

# **KLIMAATPLAN ANTWERPEN**

Januari 2011

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	3
<b>Deel 1: Aanpak Antwerps klimaatbeleid</b>	4
1. Klimaatdoelstelling en visie voor de stad Antwerpen	4
1.1 Doelstellingen van het Antwerps klimaatbeleid	4
1.2 Visie van het Antwerps klimaatbeleid	4
2. Uitdagingen voor een Antwerps klimaatbeleid	5
2.1 Situatie in Antwerpen	5
2.2 Uitdagingen voor Antwerpen	6
3. Monitoring van het Antwerps klimaatbeleid	7
<b>Deel 2: Domeinen Antwerps klimaatbeleid</b>	8
1. De stad als goede voorbeeld	8
1.1 Vergezicht 2020	8
1.2 Vertrekpunt 2010	8
1.3 Maatregelen	10
2. Klimaatbewuste stadsgemeenschap	13
2.1 Vergezicht 2020	13
2.2 Vertrekpunt 2010	13
2.3 Maatregelen	16
3. Ruimtelijke ontwikkeling	18
3.1 Vergezicht 2020	18
3.2 Vertrekpunt 210	18
3.3 Maatregelen	20
4. Wonen	22
4.1 Vergezicht 2020	22
4.2 Vertrekpunt 2010	22
4.3 Maatregelen	24
5. Mobiliteit	27
5.1 Vergezicht 2020	27
5.2 Vertrekpunt 2010	27
5.3 Maatregelen	29
6. Een slimme en duurzame energievoorziening	33
6.1 Vergezicht 2020	33
6.2 Vertrekpunt 2010	33
6.3 Maatregelen	35
7. Klimaatvriendelijk werken en ondernemen	38
7.1 Vergezicht 2020	38
7.2 Vertrekpunt 2010	38
7.3 Maatregelen	41
<b>Conclusie</b>	44
<b>Bijlage I: week van de dialoog</b>	(apart document)

## Inleiding

*Antwerpen wil een aantrekkelijke leefomgeving zijn voor wie hier woont, werkt of op bezoek komt. In een wereld waarin steden almaar belangrijker worden, heeft Antwerpen als grootste stad van Vlaanderen de verantwoordelijkheid om aan te tonen dat de toekomst aan de steden is. En dat die toekomst positief is. Antwerpen heeft de ambitie om een voorbeeldstad te zijn op vlak van milieu. Dit klimaatplan geeft aan waar Antwerpen in 2020 wil staan als klimaatvriendelijke stad, en welke acties ze daartoe op korte en lange termijn wil ondernemen. Op lange termijn (2050) wil Antwerpen een CO<sub>2</sub>-neutrale stad worden, zodat binnen de gemeentegrenzen netto over het jaar geen CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen vrijkomen.*

De stad<sup>1</sup> wil binnen de marges van de eigen bevoegdheden maximaal resultaat bereiken, en waar nodig in overleg gaan met de andere bestuursniveaus. Op internationaal vlak neemt Europa het voortouw en stelt zich tegen 2020 de zogenaamde 20-20-20-doelstellingen: 20% reductie van de uitstoot van broeikasgassen, 20% verbetering van de energie-efficiëntie en 20% van het totale energieverbruik afkomstig van hernieuwbare energie. Europa legt hiervoor expliciet de link met het lokale bestuursniveau. Want de klimaatopwarming mag dan wel een globale problematiek zijn, ze vergt lokale actie.

Steden spelen een cruciale rol om klimaatverandering binnen de perken te houden. Meer dan de helft van de wereldbevolking woont momenteel in steden (in Europa zelfs 70%), over een paar jaar zal dat driekwart zijn. Hoewel steden minder dan 1% van de oppervlakte van de aarde beslaan, consumeren ze ongeveer 75% van de energie en produceren ze meer dan 75% van de broeikasgassen.

Vanuit deze vaststelling lanceerde de Europese Commissie het Burgemeesterconvenant, een initiatief om lokale besturen te betrekken bij en te mobiliseren tegen de klimaatverandering. Het stadsbestuur ondertekende op 9 januari 2009 dit Burgemeesterconvenant. Dit convenant verenigt vooruitziende steden in Europa om goede praktijk uit te wisselen en energie-efficiëntie te stimuleren. De deelnemende steden dienen in dit kader een actieplan voor een duurzaam energiebeleid in bij de Europese Commissie. Begin juli 2010 heeft de stad dit gedaan in de vorm van een klimaatactieplan. Dit plan bestaat uit de stedelijke visie op klimaatverandering, een CO<sub>2</sub>-nulmeting (emissie-inventaris) en een opsomming van de maatregelen om de doelstelling te bereiken.

Het klimaatplan is een verfijning van dit klimaatactieplan. Dit plan legt de basis voor het stedelijke klimaatbeleid voor de komende jaren, tot 2020, met een doorkijk tot 2050. Het plan bestaat uit drie delen. Een algemeen deel waar de doelstelling, visie en uitdagingen op het stedelijk klimaatbeleid van de stad beschreven worden. Het tweede deel bestaat uit zeven hoofdstukken waarin de domeinen beschreven worden waarop het stedelijk klimaatbeleid inhoudelijk inzet. Per domein beschrijft het vergezicht waar de stad in 2020 wil staan, het vertrekpunt geeft een stand van zaken in 2010, en de maatregelenpakketten geven concreet aan waar de stad op wil inzetten voor de periode 2010-2020.

Betrokkenheid van een breed scala aan maatschappelijke organisaties en private partijen is onontbeerlijk. Dit klimaatplan is tot stand gekomen na uitgebreid overleg: met burgers via de "week van de dialoog"<sup>2</sup> over klimaat, met Antwerpse middenveldorganisaties, met vertegenwoordigers uit het Antwerpse bedrijfsleven en haven en intern met de betrokken stedelijke diensten en beleidsverantwoordelijken. Het gaat om mensen uit een hele waaier aan domeinen, wat aangeeft dat de uitvoering van het stedelijk klimaatbeleid de komende jaren een integrale benadering vereist.

---

<sup>1</sup> Met de stad wordt de hele stedelijke organisatie bedoeld. Als het gaat over het grondgebied Antwerpen, dan wordt dit weergegeven in de tekst.

<sup>2</sup> De bedoeling van deze jaarlijkse Week van de Dialoog is dat elke Antwerpenaar de kans krijgt om over een vooraf vastgelegd thema in gesprek te gaan met andere Antwerpenaars en zo bruikbare input te leveren voor het stadsbeleid. De organisatie ervan gebeurt door het stedelijk wijkoverleg.

## Deel 1: Aanpak Antwerps klimaatbeleid

### 1. Klimaatdoelstelling & visie voor de stad Antwerpen

De stad wil in haar klimaatbeleid inzetten op twee niveaus. Aan de ene kant wil ze maatregelen nemen om de klimaatverandering maximaal te voorkomen door vermindering van de uitstoot van broeikasgassen. Daarnaast wil de stad ook de nodige maatregelen nemen om negatieve effecten van klimaatverandering te beheersen.

#### 1.1. Doelstellingen van het Antwerps klimaatbeleid

Tegen 2020
➤ minstens 20% minder CO <sub>2</sub> -uitstoot over heel het stedelijke grondgebied ten opzichte van 2005.
➤ minstens 30% minder CO <sub>2</sub> -uitstoot voor de eigen stedelijke werking ten opzichte van 2005.
Tegen 2050
➤ CO <sub>2</sub> -neutraal

In 2020 is Antwerpen de voorbeeldstad in Vlaanderen op vlak van klimaat. Antwerpen heeft hierdoor een bovenregionale uitstraling. De stad trekt nieuwe initiatieven aan op vlak van wonen, werken, recreëren, winkelen en mobiliteit, en er is ruimte voor vernieuwende projecten rond klimaatvriendelijk leven. Ook wil de stad reeds rekening houden met een veranderend klimaat en zich voorzien op de gevolgen inzake waterhuishouding, gezondheid, energiehuishouding en economie.

Tegen 2050 wil Antwerpen CO<sub>2</sub>-neutraal zijn. CO<sub>2</sub>-neutraal betekent dat er binnen de stadsgrenzen netto over het jaar geen CO<sub>2</sub> vrijkomt, eventueel gecompenseerd door elders opgewekte duurzame energie.

Om deze doelstellingen te realiseren zijn volgende krachtlijnen van toepassing:

- spaarzaam omspringen met energie;
- zoveel mogelijk duurzame energie gebruiken;
- als het niet anders kan, fossiele brandstoffen zo efficiënt en schoon mogelijk gebruiken.

#### 1.2. Visie van het Antwerps klimaatbeleid

De stad gaat uit van vier essentiële beleidsprincipes:

##### 1. Stad als goede voorbeeld

De stad kan inzake klimaat en energie op verschillende vlakken een voorbeeldrol spelen: als consument en als dienstverlener, maar ook als planner, ontwikkelaar, regisseur, handhaver, adviseur, model, producent, toeleverancier,... De (voorbeeld)rol van de stad als consument en dienstverlener is uitgesproken. Er gaat immers een CO<sub>2</sub>-impact gepaard met het bouwen en beheren van de eigen gebouwen, van de bouwprojecten waarin de stad als ontwikkelaar betrokken is, de inrichting, (her)aanleg en beheer van het openbaar domein, van de aankopen die de stad doet en van de organisatie van de eigen diensten.

##### 2. Samen aan de slag

Mensen maken de stad. Bedrijven, maatschappelijke organisaties, burgers en bezoekers spelen een rol in het klimaatbeleid en de uitvoering van concrete acties en maatregelen. De aanpak van de klimaatverandering is immers in het belang van alle Antwerpenaren. Alle betrokkenen zijn mee verantwoordelijk voor de aanpak van het Antwerpse klimaatbeleid.

##### 3. Klimaatbeleid is een beleid voor iedereen

Het stadsbestuur engageert zich om zoveel mogelijk mensen vanuit verschillende achtergronden te betrekken in dit klimaatbeleid. Hierbij wil de stad ook voldoende aandacht besteden aan inwoners in een sociaal zwakke positie. Daarnaast wil de stad zijn inwoners ondersteunen met advies en hen motiveren om energiebesparende maatregelen te nemen.

##### 4. Klimaatbeleid is een dynamisch beleid

Kennis over klimaat is in volle evolutie. Daarom zet de stad in de komende jaren een valide en praktisch toepasbaar monitoringsysteem op. Dat moet toelaten om het stedelijke klimaatbeleid waar nodig te herzien en bij te sturen. De stad zorgt er voor dat ze op de hoogte blijft van de nieuwste (best beschikbare) technieken.

## 2. Uitdagingen voor een Antwerps klimaatbeleid

### 2.1. Situatie in Antwerpen

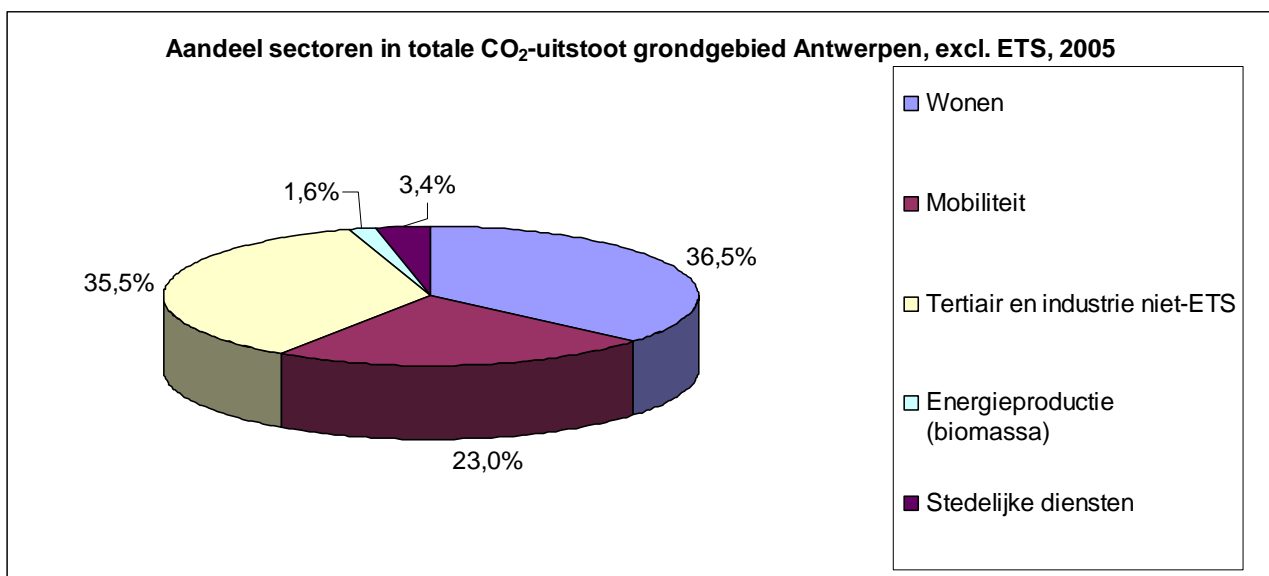
Antwerpen is met haar 480.000 inwoners de grootste stad van Vlaanderen. Ze heeft tevens de grootste haven van het land met de grootste chemische cluster van Europa, ze telt een 90.000-tal bedrijven op haar grondgebied, een hele varia verenigingen en organisaties, grootschalige zorg- en onderwijscentra, en vervult een winkel- en centrumfunctie. De stad Antwerpen wil, als grootste stad en grootste economische pool, mee voorop lopen in het voorkomen van klimaatverandering.

Om doelstellingen voor CO<sub>2</sub>-reductie te kunnen formuleren en de effecten van het klimaatbeleid te kunnen opvolgen, is inzicht nodig in de grootte en bronnen van de huidige CO<sub>2</sub>-uitstoot op het grondgebied Antwerpen. Daarvoor is een stedelijke emissie-inventaris opgemaakt. De emissie-inventaris geeft voor elke sector zijn aandeel in de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot weer. Het gehanteerde referentiejaar is 2005. De inventaris werd gevoed met gegevens van Vlaamse overheidsadministraties, distributienetbeheerders en andere statistische bronnen.

Uit de emissie-inventaris blijkt dat in het jaar 2005 bijna 15 miljoen ton aan CO<sub>2</sub>-equivalenten werd uitgestoten. 75% van de totale emissie is afkomstig van een 25-tal energie-intensieve industriële bedrijven, grotendeels gevestigd in de haven. Zij worden door het Europese ETS-beleid<sup>3</sup> gevat en werken volgens het systeem van de handel in uitstootrechten. De impact van het Antwerpse klimaatbeleid op deze actoren is eerder beperkt. Zij vallen daardoor buiten het bereik van dit klimaatplan, wat ook wordt aangegeven door het bureau van het Burgemeesterconvenant. De stad behoudt wel een zekere invloed op de vestiging van en voorwaarden voor nieuwe energie-intensieve bedrijven op haar grondgebied.

Het stedelijke klimaatbeleid en dit plan focussen op de overige 25% CO<sub>2</sub>-uitstoot, om en bij de 3,78 miljoen ton CO<sub>2</sub>. Het gaat voornamelijk om energieverbruik in gebouwen, mobiliteit, de tertiaire sector en overige (niet-ETS) industrie en het eigen verbruik door de stadsdiensten zelf.

Figuur 1: Aandeel sectoren in totale CO<sub>2</sub>-uitstoot (exclusief ETS) voor grondgebied Antwerpen (2005)

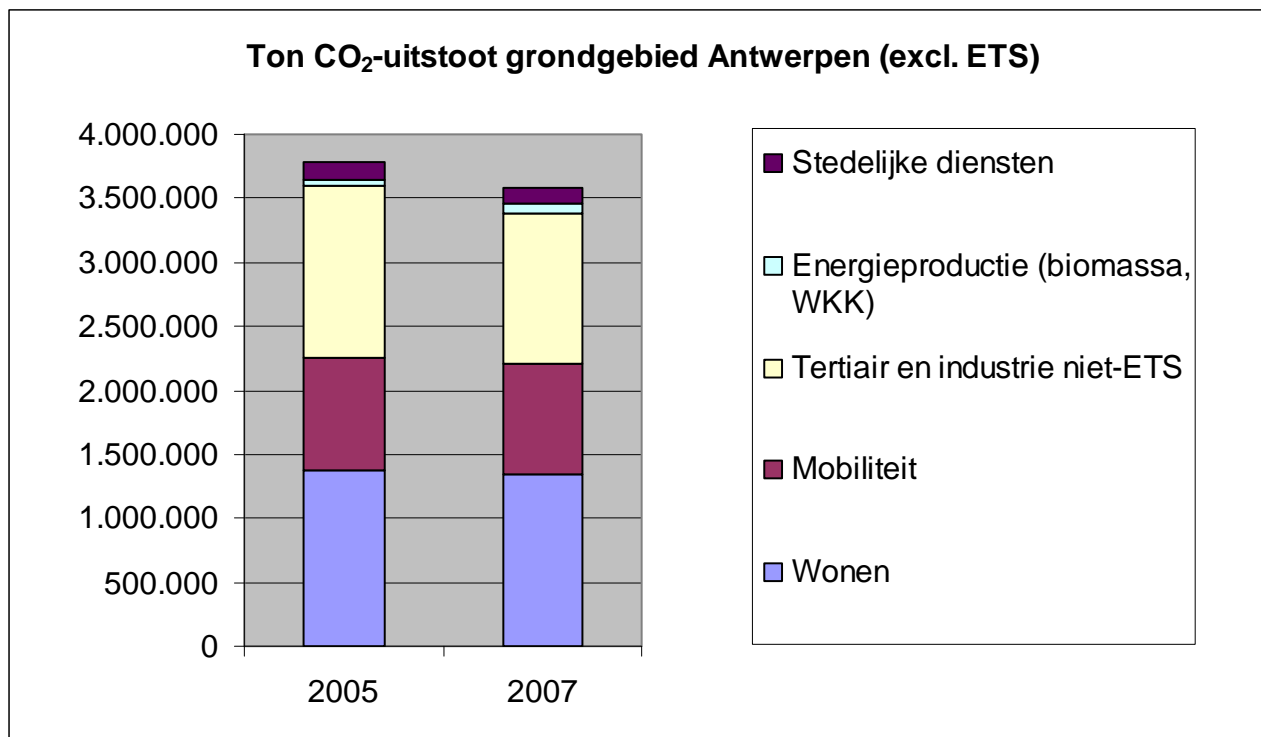


<sup>3</sup> ETS = Emission Trade Scheme. ETS-bedrijven vallen onder het systeem van de CO<sub>2</sub>-emissiehandel. Grote industriële bedrijven hebben CO<sub>2</sub>-emissierechten toegekend gekregen. Indien zij willen groeien (en dus meer CO<sub>2</sub> uitstoten), moeten ze of (1) investeren in maatregelen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken of (2) emissierechten kopen van andere bedrijven. De emissiehandel verloopt via een beurs. De prijs van de uitstootrechten wordt gevormd door vraag en aanbod.

De woningen zijn verantwoordelijk voor 36,5 % van de stedelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot. De tertiaire sector (kantoren, handelszaken, horeca, zorgsector ...) en de overige industrie nemen ruim een derde van de CO<sub>2</sub>-uitstoot voor hun rekening. Bijna een kwart is toe te schrijven aan het wegverkeer. Van de totale uitstoot door het wegverkeer is het openbaar vervoer voor 6% verantwoordelijk. De productie van energie uit biomassa en de werking van de stedelijke diensten vertegenwoordigen elk enkele procenten

In de meeste sectoren is tussen 2005 (het referentiejaar) en 2007 (de meest recente cijfers) de dalende trend positief. In totaal daalde de CO<sub>2</sub>-uitstoot in die periode van 3,78 naar 3,59 miljoen ton. Dat is een daling met 5%. De daling tekent zich vooral af in de economische sectoren.

Figuur 2: Evolutie CO<sub>2</sub>-uitstoot grondgebied Antwerpen 2005- 2007



De dalende trend is reeds vroeger ingezet. Tussen 1990 en 2005 verminderde de uitstoot in alle sectoren, behalve voor transport en mobiliteit waar ze nagenoeg constant blijft. Belangrijke reden voor de daling is de opmerkelijke verbetering van de emissiefactor voor elektriciteitsopwekking. Dit komt door de vervanging van verouderde steenkoolcentrales door STEG-centrales en warmtekrachtkoppeling. Ook de omschakeling voor verwarmingsdoeleinden van stookolie naar aardgas, dat ruim een kwart minder CO<sub>2</sub> per kWh uitstoot, speelt een rol. Tot slot mogen we ervan uitgaan dat het gevoerde beleid van de voorbije jaren en gericht op energie-efficiëntie, betere isolatie en hernieuwbare energie, zijn vruchten begint af te werpen.

## 2.2. Uitdagingen voor Antwerpen

Uit de emissie-inventaris kunnen we afleiden op welke terreinen het klimaatbeleid best kan inzetten. Samen met de analyses die gemaakt werden over de huidige stand van zaken van de verschillende domeinen, kunnen een zevental uitdagingen voor de stad bepaald worden.

### 1. De stedelijke werking energiezuiniger maken

De stedelijke werking vertegenwoordigt in de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot 3,4%. Het gaat om de uitstoot verbonden aan de verwarming en werking van de stadsgebouwen, de stadsvloot en de werktuigen van het Gemeentelijk havenbedrijf. Bij elk van deze energieverbruikers bevindt zich nog besparingspotentieel.

### 2. Verhogen van het maatschappelijk bewustzijn en een effectieve verandering van gedrag

Het klimaatbewustzijn van de burgers, de bedrijven en de organisaties actief op het Antwerps grondgebied is de afgelopen jaren fors gestegen. Toch is er voor bepaalde doelgroepen in de maatschappij nog te weinig informatie beschikbaar en ligt er nog een grote uitdaging in het creëren van een gemeenschappelijk verantwoordelijkheidsgevoel.

### *3. Stadsuitbreiding en stedelijke ontwikkeling klimaatneutraal maken*

Stedelijke ontwikkeling zoals de aanleg van industrieterreinen, nieuwe infrastructuur, kantoren en andere gebouwen leidt tot een toenemende energievraag. Zorgen dat de netto stedelijke energievraag niet toeneemt ondanks stedelijke uitbreiding is dan ook een grote uitdaging voor de stad.

### *4. Benutten van het besparingspotentieel van woningen en gebouwen*

Een groot gedeelte van het energieverbruik van de tertiaire sector is gerelateerd aan gebouwen: kantoren, handelszaken, horeca, scholen, ziekenhuizen, .... Het woningbestand in de stad is relatief oud en vele woningen zijn nog niet voldoende geïsoleerd. Voor kantoren geldt hetzelfde. Het besparingspotentieel in gebouwen is nog groot.

### *5. Minder gemotoriseerd verkeer is minder files en CO<sub>2</sub>*

Verkeer draagt met 23% aanzienlijk bij tot de uitstoot van CO<sub>2</sub> in Antwerpen. Antwerpen is een belangrijk transitgebied en de aanwezigheid van de haven leidt tot goederentrafiek van en naar de haven over water, spoor en weg. Vooral de trafiek over de weg brengt extra broeikasgassen met zich mee. Indien niet ingegrepen wordt, is de verwachting dat het wegverkeer de volgende 20 jaar significant zal stijgen. De uitdaging is om voor personenvervoer het aantal verplaatsingen te voet, met de fiets of het openbaar vervoer te verhogen en vracht zoveel mogelijk via scheepvaart en spoor te transporteren.

### *6. Ontwikkelen van productiepotentieel hernieuwbare energie*

De hernieuwbare energieproductie is de laatste jaren in stijgende lijn, maar blijft al bij al nog zeer bescheiden. Het potentieel is echter groot. De productie van hernieuwbare energie (zonne- en windenergie en waterkracht) stoot zo goed als geen CO<sub>2</sub> uit. Andere vormen zoals energie uit biomassa, energierecuperatie uit afval of warmtekrachtkoppeling stoten minder CO<sub>2</sub> uit dan fossiele bronnen. Door in te zetten op de productie van hernieuwbare energie neemt de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen af.

### *7. Updaten van de energie-infrastructuur en de elektriciteitsverdeling*

De energie-infrastructuur is niet volledig up-to-date met de beschikbare technologie. Om de ontwikkeling van het maximale productiepotentieel aan hernieuwbare energie en de verhoging van de energie-efficiëntie, technisch en infrastructureel mogelijk te maken, is een aanpassing van het distributienet nodig. Momenteel zijn er twee distributienetbedrijven actief op het stedelijk grondgebied. Dit maakt de aanpassing van het net er niet eenvoudiger op.

## **3. Monitoring van het Antwerps klimaatbeleid**

Om de uitvoering van de geplande acties en maatregelen, de reductie van CO<sub>2</sub> en het bereiken van de vooropgestelde doelstellingen op te volgen, wordt er voorzien in monitoring en rapportage.

In het kader van het Burgemeestersconvenant en naar aanleiding van de eigen beleidsrapportering wordt er op regelmatige basis teruggekoppeld over de voortgang van het stedelijk klimaatbeleid:

- Jaarlijks wordt een rapport opgemaakt waarbij door middel van indicatorenrapportering de uitvoering van de voorziene acties opgevolgd wordt
- Tweejaarlijks wordt een voortgangsrapport opgemaakt waarin de opvolging van acties, een update van de emissie-inventaris en tot slot een nieuw actieprogramma voor de twee komende jaren opgenomen wordt.

Elk kwartaal wordt een actie uit het klimaatplan besproken door het managementteam van de stad. Dit kan een nieuwe actie zijn die in uitvoering gebracht zal worden of een lopende actie waarvoor er input of engagement van andere stedelijke diensten gevraagd wordt.

Alle stedelijke verantwoordelijken zullen jaarlijks worden uitgenodigd voor een tussentijdse stand van zaken en eventueel het bijsturen van ambities en afspraken. De resultaten zullen ook teruggekoppeld worden aan de andere stakeholders van het plan, met name bewoners, middenveldorganisaties en economische sectoren.

## Deel 2: Domeinen Antwerps klimaatbeleid

### 1. De stad als goede voorbeeld

#### 1.1. Vergezicht 2020

In 2020 is de stad in haar eigen werking een voorbeeldige klimaatstad. De stedelijke werking springt zuinig om met energie, water en grondstoffen en produceert voor een aanzienlijk gedeelte haar energie uit hernieuwbare bronnen. Zowel op vlak van gebouwen, openbare verlichting, wagenpark, aankoop- en aanbestedingsbeleid, organisatie van evenementen als gedrag van het personeel geeft de stad het goede voorbeeld. De stedelijke diensten stoten in 2020 minstens 30% minder CO<sub>2</sub> uit ten opzichte van 2005.

Personeelsleden van de stad zijn zich bewust van de impact van hun gedrag op het klimaat en doen inspanningen om deze impact zo klein mogelijk te houden. In zijn verplaatsingsgedrag hanteert het stadspersoneel het STOP-principe. Het stedelijk wagenpark bestaat uit milieuvriendelijke voertuigen die rijden op schone brandstof. Bij het ontwerpen en bouwen van de stedelijke gebouwen wordt er van in de ontwerpfase rekening gehouden met energie- en milieucriteria. Er wordt waar mogelijk in passiefhuisstandaard gebouwd en vanaf 2018 hebben nieuwe gebouwen bijna geen CO<sub>2</sub>-uitstoot. Bestaande gebouwen zijn aangepast met nieuwe technieken en materialen. Alle gebouwen worden energiezuinig beheerd, dankzij o.a. een permanente monitoring van de verbruiken.

De stad koopt duurzaam in, dit wil zeggen dat de aankopen en aanbestedingen die de stad doet, structureel worden afgetoetst aan ecologische criteria. De evenementen die door de stad georganiseerd worden hebben een zo klein mogelijke voetafdruk. De openbare verlichting is geoptimaliseerd, zowel op gebied van vermogensreductie als op gebied van aantal branduren.

#### 1.2. Vertrekpunt 2010

##### *Impact*

De stad verbruikt energie voor stedelijke dienstverlening en voorzieningen. Gebouwen, installaties, apparatuur, voertuigen en personen zijn verantwoordelijk voor het stedelijk energieverbruik. Bovendien staat de stad in voor de openbare verlichting.

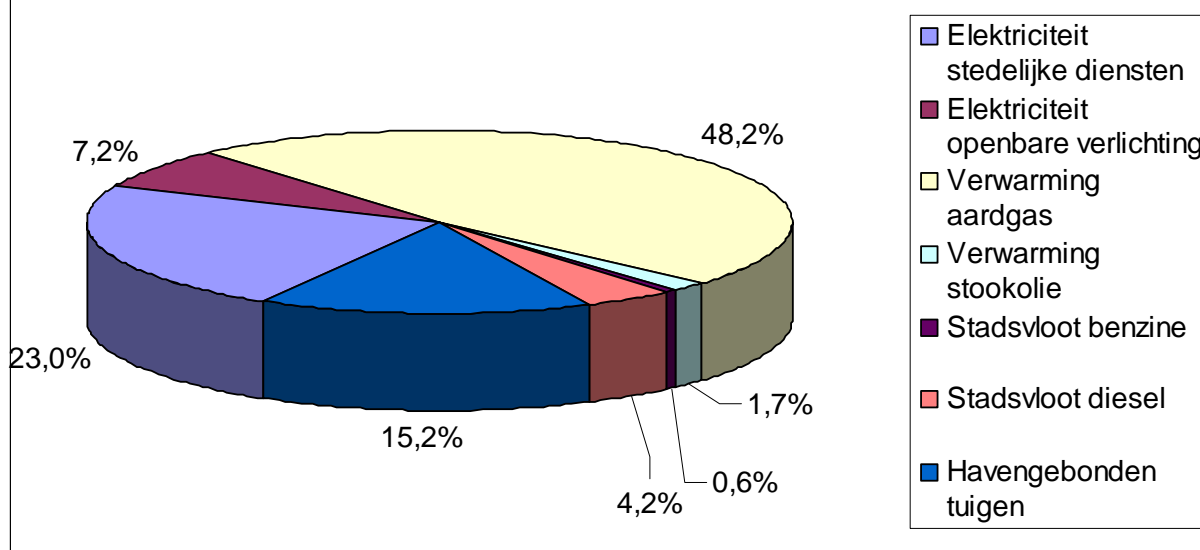
In 2005 bedraagt de CO<sub>2</sub>-uitstoot door de stedelijke dienstverlening (stad, OCMW, Havenbedrijf), openbare verlichting, stadsvloot en haventuigen van het Gemeentelijk Havenbedrijf 0,13 miljoen ton of 3,4% van de totale stedelijke uitstoot. Het elektriciteitsverbruik (23%) en de verwarming (50%) in de stadsgebouwen hebben het grootste aandeel. De werktuigen van de haven vertegenwoordigen 15% en de openbare verlichting vertegenwoordigt 8,5%. De stedelijke vloot neemt 4,8% voor haar rekening. De vloot omvat vooral personen- en bestelwagens en vrachtwagens voor huisvuilophaling en werken aan groen en openbaar domein.

Het aandeel van de stedelijke organisatie in de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot is relatief beperkt. De voorbeeldrol van de stedelijke overheid is echter een voorwaarde om met de nodige geloofwaardigheid andere partijen aan te zetten om hun bijdrage tot een stadsbrede reductie te leveren. Bovendien kan de overheid door resoluut te kiezen voor duurzame oplossingen de markt stimuleren.

Figuur 3: verdeling CO<sub>2</sub>-uitstoot over stedelijke gebouwen, openbare verlichting, stadsvloot en havengebonden tuigen, 2005



### Verdeling CO<sub>2</sub>-uitstoot over stedelijke gebouwen, openbare verlichting, stadsvloot en havengebonden tuigen, 2005



#### Context

De stad Antwerpen beschikt over een uitgebreid gebouwenpatrimonium en bouwt nog steeds nieuwe gebouwen bij. Er zijn verschillende stedelijke diensten die gebouwen bezitten en/of beheren. Naar schatting zijn er 300 gebouwcomplexen in eigendom van de stad. Hierbij horen bijvoorbeeld stedelijke kantoorgebouwen, districtshuizen en publieksgebouwen, lokale politiekantoren, brandweerkazernes, kinderdagverblijven, musea, bibliotheken, culturele centra, ontmoetingscentra, feestzalen, zwembaden, sporthallen en -terreinen, werkhuizen en magazijnen.

Daarnaast beheert het Autonoom Gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs (AG SO) ruim 250 schoolgebouwen en bezit en beheert het OCMW Zorgbedrijf instellingen, zoals 39 dienstencentra, 51 serviceflats en 18 rust- en verzorgingstehuizen. Er werd een energiekadaster opgesteld waarbij de grootste energieverbruikers in kaart gebracht werden. Op basis van de bestaande energieboekhoudsystemen wordt het energieverbruik van de meest relevante gebouwen opgevolgd.

De stad beschikt voor de uitvoering van haar opdrachten over een uitgebreid wagenpark. Daaronder vallen in de eerste plaats de vrachtwagens voor, bijvoorbeeld, reiniging en onderhoud van het openbaar domein, huisvuilophaling, groenonderhoud en onderhoud van gebouwen. Daarnaast beschikt de stad over dienstwagens voor personenvervoer. Gemiddeld wordt er elke werkdag 100.000 km afgelegd door wagens van stad Antwerpen. Het belangrijkste transportvolume ligt bij het bedrijf Stads- en Buurtonderhoud. Het ophalen van het huishoudelijk afval staat in voor 40% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot van het stedelijk wagenpark.

#### Beleid

De voorbije jaren werden reeds inspanningen geleverd om het energieverbruik en de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de stedelijke activiteiten, gebouwen, verlichting en voertuigen te doen dalen.

Voorbeelden zijn de gefaseerde installatie van de energieboekhouding voor gebouwen (sinds 2008) en de aankoop van 100% groene stroom sinds 2009. De Stad Antwerpen heeft voor de 259 grootste publiek toegankelijke gebouwen een energieprestatiecertificaat opgemaakt. Sinds 2009 produceert de stad groene energie door middel van PV-panelen op stadsgebouwen, in 2010 goed voor ongeveer 200 MWh.

Het stedelijk wagenpark heeft reeds een aantal milieuvriendelijke voertuigen in zijn bezit. De gemiddelde ecoscore voor personenwagens was in september 2010 61, 54 (voor de 342 voertuigen waarvan ecoscore bekend is). Voor (aankoop van nieuwe) vrachtwagens volgt de stad consequent de hoogste norm op de Europese

markt, momenteel Euro5. Voor dienstverplaatsingen wordt het STOP-principe gehanteerd, voor verplaatsingen van minder dan 6 km wordt een dienstwagen actief ontraden. Wagens die minder dan 6000 km per jaar rijden worden niet meer vervangen.

Bij alle stadsscholen van het Autonoom Gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs werd bewust geen personeelsparking voorzien, om verplaatsingen te voet, met de fiets of het openbaar vervoer te stimuleren (voor de 6000 personeelsleden van stedelijk onderwijs). Voor ouders is er enkel een kiss & ride zone.

De ruimtelijke organisatie van de stedelijke gebouwen en de afstemming ervan op vlak van efficiënt ruimtegebruik, verplaatsingsgedrag en energiegebruik dragen bij tot een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Een voorbeeld hiervan is de verhuis in 2010 van de backoffice van de stadsdiensten naar administratief gebouw den Bell waarbij 26 oude locaties verlaten werden. Aan het Bell-gebouw waar 2300 medewerkers van de backoffice-diensten van de stad samenzitten werd enkel een bezoekersparking voorzien.

In 2010 werd een 'een actieplan duurzame overheidsopdrachten (2010-2012)' opgemaakt waarin doelstellingen en acties beschreven worden om de impact van de stadsorganisatie op het milieu te beperken. Hierbij gaat het onder meer over de CO<sub>2</sub>-uitstoot die gepaard gaat met productie en levering.

Een programma voor energiebesparende investeringen in gebouwen werd in 2010 uitgewerkt op basis van huidige verbruiken, energie-audits en opportuniteiten voor CO<sub>2</sub>-reductie. Per gebouw worden de te implementeren maatregelen aangegeven met een inschatting van de nodige investering en mogelijke energiebesparing.

Duurzaamheid is ook opgenomen en vertaald in ontwerprichtlijnen voor het eigen patrimonium (Blauwdruk Patrimoniumonderhoud). Ook het Zorgbedrijf heeft ontwerprichtlijnen met minimumeisen K30 en E70. Stedelijk Onderwijs beschikt over zijn eigen blauwdruk en bouwt sinds 2009 enkel nieuwe scholen volgens de passiefstandaard.

Groene IT is een belangrijke trend binnen IT. Digipolis, de opdrachthoudende vereniging voor ICT-aankopen en ICT-ondersteuning van de steden en OCMW's Antwerpen en Gent, zorgt door haar keuze van bepaalde technologieën en het opstarten van een aantal initiatieven dat deze trend zich doorzet bij haar partners. Laptops die aangekocht worden dragen het Energy Starlabel of een label met gelijkwaardige kwaliteiten. Computers die niet meer bruikbaar zijn voor de stedelijke werking, worden door Digipolis gerecycleerd. Bij de recente vernieuwing van het serverpark van Digipolis worden ongeveer 165 fysieke servers gevirtualiseerd op een nieuw server- en opslagplatform. Dit leidt tot kostenbesparing, maar ook tot een drastische deling van het energieverbruik.

Tot slot formuleert het lichtplan de visie van de stad op publieke verlichting, waarvan rationeel energiegebruik onderdeel uitmaakt.

### **1.3. Maatregelen**

Door middel van ontwerprichtlijnen met energie als criterium, programma's energiebesparende investeringen en monitoring van energieverbruik worden belangrijke stappen gezet in de energiezuinige werking van de stad. Maatregelen die inspelen op het verplaatsings- en consumptiegedrag van stedelijke werknemers versterken het rendement van de investeringen van de stedelijke overheid in energiezuinige gebouwen en voertuigen.

#### **(1) Meer aandacht voor energie in stedelijke gebouwen**

Duurzaamheid is een sleutelbegrip voor het bepalen van het architecturaal concept, de materiaalkeuzes en de technische installaties voor alle stedelijke nieuwbouw en grote verbouwprojecten. Het systematisch verbeteren van de energie-efficiëntie van de stadsgebouwen en in nieuwbouwprojecten is één van de hoofddoelstellingen. Er werden richtlijnen uitgeschreven in een "Blauwdruk". Deze richtlijnen zijn sinds eind 2010 van toepassing op alle werkzaamheden in en rond gebouwen waarvoor de stad verantwoordelijk is, hetzij als eigenaar, hetzij als gebruiker.

Bij elk groot nieuwbouw- en renovatieproject worden de terugverdieneffecten van energie-investeringen in rekening gebracht door uit te gaan van de 'totale actuele kost' van een gebouw in plaats van de 'initiële investeringskost'.

Nieuwe stedelijke bouwprojecten zijn energie-efficiënt en worden zoveel mogelijk uitgevoerd in laagenergie- of passiefstandaard. Er wordt een traject uitgezet zodat stad Antwerpen voor de inwerkingtreding (in 2018) aan de Europese richtlijn rond energie-neutrale nieuwbouw van openbare gebouwen beantwoordt. Stedelijke scholen die nieuw gebouwd worden, worden vanaf 2009 passief gebouwd.

Totaalrenovatieprojecten zullen uitgevoerd worden in laagenergie- of passiefstandaard. Bij renovaties en planmatig onderhoud zal de uitvoering gebeuren in functie van de energiehuishouding van het gebouw. Indien een dak vernieuwd wordt zal in de toekomst systematisch isolatie aangebracht worden.

Energiebesparende investeringen en renovaties zullen worden uitgevoerd in het gebouwenpatrimonium van de stad, het OCMW en hun dochters. De energiebesparende investeringen worden bepaald en gekozen op basis van een maatregelenmatrix die opgebouwd is op basis van energie-audits en gebouwenscans. Voor 2010-2013 wordt een programma energiebesparende investeringen uitgewerkt voor 120 stadsgebouwen en scholen voor een totaalinvestering van 49 miljoen euro, met als resultaat een reductie van het energieverbruik van 20%. Ook voor de jaren na 2013 zullen opnieuw programma's voor energiebesparende investeringen uitgewerkt worden. Het Zorgbedrijf maakte een maatregelenmatrix 2011 – 2020 op voor 10 miljoen investeringen in energiebesparende maatregelen verspreid over 54 gebouwen wat een energiewinst van 22% zal opleveren.

Er worden ook energiebesparende maatregelen met kleine investering en snel terugverdieneffect uitgevoerd. Daarenboven wordt energiebesparing mee opgenomen worden als gunningscriterium bij aanbestedingen voor all-in onderhoudscontracten.

Recent werd door Digipolis een opdracht gegund aan een ingenieursbureau voor de opmaak van de plannen en de begeleiding van de bouw van een nieuw datacenter. In deze opdracht is aandacht voor zonnepanelen, efficiënte koeling, het hergebruiken van de door het datacenter geproduceerde warmte voor het verwarmen van bureelruimte, ...

Het monitoren van het stedelijk energie- en waterverbruik is een belangrijk onderdeel van rationeel energiegebruik. De bestaande energieboekhouding wordt vanaf 2011 verbeterd door gefaseerd een geïntegreerde en volledig telemetrische energieboekhouding in gebruik te nemen. Hierdoor worden energiemeters rechtstreeks uitgelezen via dataloggers waardoor de verbruiken beter kunnen opgevolgd worden. Door het uitvoeren van opvolgacties wordt het energieverbruik in alle relevante stedelijke gebouwen/faciliteiten geoptimaliseerd. Zo worden anomalieën snel opgespoord en kunnen energiebesparingsprojecten nauwgezet worden opgevolgd. In de toekomst zal het werken met gebouwbeheerssystemen gestimuleerd worden o.a. in functie van het optimaliseren van het energieverbruik.

Om de stedelijke ruimte en infrastructuur zo efficiënt mogelijk te gebruiken, worden alle stedelijke huisvestingsvragen geanalyseerd. Ieder gebouw wordt zo optimaal mogelijk beheerd en benut met het oog op een duurzaam beheer op lange termijn. De stad wil haar vastgoedportefeuille verminderen via masterplannen en het centraliseren van gelijkaardige processen. Gebouwen die te slecht scoren op onderhouds- en energetisch gebied worden verlaten en vervangen door duurzame gebouwen. In dit kader zal er in de toekomst naar gestreefd worden om stedelijke gebouwen multifunctioneel in te zetten. Derden, die gebruik maken van stedelijke gebouwen, zullen moeten kunnen aantonen dat ze energiebewust omgaan met het gebouw. Contracten zullen hieraan aangepast worden.

## **(2) De stad als producent en aankoper van hernieuwbare energie**

Sinds 2009 produceert de stad zelf energie door fotovoltaïsche panelen via een leasingformule. Voor het financieel patrimonium en het patrimonium van dochters beheerd door AG Vespa zal onderzocht worden of en hoe hernieuwbare energie mogelijk is. Ook het Zorgbedrijf heeft de ambitie om een belangrijk percentage van haar energievraag zelf in te vullen met productie van hernieuwbare energie.

## **(3) Energiebesparing bij openbare verlichting**

Energiebesparende acties voor de openbare verlichting, vloeien voort uit het Lichtplan en worden uitgevoerd in samenwerking met distributienetbeheerders. Met de ontwerpers werden zones geïdentificeerd waar zich oude armaturen bevinden met een hoog lampvermogen. Vermits deze armaturen relatief eenvoudig vervangen kunnen worden en lampen bevatten met een vermogen dat een stuk lager ligt, worden deze investeringen op korte termijn terugverdiend.

## **(4) Een zuinig stedelijk voertuigenpark**

Van zodra beschikbaar op de markt zal het stedelijk wagenpark overschakelen op elektrische voertuigen. Vanaf 1 januari 2011 worden enkel nog personenwagens van het euro 5 type aangekocht. Zware vrachtwagens zullen vanaf 2013/2014 geleidelijk vervangen worden door vrachtwagens met het Europese Euro6 label. We streven naar aankoop van zware vrachtwagens in hybride uitvoering of elektrisch of op aardgas, van zodra concurrentieel beschikbaar op de markt.

Bandenkeuze gebeurt in functie van de milieuprestaties van de voertuigen.

Het optimaliseren van transport van huisvuilophaling en onderhoud van het openbaar domein zorgt voor een aanzienlijke vermindering van het jaarlijks aantal afgelegde kilometers en dus een beperking van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van zwaar vrachtvervoer.

#### **(5) Het verduurzamen van de overheidsaankopen en evenementen**

De stedelijke overheid kiest consequent voor duurzame aankopen. Dit doet ze door het hanteren van labels, milieu- en duurzaamheidscriteria in bestekken en raamcontracten voor de aankoop van producten, materialen, diensten en werken door stadsdiensten, voor diverse productgroepen zoals voeding, bureaumateriaal, hout, papier, textiel, elektrische apparaten, ...

Er is een efficiënter aankoopbeleid en voorraadbeheer van stad en OCMW door het optimaliseren van de organisatie en acties zoals het beperken van materiaalconsumptie, het hergebruiken van materialen, het centraliseren van aankopen en het opleiden van aankopers.

De eigen stadsevenementen streven ernaar hun voetafdruk zo klein mogelijk te maken. Hiervoor worden evenementenvervoersplannen opgemaakt, worden normen voor feestverlichting opgesteld, wordt afval beperkt en wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van groene stroom.

#### **(6) Stimuleren van klimaatvriendelijk gedrag van het stadspersoneel**

Klimaatvriendelijk gedrag bij het stadspersoneel binnen de stedelijke gebouwen en diensten wordt gestimuleerd door acties als WerKlimaat in stadsgebouwen en een interne milieuzorgcampagne in de gebouwen van stad, OCMW en dochters. Voor bepaalde doelgroepen zoals gebouwbeheerders, leidinggevenden, ... worden vormingen rond duurzaam gedrag georganiseerd. Duurzaam verplaatsingsgedrag wordt gestimuleerd in het kader van woon-werkverkeer en dienstverplaatsingen.

#### **(7) Aankopen van 100% groene stroom**

Gebouwen van stad Antwerpen, OCMW-Antwerpen, AG Vespa, Digipolis, Lokale Politie Antwerpen en provincie Antwerpen kopen 100% groene stroom aan.

#### **(8) Verduurzamen van de haventuigen en havengebonden vloot**

Met haar eigen vloot kan het havenbedrijf een voorbeeldfunctie vervullen. Waar mogelijk wordt de vloot aangepast door het gebruik van milieuvriendelijkere aandrijftechnieken. Bij de aankoop van nieuwe havengebonden werktuigen, zoals sleep- en baggertuigen, wordt door het Havenbedrijf rekening gehouden met het criteria energie-efficiëntie en CO<sub>2</sub>-uitstoot.

## **2. Klimaatbewuste stadsgemeenschap**

### **2.1. Vergezicht 2020**

In 2020 is de Antwerpse stadsgemeenschap klimaatbewust. Antwerpse inwoners, bezoekers, ondernemers, maatschappelijk organisaties, bouwheren en bedrijven zijn op de hoogte van de impact van hun gedrag op de klimaatverandering. Er is een omslag in het denken en een maatschappelijke transitie die leidt tot minder energieverbruik.

Klimaatverandering wordt door de stadsgemeenschap als een belangrijke uitdaging beschouwd. Het bestrijden van klimaatverandering staat hoog op de stedelijke agenda. Mensen voelen zich verantwoordelijk en inspireren elkaar. Burgers met uiteenlopende achtergrond op vlak van leeftijd, gezinssamenstelling, financiële situatie, opleiding, professionele situatie, culturele situatie en woonsituatie zijn betrokken.

In de stad is er een actief netwerk van verschillende partners die werken aan een duurzaam Antwerpen. Dit netwerk heeft sterke linken met betrokken stadsdiensten, burgers, organisaties en marktpartijen. Met economische actoren en kennisinstellingen wordt samengewerkt in een open samenwerkingsverband met partners in het bedrijfsleven en binnen de Antwerpse kennisinstellingen.

Door alle partijen samen wordt uitvoering gegeven aan de gemeenschappelijk gedragen doelstelling om op lange termijn CO<sub>2</sub>-neutraal te worden. In 2020 hebben alle Antwerpenaren minstens 20% energie bespaard ten opzichte van 2005. Dit komt door aanpassing van verplaatsingsgedrag, door minder energieverbruik thuis, op het werk en op school, door CO<sub>2</sub>-bewuste aankopen en door het benutten van mogelijkheden om vrije tijd te besteden in de eigen stad. De jeugd speelt een belangrijke rol in deze verandering en wordt van jongsaf aan gestimuleerd in een klimaatbewuste levenswijze.

Innovatieve projecten worden ontwikkeld in partnerschap en er worden blijvend inspanningen geleverd om moeilijke doelgroepen te bereiken. Via participatie worden mensen betrokken bij het beleid en via campagnes worden mensen geactiveerd tot een energiebewuste levenswijze.

### **2.2. Vertrekpunt 2010**

#### ***Impact***

Met 'stadsgemeenschap' wordt bedoeld de stad als samenleving, 'de maatschappij' op stedelijk niveau. De doeltreffendheid waarmee een probleem kan worden aangepakt door de overheid of door actoren binnen de samenleving zelf, hangt in aanzienlijke mate af van het maatschappelijk bewustzijn van de problematiek. Dat bewustzijn vormt ook de eerste stap naar maatschappelijke bereidheid om als participant mee te werken aan oplossingen.

#### ***Context***

Internationale bijeenkomsten rond klimaat zoals de top in Cancun in december 2009, maar ook lokale initiatieven zoals de The Big Ask, krijgen media-aandacht. Door het publieke debat in de media groeit uiteraard het maatschappelijk bewustzijn rond het thema.

De beschikbare gegevens over maatschappelijk bewustzijn, zijn veelal het resultaat van internationale onderzoeken. Volgens de Eurobarometer 2009 nemen burgers klimaatverandering zeer ernstig. Een groot aantal burgers neemt al kleine stappen om de klimaatverandering te bestrijden, zoals het scheiden van afval, bewust omgaan met energie en water, het kopen van lokale en seizoensgebonden producten, ...

Bij de burgers is er een (beperkte) bereidheid om meer te betalen voor klimaatvriendelijke producten, bijvoorbeeld voor energie die duurzaam geproduceerd is (Eurobarometer 2009). De bereidheid van de burgers om zelf bij te dragen is in het algemeen minder groot dan het toch wel stevige draagvlak voor milieu- en

klimaatmaatregelen. Er zijn dus heel wat verwachtingen ten opzichte van de overheid om een antwoord te bieden op de problematiek die zich stelt.

Dit bewustzijn en de bereidheid tot betalen verschilt per bevolkingsgroep en is afhankelijk van verschillende factoren zoals levensstandaard en opleidingsniveau.

### ***Beleid***

Als interactief milieucentrum speelt het EcoHuis een belangrijke rol in het vormen, stimuleren en ondersteunen van burgers in milieuvriendelijk gedrag en energiezuinig wonen en bouwen. Het EcoHuis is actief sinds 2003 en is verbouwd in 2010. De belangrijkste instrumenten die het EcoHuis hiervoor aanwendt zijn de EcoHuisdokter, trefdagen voor professionelen, financiële maatregelen, ... Het EcoHuis zet initiatieven op en ondersteunt projecten zoals Ecostraten, energiescans, Energiejacht, ...

Diverse organisaties ondernemen al dan niet in samenwerking met de (lokale) overheid actie en zetten projecten op om de burger te activeren rond het energie- en klimaatthema. Binnen de bestaande initiatieven is er aandacht voor de jeugd. Via het project 'ecoscholen' worden scholen aangespoord om een ecocharter te ondertekenen met de stad. In ruil voor dit engagement krijgt de school begeleiding rond één of meerdere thema's zoals afval en duurzame materialen, energie, duurzame voeding, natuur en water.

Eind 2007 werd de stuurgroep 'energiebesparing in de breedte', opgericht. Deze stuurgroep bestaat uit afgevaardigden van de stad Antwerpen, OCMW en enkele belangrijke doelgroepkanalen, zoals samenlevingsopbouw, senioren, sociale cohesie, ... Ze heeft tot doel de verschillende acties van de stad, lokale en hogere overheden vlotter te laten doorstromen tot bij de sociale doelgroepen. Tevens wil ze nieuwe samenwerkingsverbanden tussen de verschillende actoren laten groeien, maar ook knelpunten van de sociale doelgroepen aankaarten en proberen op te lossen.

Tenslotte werd in functie van de opmaak van dit klimaatplan een interactief proces uitgetekend. Actoren en groepen die een rol kunnen spelen bij het opzetten van klimaatacties op stedelijk niveau werden betrokken. Via verschillende werk- en overlegvormen leverden zowel stadsinterne als stadsexterne actoren een bijdrage aan dit plan. Er werd gewerkt met een aanpak op drie sporen: binnen de verschillende stadsdiensten zelf, met de economische actoren en met het middenveld en de burger. Op dit laatste spoor was de organisatie van de week van de dialoog een sleutelactie en een gezamenlijke inspanning van middenveldorganisaties en de stedelijke dienst stedelijk wijkoverleg.

Klimaatmeetings worden georganiseerd. Daar worden contacten gelegd en wordt de inhoud en uitwerking van dit klimaatplan besproken. Paden voor de organisatie van een klimaatcoalitie met de verschillende maatschappelijke actoren worden verkend en mogelijke formules voor projectsamenwerking worden afgetoetst.

### ***Burgers aan het woord***

Tijdens de jaarlijkse Week van de Dialoog krijgt elke Antwerpenaar de kans om over een uitgekozen thema in gesprek te gaan met andere Antwerpenaars. Naar aanleiding van de opmaak van het klimaatplan was het jaarthema voor 2010 'klimaat en de impact ervan op het leven in de stad'.

Alle Antwerpenaars konden hun mening geven en ideeën uitwisselen aan tientallen klimaattafels verspreid over de stad. Van 2 tot 9 oktober 2010 werden er 51 klimaattafels georganiseerd waar in het totaal 421 burgers aan deelnamen. Het stedelijk wijkoverleg zorgde voor de organisatie van de gesprekken. Ook de partnerverenigingen van deze Week van de Dialoog organiseerden klimaattafels voor hun leden en/of doelgroep: Antwerpen aan 't Woord, Samenlevingsopbouw Antwerpen stad, ACW-Antwerpen, Natuurpunt, StRaten-Generaal, Unizo Antwerpen Stad en ABVV. Er werden klimaattafels met kinderen, ecospecialisten, privé-eigenaars en huurders van sociale woningen georganiseerd. Via Taaloor, conversatiegroepen van anderstaligen, heeft de stad ook inzicht gekregen hoe nieuwe Antwerpenaars het klimaat in de stad Antwerpen beleven en hoe zij hiermee willen omgaan.

#### Opzet van de klimaattafels

Burgers in Antwerpen hebben door verschillende activiteiten een impact op CO<sub>2</sub> uitstoot. De gesprekken werden opgehangen aan vier concrete activiteiten die een CO<sub>2</sub> impact hebben en begrijpbaar zijn voor de meeste Antwerpenaren: 'winkelen', 'werken/naar school gaan', 'wonen' en 'onderweg'. Over deze vier activiteiten

werden ervaringen en ideeën uitgewisseld over wat men zelf, met zijn buurt of vereniging of als stad kan doen. Bijzondere aandacht ging uit naar het verzamelen van suggesties op welke manier de stad initiatieven en ideeën zou kunnen ondersteunen.

#### Relatie met het klimaatplan

In totaal zijn bijna 1000 suggesties gedaan en werden er 495 'unieke ideeën' met betrekking tot de vier activiteiten verzameld. De meeste suggesties (totaal 285, uniek 89) werden geformuleerd over wat de stad zou kunnen doen om de CO<sub>2</sub>-impact van verplaatsingen in de stad te verminderen. Ideeën voor wat men zelf kan doen, werden vooral voor de activiteit 'wonen' geformuleerd. Voor 'winkelen' hebben de meeste ideeën betrekking op hetgeen men als individu kan doen. Voor het 'werken/ naar school gaan' zijn vooral suggesties geformuleerd om samen met de collega's/klasgenoten uit te voeren.

De deelnemers aan de Week van de Dialoog hebben de opstellers van dit plan overtuigend weten te inspireren. Uit de evaluaties blijkt ook dat de deelnemers bijkomende ideeën hebben verzameld om zelf acties op te zetten. Op die manier hebben de klimaattafels zelf al een bijdrage geleverd om samen uit te groeien tot een klimaatbewuste stad.

#### Voorstellen van de Week van de Dialoog in het klimaatplan

Een volledig verslag van de resultaten van de Week van de Dialoog is toegevoegd als bijlage. We lichten er hier de veel voorkomende suggesties uit in verband met wonen en mobiliteit. We geven aan welke ideeën reeds opgenomen zijn in dit klimaatplan en welke ideeën door de stad nog verder kunnen uitgewerkt worden.

Met betrekking tot het thema 'wonen' wil men in de eerste plaats het eigen gedrag aanpassen om thuis energie te besparen en de isolatie in huis verbeteren. Meermaals wordt de suggestie gedaan om samen met de burens groene elektriciteit, gas, isolatie, spaarlampen, zonnepanelen, groendaken, wateropvang aan te kopen, ... Men kijkt in de eerste plaats naar de stad voor ondersteuning bij het nemen van energiebesparende maatregelen in huis. Er is vooral vraag naar toegankelijke informatie en financiële ondersteuning, maar ook het beter promoten van het bestaande aanbod van de stad is een aandachtspunt. In het klimaatplan is deze inhoudelijke en financiële ondersteuning voorzien (hoofdstukken klimaatbewuste stad en wonen), met een belangrijke rol voor het EcoHuis in het informeren en adviseren van inwoners en het pakket aan energieprijzen en -leningen.

Bewoners pleiten er ook voor om extra acties te ondernemen voor sociaal zwakkere groepen. De stad en de sociale huisvestingsmaatschappijen moeten sociale woningen energiezuinig maken en huurders sensibiliseren. Ook hiervoor bevat het klimaatplan diverse acties, zowel nieuwe als de versterking van lopende acties (hoofdstuk wonen). Voorstel is om het premiesysteem uit te breiden naar huurders. In principe kunnen alle premies aangevraagd worden door huurders, maar de realiteit is gebeurt dit zelden. De suggestie om het premiebeleid bij te sturen is genoteerd.

Verplaatsen in de stad kreeg veel aandacht met voorstellen als knooppunten voor openbaar vervoer, zones voor auto- en fietsdelen, ruimte voor randparkings, ... Ook de suggestie voor een autoluwe stad werd meermaals geopperd, evenals de idee van meerdere autoloze zondagen. De meeste suggesties zijn gedaan voor meer, veiligere, bredere en beter onderhouden fietsinfrastructuur, fietssnelwegen, voldoende fietsenstallingen, fietsparkings en fietsherstelplaatsen. Ook maatregelen in verband met een efficiënter openbaar vervoer zijn belangrijk om de verplaatsingswijze van de Antwerpenaar aan te passen. Inwoners vragen ook de ontwikkeling van gepaste software zoals Intelligent Traffic Systems (ITS) voor autoverkeer (groene golf, ...) en websites met interessante info voor fietsers en gebruikers van openbaar vervoer. In het hoofdstuk mobiliteit is elk van deze ideeën mee opgenomen. In het hoofdstuk ruimtelijk beleid is ook de suggestie van inwoners voor een energievriendelijk locatiebeleid (wonen en werken mengen, scholen in de buurt, ...) opgenomen. Het invoeren van een financiële belasting op autoverplaatsingen in de stad kende eveneens veel bijval. Hiervoor is wel verder onderzoek naar haalbaarheid en draagvlak vereist.

Bijzondere aandacht moet volgens inwoners gaan naar de jongeren; zij moeten ook op school aangezet worden om voor een duurzame mobiliteit te kiezen. Het klimaatplan voorziet ook doelgroepgerichte acties waarbij jongeren niet ontbreken (hoofdstuk klimaatbewust stad). Een groot aantal ideeën werd geopperd om zelf, via het bedrijf, met de buurt ... samen te werken rond mobiliteit.

## 2.3. Maatregelen

Door middel van integratie en participatie wordt de stadsgemeenschap betrokken bij het klimaatthema en het klimaatbeleid van de stad.

### (1) Organisatie van het klimaatbeleid – Netwerk Duurzaam Antwerpen

Bij de realisatie van het Antwerps klimaatbeleid wordt een actief netwerk betrokken van verschillende partners die werken aan een duurzaam Antwerpen en de uitvoering van het klimaatplan.

Drie groepen van actoren zijn duidelijk te onderscheiden en kunnen een bijdrage leveren voor de klimaatuitdaging:

- Intern stedelijke actoren (overheid en diensten)
- Economische actoren en kennisactoren
- Socio-culturele actoren

Verenigingen, organisaties en bedrijven binnen deze drie groepen van actoren worden aangesproken en betrokken. Stadsintern wordt het opgestarte overleg met de relevante diensten in kader van de opmaak van het klimaatplan verdergezet. Ook de districten worden betrokken.

Met de economische actoren en de kennisinstellingen wordt in samenwerking met de verantwoordelijke stedelijke dienst 'Energie en Milieu Antwerpen' en het Havenbedrijf de uitwerking van een samenwerkingsmodel verkend. Het gaat om een open samenwerkingsmodel in de vorm van een overlegplatform waar kennisuitwisseling gebeurt en ervaring en stand van zaken gecommuniceerd wordt rond een aantal (thematische) ecoclusters en een aantal gemeenschappelijke projecten. Er zal onderzocht worden hoe lokale samenwerkingsverbanden verder verstevigd kunnen worden. (Mogelijke) partners voor het samenwerkingsmodel zijn:

- o *Universiteit/hogescholen*: de Associatie van Universiteit en Hogescholen Antwerpen (AUHA)
- o *Het bedrijfsleven* vertegenwoordigd door *Voka/Kamer van Koophandel en Unizo*
- o *Werkgevers- en werknemersorganisaties*
- o Afhankelijk van de ecoclusters waarrond er gewerkt wordt kunnen *specifieke sectororganisaties en bedrijven* deelnemen

Voor wat betreft de tertiaire en quataire sector en het opzetten van samenwerking en contacten met beheerders en eigenaars van kantoorgebouwen, horeca-uitbaters en handelaars wordt er samengewerkt met de stedelijke dienst Werk en Economie en de vertegenwoordigende middenveldorganisaties en adviesraden.

Via het EcoHuis en met andere stedelijke diensten zoals stedelijk wijkoverleg, samenleven, lerende stad, ... worden bestaande contacten met socio-culturele verenigingen aangehaald en verdiept in kader van het klimaatbeleid. Er wordt gezocht naar manieren om specifieke organisaties die de toegang tot moeilijker bereikbare doelgroepen verschaffen te bereiken.

In het kader van Antwerpen studentenstad wordt rond het thema klimaat een werking opgestart met studentenverenigingen en de ecocampusbegeleider die als opdracht heeft binnen de associatie van universiteit & hogescholen Antwerpen de interne milieuzorg en het aspect duurzame ontwikkeling (meer) te integreren. De studentenraad zal hierbij eveneens betrokken worden.

De inbedding en betrokkenheid van andere beleidsniveaus (Intercommunales, provincie, Vlaams gewest, federaal beleid en Europa) en andere steden is cruciaal voor het succes van lokaal beleid. Via de Vlaamse Vereniging voor Steden en Gemeenten, de contacten binnen de Vlaamse overheid wil de stad een voortrekkersrol spelen in een Vlaams netwerk van steden actief inzake klimaat. Deelname aan internationale en nationale onderzoeksprogramma's, kennisnetwerken en pilootprojecten geven de mogelijkheid om op eigen grondgebied nieuwe impulsen te creëren en de lokale dynamiek te versterken. Het uitbouwen van netwerken en het delen van kennis en ervaring is hierbij het startpunt. Een actieve deelname aan het netwerk 'Eurocities' en de 'Covenant of Majors' zal het komende decennium een belangrijke inspiratiebron blijven voor de organisatie en inhoud van het klimaatbeleid.

### (2) Sensibilisatie en informatie voor elke Antwerpenaar

Om actie te ondernemen en energiezuiniger te leven, heeft de Antwerpenaar nood aan informatie over wat hij kan doen, welke impact dit heeft op het klimaat en op de eigen portemonnee, welke financieringsmogelijkheden voor energiezuinige investeringen, ... Positieve acties (al dan niet georganiseerd door middenveldorganisaties)



worden ondernomen zoals ik-kyoto, energiejacht, met belgerinkel naar de winkel, autovrije zondagen, donderdag veggiedag, ecostraten, nacht van de duisternis, ...

Ten slotte wordt verder onderzocht welke specifieke acties naar bepaalde doelgroepen (zoals sociaal zwakkeren, anderstaligen, handelaars, verhuurders, jeugd, ...) kunnen ondernomen worden. Via het onder (1) besproken Netwerk Duurzaam Antwerpen kunnen projecten uitgewerkt worden.

### 3. Ruimtelijke ontwikkeling

#### 3.1. Vergezicht 2020

In 2020 zijn duurzaamheid en klimaat geïntegreerd in het ruimtelijk beleid van de stad Antwerpen en dus in alle ruimtelijke plannen, instrumenten en projecten.

De ruimtelijke organisatie van de stad draagt bij tot het terugdringen van de energievraag en zorgt ervoor dat veel meer mensen in Antwerpen zich op een veilige en efficiënte manier te voet, met de fiets of met het openbaar vervoer verplaatsen. Nieuwe en bestaande wijken verbruiken veel minder energie en slimme en duurzame energievoorziening is, waar mogelijk, geïntegreerd op wijkniveau.

De stad is in staat om de negatieve effecten van de klimaatverandering zoals het hitte-eilandeffect, op te vangen of te beperken. De verschillende parken en groengebieden die de stad omringen vormen een samenhangende groenstructuur. Veel gebouwen hebben een groendak, bij zoveel mogelijk projecten worden kansen voor waterberging benut en de Sigmawerken zijn volop in uitvoering.

De impact van ruimtelijke projecten op het klimaat is een belangrijk afwegingscriterium in het evalueren, beslissen, plannen en uitvoeren van stedenbouwkundige projecten op verschillende schaalniveaus.

#### 3.2. Vertrekpunt 2010

##### *Impact*

De ruimtelijke structuur heeft een invloed op de stedelijke energie- en transportvraag en op het vermogen van de stad om te anticiperen op de klimaatverandering.

De energievraag van wijken en gebouwen wordt beïnvloed door ruimtelijke ordening. Er wordt gestreefd naar compacte, luchtdichte en goed geïsoleerde gebouwen met een geoptimaliseerde oriëntatie voor passieve zonne-energie. Voor wijken wordt bij het bepalen van programma en dichtheid rekening gehouden met de mogelijke toepassing van efficiënte energiesystemen zoals restwarmte uit de industrie of uit elektriciteitsproductie en wijkverwarming.

Het ruimtelijk beleid schept randvoorwaarden om hernieuwbare energiebronnen en intelligente energiesystemen toe te passen. Installaties voor de opwekking van hernieuwbare energie hebben een aanzienlijke impact op de ruimtelijke omgeving. Om te voorkomen dat deze installaties (ruimtelijk) als storend ervaren worden, is het van belang om dit bij de opmaak van stadsontwerp of architectuurontwerp te integreren.

Het ruimtelijk beleid speelt in op de transportvraag. Door de inplanting van maatschappelijke activiteiten, infrastructuren en open ruimte worden het aantal en de lengte van verplaatsingen beïnvloed.

Hoewel niet alles bekend is over de gevolgen van klimaatverandering voor de stedelijke openbare ruimte, staat wel vast dat ruimtelijke planning een belangrijke rol speelt bij het anticiperen op gevolgen van droogte en wateroverlast.

Minder verharde ruimte en meer ruimte voor water en groen kunnen het hitte-eilandeffect en wateroverlast tegengaan. Planten zorgen voor het produceren van zuurstof, het capteren van CO<sub>2</sub> en het zuiveren van lucht door stof en pollutanten weg te filteren. De verhoging van de waterkering is een ruimtelijke ingreep die dient te gebeuren binnen een visie op de ontwikkeling van Antwerpen als 'stad aan de stroom' en historische havenstad.

##### *Context*

Het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad is het strategisch Ruimtelijk Structuurplan Antwerpen (s-RSA, 2006)<sup>4</sup>. Het strategisch ruimtelijk structuurplan, dat de titel Antwerpen Ontwerpen meekreeg, biedt een

---

<sup>4</sup> [www.ruimtelijkstructuurplanantwerpen.be](http://www.ruimtelijkstructuurplanantwerpen.be)

overkoepelend beleid inzake stadsontwikkeling, ruimtelijke ordening en stedenbouw. Het s-RSA werkt enerzijds met inspirerende beelden en zet anderzijds in op vijf strategische ruimtes, waarvoor het telkens een visie, een programma en acties opstelt.

De inspirerende beelden zijn van rechtstreeks belang voor het klimaatplan door duurzaam om te springen met de beschikbare, open en bebouwde stedelijke ruimte; door de ontwikkelingen van een netwerk van groen- en waterstructuren, door verbetering van het openbaar vervoersnetwerk, ...

Het geheel van de strategische ruimten vormt een duurzaam stadsmodel. De ruimte Harde Ruggengraat geeft de kerngebieden aan voor de ontwikkeling van de (groot)stedelijke structuur. Deze 'harde' stedelijke structuur wordt omsloten door de Zachte Ruggengraat, waarbinnen vijf grote landschappen verbonden worden in een ecologisch netwerk van water en groen.

## ***Beleid***

De visie en strategie die het s-RSA vooropstelt wordt doorgetrokken in verschillende beleidsdomeinen en met verscheidene betrokken interne en externe partners.

### ***1. Beleidsplannen en -visies***

Belangrijke voorbeelden voor wat betreft de doorwerking van het s-RSA in beleidsdocumenten zijn het stedelijk groenplan, de kantorennota, de hoogbouwnota, het mobiliteitsplan (zie hoofdstuk 'Duurzame mobiliteit'), het lichtplan (zie hoofdstuk 'De stad als goede voorbeeld'), de bouwcode (zie hoofdstuk 'Wonen').

Het stedelijk groenplan heeft tot doel de beleidsdoelstellingen voor de groenstructuren in de stad concreet te verankeren en realiseren. Er wordt rekening gehouden met klimaat en met de rol van groen als waterbuffer, verkoelend element en de captatie van CO<sub>2</sub>. Meer groen dichtbij huis betekent meer recreatiemogelijkheden op wandel- en fietsafstand en stimuleert trage trajecten.

De kantorennota bevat richtlijnen voor de inplanting van grote kantoren en kan als instrument ingezet worden bij de vergunningsprocedure. De richtlijnen betreffen onder andere oppervlaktebeperkingen in relatie tot ruimtelijke- en mobiliteitsdraagkracht en de nabijheid van openbaar vervoersknooppunten.

De stad werkt aan een hoogbouwnota, een beleidsdocument waarin de stad een visie formuleert op hoogbouwontwikkeling, gekoppeld aan een strategie voor een duurzame inplanting. Op het niveau van de bebouwing worden eisen gesteld op vlak van materiaalgebruik, een duurzaam en flexibel casco, de aansluiting op het openbaar domein, bezonning en energiebeheersing, ... Daarnaast worden criteria zoals het vermijden of beperken van een negatieve impact in termen van wind- en schaduweffecten, ventilatie, mobiliteit, parkeren en voorzieningen overwogen.

De stedelijke visie 'Durven dromen van een groene rivier' vormt een verfijning van de visie op de strategische ruimte van de Groene Singel en biedt een kader voor verder ontwikkeling van de ruimte. De visie ondersteunt de doelstellingen van het klimaatplan door het bermenlandschap zoveel mogelijk open te houden, concentratie aan openbaar vervoersknopen, groendaken en geluidsabsorberende gevelmaterialen, water opnieuw een plaats te geven in het landschap en vergroening van de bruggen over de Ring. Als grootste aaneengesloten groengebied van de stad is de strategische ruimte groene singel van enorm belang voor het tegengaan van het hitte-eilandeffect en dus de klimaatbestendigheid van de stad.<sup>5</sup>

### ***2. Stadsontwikkelingsprojecten***

Tallose projecten zijn reeds in plannings- of uitvoeringsfase, waarvan een aantal in dit klimaatplan worden aangehaald. De voorbeelden zijn een illustratie van de verschillende doorwerkingsmogelijkheden van het s-RSA. Ook in de volgende hoofdstukken wordt af en toe een project vermeld.

#### **Programma Scheldekaaien en Ontwikkelingsconcept Linkeroever**

De stad Antwerpen en Vlaanderen hebben een Masterplan Scheldekaaien laten opmaken. Het programma Scheldekaaien maakt deel uit van de Harde Ruggengraat van het s-RSA, dat ambities formuleert voor de kwalitatieve ontwikkeling van de publieke ruimte op de kaaien. De stad wil de nodige verhoging van de waterkering, zoals voorgeschreven door het Vlaams Sigmaplan (tegen overstromingen in het

---

5 Ecologische studie groene singel

Zeescheldebekkengebied), combineren met haar ambities voor het openbaar domein. Een nieuwe muur op de kaaien is met andere woorden uitgesloten.

Het Masterplan koppelt waterkeringoplossingen aan functies en inrichting per deelgebied van de kaaien. Op sommige plaatsen wordt het vereiste Sigmapeil bereikt door een dijk of helling, op andere plaatsen komt er een ponton, een mobiele kering of zelfs een getijdenpark. Voor de ontwikkeling van het gebied op lange termijn, formuleert het Masterplan ook richtlijnen en aanbevelingen voor wat betreft functies, mobiliteit, erfgoed en de relatie van de kaaien met de aanpalende stadswijken.

De oevers van Linkeroever vormen de 'zachte' tegenhanger van de verharde kaaien op de rechteroever door ecologische optimalisering van de natuurlijke oevers en de ruimere ontwikkeling van Linkeroever als stadsdeel voor wonen en natuur.

### **Laaglandpark**

Laaglandpark maakt deel uit van Noorderpark. De langwerpige groene site van ca. 130ha wordt doorkliefd door de A12 snelweg en de spoorweg, Bestaande omgevingskwaliteit(en) worden ingezet om overlast van het verkeer te bufferen, de waterbufferende capaciteit te optimaliseren en de gebruikswaarde te verhogen (landbouw, volkstuinjes, fietsnetwerk, park en sport).

### **Woonprojecten**

Tenslotte voert de stad ook de regie van grote woonprojecten (zie ook het hoofdstuk over wonen). Verlaten, vaak vervuilde voormalige industriële terreinen vormen opportuniteiten om volledig nieuwe wijken te ontwikkelen. Hier worden drie voorbeelden aangehaald.

Het Groen Kwartier (Militair Hospitaal) omvat 1,65 hectare park en werd volledig autoluw ontworpen met paden (voor fietsers en voetgangers) in plaats van wegen (voor gemotoriseerd verkeer). Nieuw Zurenborg krijgt maar liefst 5 hectare park en speelt zo in op grote groentekorten in de omgeving.

Voor de ontwikkeling van de Cadixwijk ging de stad nog een stap verder in de integratie van duurzaamheidsprincipes en ecologie. Er werd een Masterplan Duurzaamheid opgemaakt op basis van een duurzaamheidsmeter voor stadsontwikkelingsprojecten. Verschillende maatregelen volgend uit het masterplan werden goedgekeurd door het College. Zo zullen er strengere energiestandnormen (E60) worden opgelegd voor nieuwbouw en worden incentives gegeven bij het bouwen volgens de passiefhuisnorm.

Bij nieuwe stadsontwikkelingsprojecten wordt voortaan tijdig de haalbaarheid van collectieve energievoorziening onderzocht.

### **3. Werkgroep duurzame stedenbouw**

In maart 2010 werd binnen de stad op initiatief van de energie- en milieudienst de **werkgroep duurzame stedenbouw** opgericht. Het vormt een overlegplatform voor alle stadsdiensten, agentschappen en autonome gemeentebedrijven die bij stedenbouw betrokken zijn. Doel van de werkgroep is om de doorwerking van de ambities van de stad op vlak van duurzaamheid en milieu gecentraliseerd en consequent toetsen op maat van de verschillende stadsprojecten.

### **3.3. Maatregelen**

Het maatregelenpakket dat hier wordt voorgesteld beoogt de doorgedreven en consequente integratie van klimaataspecten in het ruimtelijk beleid van de stad.

#### **(1) Integreer van klimaataspecten in ruimtelijke plannen, instrumenten en projecten**

Ambities, randvoorwaarden en uitgangspunten met betrekking tot klimaat worden geïntegreerd in:

- Het sRSA, onder andere door de integratie te voorzien van 'klimaat' als 'laag' bij de mogelijke herziening van het structuurplan,
- Verordeningen (bv de bouwcode), deelplannen, beleidsnota's (bv de hoogbouwnota), stedelijke visies en draaiboeken (bv het draaiboek openbaar domein),
- projectdefinities, programma's van eisen, overeenkomsten (verkoops-, samenwerkings- en beheersovereenkomsten) en onderhandelingen met marktpartijen, onder andere door de opname van

normen (bv. energieprestatienorm, groennorm, fietsstalnorm, norm m.b.t. modal split of de verplichting tot uitvoeren van studies mbt energie, groen, water);

- RUP's, masterplannen, beeldkwaliteitsplannen, inrichtingsplannen en realisatieplannen, onder andere door het duidelijk vastleggen van een groen- en waterstructuur;
- Stedenbouwkundige last opgelegd aan de ontwikkelaar,
- Gunningscriteria, onder andere bij het aanstellen van ontwerpers en ontwikkelaars,
- adviezen op plannen en projecten van hogere overheden, met name voor wat betreft de Ring, het Sigmaplan, de havenuitbreidingen en het openbaar vervoer.

Hieronder volgt een greep van de mogelijkheden tot toepassingen: goede oriëntatie van gebouwen, nastreven van ambitieuze energieprestaties, voorzien van autoluwe en autovrije straten en wijken, het voorzien van meer comfort voor voetgangers en fietsers, uitbouwen van park & ridezons en openbaar vervoersknopen, het voorzien van ruimte voor het integreren van alternatieve vervoerswijzen in het openbaar domein zoals tram, cambio, carpool, fiets, elektrische oplaadpunten, ...

## **(2) Invullen van ruimtelijke randvoorwaarden voor slimme en duurzame energievoorziening**

Het is belangrijk om op de evoluties en transformaties van het energienet in te tekenen en gelijke tred te kunnen houden met de Vlaamse en Europese ontwikkelingen.

Efficiënte energievoorzieningen, hernieuwbare energie (groene elektriciteit en groene warmte), warmte- en koudenetten en smart grids hebben een ruimtelijke impact. Daarom is het belangrijk om de 'duurzame energiepotenties' van de stad geografisch in beeld te brengen en om een ruimtelijke visie te ontwikkelen op de integratie van hernieuwbare energie en slimme energie-infrastructuur.

De toepassing van efficiënte energiesystemen dient of kan mede mogelijk gemaakt worden door:

- Te streven naar complementaire functies en processen bij het bepalen van het programma. (bv een goed evenwicht tussen vraag en aanbod);
- Rekening te houden met de geschikte dichtheden om de toepassing van collectieve energiesystemen mogelijk (en rendabel) te maken;
- Het onderzoeken van de ruimtelijke inpassing van gemeenschappelijke en hernieuwbare energievoorzieningen op buurtniveau en in industriezones (Albertkanaal, haven);
- Energie-aspecten ruimtelijk te ondersteunen in een GIS-platform waar ook alle andere stedelijke ruimtelijke informatie in gebundeld wordt.

## 4. Wonen

### 4.1. Vergezicht 2020

In 2020 is het woningbestand in Antwerpen voor zover als mogelijk energiezuinig. Nieuwe gebouwen hebben vanaf 31 december 2020 een verwaarloosbare CO<sub>2</sub>-uitstoot zoals bepaald in de Europese richtlijn voor energieprestaties van gebouwen, en hebben een maximaal E-peil van 35 en een maximaal K-peil van 20. Bestaande woningen in Antwerpen zijn voor zover als mogelijk geoptimaliseerd tot lage-energiewoningen met een E-peil van 60 en een K-peil van 30.

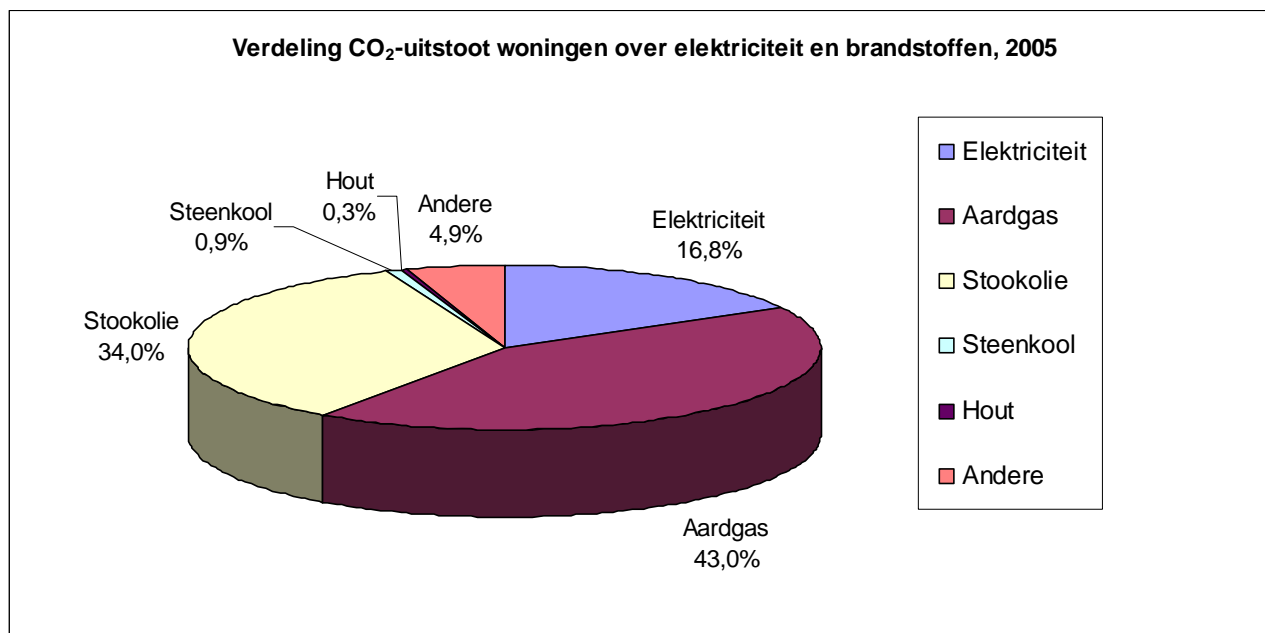
Tijdens het (ver)bouwproces wordt niet enkel zuinig omgegaan met energie, maar ook met grondstoffen, materialen en water. Comfort, licht en ventilatie, energieprestatie, gebruik van duurzame en gezonde bouwmaterialen en gezondheid zijn criteria die worden meegenomen in de bouw en renovatie van bestaande woningen. Duurzaam (ver)bouwen is de norm en is door middel van een integraal beleid, betaalbaar voor iedereen.

### 4.2. Vertrekpunt 2010

#### Impact

In 2005 nemen de woningen 36,5% of 1,38 miljoen ton van de totale stedelijke CO<sub>2</sub>-uitstoot voor hun rekening. 17% van de emissie komt voort uit het elektriciteitsgebruik. De overige 83% heeft te maken met de verwarming van de woningen. Het grootste CO<sub>2</sub>-reductiepotentieel ligt duidelijk hier: meer en beter isoleren en energiezuiniger bouwen. Door het verschil in emissie per kWh is ook een verdere vermindering van het aandeel stookolie ten voordele van aardgas aangewezen.

Figuur 4: Verdeling CO<sub>2</sub>-uitstoot woningen over elektriciteit en brandstoffen, 2005



#### Context

Het aantal woongebouwen op grondgebied van de stad Antwerpen bedraagt circa 110.091, waarvan 74.455 eengezinswoningen en 35.636 appartementsgebouwen (studiedienst stadsobservatie: 2010). In 2009 waren er naar schatting 221.906 wooneenheden in de stad ([www.antwerpen.be](http://www.antwerpen.be), buurtmonitor.be). Maar omdat niet alle appartementen individueel geteld kunnen worden, moeten we ervan uitgaan dat dit getal een onderschatting is.

De stad Antwerpen heeft een sterk verouderd woningbestand. In 2001 was maar liefst 85 % van de woningen gebouwd voor 1981 (cijfer bepaald op basis van de socio-economische enquête, NIS: 2001). Sinds 2001 werden er in de stad Antwerpen jaarlijks gemiddeld circa 800 nieuwbouwooneenheden gebouwd. Hierdoor is het totale woningbestand in principe uitgebreid met 7200 wooneenheden, waarvan een gedeelte echter ter vervanging dient van bestaande woningen (bron: studiedienst stadsobservatie).

Oudere woningen hebben vaak slechte warmte-isulerende eigenschappen, tenzij ze gerenoveerd worden volgens hedendaagse normen op vlak van duurzaamheid en energie-efficiëntie. In de stad Antwerpen is 62% van de woningen voorzien van dakisolatie, 39% van muurisolatie en 65% van dubbele beglazing. 77% van de Antwerpse woningen is voorzien van centrale verwarming. Deze cijfers dateren van 2001.

In 2001 werd 45% van de woningen in de stad bewoond door huurders en 55% door eigenaars, dit laatste percentage is laag in vergelijking met het Vlaams gemiddelde van 73,8% in 2001 (Socio-economische enquête, NIS: 2001). Uit onderzoek blijkt dat er minder geïnvesteerd wordt in het onderhoud van huurwoningen dan in woningen bewoond door de eigenaar.

In 2008 waren er volgens de Vlaamse nulmeting 22.465 sociale huurwoningen in de stad. Uit een doorlichting van de sociale woningen in Vlaanderen door de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW) bleek dat de helft van de woningen niet voldoet aan de Europese minimumnormen inzake isolatie. De Vlaamse regering zal budget vrijmaken om deze toestand te verbeteren.

In september 2010 telt de stad circa 7000 actieve budgetmeters voor elektriciteit en circa 3000 actieve budgetmeters voor gas (cijfers Eandis en Infrac). Budgetmeters worden geplaatst wanneer gezinnen hun factuur niet kunnen betalen bij hun commerciële energieleverancier en hun netbeheerder.

## **Beleid**

Het Energierenovatieprogramma 2020 van de Vlaamse overheid is een prioritair plan om iedere Vlaamse woning tegen 2020 energiezuinig te maken (geïsoleerd dak, isolerend glas, zuinige verwarmingsketels). Instrumenten zijn premies en fiscale voordelen, een energiewinstcalculator, brochures met technische en financiële informatie, engagementen van aannemers, installateurs, energieleveranciers en intermediaire organisaties om energiebesparing bij klanten te promoten.

De Vlaamse Energieprestatieregelgeving houdt in dat sinds 1 januari 2006 alle nieuwe gebouwen en bestaande grote gebouwen die een ingrijpende renovatie ondergaan, moeten voldoen aan minimumeisen betreffende energieprestatie en binnenklimaat. Dit werd vast gelegd in het decreet Energieprestatie en Binnenklimaat (EPB-decreet). Sinds 1 januari 2008 is het Energieprestatiecertificaat verplicht bij de verkoop van nieuwe en bestaande woningen. Sinds 1 januari 2009 is het ook verplicht bij de verhuur van verhuuren van woningen, appartementen, studio's, vakantiewoningen, sociale woningen, ...

Het Vlaams Decreet Grond- en Pandenbeleid is van kracht sinds 1 september 2009 en verplicht steden en gemeentes om in bouwprojecten vanaf een bepaalde grootte een percentage sociale en bescheiden woningen op te leggen. Het decreet voorziet de mogelijkheid voor steden en gemeentes om een gemeentelijk reglement bescheiden wonen op te maken. Dit reglement is niet van toepassing op sociale woningen.

De Vlaamse regering besliste dat vanaf 2012 alle nieuwbouwwoningen de E70-norm en geldt en vanaf 2014 de E60-norm. Tegelijk zullen ook de isolatienormen aangescherpt worden. De Vlaamse regering sprak ook af om nieuwbouwwoningen te verplichten een minimum van hun energie uit hernieuwbare bronnen te halen. Vanaf wanneer er welk percentage opgelegd zal worden, zal de regering in 2011 beslissen.

Ook de stad draagt bij tot duurzaam wonen: door het verlenen van premies en leningen, advies en begeleiding, door de opmaak van een vernieuwde Bouwcode, door zelf woningen te renoveren en op de markt te brengen en door de regie op te nemen van nieuwe wijkontwikkelingen (zie hoofdstuk 'Ruimtelijke ontwikkeling').

Sinds november 2007 kan iedere Antwerpenaar met een particuliere woning op grondgebied Antwerpen gratis (ver)bouwadvies krijgen bij de EcoHuisdokter in het EcoHuis en in de woonkantoren van de stad en eventueel tegen verlaagd uurtarief meer specifiek advies vragen bij VIBE vzw en Passiehuisplatform. Particulieren (met

voorkeur sociale doelgroep) kunnen een gratis Energiescan laten uitvoeren in hun woning en kleine energiebesparende maatregelen laten uitvoeren.

Mensen uit de sociale doelgroep kunnen sinds 2010 volledige begeleiding krijgen voor het plaatsen van hoogrendementsglas of dakisolatie. Bij de sociale verhuurkantoren kan de eigenaar van een pand in aanmerking komen voor de REG-premie. Deze premie betaalt 100% van de gemaakte kosten terug wanneer een eigenaar in zijn pand hoogrendementsglas, een condensatieketel en dakisolatie plaatst.

De stad stimuleert de inwoners tot het plaatsen van dakisolatie door het 5-jaarlijks opmaken van een thermografische foto die het individuele energieverlies van elke woning weergeeft. De eerste thermografische foto werd opgemaakt in 2008. Hieraan worden infomomenten gekoppeld rond energiebesparing en ondersteunende maatregelen van de stad.

Sinds eind 2007 organiseert de stad in samenwerking met Bond Beter Leefmilieu (BBL), Vlaams Instituut voor Bio-Ecologisch Bouwen en Wonen (VIBE) en Passiefhuisplatform (PHP) Open Klimathuizen, waarbij bouwers en verbouwers van lage-energiehuizen en passiefhuizen hun woning openstellen voor kandidaat(ver)bouwers en informatie geven aan bezoekers. Daarnaast organiseert de stad ecobouwavonden en informatiesessies in samenwerking met Samenlevingsopbouw en kunnen bewoners terecht in Woonkantoren voor woonadvies en informatie over premies en fiscale belastingsvoordelen.

Met de Bouwcode stelt de stad als vergunnende overheid een verordening op waaraan iedereen die bouwt en verbouwt in de stad zich moet houden. De vernieuwde Bouwcode uit 2011 maakt van duurzaamheid een vooraanstaand thema. Zo zijn er vereisten opgenomen rond de voorziening van minimum aantal fietsplaatsen naargelang de functie van het gebouw, maximaal behoud van groenelementen en minimale verharding van buitenruimtes, het vereenvoudigen of voorzien van vergunningen zoals zonnepanelen en kleine windturbines, ... Alle nieuwe platte daken moeten ofwel groendaken zijn, ofwel gecompenseerd worden door een regenput. Om de stedelijke opwarming tegen te gaan mag bij platte daken niet gekozen worden voor bedekking met lage zonreflectie.

Sinds 2004 beschikt de stad met het autonoom gemeentebedrijf voor vastgoed en stadsprojecten Antwerpen (Autonoom Gemeentebedrijf VESPA) over een doeltreffend instrument voor de uitvoering van een duurzaam grond- en pandenbeleid, waarmee de stad de kwaliteit van het woningaanbod wil verhogen door omgevingsstorende panden op te kopen en te renoveren of te vervangen door nieuwbouw. AG VESPA bevordert duurzaam wonen voornamelijk door het zelf kopen van panden in slechte staat om ze te renoveren en weer te verkopen. Daarnaast speelt AG VESPA een belangrijke rol bij de regie van grote woonprojecten (zie hoofdstuk over ruimtelijke ontwikkeling), met name bij verkoop-onder-voorwaarden. In 2010 zijn er 189 wooneenheden en handels- of polyvalente ruimten in ontwikkeling door AG VESPA waarvan de oplevering voorzien wordt eind 2012.

### **4.3. Maatregelen**

Gezien haar grote impact op de CO<sub>2</sub>-uitstoot, heeft het woningbestand een grote potentie om bij te dragen aan de reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de stad. De grote uitdaging ligt in het verbeteren van de energieprestatie van de bestaande woningen. Nieuwe woningen energiezuinig ontwerpen en bouwen is een tweede uitdaging. Volgens de Europese richtlijn voor energieprestaties van gebouwen moeten alle nieuwe gebouwen vanaf 31 december 2020 bijna nulemissie zijn.

Opdat zoveel mogelijk bestaande woningen in 2020 een energiepeil van E60 en een isolatiewaarde van K30 hebben, moeten de woningen in de stad Antwerpen aan een hoog tempo energiezuinig gemaakt worden. Een laagenergiewoning heeft een zeer laag energiepeil door een zeer goede isolatie van de schil, een goede luchtdichtheid en een energiezuinige (condensatie)ketel. Bij het plaatsen van dak-, vloer- en muurisolatie en het plaatsen van hoogrendementsbeglazing moet de luchtdichtheid ernstig verbeterd worden.

De stad wil het Vlaams Energierenovatieprogramma ondersteunen op lokaal niveau. Door het inzetten van extra instrumenten en het ontwikkelen en inzetten van specifieke benaderingen voor doelgroepen. De stad Antwerpen zet in op informatie, sensibilisatie en extra financiële ondersteuning. Doelgroepen zijn particulieren, verhuurders, huurders, de sociale doelgroep en private, publieke en sociale bouwmaatschappijen. De stad houdt daarbij rekening met de verscheidenheid van eengezinswoningen, appartementen en groepswoningen.

#### **(1) Verankeren van het Vlaams beleid en handhaving in lokale instrumenten**



De stad werkt een voorstel voor tijdspad uit voor evolutie en implementatie van maximale energieprestatienormen naar analogie met de Europese wetgeving.

Om meer energiezuinige woningen te realiseren onderzoekt de stad:

- hoe zij de Vlaamse Energieprestatieregeling kan versterken en gebruiken om meer energiezuinige nieuwbouwwoningen en renovaties te realiseren. De stad bespreekt met het Vlaams Energie Agentschap (VEA) mogelijkheden om een meer vooruitstrevend energieprestatiebeleid te kunnen voeren. Ook kan de stad via overleg met het Vlaams Energie Agentschap (VEA) en via de Vereniging van Steden en Gemeenten (VVSG) ervoor pleiten om de Vlaamse regelgeving binnen een realistisch tijdspad zo ambitieus mogelijk op te zetten.
- of zij prestatie-eisen voor energie, via het Energieprestatiecertificaat (EPC), kan vastleggen om de energiezuinigheid van de huurwoningen te verbeteren, in analogie met het huidige woonkwaliteitsonderzoek.
- of ze bij de verplichte renovatie van ongeschikt- en onbewoonbaar verklaarde panden prestatie-eisen kan opleggen om de energiezuinigheid van de huurwoningen te verbeteren.
- of het Energieprestatiecertificaat als criterium kan worden opgenomen in het kwaliteitslabel voor studentenkoten.
- de mogelijkheid om energetische voorwaarden te koppelen aan het afsluiten van het renovatie- of saneringscontract. Het renovatie- of saneringscontract is een overeenkomst tussen de stad en de verhuurder van een woning die beslist om een huurwoning te renoveren. De stad biedt technische en administratieve begeleiding op voorwaarde dat de verhuurder de woning voor minstens 9 jaar verhuurt aan een sociaal tarief, eventueel via een sociaal verhuurkantoor.
- of zij prestatie-eisen voor energie kan vastleggen om de kwaliteit van de sociale huurwoningen te verbeteren. Hiertoe zou eveneens het instrument van het bestaande Vlaamse Energieprestatiecertificaat (EPC) aangewend kunnen worden. De stad zet energiezuinig bouwen en verbouwen (afstemmen van wederzijdse verwachtingen, noden, mogelijkheden, hindernissen, ...) op de agenda van het lokaal woonoverleg met sociale huisvestingsmaatschappijen en sociale verhuurkantoren.

## **(2) Bouwpromotoren (publiek en privaat) en sociale huisvestingsmaatschappijen stimuleren inzake energiezuinige renovatie van hun patrimonium en energiezuinig bouwen**

De stad zet overleg op met bouwpromotoren om energiezuinige woningbouw te stimuleren. Daarenboven kan de stad eigen voorwaarden opleggen aan bouwheren. Bouwpromotoren (Sociale huisvestingsmaatschappijen, particuliere bouwpromotoren) en AG Vespa, vormen een efficiënt aanspreekpunt voor het energiezuinig bouwen van woninggroepen

Via het gemeentelijk reglement "bescheiden wonen" kunnen extra kwaliteitsnormen opgelegd worden aan bouwheren voor verplicht te bouwen 'bescheiden woningen'. De stad onderzoekt of de bepalingen uit het reglement bescheiden wonen, waaronder de energienormen, in stadsontwikkelingsprojecten uitgebreid kunnen worden naar alle woningen.

In het kader van het grond- en pandenbeleid van AG Vespa, worden er voor alle (ver)bouwprojecten van AG Vespa maatregelen getroffen om de energie-efficiëntie van hun projecten te verhogen. Om steeds meer laagenergie- en passiefwoningen te realiseren binnen het grond- en pandenbeleid van AG Vespa wordt verder onderzoek voorzien naar de implementatie van laagenergie- en passiefhuisstandaard en worden doorgedreven energetische analyses van alle projecten opgesteld door een energiedeskundige.

AG Vespa heeft als autonoom vastgoedbedrijf van de stad een maatschappelijke voorbeeldfunctie. Jaarlijks zullen steeds meer laagenergie- en passiefwoningen gerealiseerd worden. De beleidskeuze is om te streven naar 50% passiefwoningen en 50% lage-energiewoningen, tenzij de randvoorwaarden van een project dit niet toelaten.

De sociale huisvestingsmaatschappijen werken, onder impuls van het Vlaams beleid, systematisch aan het energiezuiniger maken van hun patrimonium. De stad Antwerpen zal overleg plegen met de sociale huisvestingsmaatschappijen om energiezuinige woningen te bouwen en te verhuren.

## **(3) Sensibilisatie en informatie**

Onwetendheid over de toestand van de woning en gebrek aan technische kennis zijn vaak een struikelblok voor de uitvoering van energiebesparende maatregelen. Informatieverstrekking over energie (wetgeving, EPB, EPC, steunmaatregelen, bouwtechnisch advies) en de burger assisteren voor het uitvoeren van energiebesparende maatregelen. De stad werkt aan een uitbreiding van het bestaande informatieaanbod.

Steeds meer gezinnen kunnen hun energiefactuur niet betalen door de stijging van de energieprijzen. Het bestrijden van energiearmoede door het aanbieden van energiezuinige woningen, het verschaffen van goede informatie en begeleiding op maat van specifieke doelgroepen en extra financiële steunmaatregelen voor deze doelgroepen dragen bij tot een afname van het energiegebruik en bijgevolg een daling van de energiefactuur. In samenwerking met partners zal de stad acties ondernemen om arme gezinnen in het bijzonder aan te zetten tot energiezuinig gedrag.

De stad Antwerpen onderzoekt de mogelijkheid om syndici van de Vereniging van Mede-eigenaars te stimuleren en ondersteunen bij het uitvoeren van energiezuinige maatregelen in appartementsgebouwen. Mogelijkheden zijn het aanbieden van een energieaudit, winstcalculatie, uitschrijven van een prijsvraag, beoordeling van prijsoffertes, opvolging van de werken en uitbetaling van de facturen.

#### **(4) Financieel ondersteunen van eigenaars voor energiebesparende investeringen**

Wanneer de burger gemotiveerd en geïnformeerd is, kan het aanzicht van de financiële investering toch nog een breekpunt vormen. De stad zet het systeem van ondersteuning via financiële steunmaatregelen (premies, leningen en lagere opcentiemen) voort en maakt dit breed bekend. Woonkantoren helpen de Antwerpenaar bij het aanvragen van financiële steunmaatregelen.

Door het aanbieden van premies en groene leningen (sinds oktober 2008) stimuleert de stad haar bewoners om bouwkundige energiebesparende maatregelen zoals uit te voeren. Inwoners die tot de sociale doelgroep behoren kunnen bij de leningaanvraag een volledige begeleiding van het dossier krijgen (ESCO).

#### **(5) Samenwerking met kennisinstellingen en organisaties voor de promotie en ondersteuning van energiezuinig bouwen**

De beschikbare expertise van (onafhankelijke) instellingen zoals PassiefhuisPlatform en VIBE vzw kan bouwpromotoren (AG Vespa, Sociale Huisvestingsmaatschappijen, particuliere promotoren) over de streep trekken om bouwprojecten als ecologische laagenergie- of passiefwoningen te realiseren. Naast het verstrekken van projectspecifieke adviezen, kunnen Passiefhuisplatform vzw en VIBE vzw het personeel van bouwpromotoren en stedelijke diensten opleiden tot experts voor energiezuinig bouwen.

Passiefhuisplatform vzw brengt bedrijven die begaan zijn met dit onderwerp bij elkaar en ondersteunt hen bij de ontwikkeling van Passiefhuistechnologie. Daarnaast verstrekt Passiefhuisplatform vzw zoveel mogelijk informatie alle geïnteresseerde partijen. VIBE vzw informeert over gezond en milieuverantwoord bouwen en wonen door het verstrekken van advies, het inrichten van studiereizen, het opmaken van publicaties en het opzetten van informatiecampagnes zoals Ecopolis (duurzame stad). Contacten en samenwerking met deze en andere organisaties dragen bij tot uitbreiding van het energiezuinig gebouwenbestand en leidt tot een kennisvergroting in de stad over laagenergie- en passief woningbouw.

## 5. Mobiliteit

### 5.1. Vergezicht 2020

In 2020 gebeurt de helft van de verplaatsingen met het openbaar vervoer, met de fiets of te voet. Dat heeft op tien jaar tijd geleid tot een drastische vermindering van het aantal autoverplaatsingen in de stad. Dankzij de snelle tramverbindingen is Antwerpen voor pendelaars en bezoekers uit de randgemeenten een bereikbare stad. Door compacte stadsontwikkeling volgens het nabijheidsprincipe zijn voor veel verplaatsingen geen auto's meer nodig. De 'park & ride'-zones aan de multimodale verkeersknooppunten houden een groot deel van het autoverkeer uit de stadskern. Duurzaam autoverkeer, zoals elektrische wagens, is ingeburgerd. Er is een volledig uitgebouwd en veilig fietsroutenetwerk. Het goedkope fietsontleningssysteem is ingeburgerd bij bewoners, pendelaars en bezoekers.

Vervuilde vrachtwagens worden tijdens bepaalde periodes van de dag geweerd uit de stad. Voor de verschillende milieuzones zijn laad- en lostijden vastgesteld buiten de ochtend- en avondspits. Een slimme organisatie van de logistieke sector en het havenverkeer heeft er verder voor gezorgd dat het echte zware vrachtvervoer niet meer in de binnenstad hoeft te zijn en dat de bevoorrading van handelaars en kleine ondernemingen gebeurt met klimaatvriendelijke – vooral elektrische - voertuigen.

Via infrastructuurprojecten realiseert de haven van Antwerpen een modal split waardoor vrachtwagens nog slechts 40% van het transportvolume voor hun rekening nemen. 40% zal via binnenvaart gaan en 20% via het spoor.

### 5.2. Vertrekpunt 2010

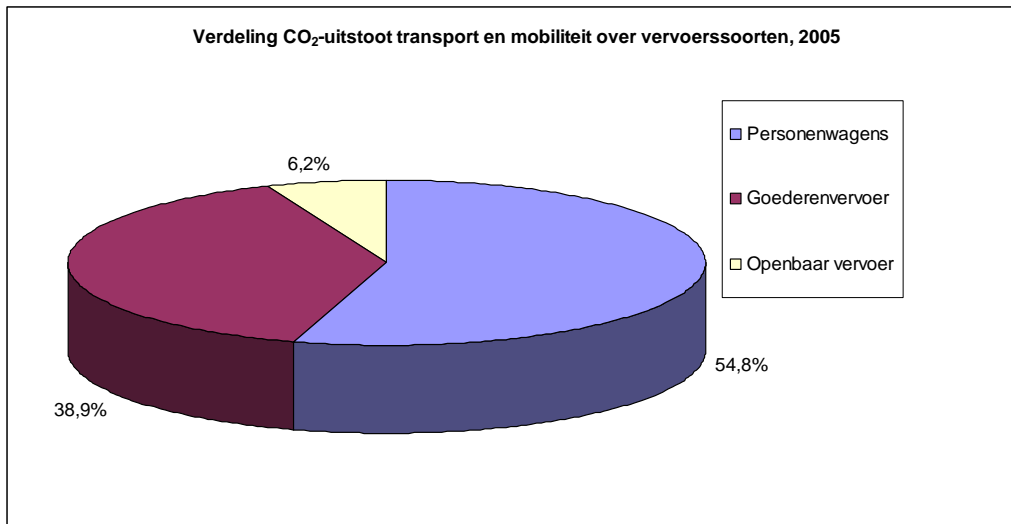
#### **Impact**

In 2005 bedraagt de CO<sub>2</sub>-uitstoot door verkeer 0,87 miljoen ton of 23%<sup>6</sup> van het stedelijk totaal. In deze cijfers is alle verkeer op het grondgebied inbegrepen, met uitzondering van scheep- en luchtvaart. Meer dan de helft van de emissie komt van het individuele personenvervoer. Het gemotoriseerde goederenvervoer over de weg (van bestelwagens tot vrachtwagens) neemt bijna 40% voor zijn rekening. De uitstoot verbonden aan het openbaar vervoer, zowel bus en tram als trein, heeft het kleinste aandeel.

Figuur 5: Verdeling CO<sub>2</sub>-uitstoot transport en mobiliteit over vervoerssoorten, 2005

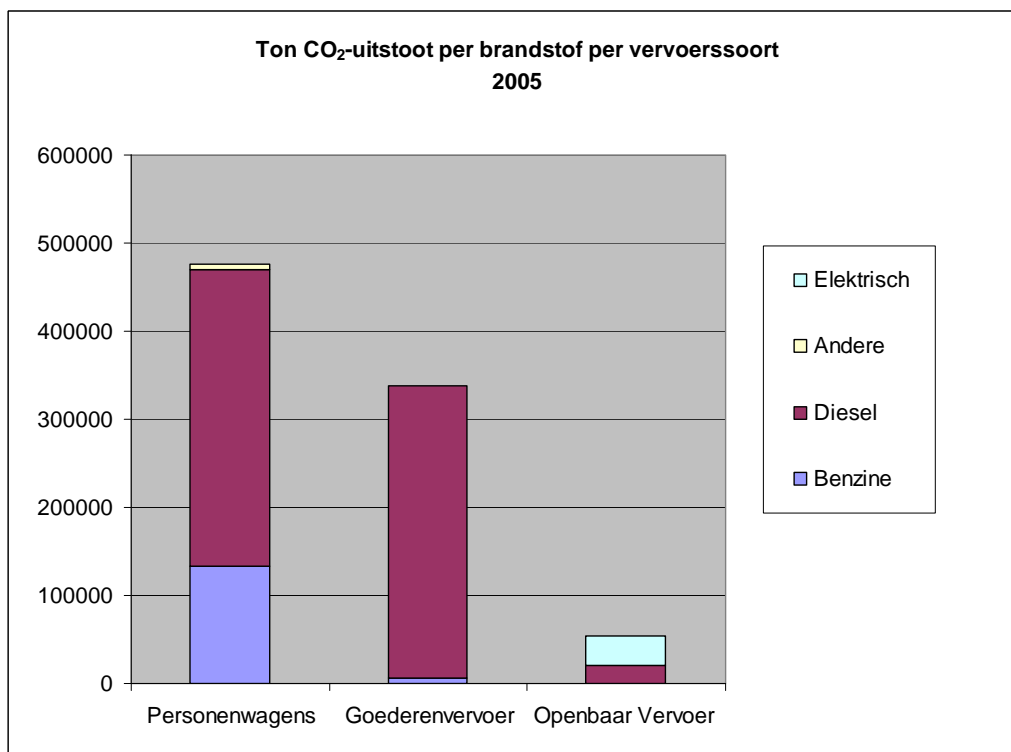
---

<sup>6</sup> Dit percentage is gebaseerd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Antwerpen zonder de uitstoot van de ETS-bedrijven mee te rekenen (zie hoofdstuk 3: Uitdagingen). In Vlaanderen is transport goed voor 17% van de totale uitstoot volgens het *MIRA: Milieuverkenning 2030*, VMM, 2009.



Veruit de belangrijkste brandstof voor het verkeer is diesel. Die zorgt voor 79,4% van de totale uitstoot van het verkeer. Benzine volgt met 16,1%, elektriciteit voor tram en trein met 3,8%. Diesel heeft de hoogste emissiefactor van alle brandstoffen. LPG en elektriciteit scoren het laagste (-13%), benzine er tussenin (-7%).

Figuur 6: Ton CO<sub>2</sub>-uitstoot per brandstof per vervoerssoort, 2005



In het scenario van de 'autonome groei' stijgt het wegverkeer de volgende 20 jaar nog eens met 27 %. Op dit terrein wacht dus een belangrijke uitdaging. Een consequente toepassing van het STOP-principe, met verbeterde infrastructuur voor voetgangers (stappers) en fietsers (trappers), meer en beter openbaar vervoer, minder en milieuvriendelijkere wagens in de stad, is de sleutel tot succes.

### Context

De stad Antwerpen vertrekt vanuit een complexe situatie voor het voeren van haar mobiliteitsbeleid. Door haar centrale ligging maakt woon-werkverkeer van de omliggende stedelijke regio (van een 20-tal gemeenten) een

groot deel uit van de verkeersstromen in en rond de stad. Daarbovenop zorgt de centrale ligging van de stad in noordwest Europa ook voor extra belasting met Europees transitverkeer.

Mobiliteit is echter een beleidsdomein waarvoor de stad zelf niet over alle bevoegdheden beschikt. De hoofdwegen in de stad en het openbaar vervoer zijn grotendeels Vlaamse bevoegdheden. De spoorwegen worden beheerd door de NMBS Holding, een instelling van de federale overheid en de provincie coördineert het regionale fietsnet.

In de *Enquête naar verplaatsingsgedrag en -behoeften in Antwerpen* (2006) wordt opgemerkt dat meer dan 51 % van de wagenbezitters zich dagelijks verplaatst met de auto; nog eens 39 % doet dat minstens een keer per week. 44,2 % van de Antwerpenaars verplaatst zich dagelijks te voet en 28,2 % ook nog eens minstens een keer per week. Slechts 24,5 % gebruikt dagelijks de fiets, een bijkomende 19,3 % minstens een keer per week.

Volgens het *Mobiliteitsrapport Vlaanderen* (2009) is 54,6 % van de verplaatsingen korter dan 5 kilometer. Voor de stad Antwerpen ligt dat percentage wellicht nog een stuk hoger, want het merendeel van diensten en voorzieningen ligt er dichterbij elkaar. Uit de Antwerpse *Enquête* blijkt verder onder andere dat 55 % van de bewoners hun auto gebruikt om te winkelen, 51 % om bezoeken af te leggen en 48 % om naar het werk te gaan.

Deze cijfers tonen aan dat de stad verder moet (en kan) inzetten op de aanmoediging van duurzaam verplaatsingsgedrag (keuze voor te voet gaan, met de fiets of met het openbaar vervoer). Daarnaast blijft duurzaam autoverkeer een belangrijke hefboom om de klimaatambitie van de stad waar te maken. Het Belgisch wagenpark zal volgens de prognoses van de *Milieuverkenning 2030* (VMM, 2009) de komende twee decennia immers nog uitbreiden. Tot slot is het essentieel om te wegen op bovenlokale beslissingen en projecten die een impact hebben op mobiliteit binnen het grondgebied van de stad.

## **Beleid**

Hoewel mobiliteit een beleidsdomein is waarover de stad niet over alle bevoegdheden beschikt, weegt de stad als gesprekspartner op het bovenlokaal mobiliteitsbeleid en op mobiliteitsprojecten die deze verkeersstromen regelen. Het s-RSA is hierbij een belangrijk vertrekpunt voor afspraken en onderhandelingen.

De stad heeft sinds 2005 een eigen Mobiliteitsplan. Bedoeling is om samen met de bevoegde overheden een duurzamere verkeersafwikkeling te organiseren. Het plan zet in op een verruimde toepassing van het STOP-principe. Dit principe drukt een prioriteitsvolgorde uit voor zowel de wenselijkheid van een bepaald verplaatsingsgedrag als voor de inrichting van het openbaar domein: stappers (voetgangers), trappers (fietsers), openbaar vervoer en privaat (gemotoriseerd) vervoer. Het mobiliteitsplan wordt verder gedetailleerd in wijkcirculatieplannen.

Het mobiliteitsplan is in herziening naar aanleiding van cruciale evoluties, zoals de goedkeuring van het s-RSA en de herziening van het Vlaams Masterplan 2020. In het vernieuwde plan worden richtlijnen opgenomen voor wat betreft de aansluiting op en de ontwikkeling van openbaar vervoersknopen, de autoluwe binnenstad, de beheersing van geluidshinder en de verbetering van de luchtkwaliteit. Bestaande plannen zoals het fietsbeleidsplan, fietsparkeerplan en het parkeerbeleidsplan worden in het nieuwe plan geïntegreerd.

De stad werkt aan voetgangersvriendelijke zones en infrastructuur. In 2009 werden de eerste wegwijzers voor een nieuw bewegwijzeringsstelsel voor voetgangers geïnstalleerd. Voor voetpaden voerde de stad de norm in van een obstakelvrije breedte van minimum 1,5 meter. Ook worden steeds voldoende veilige oversteekplaatsen voorzien. Voor de heraanleg van de Leien en de Sint-Bernardsesteenweg werden deze inrichtingsprincipes concreet toegepast.

In 2009 maakte de stad een fietsbeleidsplan en een fietsparkeerplan op. Ook startte de stad met de aanleg van 100 km nieuwe en grondig vernieuwde fietspaden. Daarvan is meer dan de helft al gerealiseerd. Het project omvat ook de vernieuwing van bestaande fietspaden en andere maatregelen om de veiligheid en het comfort van de fietser te verhogen. Het fietspadennet groeide de voorbije jaren aan met een ritme van 18km/jaar.

Vanwege het dichtbebouwde stedelijk gebied voert de stad bovendien een aanvullende strategie met de inrichting van straten als zones 30 voor gemengd verkeer en het toelaten van fietsen in parken. In 2010 wordt de totale oppervlakte van zones 30 in de bebouwde kom uitgebreid van 29% tot bijna 38%. Op verschillende plaatsen worden verdwijnpalen geïnstalleerd om autoluwe straten en -zones af te bakenen. Reeds sinds 2003

wordt in de meeste Antwerpse straten fietsen in tegenrichting toegelaten. Dit soort complementaire maatregelen zorgt ervoor dat het netwerk voor de fietsers veel fijnmaziger wordt in vergelijking met het netwerk voor autoverkeer.

In 2010 besliste het stadsbestuur om tegen eind 2012 een fietsontleningssysteem op te zetten met 150 stations en 1800 fietsen. Het parkeerbedrijf GAPA startte ook met een proefproject rond inpandige fietsenstallingen. Het project werd gunstig onthaald en wordt verdergezet: in 2010 worden er een 6-tal buurtstalplaatsen voorzien.

Op vlak van openbaar vervoer streeft de stad naar 'vertramming' en afbouw van busvervoer. De aanleg van transferia zorgt hierbij voor vlotte bereikbaarheid vanaf het snelwegennet. Een van de eerste tramlijnverlengingen in de Antwerpse regio werd gerealiseerd op Linkeroever, waar de tramlijn in 2002 werd verlengd tot Melsele (4,3 km). Op de rechteroever werd een belangrijke tramverlenging gerealiseerd tussen Merksem en Keizershoek (1,6 km).

Een aantal complementaire ingrepen, zoals betere overstapmogelijkheden en een aangepast tariefbeleid, hebben ervoor gezorgd dat het aantal tramverplaatsingen is gestegen van 35 miljoen in 1999 tot ruim 83 miljoen in 2006 (De Lijn, Verkeerspolitie; *Jaarrapport 2008*).

### 5.3. Maatregelen

De overgang naar een autoluwe stad steunt op drie pijlers: verplaatsingen (over lange afstanden) vermijden; duurzame vervoersmodi gebruiken, met voorkeur voor verplaatsingen te voet of per fiets; personenvervoer voor noodzakelijke verplaatsingen over langere afstanden efficiënter organiseren, door de voorkeur te geven aan een lage-emissietechnologie (elektrische, hybride wagen) en collectieve transportsystemen (openbaar vervoer, autodelen).

Hiervoor dringt zich een verder doorgedreven toepassing van het STOP-principe op door het stimuleren van voetgangers en fietsers door middel van infrastructuur en voorzieningen, het uitbouwen van een efficiënt, betrouwbaar en ruim beschikbaar openbaar vervoer en het ontmoedigen van het gebruik van vervuilende voertuigen.

De drie pijlers veronderstellen een ruim aanbod van reisalternatieven, met onderlinge samenhang van en een afstemming tussen de verschillende vervoersmodaliteiten. Milieubelastende vervoersstromen worden zo veel mogelijk beperkt via de herinrichting van openbaar domein: verkeersremmende maatregelen, beperking parkeerplaatsen in het centrum van de stad, weghouden van doorgaand verkeer uit woonzones.

De stad Antwerpen wil de regie voeren over het mobiliteitsbeleid op haar grondgebied. Daartoe wil de stad de vergaande samenwerking voortzetten met alle partners op het terrein (De Lijn, nv BAM, NMBS, het Vlaams gewest, ...).

#### (1) Stappers

Tegen 2020 wil de stad een voetgangersvriendelijke stad zijn waarbij binnen het stedelijk centrum binnen de Leien de stappers de voornaamste 'gasten' zijn. Om hiertoe te komen zal de voetgangersvriendelijke zone uitgebreid worden. Er wordt een plan opgemaakt om tot een voetgangersvriendelijk netwerk te komen door voetgangerszones in de kernstad uit te bouwen:

- Oost-West van het centraal station over De Keyserlei-Astridplein-Operaplein naar de Meir, Wilde Zee, Grote Markt en Korenmarkt en Suikerrui
- Noord-Zuid langs de Scheldekaaien en de zuiderkaaien-Kloosterstraat richting MAS op 't Eilandje (tot Limaplein)

#### (2) Trappers

##### (A) Stad en gewest breiden het fietsnetwerk uit

Tegen 2020 wil de stad een aaneensluitend fietsnetwerk over het hele grondgebied. Dit betekent dat nieuwe fietspaden worden aangelegd en bestaande worden heraangelegd. In woonzones wordt uitgegaan van gemengd verkeer, maar de routes zijn wel duidelijk aangegeven. Het fietsnetwerk wordt structureel onderhouden. Een stedelijk fietsknooppuntennetwerk zal uitgewerkt en geïntroduceerd worden.

### **(B) De stad investeert in meer en betere fietsvoorzieningen.**

Het fietsgebruik van bewoners, bezoekers en werknemers wordt verhoogd door het fietsen en stallen gemakkelijk en aantrekkelijk te maken. De behoefte aan fietsenparkeerplaatsen en fietsenstallingen wordt structureel ingevuld in ontwerpen van straten en pleinen en in de bouwcode (zie hoofdstuk wonen). Er komt een fijnmazig en goed gepromoot fietsontleningssysteem.

De stad wil tegen 2013 1000 nieuwe niet-bewaakte fietsparkeerplaatsen en 300 nieuwe, bewaakte en beveiligde fietsparkeerplaatsen creëren.

### **(3) Openbaar vervoer**

Een vlotte doorstroming van het openbaar vervoer is een belangrijke voorwaarde voor een meer duurzame mobiliteit. Maar het openbaar vervoer zelf dient eveneens te verduurzamen. Autobussen op diesel vormen een belangrijke bron van luchtvervuiling, zeker in street canyons.

#### **(A) Inzetten van klimaatvriendelijk openbaar vervoer**

Tram, bus en trein worden meer dan ooit een alternatief voor de auto. Het overleg met De Lijn wordt opgezet opdat het aanbod stelselmatig verhoogd wordt. De voorkeur gaat uit naar de tram. Het aantal busbewegingen wordt gereduceerd ten voordele van het aantal tramlijnen. Verder wordt besproken om de klassieke bussen stelselmatig te vervangen door hybride of elektrische bussen. Hiertoe wordt intensief overleg opgezet met de openbaar vervoersmaatschappij De Lijn.

#### **(B) Milieuzonering en buszones op maat van de stad**

De stad wil in overleg met De Lijn milieuzonering en buszones afbakenen op maat van de stad. Dat houdt in dat de mogelijkheden worden besproken om in eerste instantie bussen te weren in street canyons met uitzondering van hybride of elektrische bussen. Daarnaast wordt bekeken of in bepaalde zones kleinere, hybride of elektrische bussen kunnen ingezet worden met een hogere frequentie.

#### **(C) De doorstroming van het openbaar vervoer verbeteren**

Een meerjarenplanning doorstroming openbaar vervoer op stadswegen wordt opgesteld. Onder meer verkeerslichten op assen voor het openbare vervoer worden systematisch vernieuwd. De kruispunten worden waar nodig voorzien van nieuwe verkeerslichtinstallaties om de doorstroming van het openbaar vervoer te verbeteren.

#### **(D) Convenant ondertekenen**

De stad Antwerpen zal aan De Lijn voorstellen een convenant op te stellen om een samenwerking aan te gaan voor een duurzaam Antwerpen waarin beleidsprincipes worden bezegeld.

### **(4) Personenwagens**

Steden met een hoge leef- en milieukwaliteit zijn autoarm, zo stelt de Europese Commissie in het *Groenboek: Een nieuwe stedelijke mobiliteitscultuur* (EU, 2007). Het weren van de auto uit de stad draagt bij tot een betere luchtkwaliteit (minder fijn stof, NO<sub>2</sub>, ...), minder omgevingslawaaï en meer open ruimte, aangezien er minder ruimte wordt ingenomen door wegen en verharde oppervlakken voor auto's.

Tevens gaat het stadsbestuur milieubelastende vervoersstromen zo veel mogelijk beperken door de herinrichting van het openbaar domein: verkeersremmende maatregelen, de beperking van parkeerplaatsen in het centrum van de stad, het weghouden van doorgaand verkeer uit woonzones, ... Verder zal het principe ketenmobiliteit meer geïntegreerd worden in de stedelijke mobiliteitsplanning.

#### **(A) Beheersen en verminderen van verkeersstromen**

Het gemotoriseerd verkeer wordt zoveel mogelijk uit de stad gehouden. Er wordt onderzocht welke succesformules van andere steden in de stad toegepast kunnen worden. De stad wil timing en de modaliteiten voor de afbakening van lage emissie'-zones waar voertuigen onder een bepaalde euronorm niet zijn toegelaten<sup>7</sup> bespreken met de transportsector. Verkeer dat in de stad moet zijn, wordt een vlotte doorstroming gegarandeerd door een Intelligent Traffic System (ITS) te introduceren op het grondgebied van de stad.

#### **(B) Het parkeerbeleid inzetten als hefboom**

---

Het parkeerbeleid ondersteunt het STOP-principe waarbij het selectief autogebruik wordt bevorderd. Het parkeerbeleid geeft mee de aanzet tot een trendbreuk in het verplaatsingsgedrag door beïnvloeding van de parkeerduur, loopafstand tot de bestemming, beschikbaarheid en kostprijs van een parkeerplaats. Bezoekers worden maximaal gestimuleerd om te parkeren op een park & ride parking of stadsrandparking. Voor inwoners worden zoveel mogelijk inpanidige alternatieven gezocht. Door de implementatie van een parkeergeleidingssysteem wordt het parkeerzoekverkeer in de stad drastisch verminderd.

Antwerpen ondersteunt autodelers door voorbehouden parkeerplaatsen te voorzien voor autodeelgroepen. Door per buurt (per 4.000 inwoners) te streven naar 1 of meerdere parkeerplaatsen voor autodelen kan het bestaande systeem op 10 jaar tijd uitbreiden naar 150 locaties over de hele stad.

### **(C) Voorbereiden op de komst van elektrische voertuigen**

Auto's zullen steeds deel uitmaken van de beschikbare vervoersmodi. In de nabije toekomst verschijnen de eerste elektrische voertuigen in het straatbeeld. Tegen 2020 gebeurt naar schatting 5% van het aantal gereden kilometers elektrisch. Elektrische voertuigen kunnen deel uitmaken van het slimme netwerk voor elektriciteitsdistributie ('smart grid'). Voertuigen kunnen van hun batterijen energie afstaan aan een energienetwerk tijdens piekenergievraagperiodes en energie opladen tijdens verhoogde piekenergieaanbodperiodes (zie hoofdstuk duurzame energievoorziening). Ze dragen bij aan een verbetering van de stedelijke luchtkwaliteit door een verminderde uitstoot van NO<sub>x</sub>, fijn stof, benzeen, ... Belangrijke randvoorwaarde is wel dat de energievoorziening (elektriciteitsopwekking) in toenemende mate op klimaatvriendelijke wijze gebeurt.

Om de elektrische voertuigen van energie te voorzien is een netwerk van laadpalen noodzakelijk. In stedelijke gebouwen worden oplaadpunten voorzien. Specifieke voertuigen zoals taxi's en bevoorradingswagens voor winkels (zie D. Stadslogistiek) zijn ideaal om het gebruik van elektrische en andere klimaatvriendelijkere voertuigen te promoten.

### **(D) De stadslogistiek CO<sub>2</sub>-arm maken**

Het stadsbestuur wil samen met de distributiesector, verladers, handelaars, investeerders, belangengroepen en hogere overheden innovatieve oplossingen zoeken voor de beleving van het groeiend aantal handelszaken, kantoren en particulieren in de binnenstad. Duurzame stadslogistiek of "city logistics" omvat onder meer het bundelen van goederenstromen aan de rand van de stad, een stillere beleving van grote winkels buiten de spitsuren en emissiearme of CO<sub>2</sub>-neutrale (elektrisch, waterstof) aandrijving van vrachtvervoer in de stad. De stad wil werken aan een breed draagvlak, en aan de nodige randvoorwaarden opdat stadsdistributie markteconomisch kan functioneren. Mogelijke opstart is een pilootproject op Investeringszone Petroleum Zuid (zie hoofdstuk werk en economie).

### **(E) Stimuleren bedrijfsvervoerplannen volgens STOP-principe**

Bedrijven maken bedrijfsvervoerplannen op. Ze worden begeleid om deze maximaal volgens het STOP-principe op te maken.

## **(4) Havengebonden vrachtvervoer: maatregelen van het Gemeentelijk Havenbedrijf**

### **(A) Verbeteren van de huidige modal split voor containerverkeer in de haven van Antwerpen**

Eind 2010 beschikt het havenbedrijf over 3 masterplannen. Hoofdbedoeling hierbij is om zoveel vracht als mogelijk via binnenvaart of spoor af en aan te voeren. Hiervoor worden o.a. een aantal infrastructuurprojecten uitgevoerd. Ook het opzetten van een actief hinterlandbeleid speelt een belangrijke rol.

Als doelstelling voor containerverkeer wordt gehanteerd:

- afvoer via vrachtwagen: 40% (= - 17% t.o.v. 2010)
- afvoer via binnenvaart: 40% (= + 7% t.o.v. 2010)
- afvoer via spoor: 20% (= + 10% t.o.v. 2010)

### **(B) Walstroomvoorziening uitbreiden en milieuvriendelijke vloot**

Op dit ogenblik staan op strategische plaatsen in het havengebied een 20-tal walstroomkasten voor binnenschepen, toeristische schepen en riviercruises. Er wordt ingezet op de verdere uitbouw van walstroomvoorzieningen om het energieverbruik en de uitstoot van binnenschepen en containerschepen verder terug te dringen.



## 6. Een slimme en duurzame energievoorziening

### 6.1. Vergezicht 2020

In 2020 wordt in Antwerpen 13% van de totale energievraag geproduceerd op het eigen grondgebied in de vorm van hernieuwbare energie. Dit wordt gerealiseerd door middel van zonne-energie, windenergie, biomassa, geothermie en waterkracht. De stad en andere stedelijke actoren investeren in PV-panelen, zonneboilers, warmtekrachtkoppeling op biomassa en windparken. Het aandeel van niet-duurzame, milieuvervuilende energie op basis van fossiele en nucleaire brandstoffen (zoals steenkool en kernenergie) daalt jaar na jaar.

De energiedistributie verloopt efficiënter. De energie-infrastructuur is in ombouw tot een slim net waardoor vraag en aanbod van energie op een intelligente manier gestuurd worden via slimme netten (smart grids). In 2020 heeft een overgroot deel van de consumenten slimme meters die ook de vraag kunnen sturen. Via deze intelligente meterkasten zijn consumenten beter in staat hun energieverbruik op te volgen en daardoor meer bewust van hun verbruik en in staat hun gedrag aan te passen.

Het Havenbedrijf heeft de smart grid infrastructuur in het havengebied uitgebreid met het oog op de verhoging van de energie-efficiëntie. Hierdoor dalen de energiekosten aanzienlijk. De mogelijkheden van hernieuwbare energie worden ook in de haven maximaal benut.

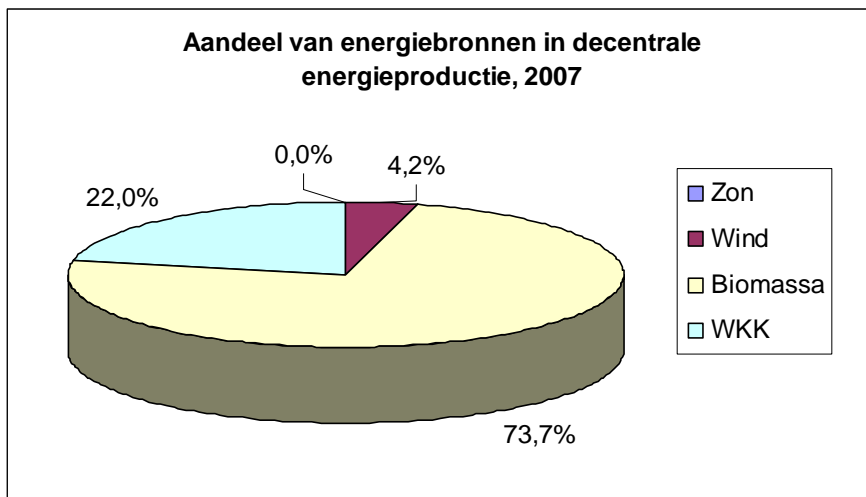
### 6.2. Vertrekpunt 2010

#### *Impact*

De energieproductie uit hernieuwbare energiebronnen en uit warmtekrachtkoppeling stijgt snel. Hernieuwbare energieproductie neemt 75% van de decentrale energieproductie voor haar rekening. In 2007 bedraagt de totale productie uit hernieuwbare bronnen 184.567 MWh. Dat is 0,98% van het totale energieverbruik. Energierecuperatie uit biomassa is goed voor 95% van totale hernieuwbare energieproductie. Het gaat om de installaties voor biomassaverbranding bij de afvalverbrandingsinstallatie Isvag, stortgasrecuperatie op de stortplaats Hooge Maey en biogaswinning uit rioolwaterzuivering bij Aquafin. De windturbines in het havengebied vertegenwoordigen 5%. Het aandeel van zonne-energie is nog bescheiden. Warmtekrachtkoppeling (de gecombineerde opwekking van elektriciteit en warmte) vertegenwoordigt bijna een kwart van de decentrale energieopwekking.

Aan de energieproductie uit zon, wind en water is geen CO<sub>2</sub>-uitstoot verbonden. Bij biomassa en warmtekrachtkoppeling is dat wel het geval. In 2005 ging het om 0,06 miljoen ton (0,08 miljoen ton in 2007) of 2,2% van de totale CO<sub>2</sub>-uitstoot.

Figuur 7: Aandeel van energiebronnen in decentrale energieproductie, 2007



### **Context**

De stad Antwerpen verbruikte in 2007 18,75 miljoen MWh energie.

Huishoudens, industrie, diensten, KMO's, ... gebruiken als energiebron voornamelijk fossiele en nucleaire brandstoffen. Vlaanderen was in 2007 voor 76 % van zijn energiegebruik rechtstreeks afhankelijk van fossiele brandstoffen.

Fossiele brandstoffen hebben een aanzienlijk effect op het ontstaan van broeikasgassen. Ze hebben ook andere schadelijke gevolgen voor milieu en gezondheid. Ter illustratie: het verbruik voor verwarming van de Antwerpse huishoudens leidde in 2007 tot 119 ton PM10, 112 ton PM2,5, 795 ton NOX en 544 ton SO<sub>2</sub> aan emissies.

Hernieuwbare energie wordt decentraal gewonnen. Dit verhoogt het aanbod aan elektriciteit in het lokale net. Daarnaast neemt de vraag naar elektriciteit lokaal toe door nieuwe toepassingen bij particulieren zoals warmtepompen en in de toekomst elektrische auto's. Het huidige distributienet is niet gebouwd om een antwoord te bieden op deze pieksituaties van vraag en aanbod.

### **Beleid**

Een sterk beleid rond duurzame energie heeft positieve effecten op vlak van broeikasgassen en andere schadelijke stoffen.

#### *Hernieuwbare energie*

De voornaamste speler in het verhaal van windenergie is de Haven van Antwerpen. De productie van windenergie bedroeg in 2009 ongeveer 60.375 MWh en werd geproduceerd door 13 windturbines.

Voor de omzetting van zonne-energie in elektriciteit zijn er in totaal 25 grote PV-installaties (groter dan 10 kW) in gebruik op het grondgebied van stad Antwerpen. Deze installaties bezitten een totaal vermogen van 3,82 MWe. Zes procent daarvan neemt het stadsbestuur voor haar rekening. Particulieren met een installatie kleiner dan 10 kWp produceerden in 2009 ongeveer 2.258 MWh aan elektrische en thermische energie.

Voor biomassa kan men een onderscheid maken tussen grijsgroene stroom (verbranding van restafval-ISVAG) en 100% groene stroom (productie van methaan - Hooge Maey en Aquafin). In 2007 produceerde men op het grondgebied van stad Antwerpen 174.451 MWh aan energie afkomstig van biomassa.

De ontwikkeling van warmtepompen en energieopslag zit nog in een beginfase. Er zijn weinig gebouwen die hun warmte en koeling uit de grond of water halen. In het Antwerpse ziekenhuis Sint-Vincentius, wordt zo'n systeem in 2011 operationeel. Voor de lokalen van het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen (Noordkasteelbruggen) wordt de warmte sinds 2008 gehaald uit het dokwater. In het administratief centrum Hoboken werd een warmtepomp voorzien samen met een bodemwarmtewisselaar/grondbuis die op een passieve manier gebruik maakt van de bodemwarmte/koeling. Tot slot wordt de techniek van verwarming via bodemwarmte ook op kleine schaal toegepast in het EcoHuis.

Als de hoeveelheid beschikbare duurzame energie niet volstaat, moet energiezuinig en efficiënt gebruik gemaakt worden van fossiele bronnen. Dit kan bijvoorbeeld door het toepassen van warmtekrachtkoppeling: de gecombineerde opwekking van warmte en elektriciteit in één proces. Dit productieproces heeft een hogere efficiëntie dan de traditionele opwekking van energie bij elektriciteitscentrales. Op het grondgebied van Antwerpen is een totaal vermogen van 747 MWe aan warmtekrachtkoppeling geïnstalleerd. Dat is 53% van het geïnstalleerde warmtekrachtkoppelingvermogen in Vlaanderen. De meeste van deze installaties bevinden zich in de haven.

#### *Slim verbruik en slimme energienetten*

Gas en elektriciteit worden op het Antwerps grondgebied verdeeld door twee distributienetbedrijven, Infrac en Eandis.

Omdat stad Antwerpen participeert in volgende energiespelers (Imea, Iveg, Finea, Fineg, Gemeentelijke Holding) beschikt de stad over mogelijkheden om de ombouw tot slimme netten te sturen.

De Haven van Antwerpen diende samen met VITO een project in bij de Europese gemeenschap om een virtueel smart grid uit te testen (Low Energy Cities).

Daarnaast loopt samen met BBL, Infrac en andere partners een pilootproject rond het gebruik van slimme meters op vrijwillige basis bij deelnemers van Energiejacht.

### **6.3. Maatregelen**

Stad Antwerpen werkt stimulerend en faciliterend voor de ontwikkeling van hernieuwbare energie op haar grondgebied en tracht daarbij het goede voorbeeld te geven. De stad zet in op het ontwikkelen van het potentieel aan hernieuwbare energie. Tegelijkertijd worden er pilootprojecten in samenwerking met onder andere de distributienetbeheerders op stapel gezet om de integratie van hernieuwbare energie in smart grids met slimme meters te onderzoeken. De introductie van elektrisch rijden wordt in deze projecten meegenomen als een belangrijk actiepunt.

#### **(1) Benutten van het potentieel aan hernieuwbare energie op grondgebied van de stad Antwerpen en Haven**

##### **- Ontwikkeling van zonne-energie voor stad en haven**

Zonne-energie is de belangrijkste potentiële bron aan hernieuwbare energie in Antwerpen.

Ontwikkeling van zonne-energie voor de stad Antwerpen kan door grote PV-panelen en zonneboilers te plaatsen op stadsgebouwen en woningen van particulieren. Er wordt verder ingezet op de ontwikkeling van zonne-energie op grote industriële gebouwen in de haven. Daarnaast worden derde partijen gefaciliteerd om PV-panelen te plaatsen op grote daken via langlopende huurovereenkomsten met de eigenaars.

##### **- Ontwikkeling van windenergie voor stad en haven**

Ook windenergie heeft een belangrijk potentieel aan hernieuwbare energie in Antwerpen. Het havenbedrijf werkt op de rechter Schelde-oever samen met de firma Vleemo voor realisatie van windturbines. Zowel het havenbedrijf als de Vlaamse Regering stellen een potentieel in het Antwerpse havengebied (rechter- en linker-Schelde-oever) van ca. 160 MW voorop. Voor grondgebied Antwerpen (rechter Schelde-oever) betekent dit een potentieel van ca. 80 MW (of 200 GWh, rekening houdend met 2500 equivalente vollasturen), te realiseren tegen 2020. Een belangrijk aandachtspunt is de beperking op inplanting, opgelegd door Belgocontrol.

Onder meer het te ontwikkelen bedrijventerrein op Petroleum-Zuid en het Albertkanaal worden zowel door het windplan Vlaanderen, windkaderplan provincie Antwerpen als door de dienst ruimtelijke ordening van stad Antwerpen aangeduid als potentieel gunstige gebieden om windenergie te ontwikkelen. Om tot de ontwikkeling van windenergie te komen zal een traject worden opgestart waarbij locatie, partners, financiering besproken worden met de verschillende actoren actief op het terrein, de provinciale overheid, Belgocontrol en andere betrokken beleidsactoren. Dit resulteert in een uitgewerkte businesscase waarmee de markt kan verkend worden en mogelijke partners aangesproken kunnen worden.

- **Biogasproductie door gebruik van duurzame biomassa (GFT en groenafval)**  
Antwerpen kent verschillende afvalstromen. Deze bieden mogelijkheden voor de uitbreiding van de productie van biogas. Concreet zal, in kader van het deelplan hernieuwbare energie, in kaart gebracht worden waar een biogasinstallatie mogelijk is, welke de modaliteiten hiervoor zijn en welke barrières overwonnen moeten worden. De stad zal de ontwikkeling van deze installatie stimuleren. Om tot de ontwikkeling van een biomassa-installatie te komen zal een traject worden opgestart waarbij locatie, partners, en financiering besproken worden met betrokken actoren. Dit resulteert in een uitgewerkte businesscase waarmee de markt kan verkend worden en mogelijke partners aangesproken kunnen worden.
- **Ontwikkeling van hydro-energie**  
Onderzoek en ontwikkeling van het technische en economische potentieel van een hydrocentrale in haven en niet-havengebied door uitvoering van een haalbaarheidsstudie en selectie van potentiële hydrocentralegebieden. De gebieden 'dokken rechteroever' (locaties Zandvlietsluis en Royersluis) en 'het Burchtse Weel' werden onderzocht voor getijdenenergie. Verder onderzoek is nodig naar de gevolgen en kosten van de slibverwerking. In samenwerking met Waterwegen & Zeekanalën zullen de mogelijkheden voor proefprojecten rond golfslagenergie onderzocht worden. Er zullen partners gezocht worden voor uitvoering van deze projecten.
- **Plaatsen van warmtekrachtkoppelinginstallaties**  
Warmtekrachtkoppelinginstallaties worden voorzien in Antwerpse zwembaden, rust- en verzorgingstehuizen. Bij de ontwikkeling van de vernieuwde Cadixwijk werd er voor de nieuwe wooneenheden de mogelijke toepassing van wijkverwarming onderzocht.

## (2) Aanpassingen van de energiedistributie

Aanpassingen aan het net en sturing van vraag en aanbod via gebruik van slimme netten en slimme meters zijn nodig om de verdere ontwikkeling van decentrale productie van groene stroom en de uitbouw van een intelligente mobiliteit mogelijk te maken.

- **Organisatie van de energiedistributie**  
Het feit dat gas en elektriciteit in Antwerpen verdeeld worden door twee distributienetbedrijven, maakt de reorganisatie van de energiedistributie en de aanpassingen aan het net er niet eenvoudiger op. Er zijn omvangrijke investeringen nodig in slimme distributienetten. Om wijkverwarming mogelijk te maken zijn ook warmte- en koudnetten nodig. Het is wenselijk om de versnippering van de distributienetbedrijven te verminderen en als stad een grotere invloed te hebben op de investeringsbeslissingen.
- **Warmte- en koudnetten**  
Een duurzaam warmte- en koudedistributiesysteem bestaat uit een productiemiddel (WKK, biomassa, geothermie, restwarmte) en een ondergronds leidingnet. Deze distributievorm is potentieel interessant om de restwarmte van de haven te capteren en te gebruiken om woonwijken te voorzien van verwarming. Vooral in het kader van nieuw te ontwikkelen wijken (Nieuw-Zuid, Nieuw-Zurenborg) is dit interessant. Hiervoor moet er in een vroeg stadium van het proces een energiestudie opgemaakt worden (zie hoofdstuk 'Ruimtelijke Ontwikkeling').
- **Slimme energienetten**  
De energieproductie staat voor een ware transitie en ons energiedistributienet moet nog een hele sprong maken om de evolutie naar een duurzame energievoorziening mogelijk te maken. Onze stroomnetten moeten 'intelligenter' worden (smart grids). Deze smart grids hebben een energiereductiepotentieel. Voorbereidende studies, pilootprojecten en een uitrol van slimme energienetten (inclusief meters) gebeuren door de distributienetbeheerders. Wel schakelen distributienetbeheerders en indien mogelijk andere partijen in om in Antwerpen een duurzame energiedistributie uit te bouwen. Tot slot kunnen projecten met betrekking tot demand side management opgestart worden, bijvoorbeeld door het opzetten van proeftuinprojecten (zoals de stadsgebouwen).
- **Bewuster energieverbruik via slimme meters**

Slimme meters vormen een belangrijk onderdeel van het slim decentraal energienet. Ze kunnen helpen om het vraag- en aanbodstelsel in het smart grid te sturen. Tegelijkertijd kan de slimme meter het energieverbruik bij de eindgebruiker op een praktisch continue wijze zichtbaar maken. Dit leidt tot een zuiniger energieverbruik zoals bewezen tijdens proefprojecten in het buitenland. De stad zal samen met de distributienetbeheerders verder inzetten op het verspreiden van slimme meters.

## 7. Klimaatvriendelijk werken en ondernemen

### 7.1. Vergezicht 2020

In 2020 is Antwerpen een centrum van eco-innovatie met sterke clusters op de domeinen van duurzame chemie, duurzame materialentechnologie (cradle to cradle), ecodesign, duurzame logistiek en transport. Dit innovatieve klimaat ondersteunt de aanwezige bedrijven om werk te maken van de vergroening van hun producten en processen en werkt tegelijk als een magneet voor nieuwe bedrijvigheid. Dit geeft een sterke impuls aan de werkgelegenheid: de nieuwe “groene jobs” omvatten zowel hoogwaardige kenniswerkers als arbeidsplaatsen voor lagergeschoolde doelgroepen in de maakindustrie, de bouw- en energiesector.

De vroegere Investeringszone Petroleum Zuid is een internationaal toonaangevend voorbeeld voor de aanleg van nieuwe bedrijventerreinen volgens de principes van eco-effectiviteit en een centrum van innovatie en ecoproductie. Hier worden ook binnenkomende goederenstromen gebundeld voor een emissiearme en duurzame beleving van de horeca- en winkelkernen in de binnenstad.

Er is fors geïnvesteerd door eigenaars van kantoor- en bedrijfsgebouwen in het energiezuiniger maken van de Antwerpse kantoren en bedrijven. Bedrijven en ondernemers leveren inspanningen op vlak van verwarming, koeling en isolatie van gebouwen, elektriciteitsgebruik tijdens het werk, verlichting, aankoopbeleid en gedrag van werknemers.

Het handelsbestand in het stadscentrum is energiebewust inzake verwarming, koeling, verlichting en bevoorrading. Winkels en horecazaken zijn uitgerust met energie-efficiënte installaties voor verwarming en koeling. Zowel zelfstandigen, winkelpersoneel als klanten hebben aandacht voor energie en passen hun gedrag hieraan aan.

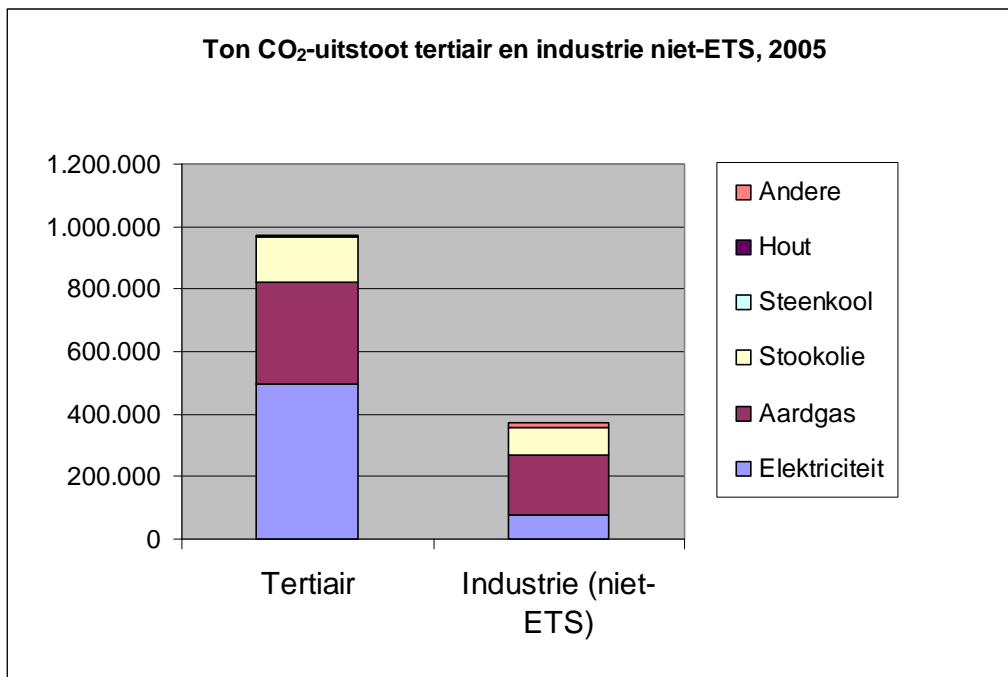
Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen heeft zowel op gebied van hernieuwbare energie, intern REG-beleid als mobiliteit CO<sub>2</sub>-besparingen gerealiseerd. Het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen is op de hoogte van best beschikbare technieken en de nieuwste evoluties op vlak van energie die, waar mogelijk, worden toegepast.

### 7.2. Vertrekpunt 2010

#### *Impact*

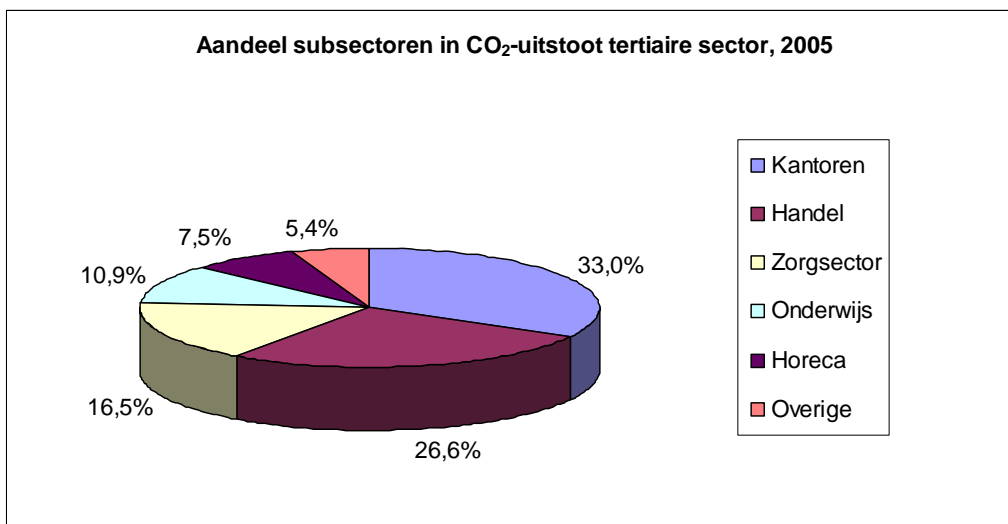
In 2005 zorgden de tertiaire sector en de niet-ETS industrie samen voor 1,34 miljoen ton CO<sub>2</sub> of 35,5% van de totale stedelijke uitstoot. De tertiaire sector heeft hierin het grootste aandeel: handel, horeca, kantoren, onderwijs en zorgsector vertegenwoordigen driekwart van het totaal. Het elektriciteitsverbruik en de verwarming nemen in de tertiaire sector elk de helft voor hun rekening.

Figuur 8: Ton CO<sub>2</sub>-uitstoot tertiair en industrie niet-ETS 2005



Binnen de tertiaire sector zijn de kantoorgebouwen goed voor eenderde van de totale uitstoot. Handelszaken vertegenwoordigen ruim een kwart. De infrastructuur en werking van de zorgsector (ziekenhuizen, rust- en verzorgingstehuizen) en het onderwijs nemen samen eveneens ruim een kwart voor hun rekening. De talrijke horecazaken maken een kleiner deel van het totaal uit. In essentie gaat het vooral om gebouwen. Belangrijkste uitdaging zit dus ook hier in het energiezuinig bouwen of maken van infrastructuur. Omwille van het hoge elektriciteitsverbruik in de tertiaire sector is energiezuinigheid van apparatuur zoals ICT, koel- en vrieskasten en andere toestellen en van verlichting aangewezen.

Figuur 9: Aandeel subsectoren in CO<sub>2</sub>-uitstoot tertiaire sector, 2005



### Context

De Antwerpse economische structuur wordt gekenmerkt door een sterke diversificatie. Er is een stevige industriële basis en de tertiaire sector (commerciële diensten) is fors gegroeid. Antwerpen telt ongeveer 90.000 bedrijfsvestigingen in de industriële en dienstverlenende sectoren: van eenmanszaken tot zeer grote bedrijven met internationale activiteit. In de nabije toekomst zal de diversificatie groter worden, ook door de voorziene groei van de quataire sector (niet-commerciële dienstverlening).

Een 25-tal bedrijven, voornamelijk in de haven, vallen onder het zogenaamde European Trade Scheme (ETS)<sup>8</sup>. Dit zijn grote energie-intensieve bedrijven. Hun gezamenlijke CO<sub>2</sub>-uitstoot bedraagt 12,1 miljoen ton CO<sub>2</sub>. De ETS-bedrijven zijn geen doelgroep van het voorliggende klimaatplan zoals gedeut in de inleiding.

Een opvallende karakteristiek is de aanwezigheid van een sterke chemische cluster: de grootste van Europa, wereldwijd de tweede. Antwerpen heeft ook een sterke en veelzijdige creatieve economie: mode en diamant, maar ook audiovisuele kunsten, publicatie en prints, nieuwe media, ... De aanwezigheid van kennisinstellingen en opleidingen in onder meer productdesign, architectuur en stedenbouw zijn een bijkomend sterk punt. Het aantal horecazaken en winkels in het stadscentrum neemt toe.

Het energieverbruik van de verschillende economische sectoren is hoog. Het veralgemeend gebruik van airco, de doorgedreven informatisering, samen met het permanent gebruik van de verlichtingsinstallatie, zorgen ervoor dat het elektriciteitsverbruik in kantoorgebouwen hoog is. De efficiëntie van deze apparatuur kan aanzienlijk verbeterd worden. Van veel gebouwen is de gebouwschil niet optimaal geïsoleerd. Verwarmingsinstallaties, ketels en radiatoren, hebben eveneens een hoog verbeterpotentieel.

De cijfers over de inzet van hernieuwbare energie liggen nog relatief laag en heel wat bedrijven maken nog geen gebruik van groene stroom uit het net. Toch bestaat bij bedrijven een grote belangstelling om energiebesparende maatregelen door te voeren om de milieudoelstellingen te bereiken. Energieprojecten beloven dan ook een interessante financiële return.

### **Beleid**

In 2008 werkte de stad een renovatiepremie uit voor duurzame verfraaiing van handelspanden. Eigenaars van commerciële panden en handelaars die een dergelijke renovatiepremie aanvragen, worden geïnformeerd over duurzame en energie-efficiënte materialen en toepassingen.

De stad steunt initiatieven van handelaarsverenigingen, zoals "Hart van Berchem", waarmee handelaars van de Statiestraat – Driekoningenstraat de "(winkel)straat met het beste klimaat" van Vlaanderen willen maken. Concreet ondergingen een aantal winkels een gedetailleerde energiescan en beloven de deelnemers dat ze zullen letten op hun energieverbruik, kiezen voor groene stroom, het gebruik van plastic zakjes in hun winkel minimaliseren, ...

Meerdere koepelorganisaties, zoals VOKA en UNIZO hebben een aantal energieauditors aan het werk die bedrijven ondersteunen om de juiste energiemaatregelen te nemen. De vraag naar energieadvies is echter hoger dan wat op dit moment aan ondersteuning kan geleverd worden.

Bedrijven hebben in het nabije verleden reeds veel geïnvesteerd op vlak van optimalisatie van productieprocessen. Toch zijn er nog mogelijkheden om verder energie te besparen door toepassing van best beschikbare technieken.

Een goed voorbeeld van een concreet stadsproject rond duurzaam werken en ondernemen is de ontwikkeling van Investeringszone Petroleum Zuid (IPZ) tot een innovatief en eco-effectief gemengd bedrijventerrein van 75 hectare. IPZ is een brownfield, gelegen langs de Schelde in het zuiden van de stad. Bij de ontwikkeling wordt het watergebonden karakter van de site optimaal gevaloriseerd. De ambities voor IPZ zijn hoog: eco-effectiviteit betekent immers niet enkel het minimaliseren van negatieve ecologische impact, maar ook het optimaliseren van positieve impact en het creëren van nieuwe kwaliteit. Dit betekent meer schone lucht, meer hernieuwbare energie, meer biodiversiteit, meer betrokken eigenaars en gebruikers, meer innovatie en economische toegevoegde waarde.

### **Haven**

Het CO<sub>2</sub>-reductiebeleid van de haven situeert zich op vier niveaus: reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot door rationeel energiegebruik en -besparing; het toepassen van de meest energie-efficiënte technieken en processen; de inzet

---

<sup>8</sup> ETS = European Trade Scheme. ETS-bedrijven vallen onder het systeem van de CO<sub>2</sub>-emissiehandel. Dat werkt als volgt: de grote industriële bedrijven hebben CO<sub>2</sub>-emissierechten gekregen. Genoeg voor dat moment, maar als ze willen groeien (en dus meer CO<sub>2</sub> uitstoten), moet ze of (1) investeren in maatregelen om de CO<sub>2</sub>-uitstoot te beperken of (2) emissierechten kopen van andere bedrijven.



van hernieuwbare en koolstofarme energiebronnen; het hergebruik van reststoffen en het zoeken naar synergieën.

Ondermeer in het kader van het initiatief World Ports Climate Conference wil het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen haar verantwoordelijkheid nemen door ten aanzien van alle betrokken partijen en sectoren van de maritieme cluster een beleid te voeren dat deze partijen en sectoren aanmoedigt of aanstuurt in de richting van een koolstofarme(re) economie.

Het Havenbedrijf wil een voortrekkersrol opnemen door onder meer het uitvoeren van een Carbon Footprint studie waar een inventaris van havengebonden CO<sub>2</sub>-emissies opgenomen wordt met daaraan gekoppeld de nodige acties op vlak van REG-beleid, walstroom en hernieuwbare energie.

### 7.3. Maatregelen

De stad zet in op het aanleggen van (een) eco-efficiënt(e) bedrijventerrein(en) en het creëren van een omgeving waar kennisinnovatie, economische versterking van ecoclusters en optimalisatie van stedelijke distributie tot ontplooiing komen. De tertiäre sector en bedrijven worden ondersteund in investeringen in energie-efficiëntie. Voor het Havenbedrijf ligt de nadruk in het benutten van het aanwezige hernieuwbare energiepotentieel, het investeren in energiebesparende maatregelen en het onderzoeken van de mogelijkheden om de activiteiten in het Havengebied energiezuiniger te maken.

#### **(1) Het ontwikkelen van duurzame, eco-efficiënte bedrijventerreinen**

Antwerpen heeft volgens het s-RSA meer ruimte nodig voor bedrijvigheid. De stad gaat daarom de komende jaren vervuilde bedrijventerreinen versneld ontwikkelen. De vervuilde gronden van Petroleum Zuid (75 ha) worden gesaneerd en herontwikkeld als bedrijventerrein voor onder meer productiebedrijven en hoogtechnologische bedrijven. Samen met de Vlaamse overheid en met private partners, wil de stad het gebied ontwikkelen met een positieve CO<sub>2</sub>-balans. Het gebied zou meer hernieuwbare energie produceren dan er wordt verbruikt, door lokale productie en uitwisseling van energie (in een warmte-koudenet en smart grid). Op IPZ worden een of meer centra ontwikkeld voor onderzoek en ontwikkeling en incubatie van eco-innovatieve ondernemers.

#### **(2) Structuurversterkend clusterbeleid voor eco-innovatie en duurzame economie rond specifieke 'ecoclusters'**

De stad wil in samenwerking met het bedrijfsleven en kennisinstellingen een klimaat creëren waarin eco-innovatie optimaal kan gedijen. Om eco-innovatie te organiseren werken de stad en het Havenbedrijf samen met partners binnen het bedrijfsleven en binnen de Antwerpse kennisinstellingen in een samenwerkingsmodel dat beschreven is in hoofdstuk 'Klimaatbewuste stadsgemeenschap'.

Om eco-innovatie te realiseren wordt er een innovatieagenda opgesteld vanuit nieuwe concepten voor een duurzame economie (eco-effectiviteit) en een toekomstbeeld voor de klimaatneutrale stad. Er is potentieel voor sterke clusters op de domeinen van duurzame chemie, duurzame materialentechnologie (cradle to cradle), eco-design, duurzame logistiek en transport. Volgende ecoclusters kunnen verder ontwikkeld worden:

- *Duurzame chemie*: de sector heeft met het FISCH (Flanders Initiative for Sustainable Chemistry) een transitieagenda opgesteld voor radicale innovatie inzake duurzaamheid. Met concrete doorbraakprojecten worden innovatieve technologieën ontwikkeld voor hernieuwbare energie, hernieuwbare materialen, scheidingstechnologie, micro-processing, ...
- *Materiaaltechnologie en eco-design*: in de stad is een absolute wereldleider in de recuperatie van edele metalen uit afvalstromen gevestigd, die sterk investeert in eigen onderzoek en ontwikkeling. Een keuze voor een focus op cradle to cradle, duurzame productontwikkeling en eco-design of "design for sustainability" moet leiden tot het ontwerp van nieuwe materialen en producten maar ook tot innovaties op het terrein van duurzaam bouwen en duurzame stedenbouw.
- *Logistiek en transport*. Via duurzame stadslogistiek wil de stad goederenstromen bundelen aan de rand van de stad (zie hoofdstuk mobiliteit). De stad wil werken aan een breed draagvlak, en aan de nodige randvoorwaarden opdat stadsdistributie markteconomisch kan functioneren.

Samen met de Associatie van Universiteit en Hogescholen Antwerpen (AUHA) en met het bedrijfsleven wil de stad meer technologiebedrijven aantrekken als economische spin-offs uit toegepast onderzoek en wil de stad de oprichting van een kenniscentrum voor maatschappelijk verantwoord ondernemen stimuleren.

### **(3) Aanbieden van gerichte opleidingen en investeren in groene jobs**

De stad plant, via het autonoom gemeentebedrijf Stedelijk Onderwijs, twee nijverheidstechnische onderwijscampussen vanuit het cradle to cradle principe. De Polytechnische Campus Noord zal voornamelijk gericht zijn op logistieke opleidingen. De geplande Polytechnische Campus Zuid (E. Vloorstraat / A. Leyweg op het Kiel) zal opleidingen clusteren die nauw aansluiten bij het cradle to cradle bedrijvenpark dat op IPZ moet ontwikkeld worden. Dit betekent dat de opleidingen bouw, koel- en warmtetechnieken, domotica, autotechniek, mechanica, hout en schrijnwerkerij, ... zowel voor secundair- als volwassenenonderwijs op die campus ook gaan oriënteren naar milieuvriendelijke technologieën. Waar mogelijk in samenwerking met de betrokken bedrijfssectoren en sectorfondsen en in de toekomst stageafspraken met de cradle to cradle bedrijven.

In het kader van Antwerp Headquarters werkt de stad aan een investeringspromotie en ondersteuning, gericht op bedrijven uit de eco-industrieën en cleantech.

### **(4) Ondersteunen van KMO's en tertiaire sector in energiebesparing**

#### **Sensibiliseren KMO's op bestaande bedrijventerreinen**

In overleg met Unizo, Voka, POM Antwerpen,... wordt naar noodzaak om acties te ondernemen naar bedrijventerreinen en KMO's onderzocht in het kader van REG en verlichting (bv. infomomenten, brochure, bedrijfsbezoeken, ...) om de technische, economische en praktische haalbaarheid van maatregelen te benadrukken. Stimuleren van groendaken en -gevels bij bedrijven.

#### **Verlenen van REG-subsidies aan bedrijven**

In kaart brengen van de bestaande subsidies aan bedrijven (premies van hogere overheden en van de netwerkbeheerders). Op basis daarvan en op basis van behoeftes bij Antwerpse bedrijfsleven wordt onderzocht of de stad bijkomende REG-subsidies aan bedrijven kan verlenen. Naast het onderzoeken van de mogelijkheden tot het verlenen van stedelijke REG-subsidies wordt de mogelijkheid onderzocht om energiebesparende investeringen in kantoor en handelsgebouwen te realiseren via andere instrumenten zoals de vergroening van de stedelijk belasting op handelsvestigingen.

#### **Initiatieven naar handelaars**

Ook in de kleinere bedrijfsvestigingen zijn heel wat energiebesparende acties mogelijk. Zeker op vlak van verlichting, koeling en warmte-isolatie is heel wat mogelijk. Een ondersteunend beleid waar praktisch toepasbare informatie aangeboden wordt, kan grote impact hebben mits er voldoende aandacht gaat naar ondersteuning op maat van deze doelgroep.

#### **Een energiezuinigere kantorenmarkt: Vlaams beleid ondersteunen door stimulerende maatregelen**

De stad wil beheerders van kantoren stimuleren om hun energieboekhouding te verbeteren. In de eerste plaats wil de stad nagaan of het Vlaamse beleid opgevolgd wordt in Antwerpen. Voorts wil de stad promoten dat bedrijven zelf energie-audits doen voor hun bedrijf, bijvoorbeeld door kennisdeling, door bedrijven de weg te wijzen naar de juiste informatie.

### **(5) Stimuleren van best beschikbare technieken**

In haar bestuursakkoord 2007-2012 heeft de stad aangegeven dat ze de dialoog met de bedrijfswereld voortzet over een lastenverlaging in functie van gebruik best beschikbare technieken. Bedrijven in de haven betalen jaarlijks ongeveer 22 miljoen euro aan belasting op drijfkracht. De belasting op drijfkracht wordt hervormd in functie van de CO<sub>2</sub>-performantie en in functie van de lokale milieu-impact, zonder dat de globale inkomsten van de stad dalen. In een eerste fase zal het havenbedrijf een impulsprogramma voor havengebonden werktuigen (financiële ondersteuning voor investeringen in nageschakelde technologieën en/of overschakelen naar milieuvriendelijkere brandstoffen) uitwerken. Indien dit gekoppeld wordt aan een lange termijn perspectief van belastingvermindering, kan dit het succes van een impulsprogramma aanzienlijk vergroten. Hierbij kan gekeken worden naar subsidies voor bv. elektrische heftruckvoertuigen, roetfilters voor heftruckvoertuigen, groendaken, zonnepanelen, groenschermen en zonnecollectoren.

### **(6) Maatregelenpakket van het Gemeentelijk Havenbedrijf**

Voor het Gemeentelijk Havenbedrijf Antwerpen (GHA) is het van belang om twee ambities te verenigen: een voortrekker zijn van de economische ontwikkeling én een voortrekker van duurzame economische ontwikkeling. Het Havenbedrijf heeft een ambitieus milieubeleid: uitgerekend daar waar de wereldeconomie aan de deur klopt, wil het een ontkoppeling realiseren tussen de economische groei en de toenemende milieudruk. Het GHA voert

een eigen klimaatbeleid, met eigen doelstellingen. Stad en haven willen in deze de komende jaren, waar mogelijk, verder samen te werken. Hieronder wordt een overzicht gegeven van de terreinen van het klimaatbeleid van de haven die relevant zijn in kader van dit klimaatplan. Een toelichting van specifieke acties en maatregelen wordt gegeven in de betreffende hoofdstukken, tenzij anders vermeld.

**(A) Realisatie van het potentieel aan hernieuwbare energie in het havengebied**

Het havenbedrijf speelt als grondeigenaar een belangrijke rol bij de ontwikkeling van hernieuwbare energieproductie in het havengebied. De uitwerking van de maatregelen en acties rond hernieuwbare energie en energie-infrastructuur zijn opgenomen in het hoofdstuk 'een slimme en duurzame energievoorziening'.

**(B) 100% groene elektriciteit voor het havenbedrijf**

Jaarlijks gebruikt het havenbedrijf ca. 20,000 MWh aan elektriciteit. Het havenbedrijf zal stelselmatig voor al haar leveringscontracten van elektriciteit overstappen op 100% groene stroom. Door overstap naar groene stroomcontracten stimuleert het havenbedrijf de realisatie van groene stroomprojecten.

**(C) Kennisopbouw via diverse onderzoeksprojecten**

Het havenbedrijf wil op de hoogte zijn van de nieuwste evoluties op vlak van energiezuinigheid, transport, best beschikbare technieken, ...

**(D) Energiebeleid van de haven: intern REG-beleid en ondersteuning van niet energie-intensieve bedrijven**

Het Gemeentelijke Havenbedrijf Antwerpen (GHA) brengt het economisch haalbaar energiebesparingspotentieel voor haar eigen activiteiten in kaart en stelt een traject voor implementatie van dit energiebesparingspotentieel voor. Het intern REG-beleid van de haven wordt opgenomen in het hoofdstuk 'Stad als goede voorbeeld' gezien het eigen patrimonium van het GHA deel uitmaakt van het patrimonium van de Stad Antwerpen. Daarenboven voert de haven een faciliterend beleid voor concessionarissen. Ook wil het GHA groendaken en -gevels bij bedrijven stimuleren.

**(E) Verkeer: Verbetering van de huidige modal split voor containerverkeer**

Het GHA optimaliseert de modal split voor containerverkeer via de 3 masterplannen: spoor, binnenvaart, weg. De uitwerking van de maatregel en de acties door het GHA wordt uitgewerkt in het hoofdstuk 'Mobiliteit'.

## Conclusie

Antwerpen heeft de ambitie om een voorbeeldstad te zijn op vlak van milieu. Dit plan legt de basis voor het stedelijk klimaatbeleid tot 2020. In dit klimaatplan wordt een overzicht gegeven van de domeinen en actieterreinen waar de stad Antwerpen de komende jaren op zal inzetten om de doelstelling "20% CO<sub>2</sub> reductie tegen 2020" te realiseren. De stad zelf wil het goede voorbeeld geven, door zich te engageren om voor de eigen stedelijke werking tegen 2020 minstens 30% minder CO<sub>2</sub> uitstoot te realiseren ten opzichte van 2005. Op lange termijn, met name tegen 2050, moet dit leiden tot een CO<sub>2</sub> neutrale stad

Momenteel wordt er ongeveer 3,78 miljoen ton CO<sub>2</sub> uitgestoten voor het grondgebied van de stad Antwerpen (de grote industriële (ETS-)bedrijven uitgezonderd). Het gaat voornamelijk om energieverbruik in woningen en andere gebouwen, voor verplaatsingen, door de tertiaire sector, de kleinere industrie en door de eigen stadsdiensten.

Om deze uitstoot en het verantwoordelijke energieverbruik substantieel te verminderen worden ambities en maatregelen voorgesteld op zeven domeinen.

1. Voor **de eigen stedelijke werking** wordt er fors ingezet op energiebesparende investeringen en monitoring van energieverbruik. De stedelijke vloot wordt verder verduurzaamd evenals het aankoopbeleid.
2. **De stadsgemeenschap** (bewoners, bedrijven, kennisinstellingen, ...) wordt betrokken bij de klimaatthematiek en het beleid van de stad door middel van integratie en participatie. Hiermee biedt de stad een antwoord aan de uitdaging om het maatschappelijk bewustzijn te verhogen en een effectieve gedragsverandering te bekomen.
3. Klimaataspecten worden op een doorgedreven en consequente wijze geïntegreerd in **het ruimtelijk beleid** van de stad. Op termijn zal dit leiden tot een klimaatneutrale stedelijke ruimte.
4. De stad informeert, sensibiliseert en zet financiële middelen in voor het realiseren van een energiezuinig **woningbestand**, zowel voor bestaande woningen als voor nieuwbouw. Er worden specifieke benaderingen gehanteerd per doelgroep.
5. De overgang naar een **autoluwe stad** steunt op een doorgedreven toepassingen van het STOP-principe door het stimuleren van voetgangers en fietsers door middel van infrastructuur en voorzieningen, het uitbouwen van een efficiënt, betrouwbaar en ruim beschikbaar openbaar vervoer en het ontmoedigen van het gebruik van vervuilende voertuigen.
6. Op vlak van **energievoorziening** wordt ingezet op de productie van hernieuwbare energie op het stedelijk grondgebied en op het aanpassen van de energie-infrastructuur en de elektriciteitsverdeling.
7. De stad plant de aanleg van een eco-efficiënt bedrijventerrein waar kennisinnovatie, economische versterking van ecoclusters en optimalisatie van stedelijke distributie tot ontplooiing komen. De **tertiaire sector en bedrijven** worden ondersteund in investeringen in energie-efficiëntie. Voor het havenbedrijf ligt de nadruk op de realisatie van het aanwezige hernieuwbare energiepotentieel (wind, zon, biomassa) in het havengebied, alsook op het verder uitbouwen van de acties met betrekking tot energie-efficiëntie (zowel voor de eigen activiteiten als voor de activiteiten van haar concessionarissen).

Door de uitvoering van dit plan zal de stad nieuwe initiatieven aantrekken op vlak van wonen, werken, recreëren, winkelen en mobiliteit, en er is ruimte voor vernieuwende projecten rond klimaatvriendelijk leven. Zo is een klimaatvriendelijke stad een aantrekkelijke stad voor iedereen.