

Energie- en klimaatactieplan



Het gemeentelijke energie- en klimaatactieplan van

Geel

kwam tot stand met de hulp van provincie Antwerpen en IOK

Inhoud

| | |
|--|--|
| Colofon | 5 |
| Leeswijzer | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| Voorwoord..... | 6 |
| I. Inleiding | 6 |
| II. Strategie | 7 |
| 1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen | 7 |
| 2. Beleidscontext | 8 |
| Het Burgemeestersconvenant..... | 8 |
| (Inter-)nationaal klimaatbeleid | 9 |
| Streekproject Kempen2030 | 10 |
| 3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie | 11 |
| Horizontale en verticale samenwerking | 11 |
| Coördinatie door het klimaatteam | 11 |
| Breed overlegd en onderbouwd..... | 12 |
| Verankerd in de meerjarenbegroting | 12 |
| III. Spierpunten van het lokaal klimaatbeleid | 13 |
| Inleiding..... | 13 |
| Structuur | 13 |
| Beleidsscenario voor de uitstoot..... | 15 |
| 1. Stedelijk patrimonium -40% tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050..... | 18 |
| Toekomstbeeld | 18 |
| Operationele doelstellingen | 18 |
| Sleutelacties..... | 19 |
| Indicatoren | 20 |
| 2. Openbaar domein klimaatproof (her-)inrichten..... | 20 |
| Toekomstbeeld | 20 |

| | |
|--|--|
| Operationele doelstellingen | 20 |
| Sleutelacties..... | 21 |
| Indicatoren | Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd. |
| 3. Private ontwikkelingen klimaatproof sturen..... | 22 |
| Toekomstbeeld | 22 |
| Operationele doelstellingen | 23 |
| Sleutelacties..... | 23 |
| Indicatoren | 23 |
| 4. Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren | 25 |
| Toekomstbeeld | 25 |
| Operationele doelstellingen | 25 |
| Sleutelacties..... | 26 |
| Indicatoren | 27 |
| 5. Systematische keuze voor alternatief vervoer | 31 |
| Toekomstbeeld | 31 |
| Operationele doelstellingen | 31 |
| Sleutelacties..... | 31 |
| Indicatoren | 32 |
| 6. Transitie van fossiel naar hernieuwbaar..... | 34 |
| Toekomstbeeld | 34 |
| Operationele doelstellingen | 34 |
| Sleutelacties..... | 34 |
| Indicatoren | 34 |
| 7. Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie | 37 |
| Toekomstbeeld | 37 |
| Operationele doelstellingen | 38 |
| Sleutelacties..... | 38 |

| | |
|-----------------------------------|----|
| Indicatoren | 39 |
| 8. Burgerparticipatie..... | 41 |
| Toekomstbeeld | 41 |
| Operationele doelstellingen | 41 |
| Sleutelacties..... | 41 |
| Bibliografie | 43 |

Colofon

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

Voorwoord

In 2019 heeft Geel het Burgemeestersconvenant 2030 voor klimaat en energie ondertekend. Zo wil ze een actieve rol opnemen in de uitdagingen die de klimaatverandering ons stelt. Door het convenant te ondertekenen, verbindt een lokaal bestuur zich om de lokale CO₂-uitstoot met 40% te reduceren tegen 2030, de lokale veerkracht ten opzichte van de gevolgen van klimaatverandering te verhogen, en de toegang tot veilige, duurzame en betaalbare, zekere en schone energie te verbeteren. De gemeente staat er echter niet alleen voor. Samen met provincie Antwerpen en IOK, die officieel zijn aangesteld als territoriaal coördinator van het Burgemeestersconvenant, slaan we de handen in elkaar om dit energie- en klimaatplan op te stellen.

I. Inleiding

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

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

Geel kiest resoluut voor het tweede scenario en ondertekende het burgemeestersconvenantⁱ, in de Kempen gekend onder de naam 'Kempen2030'. De doelstelling van dit convenant is om 40% CO₂ te besparen tegen 2030 en om de stad weerbaar te maken tegen de gevolgen van de klimaatverandering (beter bekend als "klimaatadaptatie"). De doelstelling is een tussenstap richting klimaatneutraliteit in 2050. De initiatieven die we gaan nemen om deze doelstelling te halen, staan in dit duurzaam energie- en klimaatactieplan. Veel leesplezier en vergeet niet: vandaag maak jij het klimaat van morgen.

II.Strategie

1. Algemene visie, doelstellingen en engagementen

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

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

Aan deze gezamenlijke visie zijn volgende doelstellingen verbonden:

1. **We willen tegen 2030 40% minder CO₂ uitstoten t.o.v. referentiejaar 2011.**
Dat wil zeggen dat er in 2030 in Geel nog maximum ca. 144.751 ton CO₂ uitgestoten wordt, tegenover ca. 241.252 ton in 2011.

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

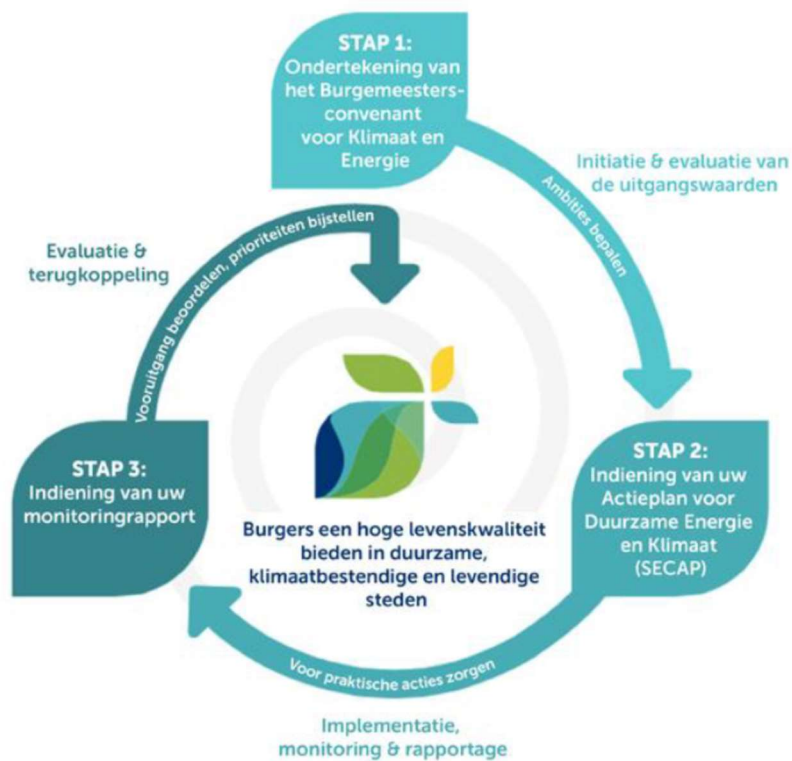
2. **We maken de stad klimaatbestendiger tegen klimaatrisico's.** Dat doen we door ons aan te passen aan de gevolgen van de klimaatverstoring. We integreren klimaatadaptie (vb. bomen aanplanten, ontharden, ruimte maken voor water, ventileren, het beheersen van warmteopname en afschermen van klimaatrisico's) in alle facetten van het lokaal beleid, zodat klimaatrisico's zoals hittestress, droogte en wateroverlast kleiner worden.
3. **We willen voor iedereen toegang tot veilige, duurzame en betaalbare energie garanderen.** We buigen de stijgende energievraag om naar een daling en werken mee aan het regionale doel om 32% van de plaatselijke energievraag (elektriciteit en warmte) regionaal te produceren met hernieuwbare energiebronnen tegen 2030.

2. Beleidscontext

Het Burgemeestersconvenant

Op 23 september 2019 besliste de gemeenteraad van Geel om toe te treden tot het **Burgemeestersconvenant 2030**. Het Burgemeestersconvenant werd in 2008 door de Europese Commissie gelanceerd met de ambitie om lokale besturen te engageren om de klimaat- en energiedoelstellingen van de Europese Unie te behalen en zelfs te overtreffen. Intussen ondertekenden meer dan 10.000 lokale en regionale overheden verspreid over 60 landen dit initiatief. Meer dan 80% van alle steden en gemeenten in Vlaanderen hebben zich geëngageerd voor het Burgemeestersconvenant. Daartoe worden ze ook ondersteund door de territoriale coördinatoren: de provincies en de streekintercommunales. In de Kempen is het project gekend onder de naam 'Kempen2030'. De doelstellingen van het burgemeestersconvenant zijn binnen Kempen2030 geïntegreerd.

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



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

(Inter-)nationaal klimaatbeleid

Het Burgemeestersconvenant is de lokale uitvoering van de Europese klimaatdoelen. Deze geven op hun beurt uitwerking aan het internationale Akkoord van Parijs, waarin landen hebben afgesproken om samen de opwarming van de aarde tot onder de 2°C te beperken. In België krijgen de klimaatdoelen uitwerking in het Nationaal Klimaat en Energieplan, dat uiteenzet hoe de federale en gewestelijke overheden de Europese doelstellingen willen realiseren.

De klimaatdoelen van het Burgemeestersconvenant zijn ambitieuzer dan de nationale en Europese klimaatdoelen: voor de sectoren die buiten het systeem van de emissiehandel

vallen (de zogenaamde niet-ETS-sectoren)ⁱⁱ wordt een grotere emissiereductie (-40% CO₂-uitstoot, t.o.v. -30% CO₂-eq. voor heel Europa en -35% CO₂-eq. voor België) binnen een kortere tijdspanne vooropgesteld (2011 t.o.v. 2005).

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

Geel hanteert de **Duurzame Ontwikkelingsdoelen** (de zogenaamde *Sustainable Development Goals*, of SDG's) van de Verenigde Naties als leidraad voor het beleid richting 2030. Dit energie- en klimaatactieplan sluit naadloos aan bij deze SDG's. Voor doelen als 'klimaatactie' en 'betaalbare en duurzame energie' is dat evident, maar ook doelstellingen als 'goede gezondheid en welzijn', 'minder ongelijkheid' of 'duurzame steden en gemeenschappen' worden concreet vertaald in dit plan. Het energie-en klimaatactieplan is een belangrijk instrument om deze SDG's te behalen in 2030.

Streekproject Kempen2030

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

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

IOK, de Intercommunale Ontwikkelingsmaatschappij voor de Kempen en de provincie Antwerpen (dienst Duurzaam Natuur & Milieubeleid, Kamp C, Rurant) vervullen samen de rol van territoriaal coördinator voor Kempen2030. Dat wil zeggen dat ze samen het lokaal

ⁱⁱ Grote energie-intensieve vestigingen (jaarlijks primair energiegebruik van minstens 0,5 PJ), productie-installaties van energie (>20MW) en de intra-Europese luchtvaart vallen onder het Europese systeem van verhandelbare emissierechten, het Emissions Trading System (ETS). Ze maken geen deel uit van de nationale of lokale klimaatdoelstellingen.

bestuur ondersteunen bij de opmaak, opvolging, uitvoering en rapportage van hun klimaatactieplan. Daarnaast zetten ze ook regionale en provinciale acties op waar lokale besturen aan kunnen deelnemen, of organiseren ze periodieke netwerk- en infomomenten voor lokale besturen in functie van kennis-, inspiratie- en ervaringsuitwisseling. Ook Fluvius, Boerenbond, Voka- Kamer van Koophandel Mechelen-Kempen en VITO werken mee aan de realisatie van de doelen van Kempen2030.

3. De bestuurlijke aanpak van de klimaattransitie

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

Horizontale en verticale samenwerking

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

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

Coördinatie door het klimaatteam

Binnen het lokaal bestuur is Georg Klein, duurzaamheidsambtenaar en waarnemend diensthoofd wonen en leefomgeving, als vast aanspreekpunt aangeduid voor interne afstemming en informatiedoorstroming. Daarnaast is er een kernteam opgericht met vertegenwoordiging van het managementteam en het college, dat halfjaarlijks samenkomt voor

opvolging van de acties. Dit kan gebundeld, of opgesplitst in een strategisch en operationeel overleg. Daarnaast stellen de klimaatteams van de provincie Antwerpen en IOK hun expertise ter beschikking voor de opmaak en uitvoering van dit energie-en klimaatactieplan.

Breed overlegd en onderbouwd

De stadsdiensten van Geel staan slechts in voor een beperkt deel van de broeikasgasemissies op het grondgebied van de stad. Het gemeentebestuur heeft een belangrijke voorbeeldfunctie en wil die ten volle opnemen. Participatie vanuit alle stakeholders in de stad is echter essentieel om de doelstellingen in het klimaatactieplan te realiseren.

Verankerd in de meerjarenbegroting

Dit klimaatactieplan overspant 2 stedelijke legislaturen. Voor de periode 2020-2025 heeft de stad eind 2019 reeds een meerjarenplan met budget goedgekeurd. Dit meerjarenplan zet de krachtlijnen voor de komende 6 jaar uit en koppelt daaraan bepaalde budgetten. We focussen ons voor dit klimaatbudget in eerste instantie op de bestuursperiode 2019-2024 en geven we in dit klimaatactieplan de essentiële sleutelacties weer die gedurende deze periode zullen blijven lopen, met de daaraan gekoppelde budgetten die vanuit de stad voorzien worden. Na 2024 volgt een actualisatie van het klimaatplan, aangepast aan de nieuwe legislatuur.

III. Speerpunten van het lokaal klimaatbeleid

Inleiding

Structuur

Figuur 2: 8 speerpunten van het lokaal klimaatbeleid



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

Voor elk van de speerpunten zijn gepaste beleidskeuzes nodig met inzet van bestaande of nieuwe **instrumenten** en moeten tevens de nodige **budgetten** en voldoende **personeelsinzet** voorzien worden. Elk speerpunt bestaat uit een toekomstbeeld, operationele doelstellingen en sleutelacties en indicatoren.

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

Daarnaast hebben we per speerpunt **operationele doelstellingen** vooropgesteld. Operationele doelstellingen zeggen iets over WAT we gaan doen. Ze zijn een meer concrete vertaling van de omvattende relatief abstracte ambitie die verwoord staat in het toekomstbeeld. Deze doelstellingen moeten zo specifiek, meetbaar, aantrekkelijk, realiseerbaar en tijdsgebonden mogelijk worden gemaakt. Dit zijn doelen voor de maatregelen die nodig zijn om in 2030 40% minder CO₂ uit te stoten of de stad klimaatbestendiger te maken. Deze werden zo veel mogelijk gekoppeld aan officiële (Vlaamse) beleidsdoelen. Een aantal van deze operationele doelstellingen zijn cruciaal om de uitstoot naar beneden te halen. We hebben deze waar mogelijk proberen te becijferen a.d.h.v. de maatregelentool.¹ Het realiseren van deze operationele doelstellingen is, buiten bij speerpunt 1, nooit de unieke verantwoordelijkheid van het gemeentebestuur alleen. Ze kunnen enkel gerealiseerd door samenwerking tussen alle overheidsniveaus, de bevolking, het middenveld, de onderzoekswereld en de bedrijven.

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

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

Figuur 3: Opbouw speerpunt: van algemeen tot concreet



Beleidsscenario voor de uitstoot

We willen 40% minder CO₂ uitstoten t.o.v. 2011. Dat wil zeggen dat er in 2030 dus maar 144.751 ton CO₂ uitgestoten mag worden. In 2018 werd er 216.461 ton CO₂ uitgestoten, t.o.v. 241.252 ton in 2011 (-10,6%).

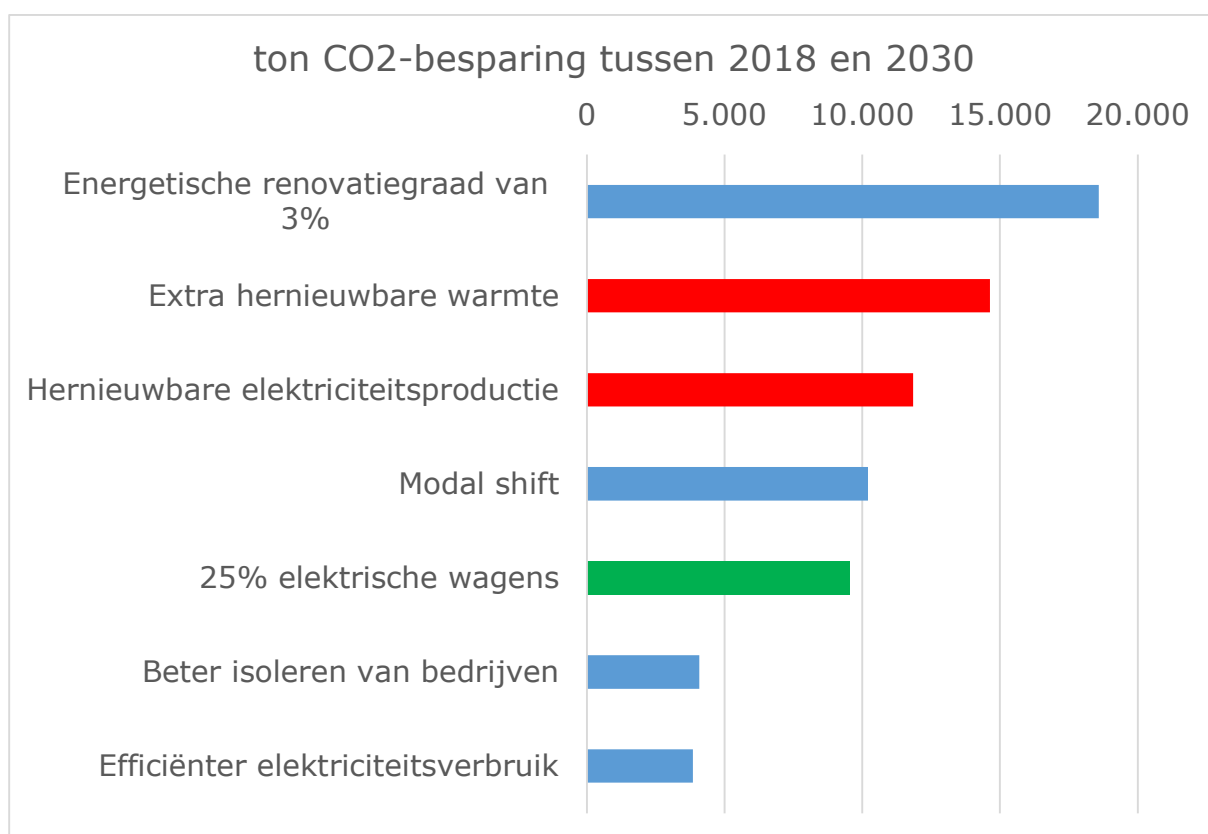
Met de hulp van de maatregelentool, die door VITO en departement Omgeving wordt ter beschikking gesteld, wordt een beleidsscenario van maatregelen opgemaakt met mogelijkheden om de uitstoot te reduceren. Het belang van dit scenario ligt vooral in de inschatting van welke (types) maatregelen het meeste potentieel hebben en wat de grootorde is van de inspanningen. Het bekomen van reductie van 40% CO₂ t.o.v. 2011 vraagt namelijk extra inspanningen.

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

De maatregelentool onderscheidt in totaal 30 maatregelen die onderverdeeld worden in vier strategieën: (i) energiebesparing, (ii) hernieuwbare energie, (iii) elektrificatie. Om het bevattelijk te houden clusteren we deze volgens de speerpunten. Als we al deze maatregelen optellen wordt het doel van het burgemeestersconvenant van -40% ruimschoots behaald en reduceren we de uitstoot met ca. 58.000 ton CO₂ tegen, 2030. De inspanningen zijn dus cumulatief en bovenop de maatregelen die in het verleden zijn genomen (vb. de

reeds geïnstalleerde capaciteit zonne-energie telt niet meer). Als we minder inzetten op vraagreductie, dan moet dit gecompenseerd worden door meer in te zetten op bv. hernieuwbare energie. Figuur 4 geeft een indicatie van welke maatregelen er nodig zijn om -40% uit te stoten in 2030. Het geeft een indicatie van wat er zou moeten gebeuren tussen 2018 en 2030 om de uitstoot met 40% te verminderen.

Figuur 4: Acht belangrijkste types maatregelen om de uitstoot met 40% te reduceren tussen 2018-2030²



In bovenstaand scenario wordt er sterk ingezet op de energiebesparende transformatie van woningen. Dit kan door woningen die dateren van voor 2011 ingrijpend energetisch te renoveren, of slopen en heropbouwen. Dit kan in één keer of gespreid. Als we in Geel jaarlijks ongeveer 3% van de woningen volledig isoleren (daken, ramen, muren, vloeren) of slopen en vervangen door energiezuinige nieuwbouw, dan zouden we tegen 2030 zo'n 18.600 ton CO₂ reduceren. Dat is ongeveer een kwart van de totale reductie die nodig is tegen 2030.

Als gebouwen energiezuiniger worden dan stijgt ook het potentieel voor warmtepompen en warmtepompboilers. De warmtevoorziening kan ook koolstofarmer worden door investeringen in zonneboilers bij particulieren of in de dienstensector, of door het plaatsen van

biomassaketels of pocketvergisters. Het reductiepotentieel van hernieuwbare warmte wordt op ongeveer 15.000 ton ingeschat.

De tweede belangrijkste groep maatregelen zijn investeringen in groene stroomproductie. Dit zou ongeveer 11.800 ton besparen. In dit scenario wordt er gerekend op een verhoging van de bestaande capaciteit aan windturbines met 22 MW: dat kan door het vervangen van bestaande windturbines en/of door enkele nieuwe turbines bij te plaatsen. Daarnaast rekent het scenario er op dat 23% van het resterende potentieel aan goedgelegen daken benut zou worden voor de productie van zonne-energie d.m.v. PV-panelen (+29.000 MWh tegen 2030).

Een modal shift van kortere verplaatsingen met de auto naar verplaatsing te voet, per fiets of met het openbaar vervoer heeft ook een belangrijk potentieel. Als we 45% autoverplaatsingen voor de kortere (<32km) verplaatsingen voortaan te voet, per (elektrische) fiets of met het openbaar vervoer afleggen besparen we nog eens ca. 10.000 ton CO₂ per jaar. De elektrificatie van een kwart van het wagenpark zal ook een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelstelling (een reductie van ongeveer 9.500 ton per jaar tegen 2030). Er is ook nog belangrijk reductiepotentieel voor isolatie bij tertiaire bedrijven, zodat de warmtevraag daalt (ongeveer 4.000 ton CO₂). De laatste groep bestaat uit elektriciteitsbesparende maatregelen in de industrie, dienstensector, woningen en openbare verlichting (ongeveer 3.900 ton CO₂ reductie).

1. Stedelijk patrimonium -40% tegen 2030, als opstap naar fossielvrij in 2050

Toekomstbeeld

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

Een sterk klimaatbeleid voor de eigen organisatie dat inzet op energiezuinige en klimaatbestendige gebouwen, openbare verlichting en het eigen wagenpark helpt dit toekomstbeeld te realiseren. Door het fossiel energieverbruik van stedelijke gebouwen en installaties te verminderen willen we in 2030 minstens **40%** minder uitstoten t.o.v. 2011ⁱⁱⁱ. De openbare verlichting willen we volledig omschakelen op LED. Dit bespaart 138 ton. Niettegenstaande dat ons eigen aandeel beperkt is t.o.v. de totale stedelijke uitstoot, geven we als stad het goede voorbeeld om zo burgers en bedrijven te inspireren.

Operationele doelstellingen

OD 1.1. We reduceren het primair energieverbruik van stookinstallaties en elektriciteitsvraag in gebouwen en technische installaties (exclusief erfgoed) jaarlijks met 2,09% vanaf 2020.

Dit bespaart ons 20% van ons energieverbruik tegen 2030, t.o.v. het energieverbruik van 2020.

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

OD 1.2. We verhogen de productie van hernieuwbare energie op onze daken^[P1].

OD 1.3. We bekijken systematisch de alternatieven voor het standaardvervoer.

OD 1.4. Voor de openbare verlichting schakelen we over op 100% LED tegen 2030^[P2].

Zo besparen we 138 ton CO₂ tegen 2030

OD 1.5. We gebruiken geen toestellen/machines meer op fossiele brandstof.

We kopen elektrische voertuigen aan

Sleutelacties^[P3]

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel renoveert openbare gebouwen
2. Geel doet Esco investeringen
3. Geel investeert in rationeel EnergieGebruik
4. Geel zorgt voor een verdere CO₂-reductie
5. Geel onderhoudt en beheert haar gebouwen energiezuinig

Indicatoren

De directe uitstoot van de stedelijk patrimonium en openbare verlichting^{iv} van Geel.

Het aandeel van deze sectoren in de totale territoriale uitstoot van de stad.

De daling van de jaarlijkse uitstoot van het stedelijk patrimonium in Geel.

De uitstoot van de openbare verlichting is gedaald met 37%.

2. Openbaar domein klimaatrobuust (her-)inrichten

Toekomstbeeld

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

Operationele doelstellingen

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

OD 2.2. We vergroenen het openbaar domein met 1 boom en een halve m haag per inwoner.^v

OD 2.3. We bundelen wegenwerken om onze straten in één stap klimaatproof te maken.

^{iv} Het betreft zowel de openbare verlichting die in handen is van de gemeente als energienetbeheerder Fluvius.

^v Deze doelstelling komt uit het voorstel van klimaatplan voor lokale besturen van minister voor binnenlands bestuur, Bart Somers (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020).

Sleutelacties

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel stelt een warmteplan op in samenwerking met externe partners
2. Geel zorgt voor een vergroening van de stad
3. Geel zoekt samenwerkingspartners om de biodiversiteit op het grondgebied te bevorderen
4. Geel maakt RUP voor een groene dooradering van het stedelijk gebied
5. Geel zorgt voor het behoud van en meer biodiversiteit[P4]
6. Geel kiest voor extra waterbesparende maatregelen[P5]

3. Private ontwikkelingen klimaatrobuust sturen

Toekomstbeeld

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

Zowel nieuwe private ontwikkelingen als de heraanleg van bestaande wijken worden structureel gestuurd in functie van minimale klimaatimpact, met bijzondere aandacht voor kwalitatieve kernversterking, bereikbaarheid, waterbeheer, verhoogde leefbaarheid en groene warmtevoorziening. Met kwalitatieve kernversterking bedoelen we dat nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen inzetten op verdichten, ontharden en het verweven van functies.

Figuur 5: Toelichting kwalitatieve kernversterking



Operationele doelstellingen

OD 3.1. We halveren het verlies aan open ruimte ten opzichte van de referentieperiode 2005-2019^[P6].

OD 3.2. We ondersteunen kwalitatieve kernversterking. Naast extra groen (zie OD 2.2) zetten we in op het verhogen van de leefdichtheid (het aantal inwoners per bebouwde ha).




Sleutelacties

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel maakt een beleidskader open ruimte
2. Geel stuurt de verdichting van het kleinstedelijk gebied met behulp van een active-ringsheffing
3. Geel voert een participatie- en communicatietraject uit rond het **Beleidsplan Ruimte Geel**^[P7]

Indicatoren

Tabel 1: Ruimtelijke evoluties³

| | Ruimtebeslag (%) | Betonsnelheid (2005-2019) | Leefdichtheid (inw./ha bebouwing) |
|----------------------|---|---|---|
| |  |  |  |
| Geel | 35,5% (2016) | 637 m ² /dag | 19 inw/ha |
| Vlaanderen | 33% | 61.131 m ² /dag | 25 inw/ha |
| Huidige trend | Toename | Afnemend | Dalend |

| 2030-doel | Stabilisering | Halvering | Toename |
|------------------|---------------|-----------|---------|
|------------------|---------------|-----------|---------|

Het **ruimtebeslag**, de ruimte die wordt ingenomen door bebouwing (inclusief tuinen), (transport)infrastructuur, recreatieve doeleinden en serres is in Geel hoger dan het Vlaams gemiddelde. Om hittestress, droogte en pluviale overstromingen te vermijden zou het ruimtebeslag in onze stad moeten stabiliseren. De laatste 14 jaar kromp de open ruimte gemiddeld met 637 m² per dag. Tussen 2005-2019 nam de bebouwing toe met 326 ha. Er is bovendien ook nog eens 680 ha bouwgrond dat nog niet is aangesneden.⁴

In Geel bedraagt de **leefdichtheid**, het aantal inwoners per ha bebouwing, 19 inw/ha. Tussen 2005 en 2019 is deze met inwoner per ha bebouwing gedaald. Geel kent dus een leefdichtheid die lager dan gemiddeld is.

4. Bestaand privaat gebouwenpatrimonium renoveren of transformeren

Toekomstbeeld

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

Het beleid inzake ruimtelijke ordening zal in de eerste plaats een impact hebben op nieuwe ontwikkelingen (in mindere mate ook reconversie). Een structurele transformatie van de bestaande gebouwen vereist begeleiding op maat door onder meer het energiehuis Stadsregio Turnhout, zodat de energievraag daalt en gemakkelijker via hernieuwbare bronnen ingevuld kan worden

Operationele doelstellingen

OD 3.1. We verhogen de renovatiesnelheid zodat in 2050 alle woningen even energiezuinig zijn als een moderne nieuwbouwwoning.

In 2050 dienen alle woningen energielabel A te hebben. Dat betekent dat we alle woningen even energiezuinig maken als een energetisch performante nieuwbouwwoning. Dat kan door een sloop en wederopbouw of een ingrijpende energetische renovatie. Dit vergt een jaarlijkse renovatiegraad van ongeveer 3% van het woningbestand indien alle nodige maatregelen in één keer genomen zouden worden.

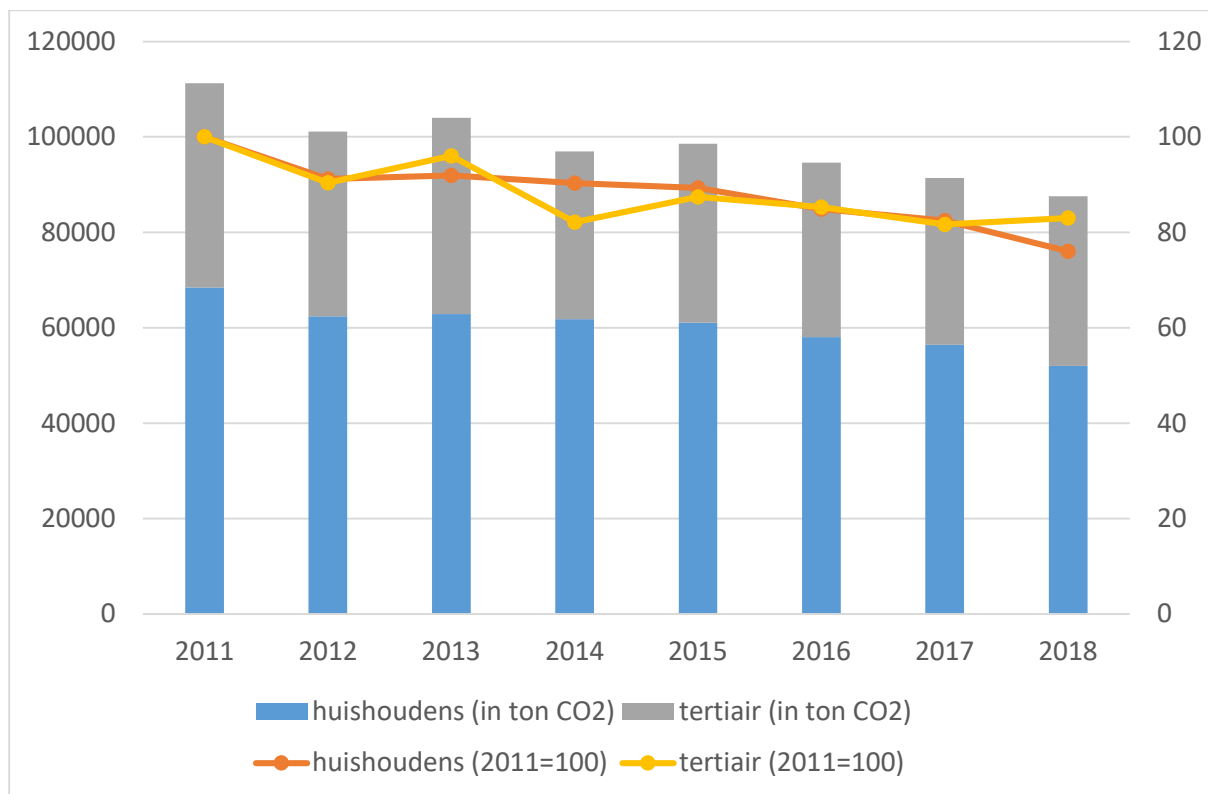
OD 3.2. We verbeteren de energieprestaties van niet-residentiële gebouwen en installaties.

Sleutelacties

1. De stad zorgt voor een **goed uitgebouwd energie-en woonloket** waar inwoners terecht kunnen voor advies over energie en wonen in samenwerking met energie-huis Kempen.
Burgers kunnen steeds terecht bij het energie-en woonloket in de gemeente voor vragen over wonen en energie. Bij vragen over doorgedreven renovatie, wordt steeds doorverwezen naar het gratis planadvies van Kamp C. Daarnaast wordt ingezet op de uitbouw van een digitaal loket en het inschakelen van huisbezoekers (vrijwillige energiemeesters of professionele huisbezoekers) in samenwerking met Energiehuis Kempen.
2. De stad organiseert **groepsaankopen** voor energiezuinige maatregelen of hernieuwbare energie. Er wordt ingezet op een jaarlijkse groepsaankoop voor energiebesparende maatregelen (dakisolatie, hoogrendementsglas...) in samenwerking met IOK. Daarnaast zal de gemeente actief communiceren over de voordelen van deze ingrepen en energiezuinig (ver)bouwen in het algemeen.

Indicatoren

Figuur 6: Evolutie uitstoot van CO₂ door gebouwen van huishoudens en tertiaire sectoren 2011-2018⁵



De woningen van de huishoudens zijn de tweede grootste sector qua uitstoot (24% van de lokale uitstoot) in Geel. De uitstoot van woningen in Geel kent een dalende trend dankzij een daling van de warmtevraag, warmere winters en vergroening van de energiedragers (-24%), ondanks een duidelijke bevolkingsgroei. (Zie Indicatoren

Figuur 6). De uitstoot van huishoudens in Geel ligt lager dan het Vlaamse en Kempense gemiddelde, en gelijk met het provinciale gemiddelde. Een huishouden in Geel stoot gemiddeld 3 ton CO₂ uit door energieverbruik in de woning voor verwarming, sanitair en elektriciteit.



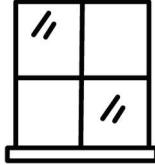
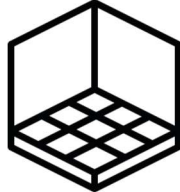

Het aandeel in de uitstoot van de tertiaire gebouwen (kantoren en administraties, handelspanden, horeca, gezondheidszorg, schoolgebouwen, en andere maatschappelijke of persoonlijke dienstverlening) bedraagt 16,4% van de uitstoot in Geel. Het is daarmee de vierde sector qua uitstoot. De CO₂-uitstoot door de gebouwen van de tertiaire sector in Geel daalde met 17% tussen 2018 en 2011 (zie Indicatoren

Figuur 6).

Het renovatietempo van woningen moet sterk stijgen. In het bijzonder ligt er veel potentieel in de isolatie van muren en vloeren (zie Tabel 2: Jaarlijks aantal renovaties in % van het aantal huishoudens). Om de klimaatdoelstellingen te halen zou, volgens het Vlaams Energie Agentschap (VEA), per jaar minstens 3-3,5% van de bestaande woningen van voor 2011 naar energielabel A moeten gerenoveerd worden, als dat in één stap zou gebeuren.⁶

^{vi} Voor Geel betekent dat 468 woningen grondig energetisch renoveren per jaar. Er werden in 2018 slechts 65 vergunde renovaties uitgevoerd (die verplicht zijn om de energieregeling rond isolatie te volgen) en 18 huishoudens kregen een totaalrenovatiebonus in 2018 in Geel. Er zijn dus weinig woningen die direct gerenoveerd worden tot het niveau van energiezuinige nieuwbouw. Enkel van woningen die na 2011 gebouwd werden kunnen we aannemen dat ze reeds volledig energetisch voldoen aan energielabel A (zo'n 6,5% van het aantal woningen).

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

| | Vergunde renovaties | Dakisolatie | HR-glas | Vloerisolatie | Muurisolatie |
|---------------------------------|---|---|---|--|---|
| |  |  |  |  |  |
| 2018 | 0,38% | 0,8% | 0,64% | 0,15% | 0,6% |
| Nodige trend (2019-2030) | 3% | 3% | 3% | 3% | 3% |

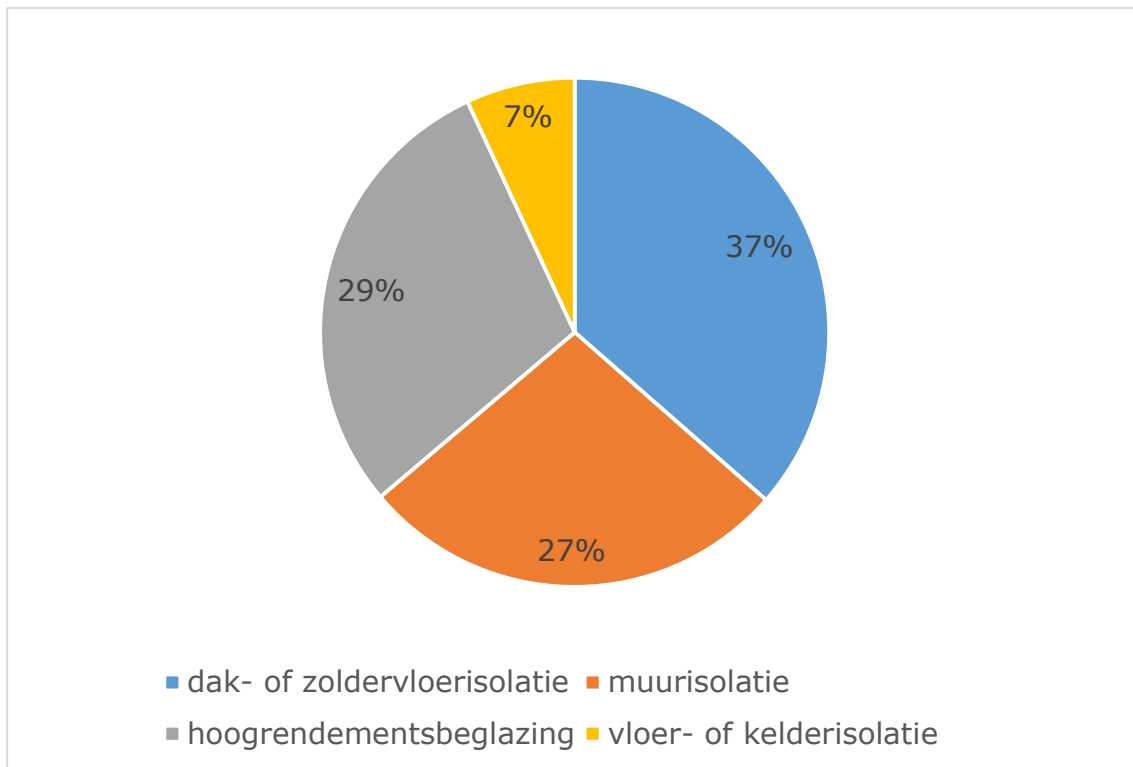
^{vi} Volgens het Vlaams Energie Agentschap (Vlaams Energie Agentschap, 2019) zou als de energetische renovatie gemiddeld in twee stappen gebeurt, 6% van de woningen energetisch gerenoveerd moeten worden. 9% voor een gemiddelde van drie stappen; 12% voor een gemiddelde van vier stappen, en 15% voor een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

In 2018 was het plaatsen van dakisolatie veruit de populairste ingreep, gevolgd door hoogrendementsglas en isolatie van buitenmuren. In totaal werden er 376 energiepremies voor ingrepen aan de buitenschil. Ondanks het feit dat elke premie een andere CO₂-besparing inhoudt, dat de voorwaarden van de premies regelmatig wijzigen en niet iedereen een premie aanvraagt^{vii}, geeft het aantal premies wel een indicatie van hoeveel woningen energiezuiniger werden. In alle scenario's is een versnelling van het renovatietempo nodig, zeker van het aantal totaalrenovaties. Vooral voor vloeren en muren is er een grote inhaalbeweging nodig.

Als we veronderstellen dat het aantal energiepremies voor isolerende maatregelen maximaal gespreid is over 376 verschillende woningen. Dan zien we een energetische ingreep in 2,5% van de woningen van voor 2011, tegenover een benodigde renovatiesnelheid van 12%, indien alle renovaties verspreid zouden worden over verschillende woningen. Ondanks het feit dat elke premie een andere CO₂-besparing inhoudt, dat de voorwaarden van de premies regelmatig wijzigen en niet iedereen een premie aanvraagt, geeft het aantal premies wel een indicatie van hoeveel woningen energiezuiniger werden. In alle scenario's is een versnelling van het renovatietempo nodig met factor 4 tot 5. Vooral voor vloeren en muren is er een grote inhaalbeweging nodig.

^{vii} De premie's voor isolatie worden bijna de helft van de tijd niet opgenomen (Vlaams Energie Agentschap, 2019). Enkel afgaan op de premies is dus een belangrijke onderschatting van het aantal werkelijke renovaties.

Figuur 7: Overzicht energiepremie-aanvragen voor isolerende ingrepen aan de buitenschil door huishoudens 2018



5. Systematische keuze voor alternatief vervoer

Toekomstbeeld

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

Operationele doelstellingen

OD 5.1. We stimuleren een modal shift, zodat minstens 50% van de verplaatsingen in onze stad te voet, per (elektrische) fiets, step of openbaar vervoer gebeuren^{viii}.

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

OD 5.3. Stimuleren van bedrijven om hun goederentransport te optimaliseren en te vergroenen.

Sleutelacties [P8]

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel zet in op het collectieve vervoer uit de deeldorpen
2. Geel legt trage wegen aan en verbetert de reeds bestaande
3. Geel investeert in voldoende dienstfietsen voor het personeel
4. Geel doet een groepsaankoop voor (elektrische) fietsen

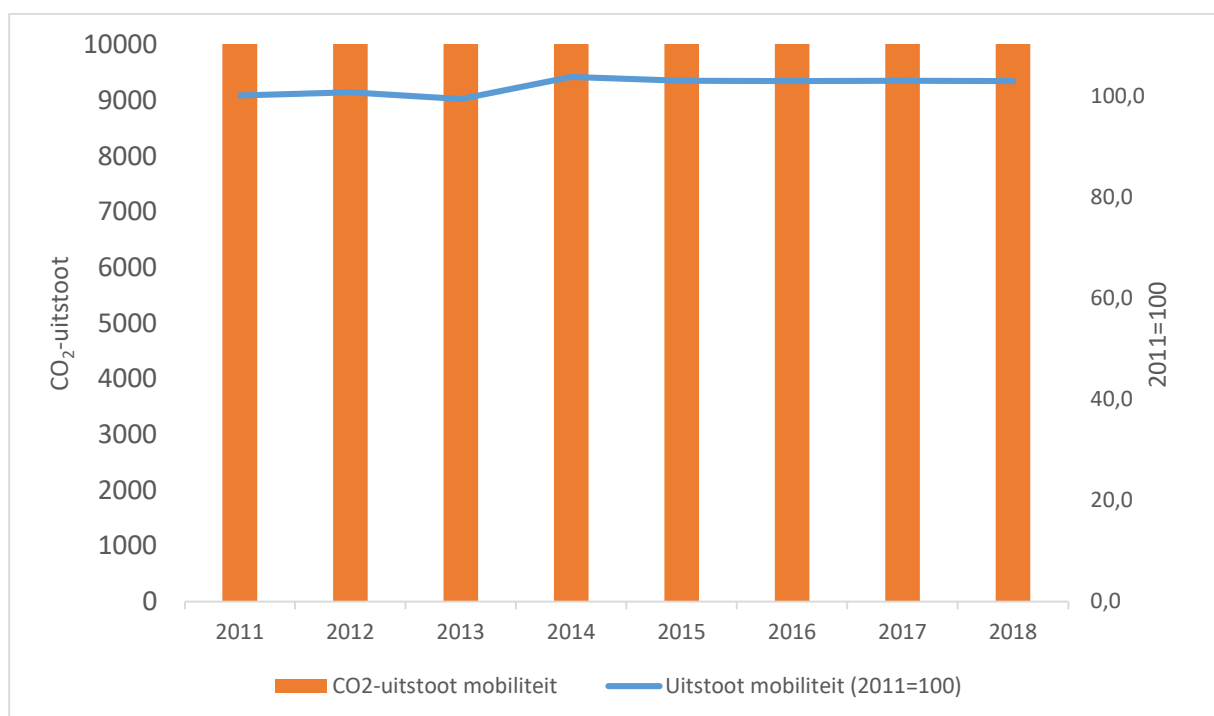
^{viii}

Dit is de officiële beleidsdoelstelling van de vervoersregio Kempen.

5. Geel plaatst fietsenstallingen aan openbare gebouwen
6. Geel voorziet openbare fietsparkeerplaatsen
7. Geel ziet er op toe dat er voldoende fietsparkingen worden voorzien bij private projecten
8. Geel voorziet fietsherstellingspunten
9. Geel maakt een onderhoudsplan voor de fietspaden
10. Geel verbindt groen-blauwe gebieden door groen-blauwe trage wegen en fietscorridors
11. Geel legt fietsinfrastructuur aan
12. Geel richt fietsstraten/fietszone in
13. Geel start met een autodeelsysteem
14. Geel richt mobi-punten in en organiseert op meer plaatsen deelauto's en deelfietsen

Indicatoren

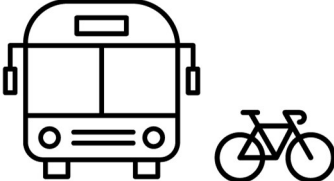
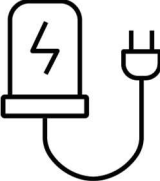

Figuur 8: Evolutie van de CO₂-emissies in ton voor de sector mobiliteit⁷



In Geel zorgt mobiliteit (exclusief autostrades) voor iets meer dan een derde van de totale CO₂-uitstoot (2018). Dit omvat de uitstoot van het particulier en commercieel vervoer, alsook het openbaar vervoer (De Lijn) door verplaatsingen op het grondgebied van de stad.

Het aandeel van het openbaar vervoer is heel erg klein (874 ton CO₂) tegenover het particulier en commercieel vervoer (72.863 ton CO₂). De totale jaarlijkse CO₂-uitstoot van mobiliteit is licht gestegen tussen 2011 en 2018 (zie Figuur 8).

Tabel 3: Indicatoren mobiliteit⁸

| | Aandeel klimaatbewuste verplaatsingen | Aantal laadpalen per 1000 wagens | Wagens/1000 inwoners |
|-------------------|---|---|---|
| |  |  |  |
| Geel | 43% | 1,8 (39 in totaal) | 535/1000 inwoners (21.591 wagens) |
| Vlaanderen | 36% | 1,2 (5299 in totaal) | 535/1000 inwoners |
| Trend | Licht stijgend | Onvoldoende stijgend | Stijgend |

De auto blijft het dominante vervoersmiddel in onze stad. Het aandeel van klimaatbewuste vervoersmiddelen (te voet, per fiets of met het openbaar vervoer) als dominante vervoersmiddelen voor verplaatsingen tussen woonplaats en werk, school of opleiding zou ongeveer 43% bedragen.⁹

In 2017 was in Geel 1,3% van het wagenpark koolstofarm.¹⁰ Vanaf 2021 zullen alle nieuw verkochte auto's in de EU koolstofarm moeten zijn: dit wil zeggen dat ze een uitstoot hebben van minder dan 95g CO₂/km. Het aandeel van elektrische wagens is momenteel nog marginaal in onze stad. Volgens de meest recente cijfers (juli 2020) was slechts 1,4% van de personenwagens in Vlaanderen batterij of plug-in elektrisch: 0,5% batterij-elektrisch en 0,9% plug-in hybride wagens.¹¹ Momenteel heeft Geel meer publiek toegankelijke laadpalen tegenover andere gemeenten in Vlaanderen. Het aantal ingeschreven wagens stijgt (+11,7%) sinds 2011. Deze stijging loopt sneller dan de stijging van het aantal huishoudens en inwoners.

6. Transitie van fossiel naar hernieuwbaar

Toekomstbeeld

De resterende energievraag zal zo veel mogelijk moeten getransformeerd worden van fossiele naar hernieuwbare energie. Een eerste insteek is het maximaal benutten van opportuniteiten, inzake hernieuwbare elektriciteitsproductie (vb. zon en wind). Daarnaast zetten we in op het vergroenen van de warmtevraag door extra hernieuwbare energie en elektrificatie d.m.v. warmtepompen.

We streven ernaar dat in 2030 deze lokale hernieuwbare bronnen in 32% van de energievraag naar warmte en elektriciteit voorzien. Voor transport rekenen we op een vermindering van het energieverbruik en de overstap naar elektriciteit als energiedrager. Vandaar dat we dit uit de hernieuwbare energiedoelstelling houden.

Operationele doelstellingen

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

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

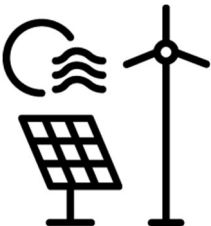
Sleutelacties

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel onderzoekt de mogelijkheden van warmtenetten op haar grondgebied
2. Geel onderzoekt en investeert in windenergie

Indicatoren

Tabel 4: Productie lokale hernieuwbare energie¹²

| | Hernieuwbare energie (warmte + elektriciteit) |
|-------------|---|
| |  |
| 2011 | 1,1% (12.655 MWh) |
| 2018 | 10,2% (117.041 MWh) |
| 2030 | 32% |

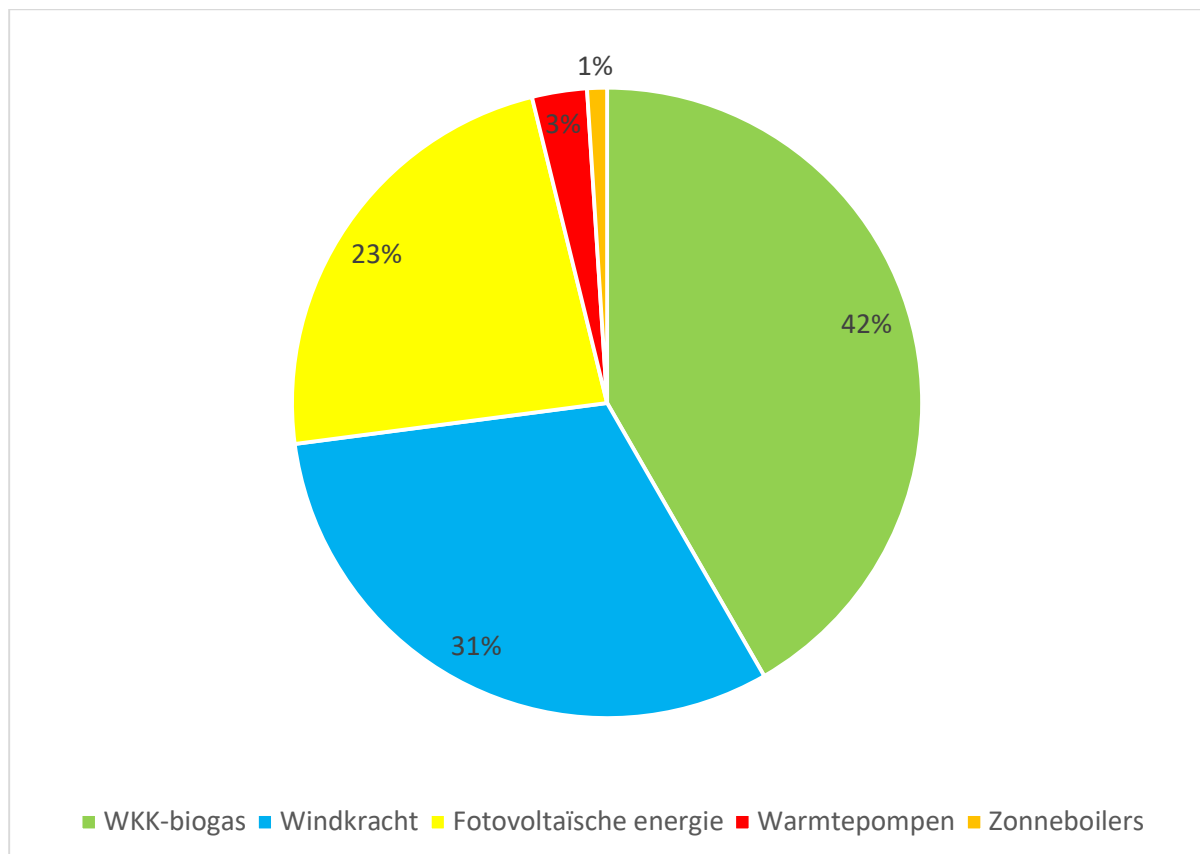
Het aandeel hernieuwbare energie in Geel ligt boven het Kempense gemiddelde. De productie is bijna vertienvoudigd sinds 2011. Het aandeel bedraagt nu 10%. De overige energie komt van niet-hernieuwbare bronnen: aardgas, grijze stroom (opgewekt met aardgas of kernenergie) en aardolie. Het aandeel hernieuwbare energie is de breuk van de hernieuwbare productie (windkracht, fotovoltaïsche energie, WKK op biogas, warmtepompen, zonnethermische energie) en het totale finale energieverbruik (exclusief autostrades).^{ix} Om naar een volledig klimaatneutrale energievoorziening te gaan, dient de productie van

^{ix} Deze berekening wijkt af van de berekening die Europa suggereert. In het energieverbruik (noemer) nemen we het energieverbruik van ETS-installaties en voertuigen op autostrades niet mee. Bij hernieuwbare energieproductie (de teller) wordt "biomassa anders": particuliere houtverbranding niet meegenomen, aangezien deze cijfers onbetrouwbaar zijn en we deze energievorm niet verder willen aanmoedigen.

hernieuwbare energiebronnen toe te nemen (de teller), en het totale energieverbruik af te nemen (de noemer).

Figuur 9 geeft een overzicht van de verschillende bronnen van hernieuwbare energie in onze stad. Warmtekrachtkoppeling op biogas die zowel elektriciteit als warmte produceert is de belangrijkste bron van hernieuwbare energie in onze gemeente Windkracht is de tweede belangrijkste bron van hernieuwbare energie in Geel. De 12 windturbines in Geel zorgen voor bijna een derde van de hernieuwbare energieproductie. Ook (kleinschalige) PV-installaties zijn belangrijk: zij zorgen voor een kwart van de hernieuwbare energieproductie. In Geel wordt 7,3% van het geschikt aantal daken benut door zonnepanelen. Hier is dus nog veel potentieel. Het aandeel van warmtepompen (3%) en zonneboilers (1%) is momenteel nog erg klein.

Figuur 9: Bronnen van hernieuwbare energie in 2018¹³



7. Groenblauwe netwerken als basis voor klimaatadaptatie

Toekomstbeeld

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

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

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

Operationele doelstellingen

OD 7.1. Verhoging van het areaal bos in onze stad.

Op die manier dragen we ook bij aan de Vlaamse doelstelling om tegen 2030 10 000 ha bosuitbreiding te realiseren, waarvan 4000 ha tegen 2024.¹⁴ Ook de koolstofopslag door biomassa verbetert zo in onze stad.

OD 7.2. Vermindering van de verhardingsgraad in landbouw, natuur en bos.

Op die manier dragen we bij aan de Vlaamse beleidsdoelstelling om de verharding in de open ruimte tegen 2050 minstens met 20% terug te dringen ten opzichte van 2015.¹⁵

OD 7.3. Verlagen van het risico op overstromingen en droogte, rekening houdend met klimaatscenario's.




Sleutelacties

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel maakt RUP voor een groene dooradering van het stedelijk gebied
2. Geel verbindt groen-blauwe gebieden door groen-blauwe trage wegen en fietscorridors

Indicatoren

Tabel 5: Indicatoren groenblauwe netwerken¹⁶

| | Verharding (%) | % Inwoners in re- cent overstroomd gebied | Bos (% op- pervlakte) |
|--------------------------|---|---|---|
| |  |  |  |
| Geel | 13,3% | 5% (1.983 inwoners) | 8,1% |
| Vlaande- ren | 16% | 5,1% | 9,7% |
| Huidige trend | Toename | Toename | Afname |
| 2030-doel | Afname | Stabiel | Toename |

13% van Geel is momenteel verhard. Deze afdekking bestaat vooral uit gebouwen, wegen en parkeerterreinen. Door de afdichting van bodems of het plaatsen van verhardingen die de bodem tot op zekere hoogte ondoordringbaar maken, kunnen de functies van de bodem

niet of onvoldoende vervuld worden. De bodem is bijvoorbeeld niet in staat om water op te nemen (reductie van de infiltratiecapaciteit). Dat kan overstromingen veroorzaken op aanpalende percelen, omdat het water bij reductie van de infiltratiecapaciteit versneld wordt afgevoerd. Bovendien wordt de waterbalans verstoord en worden grondwatervoorraden niet aangevuld. Ook vermindert de koolstofopslag door de bodem.

Zo'n 1.983 inwoners van Geel wonen in effectief overstromingsgevoelig gebieden. Dit zijn gebieden die recent nog onder water liepen (op basis van waarnemingen). Of waarvan modellen aangeven dat het er om de 100 jaar of frequenter overstroomt.

8% van het Geelse grondgebied bestaat uit bos. Dat is onder het Vlaams gemiddelde. 85% van de gemeente bestaat uit open ruimte of groenblauw netwerk, 15% van het grondgebied wordt gezien als urbaan. Het groenblauw netwerk in onze gemeente haalt jaarlijks 2.369 ton koolstof uit de atmosfeer en zet die om in biomassa: dat komt overeen met 8.671 ton CO₂.¹⁷

8. Burgerparticipatie

Toekomstbeeld

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

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

Operationele doelstellingen

OD 8.1. Informeren, sensibiliseren, engageren en betrekken van verschillende doelgroepen rond het *klimaatthema's*^[P9].

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

Sleutelacties

De volgende acties werden opgenomen in de meerjarenbegroting:

1. Geel voert een participatie- en communicatietraject uit rond Beleidsplan Ruimte Geel
2. Geel zoekt samenwerkingspartners om de biodiversiteit op het grondgebied te *bevorderen*^[P10]

^{xi} Deze doelstelling is overgenomen uit het voorstel van klimaatplan voor lokale besturen (Agentschap Binnenlands Bestuur, 2020).

Eindnoten

¹ (VITO, 2019)

² Berekend a.d.h.v. VITO-maatregelentool (VITO, 2019)

³ De indicatoren verharding (Statistiek Vlaanderen, 2019) en ruimtebeslag (Statistiek Vlaanderen, 2019) zijn terug te vinden via de website van Statistiek Vlaanderen. De indicatoren betonsnelheid en leefdichtheid zijn eigen berekeningen aan de hand van de oppervlakte bebouwde percelen uit het kadasterregister van Statbel (Statbel, 2019) en verkregen bij de databank van provincies in cijfers. De inspiratie voor deze indicatoren kwam uit het betonrapport van Natuurpunt (Mollen, 2018).

⁴ (Mollen, 2018)

⁵ Eigen bewerking op basis van data van (Departement omgeving & VITO, 2020)

⁶ (Vlaams Energie Agentschap, 2019)

⁷ (Departement omgeving & VITO, 2020)

⁸ Bron modal shift (Statistiek Vlaanderen, 2018), bron laadpalen (Departement Omgeving, 2020), bron ingeschreven motorvoertuigen (Statbel, 2019)

⁹ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

¹⁰ (Statistiek Vlaanderen, 2018)

¹¹ (Departement Omgeving, 2020)

¹² (Departement omgeving & VITO, 2020)

¹³ Bewerking op basis van (Departement omgeving & VITO, 2020)

¹⁴ (Vlaamse Regering, 2019)

¹⁵ (Departement Ruimte Vlaanderen, 2017)

¹⁶ Gegevens over verharding komen van (Statistiek Vlaanderen, 2019). Gegevens over inwoners in overstromingsgebieden komen van de databank van provinciesincijfers.be (Interprovinciale werking klimaat + Data & Analyse, 2020). Gegevens over het bosareaal komen uit de EcoPlan-tool van de Universiteit Antwerpen (Vrebos, et al., 2017).

¹⁷ (Vrebos, et al., 2017)

Bibliografie

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

VITO. (2019). Maatregelentool. Departement Omgeving.

Vlaams Energie Agentschap. (2019, December 13). *Studiedag 5 jaar Renovatiepact. Vlaams renovatiestrategie 2050: de weg naar energiezuinige en koolstofarme gebouwen.* Opgehaald van Energiesparen: <https://www.energiesparen.be/sites/default/files/atoms/files/studiedag%205%20jaar%20Renovatiepact%20-%20VEA.pdf>

Vlaamse Regering. (2019). *Algemeen kader voor de geïntegreerde nationale energie- en klimaatplannen.* Brussel: Vlaamse Overheid.

Vrebos, D., Staes, J., Bennetsen, E., Broekx, S., De Nocker, L., Gabriels, k., & Meire, P. (2017). ECOPLAN-SE: Ruimtelijke analyse van ecosysteemdiensten in Vlaanderen, een Q-GIS plugin, Versie 1.0, 017-R202. Antwerpen: Universiteit Antwerpen.