

VOORBEREIDING KLIMAATPLAN ANTWERPEN 2030

Management samenvatting

Stad Antwerpen

Datum: 31/05/2018



Project: Voorbereiding klimaatplan Antwerpen 2030 DNV GL Energy
Titel rapport: Management samenvatting
Klant: Stad Antwerpen Postbus 9035
Francis Wellensplein 1 6800 ET Arnhem
2018 Antwerpen Nederland
Klant contact: Johan Deherdt
Datum: 31/05/2018

Objectief:

Rapport met de samenvatting van de context, de aanpak, de resultaten en de conclusies van de studie die DNV GL uitgevoerd heeft in opdracht van de stad Antwerpen ter voorbereiding van haar Klimaatplan 2030.

Opgesteld door: Verificatie door: Goedkeuring door:



Günther Croisiau
Senior consultant
Sustainable Energy Use

Sophie Chires
Head of Section
Sustainable Energy Use

Martijn Duvoort
.
.

Copyright © DNV GL 2017. All rights reserved. Unless otherwise agreed in writing: (i) This publication or parts thereof may not be copied, reproduced or transmitted in any form, or by any means, whether digitally or otherwise; (ii) The content of this publication shall be kept confidential by the customer; (iii) No third party may rely on its contents; and (iv) DNV GL undertakes no duty of care toward any third party. Reference to part of this publication which may lead to misinterpretation is prohibited. DNV GL and the Horizon Graphic are trademarks of DNV GL AS.

Distributie:

- Onbeperkte distributie (intern en extern)
- Onbeperkte distributie binnen de DNV GL groep
- Onbeperkte distributie binnen de afdeling
- Geen distributie (confidentieel)

Kernwoorden:

[Keywords]

Rev. Nr.	Datum	Reden	Opgesteld door	Verificatie door	Goedkeuring door
1	2018-05-24	Initiële versie	Günther Croisiau		
2	2018-05-31	Opmerkingen reviews verwerkt	Günther Croisiau	Sophie Chirez	Martijn Duvoort
3	2018-06-05	Opmerkingen stad Antwerpen verwerkt	Günther Croisiau		



Inhoudsopgave

1	INLEIDING.....	1
2	CONTEXT.....	2
1.1	Antwerpen, stad in de wereld	2
1.2	Een wereld in beweging	2
1.3	Beweging, beleving en verbinden	3
3	AANPAK.....	4
3.1	Co-creatie en participatie	4
3.2	Beschrijvende context- en trendanalyse	5
3.3	Scenario's en opties	5
3.4	Ontwikkelen van de strategieën	6
4	RESULTATEN.....	8
4.1	Beschrijvende context- en trend analyse	8
4.2	Scenario's en opties	10
4.3	Ontwikkelen van de strategieën – van visie tot maatregelen	13
4.4	Ontwikkelen van de strategieën – Governance	16
5	CONCLUSIES.....	21



1 INLEIDING

De opwarming van de aarde en de klimaatverandering zijn onderwerpen die tegenwoordig niet meer weg te denken zijn uit de actualiteit. Op wereldvlak is het bewustzijn gegroeid dat de maatschappij actie moet ondernemen en haar CO2 uitstoot drastisch moeten reduceren op korte termijn. Grote initiatieven zijn de klimaatakkorden van Parijs of het burgemeestersconvenant. Het burgemeestersconvenant of de 'Covenant of Mayors' is een initiatief van de Europese commissie dat zich rechtstreeks richt naar lokale overheden. De campagne richt zich op een verlaging van de CO2-uitstoot op het hele grondgebied.

Antwerpen ondertekende op 29 september 2017 het nieuwe beleidskader van het Burgemeestersconvenant voor 2030. Dit betekent dat op het grondgebied van de stadsgemeenschap Antwerpen in 2030 minimaal 40% CO2 zal bespaard worden ten opzichte van 2005. Deze reductie kan behaald worden via energie-efficiëntie (EE) of hernieuwbare energie (HE). De stad beslist zelf over deze verdeling tussen EE en HE. Voor de stad Antwerpen blijft klimaatneutraliteit in 2050 het ijkpunt.

In het kader van de ondertekening van het Burgemeestersconvenant voor 2030 heeft stad Antwerpen een studie laten uitvoeren om de opmaak van het klimaatplan voor 2030 voor te bereiden, met de blik op klimaatneutraliteit in 2050. Centraal in deze studie staan:

- het vastleggen van de scope voor 2030,
- het verdelen van de CO2-reductie over de stakeholders en het vastleggen van de strategische objectieven,
- het vastleggen van de implementatiestrategieën, inclusief duiden van de maatregelen en acties op hoofdlijnen,
- het vastleggen van de governance structuur om het klimaatplan te implementeren.

Deze studie omvat het volledige grondgebied van de stad Antwerpen, uitgezonderd alle bedrijven of sites die onder de ETS regeling van Europa vallen. Deze ETS bedrijven krijgen immers aparte doelstellingen met bijhorende roadmap opgelegd vanuit een Europees kader.

Antwerpen engageerde zich tegelijk via de mayor's adapt om in te zetten op klimaatadaptatie. Dit zit echter niet in scope van deze studie. De huidige studie focust enkel op klimaatmitigatie.

Als managementsamenvatting beschrijft dit document kort de verschillende stappen die we uitgevoerd hebben tijdens deze studie alsook de aanpak die we hierbij gevolgd hebben. Vervolgens vat het de resultaten samen en eindigen met de belangrijkste conclusies.



2 CONTEXT

Stad Antwerpen ondertekende in 2009 het Burgemeestersconvenant voor 2020. Dit betekent dat Antwerpen een CO₂-reductie van 20% op het stedelijk grondgebied nastreeft tegen 2020 ten opzichte van 2005. Bijkomend streeft Antwerpen naar een reductie van 50% van de CO₂ uitstoot voor de stedelijke werking. Om dit te realiseren werd een daling van het energieverbruik (energie-efficiëntie) voor de stedelijke werking en de stadsgemeenschap van 20% vooropgesteld. Als vervolgstap ondertekende Antwerpen het nieuwe beleidskader van het Burgemeesters-convenant voor 2030. Dit betekent dat op het grondgebied van de stadsgemeenschap Antwerpen in 2030 minimaal 40% CO₂ zal bespaard worden ten opzichte van 2005. Tot slot wil stad Antwerpen klimaatneutraal zijn in 2050.

Antwerpen is de grootste stad van Vlaanderen. De aanwezigheid van een wereldhaven en de grootste geïntegreerde (petro)chemische cluster in Europa zet Antwerpen op de wereldkaart.

1.1 Antwerpen, stad in de wereld

Het klimaatbeleid van de Stad Antwerpen is geen alleenstaand gegeven. Het beleid past in een breder landelijk, Europees en mondiaal perspectief. Men zou kunnen stellen dat een klimaatbeleid van de stad met als ijkpunt klimaatneutraliteit tegen 2050 enkel zin heeft indien de ganse internationale gemeenschap naar een gelijkaardig doel streeft. Anderzijds kan dit lokale klimaatbeleid ook voordelen bieden voor de stad indien het verder gaat dan wat andere steden, Vlaanderen, België, Europa en/of de wereld nastreven. De energietransitie die hiermee gepaard gaat leidt immers tot een gezonde en leefbare stad, innovatie en lokale tewerkstelling.

Lokale klimaatactie, in het bijzonder voor de Stad Antwerpen, gebeurt best ook in proactieve modus, zelfs indien het federale / Vlaamse beleid achterblijft. De stad Antwerpen moet het innovatiepotentieel uit digitalisering en klimaatactie capteren om een aantrekkelijk aanbod aan de huidige en toekomstige burgers te blijven garanderen. De stad met haar haven en haar ligging op de as Parijs – Amsterdam moet zich afstemmen op de internationale tendensen en niet alleen op de regionale / nationale. Door deze proactieve modus anticipeert ze ook op de invoering / herziening van een aantal directievels in het Winterpakket met grote impact hebben op stedelijke omgeving (bv. directieve over de energieprestatie van gebouwen en elektriciteitsdirectieve met meer betrokkenheid in flexibiliteit van verbruikers).

1.2 Een wereld in beweging

De wereld rond de Stad Antwerpen is een wereld in beweging waarin een aantal belangrijke megatrends te onderscheiden zijn. Deze trends, zoals bijvoorbeeld de modal shift (van oorsprong uit mobiliteit en luchtkwaliteit) of het capteren van restwarmte via warmtenetten, zullen onder meer een onderlegger voor de implementatiestrategieën en vastlegging van de scope van het klimaatplan vormen. De relevante megatrends met impact op toekomstscenario's werden onderzocht.

Het is ook van essentieel belang te noteren op welke trends het scenario onderliggend aan het klimaatplan gebaseerd is. Deze trends zijn van nature onzeker tot grillig en dienen gemonitord te worden. Wanneer de trends wijzigen (in aard of in snelheid), wijzigt het scenario en mogelijks de effectiviteit van het klimaatplan. Waakzaamheid, door het volgen van 'early warning signals', is geboden. Deze trendwatching is mee opgenomen in de Governance structuur.



1.3 Beweging, beleving en verbinden

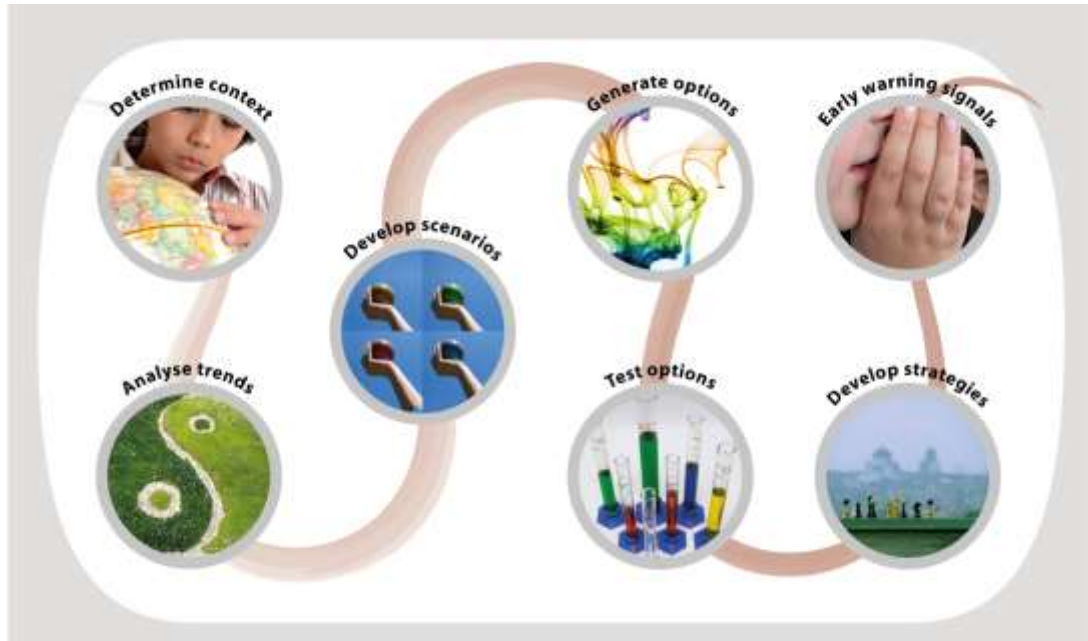
De doelstelling van een klimaatneutrale stad in 2050 is een doelstelling geëxpliciteerd door het gemeentebestuur van de Stad Antwerpen in naam van de inwoners en organisaties actief in de stad. Deze doelstelling heeft bovendien enkel kans op slagen, indien ze niet alleen gedragen wordt door inwoners en organisaties (incl. stadsdiensten) maar ook door hen bewerkstelligd wordt. Daarvoor dient iedereen in beweging gezet worden van bij het prille begin van het klimaatbeleid en klimaatplan. Het voorbereiden, opzetten en uitvoeren van het klimaatbeleid en -plan is dan ook een co-creatief proces waarvoor een goede samenwerking tussen alle partijen een belangrijke randvoorwaarde is.

Om de inwoners en organisaties in de stad blijvend te bewegen in functie van het klimaatplan wordt gezocht naar een 'business model'. In dit model staat de waardepropositie voor elke groep centraal en verbindt ze met de middelen en processen om de propositie blijvend te realiseren. In het buitenland zijn reeds meerder business-modellen en governancestructuren voor klimaatplannen bedacht, de ene al succesvoller dan de andere. Het ideale recept hiervoor is nog niet gevonden.

Net als in 'Samen klimaatactief', het initiatief van Stad Antwerpen om de CO₂-uitstoot door kantoren, lichte industrie en winkels in Antwerpen drastisch te verminderen, is het begrip 'samen' en de waardering van vele kleine veranderingen die een grote verandering kunnen inspireren, essentieel.

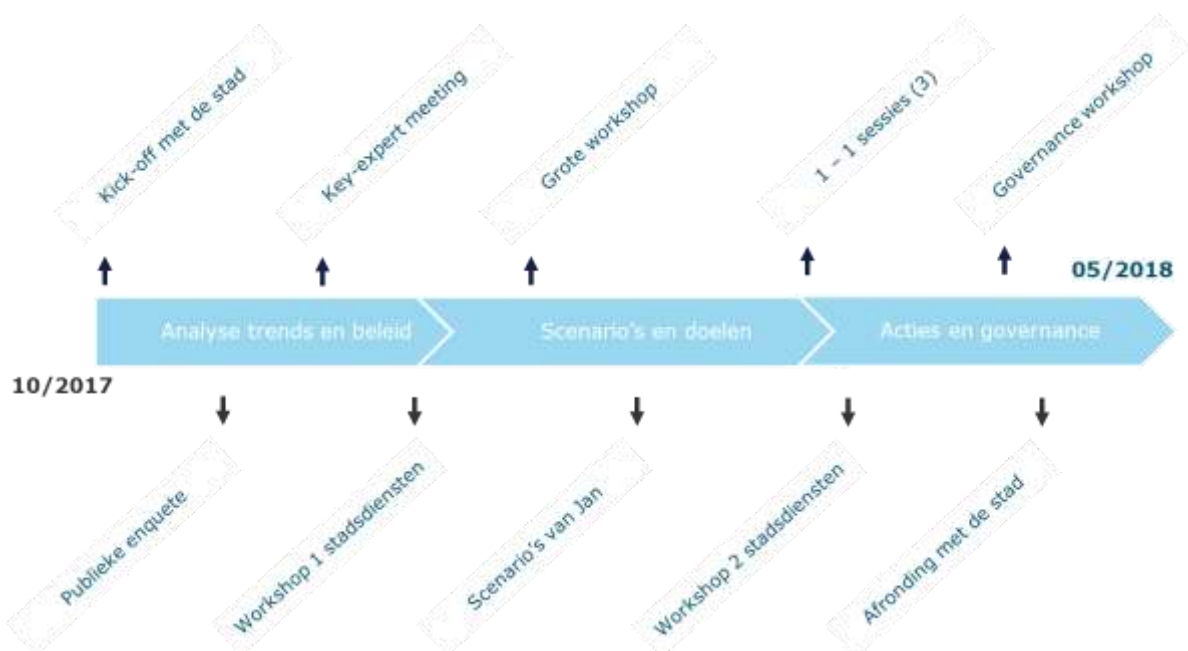
3 AANPAK

Het proces dat naar het klimaatplan (doelstellingen en implementatiestrategie) leidt is een 'top-down' én 'bottom-up' proces. In een zeer interactief en open proces hebben we het snijpunt gezocht van beide bewegingen. Voor de '**Bottom-up' benadering** werden workshops, diepte interviews en bevragingen georganiseerd. De '**top-down'-benadering** ligt in het inbrengen van inzicht in wat in de wereld gebeurt en wat op basis van relevante trends en beleidsdocumenten een mogelijk ambitieniveau zou kunnen zijn voor de Stad Antwerpen. De 'bottom-up' en 'top-down' benaderingen komen voor in het hele proces van figuur 1.



Figuur 1: procesmatige aanpak

3.1 Co-creatie en participatie



Figuur 2: Overzicht participatieve contactmomenten

De stad wil de inwoners en organisaties actief betrekken in het klimaatplan 2030 en engageren om samen de kar te trekken. Hiermee trekt de stad de lijn door van haar eerder initiatief 'Samen klimaatactief'. Daarom wil de Stad Antwerpen de stakeholders reeds van bij de aanvang van de voorbereiding van het klimaatplan betrekken. Het doel is om zowel de inhoudelijke lijnen van het klimaatplan als een innovatieve collectieve governance structuur voor de uitvoering ervan uit te werken in co-creatie met alle belanghebbenden. Hiertoe hebben we zoveel mogelijk contactmomenten ingelast, waarbij we enerzijds de belanghebbenden informeren en waarbij ze anderzijds de kans kregen om input te leveren voor het klimaatplan. Bovenstaande figuur geeft een overzicht van de belangrijkste contactmomenten tijdens het project. De participatieve governance structuur die uitgewerkt werd, kan u verder in het document terugvinden.

3.2 Beschrijvende context- en trendanalyse

Zoals geïllustreerd in figuur 1 zijn we zijn gestart met het in kaart brengen van de huidige situatie voor de stad Antwerpen, en dit op alle niveaus. Dit wil zeggen dat we niet enkel kijken naar de stad lokaal, maar ook naar Europese, Federale en Vlaamse aspecten die een impact hebben op het klimaatplan van Antwerpen. Voorbeelden zijn de Europese doelstellingen rond energie-efficiëntie en renovatiegraad, de federale ambities mbt de vergroening van de elektriciteitsproductie of het Vlaamse beleid voor elektrische voertuigen. Hierbij hebben we Antwerpen ook vergeleken met andere steden in de wereld.

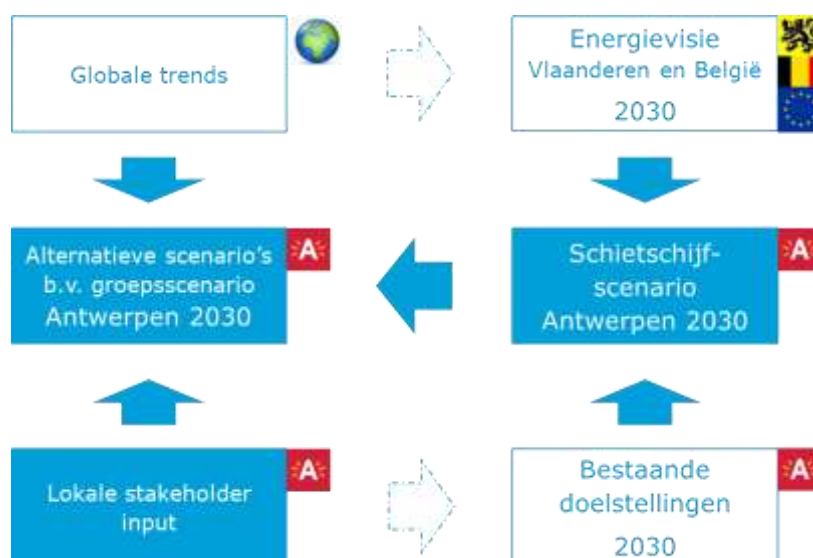
Als volgende stap hebben we de relevante megatrends met impact op toekomstscenario's geïdentificeerd en onderzocht. Hieruit hebben we de top trends gedestilleerd waarop Antwerpen kan meesurfen op haar reis naar klimaatneutraliteit. Tot slot hebben we hier de verschillende stakeholders geïdentificeerd en geprofileerd volgens de methodiek van Osterwalder¹. We hebben ook nagegaan welke belanghebbenden we mee moeten krijgen in het verhaal en wat nodig is om ze aan boord te krijgen en te houden.

3.3 Scenario's en opties

Op basis van de huidige situatie, inclusief de beleidsbeslissingen die reeds genomen zijn – maar daarom nog niet uitgevoerd zijn – hebben we het schietschijfscenario opgesteld. Dit komt overeen met het "beleid in de steigers". Dit scenario geeft de situatie weer in 2030 indien het reeds besliste beleid volledig geïmplementeerd wordt, maar ook niets meer dan dat.

Vervolgens hebben we tijdens de contactpunten met zowel key experts als een breed publiek, inclusief individuele burgers en bedrijven, afgetoetst:

- Hoe ver Antwerpen op realistische wijze kan gaan in de reductie van haar CO2 uitstoot
- Hoe ver de Antwerpenaar (minimaal) wil gaan en welke inspanningen hij bereid is hiervoor te leveren



Figuur 3: Illustratie verschillende scenario's

¹ <https://strategyzer.com/canvas>

- Wat de voorwaarden zijn van de Antwerpenaar om mee zijn schouders onder het initiatief te zetten

Via deze participatieve aanpak zijn we tot een ambitieus maar haalbaar "Groepsscenario" gekomen, dat gedragen wordt door de verschillende belanghebbenden. Hierna hebben we de betrokken stakeholders de mogelijkheid geboden om zelf, individueel, met het model aan de slag te gaan en hun eigen scenario op te bouwen. Deze scenario's noemen we de 'Scenario's van Jan'.

Deze scenario ontwikkeling is een semi-kwantitatieve benadering. Hoewel de technologische onzekerheid redelijk klein is, zijn er nog grote marktonzekerheden.

Via het Energietransitiemodel werden deze scenario's verder uitgewerkt en de verschillende strategische opties afgetoetst. Deze opties werden ook met de key experts en de belanghebbenden afgetoetst.

3.3.1 Energietransitiemodel (ETM)

Om te analyseren hoe ver Antwerpen haar CO2 uitstoot kan reduceren tegen 2030, op welke parameters de stad moet inzetten en met welke kost dit gepaard gaat, hebben we een model van Antwerpen opgezet. Deze "digitale tweeling" laat toe om verschillende scenario's te evalueren. Een scenario bestaat uit een set van "parameters" die het volledige energiesysteem van de stad kenmerken.

Voor het modeleren van het complexe, geïntegreerde energiesysteem van stad Antwerpen hebben we beroep gedaan op een online open source model dat uitermate geschikt is voor het ontwikkelen van doelstellingen en strategieën voor klimaatplannen, het Energietransitiemodel (ETM) van Quintel Intelligence (<https://energytransitionmodel.com/>). Het leent zich zeer goed tot interactieve formules waarbij de betrokken deelnemers zelf het model kan gebruiken, zonder een intermediaire expert, zodat de deelnemers zelf tot inzicht komen over de samenhang van en de gevoeligheden in het energiesysteem (door met knoppen te schuiven ontdekt de deelnemer onmiddellijk de impact van een bredere toepassing van een bepaalde technologie op een aantal parameters zoals de CO2-uitstoot van de stad, de kost van het energiesysteem, etc. De opbouw van het model volgt de opbouw in SECAP-sectoren. Zo kan de deelnemer bijvoorbeeld door de productiecapaciteit van PV panelen te verdubbelen rechtstreeks zien hoeveel extra CO2 er bespaard wordt (hoe groot het CO2-reductiepotentieel is van PV panelen) en hoe sterk de globale maatschappelijke kost toeneemt. Hij kan ook door te spelen met enerzijds het aandeel elektrische voertuigen binnen het voertuigenpark en anderzijds de gemiddelde CO2 uitstoot van de Belgische mix voor elektriciteitsproductie de samenhang tussen beide factoren ervaren.


De belangrijkste scenario's uit deze studie zijn:

- Schietschijfscenario: <https://beta-pro.energytransitionmodel.com/scenarios/790323>
- Groepsscenario: <https://beta-pro.energytransitionmodel.com/scenarios/819860>

Opmerking / disclaimer: Het ETM is een open-source, lerend rekenmodel dat continu verbeterd wordt. Hierdoor zijn er mogelijk kleine afwijkingen tussen de percentages vermeld in dit rapport en de percentages die in real-time beschikbaar zijn in het ETM via de links. De verschillen zijn echter van die aard (<1%) dat ze de conclusies niet beïnvloeden.

3.4 Ontwikkelen van de strategieën

Op basis van de zes ontwikkelde scenario's en de afgetoetste opties, hebben we een visie uitgewerkt. Deze werd vertaald in strategische doelstellingen. Vervolgens hebben we de strategische doelstellingen verder uitgewerkt in de strategische indicatoren en de nodige beleidsmaatregelen geïdentificeerd. Tot



slot hebben we een voorstel uitgewerkt van de participatieve governance structuur om het klimaatplan te kunnen realiseren.

3.4.1 Businessmodel methodiek van Osterwalder

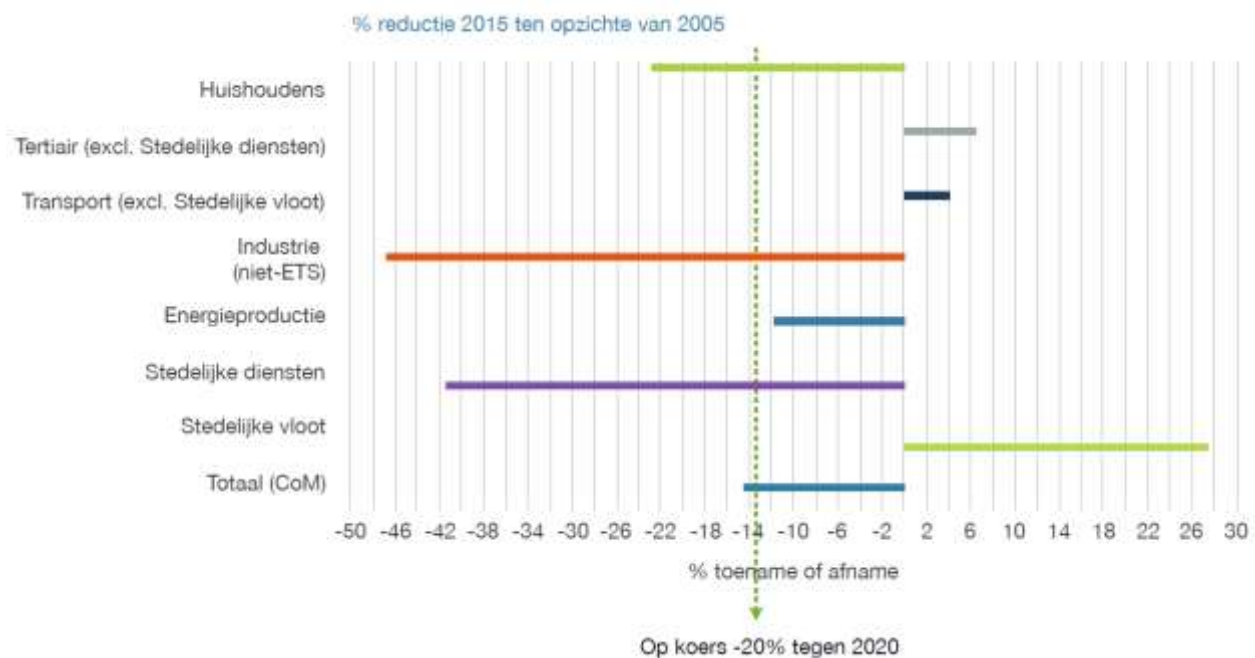
Voor het aftasten van de mogelijke governance structuren hebben we gebruik gemaakt van de methodieken van Osterwalder. Het gaat dan vooral over de profilering van de in het klimaatplan betrokken stakeholders (taken – gains – pains) en de waardepropositie die in detail werden uitgewerkt. Het multi-stakeholder business model canvas is in hoofdlijnen uitgewerkt, dit wil zeggen in '1 ronde' zonder begeleiding van een gecertificeerd begeleider en zonder validatie en testing.

4 RESULTATEN

4.1 Beschrijvende context- en trend analyse

4.1.1 Context analyse

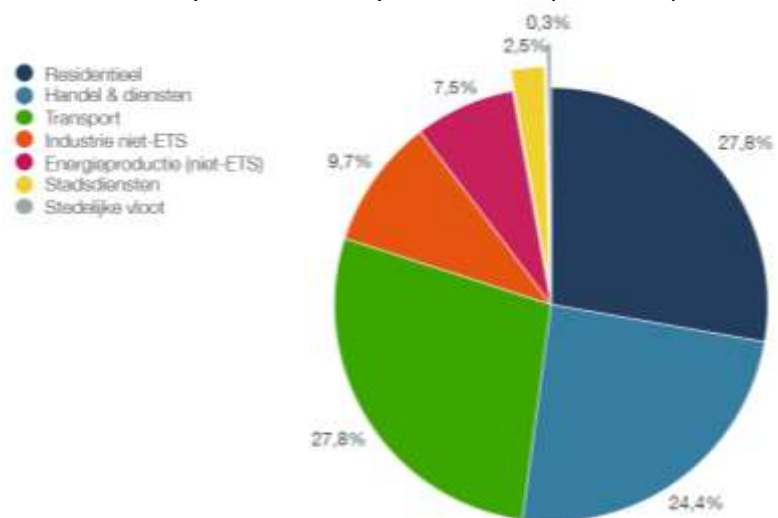
We kunnen stellen dat Antwerpen op koers zit om haar 2020 doelstellingen te realiseren. Onderstaande figuur illustreert voor verschillende (sub)sectoren de evolutie tussen 2005 en 2015. De staaf van elke (sub)sector start bij 0 en eindigt bij de in 2015 gerealiseerde CO₂-reductie t.o.v. 2005. De stad heeft reeds grote inspanningen geleverd, voornamelijk ten verdienste van de industrie en de stedelijke diensten die in 2015 reeds bijna 42% CO₂-reductie gerealiseerd hadden. Opvallend is de stijging van de CO₂ uitstoot bij de stedelijke vloot, die in 2015 met bijna 28% gestegen was t.o.v. 2005.



Figuur 4: huidige inspanningen stad Antwerpen

Ook uit het "[Energy Transition Framework for cities](#)" (DNV GL studie) komt Antwerpen ook op wereldvlak naar voor als een leidende stad op het vlak van energietransitie.

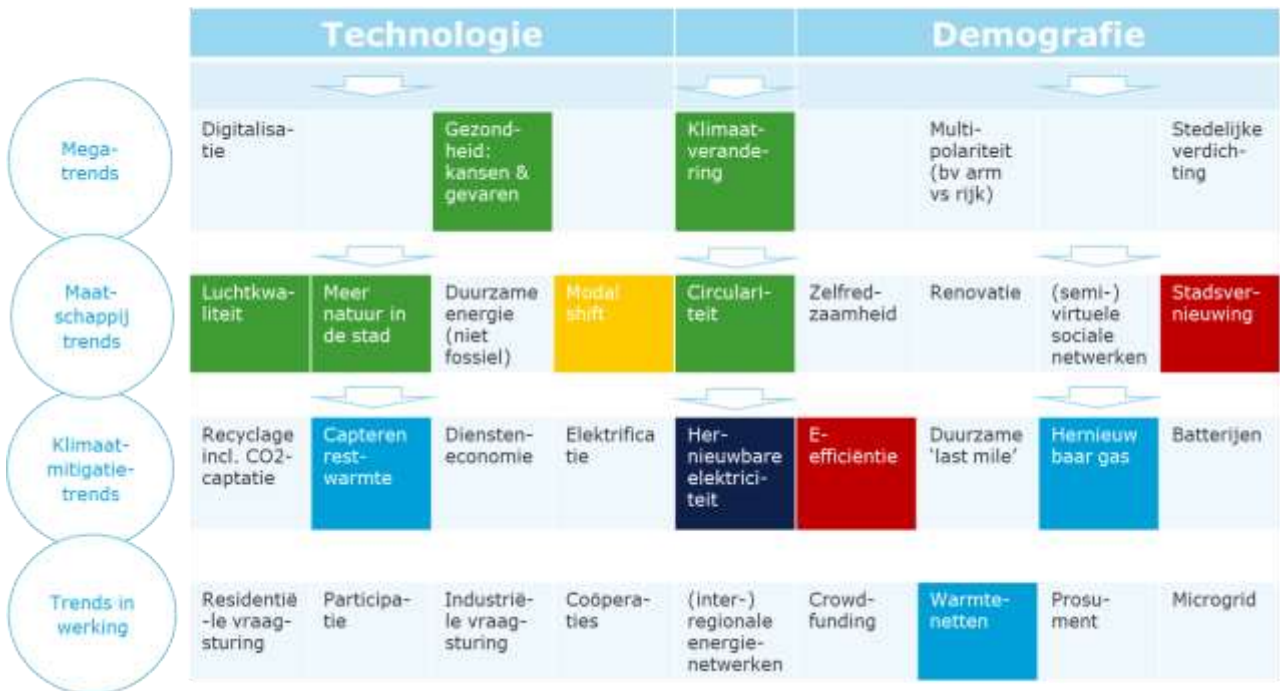
De sectoren met het hoogste aandeel binnen de CO₂ uitstoot van de stad 2015 zijn transport, de huishoudens en de niet-industriële economische sector. Het is binnen deze sectoren dat de grote maatregelen moeten gesitueerd worden bij het bepalen van de klimaat mitigatie strategie voor 2030.



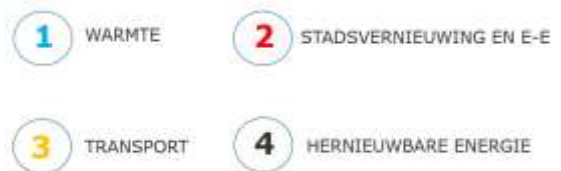
Figuur 5: taartdiagram van de CO₂ uitstoot per sector in 2015

4.1.2 Trendanalyse

We zijn de trendanalyse gestart met een literatuurstudie van gerenommeerde bronnen, inclusief de Technology Outlook 2025 en de Energy Transition Outlook 2050 van DNV GL, om de relevante trends voor Antwerpen te identificeren. Tijdens twee werksessies, respectievelijk met key experts en de stedelijke diensten, hebben we deze lijst van trends aangevuld en hun impact op Antwerpen en haar klimaatplan van de stad Antwerpen ingeschat.



Zo konden we uiteindelijk twaalf belangrijke trends voor Antwerpen identificeren, deze zijn in kleur aangegeven in bovenstaande figuur. Zeven van deze trends hebben een directe impact op het klimaatplan. Deze kunnen gegroepeerd worden in vier domeinen. De vijf overige trends, zonder rechtstreekse impact op het klimaatplan zijn aangeduid in het groen.



Figuur 6: Belangrijke trends voor Antwerpen

Tijdens verschillende workshops en bilaterale gesprekken hebben we de belangrijkste stakeholders geïdentificeerd en geprofileerd volgens Osterwalder. Dit houdt in dat we voor elk van deze stakeholders beschreven hebben:

- Finaliteit van de stakeholder
- Wat trekt hen aan
- Wat stoot hen af

Hiernaast kan u het voorbeeld vinden van de profilering van de overheid (het "beleid"). Concreet hebben we voor elf belanghebbende partijen – die overheid, burgers en bedrijfs wereld afdekken – deze profilering opgesteld.

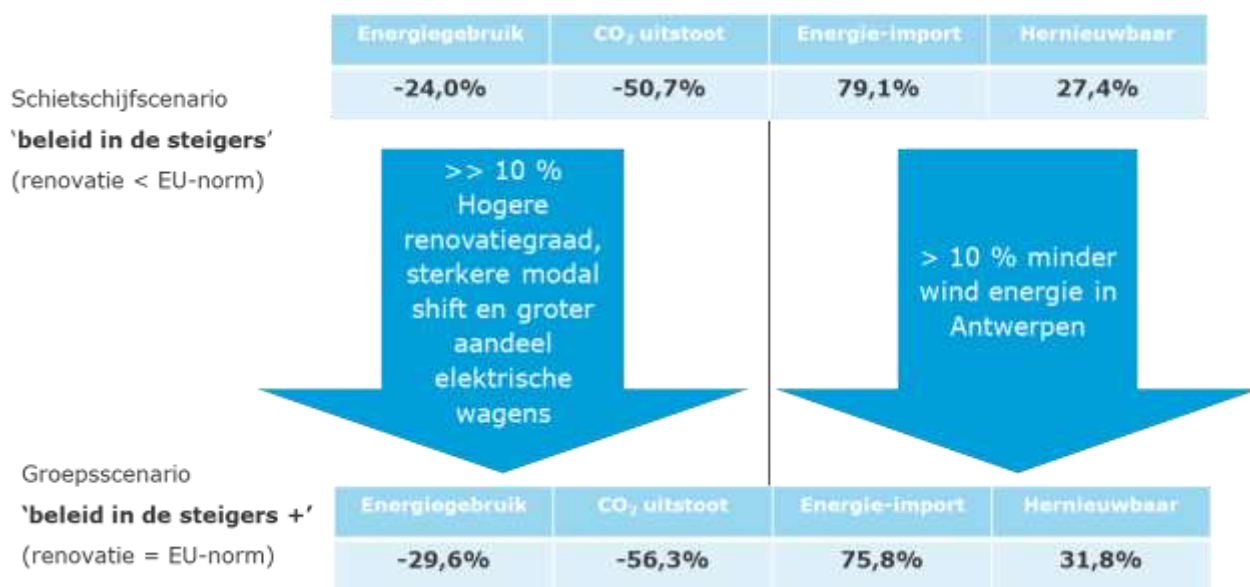


Figuur 7: Vb van Osterwalder profilering

4.2 Scenario's en opties

We hebben het huidige beleid in de steigers gemodelleerd. Hieruit blijkt dat als het huidige besliste beleid volledig uitgevoerd wordt, niet meer maar ook niets minder, Antwerpen haar CO2 uitstoot met 50% kan reduceren in 2030. Dit schietschijfscenario vormt de basis van de verdere analyses.

Op basis van werksessies, zowel met key experts als met een breed publiek inclusief burgers en bedrijven, hebben we dit schietschijfscenario laten evolueren tot het groepsscenario. Dit groepsscenario is een ambitieuzer, maar haalbaar scenario, dat gedragen wordt door de belanghebbenden. Het model geeft aan dat dit groepsscenario leidt tot een reductie van de CO2 uitstoot met 56%. Om dit groepsscenario te realiseren is er bijkomend beleid nodig, bovenop wat vandaag reeds beslist is. Het groepsscenario werkt voort op het 'beleid in de steigers' en kan in deze zin als een 'beleid in de steigers +' omschreven worden.



2

Figuur 8: Schietschijf en Groepsscenario 2030

Opmerking:

ETM kent geen procesemissies. Deze cijfers zijn dus zonder deze emissies. De procesemissies worden geschat op 1% van de totale CO2-uitstoot.

De percentages voor "Energiegebruik" en "Hernieuwbaar" uit bovenstaande tabel mogen niet opgeteld worden. Bovendien hangt de reductie van de CO2 uitstoot ook nog van andere factoren af.

De verschillen tussen beide scenario's liggen hoofdzakelijk in de hogere renovatiegraad, de sterkere modal shift (de verschuiving van wegtransport naar andere vervoersmiddelen zoals trein, binnenschip, openbaar vervoer of de fiets) en het groter aandeel elektrische wagens in het groepsscenario. Deze compenseren ruimschoots het lager aandeel aan windenergie in het groepsscenario. Opmerking: het lager aandeel aan windenergie wordt veroorzaakt door het gevoel dat het potentieel aan windenergie te

2

- Energiegebruik: evolutie van de totale hoeveelheid energie verbruikt in Antwerpen: elektriciteit, aardgas, stookolie, benzine, biomassa, etc.
- CO2 uitstoot: evolutie van de totale hoeveelheid CO2 uitgestoten door het volledige energiesysteem van stad Antwerpen
- Energie-import: deel van het totale energieverbruik van Antwerpen dat buiten Antwerpen geproduceerd wordt: elektriciteit, aardgas, stookolie, benzine, biomassa, etc.
- Hernieuwbaar: deel van het totale energieverbruik van Antwerpen dat op hernieuwbare wijze geproduceerd wordt: groene stroom lokaal geproduceerd of buiten Antwerpen, biomassa, hernieuwbaar gas, etc.

optimistisch ingeschat werd in het schietschijfscenario, hoewel dit toch gebaseerd is op betrouwbare studies.

Tot slot hebben we de betrokken stakeholders de mogelijkheid geboden om zelf, individueel, met het model aan de slag te gaan. De meeste van deze "scenario's van Jan" zijn nog ambitieuzer dan het groepsscenario. De CO2-reductie van deze scenario's ligt tussen de 55% en 80%. We moeten wel noteren dat de mensen die deze scenario's opgesteld hebben de meest bevrogen stakeholders waren en dus ambitieuzer zijn dan de gemiddelde stakeholder. Hoewel deze 'Scenario's van Jan' niet even haalbaar zijn, bieden ze waardevolle inzichten in de motivatie van deze key stakeholders.

De globale CO2-reductie voor de stad Antwerpen in 2030 t.o.v. 2005 zoals bekomen via het Schietschijf en Groepsscenario wordt als volgt verspreid over de verschillende SECAP sectoren:

Sector	2015 (tov2005)	Schietschijfscenario (tov2005)	Groepsvisie(tov2005)
Huishoudens	23,0%	67,15%	74,38%
Diensten	1,2%	43,15%	49,45%
Transport	-4,3% (stijging in 2015 t.o.v. 2005)	28,82%	36,75%
Industrie	46,8%	59,71%	58,99%
Energie	12,0%	36,43%	36,43%

Tabel 1: Emissiereductie per SECAP sector

De bijkomende maatschappelijke kost van het totale energiesysteem ligt in 2030 per inwoner tussen 5% en 10% hoger dan de kost in 2015, wat een aanvaardbare meerkost is. Dit geldt zowel voor het schietschijfscenario als het groepsscenario. We merken op dat het groepsscenario een lagere globale maatschappelijke kost veroorzaakt dan het schietschijfscenario, ook al leidt het tot een hogere reductie van de CO2 uitstoot. Dit geeft aan dat door in te spelen op de juiste parameters stad Antwerpen op een betaalbare wijze een sterke CO2-reductie kan bewerkstelligen. Deze meerkost is bovendien een conservatieve waarde, aangezien er schaafeffecten zullen optreden voor de CO2 reducerende technologieën.

Onderstaande tabel geeft de jaarlijkse maatschappelijke kosten voor het volledige energiesysteem voor stad Antwerpen. Onder deze kosten vallen de (afschrijving van) investeringen, onderhoud en brandstofkosten. Het betreft alle energie gerelateerde kosten voor Antwerpen en de Antwerpenaar:

- Warmteproductie: gas- en elektriciteitsverbruik, CV-ketel, warmtepomp, gasketel, WKK, geothermie, ook verwarmingstechnologieën voor industrie worden meegenomen
- Centrale elektriciteitsproductie: gasverbruik, fossiele opwek, centrale PV, windmolens,...
- Decentrale energieproductie: PV op daken, microwindturbines, zonnecollectoren, brandstofcel (incl. brandstofverbruik), etc
- Energie-efficiëntie: vb isolatie gebouwen zuinigere toestellen of verlichting, etc.
- Netwerkkosten voor transport en distributie: elektriciteit, aardgas, warmte
- Transport: brandstofkosten, indien van toepassing ook kosten om over te schakelen naar andere technologieën, zoals elektrische voertuigen.

Meer informatie is te vinden op:

https://github.com/quintel/documentation/blob/master/general/cost_calculations.md

		CO2-reductie (t.o.v. 2005)	Totale kost (Miljoen Euro / jaar)	Totale kost per inwoner (Euro / Inwoner*jaar)
Basisscenario (= 2015)		15,0%	619,9	1.192
Schietstijfscenario	Beleid in de steigers	50,7%	758,5	1.285
groepsscenario	Beleid in de steigers +	56,3%	748,1	1.268

Tabel 2: globale kosten van het totale energiesysteem

4.3 Ontwikkelen van de strategieën – van visie tot maatregelen

De visie voor het klimaatplan bestaat uit 3 elementen:

- Visie-element 1: doelstelling emissiereductie
- Visie-element 2: scope 3 en circulariteit als enabler voor de realisatie van het klimaatplan
- Visie-element 3: het klimaatplan is de verbindende factor tussen stad, mensen (wonen, werken en ontspannen in de stad), haven en industrie

4.3.1 Emissiereductie

Het Burgemeesterconvenant stelt een CO₂-reductie van minimaal 40% voorop. Anderzijds om in lijn te zijn met het Klimaatakkoord van Parijs (de opwarming van de aarde beperken to max. 2°C) moet een CO₂-reductie van 50% gehaald worden tegen 2030 (lineaire interpolatie tussen 220 en 2050). Beide targets zijn haalbaar voor Antwerpen. Aangezien het efficiënter is om de CO₂ uitstoot te reduceren in steden dan op het platteland, kunnen we ons de vraag stellen of de steden zichzelf hogere doelstellingen zouden moeten opleggen voor 2030 dan het Klimaatakkoord van Parijs?

Uit de contactmomenten is gebleken dat om de drijvende stakeholders aan boord te houden, wat cruciaal is om het plan succesvol te implementeren, Antwerpen haar doelstellingen voldoende ambitieus moet stellen. Los van de reductie die stad Antwerpen wil realiseren, is gebleken uit de studie dat de stad hoger moeten mikken om het doel te raken. Bijvoorbeeld zou de stad kunnen richten op – maatregelen selecteren voor – een CO₂-reductie van 60%, met als doel een reductie van 50% te realiseren. Dit hoger mikken dan het doel werd tijdens de contactmomenten aangereikt door verschillende stakeholders.

4.3.2 Scope 3 en circulariteit

Elementen uit Scope 3, zoals de consumptiegoederen die elders geproduceerd of verwerkt worden, en circulariteit hebben zeker relevantie in het klimaatbeleid van een stad. De mate van controle hierop is echter zeer beperkt omdat het internationale waardeketens betreft in een macro-economisch gebeuren. Bovendien wordt het klimaateffect van de productiefase van een consumptiegoed ergens anders in Europa of de wereld in toenemende mate gevat in een complementair klimaatplan of bijvoorbeeld door het EU ETS systeem (alle klimaatplannen en ETS-systemen samen vormen idealiter een sluitende puzzel). Indien de Stad Antwerpen scope 3 in haar klimaatplan opneemt, loopt de stad het risico veel inspanningen te leveren voor weinig impact, terwijl evenredige inspanningen in de klimaatplannen van de stad/regio/land van oorsprong een veel grotere impact kunnen hebben. Door aandacht te besteden aan de CO₂ uitstoot van consumptiegoederen kan Antwerpen een impact hebben op de rest van de wereld. Zo kunnen bedrijven en overheden buiten Antwerpen gestimuleerd worden om meer actie te nemen binnen het globale probleem van de klimaatverandering. Door in te zetten op circulariteit kan Antwerpen, naast de CO₂ uitstoot, ook de afvalberg reduceren en zuiniger omspringen met (schaarse) grondstoffen, wat evenzeer belangrijk is voor de toekomst van onze (klein)kinderen.

Uit de contactmomenten is gebleken dat om de drijvende stakeholders aan boord te houden, wat cruciaal is om het plan succesvol te implementeren, de stad voldoende aandacht moet besteden in het klimaatbeleid aan Scope 3, in hoofdzaak de consumptiegoederen, en circulariteit. In het klimaatplan kan de stad hier geen harde doelstellingen voor opstellen, maar wel maatregelen opnemen.

4.3.3 De troeven van Antwerpen uitspelen

Uit het onderzoek blijkt dat “een burning platform” een groot draagvlak kan creëren om op grote schaal een sterke transformatie door te maken. In Antwerpen hebben we twee burning platforms geïdentificeerd, namelijk mobiliteit en luchtvervuiling. Deze zijn echter slechts indirect gelinkt aan het klimaatverhaal maar spelen toch in op de belangrijkste domeinen van verandering: warmte en transport.

Anderzijds beschikt Antwerpen ook over een aantal sterktes, zoals de aanwezigheid van de industrie, de haven en de Schelde. Dit biedt een aantal (innovatieve) oplossingen om een sterke reductie van de CO2 uitstoot te realiseren, bijvoorbeeld door restwarmte van de industrie te recupereren voor verwarming van woningen in de stad. De ETS industrie is op zich niet in scope van het klimaatplan, maar kan wel een enabler zijn voor het klimaatplan van de stad.

4.3.4 Stedelijke diensten

De burgers en bedrijven verwachten een voortrekkersrol van de stadsdiensten. De stad neemt die reeds op, maar dit wordt onvoldoende intern en extern gecommuniceerd, een actueel voorbeeld betreft het gebruik brandstofcellen voor productie elektriciteit in gebouwen. Deze communicatie is cruciaal voor het succesvol uitvoeren van het klimaatplan 2030!

Om de verschillende belanghebbenden aan boord te houden moet, net zoals in het klimaatplan 2020, ook voor het plan 2030 de target van de stadsdiensten significant hoger liggen dan de globale target voor Antwerpen. Deze target voor 2030 dient significant hoger te liggen dan de target voor 2020.

Antwerpen zit op koers om de "minimale" doelstellingen van Parijs te halen, d.w.z. de opwarming van de aarde begrenzen tot 2°C. Daarnaast werd in Parijs ook een meer ambitieuze doelstelling geformuleerd, namelijk het beperken van de opwarming van de aarde tot maximaal 1,5°C. Om deze "meer ambitieuze" doelstelling van Parijs te halen moet de stad CO2 neutraal zijn in 2035. Indien de stadsdiensten in 2035 CO2 neutraal willen zijn, dan moeten de stadsdiensten tegen 2030 hun CO2 uitstoot met 85% reduceren t.o.v. 2005 (lineaire interpolatie). Gezien de grote impact van groen gas is een dergelijke ambitieuze target haalbaar voor de stadsdiensten. Het zou dus een optie kunnen zijn om voor de stedelijke diensten een reductie van 85% voorop te stellen als target voor 2030.

4.3.5 Strategische doelstellingen, indicatoren en maatregelen

Het schietschijf- en groepsscenario werden vertaald in dertien strategische doelstellingen en drie kritische succesfactoren. Deze zijn allemaal verbonden met elkaar en kunnen niet los van elkaar beschouwd worden. Met andere woorden, deze doelstellingen dienen allemaal samen, aangepakt te worden, om de globale impact te garanderen.

Nr	Doelstelling	Wijziging in 2030 t.o.v. 2015
D1	Minder gebouwen en huizen op aardgas en geen op stookolie	25 tot 30 % van de gasketels wordt vervangen door een andere warmtebron, voornamelijk warmtepompen (op elektriciteit of gas) en warmtenet. Stookolie verdwijnt volledig.
D2	Huizen aangesloten op industriële restwarmte	Het aantal aansluitingen op restwarmte gaat van 0 tot 5 % en is de kiem voor een grootschalig net na 2030.
D3	Gerenoveerde huizen en gebouwen	De renovatiegraad ligt tussen 2 en 3%. Het Vlaamse model van individuele renovatie evolueert naar collectief.
D4	Zonne-energie	Een kwart tot een derde van de daken in Antwerpen (alle gebouwen) capteert zonne-energie via zonnepanelen. Dit bij voorkeur in combinatie met groendak, zodat ook water gebufferd wordt als klimaatadaptatie. Zon levert zo'n 25% van de lokaal geproduceerde elektriciteit.
D5	Energie-efficiëntie	In lijn met de Europese doelstellingen willen we 10 % energie-efficiënter worden tov 2020 door gedrag en efficiëntie van apparaten/verlichting in huishoudens, gebouwen en industrie.
D6	Aantal kilometers per wagen voor personenvervoer	De modal split van het toekomstverbond is minstens gerealiseerd, met een duidelijke impact op de ring én in de stad.

Nr	Doelstelling	Wijziging in 2030 t.o.v. 2015
D7	Elektrificatie van (en andere niet fossiele aandrijving) personenwagens	De elektrische wagen gaat van minder dan 1% naar een marktaandeel van 20 à 30 %, wat boven het Vlaams gemiddelde ligt. Het aandeel dieselveertuigen zakt tot 15%.
D8	Aantal kilometers afgelegd per vrachtwagen	De verhoudingen binnen de modal split keren om (ca 40/60).
D9	Aandrijving zware voertuigen omschakelen naar gas	Meer dan helft van de zware wegvoertuigen en een kwart van de binnenscheepvaart is aangedreven op gas.
D10	Wind energie	Wind levert ca. 20 % van de totale elektriciteitsvraag en 50 % van de hernieuwbare geproduceerd in de stad.
D11	Hernieuwbaar gas	10 % van het aardgasverbruik is vervangen door groen gas.
D12	Hernieuwbaarheid import electriciteit	De CO2-emissie factor van het totaal elektriciteitsverbruik in Antwerpen daalt met ongeveer 40 % door de daling van de CO2 uitstoot van de import.**
D13	Energiearmoede	Tussen 2020 en 2030 daalt het aantal families in energiearmoede met jaarlijks 5%.

Tabel 3: Overzicht strategische doelstellingen

Tijdens de trendanalyse hebben we vier overkoepelende trends geïdentificeerd voor het klimaatplan: warmte, stadsvernieuwing & energie-efficiëntie, transport en hernieuwbare energie. Elk van deze trends zit vervat in meerdere strategische doelstellingen. Deze strategische doelstellingen kunnen echter niet hiërarchisch toegekend worden aan een trend, aangezien eenzelfde strategische doel binnen meerdere trends kan kaderen. De relaties tussen trends en strategische doelstellingen kan u in het rapport terugvinden.

Nr	Kritische succesfactor	Wijziging t.o.v. 2015
KS1	Scope 3	Tegen 2030 daalt de ecologische voetafdruk van scope 3 voor Antwerpen significant.
KS2	Circulariteit	De E2E CO2 uitstoot, van fabricage tot en met recyclage / verbranding, moet aangepakt worden door te evolueren naar een meer circulaire economie en maatschappij.
KS3	Voortrekkersrol stad Antwerpen	De target voor CO2-reductie bij de stadsdiensten moet significant hoger liggen dan de globale target voor Antwerpen. Een mogelijke target kan zijn om tegen 2030 85% minder CO ₂ uit te stoten tov 2005.

Tabel 4: Overzicht kritische succesfactoren

Voor elke doelstelling hebben we een set van strategische indicatoren opgesteld om de voortgang van deze doelstelling op te volgen. Deze kan u terugvinden in het rapport.

Tot slot hebben we tijdens de studie, op basis van literatuurstudies en input van de belanghebbenden 24 clusters van beleidsmaatregelen geïdentificeerd om bovenstaande strategische doelstellingen te realiseren. Deze beleidsmaatregelen staan in het rapport in detail uitgewerkt. Noodzakelijke lokale en bovenlokale partners werden per maatregel geïdentificeerd. Deze beleidsmaatregelen werden afgetoetst met de strategische energievisie in opbouw. Deze strategische energievisie zal een grote invloed hebben op de concrete, gedetailleerde uitwerking van deze beleidsmaatregelen.

Nr	Beleidsmaatregel
M1	Versneld uitfaseren en vervangen van stookolieketels en atmosferische gasketels door betere technologieën
M2	Ontwikkelen en promoten nieuwe business & financierings modellen doorheen alle doelstellingen
M3	Versnellen aanleg warmtenetten
M4	Verzekeren van betaalbare (duurzame) voeding van warmte aan het warmtenet
M5	Systematische renovatie van bedrijventerreinen en -parken
M6	Stimuleren en faciliteren van individuele residentiële renovatieprojecten
M7	Stimuleren en faciliteren van collectieve residentiële renovatieprojecten
M8	Stimuleren om het zon en bufferpotentieel van daken te benutten
M9	Bouwcode aanpassen
M10	Verhogen bewustwording en veranderen van de mentaliteit mbt klimaat
M11	De mogelijkheden van smart cities toepassen op het klimaat (energie en transport)
M12	Het optillen van het openbaar vervoer naar een niveau dat aangepast is aan de noden van een grootstad
M13	Het promoten van elektrische en aardgas en niet-fossiele brandstoffen (o.a. waterstof en andere innovatieve technieken) voertuigen
M14	Het promoten van alternatieve transportmodi
M15	Actief CO2 capteren bij transport of industrie
M16	Het potentieel aan windenergie onderzoeken en benutten
M17	Investeren in grootschalige hernieuwbare energie productie (geen biomassa)
M18	Promoten van hernieuwbaar gas
M19	Mensen en bedrijven motiveren om de carbon footprint van hun consumptiegoederen te verminderen
M20	Verhogen van vervoersefficiëntie / reductie van het aantal afgelegde kilometers met behoud van huidige economische meerwaarde
M21	De stad moet het goede voorbeeld geven
M22	Wijkwerking inzake energie-efficiëntie, hernieuwbare energie en mobiliteit ontwikkelen
M23	Het opzetten van een participatieve governance structuur
M24	Ontwikkelen specifiek doelgroepenbeleid

Tabel 5: Overzicht beleidsmaatregelen

4.4 Ontwikkelen van de strategieën – Governance

De governance van het klimaatplan omhelst het waarborgen van de onderlinge samenhang in de wijze van sturen, beheersen en toezichhouden door een PGS (participatieve governance structuur), gericht op

een efficiënte en effectieve realisatie van het klimaatplan, alsmede het daarover op een open wijze communiceren en verantwoording afleggen ten behoeve van belanghebbenden. Onderstaande is een momentopname en moet verder gevalideerd en uitgewerkt worden in een vervolfase.

4.4.1 Participatief model

Uit de contactmomenten blijkt dat de burger en de bedrijven absoluut betrokken willen blijven bij het uitwerken van het klimaatplan. Een significant deel van de bevroagden willen zich ook actief inzetten bij de realisatie van het plan, mits ze betrokken blijven bij de uitwerking hiervan.


Dit strookt met de innovatieve collectieve governance structuur die Antwerpen vooropstelt. De stad wilt de inwoners en organisaties actief betrekken in het klimaatplan 2030 en engageren om samen de kar te trekken. Hiermee trekt de stad de lijn door van haar eerder initiatief 'Samen klimaatactief'. Daarom wilt de Stad Antwerpen in het klimaatplan een in co-creatie met de stakeholders een innovatieve collectieve governance structuur opnemen, het PGS (participatieve governance structuur).

Tijdens de verschillende contactmomenten hebben we een aantal potentiële hoofdpartners van het PGS geïdentificeerd en in een voorlopige structuur gezet. De resulterende governance structuur van het PGS zou er dan als volgt kunnen uitzien.



Figuur 9: Potentiële structuur van het PGS

De hoofdpartners van het PGS (participatieve governance structuur) dragen het klimaatplan (pijlers onderaan). Het klimaatplan is meer gedetailleerd toegelicht in de blauwe blokken. De blauwe cirkels zijn belangrijke partijen die moeten betrokken worden, geconsulteerd, geïnformeerd of waarmee moet afgestemd worden. De hoofdpartners worden aangetrokken in functie van hun missie en hun interessedomein. Op deze manier worden ze gekoppeld aan de strategische doelstellingen. Onderstaande hoofdpartners werden voorlopig geïdentificeerd tijdens het project: Samen Klimaatactief voor industrie en gebouwen (missie) en mobiliteit (interessedomein); Havenbedrijf voor industrie en mobiliteit (missie) en gebouwen (interessedomein); de burgerorganisaties uit Toekomstverbond voor mobiliteit (missie) en



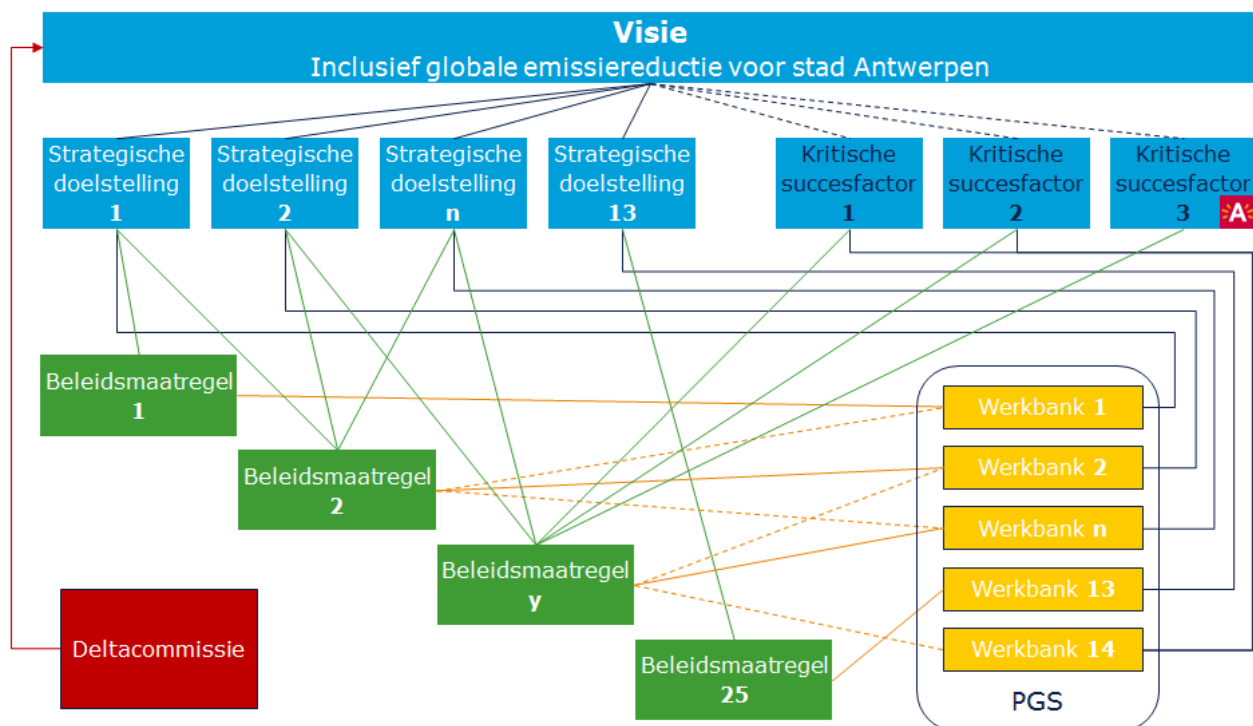
huishoudens (interessedomein); Alfaport voor mobiliteit (missie) en industrie (interessedomein), Ecohuis+ voor residentieel (missie) en mobiliteit en gebouwen (interesse). Wijkwerking is belangrijk binnen het governance model. Deze kan voortvloeien vanuit initiatief van het Ecohuis. Vandaar werd deze wijkwerking samen met het Ecohuis opgenomen als één partner, zijnde het "Ecohuis+; etc

4.4.2 Werkbanken en trajectcontrole

Naar analogie met het Toekomstverbond zou binnen deze structuur elke strategische doelstelling opgenomen kunnen worden door een "werkbank". Daarnaast is er één werkbank voor de eerste twee kritische succesfactoren samen (Scope 3 en circulariteit). Elke werkbank wordt voorgezeten door een hoofdpartner die het onderwerp van de werkbank in haar missie heeft (bv modal shift en Toekomstverbond) en een vice-voorzitter voor wie het onderwerp een 'gain' of een 'pain' is (= interesse domein). In elke werkbank is er een partij die wanneer nodig financieringsmodellen uitwerkt voor lokale klimaatmaatregelen, een eerste aanspreekpunt en mogelijke partner. In elke werkbank is er een vertegenwoordiging van onafhankelijke burgers en/of bedrijven die niet via of namens de hoofdpartners deelnemen.

De derde kritische succesfactor, de voorbeeldfunctie van de overheid, ligt volledig bij de stadsdiensten. Daarom heeft het geen zin om daarvoor een werkbank binnen het PGS te voorzien voor deze kritische succesfactor. Weliswaar zal binnen de stadsdiensten een structuur analoog aan de werkbanken van het PGS moeten opgezet worden voor het beheren, rapporteren en communiceren van de derde kritische succesfactor. Deze werkbank staat echter buiten het PGS, ook al is er wel interactie mogelijk – en wenselijk – met het PGS.

De 14 werkbanken worden vertaald in 'city deals', een afsprakennota tussen alle betrokken partijen in de werkbank. De werkbank bepaalt zelf hoe ze operationeel werkt binnen het kader van het PGS. De vorderingen van de werkbanken worden publiek kenbaar gemaakt naar voorbeeld van de werkbanken van het Toekomstverbond. De vorderingen worden minstens per halfjaar geëvalueerd en uitgebreid publiek gecommuniceerd ná overleg met minstens 1 stadkabinet en haar administratie. Jaarlijks komen de hoofdpartners samen over alle werkbanken heen om de vorderingen van de werkbanken te bespreken. Tweejaarlijks komen de hoofdpartners samen over alle werkbanken heen, aangevuld met een vertegenwoordiger van elk kabinet en stadsadministratie en een aantal onafhankelijke burgers en bedrijven om de uitvoering van het klimaatbeleid en –plan en de werking van het PGS te evalueren en bij te sturen.



Figuur 10: Voorstelling van de structuur tussen strategische doelstellingen, beleidsmaatregelen en werkbanken

Zoals eerder vermeld is er een "n op n" relatie tussen de strategische doelstellingen / kritische succesfactoren enerzijds en de beleidsmaatregelen anderzijds. Bijgevolg kan een beleidsmaatregel gekoppeld zijn aan meerdere werkbanken. Dit houdt in dat meerdere werkbanken betrokken zijn bij de uitwerking en implementatie van deze beleidsmaatregel. Slechts 1 werkbank heeft de lead en is verantwoordelijk (volle oranje lijn), de andere betrokken werkbanken geven input, voeren taken uit op vraag van de lead etc. (oranje stippellijnen). Er zal dus overleg nodig zijn tussen de verschillende werkbanken om dergelijke beleidsmaatregelen uit te werken en te implementeren. Er is een "stakeholder manager" nodig bij stad Antwerpen om dit te coördineren.

4.4.3 Trendwatching

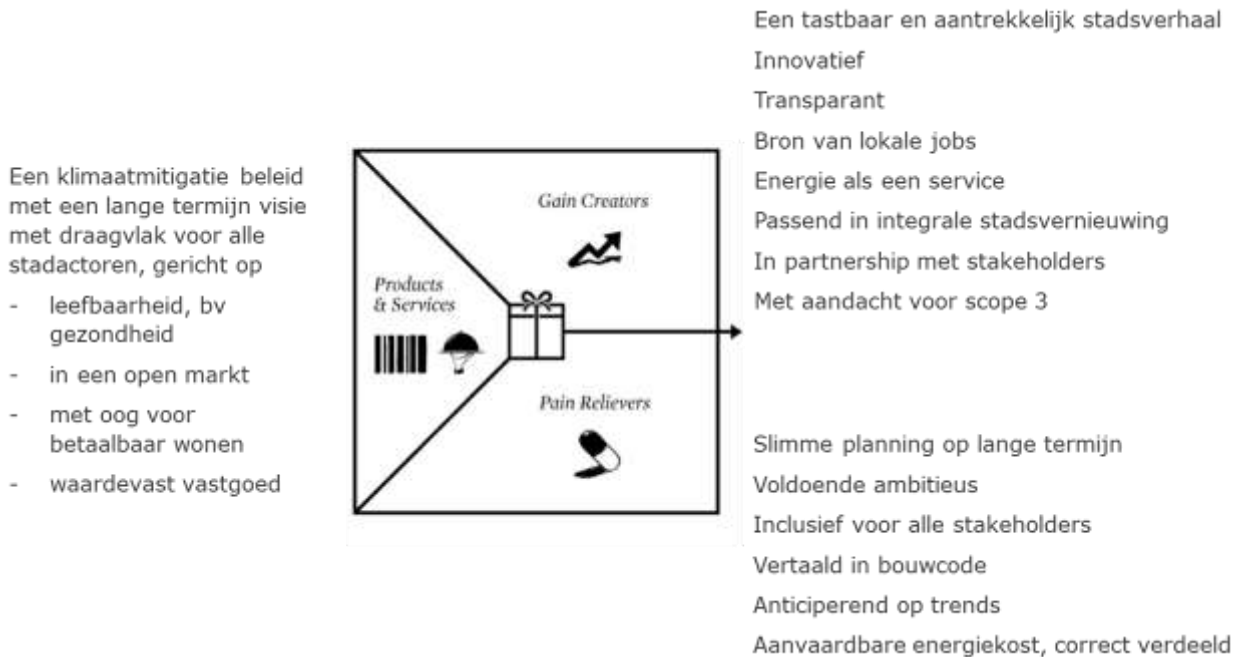
De energietransitie evolueert zeer snel, zowel maatschappelijk als technologisch. Als gevolg daarvan zullen er in de toekomst nieuwe, relevante trends bijkomen. Omgekeerd kunnen trends die op dit ogenblik relevant zijn, in de afzwakken of opgebruikt zijn. Omwille van dit dynamisch karakter is het belangrijk om de trends op regelmatige basis te heranalyseren en op basis daarvan de strategische doelstellingen aan te passen. De kans is zeer reëel dat tegen 2030 de set van strategische doelstellingen verschilt van de huidige set. Dit heeft ook een impact op de structuur van het PGS:

- Nieuwe partners kunnen het verbond vervoegen, anderen kunnen het verbond verlaten of een minder actieve rol spelen
- De werkbanken moeten consistent zijn met de strategische doelstellingen. Indien bepaalde strategische doelstellingen verdwijnen, wordt ook de bijhorende werkbank opgeheven. Omgekeerd, wanneer er een strategische doelstelling bijkomt moet ook een bijhorende werkbank opgericht worden.

De trendwatching staat los van de werkbanken. Idealiter wordt dit opgenomen door een expertgroep van de stad, samen met een aantal key stakeholders, die we de "deltacommissie" zouden kunnen noemen

4.4.4 Waardepropositie en business model canvas

In onderstaande figuren zijn de verschillende elementen die gecaptureerd werden tijdens de verschillende contactmomenten expliciet weergegeven in de canvassen van Osterwalder.



Figuur 11: Waardepropositie conform Osterwalder



Figuur 12: Business model canvas van Osterwalder

5 CONCLUSIES

Met deze studie hebben we nagegaan hoever de stad Antwerpen tegen 2030 kan springen voor wat betreft de CO₂ uitstoot. Uit de studie blijkt dat het financieel en technisch haalbaar is om tegen 2030 de CO₂ uitstoot met 50 % à 57% te reduceren in vergelijking met 2005. Dit ligt beduidend hoger dan de minimale eisen van het Burgemeestersconvenant, maar is in lijn met het klimaatakkoord van Parijs. Omgekeerd is gebleken dat indien Antwerpen dit plan effectief gerealiseerd wil zien, een groot aantal belanghebbenden hun schouders mee onder dit project moeten steken. En om deze aan boord te krijgen en te houden is het heel belangrijk dat de ambities voldoende hoog liggen en dat er voldoende aandacht besteed wordt aan scope 3 en circulariteit in het klimaatbeleid en klimaatplan.

De studie geeft ook helder weer hoe de stad deze weg moet afleggen via de set van strategische doelstellingen waarop de stad moet werken om een CO₂-reductie van 50 % à 57% te bewerkstelligen en de strategische indicatoren om deze doelstellingen op te volgen. Daarnaast reikt de studie voldoende beleidsmaatregelen aan waaruit de stad kan selecteren om het uiteindelijke klimaatplan op te stellen.

Tot slot biedt de studie ook een realistische governance structuur, op basis van de assumptie dat Antwerpen zich richt op een afdoende hoog ambitieniveau. De engagementen van de verschillende belanghebbenden zullen sterk afhangen van de keuzes die de stad maakt bij het uiteindelijke klimaatplan. Dit houdt in dat ook de reële structuur van het PGS zal afhangen van het uiteindelijke klimaatplan en bijgevolg significant kan afwijken van bovenstaand model.

Als volgende mijlpaal dient de stad een standpunt in te nemen rond de emissiereductiedoelen voor 2030. Dit is cruciaal voor de verdere uitwerking van het klimaatplan.

Samenhangend hiermee dient de stad:

- Selectie van de beleidsmaatregelen te maken
- De governance structuur te finaliseren
- Integratie met de strategische energievisie op punt te stellen
- SECAP op te maken, inclusief verder doorrekenen van maatregelen

Daarnaast adviseren de beleidsmaatregelen om een aantal studies uit te voeren, bijvoorbeeld met betrekking tot warmtenetten en hernieuwbaar gas of varende warmte. Het uitvoeren van deze studies hoeft niet te wachten op het standpunt van de stad m.b.t. de emissiereductiedoelen voor 2030. Integendeel, deze studies kunnen de stad ondersteunen om een ambitieuze CO₂-reductiedoelstelling te onderbouwen.



About DNV GL

Driven by our purpose of safeguarding life, property and the environment, DNV GL enables organizations to advance the safety and sustainability of their business. We provide classification and technical assurance along with software and independent expert advisory services to the maritime, oil and gas, and energy industries. We also provide certification services to customers across a wide range of industries. Operating in more than 100 countries, our 16,000 professionals are dedicated to helping our customers make the world safer, smarter and greener.