzaamheid. De uitvoeringsagenda bestaat uit de volgende onderdelen:

- Klimaatstresstesten: hiermee wordt gekeken waar bij extreem weer risico's ontstaan binnen Geldrop-Mierlo op het gebied van extreme regenval, hitte, droogte en overstroming.
- Risicodialogen: met behulp van de klimaatstresstesten gaan we in gesprek met stakeholders. Hierdoor vergroten we het bewustzijn en bekijken we mogelijke maatregelen om risico's te beperken.
- Uitvoeringsagenda: hierin staan onder andere afspraken over wie wat gaat doen.

Notitie biodiversiteit

Deze notitie geeft aan wat er in Geldrop-Mierlo gebeurt of staat te gebeuren met betrekking tot het behouden en daar waar mogelijk bevorderen van biodiversiteit.

Beleidsvisie laadinfrastructuur

Deze visie geeft richting aan de ontwikkeling van openbare laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen.

Afval- en Grondstoffenplan 2022-2025

In dit plan zijn de volgende doelstellingen vastgesteld voor huishoudelijk afval:

- Korte termijn: maximaal 100 kg restafval per inwoner per jaar in het jaar 2023;
- Middellange termijn (2023-2030): verdere stappen zetten naar 30kg restafval per inwoner;
- Lange termijn (na 2030): Streven naar maximaal 5 % restafval per inwoner.

Daarnaast is er ook ander beleid waarin aspecten van duurzaamheid zijn opgenomen en dat zo bijdraagt aan het realiseren van duurzaamheidsdoelen, zoals de natuurvisie, centrumvisie, groenbeleid en economisch beleid.

3.3 Kader

Ook de context van dit programma duurzaamheid is van belang. Zo is er bestaande wetgeving en beleid over duurzaamheid op internationaal, landelijk en regionaal waarop dit programma moet aansluiten. Daarnaast moeten we rekening houden met technische (on)mogelijkheden, bijvoorbeeld de beperkingen die de overbelasting van het elektriciteitsnetwerk met zich meebrengt.

Voorop staat dat dit programma moet aansluiten bij wat leeft bij onze inwoners. Wij hebben daarom een aantal uitgangspunten geformuleerd die leidend zijn bij het opstellen van dit programma en straks bij het uitvoeren hiervan.

3.3.1 Uitgangspunten

Bij het maken van de keuzes voor wat we de komende vier jaar gaan doen, zijn we uitgegaan van de hieronder beschreven uitgangspunten. Projecten moeten direct of indirect bijdragen aan onze duurzaamheidsdoelen en bijdragen aan één of meerdere van deze punten:

Het vergroten van de betrokkenheid van inwoners en bedrijven
Klimaatverandering is een probleem dat niet goed zichtbaar of tastbaar is en zich langzaam voltrekt. Daarom is het voor veel mensen lastig om de urgentie hiervan te voelen. Daarnaast is de individuele impact op het probleem klein. Hierdoor hebben veel mensen het idee dat wat ze doen weinig zin heeft. Het is daarom belangrijk dat we als gemeentelijke organisatie blijven vertellen waarom we toch moeten verduurzamen en dat heel veel kleine stappen tot een grote verandering kunnen leiden. Hierbij moeten we ook naar jongeren luisteren en hun betrekken. De impact van klimaatverandering zal namelijk het grootst zijn op hun toekomst.

Goede communicatie en participatie
Een belangrijke taak van de gemeentelijke organisatie is om de bewustwording over duurzaamheid te vergroten. Dit doen we door te communiceren over het nut en de noodzaak van verduurzaming, wat onze verduurzamingsdoelen zijn en wat we al bereikt hebben. We werken aan ons imago als een groene gemeente waar we duurzaam leven, wonen en werken. We richten een duurzaamheidsdashboard in waarop iedereen kan zien hoe we er voor staan. We laten zien wat we als gemeentelijke organisatie doen, maar ook wat onze inwoners en bedrijven al bereikt hebben. We laten ook zien welke stappen inwoners, ondernemers, verenigingen en stichtingen nog kunnen zetten en hoe we ze daarbij kunnen helpen. Het is belangrijk dat onze communicatie aansluit bij de beleefwereld van onze inwoners. We maken daarom een publieksversie van dit programma en nemen in de uitvoeringsagenda als een van de projecten het uitwerken van een communicatiestrategie op. Hierin onderzoeken we op welke verschillende manieren we het beste over duurzaamheid kunnen communiceren. We vragen onze inwoners wat er bij hun leeft en waar wij ze als gemeentelijke organisatie mee kunnen helpen. Dit doen we via de gebruikelijke kanalen, maar we kijken daarnaast hoe we onze inwoners nog meer kunnen bereiken. Hierbij proberen we nieuwe methoden uit. Want alleen met de gebruikelijke kanalen komen we er niet.

Verduurzamen doen we samen
Als gemeentelijke organisatie kunnen wij de noodzakelijke verduurzaming van Geldrop-Mierlo niet alleen realiseren. Hiervoor is een samenwerking nodig met inwoners, andere partijen in Geldrop-Mierlo en regionaal. Zo is een samenwerking met de woningcorporaties belangrijk om de verduurzaming van de huurwoningen in Geldrop-Mierlo te realiseren, samenwerking met ondernemersverenigingen belangrijk om verduurzaming bij bedrijven te stimuleren en samenwerking met bewonersinitiatieven en organisaties zoals IVN, Milieudefensie, Morgen Groene Energie, Buurteams en de vrijwillige energiecoaches van Energiehuis Slim Wonen om inwoners te betrekken en te helpen in de verduurzamingsslag die wij moeten maken.

Verleiden in plaats van verplichten
Samenwerken staat dus voorop. Hierbij richten we ons op het verleiden van inwoners en bedrijven om mee te helpen met het verduurzamen van onze gemeente. Verleiden gaat dus voor verplichten. Door allemaal ons steentje bij te dragen zorgen we er voor dat ook in de toekomst Geldrop-Mierlo een mooie, groene, welvarende gemeente is waar je heerlijk kunt wonen. Verduurzamen doen we dus niet alleen voor het milieu maar ook voor ons zelf. Zo maken we verduurzamen voor onze inwoners aantrekkelijk.

Faciliteren van inwoners, verenigingen, stichtingen en bedrijven
De noodzakelijke verduurzaming vraagt veel van onze inwoners, onze verenigingen en stichtingen en onze bedrijven. Verduurzamen vraagt niet alleen financiële middelen maar ook om kennis en het investeren van tijd. Niet iedereen heeft hierover beschikking. Wij proberen dan ook onze inwoners en ondernemers daar waar mogelijk te faciliteren bij hun verduurzamingsopgave.

Betaalbaar voor iedereen
Om bestaande woningen aardgasvrij en energieneutraal te maken zijn grote investeringen nodig. In recent onderzoek geeft Urgenda aan dat het energieneutraal maken van een woning gemiddeld circa 35.000 euro[1] kost. Niet iedereen kan dit soort investeringen doen. We willen dat alle inwoners mee kunnen doen in de energietransitie en moeten hier dan ook extra aandacht voor hebben. Daarbij hebben we ook oog voor het tegengaan van energiearmoede. We moeten voorkomen dat inwoners schulden opbouwen doordat zij bijvoorbeeld in een slecht geïsoleerde woning wonen.

Ruimte geven aan innovatie
Het gaat voor Geldrop-Mierlo heel lastig worden om met de op dit moment beschikbare middelen en

[1] Ons huis energieneutraal; Praktijkvoorbeelden van bestaande woningen – Urgenda en ThuisBaas (*www.urgenda.nl/wp-content/uploads/Urgenda-energieneutrale-huizen-deel3-lr1.pdf*)

technieken CO_2-neutraal te worden (zie ook paragraaf 5.2). Voor Geldrop-Mierlo is het dus belangrijk dat er nieuwe middelen en technieken komen om nog meer energie te besparen en/of op andere manieren duurzame energie op te wekken. Dat kan innovatie op allerlei vlak zijn, zoals technisch, maar ook sociaal, economisch, etc. Innovatie is ook noodzakelijk om volledig circulair te worden en kan bijdragen aan onze opgaven om klimaatbestendig te worden en de biodiversiteit te vergroten. Wij proberen dan ook daar waar mogelijk innovatie te faciliteren. Wij houden in de gaten welke nieuwe ontwikkelingen er op het gebied van innovatie zijn. Daar waar innovatie kansen biedt voor onze gemeente, grijpen wij deze aan. Wij brengen eventuele kansen in beeld bij de jaarlijkse evaluatie van het programma duurzaamheid en nemen deze mee bij de actualisatie van het programma.

Het goede voorbeeld geven als gemeentelijke organisatie
Om te verduurzamen is het belangrijk dat iedereen zijn steentje bijdraagt. Als gemeentelijke organisatie kunnen wij hierin niet achterblijven. Wij moeten juist het goede voorbeeld geven. Wij kunnen niet onze inwoners vragen te verduurzamen als wij zelf achterblijven. Wij gaan dus voortvarend aan de slag met het verduurzamen van ons eigen vastgoed, onze organisatie en de openbare ruimte.

3.3.2 Bestaand beleid en regelgeving

Zoals beschreven gebeurt er veel op het gebied van duurzaamheid. Op verschillende niveaus worden afspraken, beleidsstukken en wetten gemaakt met betrekking tot duurzaamheid. Ons programma duurzaamheid kan hier niet los van gezien worden. In deze paragraaf beschrijven we wat er speelde op het moment dat we dit programma maakten en waar we bij het opstellen rekening mee gehouden hebben.

Europees beleid

Europa heeft met de Europese klimaatwet de volgende doelen gesteld op het gebied van energie:

2030: Een bindende doelstelling dat de netto-emissies van broeikasgassen in 2030 ten minste 55 procent lager moeten zijn dan in 1990.

2040: De Europese Commissie zal (indien nodig) een tussentijdse klimaatdoelstelling voor 2040 vaststellen. De Commissie dient deze klimaatdoelstelling uiterlijk 6 maanden na de eerste algemene inventarisatie van het Klimaatakkoord van Parijs vast te stellen. De eerste algemene inventarisatie van het Klimaatakkoord van Parijs zal in 2023 plaatsvinden.

2050: Broeikasgasemissie tot in 2050 tot nul terug brengen in Europa

Landelijk beleid

In Nederland is er in 2019 een klimaatakkoord en klimaatwet vastgesteld. Daarin zijn op de verschillende thema's de volgende doelen vastgelegd.

Energie

2030: 55% minder broeikasgassen uitstoten vergeleken met 1990. Het streven is zelfs 60% vermindering.
100% van de nieuwe verkochte personenauto's en alle bussen in het OV zijn emissieloos.
1,5 miljoen woningen en andere gebouwen zijn verduurzaamd.

2050: Nederland klimaatneutraal. Dat wil zeggen dat de uitstoot van broeikasgas in 2050 niet hoger is dan wat er vastgelegd wordt, netto is de uitstoot dus nul.
Bijna 7 miljoen woningen en 1 miljoen andere gebouwen zijn aardgasvrij (= alle gebouwen aardgasvrij).

Klimaatadaptatie (Deltabeslissing Ruimtelijke adaptatie)

Nederland is een dichtbevolkt en laaggelegen land. Hierdoor zijn we extra kwetsbaar voor de gevolgen van extreem weer en klimaatverandering: wateroverlast, hitte, droogte en overstromingen. Het risico op schade in bebouwd en landelijk gebied wordt steeds groter. Gemeenten, waterschappen,

provincies en het Rijk gaan er samen voor zorgen dat schade door hitte, wateroverlast, droogte en overstromingen zo min mogelijk toeneemt. Ze houden rekening met klimaatverandering bij zaken als de aanleg van nieuwe woonwijken en bedrijventerreinen, het opknappen van bestaande bebouwing, vervanging van rioleringen en wegonderhoud.

2020: Vanaf 2020 is klimaatbestendigheid en waterrobuustheid een vast onderdeel in al het beleid en handelen van gemeenten, waterschappen, provincies en het Rijk.

2050: Nederland is waterrobuust en klimaatbestendig ingericht.

Circulariteit (Rijksbrede programma Nederland Circulair in 2050)

2030: 50% minder gebruik van primaire grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel).

2050**:** Een economie zonder afval.

Biodiversiteit (Nederland Natuurpositief en Programma Versterken Biodiversiteit)

2030: Afname van de bijensterfte en geen daling meer van alle andere insecten die een belangrijke rol spelen bij de bestuiving van bloemen en planten.

2050: 100% doelbereik van de Vogel- en Habitatrichtlijn in Nederland.
Halvering van de ecologische voetafdruk.
Voltooien van een biodivers Natuurnetwerk Nederland (NNN) en Nederland gaat voor Natuurpositief.

Dit betekent dat het herstel van de natuur en haar biodiversiteit niet alleen plaatsvindt binnen het Natuurnetwerk, maar overal: in de steden, op het platteland buiten de natuurgebieden en in de grote wateren. Daarbij zetten we ook een beweging in gang waarbij we ons, naast onze inzet op bijzondere, kwetsbare natuur, richten op herstel van de meer algemene en functionele soorten en landschapstypen. Door ons meer te richten op het verbeteren van de algemene condities voor deze noodzakelijke biodiversiteit, zal het ook beter gaan met de kwetsbare natuur.

Gevolgen landelijk beleid voor Geldrop-Mierlo

Dit betekent niet automatisch dat elke gemeente in Nederland ook afzonderlijke deze doelen moet bereiken. De gemeente Geldrop-Mierlo wil echter haar steentje bijdragen aan het behalen van deze doelen. Dit betekent dat wij de landelijke doelen ook op gemeentelijk niveau willen bereiken: aardgasvrij, CO_2-neutraal, klimaatbestendig en waterrobuust, circulair en natuurpositief.

Dit willen we in ieder geval in 2050 bereikt hebben. Maar we zetten ons in om daar waar dat mogelijk is dit al eerder te realiseren. Daar waar landelijke deadlines vervroegd worden sluiten we daar bij aan. Mocht dus bijvoorbeeld besloten worden dat Nederland al eerder CO_2 neutraal wil zijn, dan wordt dat ook de ambitie van onze gemeente.

Regionaal beleid

In het kader van het Nationaal Klimaatakkoord heeft het Rijk aan alle dertig regio's in Nederland gevraagd te onderzoeken hoe en waar ze energie kunnen besparen en energie duurzaam kunnen opwekken. Voor grootschalige duurzame opwek is landelijk een opgave vastgesteld van 35 Terawattuur (TWh). Regio's stellen hiervoor een Regionale Energiestrategie (RES) op. Deze RES moet elke twee jaar geactualiseerd worden. De gemeente Geldrop-Mierlo is onderdeel van de Metropoolregio Eindhoven (MRE). In de MRE is eind 2021 de eerste RES vastgesteld: de RES-MRE 1.0.

In deze RES staan de volgende ambities:

- De MRE wil voorop lopen in de energietransitie, met als einddoel om in 2050 klimaatneutraal te zijn.
- Als tussenstap als regio uiterlijk in 2030 49% minder CO_2 uitstoten dan in 1990.
- Vanuit de draagkracht van ons landschap bepalen we wat haalbaar is voor opwek van duurzame elektriciteit.
- Voor 2030 draagt de regio 2 TWh bij aan de landelijke opgave van 35 TWh.

- De regio onderzoekt de mogelijkheden om zon-op-dak te stimuleren en bewoners aan te zetten tot besparing en duurzame opwek van energie.

Gevolgen regionaal beleid voor Geldrop-Mierlo

Nu de RES-MRE 1.0 is vastgesteld, wordt gestart met de uitvoering. Voor Geldrop-Mierlo betekent dat het volgende:

- We zetten in op het stimuleren van energiebesparing. Vanuit de RES zullen hiervoor verschillende regionale projecten gestart worden. Dit gebeurt in de vorm van een ‘coalition of the willing’ met vrijwillige deelname. Geldrop-Mierlo maakt prioriteit van energiebesparing en wil aan verschillende projecten deelnemen. Als vanwege budget of capaciteit keuzes gemaakt moeten worden, zullen wij deelnemen aan die projecten die het beste aansluiten bij de doelen die in dit programma duurzaamheid vastgesteld zijn.
- Wij zetten in op het stimuleren van zon op dak bij zowel woningen als utiliteitsgebouwen. Dat betekent ook dat wij de intentie hebben om aan te sluiten bij een RES project om zon op dak te stimuleren.
- Langs de A67 ligt een zoekgebied voor grootschalige zon. Dit betekent dat Geldrop-Mierlo gevraagd wordt om lokaal te onderzoeken of hier zon op land mogelijk is. Dit kan langs het talud van de snelweg, maar mogelijk ook in de aangrenzende akkers.
- We hebben geen zoekgebied voor wind; dit betekent dat de verwachting is dat er in Geldrop-Mierlo geen windmolens voor 2030 gerealiseerd kunnen worden. Wind krijgt in dit programma duurzaamheid daarom beperkte prioriteit. Na 2026 zal het verkennen van de mogelijkheden voor wind in Geldrop-Mierlo meer prioriteit krijgen.

Daarnaast wordt regionaal samengewerkt op de thema’s transitie landelijk gebied en mobiliteit. Hier liggen koppelkansen voor duurzaamheid. Zo is bij beide thema’s aandacht voor energie, klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit belangrijk.

3.3.3 Transportcapaciteit op het elektriciteitsnetwerk

De Brainport regio is de afgelopen jaren economisch enorm gegroeid. Ook liggen er voor het stedelijk gebied nog flinke opgaven in aantal te bouwen nieuwbouwwoningen en worden extra arbeidsplaatsen voorzien. In de energietransitie naar 2050 gaan woningen en bedrijven van het aardgas af en vindt een verschuiving plaats in het verbruik van warmte en brandstof naar een groter verbruik van elektriciteit. Dat vraagt om flinke aanpassingen van het elektriciteitsnetwerk om aan de toenemende vraag, maar ook het terugleveren op het net door lokaal opgewekte duurzame stroom te kunnen voldoen.

De capaciteit en de stroom van energie die nodig is op het elektriciteitsnetwerk in Geldrop-Mierlo takt aan via twee hoofdstations van Enexis Netbeheer, namelijk Eindhoven-Oost en Helmond-Zuid. In onderstaande afbeelding is het verzorgingsgebied voor Geldrop en Mierlo weergegeven.

Enexis en TenneT maken iedere twee jaar een investeringsplan met een zichttermijn van tien jaar. Het plan van Enexis Netbeheer beschrijft de uitbreidings- en vervangingsinvesteringen voor de elektriciteits- en gasnetten. Ook investeert TenneT in projecten die geïdentificeerde knelpunten in het landelijk hoogspanningsnet oplossen.

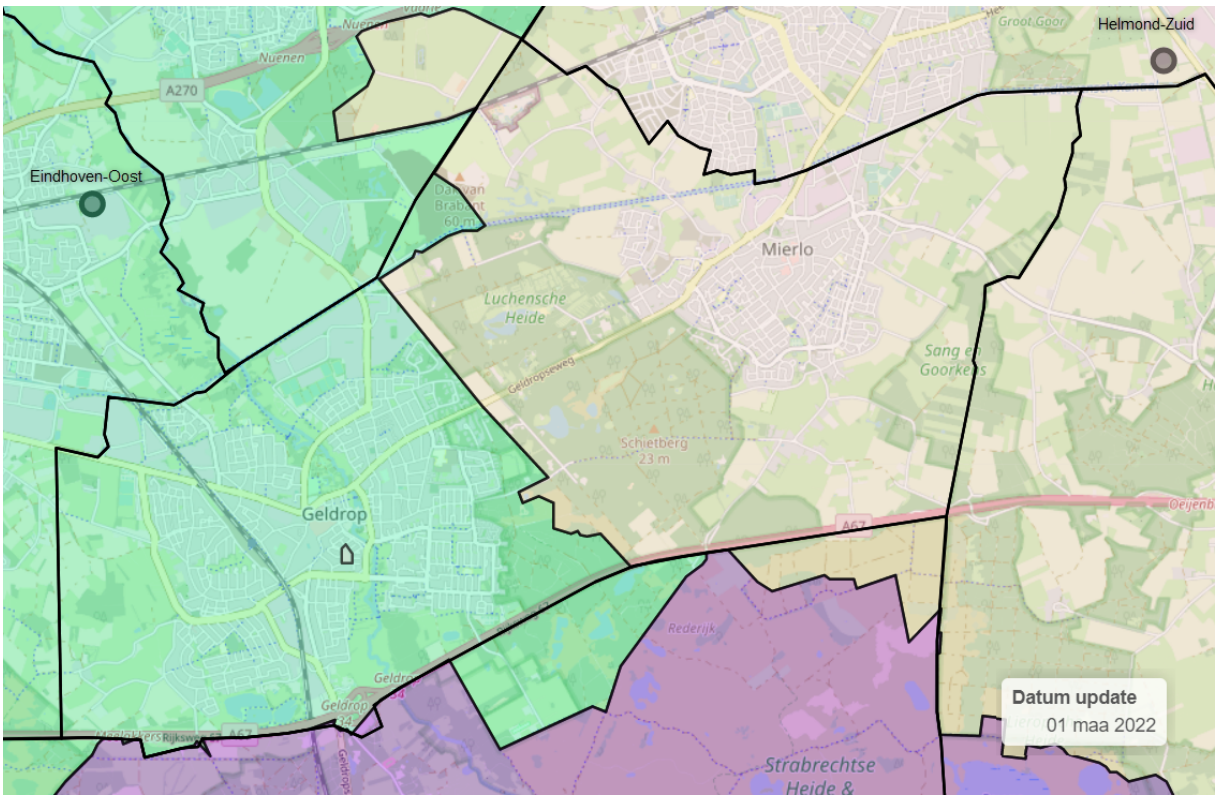
De industrie gaat over van gas op elektra, het aantal laadpalen neemt toe en steeds meer woningen worden elektrisch verwarmd. Door deze sterke groei ontstaan “piekmomenten” die knelpunten in het elektriciteitsnet veroorzaken.

Wanneer een knelpunt ontstaat door een terugleverpiek, bij duurzame opwek, dan spreekt men van schaarste op teruglevering.

Bij station Helmond-Zuid is er nu al een knelpunt voor het aansluiten van duurzame opwek voor het terugleveren van elektriciteit. Voor Geldrop-Mierlo betekent dat dat grootschalige zon op dak of zonnevelden niet of nog maar beperkt aangesloten kunnen worden.

Momenteel is er op station Eindhoven-Oost nog beperkte ruimte voor teruglevering van duurzame energie.

De situatie op het netwerk kan snel veranderen. De verwachting is dat dit zeker zal gebeuren gedurende de looptijd van dit programma duurzaamheid. De actuele situatie is terug te vinden op de website van Enexis: Beperkte capaciteit op het elektriciteitsnet voor terugleveren.



Naast schaarste voor teruglevering kan er ook sprake zijn van afnameschaarste. Daarmee wordt bedoeld dat er een grotere vraag is naar stroom dan via het net geleverd kan worden. De afnamepiek van elektriciteit is dan groter dan de beschikbare netcapaciteit. Wanneer afnameschaarste zich voor zou doen in de regio, dan heeft dit gevolgen voor het vestigingsklimaat en de economische en maatschappelijke ontwikkelingen. In april 2022 is de eerste fase van ‘beperkte afnameschaarste’ (fase 1) afgekondigd door Enexis Netbeheer. Dit geldt voor de stations Eindhoven-West en Hapert. In juni 2022 is het elektriciteitsnet in de provincies Noord-Brabant en Limburg door TenneT op slot gezet. Daardoor was het voor grootverbruikers, zoals bedrijventerreinen en grote opwekinitiatieven (bv. velden met zonnepanelen), niet meer mogelijk om een aansluiting op het net te krijgen.

In het concept Investeringsplan 2022 van Enexis ging men er nog vanuit dat de knelpunten in de Metropoolregio Eindhoven zich pas later zouden aandienen (+/- 2026). Het blijkt dus zeer lastig om het moment wanneer afnameschaarste gaat spelen nauwkeurig te bepalen. Dit komt doordat de snelheid van de elektrificatie heel moeilijk te voorspellen is.

Ook voor Geldrop-Mierlo is daarom niet uit te sluiten dat in de nabije toekomst afnameschaarste kan ontstaan. De actuele situatie is terug te vinden op de website van Enexis: Beperkte transportcapaciteit voor afname op het elektriciteitsnet.

Om ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk te laten blijven, is er noodzaak tot sturing en keuzes binnen de verwachte schaarste. De huidige wet en regelgeving geeft zeer beperkte sturingsmogelijkheden aan de netbeheerder. Zo is er nog geen gelegitimeerd afwegingskader om de volgorde van de netuitbreidingen beter te kunnen bepalen. In de huidige wetgeving kunnen gemeenten vooral sturen door keuzes te maken bij ruimtelijke ontwikkelingen. Daarom willen gemeenten in de Metropoolregio Eindhoven (MRE) met elkaar een afweging maken om gezamenlijk sturing te geven aan welke ruimtelijke ontwikkelingen prioriteit krijgen en de belangen van het MRE borgen in de programmeringsdiscussie van het elektriciteitsnetwerk op hogere schaalniveaus (zoals bij investeringen in het netwerk).

Voor het duurzaamheidsbeleid van onze gemeente betekent dit dat wij, zolang er krapte is op het netwerk of totdat er een (sub)regionale prioritering is, geen nieuwe grootschalige zon op land en windprojecten toelaten in Geldrop-Mierlo. Wij willen hiermee voorrang geven aan de ontwikkeling van

zon op dak. Het mag niet zo zijn dat door het realiseren van nieuwe zonneparken het vol leggen van grote daken wordt belemmerd, omdat er beperkte aansluitmogelijkheden zijn.

Concreet houdt dat in dat we pas een nieuwe tranche openzetten in het kader van onze beleidsvisie zonneparken en windmolens als er voldoende capaciteit wordt voorzien op het netwerk om zowel zon op dak als zon op land in Geldrop-Mierlo te realiseren. Dit betekent dat we voor plannen die op het station Helmond-Zuid willen aansluiten waarschijnlijk moeten wachten tot dit station verzwaard gaat worden.

Daarnaast zijn er kansen voor systeemefficiëntie. Door als gemeentelijke organisatie en Enexis vroegtijdig oplossingsrichtingen bij de ontwikkeling van duurzame opwek en grootschalige afname te onderzoeken kan transportcapaciteit efficiënt worden gebruiken. Het verder onderzoeken en uitwerken van systeemefficiëntie nemen we op in onze uitvoeringsagenda.

Concluderend; De energietransitie verandert onze elektriciteits- en gasnetten ingrijpend. Een veilig, betrouwbaar en duurzaam transport van elektriciteit en gas voor en door Nederland, tegen de laagst maatschappelijke kosten met inachtneming van het milieu, is en blijft de doelstelling.

De ambities van de gemeente Geldrop-Mierlo, rondom onder meer duurzame opwek, woningbouw, verduurzaming bedrijventerreinen, laadinfrastructuur hebben grote impact op de energie infrastructuur. Daarom is vroegtijdige afstemming en samenwerking met de netbeheerders zeer belangrijk. Zij hebben namelijk een wettelijk opgedragen taak in dit proces. De bestaande infrastructuur zal waarschijnlijk verzwaard en/of uitgebreid moet worden. Hiervoor is ruimte in en boven de grond nodig.

De mate van impact op de energie infrastructuur zal gezamenlijk, integraal in beeld gebracht moeten worden. Op dit moment is nog niet duidelijk wanneer en waar verzwaring nodig zal zijn. Als er meer duidelijkheid is zal een integrale afweging gemaakt worden. Dit principe wordt meegenomen in de omgevingsvisie. De integrale afweging zelf zal plaatsvinden in de gebiedsprogramma's.

De volgende bouwstenen zijn hierbij van belang:

1. Het behouden en creëren van ruimte voor het elektriciteits- en gasnet voor activiteiten van de landelijke en regionale netbeheerders, nu en in de toekomst.
2. Het beschermen van het elektriciteits- en gasnet tegen activiteiten in de nabijheid van die netten en die daar een bedreiging voor (kunnen) vormen.
3. Het waarborgen van de omgevingskwaliteit in de nabijheid van het elektriciteits- en gasnet.

3.4 Proces

Het duurzaamheidsbeleid is in verschillende stappen tot stand gekomen. Hierbij hebben we rekening gehouden met het kader zoals eerder beschreven en hebben we diverse partijen betrokken om mee te denken en te komen tot een breed gedragen programma.

3.4.1 Participatie

Belangrijke input voor dit programma duurzaamheid zijn de gesprekken met stakeholders en inwoners geweest. Wij hebben deze gesprekken op twee momenten gevoerd:

- Tijdens het opstellen van dit programma, zodat de input van de stakeholders meegenomen kan worden. In open gesprekken is over het volgende gesproken:
  - Welke opgaven en ontwikkelingen zien we voor de komende jaren op Geldrop-Mierlo afkomen?
  - Wat gebeurt er al?
  - Wat zouden de doelen moeten zijn?
  - Waar moet de gemeente zich de komende jaren op focussen?
  - Wat zou de gemeente moeten doen om verduurzaming verder te stimuleren?
  - Welke projecten zou de gemeente prioriteit moeten geven?
- Na het afronden van het concept programma, zodat deze getoetst kan worden door de stakeholders.

De volgende partijen zijn betrokken bij het opstellen van dit programma:

- Platform Duurzaam Geldrop-Mierlo (met daarin IVN Geldrop, IVN Mierlo, Milieudefensie, Morgen Groene Energie, Stichting Klimaatgesprekken, Stichting huurdersbelangen Geldrop-Mierlo)
- Ondernemersplatform (Ondernemersvereniging Mierlo, Gemini en Ondernemend Geldrop-Mierlo)
- Woningcorporaties
- Stichting huurdersbelangen Geldrop-Mierlo
- Energiehuis Slim Wonen (vanaf aansluiting medio 2021)
- Jongerenraad (hebben zich afgemeld)
- Seniorenbelangen Geldrop-Mierlo (hebben zich afgemeld voor de sessies, maar hebben input gegeven op de concept-programma)
- Buurkracht (na opstellen concept-programma)
- Enexis (na opstellen concept-programma)
- Waterschappen (na opstellen concept-programma)

Daarnaast hebben we een informatieavond voor inwoners georganiseerd. Deze is gepubliceerd in Middenstandsbelangen, Thuis in Mierlo en op onze website.

De stakeholders gaven aan dat zij het belangrijk vinden dat de gemeente ambitieus is in haar doelstellingen, maar dat de doelstellingen wel haalbaar zijn. Daarnaast vinden de stakeholders het belangrijk dat de doelstellingen van de gemeente concreet en meetbaar zijn. Ook moet duidelijk zijn wat de gemeentelijke organisatie concreet gaat doen om deze doelstellingen te halen. Stakeholders geven aan dat er veel winst te behalen is bij het stimuleren en betrekken van inwoners en bedrijven. Ook is er behoefte aan kennis en informatie. Communicatie naar inwoners en bedrijven is dus heel belangrijk. In de sessies hebben stakeholders aangeven waar de doelen en focus van de gemeente moet liggen en welke projecten prioriteit moeten krijgen om deze doelen te behalen. In bijlage 4 en 5 is de volledige input van de stakeholders terug te lezen.

3.4.2 Het doorlopen proces

Om te weten waar we naar toe willen gaan, wilden we eerst weten hoe we er nu voor staan. Vervolgens hebben we bepaald waar we in 2050 willen zijn. Op basis daarvan hebben we bepaald wat we dan de komende jaren moeten doen. We hebben de volgende stappen doorlopen:

1. **Analyse van het energieverbruik en CO_2-uitstoot van Geldrop-Mierlo de afgelopen jaren**
   Op basis van de beschikbare data hebben we gekeken wat we de afgelopen jaren bereikt hebben en waar we nu staan (zie hoofdstuk 4 en bijlage 2). Helaas zijn er op dit moment alleen kwantitatieve gegevens beschikbaar voor het thema Energie. Dit betekent dat een historisch kwantitatieve analyse van de overige thema's (klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit) helaas niet mogelijk is.
2. **Evaluatie duurzaamheidsnota 2016-2019**
   We hebben in beeld gebracht welke projecten we de afgelopen jaren uitgevoerd hebben en wat deze opgeleverd hebben. Aan de hand daarvan hebben we bepaald wat goed werkt en wat minder werkt en op welke onderdelen meer aandacht nodig is. (zie paragraaf 4.4 en bijlage 2).
3. **Houtskoolschets 2050**
   Hierin hebben we het te verwachten energieverbruik van Geldrop-Mierlo tot 2050 geschetst. We proberen hierbij te schetsen wat te verwachten ontwikkelingen zijn op het gebied van energie de komende 30 jaar en wat dit betekent voor de gemeentelijke ambitie om CO_2 neutraal te worden.

   Door het hierboven genoemde gebrek aan kwantitatieve gegevens is het helaas niet mogelijk een doorrekening van de toekomst te maken voor klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit. De houtskoolschets betreft dus alleen het thema energie (zie paragraaf 5.2 en bijlage 3).
4. **Stakeholderssessies**
   Per thema hebben we met stakeholders en inwoners gesproken over de doelen en de projecten om deze doelen te kunnen halen voor periode tot 2026.

5. **Eerste beeldvormende sessie met de raad**
   De analyse, evaluatie en houtskoolschets zijn met de raad gedeeld. Gesproken is over de lange termijn ambities.

6. **Lange termijn ambities**
   Naar aanleiding van de input van de raad is verder uitgewerkt wat er nodig is om CO_2 neutraal te worden en wat er voor nodig is om dit doel te behalen in 2040 versus 2050. Voor de thema's klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit zijn ook lange termijn ambities geformuleerd.

7. **Doelen en focus**
   Met behulp van de input van de stakeholders, inwoners en raad zijn de doelen voor 2026 geformuleerd. Ook is gekeken waar de komende vier jaar de focus van de gemeente moet liggen.

8. **Overzicht mogelijke projecten**
   Met behulp van de input van de stakeholders, inwoners en raad is een overzicht gemaakt van mogelijke projecten die gerealiseerd kunnen worden om de geformuleerde doelen te behalen.

9. **Inzicht in financiën en capaciteit**
   Van het overzicht van mogelijke projecten is in kaart gebracht wat de verwachte benodigde capaciteit en budget zullen zijn en wat het naar verwachting zal opleveren. Hiermee zijn drie scenario's geschetst; van behoudend tot maximaal.

10. **Tweede beeldvormende sessie met de raad**
    De mogelijkheden voor een ambitie op het gebied van CO_2 neutraliteit zijn verder besproken. Daarnaast zijn de voorgestelde doelen en scenario's aan de raad voorgelegd. Ook zijn de verwachte benodigde capaciteit en budget gedeeld. De raad is gevraagd welk scenario hun voorkeur heeft.

11. **Tussentijdse sessie stakeholders**
    Met een kleine groep stakeholders (Platform Duurzaam en ondernemers) zijn de doelen en projecten nogmaals besproken om te toetsten of de voorstellen hiervoor aansluiten bij hun verwachtingen.

12. **Toets en herijking doelen, focus en projecten**
    Met de input van de raad en stakeholders zijn daar waar nodig de doelen, focus en projecten bijgesteld. Ook is getoetst of de voorgestelde doelen en projecten haalbaar en uitvoerbaar zijn met de beschikbare middelen en de te verwachten middelen van het Rijk.

13. **Concept programma duurzaamheid**
    Alle informatie en input is verwerkt tot een conceptversie van het programma duurzaamheid.

14. **Consultatie stakeholders en inwoners over beleidsdeel programma duurzaamheid**
    Het beleidsdeel van het programma duurzaamheid is ter inspraak voorgelegd aan de stakeholders en inwoners.

15. **Verwerken input**
    De opgehaalde input is verwerkt.

16. **Verwerken doelstellingenakkoord en uitwerken uitvoeringsagenda**
    Het beleidsdeel is getoetst aan het doelstellingenakkoord en daar waar nodig aangevuld en/of aangepast. Vervolgens is aan de hand van de doelen voor 2026 een uitvoeringsagenda opgesteld. Hierin is ook de input uit de stakeholderssessies meegenomen.

17. **Consultatie stakeholders over programma duurzaamheid**
    Het aangevulde beleidsdeel van het programma duurzaamheid en de uitvoeringsagenda zijn ter inspraak voorgelegd aan de stakeholders.

18. **Verwerken input in definitieve versie programma duurzaamheid**
    De opgehaald input is verwerkt in dit programma duurzaamheid. Dit programma is 16 januari 2023 in de commissie ruimte besproken en 6 februari 2023 in de raad vastgesteld.

4 Hoe staan we ervoor

Allereerst hebben we in beeld gebracht hoe we er op dit moment voor staan. Dit hebben we gedaan door:

- **Een analyse van het historisch energiegebruik en de CO_2 uitstoot van Geldrop-Mierlo.** Waar wordt de meeste energie gebruikt / CO_2 uitgestoten en waar moeten we ons dus op concentreren? Hoe ontwikkelt het energieverbruik / CO_2 uitstoot zich door de tijd heen en zijn dit trends die we kunnen versterken of juist moeten ombuigen?
- **Een evaluatie van de vorige duurzaamheidsnota en projecten.** Wat zijn de resultaten van de acties uit de vorige duurzaamheidsnota? Welke projecten uit het uitvoeringsprogramma zijn effectief gebleken en willen we dus in de toekomst blijven doen of zelfs opschalen? Zijn er onderwerpen of thema's waarop we nog onvoldoende inzetten?

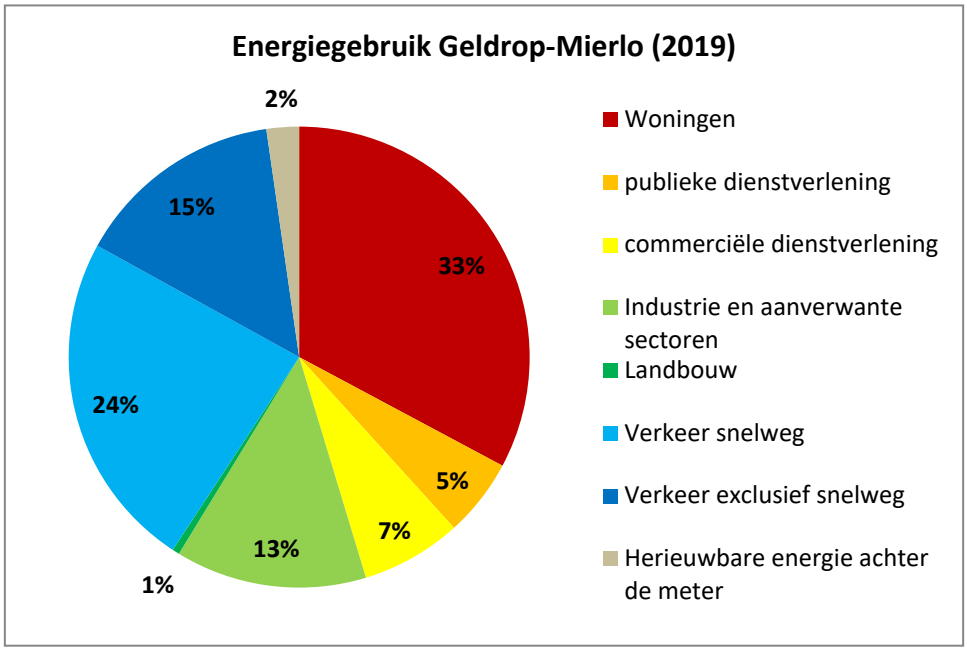
Op dit moment zijn er alleen voor het thema energie kwantitatieve gegevens op gemeenteniveau beschikbaar. Wij hebben hiervoor gebruik gemaakt van de klimaatmonitor van de rijksoverheid (klimaatmonitor.databank.nl) en door de gemeente zelf verzamelde gegevens. De gegevens uit de klimaatmonitor worden continu aangepast. Dit betekent dat er verschillen mogelijk zijn afhankelijk van het moment waarop de site geraadpleegd wordt. Daarnaast kan het enkele jaren duren voordat alle gegevens van een jaar compleet zijn. In dit programma moeten we daarom gebruik maken van gegevens uit 2018 en 2019.

Voor de overige thema's (klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit) zijn er helaas onvoldoende kwantitatieve gegevens beschikbaar om op deze thema's te monitoren. Een van de projecten in dit programma is dan ook om voor 2026 te onderzoeken hoe wij voor deze andere thema's een monitoringssysteem op kunnen zetten.

Hieronder vindt u een samenvatting van onze conclusies. De volledige analyse is terug te vinden in bijlage 2.

4.1 Energie en CO_2-uitstoot

Het totale energiegebruik in Geldrop-Mierlo bedroeg in 2019 volgens de landelijke klimaatmonitor **2.981 terajoule (TJ)** als volgt verdeeld over verschillende energiegebruikers:



Verkeer en vervoer is met 39% verantwoordelijk voor het grootste deel van het energiegebruik in Geldrop-Mierlo. Iets minder dan een kwart van het totale energiegebruik is gerelateerd aan het verkeer op de snelweg. De woningen leveren met 33% ook een behoorlijke bijdrage. Het aandeel van bedrijven is in Geldrop-Mierlo beperkter dan in veel andere gemeenten. In totaal gaat het om 26%,

waarbij de industrie met 13% de belangrijkste bedrijfstak is. Onze landbouwsector is zeer klein. Het landelijk gemiddelde ligt op een aandeel van 43% door bedrijven.

De totale CO_2-uitstoot in Geldrop-Mierlo die samenhangt met het energiegebruik is eveneens in beeld gebracht en bedraagt in 2019 **ca. 203.100 ton.** De verdeling van de CO_2-uitstoot komt vrijwel overeen met de verdeling van het energiegebruik.

4.2 Ontwikkeling energie en CO_2 uitstoot 2014 tot 2018/2019

4.2.1 Huishoudens

Uit de energiecijfers blijkt dat het gemiddelde gas- en elektragebruik per woning in Geldrop-Mierlo geleidelijk daalt door o.a. energiezuinige nieuwbouw, energiemaatregelen bij bestaande woningen en de vervanging van apparatuur door energiezuinige varianten. Deze daling is ook terug te zien in de CO_2-uitstoot.

4.2.2 Commerciële en publieke dienstverlening

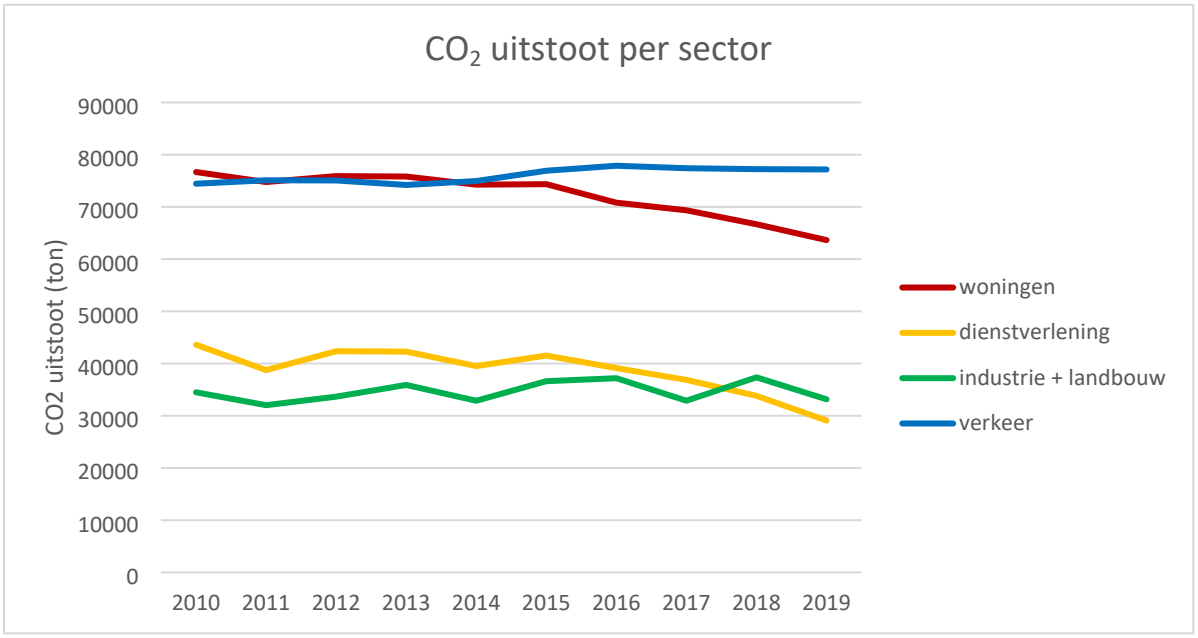
Zowel bij de commerciële dienstverlening als bij de publieke dienstverlening zien we een kleine afname van het energiegebruik, maar een sterkere afname van de CO_2-uitstoot. Daarbij is het elektriciteitsgebruik gedaald en het gasverbruik toegenomen.

4.2.3 Industrie en landbouw

Het energieverbruik en de CO_2-uitstoot in de industrie en de landbouw schommelen het meeste. Hier is nog geen neerwaartse trend te herkennen.

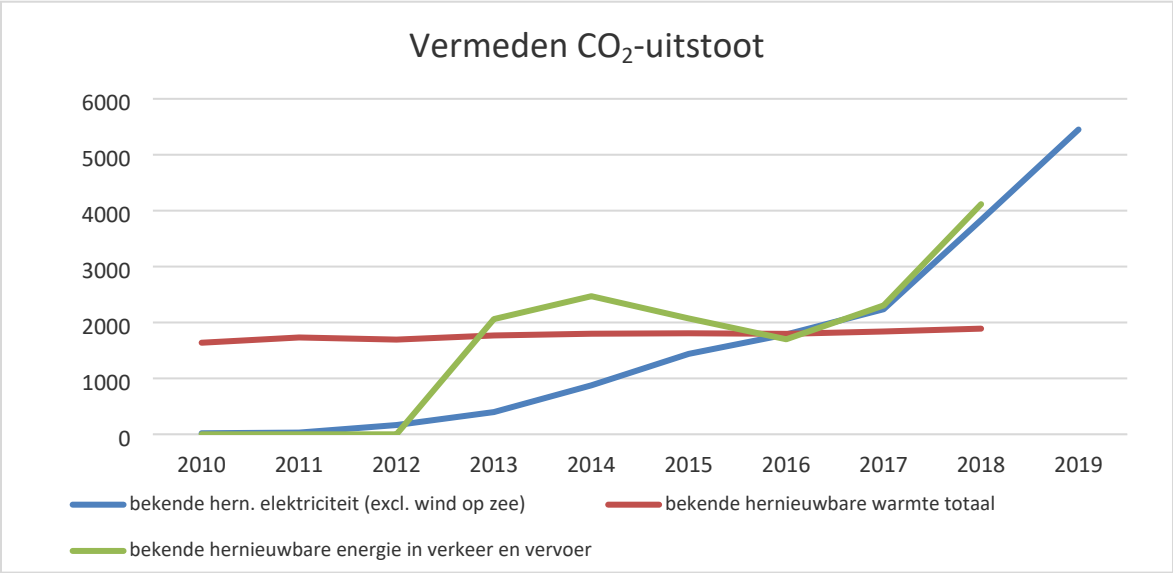
4.2.4 Verkeer en vervoer

Het energieverbruik en de CO_2-uitstoot van verkeer en vervoer zijn toegenomen. In absolute zin is de CO_2 uitstoot van het verkeer op de snelweg het meest toegenomen.



4.3 Hernieuwbare opwekking

Circa 5,3% van het totale energiegebruik in Geldrop-Mierlo wekten we in 2019 duurzaam op. Dit komt overeen met een vermeden CO_2-uitstoot van 9.840 ton.



Met name de hernieuwbare elektriciteit neemt sterk toe. In 2019 werd 35 TJ hernieuwbaar opgewekt met zonnepanelen op daken van woningen en bedrijven. Dit is ten opzichte van 2014 een stijging van 600%.

4.4 Projecten Duurzaamheidsnota 2016-2019

In de duurzaamheidsnota 2016-2019 zijn in de bijbehorende uitvoeringsagenda verschillende projecten aangewezen. Van deze projecten hebben we een inschatting gemaakt van het effect dat zij (gehad) hebben. Binnen het thema energie is het vaak mogelijk om de effecten van een project te kwantificeren. Wel moesten we deels uitgegaan van aannames en inschattingen (‘best guesses’ op basis van huidige inzichten). Want bijvoorbeeld het effect van een communicatiecampagne op het energieverbruik in een gemeente is niet direct te meten.

De onderdelen klimaatadaptatie, circulariteit en biodiversiteit zijn (vooralsnog) niet te kwantificeren. In hoeverre projecten aan deze thema’s bijdragen geven we dan ook kwalitatief weer.

	Reductie energiegebruik 2016-2020 (TJ)	Reductie uitstoot in 2016-2020 (ton CO_2)	Noodzakelijke randvoorwaarde
1. Verduurzamen gemeentelijk vastgoed totaal - Besparing - Opwek	14,2 13,1 1,2	1.354 1.211 143	nee
2. Beleid opstellen voor investering in energiebesparing en opbrengsten	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	ja
3. Gemeentelijke gebouwen voorzien van een energielabel en maatwerkadvies	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja

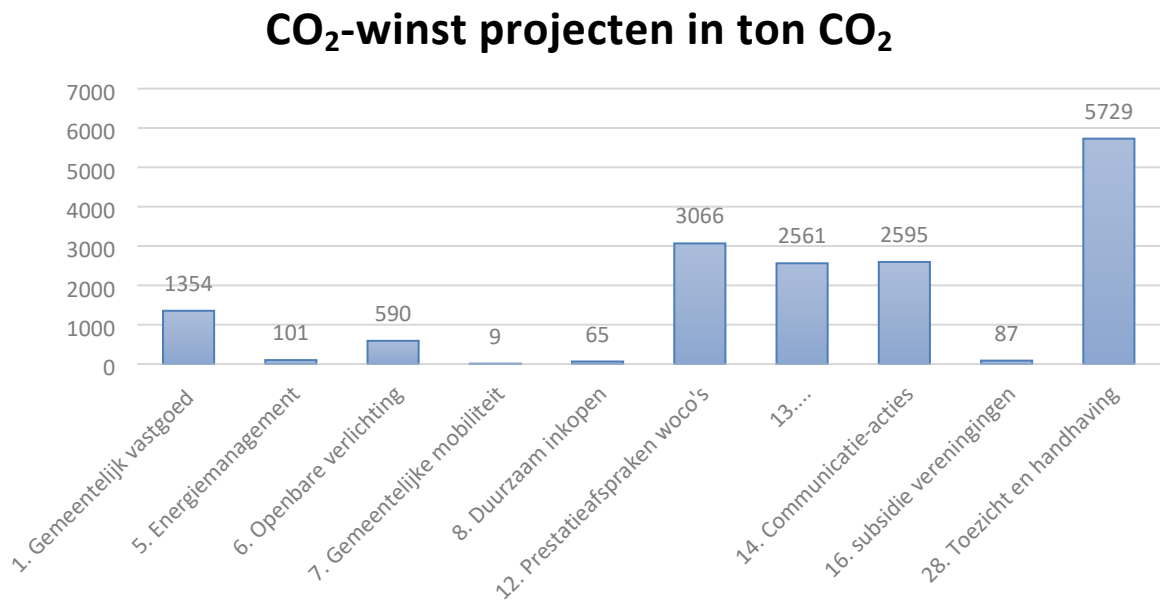
4. Duurzame nieuwbouw gemeentelijk en maatschappelijk vastgoed	Nog te bepalen	Nog te bepalen	ja
5. Energiemanagement gemeentelijke aansluitingen	1,1	101	nee
6. Verduurzamen openbare verlichting	4,7	590	nee
7. Gemeentelijke mobiliteit verduurzamen	0,14	9,4	nee
8. Duurzaam inkopen	0,7	64,6	ja
9. Duurzaamheid integreren in gemeentelijk beleid	Is niet te berekenen	Is niet te berekenen	ja
10. Aanleggen ecologische verbindingszone tussen natuurgebieden	Geen energiewinst	Geen CO_2-winst[2]	ja
11. FSC certificering houtproductie gemeentelijk bos	Geen energiewinst	Geen CO_2-winst	nee
12. Prestatieafspraken sociale woningen	54,2	3.066	ja
13. Stimuleren energiebesparing koopwoningen: stimuleringsregeling duurzaamheid totaal - Besparing door duurzaamheidslening - Besparing door Buurkracht - Opwek door duurzaamheidslening - Opwek door Groene Zone - Opwek door Buurkracht - Voucherregeling kleine maatregelen - Inkoopactie Winst uit je woning	16,7 1,3 2,0 8,5 4,8 0,1 Is niet berekend Is niet berekend	2.561 72 116 1.066 596 11 599 100	nee
14. Stimuleren energiebesparing woningen: informeren via media, evenementen	29,0	2.595	ja
15. NulopdeMeter proof maken gemeente, faciliteren energetisch renoveren	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja
16. Faciliteren verenigingen met energiebesparing	2,0	87	nee
17. Faciliteren particulieren bij het opzetten van lokale (zelfleverings) Duurzame Energie productie	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja
18. Stimuleren energiebesparing koopwoningen: faciliteren energiecoöperatie	Zie project 14	Zie project 14	nee
19. Faciliteren laadinfrastructuur elektrische auto's	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	ja
20. Onderzoeken mogelijkheden voor en faciliteren realisatie grootschalige duurzame energieopwekking	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja

[2] Er wordt door de nieuwe beplanting wel CO_2 opgenomen ofwel vastgelegd. Dit valt echter onder de zogenaamde 'embedded' CO_2 (onderdeel van producten en grondstoffen), en valt het buiten het monitoringsprotocol (scope 3).

21. Innovatie, pilots faciliteren	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja
22. Faciliteren betrekken gemeenschap Geldrop-Mierlo	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja
23. Communicatie: informeren over duurzaamheidsbeleid en activiteiten	Zie overige projecten	Zie overige projecten	ja
24. Deelnemen aan landelijke en lokale bewustwordingsactiviteiten	Zie overige projecten	Zie overige projecten	ja
25. Monitoring voortgang projecten	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	ja
26. Duurzaamheid in ruimtelijke ontwikkelingen	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	ja
27. Stimuleren duurzame nieuwbouw	Theoretische energiebesparing	Theoretische CO_2-winst	ja
28. Energiebesparing via toezicht en handhaving	64,3	5.729	nee
29. Aanpak regenwateroverlast	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	nee
30. Hergebruik huishoudelijk afval	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	Ja
31. Coördinatie, verslaglegging	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	Ja
32. Bevorderen biodiversiteit	Geen energiebesparing	Geen CO_2-winst	Ja
33. Warmtetransitievisie	Indirecte energiebesparing	Indirecte CO_2-winst	Ja

Wanneer het effect van alle bovengenoemde ontwikkelingen wordt opgeteld, gaat het in totaal om een besparing van ca. 187 TJ en 16.156 ton CO_2 in de periode 2016-2020.

Uit het resultaat zou kunnen worden afgeleid dat het effect van de uitgevoerde projecten relatief klein is ten opzichte van het totale energiegebruik (2.934 TJ/jr) en CO_2-uitstoot (207.800 ton/jr). Dat is echter maar ten dele waar. Sommige projecten zijn bijvoorbeeld nodig om de randvoorwaarden te scheppen om op langere termijn een groter effect te bereiken. Het voorbereidende werk is nodig om in een latere fase tot uitvoering te komen. Andere projecten zorgen vooral voor bewustwording, draagvlak en kennisvergroting bij de doelgroepen die uiteindelijk zelf maatregelen moeten gaan treffen die leiden tot energiebesparing en –verduurzaming. Ook zijn er projecten geformuleerd die weliswaar geen direct CO_2-effect hebben, maar op een andere manier wel degelijk bijdragen aan betrokkenheid van inwoners bij hun wijk, hergebruik van materialen en grondstoffen en andere duurzaamheidsthema's.

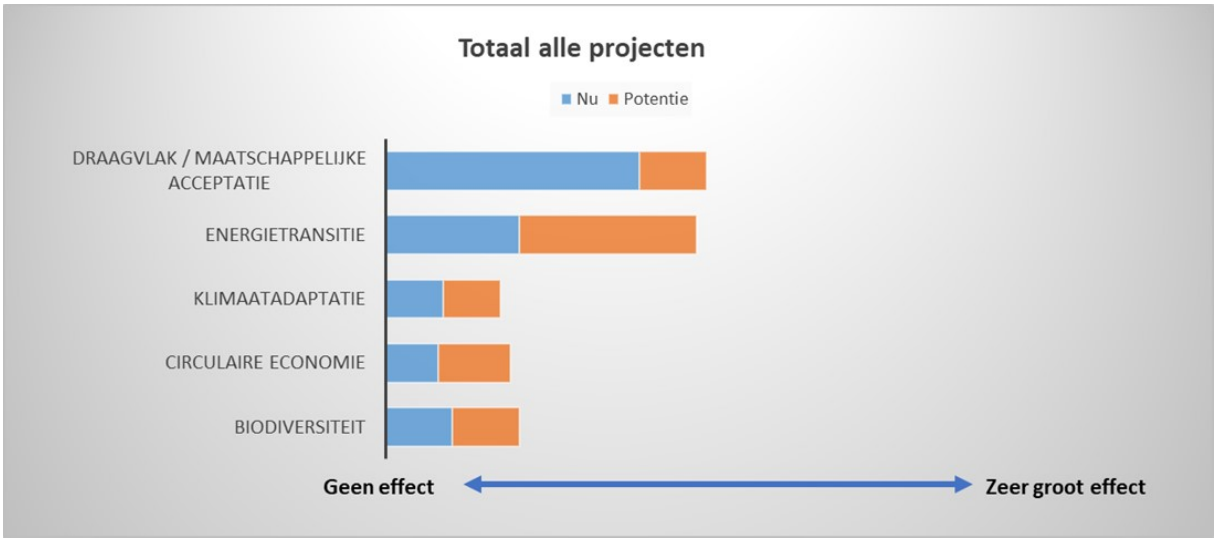


Zoals te zien is, zijn de vier acties met het meeste effect op de CO_2 uitstoot:

1. Toezicht en handhaving
2. Prestatieafspraken woningbouwcorporaties
3. Communicatie-acties
4. Stimuleringsregelingen

Hieruit concluderen we dat we in ieder geval deze acties de komende vier jaar moeten voortzetten en daar waar mogelijk uitbreiden.

Als we vervolgens kijken naar het totale kwalitatieve effect van onze projecten dan zien we het volgende:



Hierbij is onderscheid gemaakt tussen het effect dat een project direct heeft en het effect dat een project voor de toekomst kan hebben; de potentie. Zo heeft het opstellen van beleid en een afwegingskader om zonnevelden toe te staan niet een direct effect. Het beleid zelf wekt geen zonne-energie op. Wel is dit beleid een voorwaarde om het opwekken van zonne-energie mogelijk te maken. Het heeft daardoor dus de potentie om indirect een grote bijdrage te leveren.

Als we kijken naar wat de projecten bijdragen aan duurzaamheid in de brede zin, zien we dat de nadruk tot nu toe erg lag op de energietransitie en het creëren van draagvlak en maatschappelijke acceptatie.

Toch bieden de projecten wel kansen om in de toekomst ook aan andere thema's bij te gaan dragen. Door bijvoorbeeld bij duurzaam inkopen niet alleen naar energie te kijken, maar ook naar circulaire aspecten. Of door de communicatie naar inwoners te verbreden naar onder andere klimaatadaptatie.

5 Energie

5.1 Waar gaat het thema energie over?

Inmiddels is onomstotelijk bewezen dat de uitstoot van CO_2 en andere broeikasgassen er voor zorgen dat de aarde opwarmt. Door deze opwarming verandert ons klimaat. Dat heeft allerlei gevolgen: de zeespiegel stijgt bijvoorbeeld, het weer wordt extremer (hevige regenbuien, meer hittegolven), en sommige delen van de aarde worden droger. Dit noemen we klimaatverandering.

Wat is het broeikaseffect?

Van nature komen er broeikasgassen zoals CO_2 voor in de atmosfeer. Dat is maar goed ook, want anders zou het op aarde veel kouder zijn. Broeikasgassen zorgen er namelijk voor dat de warmte van de zon wordt vastgehouden.

Zonder broeikasgassen zou het hier gemiddeld -18 graden Celsius zijn. Door de broeikasgassen is het gemiddeld 15 graden Celsius. Daardoor is het leven op aarde zoals we dat nu kennen, mogelijk.

De laatste 250 jaar zijn er veel meer broeikasgassen in de atmosfeer gekomen. Die houden extra warmte vast, waardoor sinds 140 jaar de temperatuur stijgt. Wetenschappers noemen dit het ‘versterkte broeikaseffect’. De meeste mensen hebben het gewoon over ‘het broeikaseffect’ als ze over de opwarming van de aarde praten. Maar eigenlijk bedoelen ze dan het extra broeikaseffect.

De mens is de belangrijkste oorzaak van de opwarming van de aarde. Sinds de industriële revolutie stoten we steeds meer broeikasgassen uit. We gebruiken fossiele brandstoffen in fabrieken, energiecentrales, om ons huis te verwarmen en voor vervoer. We kappen op grote schaal bossen waarbij CO_2 vrijkomt. En we houden steeds meer koeien, schapen en geiten voor vlees en zuivel. Door al deze activiteiten zit er nu 40 procent meer CO_2 in de lucht dan 250 jaar geleden.

Koolstofdioxide (CO_2) droeg in 2016 voor 66% bij aan de versterkte broeikaswerking, methaan (CH_4) voor 17%, distikstofoxide (lachgas, N_2O) voor 7%, de gehalogeneerde koolwaterstoffen onder het Montreal-protocol (met name CFK's en HCFK's) samen voor 9%, en gehalogeneerde koolwaterstoffen onder het Kyoto protocol (c.q. PFK's, HFK's en SF6) samen voor bijna 1%. Aerosolen kunnen zowel een opwarmend als een verkoelend effect hebben. Alle aerosolen samen hebben netto een verkoelende werking en compenseren in 2016 voor 14% het versterkte broeikaseffect.

Bron: Milieucentraal en Compendium voor de leefomgeving.

Circa 90% van onze CO_2-uitstoot wordt veroorzaak door het gebruik van fossiele brandstoffen. De meest effectieve manier om de uitstoot van broeikasgassen te beperken is daarom het afbouwen van ons gebruik van fossiele brandstoffen. Fossiele brandstoffen worden gebruikt om energie te produceren: we gebruiken ze om elektriciteit op te wekken, gebouwen te verwarmen, voertuigen te verplaatsen en industrieprocessen aan te drijven. Het afbouwen van het gebruik van fossiele brandstoffen betekent dus het veranderen van de manier waarop we energie gebruiken: dit is de energietransitie.

De energietransitie heeft twee uitgangspunten:

- Het verminderen van de energie die we gebruiken.
- Het op een duurzame manier opwekken van de energie die we gebruiken.

Hieronder gaan we verder in op deze twee uitgangspunten. Daarnaast gaan we ook verder in op de warmtetransitie. Dit is een apart onderdeel van de energietransitie en gaat over de verandering van de manier waarop we onze gebouwen verwarmen; we gaan van verwarmen met aardgas naar het verwarmen met duurzame warmtebronnen zoals aardwarmte of duurzame elektriciteit. Om de warmtetransitie te realiseren moeten we zowel energie besparen als duurzaam opwekken.

5.1.1 Energiebesparing

Energie besparen kan op verschillende manieren:

- Door minder gebruik te maken van zaken die energie verbruiken; bijvoorbeeld door de verwarming lager te zetten, door de jacuzzi niet meer of minder te gebruiken of door minder vaak de auto te gebruiken.
- Door over te stappen op zaken die minder energie verbruiken; bijvoorbeeld door een zuinigere auto of wasmachine te gebruiken of door zuinigere machines te gebruiken in fabrieksprocessen.
- Door verspilling van energie tegen te gaan; bijvoorbeeld door gebouwen beter te isoleren.

De besparingsmogelijkheden verschillen sterk per doelgroep. Zo is de aanpak voor woningen anders dan voor bedrijven. Daarnaast verschilt ook de rol die we als gemeentelijke organisatie hebben per doelgroep. Onze aanpak is vooral stimulerend bij bestaande woningen, regulerend bij nieuwbouw en actief bij ons eigen vastgoed. We maken in dit programma daarom onderscheid tussen de aanpak bij:

- Woningen
- Bedrijven en maatschappelijk vastgoed
- Verkeer en openbare ruimte
- Eigen (gemeentelijk) vastgoed

Woningen

Bij woningen kan vooral energie bespaard worden door:

- Aanpassingen aan de woning:
  - Betere isolatie.
  - Zuinigere warmtevoorziening (bijv. warmtepomp of de CV-ketel op 60 graden instellen).
  - Zuinigere verlichting (bijv. LED lampen).
  - Opwekken van duurzame energie (bijvoorbeeld het plaatsen van zonnepanelen.)
  - Gunstig oriënteren van bebouwing.
- Aanpassingen aan apparaten:
  - Zuinigere huishoudelijke apparaten.
  - Verminderen van de hoeveelheid apparaten.
- Veranderen van gedrag:
  - Het uitzetten van verwarming, licht en apparaten als je er geen gebruik van maakt.
  - Het verminderen van het gebruik van verwarming, warm water en apparaten (bijvoorbeeld verwarming graadje lager zetten en korter douchen).

Bedrijven

Bij bedrijven kan vooral energie bespaard worden door:

- Aanpassingen aan het gebouw waarin het bedrijf gevestigd is:
  - Betere isolatie.
  - Zuinigere warmtevoorziening (bijv. warmtepomp en/of het automatiseren van instellingen zodat de verwarming alleen aan staat als het gebouw in gebruik is).
  - Zuinigere verlichting (bijv. LED lampen en bewegingssensoren).
  - Opwekken van duurzame energie (bijv. het plaatsen van zonnepanelen).
- Aanpassingen aan het productieproces:
  - Zuinigere machines.
  - Voorkomen van verspillingen en onnodige processen.
  - Duurzame producten/diensten ontwikkelen
  - gebruik maken van circulaire processen en materialen
- Verduurzamen verkeersbewegingen:
  - Werknemers stimuleren gebruik te maken van duurzaam vervoer
  - Vrachtbewegingen optimaliseren en verduurzamen door bijvoorbeeld elektrische vrachtwagens

Verkeer en openbare ruimte

In het verkeer en de openbare ruimte kan vooral energie bespaard worden door:

- Minder gebruiken van vervoer op fossiele brandstoffen:
  - Gebruik van een zuiniger alternatief zoals de fiets of het openbaar vervoer.
  - Gebruik van vervoer op een duurzame brandstof zoals elektriciteit of waterstof.
  - Het delen van vervoersmiddelen zoals deelauto's.
- Aanpassingen aan de installaties in de openbare ruimte:
  - Verledden en smart maken van openbare verlichting.
  - Optimaliseren van gemalen.

Kijk ook hier: Beleidsvisie Laadinfrastructuur Gemeente Geldrop-Mierlo.

Kijk ook hier: Het beleidsplan openbare verlichting Geldrop-Mierlo.

Gemeentelijk vastgoed

Bij ons eigen vastgoed zijn we zelf aan zet. We kunnen energie besparen door:

- Aanpassingen aan de gebouwen:
  - Betere isolatie.
  - Zuinigere en aardgasvrije warmtevoorziening (bijv. warmtepomp en het automatiseren van instellingen zodat de verwarming alleen aan staat als het gebouw in gebruik is).
  - Zuinigere verlichting (bijv. LED lampen en bewegingssensoren).
  - Opwekken van duurzame energie (bijv. het plaatsen van zonnepanelen).
- Aanpassingen aan apparaten:
  - Zuinigere apparatuur.
- Verduurzamen van de organisatie:
  - Het uitzetten van verwarming, licht en apparaten als je er geen gebruik van maakt.
  - Het tegen gaan van verspilling.

5.1.2 Duurzame opwek

Als we het hebben over de opwek van duurzame energie hebben we het meestal over het opwekken van elektriciteit. Het opwekken van duurzame warmte wordt besproken in de paragraaf warmtetransitie.

Op dit moment zijn er twee gangbare manieren die we in Nederland gebruiken om duurzame energie op te wekken:

- Zonnepanelen
- Windmolens

Zonnepanelen kunnen op daken, velden of op water gelegd worden. Deze manier van duurzame energie opwekken is, zeker de komende vier jaar, het meest kansrijk in Geldrop-Mierlo. Wij willen de komende vier jaar vooral focussen op het stimuleren van zon op dak. Zoals in paragraaf *3.2.3 Transportcapaciteit op het elektriciteitsnetwerk* besproken is moeten wij door de beperkingen van het netwerk een keuze maken in welke initiatieven we prioriteren. Zon op dak krijgt prioriteit omdat hiervoor het draagvlak het grootste is bij inwoners en de impact hiervan op onze omgeving het kleinste is. Wel zetten we ons vanuit onze rol als gemeente ervoor in dat de twee lopende initiatieven voor zonneparken gerealiseerd worden.

We bekijken daarnaast periodiek wat de actuele stand van het netwerk is. Als er mogelijkheden zijn om terug te leveren op het elektriciteitsnetwerk, zal dit waarschijnlijk op het station Eindhoven-Oost zijn. Afhankelijk van wat er uit de regionale prioriteringsdiscussie komt, kunnen we heroverwegen om ontwikkelingen in het deel van Geldrop-Mierlo dat op Eindhoven-Oost aansluit toe te staan. Dit zou dan ook mogelijkheden kunnen bieden voor het opwekken van duurzame energie bij Gulbergen.

Daarnaast staan we ook open voor plannen om duurzame energie op te wekken waarbij innovatie wordt ingezet, zodat juist buiten piekmomenten of helemaal niet teruggeleverd wordt aan het netwerk.

Windmolens zijn op de korte termijn niet realiseerbaar in verband met de beperkingen in het provinciaal beleid voor windmolens in Natuurnetwerk Brabant, transportschaarste en mogelijke radarbeperkingen. Daarnaast is er in de RES 1.0 van de MRE geen zoekgebied voor wind in Geldrop-

Mierlo opgenomen. Dit betekent dat er regionaal tot 2030 hier geen windmolens voorzien zijn. De komende vier jaar zal onze focus dan ook niet liggen op het mogelijk maken van windmolens in Geldrop-Mierlo.

Wij hebben in apart beleid de kaders beschreven onder welke voorwaarden zon (en wind) in Geldrop-Mierlo gerealiseerd kan worden

Kijk ook hier: De beleidsvisie zonneparken en windmolens Geldrop-Mierlo.

5.1.3 Warmtetransitie

De warmtetransitie is de omschakeling naar het verwarmen van gebouwen met aardgas naar het verwarmen met duurzame warmtebronnen. Hiervoor moeten een aantal stappen gezet worden:

- Gebouwen moeten beter geïsoleerd worden.
- Er moeten alternatieve warmtebronnen gevonden en ingezet worden om onze gebouwen te verwarmen.
- Er moeten aanpassingen gedaan worden aan onze energie-infrastructuur en aan de woningen; de alternatieve warmtebronnen vragen namelijk om een andere infrastructuur dan gas.

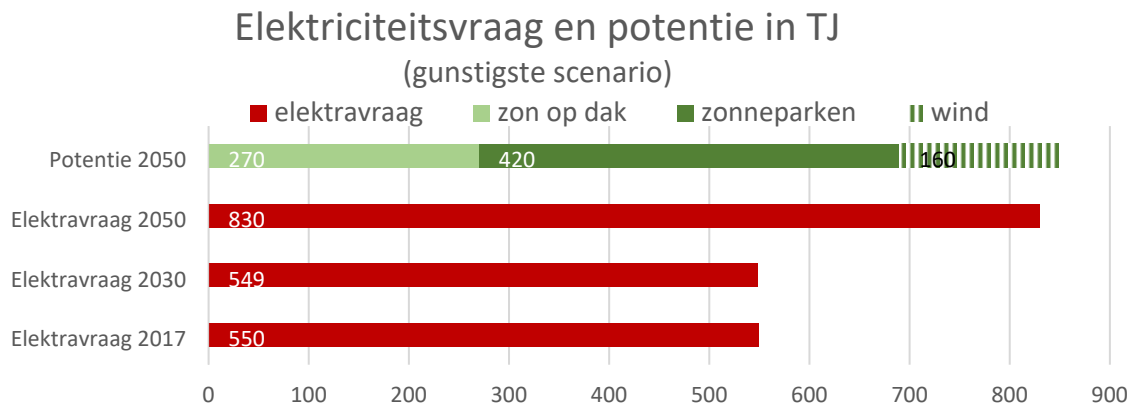
Op dit moment zijn we plannen aan het maken hoe we voor 2050 de overstap maken van een Geldrop-Mierlo dat op aardgas verwarmd wordt naar een Geldrop-Mierlo dat duurzaam verwarmd wordt. In de transitievisie warmte beschrijven we globaal welke duurzame alternatieve warmtebronnen er zijn en met welke buurten we als eerste concretere plannen gaan maken.

Kijk ook hier: De Transitievisie warmte Geldrop-Mierlo.

5.2 Geldrop-Mierlo in 2050

Geldrop-Mierlo is in 2050 aardgasvrij. We gebruiken minimaal 30% minder energie dan we in 2017 deden. Op alle geschikte daken liggen zonnepanelen en we wekken daar waar dit landschappelijk past grootschalig energie op. Dit doen we om onze bijdrage aan klimaatverandering zo veel mogelijk te beperken. We beperken deze bijdrage door zo min mogelijk broeikasgassen uit te stoten. We hebben ons daarom tot doel gesteld om CO_2-neutraal te worden. Dit betekent concreet dat de CO_2-uitstoot binnen de gemeentegrenzen gelijk is aan de hoeveelheid CO_2 die in Geldrop-Mierlo wordt vastgelegd, opgeslagen of gecompenseerd ofwel dat wat binnen de gemeentegrenzen gebeurt per saldo niet zorgt voor een verhoging van de wereldwijde CO_2-uitstoot. Om dat te bereiken moeten we energieneutraal worden of in ieder geval daar zo dicht mogelijk bij in de buurt komen. Maar de weg naar energieneutraliteit is erg lastig en de route onzeker. De route wordt niet alleen bepaald door projecten en activiteiten die op lokaal niveau plaatsvinden, maar ook door landelijk en internationaal beleid en door ontwikkelingen in de markt. Hieronder brengen we in beeld welke ontwikkelingen we voorzien tot 2050. In bijlage 3 gaan we hier uitgebreider op in.

5.2.1 Elektriciteit



Zoals te zien is gaan we uit van een toename van de elektriciteitsvraag. De verwachting is dat deze met wel 30 tot 50% zal stijgen. Deze toename komt door:

- Toename woningvoorraad
- Warmtetransitie en elektrisch verwarmen
- Elektrificatie bedrijventerreinen
- Elektrisch rijden

Deze toename wordt enigszins geremd doordat we ook elektriciteit gaan besparen. Wij gaan uit van een besparing van circa 30%.

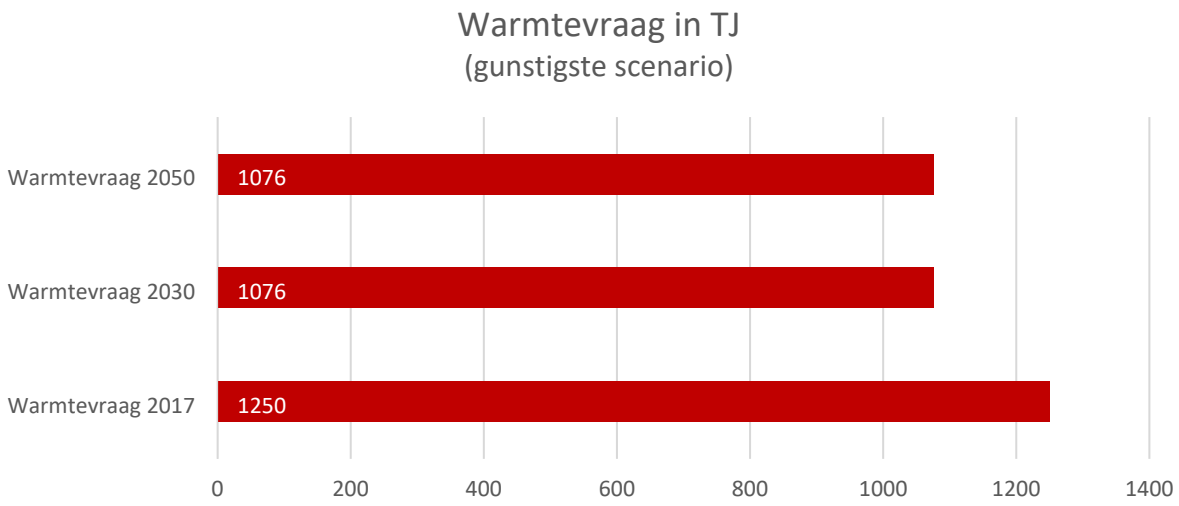
Als wij energieneutraal willen worden betekent dit dat al deze elektriciteit ook duurzaam opgewerkt moet worden. Theoretisch is dat mogelijk. Hiervoor is nodig:

- Zon op dak (270 TJ)
- 140 ha zonneparken (420 TJ)
- 4 windmolens (160 TJ)

Voor de periode 2023-2026 is het gezien de belemmeringen voor windmolens en de transportschaarste op het netwerk niet mogelijk om deze opwek binnen onze gemeentegrenzen te bereiken. In dit programma ligt daarom de focus op het realiseren van zo veel mogelijk zon op dak en het tot uitvoering brengen van de twee bestaande initiatieven voor zonneparken. Deze situatie kan echter veranderen, waardoor het in de toekomst misschien wel mogelijk wordt om de benodigde duurzame elektriciteit lokaal op te wekken.

Bij de actualisatie van dit programma evalueren we daarom of de mogelijkheden voor grootschalige opwek veranderd zijn. Op het moment dat grootschalige opwek mogelijk wordt, zal eerst de impact van deze realisatie onderzocht moeten worden en of deze ontwikkeling past binnen de draagkracht van ons landschap. Het feit dat er in theorie voldoende opwek mogelijk is binnen onze gemeentegrenzen betekent dus zeker nog niet dat deze opwek ook in de praktijk mogelijk zal blijken.

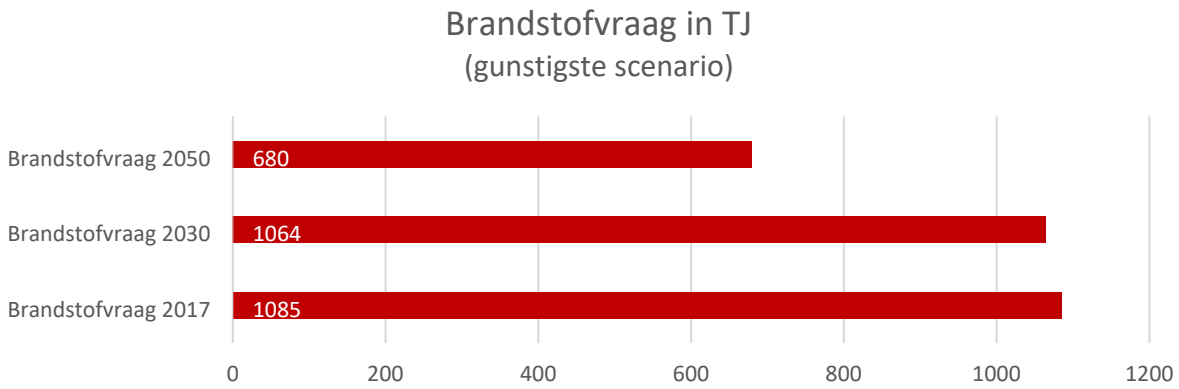
5.2.2 Warmte



Wij verwachten in het gunstigste scenario een afname van de warmtevraag met circa 15%. Hierbij gaan we er vanuit dat de besparing door bijvoorbeeld isolatie en zuinigere verwarmingsapparaten zo groot is dat deze maar ten delen geremd wordt door de toename van de woningvoorraad.

In theorie zijn er voldoende bronnen voor de duurzame opwek van warmte in de regio aanwezig. Er is echter zeker geen sprake van een overvloed aan duurzame warmtebronnen. Regionaal en op lokaal niveau zal dan ook nog verder onderzoek gedaan worden naar alternatieve warmtebronnen.

5.2.3 Verkeer en Vervoer



De transitie verkeer is zeer lastig in te schatten en beperkt te beïnvloeden door de gemeentelijke organisatie. We zijn hier vooral afhankelijk van landelijke wetgeving over bijvoorbeeld het gebruik en de verkoop van diesel en benzinemotoren. Hierbij moet niet alleen gedacht worden aan de transitie van personenvervoer, maar ook zwaarder vervoer zoals vrachtwagens, tractoren en bouwwerktuigen.

Wij zien een mogelijke afname van de brandstofvraag met 35%. Hierbij hebben we rekening gehouden met een besparing door:

- Elektrisch rijden
- Zuinigere voertuigen

Deze besparing wordt echter deels teniet gedaan door de groei van onze verkeersbewegingen.

5.2.4 Energie in 2050

in 2050 is de gemeente Geldrop-Mierlo CO_2-neutraal. Alle energie die we gebruiken wekken we dus duurzaam op. Om dit te bereiken zijn we zuiniger met onze energie. We gebruiken minimaal 30% minder energie ten opzichte van 2017. Waar we kunnen wekken we duurzame energie op. Op alle geschikte daken liggen zonnepanelen. We wekken daar waar dit landschappelijk past, grootschalig energie op.

Onze gemeente is aardgasvrij. Dit betekent dat we onze gebouwen duurzaam verwarmen, met bijvoorbeeld duurzaam opgewekte elektriciteit, restwarmte of aardwarmte. Ook gebruiken we geen fossiele brandstoffen meer voor ons vervoer. We maken meer gebruik van het openbaar vervoer en de fiets. Als we gebruik maken van gemotoriseerd vervoer lopen deze op duurzame energie, zoals duurzame elektriciteit of duurzame waterstof.

5.3 Focus 2022 – 2026

De komende periode ligt de focus binnen het thema Energie op het versnellen van de Energietransitie. Dit doen we vooral door energie te besparen. Hierbij spelen onze partners ook een belangrijke rol. Zo zijn woningcorporaties aan zet als het gaat om verduurzaming van hun woningbezit. We gaan met zijn allen aan de slag om bestaande gebouwen beter te isoleren, duurzamer te verwarmen, bedrijfsprocessen zuiniger in te richten en minder gebruik te maken van de auto. Een belangrijke rol bij het verduurzamen. Op onze daken wekken we duurzame energie op. We vinden het belangrijk dat nieuwe gebouwen de CO_2-uitstoot van de gemeente Geldrop-Mierlo niet of zo min mogelijk vergroten.

Wij zien in deze periode geen kansen voor windmolens en zijn vanwege transportschaarste ook voorzichtig met het mogelijk maken van nieuwe zonneparken (naast de twee bestaande initiatieven). Hierbij zien we eventueel wel kansen voor initiatieven die op een innovatieve manier omgaan met transportschaarste of voor plannen die passen binnen de nog op te stellen regionale prioritering.

Het verder onderzoeken van de mogelijkheden voor wind krijgt in deze periode geen prioriteit, maar daar waar mogelijk worden koppelkansen benut. Dit betekent dat als de mogelijkheden voor grootschalige opwek verder onderzocht kunnen worden in regionaal verband zoals in de RES of in het kader van andere projecten zoals de omgevingsvisie wij hierbij zullen aansluiten.

De gemeentelijke organisatie heeft in deze opgave vooral een faciliterende rol, maar ook in sommige gevallen een regulerende rol. Voor het verduurzamen van ons eigen vastgoed en organisatie zijn we zelf aan zet.

Zoals beschreven moeten we keuzes maken in waar wij de komende vier jaar mee aan de slag gaan. Binnen het thema Energie ligt onze focus de komende vier jaar bij de volgende aandachtsgebieden:

Besparing

- Aanpak energiearmoede.
- Communicatiecampagne om betrokkenheid van onze inwoners te vergroten.
- Ondersteunen van inwoners met informatie over energie besparen (onder meer in samenwerking met Energiehuis Slim Wonen).
- Stimuleren van isoleren van woningen.
- Stimuleren van woningcorporaties om verduurzaming te versnellen.
- Aanpak duurzame nieuwbouw.
- Stimuleren en toezien op naleving energiewetgeving voor bedrijven.
- Gebruiken van de mogelijkheden binnen de omgevingswet om extra duurzaamheidsmaatregelen te verplichten zoals zonnepanelen op industriële daken.
- Stimuleren van gebruik fiets, openbaar vervoer, elektrisch vervoer en deelmobiliteit.
- Verledden en smart maken van de openbare verlichting.
- Verduurzamen van het eigen vastgoed en overige maatschappelijk vastgoed.

Duurzame opwek

- Stimuleren van zon op dak.
- Faciliteren van de twee bestaande initiatieven voor zon op land.
- Regionaal aansluiten bij energiecorridor A67.

Warmtetransitie

- Wijkuitvoeringsplannen kansrijke buurten.
- Stimuleren van duurzame verwarming.

5.4 Doelen 2026

Door ons op de bovengenoemde onderwerpen te focussen willen wij in 2026 het volgende bereikt hebben:

- De CO_2 uitstoot in Geldrop-Mierlo is met 25% ten opzichte van 2017 afgenomen;
    - 50% van de panden in Geldrop-Mierlo heeft energielabel A of B.
    - 25% van de nieuwbouw is energieneutraal.
    - 8% van de woningen in Geldrop-Mierlo is aardgasvrij.
    - 50% van het maatschappelijk vastgoed (onderwijs-, welzijns- en sportaccommodaties) is verduurzaamd
    - 35% van de bedrijventerreinen is verduurzaamd.
    - 10% van de energievraag wordt duurzaam opgewekt.
    - 30% van alle panden heeft zonnepanelen.
    - Er is 20 hectare aan zonnevelden gerealiseerd.
    - Er zijn 500 publieke laadpunten.
    - De huishoudens die te maken hebben met energiearmoede hebben een hulpaanbod ontvangen.

- Het gemeentelijke vastgoed en de openbare verlichting is verder verduurzaamd;
    - Er wordt in 2030 door verledding 50% energie bespaard in de openbare verlichting ten opzichte van 2013
    - Er is een meerjarenplan voor de verduurzaming van het gemeentelijk vastgoed en de gemeentelijke organisatie opgesteld en in uitvoering.
    - Op alle gemeentelijke panden met een geschikt dak liggen zonnepanelen

6 Klimaatadaptatie

6.1 Waar gaat het thema klimaatadaptatie over?

Zoals in het hoofdstuk hiervoor beschreven verandert het klimaat. De afgelopen jaren is er door hevige regen verschillende keren wateroverlast geweest in Geldrop-Mierlo. Daarnaast merken we dat er steeds vaker langere periodes van droogte en van extreme hitte komen. Hiervan ondervinden we overlast. Doordat de gevolgen van klimaatverandering steeds groter worden zal de overlast ook steeds groter worden. Het thema klimaatadaptatie gaat over welke maatregelen we kunnen nemen om deze overlast zo veel mogelijk te beperken.

Wat is klimaatadaptatie?

Het klimaat is aan het veranderen. Als we ons voorbereiden, hebben we minder last van deze effecten. Dat is klimaatadaptatie.

De opwarming van het klimaat heeft verschillende gevolgen. De vier belangrijkste gevolgen zijn:

- Hogere temperaturen en vaker periodes van extreme hitte
- Vaker en langere periodes van droogte
- Meer en extremere neerslag
- Stijging van de zeespiegel

Het weer wordt dus extremer: droger, heter en natter. Dat het tegelijk droger en natter wordt, klinkt misschien gek. Droogte en neerslag lijken elkaar uit te sluiten. Toch is dat niet zo. De droge periodes zullen langer zijn en vaker voorkomen. Meer neerslag zal komen doordat er vaker extremere buien zullen zijn. In korte tijd valt veel water, waar riolering vaak niet op is berekend, dit kan leiden tot wateroverlast. Deze heftige buien lossen echter lange periodes van droogte niet plotsklaps op. Bovendien komen droogte en neerslag niet altijd in dezelfde periode voor

Door droogte daalt de bodem op sommige plekken in Nederland. De zeespiegel stijgt en er is meer kans op overstromingen. Klimaatverandering heeft grote gevolgen voor de gezondheid, de leefbaarheid en de economie. Een hittegolf zorgt bijvoorbeeld voor extra sterfte onder kwetsbare groepen.

Al doen we nog zo ons best, klimaatverandering is niet helemaal te voorkomen. Zelfs in de meest gunstige voorspellingen zal de aarde tussen de jaren 2080 en 2100 1,0 tot 1,8 graad warmer zijn dan tussen de jaren 1850 en 1900. In het slechtste scenario stijgt de temperatuur tussen die periodes zelfs met 5,7 graden. Hoe groot de problemen straks worden, hangt af van de maatregelen die we nemen.

Aan de ene kant moeten we de uitstoot van broeikasgassen verminderen zodat de opwarming beperkt. Aan de andere kant is het verstandig dat we ons aanpassen aan een ander klimaat. Aanpassing aan het klimaat wordt klimaatadaptatie genoemd. Beide typen maatregelen zijn nodig.

Niets doen betekent dat er tot 2050 tussen de € 77,5 en 173,6 miljard aan klimaatschade kan zijn. Daarom is klimaatadaptatie nodig. Voorbeelden van klimaatadaptatie zijn: dijken verstevigen, rivieren verbreden en meer groen in steden en dorpen. Het is belangrijk Nederland voor te bereiden op de gevolgen van klimaatverandering.

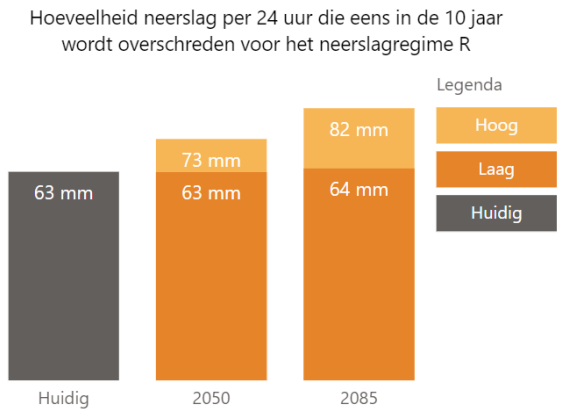
Bron: Milieucentraal en Rijksoverheid.

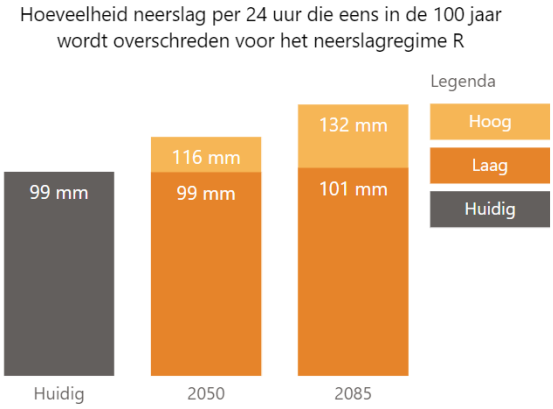
Binnen het thema klimaatadaptatie kijken we naar drie vormen van overlast:

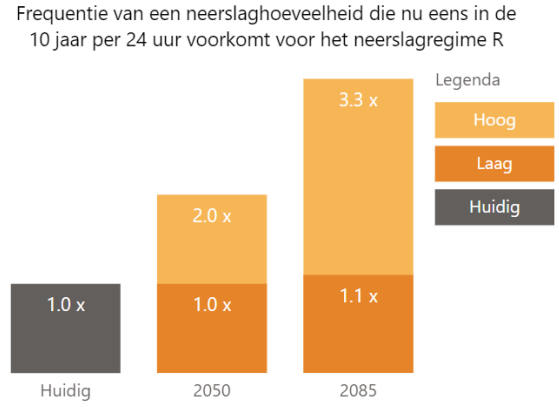
- Door extreme regen; de kans op wateroverlast neemt toe. Daarnaast is er een grotere kans op langdurige neerslag in de winterperiode en korte maar zeer heftige piekbuien in de zomer.
- Door extreme hitte; hogere temperaturen en meer zoninstraling met name in de zomer zullen tot extreme hitte leiden.
- Door langdurige droogte; naast de zeer lokale en kortdurende piekbuien in de zomer zal er veel minder neerslag vallen terwijl de verdamping door hogere temperaturen juist toeneemt.

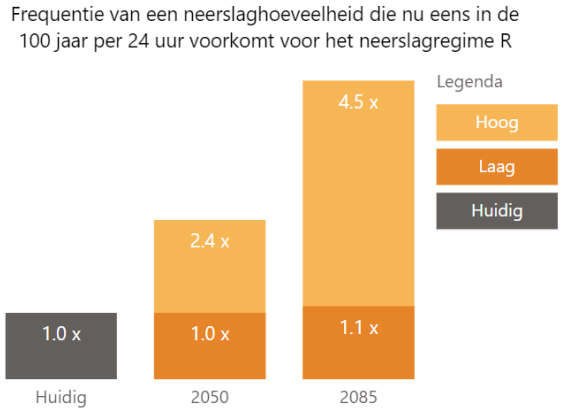
Overlast door de zeespiegelstijging en overstromingen zijn (op dit moment) nog niet te verwachten in Geldrop-Mierlo.

6.1.1 Extreme regen



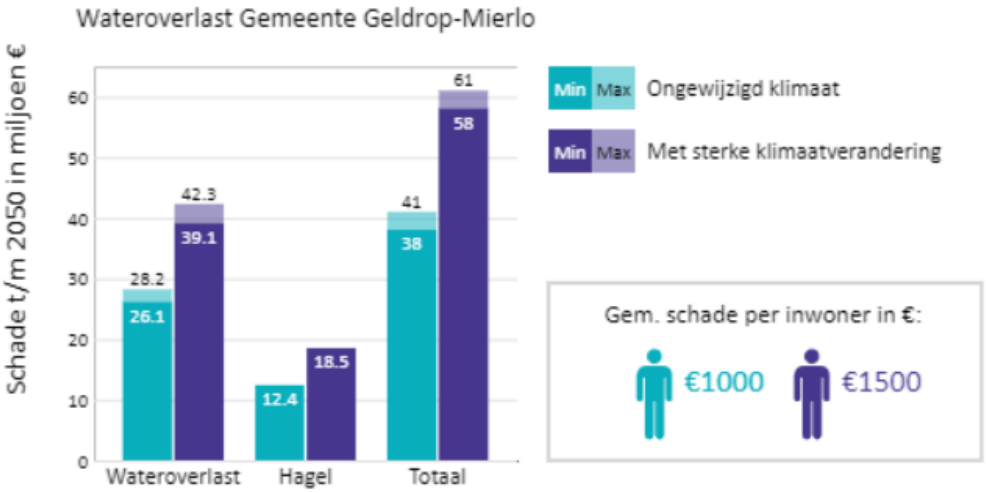






De grafieken tonen de effecten van klimaatverandering op neerslag. De situatie in het huidige klimaat (rond 2014) wordt naast de verwachtte situatie in 2050 en in 2085 gezet. Hierbij worden de waarden voor het laagste (GH) en het hoogste (WL) KNMI'14 klimaatscenario afgebeeld. Bron: Klimaateffectatlas

Extreme regen kan voor wateroverlast zorgen. Als er namelijk heel veel regen valt kan ons rioleringssysteem, waardoor normaal gesproken ons regenwater afgevoerd wordt, dit niet aan. Als het riool het water niet meer kan afvoeren blijft het bijvoorbeeld op straat staan. Water op straat hoeft geen probleem te zijn, maar als water daadwerkelijk over de dorpel naar binnenkomt is dat natuurlijk wel een probleem. Dit kan tot schade leiden. In de klimaatschadeschatter, die is voortgekomen uit de onderzoekslijn Klimaatbestendige Stad van het Nationaal Kennis- en innovatieprogramma Water en Klimaat (NKWK), wordt deze mogelijke schade berekend. De schade door wateroverlast in Geldrop-Mierlo wordt als volgt ingeschat:



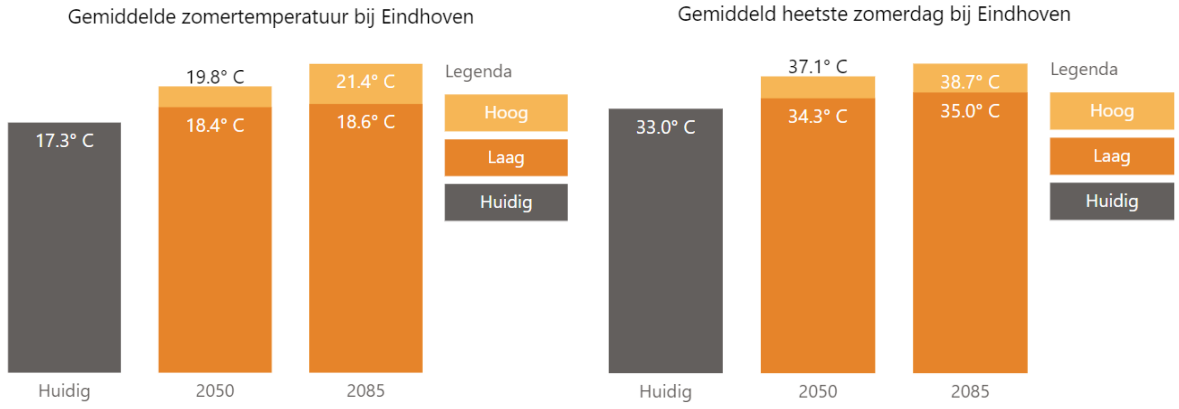
Bron: [Klimaatschadeschatter]

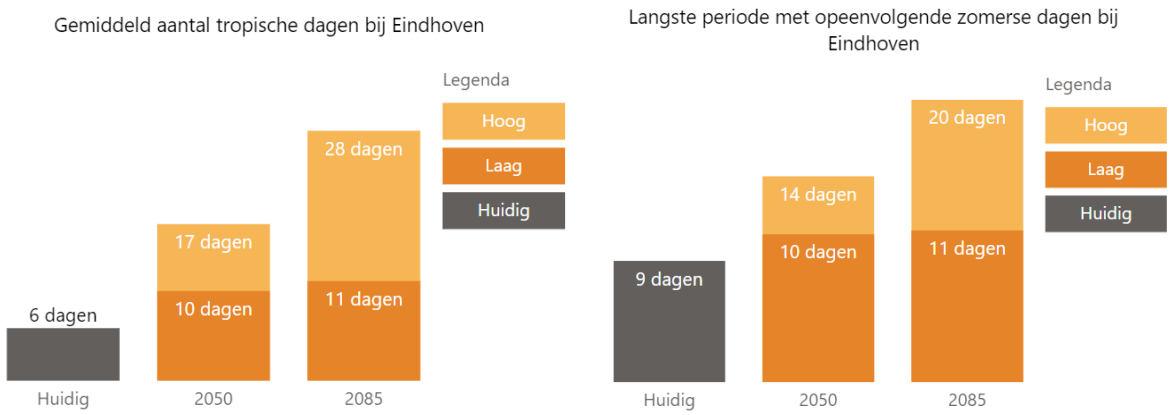
Wij willen schade en overlast natuurlijk zo veel mogelijk voorkomen. Het is niet mogelijk ons rioleringssysteem zo aan te passen dat de steeds grotere regenbuien volledig afgevoerd kunnen worden via het riool. Dit hebben we al ervaren bij de extreme buien de afgelopen jaren. We moeten daarom andere maatregelen treffen om ernstige overlast te voorkomen. Hier zijn we versneld mee begonnen. Dit wordt uitgewerkt in het gemeentelijk rioleringsplan (GRP). Zo legt de gemeentelijke organisatie op sommige plekken waterbergingskelders en wadi's (een groene greppel en staat voor Water Afvoer Drainage en Infiltratie) aan. Bij herinrichtingen van straten kan ook gekeken worden of water tijdelijk op straat kan worden vastgehouden zonder dat het woningen inloopt. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van verhoogde stoepbanden. Ook inwoners, bedrijven, verenigingen en stichtingen kunnen bijdragen door gebouwen en verhardingen af te koppelen van het riool. Er is namelijk simpelweg niet voldoende plaats in de openbare ruimte om al het water tijdelijk op te slaan en te laten infiltreren.

Kijk ook hier: Klimaatadaptatieplan en Uitvoeringsagenda

Hier staat meer informatie over de klimaatstresstesten die gedaan zijn naar de wateroverlast in onze gemeente.

6.1.2 Extreme hitte





De grafieken tonen de effecten van klimaatverandering op hitte. De situatie in het huidige klimaat (rond 2014) wordt naast de verwachtte situatie in 2050 en in 2085 gezet. Hierbij worden de waarden voor het laagste (GH) en het hoogste (WL) KNMI'14 klimaatscenario afgebeeld.
Bron: Klimaateffectatlas

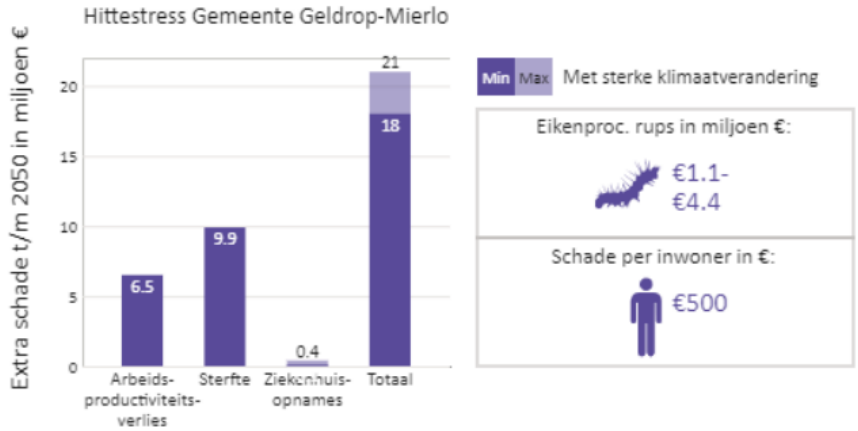
Ook extreme hitte wordt door klimaatverandering een steeds groter probleem. Niet alleen stijgen de temperaturen, tropische dagen (boven de 30 graden) komen ook vaker voor. Daarnaast worden de periodes dat het achter elkaar heet is langer. De extreme hitte heeft ook effect op hoe we ons voelen (onze productiviteit neemt bijvoorbeeld af), maar is ook gevaarlijk. RIVM geeft hierover het volgende aan:

"Aanhoudend warm weer vormt vooral een gezondheidsrisico voor ouderen, chronisch zieken en mensen met overgewicht. Ook mensen die niet goed voor zichzelf kunnen zorgen hebben op warme dagen meer aandacht van anderen nodig om voldoende te drinken en koel te blijven. Kinderen zijn kwetsbaar voor hitte omdat ze niet altijd zelf in staat zijn om maatregelen te nemen om oververhitting te voorkomen.

Langdurig aanhoudende hitte kan leiden tot klachten van vermoeidheid, concentratieproblemen, duizeligheid en hoofdpijn. Mensen kunnen huidproblemen krijgen zoals jeuk en uitslag met blaasjes. Tenslotte is bij aanhoudende hitte uitdroging en oververhitting een risico. Symptomen van uitdroging en oververhitting zijn misselijkheid, spierkrampen, uitputting, flauwvallen en bewusteloosheid. In het ergste geval kunnen mensen hieraan overlijden.

Van alle sterftegevallen in de zomers tussen 1991 en 2018 hing In Nederland 1,8% samen met temperatuur. Zonder extra temperatuur toename door mondiale klimaatverandering zou dit naar verwachting 1,24 % zijn geweest. Voor Nederland komt dat neer op bijna 250 extra sterfgevallen per jaar."

De schade die door extreme hitte ontstaat in Geldrop-Mierlo is als volgt door de klimaatschadeschatter ingeschat:



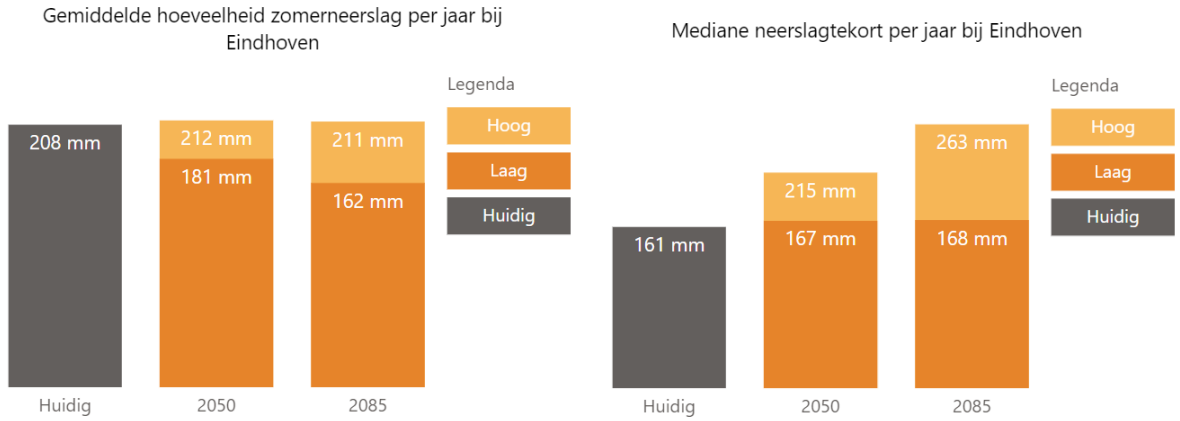
Bron: Klimaatschadeschatter

Wij willen gezondheidsproblemen, schade en overlast natuurlijk zo veel mogelijk voorkomen. Dit kan op verschillende manieren. Uit het onderzoek “de hittebestendige stad” blijkt dat schaduw de beste manier om de gevoelstemperatuur omlaag te brengen en dat toename van verdamping door het aanleggen van zoveel mogelijk groene en blauwe oppervlakken op stadsschaal de effectiefste manier is om de luchttemperatuur naar beneden te krijgen. Het vergroenen van onze buitenruimte met bomen heeft dus veel effect (zowel door schaduwwerking als verdamping). Maar ook het vergroenen van daken engevels, het verwijderen van onnodige verhardingen en het toevoegen van water levert een positieve bijdrage. Deze maatregelen kunnen zowel in de openbare ruimte door de gemeentelijke organisatie genomen worden als op privaat terrein door inwoners.

Kijk ook hier: Klimaatadaptatieplan en Uitvoeringsagenda

Hier staat meer informatie over de klimaatstresstesten die gedaan zijn naar de hittestress in onze gemeente.

6.1.3 Langdurige droogte



De grafieken tonen de effecten van klimaatverandering op droogte. De situatie in het huidige klimaat (rond 2014) wordt naast de verwachtte situatie in 2050 en in 2085 gezet. Hierbij worden de waarden voor het laagste (GH) en het hoogste (WL) KNMI’14 klimaatscenario afgebeeld.
Bron: Klimaateffectatlas

Droogte ontstaat als er meer water verdampt dan er neerslag valt. Er is dan een neerslagtekort. Vooral het voorjaar en de zomers worden droger. De zomers van 2018 en 2019 waren uitzonderlijk droog. De zomer van 2018 behoort tot de 5 procent droogste zomers sinds het begin van de vorige eeuw. In de toekomst krijgen we waarschijnlijk vaker te maken met zulke droge zomers, want de kans op droogte neemt door klimaatverandering toe. Maar er blijven ook veel onzekerheden over droogte in de toekomst, want droogte is lastig te voorspellen.

Droogtestress ontstaat wanneer de bodem zo ver uitdroogt, dat planten niet meer goed kunnen verdampen. Droogtestress kan ertoe leiden dat de plant deels of helemaal afsterft. In de landbouw leidt droogtestress tot een afname van de gewasopbrengst. Ook voor de natuur zijn de gevolgen groot. Soorten kunnen lokaal uitsterven, de kans op natuurbranden neemt toe, en vennen en beken kunnen sneller droogvallen.

Maar ook aan de gebouwde omgeving kan door droogte schade ontstaan. Zo kan bodem door droogte dalen. Dit kan gevolgen hebben voor funderingen van gebouwen en voor wegen.

In Geldrop-Mierlo verwachten wij niet direct bodemdaling door droogte. Uit de klimaatstresstesten die voor Geldrop-Mierlo zijn uitgevoerd blijkt dat de risico’s in Geldrop-Mierlo vooral liggen bij de negatieve effecten op natuur en landbouw.

Over het hele jaar gezien valt er voldoende neerslag om droogte te voorkomen. Toch is er niet genoeg water beschikbaar om te kunnen gebruiken in periodes van droogte. Dat komt doordat het regenwater niet gedurende het hele jaar in juiste hoeveelheden valt en we het regenwater niet genoeg vasthouden. Ons watersysteem is namelijk vooral ingericht op het afvoeren van regenwater. Om

droogte zo veel mogelijk te voorkomen is het dus belangrijk zo veel mogelijk water lokaal vast te houden en niet af te voeren, maar in de bodem te laten infiltreren.

6.2 Geldrop-Mierlo in 2050

Gemeente Geldrop-Mierlo blijft een aantrekkelijke gemeente om in te wonen en werken, ook in een veranderend klimaat. In 2050 is Geldrop-Mierlo klimaatbestendig. Dit betekent dat bij extreme regen[3] het risico dat onze hoofdwegen onder water staan en er water in onze gebouwen loopt, zeer klein is. Als het hard regent blijven al onze wegen bereikbaar en komt er geen afvalwater op straat. Onze gemeente is zo ingericht dat zelfs als het heel heet is de gevoelstemperatuur niet zo hoog oploopt dat er gezondheidsrisico's ontstaan. Er zijn voldoende koelteplekken waar men kan afkoelen. Op de loop- en fietsroutes is er voldoende schaduw en in de buurten is er voldoende groen. Onze infrastructuur en ons groen is zo ingericht dat er geen schade ontstaat door hitte of droogte. We beschermen onze waardevolle bomen zo veel mogelijk tegen droogte. We infiltreren zo veel mogelijk water om zo negatieven effecten van droogte op planten en dieren te beperken.

Kijk ook hier: Klimaatadaptatieplan en Uitvoeringsagenda

Hier staat meer informatie over onze streven op het gebied van klimaat.

6.3 Focus 2022 – 2026

Op dit moment zijn de effecten van klimaatverandering het acuutst merkbaar in de wateroverlast die op verschillende plekken in Geldrop-Mierlo bij extreme regen voorkomt. Wij gaan de komende vier jaar dus vooral aan de slag om deze problemen zo veel mogelijk op te lossen. Daarnaast zorgen we er voor dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen zo klimaatbestendig mogelijk zijn. Dit betekent dat we per ontwikkeling kijken hoe we hitte, wateroverlast en droogte zo veel mogelijk kunnen beperken.

De gemeentelijke organisatie heeft in deze opgave een uitvoerende rol als het gaat om maatregelen in openbare ruimte, maar in sommige gevallen ook een regulerende rol en een faciliterende rol.

Zoals beschreven moeten we keuzes maken in waar wij de komende vier jaar mee aan de slag gaan. Binnen het thema Klimaatadaptatie ligt onze focus de komende vier jaar bij de volgende aandachtsgebieden:

- Het uitwerken van klimaatadaptatiebeleid.
- De mogelijkheden onderzoeken en benutten om klimaatadaptieve maatregelen te verplichten, bijv. via het omgevingsplan.
- Het doorvoeren van de watertransitie en tegen gaan van wateroverlast.
- Het creëren van bewustwording en het stimuleren en ondersteunen van inwoners, bedrijven, verenigingen en stichtingen bij het nemen van klimaatadaptieve maatregelen op eigen terrein.
- Het bij nieuwe ontwikkelingen integraal meenemen van klimaatadaptieve maatregelen.

[3] In de klimaatstresstesten die uitgevoerd zijn voor Geldrop-Mierlo wordt uitgegaan van een extreme bui van 90mm in één uur die een herhalingstijd heeft van 1 keer in de 250 jaar (T-250). Dit benadert de bui die in 2020 al heeft plaatsgevonden, maar is nog net wat extremer. De verwachting is dat in 2050 dit een bui is met een herhalingstijd van 100 jaar.

6.4 Doelen 2026

Door ons op de bovengenoemde onderwerpen te focussen willen wij in 2026 het volgende bereikt hebben:

- Geldrop-Mierlo heeft minder last van wateroverlast, hittestress is afgenomen en door meer water vast te houden gaan we verdroging tegen;
    - Bij 5% van de gebouwen is het hemelwater afgekoppeld van het riool.
    - Bij nieuwbouw wordt hemelwater ter plaatse geïnfiltreerd of opgeslagen.
    - bij extreme buien (90 mm in een uur) blijven hoofdwegen en tunnels begaanbaar voor hulpdiensten.
    - Bij buien tot 40 mm per uur blijven alle wegen grotendeels begaanbaar.
    - Het aantal overlastlocaties dat ontstaat bij extreme buien is beperkt (maatregelen zijn genomen op de locaties waar in 2019 en 2020 de grootste overlast was).
    - Er is een plan opgesteld en in uitvoering voor het toevoegen van groen en schaduw om hittestress tegen te gaan.
    - Het groenbeheer is geoptimaliseerd om schade aan het groen door droogte te beperken.

7 Circulariteit

7.1 Waar gaat het thema circulariteit over?

Onze grondstoffen zijn eindig. Het is daarom belangrijk dat we deze grondstoffen zo veel mogelijk hergebruiken. Daarnaast is de impact van een circulaire economie op klimaatverandering veel minder groot dan die van een niet circulaire economie. Efficiënter en langer gebruik van grondstoffen vermindert uitstoot van broeikasgassen. Voor de productie van grondstoffen en de verwerking in producten is namelijk energie nodig, waarbij broeikasgassen vrijkomen. Door minder grondstoffen te gebruiken is ook minder land nodig en wordt het milieu minder vervuild. Dat komt de biodiversiteit ten goede. Ten slotte zal minder afval leiden tot minder vervuiling, zoals de plastic soep in onze oceanen.

Hoe ziet een circulaire economie eruit?

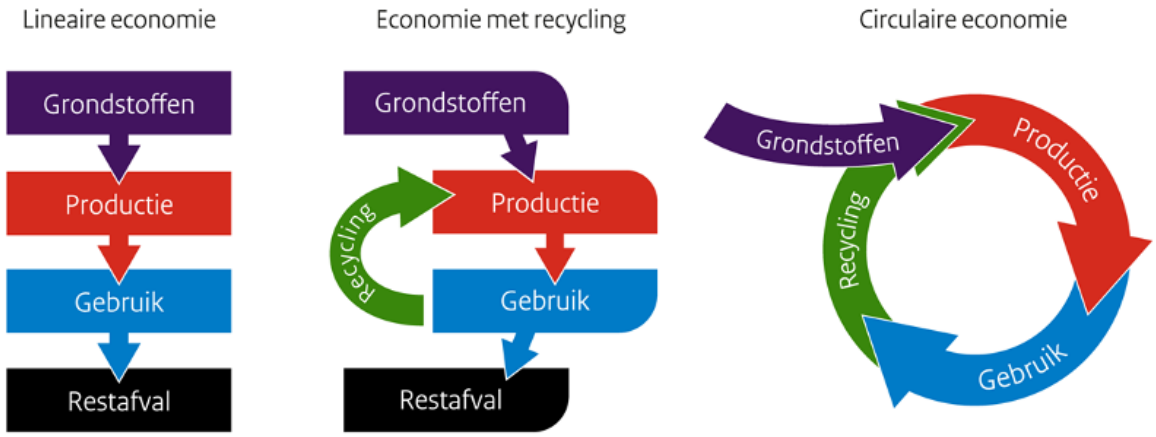
In een circulaire economie worden vrijwel alle producten die Nederlanders in de toekomst gebruiken, steeds opnieuw gebruikt. Als een product kapot is, wordt dit gerepareerd. En als dat niet meer kan, dan worden er nieuwe producten van gemaakt. In een circulaire economie is afval de nieuwe grondstof. Er is geen sprake meer van de lijn: produceren, consumeren en daarna weggooien.

In een circulaire economie houden makers van producten bij het ontwerp al rekening met hergebruik. Apparaten worden bijvoorbeeld zo ontworpen, dat ze makkelijk gerepareerd kunnen worden. Verder worden producten en grondstoffen zoveel mogelijk opnieuw gebruikt. Bijvoorbeeld door plastic te recyclen tot korrels waar weer nieuwe plastic producten van gemaakt worden.

Ook zijn er producten die niet vaak gebruikt worden of stilstaan, zoals boormachines en auto's. In een circulaire economie worden deze producten intensiever gebruikt, door deze bijvoorbeeld met anderen te delen. Hierdoor zijn er per saldo minder producten en dus minder grondstoffen nodig.

Daarnaast houdt een circulaire economie rekening met de leefomgeving. Bijvoorbeeld door het voorkomen van zwerfafval op straat en in de natuur. De overheid zet hier al stappen in, bijvoorbeeld door gratis plastic tasjes te verbieden. Meer dan 80% van de consumenten neemt naar eigen zeggen vaak of altijd een eigen tas mee in plaats van een plastic tas uit de winkel.

Bron: Rijksoverheid



Overzicht van hoe een hergebruik economie en een circulaire economie eruit zien.
Bron: Rijksoverheid

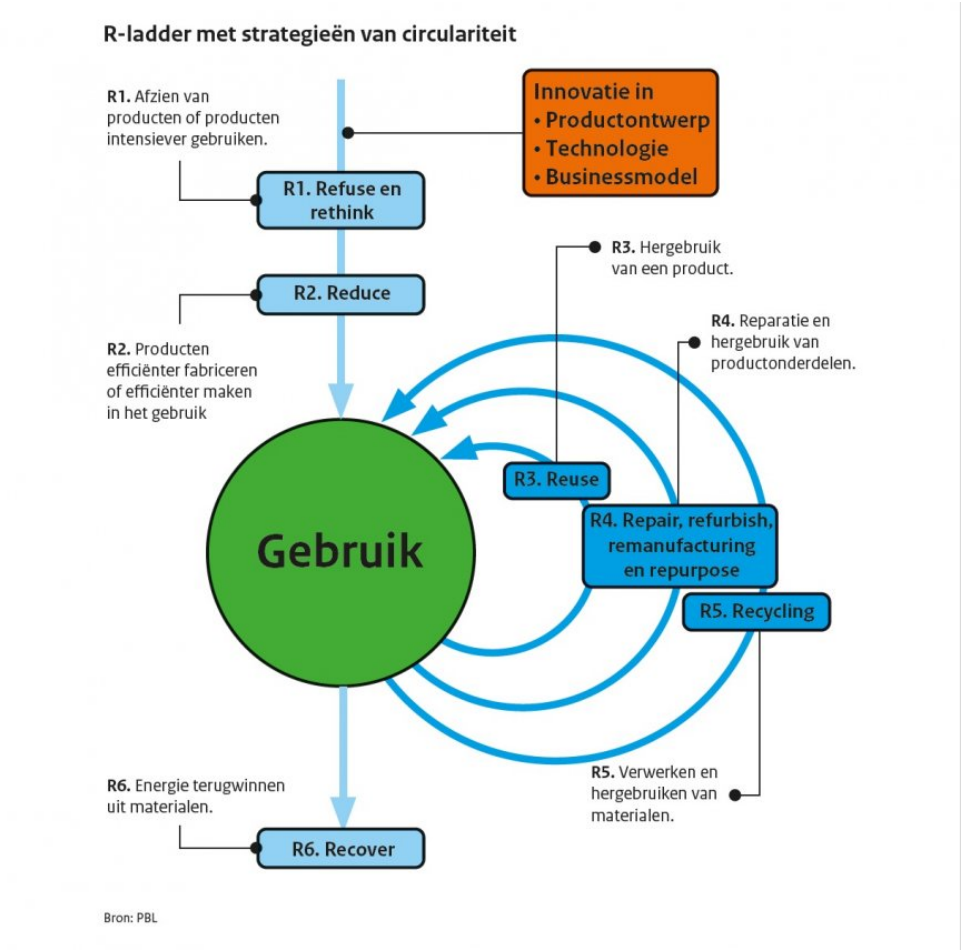
Voor het omschakelen naar een circulaire economie zijn we voor een groot deel afhankelijk van de stappen die op nationaal en internationaal niveau gezet worden. Onze lokale economie staat namelijk niet op zich, maar is onlosmakelijk verbonden met de economie buiten Geldrop-Mierlo. De meeste grondstoffen en producten die wij in Geldrop-Mierlo gebruiken worden niet in Geldrop-Mierlo

gewonnen of gemaakt. Onze invloed daarop is beperkt. Toch kunnen wij in onze gemeente wel bijdragen. Dit doen wij op de volgende manieren:

- Door circulariteit mee te nemen in onze aanbestedingen.
- Door onze hoeveelheid afval te beperken.
- Door circulair materiaal gebruik te stimuleren.

7.1.1 Circulair aanbesteden

Als gemeentelijke organisatie kopen wij regelmatig diensten en werken in. Bij onze eigen aanbestedingen kunnen wij dus eisen stellen op het gebied van circulariteit. Dit doen wij al in beperkte mate, maar wij willen dit uitbreiden. Bijvoorbeeld door circulariteit al vanaf het begin mee te nemen in de eerste planvorming van werken. Of door na te gaan of bijvoorbeeld een dienst kan worden aanbesteed in plaats van een product. In het proces om tot een aanbesteding te komen willen we meer gebruik maken van de R-ladder. Deze ladder drukt de mate van circulariteit uit. Hoe hoger een strategie op deze lijst (ladder) van circulariteitsstrategieën staat, hoe circulairder de strategie is. Waarbij R1 de hoogste trede is.



Bron: RVO

7.1.2 Afval

Een andere belangrijke bijdrage die we op gemeentelijk niveau kunnen doen is door zo min mogelijk afval te produceren en door wat we produceren zo goed mogelijk te scheiden. Een groot deel van ons afval kan namelijk hergebruikt worden en is dan geen afval meer, maar een nieuwe grondstof.

In 2020 gooiden de inwoners van Geldrop-Mierlo gemiddeld zo'n 487 kilo afval per persoon weg. Bijna driekwart hiervan kan worden hergebruikt, omdat dit afval door inwoners gescheiden is ingeleverd. Het overige (ruim 136 kilo per inwoner) werd bij het restafval ingeleverd. Van het afval dat bij het restafval wordt weggegooid is het merendeel eigenlijk geen restafval. Bijna de helft van het restafval bestaat uit

GFT-afval en daarnaast voor een aanzienlijk deel uit plastic, lege pakken, luiers, papier, textiel en glas. Ook zat er afval bij het restafval dat naar de milieustraat gebracht kan worden, zoals hout, puin, batterijen, elektrische apparaten en metaal.

7.1.3 Circulair materiaalgebruik

De gemeentelijke organisatie wil circulair materiaalgebruik op twee manieren toe laten nemen: Door in onze eigen aanbestedingen circulair materiaalgebruik als eis op te nemen en door een regulerende rol te pakken. Bijvoorbeeld door bij nieuwbouwprojecten circulair materiaalgebruik als eis mee te geven aan ontwikkelaars en inwoners of door in een vroegtijdig stadium in gesprek gaan met bedrijven die experimentele, circulaire initiatieven hebben en daarvoor een vergunningaanvraag voorbereiden. De Omgevingsdienst kan binnen haar wettelijke mogelijkheden en bevoegdheden meedenken om nieuwe circulaire initiatieven te faciliteren en de (on)mogelijkheden aan te geven. Hierdoor kunnen bedrijven tijdig anticiperen en eventuele aanpassingen doorvoeren.

7.2 Geldrop-Mierlo in 2050

In 2050 is Geldrop-Mierlo circulair. Dit betekent dat nieuwe producten worden gemaakt van gerecyclede, recyclebare en/of hernieuwbare materialen. We hebben geen restafval meer; wat we niet meer nodig hebben recyclen we.

In ons afvalbeleid werken we uit hoe we de hoeveelheid afval kunnen reduceren.

Kijk ook hier: Afval- en Grondstoffenplan 2022-2025

7.3 Focus 2022 – 2026

Alle gemeenten van Nederland hebben van de overheid de doelstellig gekregen om vanaf 2020 maximaal honderd kilo restafval per inwoner te hebben. Uiteindelijk moet de hoeveelheid restafval in 2026 terug naar gemiddeld 75 kg per persoon. Prioriteit heeft dus voor ons het stimuleren van de reductie van restafval. Maar daarnaast zetten we ook in op circulair inkopen en circulair materiaalgebruik.

Zoals beschreven moeten we keuzes maken in waar wij de komende vier jaar mee aan de slag gaan. Binnen het thema circulariteit ligt onze focus de komende vier jaar bij de volgende aandachtsgebieden:

- Het stimuleren van het reduceren van restafval.
- Het verder integreren van circulariteit in ons aanbestedingsproces.
- De mogelijkheden onderzoeken en benutten om circulair materiaalgebruik te stimuleren / verplichten.

7.4 Doelen 2026

Door ons op het bovengenoemde te focussen willen wij in 2026 het volgende bereikt hebben:

- In Geldrop-Mierlo is het hergebruik van materialen toegenomen en de hoeveel restafval afgenomen;
    - Elke inwoner produceert jaarlijks maximaal 75 kg restafval.
    - Het aandeel GFT/E in restafval is maximaal 25%.
    - Cure voert de afvalverwerking / grondstofproductie naar tevredenheid uit.
    - In alle relevante gemeentelijke aanbestedingen wordt circulariteit meegenomen als gunningscriterium of eis.
    - In de regels voor nieuwbouw zijn richtlijnen op het gebied van circulariteit opgenomen.

8 Biodiversiteit

8.1 Waar gaat het thema biodiversiteit over?

Naast klimaatverandering is er nog een andere belangrijke bedreiging voor onze leefomgeving; de wereldwijde afname van biodiversiteit. Deze afname wordt veroorzaakt door onder meer: habitatverlies, hoge aanvoer van nutriënten, niet-duurzaam gebruik van natuur, invasieve soorten en klimaatverandering. Het effect van klimaatverandering op biodiversiteit zal steeds groter worden.

Waarom aandacht voor biodiversiteit?

De mens is in zijn voortbestaan afhankelijk van biodiversiteit. Biodiversiteit is van levensbelang! De mens vergeet te vaak dat hij afhankelijk is van zijn natuurlijke omgeving. Veel levensvormen op aarde zijn afhankelijk van elkaar. Alle levensvormen hebben niet alleen een intrinsieke waarde (waarde die iets van zichzelf bezit zonder dat deze waarde daarvoor van buitenaf hoeft te worden toegekend). Biodiversiteit is ook nuttig en zelfs noodzakelijk. Het zorgt niet alleen voor schoon water, vruchtbare grond en een stabiel klimaat, maar levert ook voedsel en grondstoffen voor huisvesting, kleding, brandstof en medicijnen. Deze natuurlijke hulpbronnen verschaffen bestaanszekerheid en vormen de basis voor welvaart. Biodiversiteit is noodzakelijk voor het leven en welzijn van mensen.

Waaruit bestaat de bedreiging? Door wereldwijde klimaatverandering, toename van consumptie, vervuiling, introductie van vreemde soorten, overexploitatie van natuurgebieden en natuurlijke hulpbronnen wordt de biodiversiteit ernstig bedreigd. Plant- en diersoorten verdwijnen en ecosystemen raken verstoord. Schone lucht, zuiver water, een vruchtbare bodem en een stabiel klimaat zijn niet langer vanzelfsprekend. Dit treft mensen in arme landen, omdat zij vaak direct afhankelijk zijn van wat bossen en het land voortbrengen, maar het treft ook onszelf. Aantasting van de biodiversiteit en uitputting van natuurlijke hulpbronnen bedreigt uiteindelijk het voortbestaan van alle mensen.

Sinds het ontstaan van de aarde is biodiversiteit in cyclische bewegingen toegenomen en weer afgenomen. Er zijn zes momenten in de geschiedenis aan te wijzen waarop massaal soorten uitstierven. Het meest bekende voorbeeld daarvan is het uitsterven van de dinosauriërs. Terwijl de vorige massale extincties werden veroorzaakt door aard- of ruimteprocessen (vulkanisme, natuurlijke klimaatwijziging, meteorietinslag), blijkt de huidige uitstervingsgolf te worden veroorzaakt door de mens, een onderdeel van de biodiversiteit zelf.

Bas Haring vergelijkt in de Volkskrant van 9 maart 2009 het proces van verlies aan biodiversiteit met de opkomst van winkelketens en teloorgang van unieke zaakjes: Met de biodiversiteit zit 't net als met de diversiteit van winkelstraten. Die neemt lokaal toe, terwijl die globaal afneemt. In de meeste winkelstraten in Nederland zijn meer verschillende winkels dan vroeger - olijfoliewinkels en elektronicawinkels waren er vroeger nog niet. Per winkelstraat is de diversiteit toegenomen. Maar in zijn totaliteit nam de diversiteit van winkels in Nederland juist af. Overal is wel een Blokker, een Dixons en een Hema. Dat was vroeger niet zo.

Blijkbaar kan dat: dat overal de diversiteit toeneemt, terwijl de totale diversiteit toch afneemt. Zo zit 't ook met planten en dieren. Die lijken wereldwijd steeds meer op elkaar terwijl lokaal de verscheidenheid toeneemt.

Regeringsleiders realiseren zich dat dit proces gestopt moet worden. Om de afspraken van de top in Johannesburg na te kunnen komen, is het nodig maatregelen uit te voeren op verschillende schaalniveaus. De Europese Commissie heeft beleid geformuleerd. Het is nu aan de EU-lidstaten om dat beleid uit te voeren. De Nederlandse overheid heeft duurzaam gebruik en meer kennis van biodiversiteit hoog op de agenda staan. Zij neemt initiatieven voor het ontwikkelen van effectief nationaal en internationaal beleid. Maar niet alleen de overheid is verantwoordelijk. Een doeltreffende aanpak van dit levensbelangrijke probleem is alleen mogelijk als overheid, burgers, bedrijven en maatschappelijke organisaties nauw met elkaar samenwerken.

De term biodiversiteit is de samentrekking van de woorden 'biologische diversiteit'. Het leven op aarde is divers; het kent vele variaties. Of het nu gaat om de kleinste bacteriën, schimmels en

planten of de grootste dieren, de tropische regenwouden of de Nederlandse weilanden, elke levensvorm is uniek en onvervangbaar. Deze grote verscheidenheid noemen we biodiversiteit.

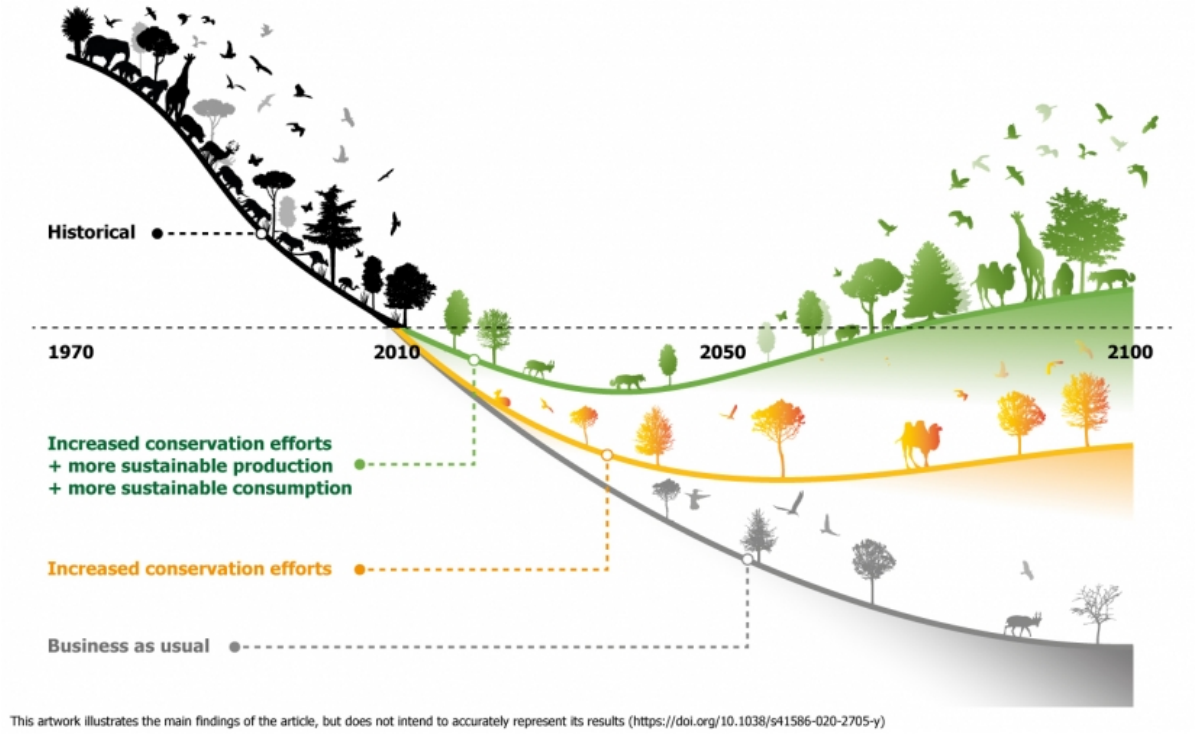
Biodiversiteit kan worden beschouwd op verschillende schaalniveaus. Het begrip kan worden bekeken vanuít díversiteit in genen, individuen, populaties, soorten, gemeenschappen en ecosystemen. De meest eenvoudige manier om biodíversiteit te meten is door het totaal aantal soorten op een bepaalde plaats te bepalen. Vervolgens kan men nagaan in welke mate of aantallen deze soorten voorkomen.

Als op een locatie veel verschíllende soorten voorkomen wil niet altijd zeggen dat de plaats als waardevolle natuur aan te merken is. Sommige zeldzame soorten komen bijvoorbeeld juist voor op plaatsen die relatief soortenarm zijn. Biodiversiteit is dan ook niet zozeer een weergave van kwantiteit van soorten, als wel een uitdrukking van de kwaliteit van een systeem.

Een toename van het aantal soorten (kwantitatief) in bijvoorbeeld een hoogveen kan het gevolg zijn van degradatie van het systeem door bijvoorbeeld verdroging en vermesting, een indicatie dat de kwaliteit van het systeem 'hoogveen' achteruit gaat. Alle soorten, zeldzaam tot algemeen, spelen allemaal een essentiële rol in de werking van ecosystemen.

Bron: Geldrop-Mierlo Biodiversiteit, Inventarisatie binnen de gemeente Geldrop-Mierlo.

De ongekend snelle achteruitgang van de biodiversiteit vormt een minstens even grote bedreiging voor de mensheid als de opwarming van de aarde, zo stelt IPBES in haar rapport ‘First Global Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services’. Zonder ingrijpende maatregelen zullen er volgens hen tussen de 500.000 en een miljoen planten- en diersoorten de komende decennia uitsterven.

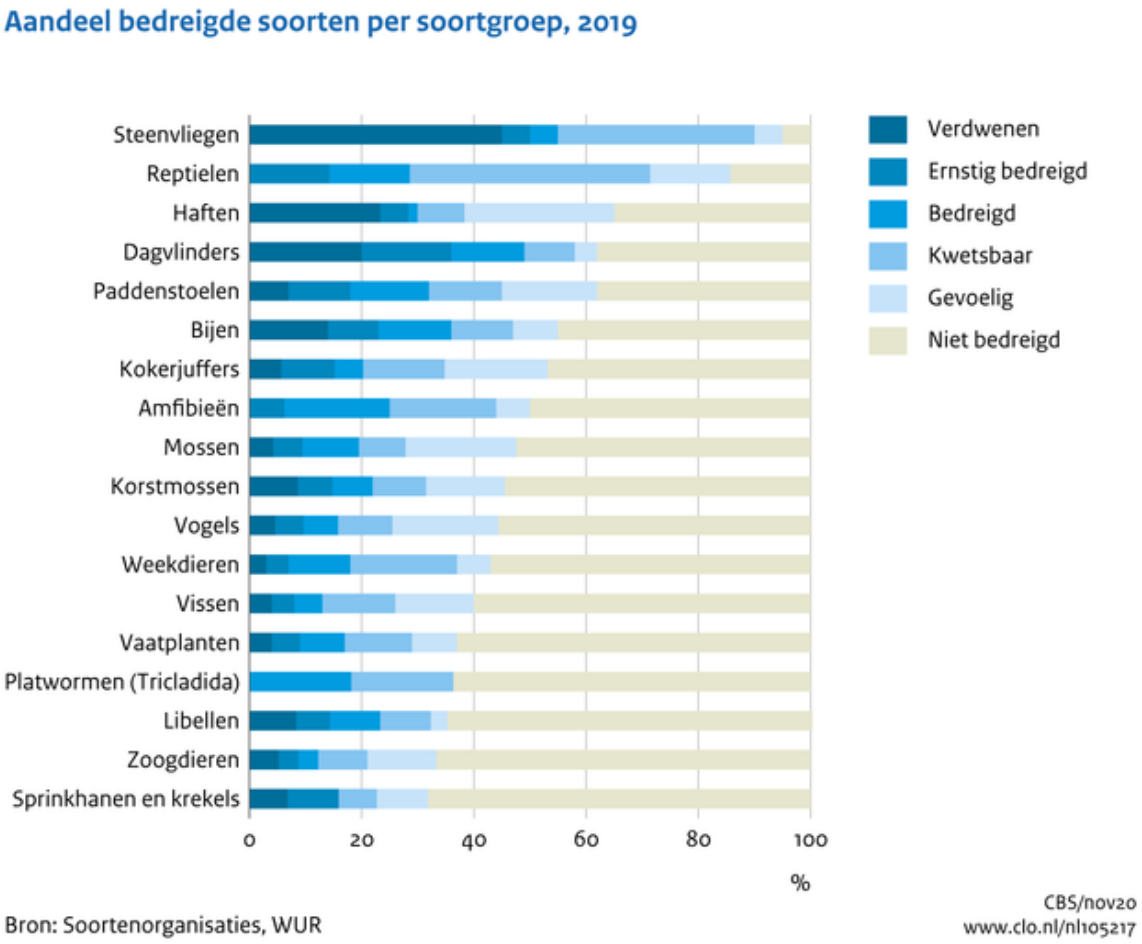


De wereldwijde afname van biodiversiteit kan worden gestopt met een geïntegreerd pakket van maatregelen gericht op natuurbescherming enerzijds en transformatie van het voedselsysteem anderzijds. Bron: BPL

Nederland is dichtbevolkt en het grootste deel van het landoppervlak is zeer productieve landbouwgrond. Allerlei maatregelen om de landbouwproductie te verhogen, zoals de ontwatering van natte gebieden en het gebruik van kunstmest, maar ook verstedelijking, vervuiling en overbevissing hebben afgelopen eeuw geleid tot een achteruitgang van biodiversiteit.

Daarnaast staat de kwaliteit van de weinige natuur die nog over is staat onder druk. Dit komt door vermesting, verzuring, verdroging en versnippering. Van 18 soortgroepen is inmiddels een officiële Rode Lijst opgesteld waarin de Rode Lijststatus voor iedere inheemse soort die tot de groep behoort, is vastgesteld. In elk van de 18 soortgroepen blijkt ten minste één derde van de soorten op de Rode Lijst te staan. In sommige soortgroepen is het aandeel bedreigde en verdwenen soorten zelfs nog

aanzienlijk hoger.



Het verbeteren van biodiversiteit is dan ook erg belangrijk. Hierbij geldt dat ingezet moet worden op drie niveaus:

- Het uitbreiden van de hoeveelheid groen/natuur.
- Het verbinden van het groen/natuur.
- Het verhogen van de diversiteit en kwaliteit van het groen/natuur.

We kijken daarbij zowel naar maatregelen voor binnen als buiten de bebouwde kom. Want niet alleen in natuurgebieden, maar ook binnen de bebouwde kom komt waardevolle flora en fauna voor. En zowel binnen als buiten de bebouwde kom zien we een daling van soorten.

8.1.1 Binnen de kernen

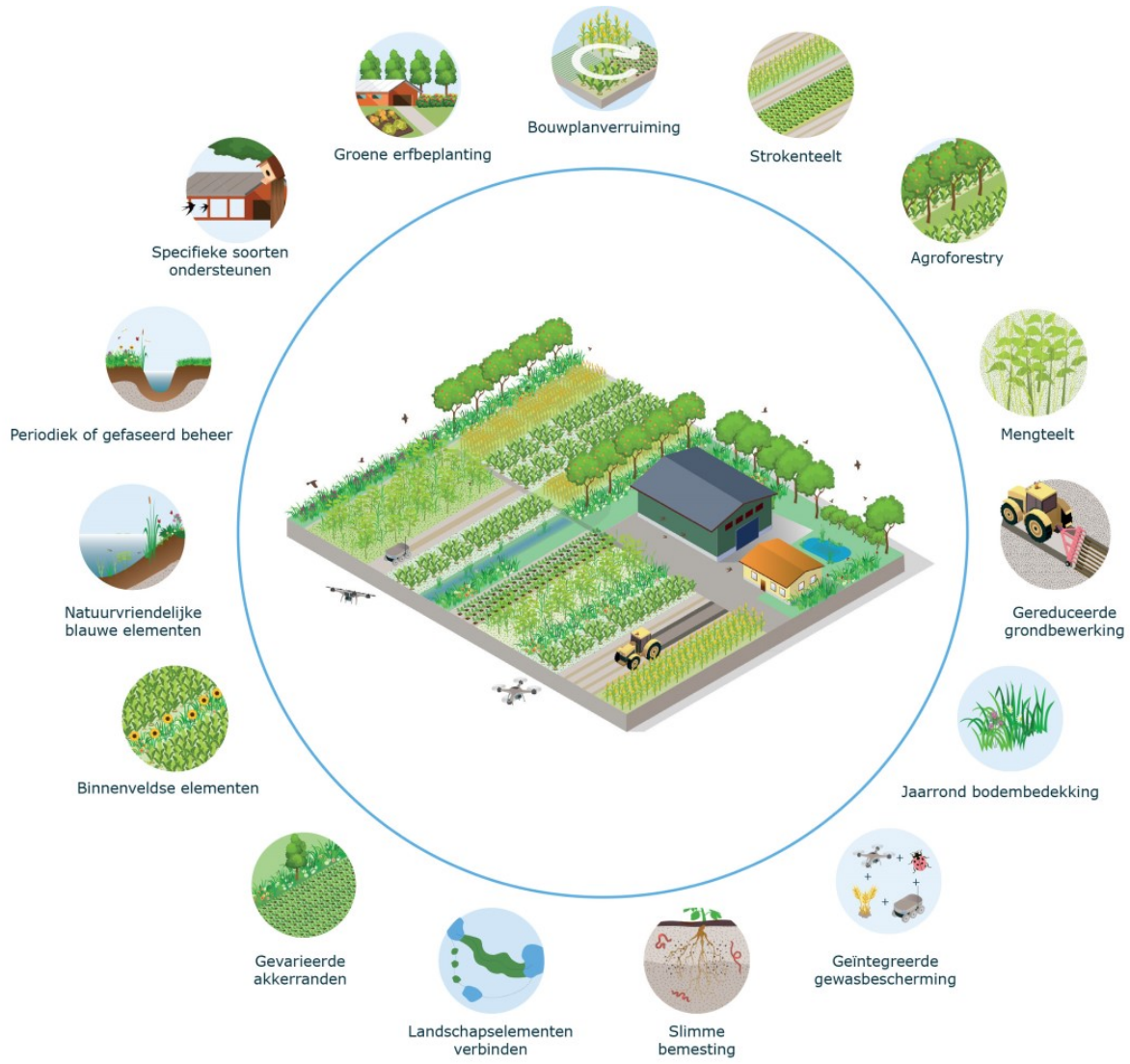
Binnen de kernen zijn er verschillende maatregelen te nemen om biodiversiteit te bevorderen. Bij sommige hiervan is de gemeentelijke organisatie aan zet, bij andere inwoners en bedrijven.

Binnen de kernen moeten we inzetten op:

- het vergroten van de hoeveel groen/natuur door het vervangen van verhardingen door groen en natuurinclusieve bouw te stimuleren. Ook is het belangrijk het huidige bomenareaal in stand te houden. Grote oudere bomen houden jaarlijks meer CO_2 vast dan jongere bomen. Ook zorgen ze voor meer verkoeling en houden ze meer water vast. Als oude bomen gekapt moeten worden door aantasting en/of ouderdom is het niet mogelijk even grote bomen terug te plaatsen. Om dit verlies op te vangen moeten er meer kleine, jongere bomen worden aangeplant.

- het verbinden van groen/natuur door strategische keuzes te maken bij het toevoegen van groen/natuur, zodat aaneengeschakelde stukken groen ontstaan. Ontsnipperen kan ook betekenen dat verschillende kleine stukjes groen samengevoegd worden.
- het verhogen van de diversiteit en kwaliteit door de soorten die we aanplanten. Inheemse soorten hebben hierbij vaak een meerwaarde. Zo plant de gemeente tegenwoordig in plantenvakken meerdere soorten en ‘vaste planten’ die veel waardevoller zijn voor bijen en vlinders.
  Ook heeft de manier waarop wij het groen onderhouden invloed op de kwaliteit en diversiteit. Manieren om dat te doen zijn door bijvoorbeeld ecologisch onderhoud en het extensiveren van het onderhoud.

Maatregelen om het klimaatadaptieve vermogen van de kernen te vergroten dragen ook vaak bij aan het bevorderen van de biodiversiteit en andersom. Dit effect kan versterkt worden door hier al vanaf het begin bij de keuze en uitwerking van de maatregelen op in te zetten. Dit kan bijvoorbeeld door bij uitbreiding van groen al bewust rekening te houden met waterbergend vermogen van dit groen of daar waar bomen aangeplant worden om hittestress tegen te gaan soorten te kiezen die bijdragen aan de biodiversiteit.



Bron: Inspiratie voor een biodiverse akkerbouw – Wageningen University & Research.

8.1.2 Buitengebied

In het buitengebied kan biodiversiteit met name versterkt worden in natuurgebieden en op landbouwgronden. Daarnaast kunnen ook bermen bijdragen aan het bevorderen van de biodiversiteit.

Hierbij geldt ook dat in sommige gevallen de gemeentelijke organisatie aan zet is en andere gevallen inwoners en bedrijven.

In natuurgebieden werken we aan het uitbreiden en verbinden van onze natuur met ecologische verbindingszones (EVZ). Daarnaast werken we ook aan het verhogen van de diversiteit en kwaliteit van onze natuur. Zo zijn we onze bossen van naaldbossen om aan het vormen naar gemengde bossen. Dit heeft daarnaast als voordeel dat ze hiermee klimaatadaptiever worden.

Ook buiten natuurgebieden is het belangrijk om de biodiversiteit te beschermen en te vergroten. De landbouw speelt hierin een belangrijke rol. Biodiversiteit is nodig voor de voedselproductie. Bijen bestuiven fruit, wormen zorgen voor een vruchtbare bodem en zwaluwen vangen steekinsecten weg van het vee.

Een divers landbouwgebied is andersom goed voor de natuur, bijvoorbeeld voor weidevogels zoals grutto's, maar ook patrijzen en leeuweriken in akkers. We willen in Nederland omschakelen naar een landbouw waar boeren samenwerken met de natuur. Ze produceren niet alleen voedsel, maar zorgen tegelijkertijd voor de kwaliteit van het landschap. In deze transitie zetten we in op natuurinclusieve landbouw, het sluiten van kringlopen, het klimaatadaptief van de landbouw, extensiveren en het opzetten van korte en lokale ketens.

Bloem- en kruidenrijke bermen zijn belangrijk voor insecten en daarmee de biodiversiteit als geheel. De variatie aan bloemen en kruiden langs wegen neemt toe door de bermen ecologisch te beheren.

8.2 Geldrop-Mierlo in 2050

In 2050 is Geldrop-Mierlo natuurpositief. De biodiversiteit in Geldrop-Mierlo is aan het herstellen en is zelfs toegenomen. Ook is de (beschermde) natuur in Geldrop-Mierlo toegenomen. Er is meer biodivers stedelijk groen in Geldrop-Mierlo; zowel in tuinen als in de openbare ruimte. Het aantal bomen is toegenomen. Het groen en de natuur in Geldrop-Mierlo is minder versnipperd en vormt een netwerk. Landbouw is natuurinclusief. Maar ook bedrijventerreinen en woonwijken zijn natuurinclusiever. Bij nieuwbouw is een van de ontwerpuitgangspunten dat gebouwen natuurinclusief zijn en bijdragen aan het versterken van de biodiversiteit.

8.3 Focus 2022 – 2026

De komende vier jaar zetten we in op het uitbreiden en verbinden van onze natuur binnen het bestaande NatuurNetwerk Brabant (NNB). Voor 2028 hebben we als gemeente de verantwoordelijkheid om de resterende natuuropgave van ruim 40 ha te realiseren. Daarnaast werken we aan het verhogen van de diversiteit en kwaliteit van deze natuur, waarbij we inzoomen op een beter beheer van onze natuur- en bosgebieden. Daarnaast zetten we ook in op het verbeteren van de biodiversiteit in onze kernen, door bijvoorbeeld beleid uit te werken voor natuurinclusief bouwen en door de hoeveelheid groen binnen de bebouwde kom te verhogen.

Zoals beschreven moeten we wel keuzes maken in waar wij de komende vier jaar mee aan de slag gaan. Binnen het thema biodiversiteit ligt onze focus de komende vier jaar bij de volgende aandachtsgebieden:

- Uitbreiden en tegen gaan van versnippering van de natuur (Sang en Goorkens, Molenheide en Dommeldal).
- Versnellen omvorming naaldbos naar gemengd loofbos van onze bossen op de Molenheide.
- Opstellen (uitvoerings)programma natuur onder de omgevingsvisie.
- Opzetten monitoring biodiversiteit voor doelsoorten 'kleine ijsvogelvlinder' en 'tuinvogels'.
- Uitbreiden ecologisch bermbeheer.
- Stimuleren van vergroening bij inwoners en bedrijven.
- Integreren van de natuur bij nieuwbouw (natuurinclusief bouwen).
- Omslag van bestrijding van de eikenprocessierups naar beheersing van de overlast door eikenprocessierups.
- Daar waar mogelijk omvormen van gazon naar extensief beheerd gras.
- Deelname aan project Ervenplus om erven in buitengebied biodiverser te maken.

8.4 Doelen 2026

Door ons op de bovengenoemde onderwerpen te focussen willen wij in 2026 het volgende bereikt hebben:

- Er is in Geldrop-Mierlo een toename van biodiversiteit / ecologische waarde;
    - Gazon is daar waar mogelijk omgevormd naar extensief beheerd gras.
    - De hoeveelheid groen binnen de bebouwde kom is toegenomen.
    - De kwaliteit van het bomenareaal blijft in ieder geval behouden en wordt daar waar mogelijk versterkt.
    - De groenstructuren in en tussen wijken zijn versterkt.
    - Er zijn 50 geveltuintjes en 100 boomtuintjes aangelegd.
    - Er zijn flora- en faunapassages en groene verbindingen tussen natuurgebieden gerealiseerd, zodat de natuurgebieden deel uitmaken van het regionale natuurnetwerk.
    - Er is 20 ha extra natuur aangelegd om bij te dragen aan het Natuurnetwerk Brabant.
    - 40% van de landbouw is (op weg naar) natuurinclusief / extensief.
    - Het aantal tuinvogels is gelijk gebleven of toegenomen.
    - Het aantal kleine ijsvogelvlinders is gelijk gebleven of toegenomen.
    - Nieuwbouw wordt natuurinclusief gebouwd conform nog op te stellen richtlijnen.