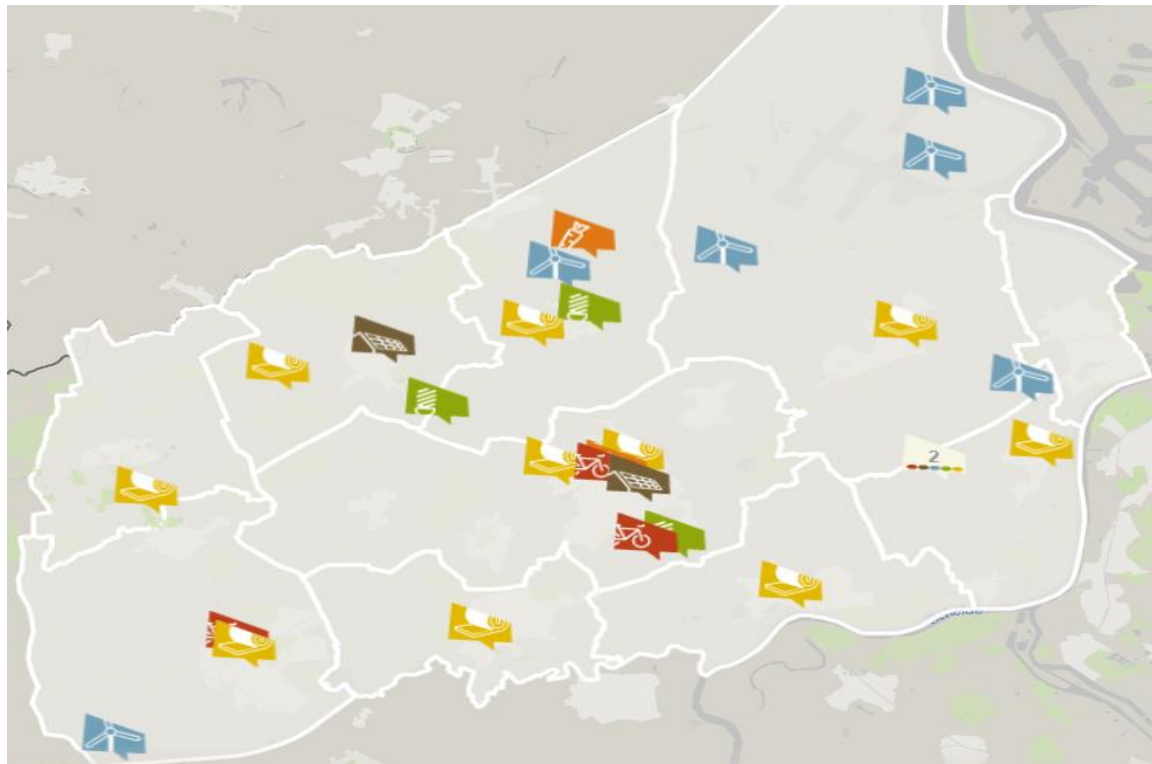


BEVEREN KLIMAATLAND

Gemeentelijk klimaatactieplan



Waasland Klimaatland is een samenwerking tussen Interwaas en de provincie Oost-Vlaanderen. Voor meer informatie kan u terecht op onderstaande contactgegevens.

 info@waaslandklimaatland.be
 www.waaslandklimaatland.be
 /WaaslandKlimaatland
 @WaasKlimaat
 03 780 52 37

Inhoudstafel

1. Inleiding	5
2. Socio-economische analyse	5
3. CO₂-nulmeting (2011)	9
3.1 Huisvesting (26%)	10
3.2 Tertiair (17%)	11
3.3 Landbouw (14%)	12
3.4 Industrie niet-ETS (17%)	14
3.5 Mobiliteit (23%)	15
3.6 Gemeentelijke overheid (2,5% CO ₂)	17
3.7 Samenvatting	19
4. Evolutie CO₂-uitstoot (2011-2014)	21
5. Hernieuwbare energiescan	24
6. Participatie	26
6.1 Traject	26
6.2 Ideeën	27
6.3 Prioriteiten	30
7. Gezamenlijke Wase klimaatmaatregelen	31
8. Gemeentelijke acties	33
9. Lokaal Netwerk	35

Lijst van figuren, grafieken en tabellen

- Figuren

Figuur 1. Ruimtelijke invulling van de gemeente Beveren	5
---	---

- Grafieken

Grafiek 1. Type woningen (2014)	6
Grafiek 2. Verdeling type woningen (2014)	6
Grafiek 3. Renovatiegraad residentiele sector in 2011-2014 (www.oost-vlaanderen.incijfers.be)	7
Grafiek 4. Bestemming cultuurgronden (2014)	7
Grafiek 5. Verplaatsingsafstand en hoofdvervoerswijze (2014)	8
Grafiek 6. Procent CO ₂ -uitstoot per energiedrager in huisvesting sector van Beveren (2011)	10
Grafiek 7. Procent CO ₂ -uitstoot per energiedrager in tertiaire sector van Beveren (2011)	11
Grafiek 8. Energieverbruik per energiedrager en subsector in tertiaire sector van Beveren (2011)	12
Grafiek 9. Procent CO ₂ -uitstoot per energiedrager in landbouw sector van Beveren (2011)	13
Grafiek 10. Procent CO ₂ -uitstoot per proces in landbouw sector van Beveren (2011)	13
Grafiek 11. Procent CO ₂ -uitstoot per energiedrager in industrie niet-ETS van Beveren (2011)	14
Grafiek 12. Procent CO ₂ -uitstoot per proces in landbouw sector van Beveren (2011)	15
Grafiek 13. Verbruik energie in PJ per energiedrager en type voertuig in sector mobiliteit van Beveren, exclusief snelwegen (2011)	16
Grafiek 14. Procent CO ₂ -uitstoot per proces bij gemeentelijke overheid van Beveren (2011)	17
Grafiek 15. Uitstoot ton CO ₂ per energiedrager en subsector gemeentelijke overheid (2011)	18
Grafiek 16. Jaarlijkse uitstoot (ton CO ₂) per sector in Beveren (2011)	19
Grafiek 17. Jaarlijkse uitstoot (ton CO ₂) per sector en energiedrager in Beveren (2011)	20
Grafiek 18. Evolutie CO ₂ -uitstoot gemeente tussen 2011 en 2014 in ton CO ₂	21
Grafiek 19. Aantal graaddagen en evolutie graaddagen t.o.v. basisjaar 2011 in procent.	22
Grafiek 20. Overzicht hernieuwbare energiebronnen met meeste potentieel	25

- Tabellen

Tabel 1. Lokale hernieuwbare energie Beveren (MWh) in 2011 (VITO-tool, 2013)	8
Tabel 2. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) in huisvesting (2011)	10
Tabel 3. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) in tertiaire sector (2011)	11
Tabel 4. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) in landbouw in (2011)	12
Tabel 5. CO ₂ -equivalenten van energie en niet-energiegerelateerde uitstoot broeikasgassen	13
Tabel 6. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) in sector industrie niet-ETS (2011).	14
Tabel 7. ETS bedrijven (2014)	15
Tabel 8. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) in mobiliteit (2011)	15
Tabel 9. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) gemeentelijke overheid (2011)	17
Tabel 10. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO ₂) per sector (2011)	19
Tabel 11. Gasverbruik huishoudens, bevolkingsgroei en graaddagen. Evolutie 2014 t.o.v. 2011	22
Tabel 12. Geproduceerde hernieuwbare energie per gemeente en emissiefactor voor 2014	23
Tabel 13. Hernieuwbare energie-scan Beveren (2011)	24
Tabel 14. Overzicht participatiemomenten	26
Tabel 15. Prioriteiten Beveren	30
Tabel 16. Klimaatacties voor gemeente Beveren	32
Tabel 17. Aanzet lokaal netwerk	35

1. Inleiding

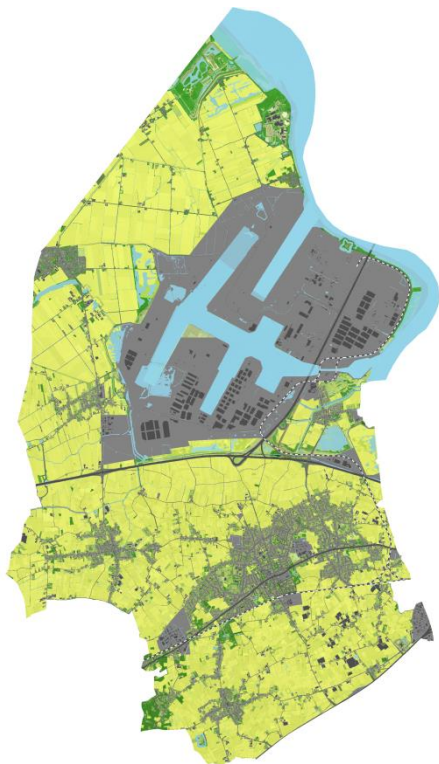
Tussen 27 april en 4 juni 2015 traden Beveren, Lokeren, Moerbeke, Sint-Gillis-Waas, Stekene, Temse en Waasmunster toe tot het Europees Burgemeestersconvenant met als doel een daling van 20% CO₂-uitstoot tegen 2020. Om de gemeenten te begeleiden werd Waasland Klimaatland opgericht, een samenwerking tussen de Provincie Oost-Vlaanderen en Interwaas. Deze zette een inspraaktraject op met 55 inspraakmomenten en 39 overlegmomenten. Dit mondt uit tot het gezamenlijk klimaatplan voor het Waasland dat tussen 5 en 31 mei 2016 werd goedgekeurd door dezelfde gemeenteraden.

Dit gemeentelijk actieplan geeft een concrete lokale vertaling van het algemene gezamenlijke klimaatplan. Het doel is om burgers, ondernemers en beleidsmakers meer inzicht te geven in de klimaatproblematiek van de gemeente en concrete gemeentelijke acties te formuleren.

Dit gemeentelijk actieplan is opgebouwd uit negen paragrafen: de eerste paragraaf is de inleiding. De tweede paragraaf presenteert een socio-economische analyse van de gemeente. De derde paragraaf handelt over de CO₂-nulmeting van 2011. De vierde paragraaf schetst de evolutie van CO₂-uitstoot tussen 2011 en 2014. De vijfde paragraaf beschrijft de hernieuwbare energiescan. De zesde paragraaf beschrijft het participatietraject in de gemeente. De zevende paragraaf beschrijft de gezamenlijke klimaatmaatregelen. De achtste paragraaf is de essentie: de gemeentelijke acties tussen 2016 en 2020. De negende paragraaf geeft aanzet tot lokaal netwerk van klimaatactoren.

2. Socio-economische analyse

Om Beveren beter te begrijpen, wordt een socio-economische analyse gemaakt van de gemeente. De totale oppervlakte van de gemeente is **150,18 km²**. Hierin wonen **47.378 inwoners** op een dichtheid van 315 inwoners per vierkante kilometer (1 januari 2015). Het **gemiddeld inkomen per inwoner** is **18.856 euro** in 2012 tegenover het Vlaamse gemiddelde van 17.765 euro.

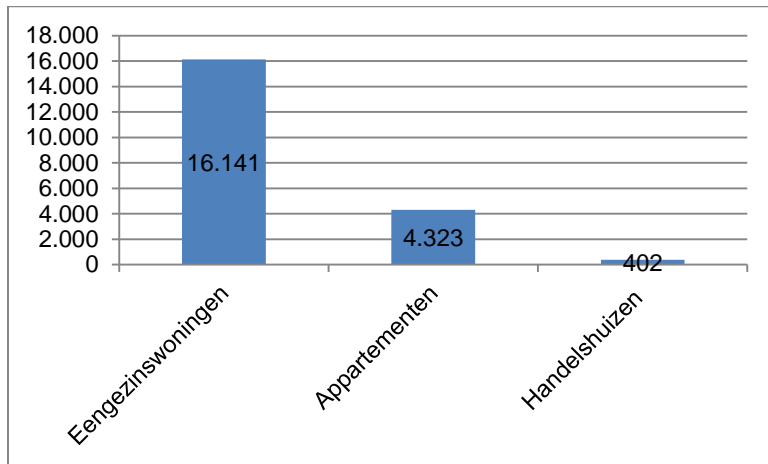


Figuur 1. Ruimtelijke invulling van de gemeente Beveren

In de volgende paragrafen worden huisvesting, mobiliteit, industrie, handel en diensten, landbouw en energie beschreven.

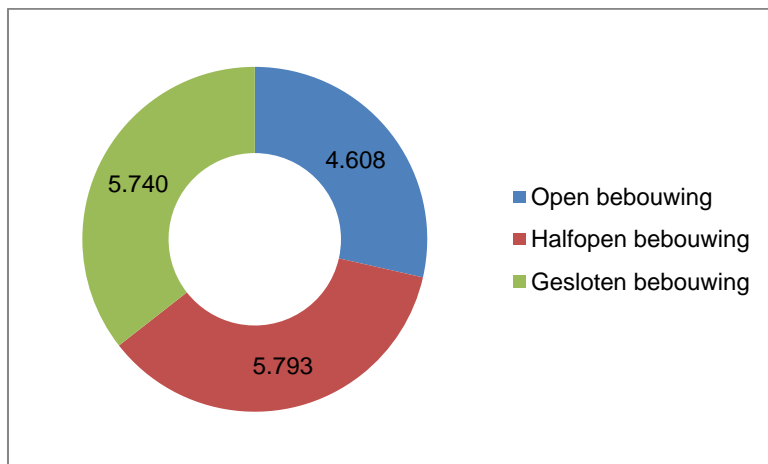
- Huisvesting

Volgens de FOD Economie (2015) zijn er in Beveren 20.866 woningen, waarvan 77% eengezinswoningen, 21% appartementen en 2% handelshuizen.



Grafiek 1. Type woningen (2014)

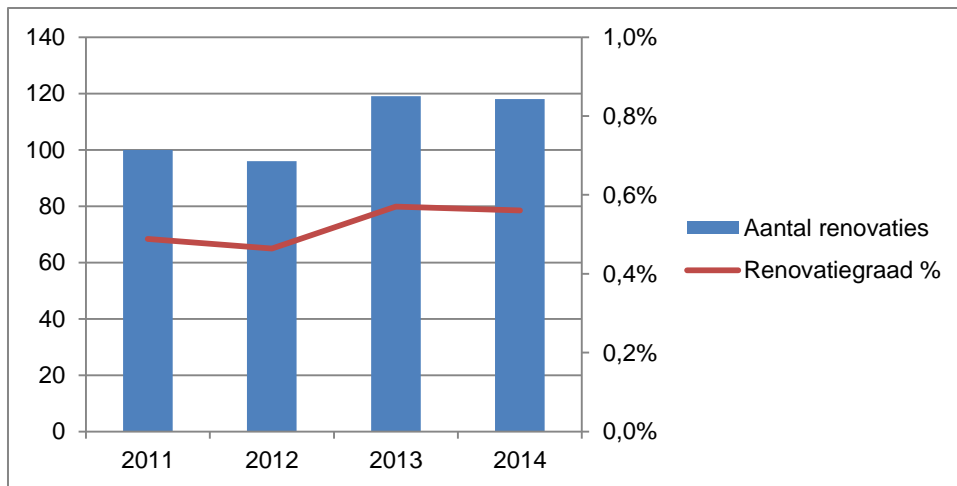
Van deze 16.141 eengezinswoningen zijn er in 2014 tot 29% open bebouwing, 36% halfopen bebouwing en 35% gesloten bebouwing.



Grafiek 2. Verdeling type woningen (2014)

In 2013 werden er bouwaanvragen ingediend voor 24 nieuwe appartementsgebouwen, 164 nieuwbouwwoningen en 118 voor renovatie van gebouwen.

Uit het gezamenlijk klimaatplan blijkt dat de woningen in het Waasland relatief oud zijn. Het is dus belangrijk om deze minder goed geïsoleerde woningen te renoveren. Op basis van de bouwvergunningen tussen 2011-2014 bleek dat er jaarlijkse gemiddeld 0,61% van het woningbestand grondig gerenoveerd wordt in het Waasland. Dit ligt gevoelig onder het Vlaamse gemiddelde van 1%. Onderstaande tabel presenteert het aantal renovaties en de renovatiegraad van residentiele sector in uw gemeente.



Grafiek 3. Renovatiegraad residentiele sector in 2011-2014 (www.oost-vlaanderen.incijfers.be)

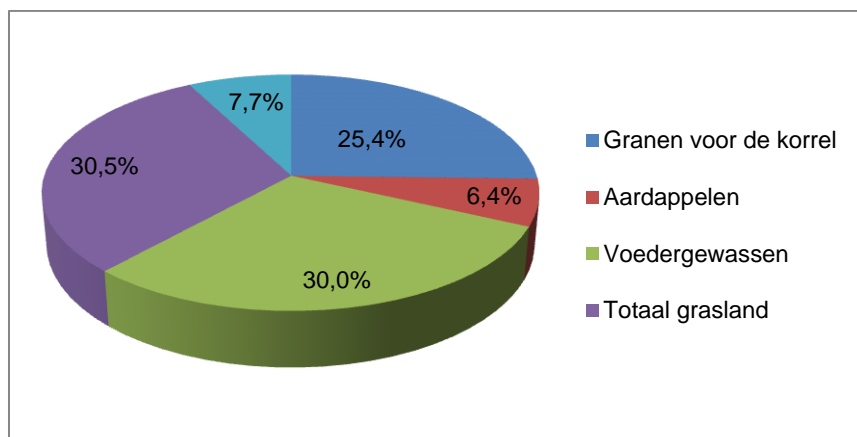
- Industrie, handel en diensten

In 2015 heeft Beveren 11 bedrijvenczones, goed voor 82 bedrijven (Agentschap Ondernemen, 2015). Volgens het departement Leefmilieu, Natuur en Energie (2015) zijn hiervan 8 ETS-bedrijven die een eigen systeem van CO₂-emissiehandel hebben.

- Landbouw

Volgens de landbouwcijfers van 2014 blijkt dat de veeteelt in Beveren goed was voor 12.101 runderen, 75.643 varkens en 595.998 kippen.

Daarnaast was er 68,3 km² grond voorzien voor verbouwing van gewassen. Hiervan werd 18,3 km² bestemd voor blijvend grasland. Daarnaast werd 13 km² voorzien voor voedergewassen (waarvan 9,7 km² voedermaïs en 2,8 km² tijdelijke weiden). Voor korrelgraan werd 22,8 km² bestemd (waarvan 10,2 km² korrelmaïs en 10,6 km² tarwe). Voor aardappelen werd 5,1 km² voorzien. De overige 8,9 km² wordt verdeeld over boomgaarden, groententeelt en andere gewassen. Deze verdeling wordt in onderstaande grafiek weergegeven.

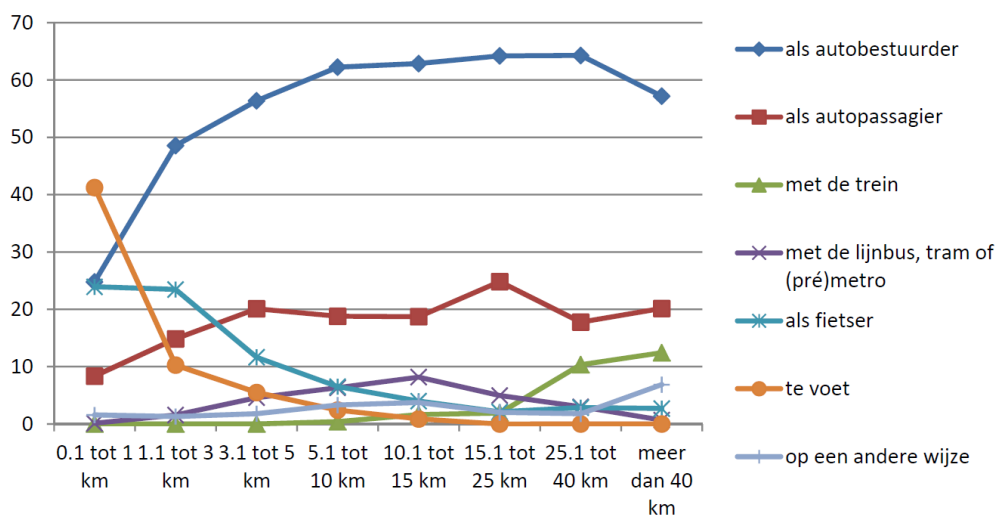


Grafiek 4. Bestemming cultuurgronden (2014)

- Mobiliteit

Uit het onderzoek verplaatsingsgedrag Vlaanderen (OVG) van 2014 blijkt dat de Vlaming gemiddeld 2,76 verplaatsingen per dag doet met een gemiddelde verplaatsing van 37,5 kilometer per persoon. Volgende grafiek toont de verplaatsingsafstanden per hoofdvervoerswijze.

Hieruit blijkt dat de Vlaming voor afstanden van minder dan 1 kilometer voor 25% de wagen gebruikt tegenover 42% te voet. Wanneer de verplaatsing met de fiets gebeurt, is er een daling in het gebruik vanaf dat de afstand groter is dan 3 kilometer. Indien een verplaatsing hoger dan 40 kilometer is, stijgt de trein als hoofdvervoerswijze tot bijna 12%.



Grafiek 5. Verplaatsingsafstand en hoofdvervoerswijze (2014)

- Lokale overheid als organisatie

Om de gemeenten te helpen met het inventariseren van energieverliezen, stelde Eandis in 2015 een **energiezorgplan** op voor de gemeente als organisatie. Hierin staan verschillende maatregelen uitgerekend om minder energie te verbruiken.

Daarnaast heeft Eandis ook plannen opgemaakt rond energiereductie van de **openbare verlichting**. Zo zijn de lokale overheden verantwoordelijk voor de openbare verlichting langs lokale wegen. Om efficiënt met de verlichting om te springen, heeft Eandis in 2015 Masterplannen Openbare verlichting gemaakt voor de Wase gemeenten. In deze plannen zijn er mogelijkheden opgenomen om minder energie te verbruiken.

Er werd een **Mobi-scan** uitgevoerd door Eandis die suggereerde om enkele voertuigen op aardgas aan te schaffen.

- Lokale hernieuwbare energie

Om klimaatverandering tegen te gaan is een overstap van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie cruciaal. **Hernieuwbare energie** die opgewekt wordt op het eigen grondgebied, is dus een belangrijke strijdpunt om klimaatverandering tegen te gaan. Onderstaande tabel toont het lokaal opgewekte in 2011.

Geproduceerde elektriciteit (m.u.v. installaties >20 MW en ETS)	Lokaal opgewekte elektriciteit (MWh)
Windkracht	15.622
Fotovoltaïsche energie	34.668
Warmtekrachtkoppeling	49.715
Overige (incl afvalverbranding met energierecuperatie)	2.376
Totaal	102.381

Tabel 1. Lokale hernieuwbare energie Beveren (MWh) in 2011 (VITO-tool, 2013)

3. CO₂-nulmeting (2011)

In opdracht van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie (LNE) van de Vlaamse overheid, voerde het VITO een CO₂-nulmeting uit voor alle Vlaamse steden en gemeenten. Deze gegevens zijn beschikbaar op <http://aps.vlaanderen.be/lokaal/burgemeestersconvenant/burgemeestersconvenant.htm>. Als basisjaar werd 2011 genomen en hiervoor werd het energieverbruik geïventariseerd om de CO₂-uitstoot te berekenen voor zes sectoren.

Een eerste sector is de **huisvesting**, hier worden alle energieverbruiken geïventariseerd en hun CO₂-uitstoot op gebaseerd. Een tweede sector is de **tertiaire sector**, de handel en dienstensector. Hierin is ook de openbare verlichting opgenomen. Ook hier worden alle energieverbruiken geïventariseerd. Een derde sector is de **landbouw** naast energiegerelateerde uitstoot, worden ook andere broeikasgassen uitgestoten. Deze zijn CH₄ voor vertering en mestopslag en N₂O voor mestopslag en bodemprocessen. Aangezien het burgemeestersconvenant gaat over energiegerelateerde CO₂-uitstoot, worden deze gegevens niet opgenomen in de nulmeting. Toch worden deze ter informatie aangeboden. Een vierde sector is de **industrie** en haar energiegerelateerde CO₂-uitstoot. Een opmerking is dat er in 2011 acht bedrijven zijn in de zeven Wase gemeenten die hun CO₂-uitstoot verplicht moeten melden en verhandelen van Europa. Dit zijn zogenaamde ETS-bedrijven die vallen onder het Europees Emissiehandelssysteem. Deze worden niet opgenomen in de nulmeting, aangezien ze een apart registratie circuit hebben voor Europa. Een vijfde sector is **transport** en het brandstofverbruik afkomstig van het openbaar, particulier en commercieel vervoer via de weg. De autosnelwegen worden niet opgenomen in de CO₂-nulmeting, aangezien de Wase gemeenten hier weinig tot geen invloed hebben. Wel wordt deze vermeld ter informatie. Een zesde sector is de uitstoot van de **gemeenlijk overheden** zelf: hierin zitten de gegevens van eigen gebouwen, eigen vloot en eigen openbare verlichting.

Voor deze nulmeting gebruikte VITO verschillende data. Zo werden de gegevens van netbeheerder Eandis en Infrac opgevraagd omtrent verbruik elektriciteit en aardgas. Van de Vlaamse Landmaatschappij worden de gegevens van de mestbank gebruikt. Van het Vlaams Energieagentschap en VREG worden premies en groenestroomcertificaten ingegeven. Van het Verkeerscentrum Vlaanderen wordt met het aantal voertuigkilometers per gemeente en per weg rekening gehouden. Er wordt geen rekening gehouden met treinverkeer, sloop- of luchtvaart. Van VITO wordt de inventaris duurzame energie gebruikt en de energiebalans. De gegevens omtrent het verbruik van de gemeentelijke vloot, is afkomstig van de gemeenten zelf.

Meer informatie omtrent deze nulmeting is terug te vinden in de "Handleiding – Ondersteuning burgemeestersconvenant – Deel 1 Baseline Emission Inventory" van Meynaert uit 2014. Dit is een studie door VITO in opdracht van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie van de Vlaamse overheid.

Het is belangrijk om te duiden op het feit dat voor de VITO-tool enkel gegevens uit 2011 gebruikt werden: de gegevens uit de socio-economische analyse van paragraaf 2 zijn recenter, dus niet gelinkt aan de VITO-tool.

Daarnaast publiceerde VITO een geactualiseerde versie van de CO₂-gegevens van 2011 in het najaar van 2015. Aangezien het klimaatplan van Sint-Niklaas en Kruibeke ook gebaseerd zijn op de eerste versie van de CO₂-gegevens, werd ervoor geopteerd om binnen het Waasland met dezelfde gegevens te werken. Ook is het niet uit te sluiten dat VITO geen nieuwe geactualiseerde versie uitbrengt tegen de eerste rapportage naar de Europese Commissie in 2018.

3.1 Huisvesting (26%)

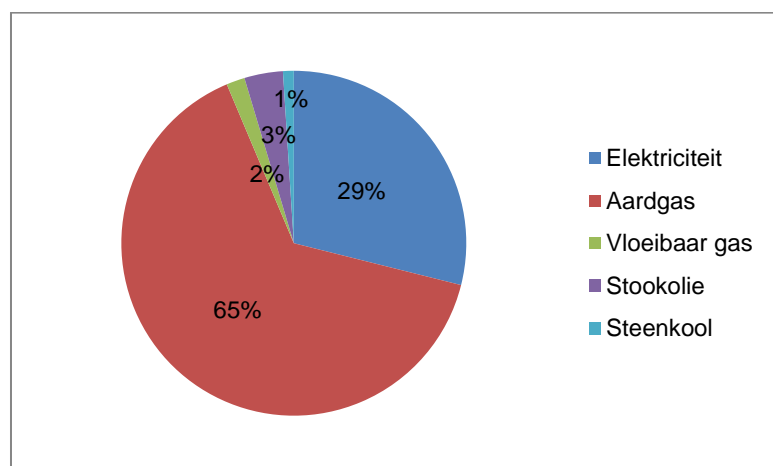
- Uitstoot per energiedrager

Uit de CO₂-nulmeting van Beveren, bleek dat de sector huishoudens in 2011 tot 335.322 MWh verbruikte en hierdoor 59.658 ton CO₂ uitstootte. Van deze CO₂-uitstoot is 65% afkomstig van aardgas, 29% van elektriciteit, 4% van steenkool en 2% van vloeibaar gas. Het VITO-model gebruikt aannames om de stookolie te berekenen per sector. Uit de VITO-tool bleek dat er geen stookolie verbruikt werd, maar er werd wel 4,63% van de uitstoot van huisvesting toegewezen aan steenkool. De uitstoot van beide brandstoffen werden daarom opgeteld en opnieuw verdeeld volgens de gemiddelde Wase verhouding van uitstoot van beide brandstoffen (78,2% stookolie en 21,8% steenkool). De Wase verhouding voor MWh was respectievelijk 82,6% stookolie en 17,4% steenkool.

De hernieuwbare energie is goed voor bijna 10% van het energieverbruik bij de sector huisvesting en is praktisch helemaal toe te schrijven aan biomassa (o.a. hout). De uitstoot van deze hernieuwbare energiebronnen wordt verondersteld nul ton CO₂ te zijn.

Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
Elektriciteit	99.502	29,67%	17.244	28,90%
Warmte	0	0%	0	0%
Aardgas	191.204	57,02%	38.623	64,74%
Vloeibaar gas	4.540	1,35%	1.031	1,73%
Stookolie	6.442	1,93%	2.158	3,62%
Steenkool	1.355	0,40%	602	1,01%
Biomassa	31.212	9,31%	0	0%
Zonne-/thermische energie	552	0,16%	0	0%
Geothermische energie	515	0,15%	0	0%
Totaal	335.322		59.658	

Tabel 2. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) in sector huisvesting in Beveren (2011)



Grafiek 6. Procent CO₂-uitstoot per energiedrager in huisvesting sector van Beveren (2011)

3.2 Tertiair (17%)

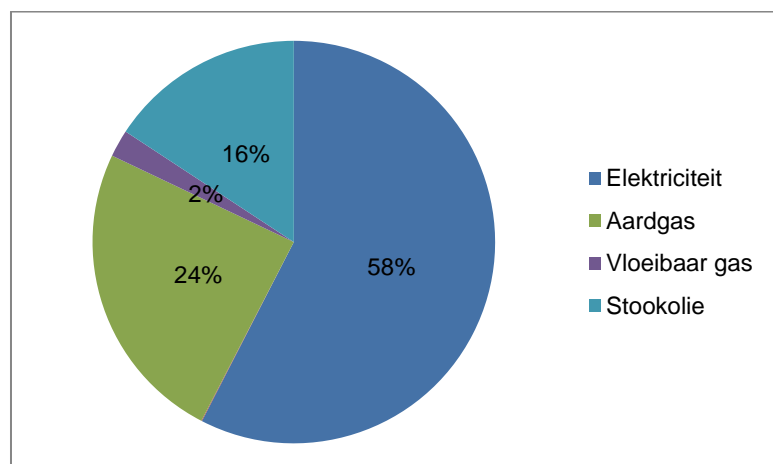
- Uitstoot per energiedrager

Uit de CO₂-nulmeting van Beveren, bleek dat de tertiaire sector in 2011 tot 199.453 MWh verbruikte en hierdoor 37.672 ton CO₂ uitstootte. Van deze CO₂-uitstoot is 58% afkomstig van elektriciteit, 25% van aardgas, 16% van stookolie en 2% van vloeibaar gas.

De hernieuwbare energie is goed voor 1,4% van het energieverbruik bij de tertiaire sector en is praktisch helemaal toe te schrijven aan biomassa. De uitstoot van deze hernieuwbare energiebronnen, is nul ton CO₂.

Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
Elektriciteit	125.097	62,72%	21.679	57,55%
Warmte	101	0,05%	20	0,05%
Aardgas	45.616	22,87%	9.214	24,46%
Vloeibaar gas	3.634	1,82%	825	2,19%
Stookolie	22.222	11,14%	5.933	15,75%
Steenkool	0	0%	0	0%
Biomassa	2.763	1,39%	0	0%
Zonne-/thermische energie	2	0,00%	0	0%
Geothermische energie	19	0,01%	0	0%
Totaal	199.453		37.672	

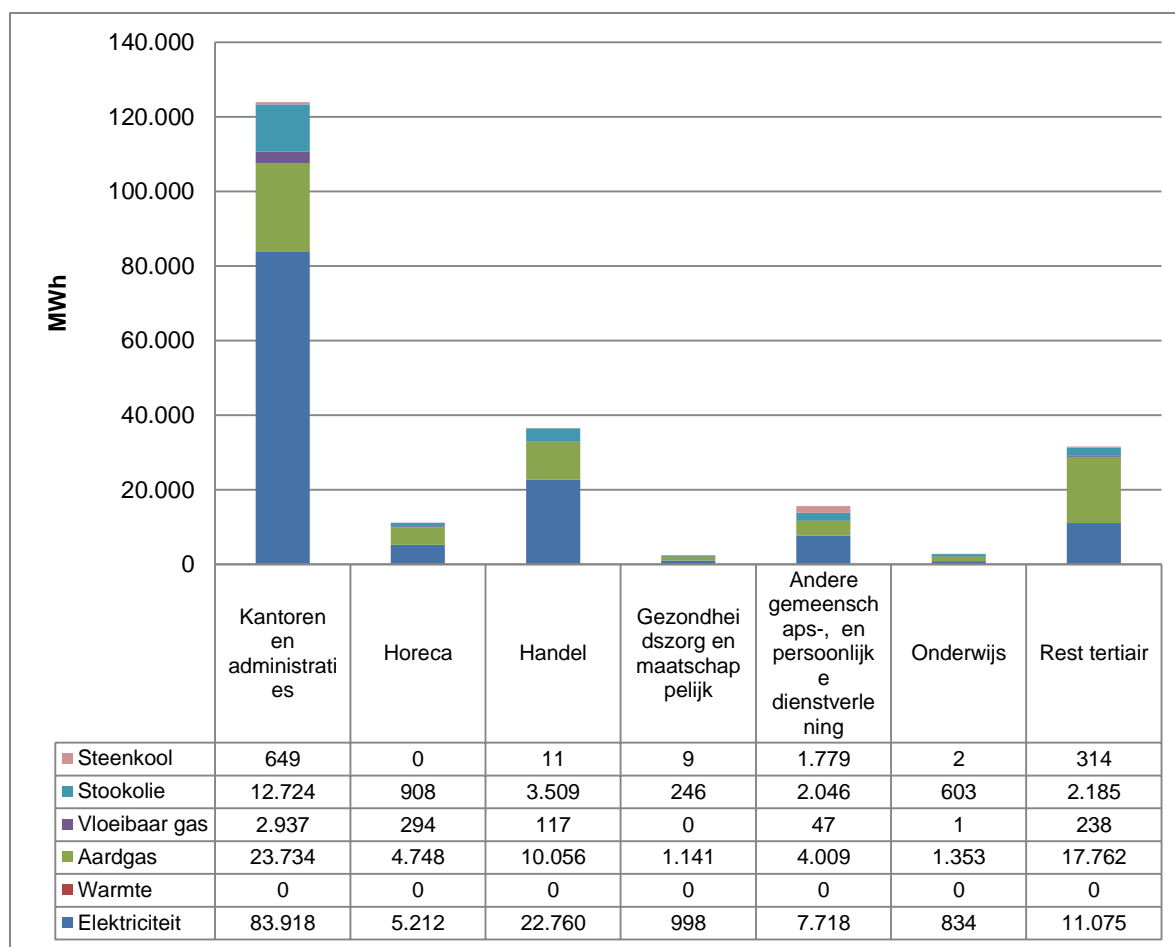
Tabel 3. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) in tertiaire sector in Beveren (2011)



Grafiek 7. Procent CO₂-uitstoot per energiedrager in tertiaire sector van Beveren (2011)

- Uitstoot per subsector

Als de subsectoren van de tertiaire sector in Beveren bestudeerd worden, dan blijkt dat de kantoren en administraties het meeste energie verbruiken (55%). Dit wordt gevolgd door handel (16%), andere gemeenschaps-, sociale en persoonlijke dienstverlening (7%), de horeca (5%), het onderwijs (1,3%) en gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening (1,1%). Energieverbruikers in de tertiaire sector die wegens privacy redenen niet ondergebracht mogen worden in subsectoren, zijn goed voor 14% van het energieverbruik in deze sector.



Grafiek 8. Energieverbruik per energiedrager en subsector in tertiaire sector van Beveren (2011)

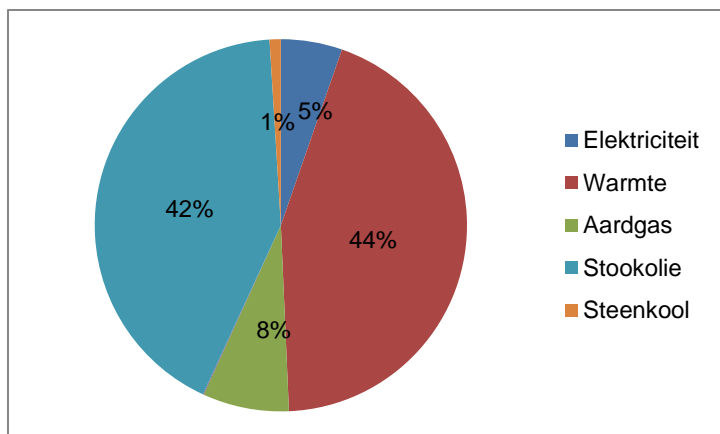
3.3 Landbouw (14%)

- Energiegerelateerde uitstoot per energiedrager

Uit de CO₂-nulmeting van Beveren, bleek dat de agrarische sector in 2011 tot 144.418 MWh verbruikte en hierdoor 32.125 ton CO₂ uitstootte. Van deze CO₂-uitstoot is 5% afkomstig van elektriciteit, 49% van warmte (oa via warmtekraftkoppeling), 7% van aardgas en 42% van stookolie. In de studie bleek dat er in 2011 geen hernieuwbare energie gebruikt werd.

Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
	Verbruik	Percentage	Uitstoot	Percentage
Elektriciteit	9.873	6,84%	1.711	5,33%
Warmte	70.920	49,11%	14.129	43,98%
Aardgas	11.930	8,26%	2.410	7,50%
Vloeibaar gas	103	0,07%	23	0,07%
Stookolie	50.710	35,11%	13.540	42,15%
Steenkool	882	0,61%	312	0,97%
Biomassa	0	0%	0	0%
Zonne-/thermische energie	0	0%	0	0%
Geothermische energie	0	0%	0	0%
Totaal	144.418		32.125	

Tabel 4. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) in landbouw in Beveren (2011)



Grafiek 9. Procent CO₂-uitstoot per energiedrager in landbouw sector van Beveren (2011)

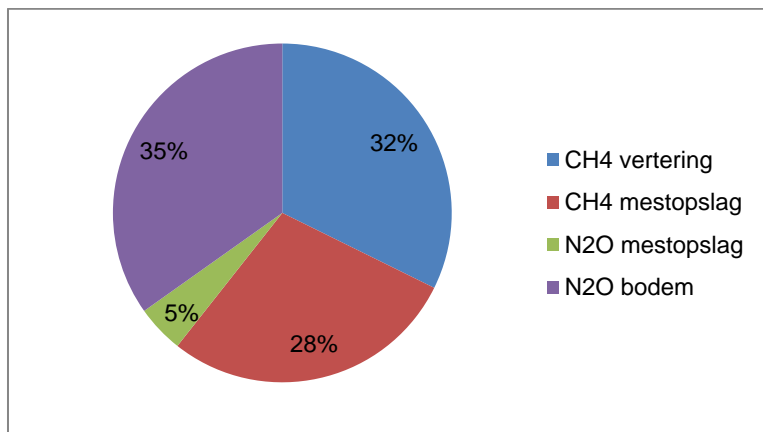
- Niet-energiegerelateerde uitstoot

In de nulmeting bedoeld voor de Europese Commissie, wordt geen rekening gehouden met de uitstoot van niet-energiebroeikasgassen in de landbouw sector. Aangezien deze broeikasgassen toch een aanzienlijk aandeel hebben, worden deze ter informatie gepresenteerd. Zo ontstaan in de landbouwsector CH₄ en N₂O door verteringsprocessen van dieren en door emissie van landbouwgrond. Deze emissie wordt in onderstaande tabel herschaald naar CO₂-equivalenten om het effect op klimaatverandering leesbaar te maken.

Bron	CO ₂ -equivalent (ton per jaar)	%
CH ₄ vertering	18.684	32,29%
CH ₄ mestopslag	16.393	28,33%
N ₂ O mestopslag	2.634	4,55%
N ₂ O bodem	20.146	34,82%
Totaal	57.856	100%

Tabel 5. CO₂-equivalenten van energie en niet-energiegerelateerde uitstoot broeikasgassen

De verteringsprocessen van dieren waaronder runderen en varkens, is goed voor 32% van de niet-energiegerelateerde uitstoot van broeikasgassen. De uitstoot van broeikasgassen door mestopslag is goed voor 33% en de uitstoot door bodemprocessen is goed voor 35%.



Grafiek 10. Procent CO₂-uitstoot per proces in landbouw sector van Beveren (2011)

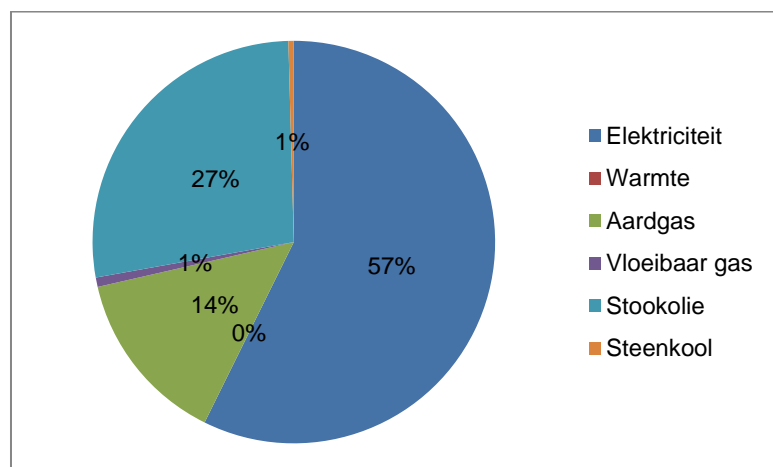
3.4 Industrie niet-ETS (17%)

- Uitstoot per energiedrager

Zoals eerder gemeld worden in de CO₂-nulmeting van Beveren enkel de niet ETS-bedrijven opgenomen. Dit zijn de bedrijven die niet onder de Europese emissiehandelssysteem voor broeikasgassen vallen. Uit de CO₂ nulmeting van Beveren, bleek dat de industrie niet-ETS jaarlijks in 2011 tot 195.536 MWh verbruikte en hierdoor 38.515 ton CO₂-uitstootte. Van deze CO₂ uitstoot is 57% afkomstig van elektriciteit, 14% van aardgas en 27% van stookolie. In de studie bleek dat er in 2011 geen biomassa, zonne-/thermische energie en geothermische energie gebruikt werd.

Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
Elektriciteit	127.364	65,14%	22.072	57,31%
Warmte	0	0%	0	0%
Aardgas	26.908	13,76%	5.435	14,11%
Vloeibaar gas	1.285	0,66%	292	0,76%
Stookolie	39.507	20,20%	10.548	27,39%
Steenkool	472	0,24%	167	0,43%
Biomassa	0	0%	0	0%
Zonne-/thermische energie	0	0%	0	0%
Geothermische energie	0	0%	0	0%
Totaal	195.536		38.515	

Tabel 6. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) in sector industrie niet-ETS in Beveren (2011)



Grafiek 11. Procent CO₂-uitstoot per energiedrager in industrie niet-ETS van Beveren (2011)

- Uitstoot ETS-bedrijven

Beveren heeft zeven ETS-bedrijven dat hun uitstoot van CO₂ moet registreren en verhandelen. Naast de bovenstaande tabel is er dus een bijkomende uitstoot binnen de sector industrie van deze gemeente. Toch valt deze buiten de scope van het Europese Burgemeestersconvenant. De ETS bedrijven zijn:

Bedrijf	Gemeente
Aannemingen Van Wellen - Asfaltcentrale Doeldok	Kallo
Antwerp Gas Terminal	Kallo
Belgomilk cvba	Kallo
Borealis Kallo N.V.	Kallo Kieldrecht
Centrale Kallo	Kallo
Ineos Phenol Belgium NV	Beveren
LANXESS NV - Kallo	Beveren
Monument Chemical	Kallo

Tabel 7. ETS bedrijven (2014)

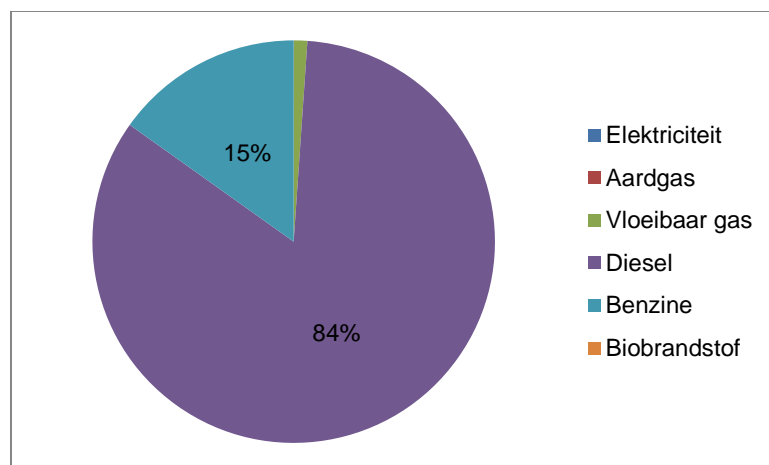
3.5 Mobiliteit (23%)

- Uitstoot per energiedrager

Zoals eerder gemeld worden de snelwegen niet opgenomen in de CO₂-nulmeting. Uit de CO₂ nulmeting van Beveren, bleek dat het transport in 2011 tot 222.269 MWh verbruikte en hierdoor 52.845 ton CO₂ uitstootte. Van deze CO₂-uitstoot is 84% afkomstig van diesel en 15% van benzine. Er wordt amper elektrisch gereden. Het openbaar vervoer heeft een aandeel van 1,2% in de globale uitstoot van mobiliteit in Beveren.

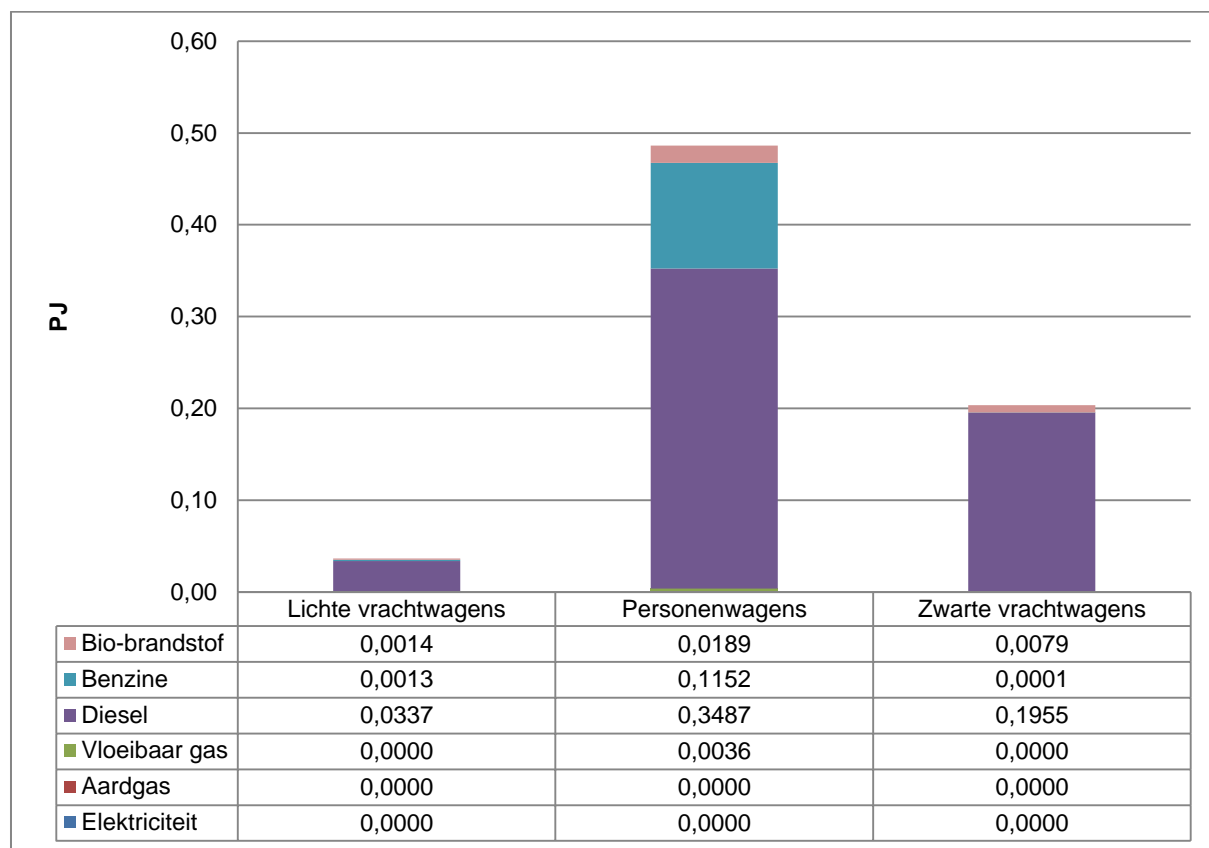
Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
Elektriciteit	0,65	0,00%	0,11	0,00%
Aardgas	21,97	0,01%	4,44	0,01%
Vloeibaar gas	2.519,21	1,13%	571,86	1,08%
Diesel	165.778,37	74,58%	44.262,82	83,76%
Benzine	32.152,63	14,47%	8.006,00	15,15%
Biobrandstof	21.796,52	3,90%	0	0%
Totaal	222.269		52.845	

Tabel 8. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) in sector mobiliteit in Beveren (2011)



Grafiek 12. Procent CO₂-uitstoot per proces in landbouw sector van Beveren (2011)

Uit deze gegevens blijkt dat 5% van het energieverbruik afkomstig is van lichte vrachtwagens, 28% van zware vrachtwagens en 67% van personenwagens.



Grafiek 13. Verbruik energie in PJ per energiedrager en type voertuig in sector mobiliteit van Beveren, exclusief snelwegen (2011)

- Uitstoot mobiliteit met autosnelwegen

Het transport uit de Waaslandhaven heeft een enorme impact op de CO₂-nulmeting. Aangezien Beveren hier geen bevoegdheid over heeft, en deze trafiek de komende decennia zeer sterk zal stijgen door o.a. het Deurganckdok, werd de snelwegen uit de CO₂-nulmeting gehouden om een realistisch beeld te creëren. Wanneer de snelwegen wel opgeteld zouden worden, stijgt het aandeel van autoverkeer in 2011 naar 559.599 MWh en 142.218 ton CO₂.

3.6 Gemeentelijke overheid (2,5% CO₂)

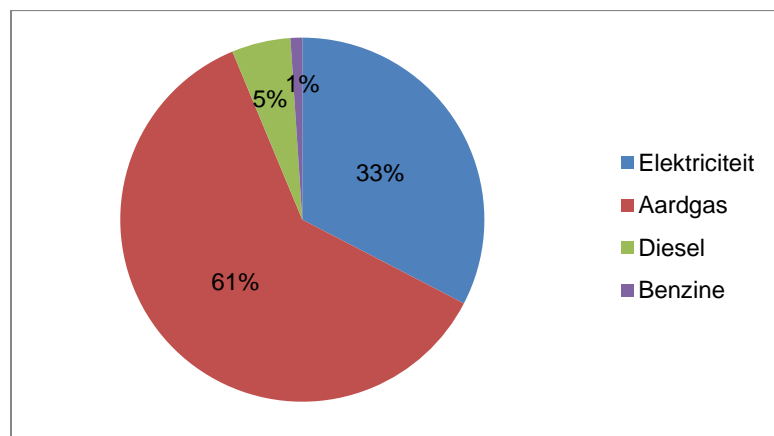
De CO₂-uitstoot van de gemeente is goed voor 2,5% van het totale uitstoot op het grondgebied van de gemeente. Toch heeft de gemeentebestuur een belangrijke voorbeeldfunctie voor organisaties en burgers.

- Uitstoot per energiedrager

Uit de CO₂-nulmeting van Beveren, bleek dat de gemeentelijke overheid in 2011 tot 28.937 MWh verbruikte en hierdoor 5.614 ton CO₂ uitstootte. Van deze CO₂-uitstoot is 33% afkomstig van elektriciteit, 61% van aardgas, 5% van diesel en 1% van benzine. In de studie bleek dat er in 2011 geen biomassa, zonne-/thermische energie en geothermische energie gebruikt werd. De biobrandstof is afkomstig van de verplichte menging in brandstoffen voor voertuigen.

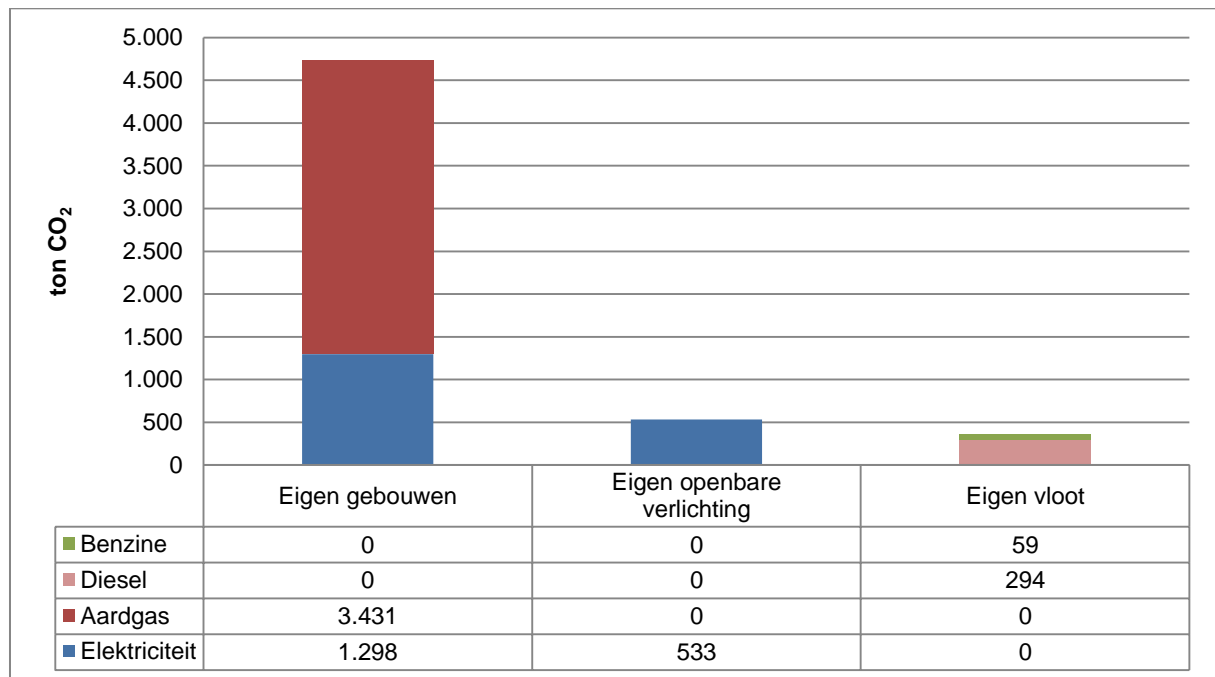
Energie	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
Elektriciteit	10.565	36,51%	1.831	32,61%
Aardgas	16.984	58,69%	3.431	61,11%
Stookolie	0	0%	0	0%
Diesel	1.099	3,80%	294	5,23%
Benzine	235	0,81%	59	1,04%
Biobrandstof	54	0,19%	0	0%
Zonne-/thermische energie	0	0%	0	0%
Totaal	28.937		5.614	

Tabel 9. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) bij de gemeentelijke overheid in Beveren (2011)



Grafiek 14. Procent CO₂-uitstoot per proces bij gemeentelijke overheid van Beveren (2011)

- Uitstoot per subsector



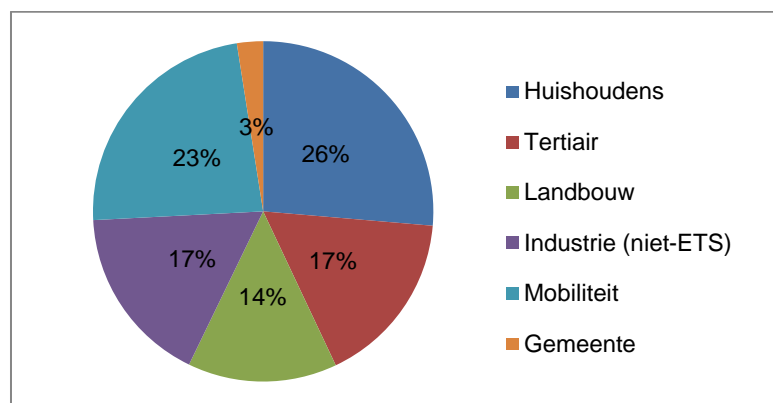
Grafiek 15. Uitstoot ton CO₂ per energiedrager en subsector in gemeentelijke overheid van Beveren (2011)

3.7 Samenvatting

De nulmeting meet enkel de energiegebonden CO₂-uitstoot en houdt geen rekening met snelwegen en ETS-bedrijven. Ook de niet-energiegebonden uitstoot in landbouw en andere sectoren wordt niet opgenomen. Over heel het grondgebied van Beveren werd in 2011 226.428 ton CO₂ uitgestoten. De grootste bron van CO₂ is mobiliteit (23%). Daarna volgen de huishoudens (26%) en respectievelijk de tertiaire sector (17%), niet-ETS industrie (17%), landbouw (14%) en de gemeente overheid (2,5%).

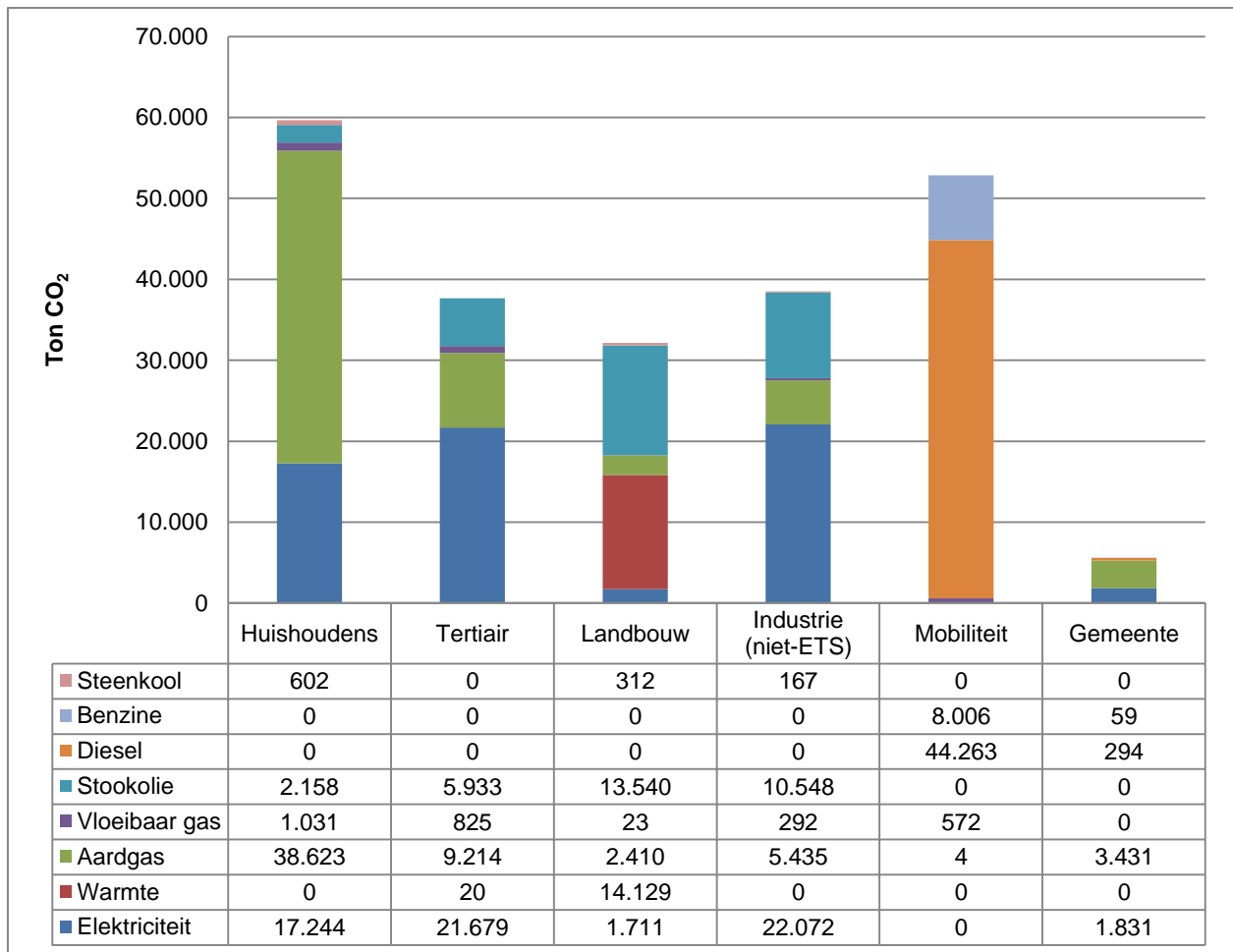
Sector	Verbruik (MWh)		Uitstoot (ton CO ₂)	
	Verbruik	Percentage	Uitstoot	Percentage
Huishoudens	335.322	29,78%	59.658	26,35%
Tertiair	199.453	17,71%	37.672	16,64%
Landbouw	144.418	12,83%	32.125	14,19%
Industrie (niet-ETS)	195.536	17,37%	38.515	17,01%
Mobiliteit	222.269	19,74%	52.845	23,34%
Gemeente	28.937	2,57%	5.614	2,48%
Totaal	1.125.936		226.428	

Tabel 10. Overzicht jaarlijks verbruik (MWh) en uitstoot (ton CO₂) per sector in Beveren (2011)



Grafiek 16. Jaarlijkse uitstoot (ton CO₂) per sector in Beveren (2011)

Wanneer de uitstoot van de verschillende sectoren opgeteld wordt per brandstof, dan stoot het verbruik van elektriciteit jaarlijks 64.537 ton CO₂ uit. De andere energiebronnen en hun jaarlijkse CO₂-uitstoot zijn respectievelijk: warmte/koude recuperatie (14.149 ton), aardgas (59.118 ton), vloeibaar gas (2.743 ton), stookolie (30.021 ton), diesel (44.556 ton), benzine (8.064 ton) en steenkool (3.239 ton).

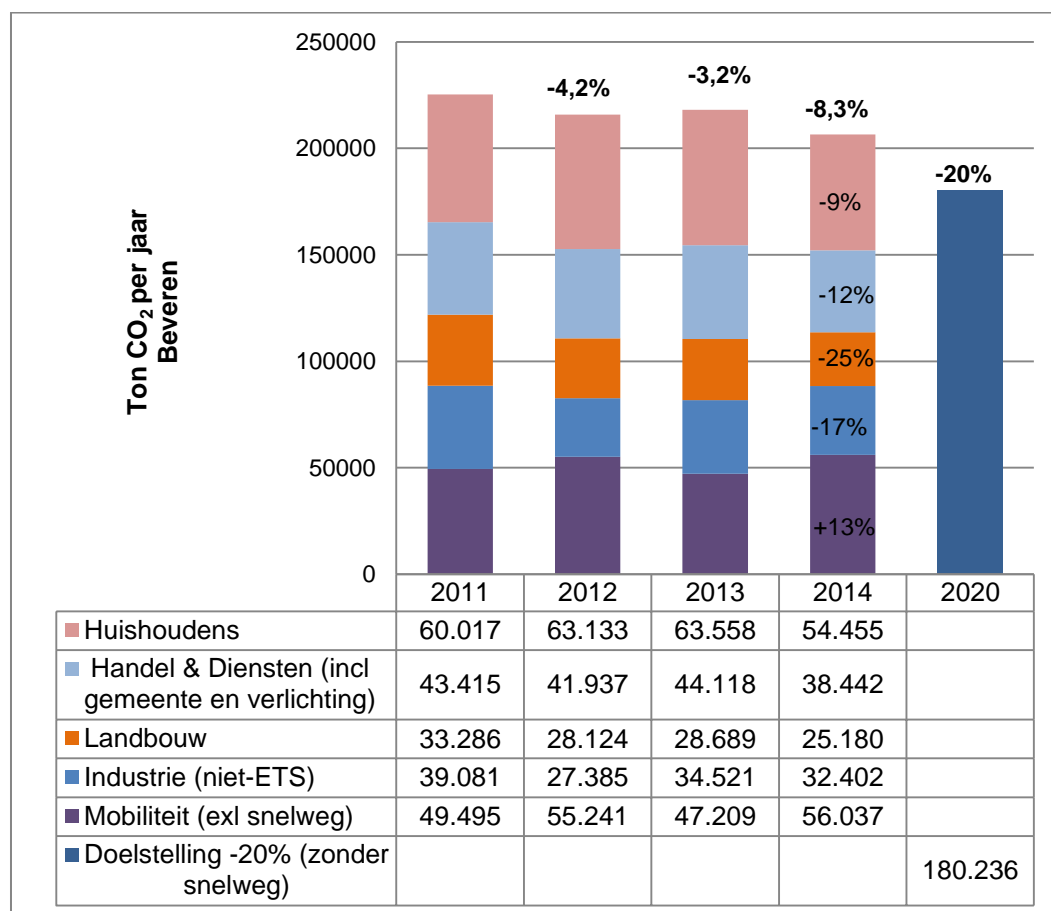


Grafiek 17. Jaarlijkse uitstoot (ton CO₂) per sector en energiedrager in Beveren (2011)

4. Evolutie CO₂-uitstoot (2011-2014)

De klimaatplannen van het Waasland, zowel het gezamenlijke als dat van Sint-Niklaas en Kruibeke, werden gebaseerd op de eerste methodologie van VITO. Sinds het najaar van 2015 heeft VITO een vernieuwde methodologie. Deze heeft echter een zeer beperkte afwijking van 0,13% tegenover het basisjaar 2011. Op vraag van VITO wordt er verder gerekend met de gegevens van de laatste methode.

De gemeente heeft tussen 2011 en 2014, een daling van -8,3% CO₂ gerealiseerd. Dit is een betekenisvolle stap op weg naar de -20% CO₂-uitstoot tegen 2020.



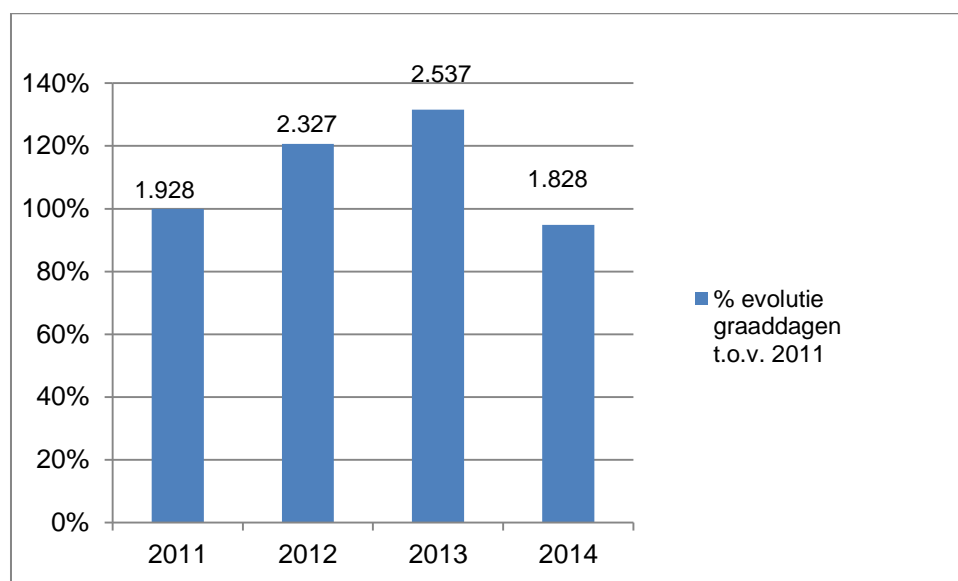
Grafiek 18. Evolutie CO₂-uitstoot gemeente tussen 2011 en 2014 in ton CO₂

Als we kijken naar de globale CO₂-uitstoot dan blijkt dat de sector mobiliteit zwaar doorweegt. Het is belangrijk om te duiden dat het VITO schattingen maakt hoeveel autobewegingen er zijn in iedere straat in uw gemeente. Daarnaast wordt een schatting gemaakt van de gemiddelde CO₂-uitstoot voor een personenwagen of een vrachtwagen. Afgelopen jaren wijzigde de manier van uitstootberekening veelvuldig. Daarom fluctueren deze uitstootcijfers. Mobiliteit heeft een zeer grote invloed op de uitstoot, maar het blijven schattingen in grootordes die het VITO maakt. Deze schattingen geven een constant beeld: in praktisch alle gemeenten stijgt de CO₂-uitstoot binnen de sector mobiliteit.

Wanneer de CO₂-uitstoot van de gemeente geanalyseerd wordt is het ook belangrijk om te kijken naar de sectoren waar we de CO₂-uitstoot exacter kunnen meten. Dit is mogelijk bij o.a. huishoudens aangezien de Eandis-maatstanden van elektriciteit en gasverbruik wel exact gekend zijn. De tertiaire

sector en industrie worden voor deze bespreking buiten beschouwing gelaten, aangezien het niet vanzelfsprekend is om te analyseren in welke mate de daling in CO₂-uitstoot toe te wijzen is aan energie-efficiëntie of economische cycli.

De CO₂-uitstoot van de Wase huishoudens daalt in alle gemeenten. Dit is enerzijds toe te schrijven aan het volume gas- of elektriciteit dat verbruikt wordt. Het totale volume aan gasverbruik van huishoudens uit Beveren daalde met 6,1% in 2014 t.o.v. 2011. Er zijn verschillende factoren die meespelen. Naast geïsoleerde woningen en energiebewust gedrag van consumenten, is er ook de factor weer. Hieruit bleek dat ten opzichte van basisjaar 2011, het aantal graaddagen (= dagen wanneer men verwarming aanzet) steeg in 2012 en 2013. In 2014 daalde het aantal graaddagen met 5,2% ten opzichte van 2011.



Grafiek 19. Aantal graaddagen en evolutie graaddagen t.o.v. basisjaar 2011 in procent.

Wanneer de “warmere winter” (de graaddagen) in rekening wordt gebracht, dan blijkt dat het gasverbruik van Beveren met 0,95% gedaald is. Als er naast de graaddagen ook rekening gehouden wordt met de toename van de bevolking, dan blijkt dat het gasverbruik met 2,28% gedaald is tegenover referentiejaar 2011.

	2011		2014		Evolutie 2014 t.o.v. 2011		Evolutie 2014 t.o.v. 2011 (incl. weer: graaddagen)	
	Gasverbruik (MWh)	Groei bevolking	Gasverbruik (MWh)	Groei bevolking	Gasverbruik (MWh)	Aangroei bevolking	Gas x graaddagen	Gas x graaddagen x groei bevolking
Huishoudens								
Beveren	191.204	46.752	179.462	47.378	-6,14%	1,32%	-0,95%	-2,28%
Kruibeke	75.455	16.028	69.531	16.419	-7,85%	2,38%	-2,66%	-5,05%
Lokeren	137.677	39.882	134.655	40.491	-2,19%	1,50%	2,99%	1,49%
Moerbeke	17.561	6.162	18.737	6.277	6,70%	1,83%	11,88%	10,05%
Sint-Gillis-Waas	77.681	18.876	73.301	19.224	-5,64%	1,81%	-0,45%	-2,26%
Sint-Niklaas	288.662	72.883	274.239	74.245	-5,00%	1,83%	0,19%	-1,64%
Stekene	72.172	17.487	68.909	17.760	-4,52%	1,54%	0,67%	-0,87%
Temse	115.153	28.889	110.537	29.155	-4,01%	0,91%	1,18%	0,27%
Waasmunster	31.954	10.558	32.814	10.673	2,69%	1,08%	7,88%	6,80%
Waasland	1.007.519	257.517	962.185	261.622	-4,50%	1,57%	+0,69%	-0,88%

Tabel 11. Gasverbruik huishoudens, bevolkingsgroei en graaddagen. Evolutie 2014 t.o.v. 2011

En toch daalt de CO₂-uitstoot opmerkelijk bij huishoudens. Dit komt doordat de CO₂-uitstoot van huishoudens niet enkel berekend wordt op de hoeveelheid gebruikte energie, maar ook hoe vervuilend de gebruikte energiebron is. De laatste jaren wordt deze energiemix in het Waasland steeds 'properder'. Zo wordt er minder gestookt op stookolie of steenkool. Daarnaast is er een sterke stijging van hernieuwbare energie (+183% tussen 2011 en 2014). Tussen 2011 en 2014 steeg de geproduceerde energie via windmolens van 26.332 MWh naar 53.671 MWh. Voor zonnepanelen was dit van 68.698 MWh naar 120.656 MWh. Hierdoor daalt de vervuilingsgraad van gebruikte elektriciteit (en dus minder CO₂-uitstoot aangezien hernieuwbare energie geen broeikasgassen uitstoot).

Pagina 160 van het gezamenlijk klimaatplan legt de formule uit hoe de lokale emissiefactor van een gemeente berekend wordt. Kort samengevat: de nationale emissiefactor is 0,2081. Hoe groter het aandeel van hernieuwbare energie in de gemeente (o.a. windmolens en zonnepanelen), hoe lager de emissiefactor. Een lage emissiefactor betekent minder CO₂-uitstoot. Onderstaande tabel toont de lokale emissiefactor per gemeente. Hieruit blijkt dat gemeenten met veel hernieuwbare energie (zoals bv. Beveren, Kruibeke, Sint-Gillis-Waas) minder vervuilen per MWh elektriciteit.

	2014			
	Windmolens [MWh]	Zonnepanelen [MWh]	% hernieuwbare energie vs. gebruikte elektriciteit	emissiefactor
Beveren	28.852	45.230	21,77%	0,15
Kruibeke	14.254	4.679	34,77%	0,13
Lokeren	0	15.680	6,90%	0,19
Moerbeke	0	1.227	5,97%	0,20
Sint-Gillis-Waas	10.565	7.418	29,67%	0,16
Sint-Niklaas	0	22.425	6,88%	0,19
Stekene	0	5.517	10,56%	0,18
Temse	0	15.901	11,85%	0,18
Waasmunster	0	2.569	7,05%	0,19

Tabel 12. Geproduceerde hernieuwbare energie per gemeente en emissiefactor voor 2014

Er zijn twee conclusies rond de huishoudens. Ten eerste stabiliseert het gasverbruik dankzij de vele wettelijke verplichtingen rond energiezuinig (ver)bouwen en aangezien burgers zuiniger omspringen met energie door de vele sensibiliseringscampagnes. Het zal belangrijk zijn om het verbruik verder terug te dringen en dus blijvende campagnes opzetten. De gemeentelijk actieplannen hebben hier een belangrijke rol in.

Ten tweede is er de doorbraak van hernieuwbare energiebronnen zoals zonnepanelen en windmolens, mede dankzij hun economische rendabiliteit. Het tempo van bijkomende hernieuwbare energiebronnen moet voldoende hoog blijven om effectief de -20% doelstelling te halen.

Omtrent mobiliteit is er een gezonde houding nodig: het staat als een paal boven water dat de Vlaming veel te vaak verplaatsingen met de wagen doet en dat dit een negatieve invloed heeft op onze samenleving (uitstoot broeikasgassen, leefbaarheid, invoer buitenlandse olie). In tegenstelling tot aardgas en elektriciteit waarvan er exacte verbruiksgegevens zijn, maakt het VITO schattingen omtrent verplaatsingen op Wase wegen en schattingen omtrent het gemiddelde CO₂-uitstoot per type wagen. De CO₂-uitstoot van mobiliteit steeg tussen 2011 en 2014 in alle Wase gemeenten. In totaal +14%. Er is nood aan een mentaliteitswijziging om deze trend om te buigen.

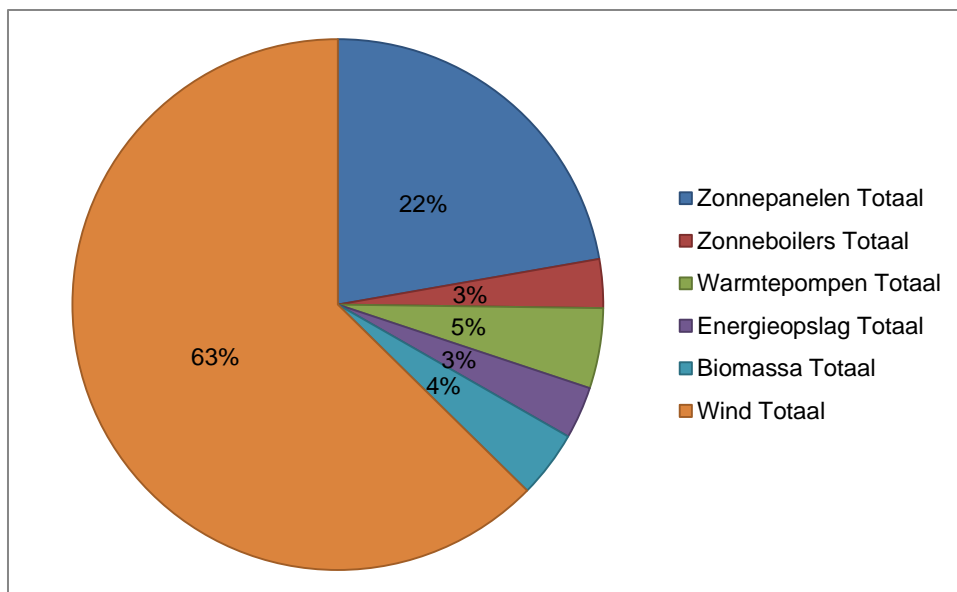
5. Hernieuwbare energiescan

In 2013 stelde de Provincie Oost-Vlaanderen een hernieuwbare energiescan op. De resultaten van de HE-scan geven een globaal beeld van het potentieel aan hernieuwbare energie per jaar. Het referentiejaar is 2011. Voor Beveren komt dit potentieel neer op 590.672 MWh per jaar, waarvan 33% toe te schrijven is aan gebouwgebonden en 67% niet-gebouwgebonden potentieel hernieuwbare energie.

Uit analyse blijkt dat 39% van het potentiële hernieuwbare energie toe te wijzen is aan windenergie. De locaties voor windmolens zijn in grote mate de Waaslandhaven. Daarnaast is 11% van het potentieel aanwezig als zonnepanelen op woningen. Tot 5% van het potentieel is aanwezig onder de vorm van zonnepanelen bij bedrijven en handel. 5% potentieel is aanwezig onder de vorm van zonnepanelen in de agrarische sector. Tot 4% van het potentieel aan hernieuwbare energie is toe te wijzen aan bio-energie, met onder andere afval en veeteelt. Zonneboilers op woningen hebben een potentieel van 3% van het totale potentieel. Energieopslag in de industrie is goed voor 3% van het globale potentieel.

Hernieuwbare energiebron	Potentieel (MWh/jaar)	% Potentieel
GEBOUWGEBONDEN POTENTIEEL	196.572	33,28%
Zonnepanelen - overheidspatrimonium	1.655	0,28%
Zonnepanelen - wonen	63.597	10,77%
Zonnepanelen - handel en kleine ambachtelijke bedrijven	7.649	1,29%
Zonnepanelen - bedrijven	22.287	3,77%
Zonnepanelen - Sport en recreatie	1.030	0,17%
Zonnepanelen - onderwijs	2.621	0,44%
Zonnepanelen - zorgsector	814	0,14%
Zonnepanelen - agrarische sector	31.746	5,37%
Zonnepanelen Totaal	131.399	22,25%
Zonneboilers - wonen	16.588	2,81%
Zonneboilers - sport en recreatie	207	0,03%
Zonneboilers - zorgsector	354	0,06%
Zonneboilers - agrarische sector	377	0,06%
Zonneboilers Totaal	17.525	2,97%
Warmtepompen - industrie	16.938	2,87%
Warmtepompen - sport en recreatie	0	0,00%
Warmtepompen - zorgsector	567	0,10%
Warmtepompen - agrarische sector	11.357	1,92%
Warmtepompen Totaal	28.862	4,89%
Energieopslag - industrie	14.486	2,45%
Energieopslag - zorgsector	695	0,12%
Energieopslag - agrarische sector	3.604	0,61%
Energieopslag Totaal	18.786	3,18%
NIET GEBOUWGEBONDEN POTENTIEEL	394.101	66,72%
Biomassa - afval	6.094	1,03%
Biomassa - bosgebieden	746	0,13%
Biomassa - fruitteelt	1.713	0,29%
Biomassa - serre	122	0,02%
Biomassa - veeteelt	15.203	2,57%
Biomassa - akkerbouw	222	0,04%
Biomassa Totaal	24.101	4,08%
Wind Totaal	370.000	62,64%
TOTAAL POTENTIEEL BEVEREN	590.672	100%

Tabel 13. Hernieuwbare energie-scan Beveren (2011)



Grafiek 20. Overzicht hernieuwbare energiebronnen met meeste potentieel

6. Participatie

6.1 Traject

- Inspraak

Voor de toetreding tot het Europese Burgemeestersconvenant op 19 juni 2015, is er reeds een doorgedreven dialoog geweest met de gemeenten (waaronder o.a. infosessie op 15 maart 2014, het burgemeestersoverleg van 9 oktober 2014 en de kick-off van 27 maart 2015). Voor de opmaak van het gezamenlijk klimaatplan werden volgende overleg-, inspraak- en voorstellingsmomenten voor de gemeente voorzien:

Datum	Omschrijving	Resultaat
7 oktober 2015	Startvergadering	Voorstelling CO ₂ -nulmeting en hernieuwbare energiescan.
December 2015	Inspraakmoment ambtenaren	Verslag inspraakmoment voorstel acties
22 december 2015	Inspraak burgers ijspiste	Verslag inspraakmoment voorstel acties
12 januari 2015	Inspraakmoment bestuur en diensthoofden	Verslag inspraakmoment voorstel acties
28 januari 2016	Inspraakmoment burgers en milieuraad klimaatcafé	Verslag inspraakmoment voorstel acties
1 – 5 februari 2016	Prioriteitenbepaling burgers	Verslag prioriteitenbepaling

Tabel 14. Overzicht participatiemomenten

Daarnaast is de **stuurgroep** met beleidsmakers en ambtenaren van de gemeente samengekomen op volgende momenten: 17 september 2015, 29 januari 2016, 8 maart 2016, 3 januari 2016, 22 september 2016. Ook werd een **Pioniersgroep** opgesteld met bedrijven en organisaties uit de gemeente. Deze kwam op volgende momenten samen: 22 oktober 2015 en 26 januari 2016.

- Communicatie

Naast mondeling contact, e-mails, briefwisseling, communicatie via de website en sociale media voorzag het team Waasland Klimaatland ook structurele communicatie. Zo waren er tussen december 2015 en april 2016 **vier nieuwsbrieven** naar o.a. de milieudienst, schepenen van milieu en de burgemeester.

Daarnaast waren er **vier rapportagemomenten** voor het College van Burgemeester en Schepenen. Het eerste rapport was op 16 oktober 2015 waar het project Waasland Klimaatland opnieuw gekaderd en werden de afspraken omtrent het participatietraject van de startvergadering overlopen. Op 29 januari 2016 volgde het tweede rapport met een overzicht van de CO₂-nulmeting en hernieuwbare energiescan van de gemeente. Het derde rapport van 8 maart 2016 was een eerste aanzet tot gezamenlijk klimaatplan voor de zeven toegetreden gemeenten. Een vierde rapport was op 28 april 2016 met het definitieve gezamenlijk klimaatplan dat gepresenteerd wordt in mei 2016 op de zeven gemeenteraden.

6.2 Ideeën

Ideeën Beveren rond mobiliteit:

- Elektrische oplaadpunten voor zowel e-fietsen als e-auto's.
- Het voorzien van tankstations voor CNG.
- Fiscaal aanmoedigen van inwoners voor de aankoop van duurzamere / groenere wagens.
- Autodelen promoten d.m.v. een cambio systeem op te starten.
- Autodelen opstarten binnen de gemeente met een uitleensysteem voor de verschillende dienstwagens.
- Uitbreiding van het openbaar vervoer (frequentie en bereik) – de besparingen bij het ov staan haaks op de intenties, nationaal en internationaal om te gaan voor een beter klimaat.
- Zaken die goed zijn voor het klimaat zoveel mogelijk gratis / aan lage prijs aanbieden of korting op voorzien (bv. Opnieuw een gemeentelijke tussenkomst bij abonnementen De Lijn).
- Optimalisatie van het openbaar vervoer d.m.v. de kosten te drukken.
- Goede voorbeeld geven als gemeente: ecologisch wagenpark voor stad en gemeente. Beloon inwoners die hun (tweede) auto opgeven. Autoplaat inleveren = korting op een autodeelsysteem.
- Subsidiëren van elektrische wagens of wagens met properdere brandstoffen
- Auto- of fietsdelen introduceren; ook eigen gemeentelijk wagenpark laten aansluiten.
- Autogebruik ontmoedigen bij korte of middellange verplaatsingen in onze gemeente.
- Introduceren van autodeelsystemen zoals cambio en dit belonen.
- Carpoolen promoten bij werknemers van de gemeente/OCMW.
- Fietsen promoten d.m.v. het opzetten van een fietsdeelsysteem of uitleensysteem, ook voor elektrische fietsen.
- Groepsaankoop organiseren elektrische fietsen. Meer met de fiets verplaatsen.
- Oplossing zoeken voor het vele, vervuilende verkeer van de haven.
- Geef voorrang aan fietsers en wandelaars.
- Zorg voor meer fiets-o-strades; missing link tussen Melsele en Beveren. Maak het fietsers en wandelaars gemakkelijker dan een automobilist.
- Degelijke en veilige fietsverbindingen (liefst gescheiden van de rijbaan en niet alleen langs de spoorwegen) doorheen de volledige gemeente.
- De fiets meer promoten: fietsstraten aanleggen, fietstrajecten aanleggen tussen de verschillende deelgemeente, samenaankoop e-bikes, subsidiëren van e-bikes
- Meer eenrichtingsstraten aanleggen.
- Autoluwe dorpskernen (zone 30).
- Autovrije zondag (in elke gemeente).
- Gedifferentieerde parkeertarieven (vervuilende auto's betalen meer dan niet vervuilde auto's in dorpskernen).
- Locatie gemeentelijke diensten centraliseren.
- Trage wegen promoten.
- Doorgaand verkeer niet meer via de N70.
- Mobiliteitsbudget ipv bedrijfswagen.
- Overdekte fietsenstalling in centrum.
- Alternatieve fietsroutes.
- Centrale parkeerplaatsen in nieuwe wijken.
- Fietspunt aan station Beveren.
- Extra beloning voor fietsers.
- Bewaakte fietsenstalling.
- Aanbieden van fietskledij en fietsinfrastructuur om te kunnen douchen.
- Samenwerking met privé-partners.

- Verkeersdrempels om auto's te hinderen.
- Scholieren belonen / stimuleren om met de fiets naar school te gaan.
- Schoolroutekaarten updaten.
- Genoeg politiecontrole aan scholen (strikte toepassing) bv in burger.
- Openbaar vervoer promoten.
- Gemeenschappelijk vervoer voor bedrijven. Werknemers stimuleren om hieraan deel te nemen.

Ideeën Beveren rond werk:

- Thuiswerken mogelijk maken voor het gemeentepersoneel. Dit ook technisch mogelijk maken door bvb de mogelijkheid dat personeelsleden via de gemeente, en zo aan sterk gereduceerde prijs, software kunnen aankopen (bvb office).
- Groepsaankoop gsm abonnementen ivm het stimuleren van bereikbaarheid bij thuiswerken en het aantrekkelijk maken van de gemeente als werkgever (creatie van extra voordelen).
- Werk in eigen streek promoten van een jobwinkel en het aantrekken van arbeidsintensievere bedrijven.
- Het promoten / aanmoedigen van bedrijven die duurzaam bezig zijn dmv een classificatiesysteem / oscar – uitreiking / financiële aanmoediging.
- Relighting bij burgers en bedrijven.
- Thuiswerk (onder bepaalde voorwaarden) toestaan.
- Warenhuizen stimuleren om lokale producten in de kijker te zetten.
- Energiecoach die winkels/bedrijven bezoekt om energieverbruik te verminderen (licht, warmte, opportuniteiten onderzoeken tussen bedrijven voor uitwisseling van afvalstromen, ...).
- Lokaal aankopen / produceren; gemeentelijke gids aanmaken.
- Restwarmte verdelen.
- CO₂ neutrale gemeentelijke gebouwen.
- Kleinschalige windmolens.
- Bedrijven stimuleren om verplaatsingen te doen met de fiets (een soort van competitie opstarten).
- Groene energie opwekken via hoogte verschil dokken – schelde.
- App voor smartphone (wie doet wat en waar).
- Meer ruilhandel (zonder geld) via buurtbewegingen & kringloop.
- Re-cycle / ruilpunt voor verkeerde of niet passende leveringen <-> internet bestelling.
- Verpakkingsarme winkels.
- Verkleuring maatschappij -> inzetten in lokale dienstverlening.
- Ondersteuning internetverkoop lokale handelaars.
- Nieuwe bedrijventerreinen co2 neutraal.
- Lokale economie bevorderen door meer groen, aantrekkelijke leefomgeving.
- Scholen stimuleren / informeren om bezoek te brengen aan lokale producenten.
- Handelaars moeten fietsers bevoordelen -> staanplaatsen.
- Warmtenetten
- Centraal leveringspunt voor de handel -> afhalen via energievriendelijke vervoersmiddelen -> inschakelen pwa als lokale boodschappendienst. Weert ook het zwaar verkeer uit het centrum zo.
- PMD uitbreiden naar alle kunststoffen cfr. Mechelen.
- De vlam van de Fina doven. Oplossing zoeken voor energieverlies door affakkelen.
- Restaurants: verkoop van menu overschotten.
- Plastic Heroes (zie internet, NL).

Ideeën Beveren rond wonen:

- Inzetten op co-housing.
- Een extra bouwlaag aanbieden.
- Energiezuinig (ver)bouwen dmv energiescans te maken van huizen (thermische kaart).
- Premies voor specifieke duurzaamheidsacties (vb pelletkachels).
- Bomen aanbieden voor een duurzamere leefomgeving (vb aan elke geboren kindje).
- Openbare gebouwen duurzaam bouwen en verbouwen (het goede voorbeeld geven).
- Plaats voorzien voor volkstuinjes. Alles wordt volgebouwd maar er is nood aan de een klein stukje eigen groen.
- Subsidiëren van geveltuinjes; fleurt de straten op en is van groot belang voor de natuur.
- Groendaken verplichten; grote positieve impact op bijen.
- Kleine landschapselementen op kleine wandelafstand van de mensen; kleine boomgaard, vijvers, parkjes, grasvelden ...wandelpaden en dreven.
- In elke straat met gesloten bebouwing zou aandacht moeten zijn voor groenvoorziening. Nu wordt er voorrang gegeven aan parkeerplaatsen en doorgaand verkeer. Een ramp voor kinderen die in het centrum wonen.
- Nuttiger ruimte gebruik: afbakening tov lintbebouwing, versterken woonkernen,
- Subsidie voor renoveren (afbraak woning + heropbouw)
- Isoleren
- Relighting, advies aan huis door gemeentexpert en niet door Eandis.
- Opslaan energie in batterijen -> gebruik van energie om CH₂ aan te maken
- Zonnecellen in verf / daken
- Collectief verwarmingssystemen bv warmtepomp, in verkavelingsvergunning
- Ecoloft -> ecohuis (ref stad Antwerpen)
- Ambitieuze gemeentelijke stedenbouwkundige verordening invoeren.
- Meer controle op de bestaande wetten (vb na kappen bomen nieuwe terug planten).
- Gemeentelijk voorbeeld (vb afval sorteren in Hof Ter Saksen).
- Vergroten groene long in Beveren.
- Gemeente moet meer open ruimte vrijwaren.

6.3 Prioriteiten

Op basis van alle verzamelde ideeën werden er drie panelen ontworpen: een rond werken, wonen en mobiliteit. Deze werd minimum een week in de gemeenten geplaatst met communicatie naar bevolking, ambtenaren en pers. Iedere deelnemer kreeg negen stickers om hun prioriteiten aan te duiden. Voor de gemeente Beveren was dit als volgt:

Werk	
Energie-efficiënte bedrijven	8
Hernieuwbare energie	9
Korte keten	22
Toekomstgerichte bedrijven	24
Werken in eigen streek	19
Verduurzamen bedrijfsmobiliteit	21
Duurzame bedrijventerreinen	9
Circulaire economie	20
Wonen	
Energiezuinige woningen	22
Zonnepanelen of zonneboilers	17
voorbeeldrol als gemeente	15
Stimuleren van duurzaam bouwen en hernieuwbare energie	5
Sensibiliseren: minder energie verbruiken	17
Kilometers reduceren	17
Compact en comfortabel wonen in een gezonde woning	9
Windmolens	16
Mobiliteit	
Betere fietsinfrastructuur	39
Elektrische fietsen en wagens	28
Autodeelsystemen promoten / opstarten	8
Autoverkeer ontmoedigen	8
Fietsgebruik stimuleren	14
Betere faciliteiten voor voetgangers	11
Openbaar vervoer verbeteren	21
Sensibiliserende rol door de gemeentelijke overheid	5

Tabel 15. Prioriteiten Beveren

Uit de prioriteitenbepaling in Beveren van 1 tot 5 februari 2016 kwamen enkele prioriteiten naar voor. Dit is geen representatieve beeld van de gemeente, maar kan wel enkele richtingen aangeven. Voor werken was er veel vraag naar toekomstgerichte bedrijven die een duurzaam bedrijfsmobiliteit hadden en waar mensen in eigen streek konden werken. Ook het concept van circulaire economie en korte keten kwamen naar voor.

Voor wonen was er aandacht voor energiezuinige woningen, het sensibiliseren rond minder energieverbruik, zonnepanelen of zonneboilers, minder verplaatsing, plaats voor windmolens en de gemeente als voorbeeldrol.

Omtrent mobiliteit was er een sterke vraag naar betere fietsinfrastructuur, elektrisch vervoer (fietsen en wagens) en het openbaar vervoer.

7. Gezamenlijke Wase klimaatmaatregelen

Na de inspraakmomenten rond klimaatideeën en klimaatprioriteiten, worden deze maatregelen uitgerekend in het gezamenlijk Waas klimaatplan. Aan de hand van verdeelsleutels (bv aantal huishoudens), wordt een richtinggevend aantal gegeven per deelnemende gemeente. Dit wordt gepresenteerd in onderstaande tabel.

Aangezien het een gezamenlijk klimaatplan is, betekent dit dat er voor sommige maatregelen er moeilijk een verdeelsleutel toegepast kan worden.

	Maatregel	Eenheden per gemeente	CO ₂ -reductie (%) in Wase gemeenten tegen 2020
Huishoudens			
1	Plaatsen van dakisolatie , aanpassen v.d. isolatienormen (25% vd huishoudens)	5.216	2,28%
2	Plaatsen van muurisolatie , aanpassen van de isolatienormen (15% vd huishoudens)	3.130	1,44%
3	Plaatsen van betere beglazing huishoudens (9% vd huishoudens)	1.878	0,55%
4	Collectieve wijkrenovaties naar lage energie-standaard (70 kWh/m ²) - muurisolatie langs binnenzijde (200 huishoudens in Waasland)	/	0,06%
5	Energiescans bij huishoudens (2000 huishoudens)	576	0,04%
6	8% reductie energieverbruik huishoudens voor verwarming/elektriciteit door gedragsinterventie	115	0,01%
Mobiliteit			
7	Lokaal autoverkeer: stijging km maar effect lagere emissiefactoren (MIRA EUR)	/	2,24%
8	Modal shift van personenwagen naar fiets	2,5% naar de fiets	0,48%
9	Goederenvervoer groeperen en samen laten transporteren: clustering (2 clustercentra in Waasland)	/	0,23%
10	Technologische shift naar elektrische voertuigen	1% vd autokilometers	0,13%
11	Autoluwe zone (2 stadscentra in Waasland)	/	0,11%
12	Vrijwillig charter voor bedrijven om gemiddelde emissies van wagenpark te beperken	30% van alle nieuwe bedrijfswagens	0,09%
Handel en Diensten			
13	Verlichting reduceren van 52 W/m ² naar 20 W/m ²	50% vd handelaars	0,46%
14	Renovatie bestaande gebouwen: Cluster van maatregelen ter reductie van verbruik HVAC en verlichting	10% vd handelaars	0,44%
15	Enkel glas vervangen door dubbel glas	15% vd handelaars	0,41%
16	Combinatie balansventilatie & schuifdeuren bij handelszaken	5% vd handelaars	0,27%
17	Renovatie van voorbeeldgebouwen (stad/school/ bedrijf) naar lage-energie standaard (30 kWh/m ²) (10 gebouw in Waasland)	Minstens 1 gebouw	0,23%
Industrie			
18	Reductie energieverbruik industrie door monitoring en optimalisatie processen – Industrie	/	0,59%
Gemeentelijke overheden			
19	Reductie emissies stedelijke diensten	-20%	0,38%
20	Reductie emissies stedelijke vloot	-20%	0,06%

21	Reductie gemeentelijke openbare verlichting	-20%	0,03%
Hernieuwbare energie			
22	Bouw windturbines van 3MWe in zeven Wase gemeenten (17 molens, 7 al geplaatst, 6 al vergund)	/	7,50%
23	Zonneboilers Handel & Diensten	10% dakopp.	1,37%
24	PV-cellen bij particulieren	10% vd huishoudens	0,92%
25	Zonneboiler huishoudens	576	0,11%

Tabel 16. Klimaatacties voor gemeente Beveren

Daarnaast zijn er ook vele **flankerende klimaatmaatregelen** geformuleerd op de inspraakmomenten. Het eerste Europees Burgemeestersconvenant is gebaseerd op energiegebonden CO₂-uitstoot (en dus berekend wordt op bv. hoeveelheid MWh elektriciteit of m² gas). Toch is het voor burgers, bedrijven en ambtenaren belangrijk om ook in te zetten op niet-energiegebonden CO₂-maatregelen. Het overzicht van de flankerende klimaatmaatregelen werden in het gezamenlijk klimaatplan beschreven. In grote mate komen de flankerende maatregelen neer op anders eten (meer lokale producten, meer veggie-maaltijden), meer groen in de omgeving (bv bossen of minder verharding) en inzetten op circulaire economie.

8. Gemeentelijke acties

Groendienst

- Uitbreiding gemeentelijk bosbestand: aankoop van gronden voor bebossing, bebossing van gronden in eigendom, aanmoedigen van eigenaars tot bebossing.
- Inzetten op meer straatbomen: bij nieuwe wijken, bij heraanleg van straten en waar mogelijk aanplant in aangelegde straten.
- Straatgeveltuinen: project lanceren in enkele voorbeeldstraten zoals Spoorweglaan, Klapperstraat, IJzerhand
- Onderzoek mogelijkheden Natuurlijk begraven: begraven in bossen en natuurgebieden of op plaatsen waar de aandacht vooral gaat naar meer groenvoorzieningen. In eerste fase wordt en onderzoek opgestart naar mogelijkheden en opmaak van een afwegingskader.
- Zonnewering via groenschermen: waar mogelijk gebouwen afschermen van de zon via de aanplant van groenschermen (wordt meegenomen in stedenbouwkundige vergunning)
- Stelselmatig vervangen van machinerie naar elektrische aandrijving Het gaat om de gereedschappen van de technische diensten. Elektrische aandrijving is ook gezonder dan aandrijving door verbrandingsmotor (bijvoorbeeld haagscharen, grasmachines, bouwgereedschappen, etc.)

Dienst stedenbouw

- Isolatiepremie koppelen aan de sociale huurmarkt : stimuleren van eigenaars om hun woning te huur aan te bieden via de sociale huurmarkt door hieraan subsidies voor isolatiewerken te koppelen
- Uitwerken van een stedenbouwkundige verordening met aandacht voor CO₂-reducerende maatregelen: minder verhardingen (meer ruimte voor groen), ondergrondse afvalinzameling (minder transporten voor ophaling afval), ...

Technische dienst gebouwen

- Onderzoek naar benutting van gemeentelijke gebouwen voor fotovoltaïsche cellen: plaatsen van zonnepanelen in eigen beheer of verhuur van daken via de private markt voor de plaatsing ervan mits verwerving van energetisch voordeel.
- Controle op energieverbruik in gemeentelijk gebouwen: de installatie van het Fifthplaysysteem heeft in bestaande gebouwen reeds zijn nut bewezen. Hierdoor kunnen zowel gas-, elektriciteit- als waterverbruiken worden gecontroleerd opdat dit tot het strikte minimum kan worden teruggebracht.
- Beoordeling van energieverbruik in gemeentelijk gebouwen. Indien wenselijk doorvoeren van energiereducerende maatregelen. (condensatieketels, isolatie,...). Door EANDIS werd een energieaudit uitgevoerd met een voorstel van maatregelen.
- Inzetten op relamping in alle gemeentelijke lokalen waarbij hierdoor een korte terugverdientijd kan worden gerealiseerd. Hierdoor kan voor een beperkte investering (terugverdientijd in frequent belichte lokalen 1.5 à 2 jaar) het elektriciteitsverbruik worden gereduceerd met meer dan 60%
- Reduceren van elektriciteitsverbruik bij straat- en accentverlichting Afschakelplan EANDIS en systematisch omschakelen naar LED-verlichting.

Dienst mobiliteit

- Waar mogelijk stelselmatig vervangen van gemeentelijke voertuigenvloot door elektrische of hybridewagens EANDIS heeft hiertoe de Mobiscan van de voertuigenvloot uitgevoerd waarbij gesuggereerd wordt over te schakelen op gas (CNG)
- Mentaliteitswijziging bij eigen personeel aangaande mobiliteit: stimuleren van kleine verplaatsingen met de fietsen die door het bestuur ter beschikking worden gesteld, vermijden van verplaatsingen door thuiswerk, carpoolen promoten, ...
- Stimuleren van autodelen Stap In project
- Voorziening van elektrische laadpalen voor auto's en fietsen project EANDIS start nog dit jaar met 4 laadpalen
- Gebruik openbaar vervoer stimuleren
- Tragewegennet verder uitbreiden Haasdonk en Vrasene zijn afgerond. Beveren zal opgestart worden.
- Snelle fietsverbindingen vervolledigen Omvat onder andere fietspad langsheen spoorlijn Gent-Antwerpen
- Fietsknelpunten wegwerken Fietspad Meersen, N450 en N70 (afhankelijk van AWW)
- Fietsstraten aanleggen Melsele
- Autoluwe dorpskernen (zone 30) Doodlopende straten worden voorzien voor zone 30.
- Eenrichtingsverkeer – straten knippen Ter bevordering van de fiets.
- Gemeenschappelijk vervoer voor werknemers in de haven I Bus en MAX Mobiel
- Aansturen op invoering van hybride trambusvoorziening project N70

Dienst milieubescherming

- Subsidiemogelijkheden regelmatig communiceren naar inwoners via sociale media, website, "Onze gemeente", ...
- Relamping bij bedrijven promoten (bv via groepsaankoop van LED-TL)
- Thermografische beoordeling van energieverliezen van daken en gevels bij particulieren: thermografische kartering van straten via de provincie of zo mogelijk in eigen beheer. Hierdoor kan sterk worden ingezet op woningisolatie
- Vlaamse energielening: Deze lening wordt toegekend door Interwaas met een maximum Onderzoek naar de haalbaarheid voor de gemeente om de intresten voor haar rekening te nemen. Dit wordt nu reeds door St Niklaas toegepast met succes.
- Stimuleren van het gebruik van elektrische fietsen door inwoners (bv via groepsaankopen)
- Ecluse-project Stoomnetwerk voor bedrijven in de Waaslandhaven

9. Lokaal Netwerk

Het klimaatplan kan enkel slagen indien iedereen van de gemeente samenwerkt aan de klimaatmaatregelen. Om deze samenwerking te bevorderen, wordt een eerste aanzet gegeven tot mogelijke lokale partners. De lijst met bovenlokale partners werd opgenomen in bijlage 2 van het gezamenlijke klimaatplan.

Beveren	<p>Mobiliteit: Fietzersbond Beveren www.fietzersbond.be/beveren fietzersbond.beveren@gmail.com</p> <p>Wonen: Kringwinkel Ibogem Schaarbeekstraat 27 9120 Beveren (Melsele) 03 250 13 70 www.ibogem.be kringloopwinkel@ibogem.be</p> <p>Werk: Lets Beveren – Waas Perstraat 18 9120 Haasdonk 03 775 06 02 www.letsvlaanderen.be carinevanremoortere@hotmail.com</p> <p>Landbouw / voeding: Biowinkel: De Nieuwe Weg Oude Zandstraat 70 9120 Beveren-Waas 03 775 37 74</p> <p>Voedselsteam Beveren ann.verm@gmail.com</p> <p>Transitie: Transitie Beveren www.facebook.com/TransitieBeveren</p>
---------	--

Tabel 17. Aanzet lokaal netwerk



in samenwerking met:

