

////////////////////////////////////

Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Definitief geactualiseerde versie zoals goedgekeurd
door de Vlaamse Regering op 18 jul. 2025

////////////////////////////////////

Inhoud

1	DEEL I: Inleiding, proces en doelstellingen	7
1.1	Beleidscontext van het plan	7
1.1.1	Institutionele context	7
1.1.2	Ecologische context	7
1.1.3	Politiek-maatschappelijke context	7
1.1.4	Geopolitieke context	11
1.1.5	Positieve effecten klimaatbeleid	11
1.2	Overzicht huidige beleidskader en bestaande governancestructuren	12
1.2.1	Europees kader	12
1.2.2	Nationaal kader	12
1.2.3	Vlaams kader	13
1.3	Raadpleging en betrokkenheid van stakeholders	15
1.3.1	Betrokkenheid van het Vlaams Parlement	15
1.3.2	Betrokkenheid van lokale en regionale overheden	15
1.3.3	Betrokkenheid van experts, middenveldorganisaties en belangengroepen	16
1.3.4	Raadpleging van de bevolking	16
1.3.5	Iteratief proces met de Europese Commissie	16
1.4	Inhoud en structuur van het plan	16
1.4.1	Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie	16
1.4.2	Overzicht belangrijkste doelstellingen en streefcijfers VEKP	20
1.4.3	Indicatoren	20
1.4.4	Structuur Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP)	20
2	DEEL II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen	21
2.1	Globale doelstellingen en trends ESR-emissies	21
2.1.1	ESR-doelstelling 2021-2030	21
2.1.2	Sectorale ESR-doelstellingen	22
2.1.3	Overzicht emissies en prognoses ESR 2005-2030	23
2.1.4	Inzet flexibiliteitsmechanismen	25
2.1.5	Evaluatie ESR-doelstelling 2021-2030	25
2.1.6	Global Methane Pledge	26
2.2	Decarbonisatie ESR-sectoren	27
2.2.1	Transport en mobiliteit	27
2.2.2	Gebouwen	46
2.2.3	Landbouw	72
2.2.4	ESR-industrie	95

2.2.5	Afvalsector.....	106
2.3	Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren	115
2.3.1	Vlaamse taxshift	115
2.3.2	Overige transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren	122
2.4	LULUCF	139
2.4.1	Sectorale doelstellingen LULUCF.....	139
2.4.2	Huidige situatie en trends in de LULUCF-sectoren	140
2.4.3	Beleidslijnen en maatregelen LULUCF	149
2.5	Overige sectoren en aspecten decarbonisatie.....	149
2.5.1	ETS-sectoren.....	149
2.6	Adaptatie	155
2.6.1	Beleidscontext.....	155
2.6.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	156
2.7	Linken met andere beleidsplannen.....	161
3	DEEL III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie	162
3.1	Doelstellingen en streefcijfers	162
3.1.1	Bindende EU-doelstelling van minstens 42,5% hernieuwbare energie tegen 2030	162
3.1.2	Geambieerde en geraamde trajecten voor de sectorale productie van hernieuwbare energie.....	164
3.1.3	Geraamde trajecten voor elke hernieuwbare energietechnologie	165
3.1.4	Geambieerde en geraamde trajecten groene stroomproductie	168
3.1.5	Geraamde trajecten voor de vraag naar bio-energie en voor het aanbod van biogrondstoffen, inclusief de impact van de bosbiogrondstoffen op de LULUCF-emissieput (REDIII, art. 29, 7ter).....	170
3.1.6	Geraamde trajecten voor hernieuwbare energie in stadsverwarming	170
3.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	171
3.2.1	Maatregelen zon (PV).....	171
3.2.2	Maatregelen onshore wind.....	172
3.2.3	Maatregelen warmte	174
3.2.4	Andere maatregelen hernieuwbare energie	175
4	DEEL IV: Energie-efficiëntie	179
4.1	Doelstellingen, streefcijfers en indicatieve mijlpalen	179
4.1.1	Doelstellingen, streefcijfers en bijdrages inzake energie-efficiëntie.....	179
4.1.2	Indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 inzake energiebesparing	181
4.1.3	Langetermijnstrategieën transport en verwarming/koeling	184
4.2	Beleidslijnen en maatregelen.....	185

4.2.1	Verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen in het kader van de artikelen 8, 9 en 10 en artikel 30, lid 14, van Richtlijn 2023/1791/EU	185
4.2.2	Langetermijnrenovatiestrategie ter ondersteuning van de renovatie van het gebouwenbestand en niet voor bewoning bestemde gebouwen	185
4.2.3	Andere geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen inzake energiebesparing.....	185
4.3	Huidige situatie en prognoses impact geplande beleidslijnen en maatregelen.....	186
4.3.1	Huidige potentieel voor de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling.....	186
4.3.2	Prognoses met betrekking tot bestaande en geplande energie-efficiëntie-initiatieven, -maatregelen en -programma's, voor het eindenergieverbruik voor elke sector	186
4.3.3	Kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties.....	186
5	DEEL V: Energiezekerheid en interne energiemarkt	189
5.1	Energiezekerheid.....	189
5.2	Interne energiemarkt	189
5.2.1	Elektriciteitsinterconnectie	189
5.2.2	Infrastructuur voor de energietransmissie	189
5.2.3	Marktintegratie	189
6	DEEL VI: Sociaal klimaatbeleid en energiearmoede.....	196
6.1	Context energiearmoede in Vlaanderen.....	196
6.2	Doelstellingen inzake energiearmoede.....	196
6.2.1	Preventieve acties om energie-efficiëntie van de woningen te verhogen en het gebruik van fossiele brandstoffen af te bouwen	198
6.2.2	Curatieve acties met betrekking tot energieschulden.....	199
7	DEEL VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen.....	201
7.1	Onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie en klimaat versterken.....	201
7.1.1.1	Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling (O&O) in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium.....	201
7.1.1.2	Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOC's) en Energyville.....	201
7.1.2	Het clusterbeleid	202
7.1.3	Onderzoek en innovatie met als bedoeling de Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO ₂ -arm te maken in 2050	203
7.1.3.1	Het Vlaamse Moonshotprogramma en het Transitieprogramma voor een koolstofarme en competitieve energie-intensieve industrie tegen 2050.....	203
7.1.4	Demonstratie van CO ₂ -arme technologieën intensiever stimuleren	205
7.1.4.1	Verlenging steuntraject binnen het reguliere instrumentarium	205
7.1.4.2	Demonstratie CO ₂ -arme technologieën intensiever stimuleren via EFRO/Interreg.....	205

7.1.5	Optimale benutting Europese Innovatiefonds	206
7.2	Uitrol van innovatieve CO ₂ -arme technologieën in Vlaanderen versnellen	207
7.2.1.1	Pilootproject Transitiecontracten (TRACKS)	207
7.2.1.2	Flankerend beleidsinstrumentarium VLAIO: financiële ondersteuning, laagdrempelige dienstverlening en kennisdiffusie	207
7.2.1.3	Kennisdiffusie en laagdrempelige dienstverlening voor de sensibilisering van bedrijven voor de energie- en klimaattransitie.....	207
7.2.1.4	Steun aan steden en gemeenten ter ondersteuning van de transitie naar duurzame en slimme steden in Vlaanderen.....	207
7.2.1.5	Financiering Participatiemaatschappij Vlaanderen en de ontwikkeling van de ESCO-markt voor ondernemingen, met speciale aandacht voor kmo's	208
7.2.1.6	Afsluiten van Green Deals	208
7.3	Vlaamse opportuniteiten CCU/CCS en waterstof	208
7.3.1	Opportuniteiten waterstof benutten.....	208
7.3.1.1	Opportuniteiten CCU/CCUS benutten	210
7.3.2	Het stimuleren en bewaken van de competitiviteit van de Vlaamse economie in het kader van de energie- en klimaattransitie	211
7.3.2.1	Energienorm	212
7.3.2.2	Compensatie indirecte emissiekosten industrie	213
7.3.2.3	Trilaterale chemiesamenwerking Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen.....	213
7.3.2.4	Bevorderen van de export van Vlaamse vergroeningstechnologie	213
7.4	Andere aspecten	213
7.4.1	Beschikbaarheid van voldoende kritieke materialen in de transitie	213
7.4.2	Kernenergie	214
8	DEEL VIII: Financiering	215
8.1	Inschattingen totale investeringen	215
8.1.1	Publieke en private financiering	216
8.2	Vlaamse (fossiele) energiesubsidies	219
8.2.1	Europese rapportageverplichting fossiele energiesubsidies	219
8.2.2	Definitie van energiesubsidies	219
8.2.3	Afbakening van de energiesubsidies die worden gerapporteerd	220
8.2.4	Lijst met Vlaamse energiesubsidies	221
8.3	Bijdragen aan internationale klimaatfinanciering.....	221
	Bijlage: Vlaamse (fossiele) energiesubsidies.....	222
1.	Overzicht energiesubsidies	222
2.	Subsidies met de grootste uitbetaalde volumes in 2023.....	223

3.	Beleidslijnen, tijdschema's en maatregelen voor de geleidelijke afbouw van energiesubsidies	224
4.	Inventaris van de Vlaamse energiesubsidies en energieleningen	226

1 DEEL I: Inleiding, proces en doelstellingen

1.1 Beleidscontext van het plan

1.1.1 Institutionele context

Vlaanderen is een van de gewesten van de federale staat België. De gewesten hebben belangrijke bevoegdheden op het vlak van rationeel energieverbruik, hernieuwbare energie, openbaar vervoer, transportinfrastructuur, ruimtelijke ordening, industriële emissies, landbouw en afval. De wet van 8 augustus 1980 legt de verdeling van de bevoegdheden vast.

Het voorliggende Vlaamse Energie- en Klimaatplan (VEKP) omvat de genomen en geplande beleidslijnen en maatregelen binnen de Vlaamse bevoegdheden, en de doelstellingen en streefcijfers die door Vlaanderen naar voren geschoven worden. Het plan vormt de Vlaamse bijdrage aan het Belgische Nationale Energie- en Klimaatplan (NEKP).

1.1.2 Ecologische context

De ecologische context van dit plan is het wetenschappelijke bewijs dat in verschillende rapporten gepresenteerd is door het *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC) sinds haar oprichting in 1988.

Het zesde evaluatierapport (AR6, 2021-2022) bevat een laatste stand van zaken van de kennis over klimaatverandering, inclusief de meest recente wetenschappelijke bevindingen en waarnemingen. Het rapport geldt als het referentierapport voor beleidsmakers en de bevolking met de meest accurate en betrouwbare informatie over de oorzaken en gevolgen van klimaatverandering, en geeft duidelijk aan dat menselijke activiteiten, met name het verbranden van fossiele brandstoffen, leiden tot ongeken- de niveaus van broeikasgasemissies, met het opwarmen van de planeet als gevolg.

1.1.3 Politiek-maatschappelijke context

In de schoot van het VN Klimaatverdrag (UNFCCC) werd eind 2015 op de 21^e klimaatconferentie (COP 21) het Klimaatakkoord van Parijs¹ aangenomen. Het Akkoord van Parijs is een juridisch bindend internationaal verdrag over klimaatverandering, waarin de doelstelling is vastgelegd om “de stijging van de globale temperatuur ruim beneden 2 °C boven het pre-industriële niveau te houden, en het voortzetten van inspanningen om de temperatuurstijging te beperken tot 1,5 °C boven het pre-industriële niveau”. Ook België en de Europese Unie (EU) als geheel hebben het Parijsakkoord geratificeerd. Sinds de Klimaatop van Parijs werden tal van initiatieven genomen om de wereldwijde klimaatinspanning verder vorm te geven.

De beslissing van de Amerikaanse president Trump om het Klimaatakkoord van Parijs te verlaten, toont opnieuw aan hoe kwetsbaar multilaterale klimaatafspraken kunnen zijn voor politieke wissels in grote economieën. Aangezien klimaatverandering per definitie een grensoverschrijdend probleem is dat gecoördineerde internationale samenwerking vraagt, onderschrijft Vlaanderen meer dan ooit het belang van gezamenlijke internationale inspanningen. Vlaanderen hoopt op een snelle terugkeer van de Verenigde Staten tot het Akkoord van Parijs, in het besef dat de effectiviteit van Vlaams of Europees klimaatbeleid uiteindelijk mede afhangt van de inspanningen van andere grote economieën.

¹ https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

1.1.3.1 Europese Klimaatwet

Via de Europese Klimaatwet heeft de EU haar bijdrage aan de internationale klimaatdoelstelling in interne wetgeving vastgelegd. De Klimaatwet trad in werking op 29 juli 2021 en legt de doelstelling vast om tegen 2050 klimaatneutraliteit te behalen op Europees niveau. De Klimaatwet verhoogt ook de 2030-doelstelling naar een netto-emissiereductie van 55% tegen 2030 (t.o.v. 1990). Volgens de Klimaatwet kan maximaal 225 Mton CO₂-eq van de reductie van 55% in 2030 gerealiseerd worden via negatieve emissies in de LULUCF-sector (*land use, land use change and forestry*). Dit gaat dus om de opname van broeikasgassen door de bodem, door bossen, door (verandering van) landgebruik en bosbouw. Dit wil zeggen dat de 55%-doelstelling hoofdzakelijk gerealiseerd moet worden door emissiereducties in de ETS- en ESR-sectoren (zie verder).

De Klimaatwet voorziet ook in een proces om een 2040-doelstelling op Unieniveau vast te leggen. Ze schrijft voor dat de Europese Commissie uiterlijk binnen zes maanden na de eerste *Global Stocktake* in het kader van het Klimaatakkoord van Parijs een klimaatdoelstelling voor 2040 moet voorstellen. De *Global Stocktake* werd afgesloten op de COP28 in Dubai van 30 november tot 12 december 2023. Begin februari 2024 publiceerde de Europese Commissie een Mededeling waarin ze aangaf het reductietempo van de 55%-doelstelling verder te willen zetten en daarom een nettoreductiedoelstelling aan te bevelen van 90% tegen 2040 ten opzichte van 1990. Deze aanbeveling is gebaseerd op een gedetailleerde effectenbeoordeling door de Europese Commissie² en het advies van het *European Scientific Advisory Board on Climate Change*³.

Op 2 juli 2025 heeft de Europese Commissie het wetgevend voorstel gepubliceerd voor de amendering van de Europese Klimaatwet ter vastlegging van een 2040-klimaatdoelstelling⁴. Hierin stelt ze een nettoreductie van broeikasgassen van 90% voor ten opzichte van 1990 tegen 2040. In het voorstel liet ze ruimte voor het gebruik van internationale koolstofkredieten onder Artikel 6 van het Akkoord van Parijs om de doelstelling te halen. In hoeverre deze buitenlandse kredieten een rol zullen spelen is - samen met het ambitieniveau en andere richtinggevende elementen voor het toekomstig beleidskader - onderwerp van politieke discussies. Tijdens de opmaak van het voorliggende VEKP was de amendering van de Europese Klimaatwet dus nog niet aangenomen. De Europese Commissie deelde al mee dat het bijhorende beleidskader pas gepubliceerd zal worden vanaf 2026.

1.1.3.2 Fit for 55-pakket

Om invulling te geven aan de nieuwe 2030-doelstelling lanceerde de Europese Commissie op 14 juli 2021 het *Fit for 55*-pakket. Alle verordeningen en richtlijnen zijn intussen in werking getreden, met uitzondering van de Richtlijn Energiebelastingen. Heel wat van deze wetgevende voorstellen hebben impact op het beleidskader in Vlaanderen:

- De LULUCF-Verordening legt een verhoogde doelstelling op voor de LULUCF-sector. Zo zal België tegen 2030 320 kton CO₂-eq bijkomende opslag moeten realiseren tegenover de gemiddelde opslag in 2016-2018.
- Binnen de *Effort Sharing*-Verordening worden dan weer de nationale klimaatdoelstellingen voor ESR-sectoren (transport, gebouwen, landbouw, kleinere industriële installaties en afval) verdeeld. Voor België wordt een broeikasgasreductiedoelstelling opgelegd van -47% tegen 2030, tegenover 2005.
- Via een herziening van de ETS-Richtlijn werd de ambitie van het Europese emissiehandelssysteem voor grotere industriële installaties en voor de luchtvaart verhoogd van -43% naar -62% reductie tegen 2030 tegenover 2005. Het bestaande ETS wordt vanaf 2024 stapsgewijs ook uitgebreid naar de scheepvaartsector. Om de decarbonisatie van de

² <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52024SC0063>

³ <https://climate-advisory-board.europa.eu/reports-and-publications/scientific-advice-for-the-determination-of-an-eu-wide-2040>

⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52025SC0001>

luchtvaart- en de scheepvaartsector verder aan te drijven, werden twee verordeningen aangenomen die het gebruik van duurzame brandstoffen promoten (ReFUELEU en FuelEU).

- Daarnaast zal in 2027⁵ een nieuw emissiehandelssysteem in werking treden voor gebouwen, wegtransport en een deel van de emissies uit ESR-industrie (*Emission Trading System2 – ETS2*).
- Via het Sociaal Klimaatfonds wordt een deel van de inkomsten uit ETS2 herverdeeld tussen de lidstaten op basis van solidariteit. Bij opstart van het Sociaal Klimaatfonds wordt er ook een beperkte hoeveelheid ETS1-rechten ingezet voor de financiering. Lidstaten moeten deze middelen inzetten voor het tegengaan van energie- en mobiliteitsarmoede.
- Een mechanisme voor koolstofcorrectie aan de grens (CBAM, naar *Carbon Border Adjustment Mechanism*) wordt opgericht om sommige ETS-sectoren te beschermen tegen koolstoflekkage, als alternatief voor het bestaande systeem van gedeeltelijke kosteloze toewijzing van emissierechten.
- De verstrenging van de CO₂-emissienormen voor auto's en bestelwagens is dan weer een belangrijk instrument voor het behalen van de nationale klimaatdoelstellingen.
- Via de herziening van de Richtlijn Energie-efficiëntie (EED) en de herziening van de Richtlijn Hernieuwbare Energie (REDIII) werden de Europese ambities inzake energiebesparing en de uitrol van hernieuwbare energiebronnen verhoogd.
- De Verordening inzake Infrastructuur voor Alternatieve Brandstoffen (AFIR) omvat de uitrol van infrastructuur voor elektriciteit en waterstof voor wegvervoer, scheepvaart en luchtvaart binnen de EU.
- Daarnaast wil de Europese Commissie met de herziening van de Richtlijn Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) de Unie op koers zetten om tegen 2050 een volledig koolstofvrij gebouwenbestand te realiseren.

Naast de uitrol van *Fit for 55*, werden er nog enkele aanvullende wetgevende initiatieven gelanceerd:

- De taxonomieverordening is een classificatiesysteem om duurzame economische activiteiten te definiëren. Het doel is om een transparant financieringskader te creëren en zo investeringen te sturen naar duurzame projecten en activiteiten.
- De elektriciteitsmarktregels werden herzien om de uitrol en de netintegratie van hernieuwbare energie te bevorderen, betaalbare energie te verzekeren en het Europese concurrentievermogen te verbeteren.
- Het 'gaspakket' herzielt de Europese aardgasmarktregels en creëert een nieuw beleidskader voor waterstofinfrastructuur.
- De F-gassenverordening en Verordening Ozonafbrekende Stoffen werden herzien.
- De Methaanverordening pakt methaanuitstoot aan in de EU en in de globale waardenketen en ambieert methaanlekkage te reduceren in de Europese fossiele energiesector.
- De herziene Richtlijn Industriële Emissies beoogt schadelijke industriële en dierlijke emissies te reduceren om de gezondheid van mensen en het milieu beter te beschermen. Hierbij worden milieuvergunningen toegekend aan bedrijven op basis van de best beschikbare technieken of BBT's.
- Een vrijwillig certificeringskader voor koolstofverwijderingen, koolstoflandbouw en koolstofopslag in producten (*Carbon Removals and Carbon Farming Certification – CRCF*) werd opgericht.
- Met de *Net Zero Industry Act* (NZIA) wil de EU de capaciteit van Europese producenten van nettonul technologieën opschalen.
- De herziene CEEAG (*Guidelines on State aid for climate, environmental protection and energy*) voorziet in een kader waarin publieke autoriteiten de *Green Deal*-doelstellingen efficiënt kunnen ondersteunen met minimale verstoring van het concurrentievermogen.

⁵ De ETS-richtlijn schrijft voor dat indien de gas- of olieprijs in 2026 zo hoog is dat het de omschreven benchmarks overschrijdt, de inwerkingtreding van ETS2 uitgesteld moet worden tot 2028.

1.1.3.3 *Uitwerking van het Fit for 55-pakket in Vlaanderen*

Binnen de Belgische context moeten de Europese doelstellingen nog verdeeld worden tussen de verschillende entiteiten via intra-Belgische onderhandelingen over de *burden sharing*. Het is echter wel duidelijk dat de Europese hervormingen een grote impact zullen hebben op het Vlaamse beleidskader inzake energie en klimaat. Zo zullen de hervorming van het bestaande ETS, de uitbreiding ervan naar scheepvaart, de oprichting van het nieuwe ETS2 en de herziening van de Richtlijnen Hernieuwbare Energie, Energie-Efficiëntie en Energieprestatie van Gebouwen heel wat implementatiewerk vereisen. Vlaanderen neemt hierbij maximaal zijn verantwoordelijkheid binnen de intra-Belgische bevoegdheidsverdeling om een vlotte opstart van deze initiatieven te verzekeren.

In het ontwerp-geactualiseerde VEKP van 2023 heeft de toenmalige Vlaamse Regering een ESR-klimaatdoelstelling opgenomen van 40% tegen 2030 tegenover (een herrekend) 2005. Het regeerakkoord van de huidige Vlaamse Regering stelt dat “als uit de jaarlijkse monitoring van de Vlaamse broeikasgasuitstoot blijkt dat Vlaanderen een emissiereductie van 40% bereikt ten opzichte van 2005 voor de sectoren die onder de *Effort Sharing Regulation* vallen, Vlaanderen zijn klimaatambitie voor 2030 zal optrekken richting 47% voor zover die ambitieverhoging onderbouwd is met aanvullende maatregelen die tijdig worden voorbereid”.

1.1.3.4 *REPowerEU en uitwerking in Vlaanderen*

Recordhoge energieprijzen sinds de tweede helft van 2021, verergerd door de militaire agressie van Rusland tegen Oekraïne begin 2022, hadden als gevolg dat Europa geconfronteerd werd met een ongeziene energiecrisis. In mei 2022 kondigde de Europese Commissie het *REPowerEU*-plan aan, met als doel om de EU versneld onafhankelijk te maken van (Russische) fossiele brandstoffen tegen uiterlijk 2027. België voegde een hoofdstuk toe aan haar Plan voor Herstel en Veerkracht (PHV) om belangrijke investeringen te financieren in het kader van *REPowerEU*. Van de 39 projecten die Vlaanderen heeft opgenomen in het plan, dragen negen projecten bij aan het *REPowerEU*-plan. *REPowerEU*-middelen zijn onder meer ingezet om de door de RFF-gefinancierde maatregelen verder op te schalen: renovaties van en energetische investeringen in woningen en appartementen ('Mijn VerbouwPremie'), energetische renovaties van overheidsgebouwen, en 'verledding' van openbare verlichting.

1.1.3.5 *Global Methane Pledge*

De *Global Methane Pledge* (GMP), gelanceerd in 2021, verdient in dit verband bijzondere aandacht, aangezien methaan een zeer sterk broeikasgas is. Dit wereldwijde initiatief heeft als bedoeling om de methaanemissies tegen 2030 met minstens 30% te verminderen, in vergelijking met 2020.

In de marge van COP26 heeft België de *Global Methane Pledge* ondertekend. Namens de EU heeft de Europese Commissie een *EU Methane Action Plan* opgesteld. Ook op de klimaattoppen volgend op COP26 bleef de Europese Commissie actief op het thema methaanemissies: op COP28 stelde ze de Methaanverordening voor en kondigde ze aan 175 miljoen euro toe te kennen aan methaanmitigatie. Op COP29 lanceerde de Commissie de *Methane Abatement Partnership Roadmap*. In samenwerking met partnerlanden, internationale organisaties, ngo's en ontwikkelingsbanken ambieert dit initiatief een samenwerking tussen importeurs en exporteurs van fossiele brandstoffen tot stand te brengen om methaanemissies in hun waardenketen te reduceren.

De verschillende entiteiten binnen België hebben zich verder ook geëngageerd om specifieke aandacht te schenken aan methaanreducties in het kader van de finaal geactualiseerde versies van de entiteitspecifieke bijdrage aan het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

Alle maatregelen in het VEKP met als doel de methaanuitstoot te verminderen, maken deel uit van de Belgische deelname aan de *Global Methane Pledge*.

1.1.4 Geopolitieke context

De energie- en klimaattransitie kan vandaag niet los worden gezien van de bredere geopolitieke realiteit. De afgelopen jaren hebben een aantal internationale ontwikkelingen aangetoond hoezeer klimaat-, energie- en veiligheidsvraagstukken met elkaar vervlochten zijn.

De Russische inval in Oekraïne zette de afhankelijkheid van Europa van Russisch gas op scherp. De daaruit voortvloeiende energiecrisis dwong de Europese Unie en haar lidstaten om hun energievoorziening te diversifiëren enerzijds, en anderzijds verder te versnellen in de richting van hernieuwbare energie. Ook in de huidige legislatuur ziet de Europese Commissie dit als een belangrijke prioriteit, met bv. de publicatie van de *REPowerEU Roadmap* op 16 mei 2025. Met dit initiatief beoogt de Europese Commissie de import van Russisch gas uit te faseren tegen ten laatste 2027.

Tegelijk voeren de Verenigde Staten een assertiever handels- en tariefbeleid, onder andere ten aanzien van China en in toenemende mate ook ten aanzien van de Europese Unie. De inzet van importtarieven creëert spanningen in de mondiale handel en houdt het risico in dat Europese burgers en bedrijven blootgesteld worden aan prijsschokken en wereldwijde waardeketens voor klimaatoplossingen verstoord worden. Daarnaast is de energiepositie van de Verenigde Staten fundamenteel gewijzigd: van netto-importeur is het land uitgegroeid tot een belangrijke exporteur van energie. Door de heroriëntering weg van Russisch gas, is de EU nu meer afhankelijk geworden van onder meer Amerikaanse LNG-import.

China speelt een sleutelrol in de mondiale energietransitie en domineert de globale toeleveringsketens van batterijen, zonnepanelen, elektrische voertuigen en andere technologieën. Het land heeft bovendien een dominante positie ingenomen in de zeldzame aardmetalenmarkt. Verder versterkt China zijn geopolitieke positie via energie-infrastructuur en investeringen in derde landen, wat de mondiale invloed van China op de energietransitie verder vergroot.

Al deze ontwikkelingen stellen Europa, en dus ook Vlaanderen, voor de uitdaging om haar klimaatambities te realiseren in een context van internationale concurrentie, economische kwetsbaarheid en groeiende afhankelijkheid op gebied van energie en technologie. Anderzijds versterkt de onzekere geopolitieke context de noodzaak om de Europese klimaatdoelstellingen te halen, om zo de afhankelijkheid van buitenlandse fossiele brandstoffen af te bouwen.

De nieuwe Europese Commissie tracht met de *Clean Industrial Deal* de concurrentiebezorgdheden aan te pakken binnen het besliste kader van *Fit for 55*, door een strategisch kader uit te zetten voor de industriële decarbonisering en het versterken van het concurrentievermogen van de EU. De nadruk ligt op het verlagen van energiekosten, het versneld ondersteunen van energie-intensieve sectoren zoals staal, chemie en metalen, en het versterken van de Europese productiecapaciteit in *cleantech*. Tegelijk beoogt de Commissie het risico op externe afhankelijkheden te beperken.

1.1.5 Positieve effecten klimaatbeleid

Tot slot moet benadrukt worden dat een succesvol klimaatbeleid het potentieel heeft om een scala van positieve effecten teweeg te brengen die verder gaan dan het doel om klimaatverandering tegen te gaan, waaronder:

- een gunstig effect op de volksgezondheid door het verminderen van luchtverontreiniging;
- een vermindering van andere verontreinigde stoffen, zoals NOx en fijnstof;
- het vergroten van de energieonafhankelijkheid en het versterken van de strategische autonomie;
- een impact op de natuur door ecosystemen te beschermen en biodiversiteit in stand te houden;

- het verbeteren van de leefbaarheid en verminderen van geluidsoverlast door stillere en schonere vervoerswijzen;
- het stimuleren van innovatie en de ontwikkeling van nieuwe technologieën, nieuwe producten en nieuwe economische sectoren.

1.2 Overzicht huidige beleidskader en bestaande governancestructuren

1.2.1 Europees kader

In de Europese verordening inzake de Governance van de energie-unie en van de Klimaatactie (hierna afgekort tot Governanceverordening) zijn bepalingen opgenomen over de opvolging (monitoring en rapportering) en actualisatie van de Nationale Energie- en Klimaatplannen. Daarnaast voorziet ook de *Effort Sharing*-Verordening een controlemechanisme om te verzekeren dat lidstaten voldoende vooruitgang boeken met betrekking tot reducties in de ESR-sectoren.

De Europese Governanceverordening en enkele energie- en klimaatspecifieke richtlijnen leggen de rapporteringsverplichtingen vast en bepalen de voor de lidstaten minimaal te rapporteren gegevens. Samengevat gaat het om volgende rapporteringen:

- jaarlijkse rapportering van de broeikasgasemissie-inventarissen 1990 t.e.m. jaar X-2 (definitieve inventaris jaarlijks 15 maart);
- tweejaarlijkse rapportering over de prognoses van broeikasgasemissies (tweejaarlijks sinds 2021, uiterlijk voor 15 maart);
- tweejaarlijks geïntegreerd nationaal voortgangsrapport inzake de vijf dimensies uit het NEKP (tweejaarlijks vanaf 2023, uiterlijk voor 15 maart);
- rapportering over het gebruik van de opbrengsten uit de ETS-emissierechtenveiling, (jaarlijks, uiterlijk op 31 juli) en rapportering over de steun aan ontwikkelingslanden (jaarlijks, uiterlijk op 30 september).

De Europese Commissie voert een controle uit op de nauwkeurigheid van de (voorlopige en definitieve) gegevens voor de opmaak van de broeikasgasinventaris.

Jaarlijks publiceert de Europese Commissie een verslag over de stand van de energie-unie, met een beoordeling aangaande de geboekte voortgang met betrekking tot o.a. de bindende broeikasgasemissiereducties, hernieuwbare energieproductie, en streefcijfers voor energie-efficiëntie, zowel voor de Unie als geheel als per lidstaat. Om de twee jaar zal dit verslag zich mede baseren op de informatie opgenomen in de voortgangsverslagen die elke lidstaat moet indienen.

1.2.2 Nationaal kader

De bevoegdheden met betrekking tot het klimaatbeleid zijn verdeeld tussen de gewesten en de federale overheid. Om de coördinatie van het Belgisch klimaatbeleid op nationaal niveau te verzekeren, werd in 2002 de Nationale Klimaatcommissie (NKC) opgericht door een samenwerkingsakkoord tussen de federale Staat en de drie gewesten. De NKC is actief sinds eind 2003 en heeft tot doel de interne coördinatie, de opvolging en evaluatie van het Nationaal Klimaatplan en een correcte uitvoering van de Europese en internationale rapporteringsverplichtingen.

Voor de samenwerking op het vlak van energie werd de overleggroep ENOVER opgericht. ENOVER brengt de afgevaardigden samen van de vier energie-administraties en de vier kabinetten bevoegd voor energie, de Permanente Vertegenwoordiging van België bij de Europese Unie en de Directie-generaal Europese Zaken en Coördinatie van de FOD Buitenlandse Zaken.

1.2.3 Vlaams kader

1.2.3.1 Situering

Het voorliggend VEKP is de definitieve versie van het plan dat in mei 2023 in ontwerpversie werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Het VEKP vormt de Vlaamse bijdrage aan het nationale energie- en klimaatplan (NEKP) van België en vormt het kader voor het Vlaamse energie- en klimaatbeleid in de periode 2021-2030. Op 30 november 2023 werd het ontwerp-NEKP ingediend bij de Europese Commissie.

1.2.3.2 Governance binnen de Vlaamse overheid en de Vlaamse Regering

Het VEKP werd door de Vlaamse Regering aangeduid als een transversaal beleidsplan⁶, waarbij alle vakministers binnen hun eigen domein de verantwoordelijkheid nemen om de gezamenlijke doelstellingen te halen. De realisatie van de maatregelen en doelstellingen in dit plan is daarom de collectieve verantwoordelijkheid van de voltallige Vlaamse Regering. Dat betekent dat alle ministers zich engageren om elk op hun terrein de nodige acties te nemen om dit plan uit te voeren.

De Vlaams minister van Energie en Klimaat en het Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA) staan in voor de **algemene coördinatie, monitoring en rapportering** inzake de uitvoering van het VEKP. De energie- en klimaatminister coördineert ook de samenwerking tussen de verschillende beleidsdomeinen. Ook voor de transversale maatregelen in dit plan die aan alle ministers werden toegewezen, nemen de Vlaams minister bevoegd voor Energie en Klimaat en het VEKA een coördinerende rol op.

Het principe van ‘collectieve verantwoordelijkheid’ voor de emissiereductiedoelstelling van -40% in 2030 werd vertaald naar sectorale doelstellingen:

Sector	DOEL 2030
Transport	11,5
Gebouwen	8,6
Landbouw	5,6
ESR-industrie	3,1
Afval	1,4
Totaal	30,2 (-40% t.o.v. 2005)

Tabel 1-1. Sectorale doelstellingen (in Mton CO₂-eq)

De vakministers zijn verantwoordelijk voor de realisatie van de sectorale doelstellingen die onder hun bevoegdheid vallen. Ook de tijdige uitvoering van de verschillende sectorspecifieke maatregelen valt onder de verantwoordelijkheid van de individuele vakministers en hun administraties.

De vakministers en hun administraties staan ook in voor het organiseren van het nodige stakeholderoverleg over de VEKP-sectoren die onder hun bevoegdheid vallen.

1.2.3.3 Plan- en verantwoordingscyclus (monitoring en rapportering)

Om de uitvoering van het VEKP te verzekeren, wordt de voortgang van de doelstellingen, kernindicatoren en maatregelen in dit plan nauwgezet opgevolgd. Dat gebeurt op basis van **een VEKP-voortgangsrapport**. Het VEKP-voortgangsrapport wordt jaarlijks opgesteld en gepubliceerd door het VEKA, onderbouwd met de input van de verschillende betrokken entiteiten. Het rapport bestaat uit verschillende onderdelen:

⁶ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1659457088/VEKP_VKS_transversaal_to2r0j.pdf

- cijfers en toelichting over de evolutie van de Vlaamse broeikasgasemissies (totaal, non-ETS en ETS) t.e.m. X-2 (met een voorlopige inschatting van de uitstoot voor jaar X-1);
- cijfers en toelichting over de evolutie van de verschillende kernindicatoren (t.e.m. X-1);
- Vlaamse kerncijfers uit het energierapport (energieverbruik en energieproductie, w.o. hernieuwbare energiebronnen).

Uiterlijk op 1 januari 2028 moet het ontwerp van het VEKP 2031-2040 als onderdeel van het Belgische NEKP 2031-2040 worden ingediend bij de Europese Commissie. Een definitief NEKP 2031-2040 moet een jaar later ingediend worden. Het VEKP 2031-2040 zal ook een evaluatie bevatten van de 2030-doelstellingen per sector.

1.2.3.4 Evaluatie en bijsturing

De jaarlijkse voortgangsrapporten zullen inzichtelijk maken welke emissiereducties met de huidige beleidskoers gerealiseerd zijn en voor welke doelstellingen beleidsbijsturingen noodzakelijk zijn.

- Als uit de jaarlijkse monitoring van de Vlaamse broeikasgasuitstoot blijkt dat Vlaanderen een emissiereductie van 40% bereikt ten opzichte van 2005 voor de ESR-sectoren, wordt de Vlaamse ambitie voor 2030 opgetrokken richting 47%, voor zover die ambitieverhoging onderbouwd is met aanvullende maatregelen.
- Als uit het jaarlijkse voortgangsrapport blijkt dat Vlaanderen niet op de juiste weg is om een of meerdere vooropgestelde sectorale doelstellingen te realiseren, nodigt de coördinerende minister in de schoot van de Vlaamse Regering de bevoegde vakministers uit om bijkomende maatregelen voor te stellen of bestaande maatregelen bij te sturen om een hogere impact te realiseren. Daarbij worden voor elke maatregel de kosten en baten afgewogen tegen de impact op de uitstoot, de betaalbaarheid voor de burgers en de concurrentiekracht van de Vlaamse ondernemingen.

Verder voorziet de Vlaamse Regering drie flankerende maatregelen ter garantie van het bereiken van de doelstelling:

1. **Onderzoek** van onderstaande maatregelen:
 - a. **Transport – opt-in ETS2 binnenvaart:** het effect van de impact van de keuze voor een opt-in ETS2 voor de binnenvaart door onze buurlanden zal gemeten worden. Als er een significante spillover wordt vastgesteld, wordt binnen de binnenvaart naar een oplossing gezocht in de vorm van een eventuele opt-in of bijkomende maatregelen binnen de binnenvaart met een equivalente impact.
 - b. **Afval – CCS afvalverbrandingsovens:** in samenwerking met de exploitanten van de grootste afvalverbrandingscluster onderzoeken we de CO₂ captatie en -afvoer naar CO₂ opslagplaatsen.
 - c. De minister bevoegd voor Economie en de minister bevoegd voor Energie en Klimaat onderzoeken samen met PMV en het VEB de mogelijkheden, opportuniteiten, wenselijkheid en haalbaarheid van publiek-private samenwerking voor de financiering van klimaat- en energieprojecten. Waar mogelijk gebruiken we de hefboom van Europese middelen via bijvoorbeeld de Europese Investeringsbank.
 - d. Als de emissiereducties uit dit VEKP onvoldoende gerealiseerd worden, kunnen ook vragen voor nieuwe beleidsmaatregelen aan de federale overheid worden gesteld en kan de aanwending van flexibiliteit en reserves uit de banking worden meegenomen in de bijsturing.
2. **Stimulering:** de middelen uit ETS2 worden aangewend, zoals bepaald in het Vlaams regeerakkoord, om de transitie haalbaar en betaalbaar te maken voor zij die bijdragen aan het systeem.
3. **Responsabilisering:** op basis van de Europese besluitvorming inzake de emissiereductie zal onderzocht worden op welke manier ministers verder geresponsabiliseerd kunnen worden

voor de realisatie van de doelstellingen die opgenomen zijn in het geactualiseerde VEKP. Daarbij zullen ook de mogelijkheden inzake een verdere financiële responsabilisering voor het behalen van de doelstellingen in kaart gebracht worden.

1.3 Raadpleging en betrokkenheid van stakeholders

1.3.1 Betrokkenheid van het Vlaams Parlement

In maart 2022 richtte het Vlaams Parlement een VEKP-commissie op die zich boog over de door de Vlaamse Regering goedgekeurde visienota's over energie- en klimaatbeleid en over de opvolging van het VEKP. Door middel van hoorzittingen met experts en belanghebbenden kreeg de commissie zicht op de klimaatuitdagingen in verschillende beleidsdomeinen, op de oplossingen die experts en betrokkenen voorstellen, en op obstakels die ze daarbij ondervinden. De commissie legde op 8 juni 2024 haar werkzaamheden neer.

Het Vlaams Parlement wordt doorlopend geïnformeerd over het Vlaamse energie- en klimaatbeleid via de Commissie voor Wonen, Toerisme, Energie en Klimaat (2024-2029).

1.3.2 Betrokkenheid van lokale en regionale overheden

De lokale overheden werden voor de opmaak van dit plan niet afzonderlijk geconsulteerd. Er wordt echter structureel samengewerkt rond energie en klimaat met de lokale overheden, die klimaatmaatregelen (mitigatie en adaptatie) realiseren op het terrein en daarvoor van onderuit draagvlak creëren.

Er zijn sinds de goedkeuring van het VEKP in 2019 diverse initiatieven ondernomen om de samenwerking tussen de Vlaamse overheid en de lokale besturen te versterken. De lokale besturen worden ondersteund om te prioriteren, enerzijds in functie van de Vlaamse beleidsdoelstellingen, anderzijds om hen in staat te stellen om hun eigen klimaatengagements waar te maken. Via een structureel dialoogplatform wordt alle klimaatgerelateerd Vlaams beleid van alle beleidsdomeinen richting lokale besturen helder gekanaliseerd, worden knelpunten weggewerkt en wordt gezorgd voor eenduidige, resultaatgerichte steunmaatregelen zonder administratieve ballast.

In 2020 werd met de steun van de Vlaamse overheid een expertisenetwerk lokaal energie- en klimaatbeleid opgericht door de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (vzw VVSG), voor de periode van 1 september 2020 tot en met 31 december 2024. Sindsdien faciliteert dit 'Netwerk Klimaat' de dialoog tussen het gewestelijke en lokale beleidsniveau en biedt het steden en gemeenten professionele ondersteuning bij de energetische renovatie van het gemeentelijk gebouwenpark en bij het lokale beleid voor (collectieve) renovatie en hernieuwbare energie, onder andere in het kader van de Lokale Energie- en Klimaatpacten. Na een positieve evaluatie, besliste de Vlaamse Regering eind 2024 om de subsidiëring van het Netwerk Klimaat met twee jaar te verlengen.

1.3.3 Betrokkenheid van experts, middenveldorganisaties en belangengroepen

Om de Vlaamse energie- en klimaatdoelstellingen te realiseren, is een actieve bijdrage nodig van verschillende stakeholders en de hele samenleving. Burgers, middenveld, ondernemers en kennisinstellingen worden actief betrokken doorheen het beleidsproces, zowel bij de beleidsvoorbereiding en -opvolging als bij de -uitvoering en -bijsturing.

De verschillende Vlaamse administraties zorgen er in samenwerking met het VEKA voor dat alle relevante belanghebbenden betrokken blijven. De entiteiten die de maatregelen trekken, zijn

verantwoordelijk voor de organisatie van het stakeholderoverleg. Structureel overleg vindt plaats via volgende advies- en gespreksorganen:

- Het middenveld, ondernemers, adviesraden en kennisinstellingen worden betrokken via overleg in **thematische en sectorale stroomgroepen**⁷, die periodiek samenkomen. Er zijn stroomgroepen opgericht rond de thema's hernieuwbare energiebronnen, energie-efficiëntie, flexibiliteit, en data.
- Via een **transversale stroomgroep** rond energie- en klimaatbeleid worden de stakeholders op de hoogte gehouden van het algemene proces van monitoring en actualisatie van het VEKP, en hebben zij de mogelijkheid om hun inbreng te geven.
- De expertise die aanwezig is in universiteiten en onderzoeksinstituten wordt gebundeld in het **Vlaams Expertpanel Energie en Klimaat**. Op het panel kan beroep gedaan worden om een advies uit te brengen naar aanleiding van het VEKP-voortgangsrapport (voorgaande adviezen zijn publiek te raadplegen⁸). Verder voert het panel ook ad hoc opdrachten uit ter ondersteuning van de beleidsvoorbereiding, -opvolging, en -uitvoering.

1.3.4 Raadpleging van de bevolking

De bredere Vlaamse bevolking werd geraadpleegd voor de definitieve actualisatie van het VEKP via een publieksconsultatie in het voorjaar 2024 onder de noemer '*da's de vraag*'. Er werden vragen voorgelegd die peilden naar concrete maatregelen die in het definitieve VEKP opgenomen zouden kunnen worden, maar burgers kregen ook de kans om te kennen te geven hoe het energie- en klimaatbeleid op de lange termijn moet worden vormgegeven.⁹ De resultaten van de bevraging werden verzameld in een samenvattend rapport.

1.3.5 Iteratief proces met de Europese Commissie

Op 23 februari 2024 heeft de Europese Commissie haar aanbevelingen aan België met betrekking tot de ontwerpactualisatie van het NEKP overgemaakt. Bij de opmaak van dit definitieve VEKP werd rekening gehouden met die aanbevelingen en werden aanpassingen doorgevoerd om aan de aanbevelingen tegemoet te komen.

1.4 Inhoud en structuur van het plan

1.4.1 Strategie met betrekking tot de vijf dimensies van de energie-unie

De nationale energie- en klimaatplannen die door de EU-lidstaten worden opgesteld, waarin strategieën, beleidslijnen en maatregelen opgenomen zijn om tegemoet te komen aan bovengenoemde doelstellingen en ambities, zijn gestructureerd volgens de vijf hoofddimensies van de energie-unie:

1. **Decarbonisatie:** het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen in de Europese economie en de toename van hernieuwbare energie;
2. **Energie-efficiëntie:** het verhogen van de efficiëntie van energieverbruik in alle sectoren;
3. **Energiebeveiligingszekerheid:** het versterken van de weerbaarheid om verstoringen in de energievoorziening op te vangen;

⁷ <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030#participatie>

⁸ De adviezen Opvolgpanel VEKP en strategische adviesraden zijn gepubliceerd op: <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaams-energie-en-klimaatplan-vekp-2021-2030>

⁹ <https://www.vlaanderen.be/veka/campagnes-van-het-veka/campagne-das-de-vraag-2024>

4. **De interne energiemarkt:** het verzekeren van een functionerende energiemarkt, en het stimuleren van de integratie tot een eengemaakte Europese markt;
5. **Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen:** investeren in onderzoek en innovatie om de ontwikkeling en implementatie van nieuwe technologieën te ondersteunen, en het verzekeren van de internationale competitiviteit van Europese industrie.

1.4.1.1 Dimensie decarbonisatie

De uitdagingen wat betreft de **dimensie decarbonisatie** zijn zeer groot. Om de energie- en klimaattransitie voor te bereiden moet zowel de korte termijn als de lange termijn voor ogen gehouden worden. Om richting te geven aan beleidsmaatregelen op korte termijn, zoals het Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) met horizon 2030, is een duidelijke langetermijnvisie essentieel. Daarom werkte de Vlaamse Regering in samenspraak met burgers, bedrijven en het middenveld al een langetermijnvisie uit die op 20 december 2019 door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd: **de Vlaamse Klimaatstrategie 2050**. Met dit document wil Vlaanderen de krachten bundelen om samen te streven naar een gezamenlijk einddoel, waarbij Vlaanderen haar rol opneemt als innovatieve voortrekker. Dit langetermijnperspectief helpt ook om potentiële lock-ins te vermijden. Het Vlaams Regeerakkoord 2024-2029 legt vast dat de Vlaamse Klimaatstrategie 2050 zal worden geactualiseerd in functie van de aanpassing aan de Europese Klimaatwet (voor de implementatie van de 2040-doelstelling).

Vlaanderen streeft de doelstelling na om tegen 2030 zijn broeikasgasemissies in de ESR-sectoren te reduceren met 40%¹⁰ ten opzichte van een herrekend 2005. Dit is voor Vlaanderen een enorme uitdaging. In de periode 2005-2023, een periode van 18 jaar, zijn de ESR-emissies in Vlaanderen slechts met ca. -22% gedaald ten opzichte van een herrekend 2005.

Dit **Vlaams Energie- en Klimaatplan** (VEKP) met horizon 2030 wil de stap zetten om deze uitdaging aan te pakken. De maatregelen opgenomen in dit plan leiden op basis van de WAM-prognoses tot de vooropgestelde reductie van 40% in 2030 (t.o.v. een herrekend 2005).

Als sluitstuk om het opgelegde doel te halen, doet Vlaanderen beroep op de beschikbare flexibiliteit conform artikel 6 van de **Europese Effort Sharing Regulation**. Dit is een specifieke vorm van flexibiliteit, voorbehouden voor lidstaten die geconfronteerd worden met een significant verschil tussen hun ESR-doelstelling voor 2030 en hun kostenefficiënt reductiepotentieel. Dit **flexibiliteitsmechanisme** laat toe om tijdens de periode 2021-2030 jaarlijks een hoeveelheid bijkomende emissieruimte te voorzien voor de ESR-sectoren aan de hand van een beperkte annulering van EU ETS-emissierechten die anders geveild zouden worden. Het behoeft geen betoog dat Vlaanderen, om het gebruik van deze flexibiliteit maximaal te beperken, de resterende jaren prioritair blijft inzetten op het nemen van maatregelen die de ESR-emissies verder reduceren.

Conform de Europese regelgeving en op vraag van Vlaanderen en het Waals Gewest meldde België in 2019 aan bij de Europese Commissie dat het gebruik wenst te maken van deze flexibiliteit ter hoogte van 1,89%. In een intra-Belgisch akkoord is al overeengekomen dat er ETS-rechten overgeheveld zullen worden om ESR-tekorten af te dekken. Vlaanderen zal op deze manier **9,6 Mton CO₂-eq aan ETS-rechten** kunnen inzetten. Dit geldt in principe voor een periode van 10 jaar. De Europese regelgeving voorziet echter dat het aangemelde gebruik van deze flexibiliteit tijdens de periode 2021-2030 bijgesteld kon worden in 2023 (impact vanaf 2025), 2024 (impact vanaf 2026) met als laatste resterende mogelijkheid in 2027 (impact vanaf 2029). Gelet op de grootte van de uitdaging, heeft Vlaanderen geen bijstelling aangemeld en zal Vlaanderen gebruik blijven maken van de maximaal toegelaten flexibiliteit.

In dit plan wordt wat betreft decarbonisatie gefocust op de sectoren die niet gevat worden door het **Europees Systeem van Verhandelbare Emissierechten (EU ETS)**. Het is immers enkel voor deze ESR-

¹⁰ Zie paragraaf 2.1.1.1 voor bijkomende toelichting over hoe deze 40% doelstelling de emissieruimte voor 2030 bepaalt

sectoren - de gebouwen, transport, landbouw, afval en een klein deel van de industrie - dat de lidstaten zelf doelstellingen moeten naleven inzake broeikasgasemissiereductie. De focus ligt dus op de directe emissies van elke sector. Bij het nemen van maatregelen zorgen we ervoor dat reductiemaatregelen in deze sectoren zo weinig mogelijk indirecte emissies veroorzaken in de ETS-sector of in het buitenland.

Tot slot, om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen af te bouwen en klimaatverandering tegen te gaan, moet het **aandeel hernieuwbare en andere koolstofvrije energiebronnen** in de energiemix sterk verhogen.

1.4.1.2 Energie-efficiëntie

Energie-efficiëntie is een belangrijk speerpunt van het Vlaams energie- en klimaatbeleid om de afhankelijkheid van fossiele brandstoffen af te bouwen, en dit via inspanningen in alle sectoren. Inzetten op energie-efficiëntie zorgt voor een daling van de energievraag, en is een kosteneffectieve en duurzame manier om broeikasgasemissies te verminderen. Bijkomend leidt energie-efficiëntie tot kostenbesparingen bij huishoudens en ondernemingen, waardoor het een win-winmaatregel is voor zowel klimaat als de economie.

1.4.1.3 Energiebevoorradingszekerheid

De verschillende maatregelen met betrekking tot energie-efficiëntie, flexibiliteit en hernieuwbare energie in dit VEKP, hebben impact op de energiebevoorradingszekerheid. Voor een uitgebreide analyse van deze dimensie wordt verwezen naar het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

1.4.1.4 Interne energiemarkt

Het groeiende aandeel van hernieuwbare energie in de energiemix brengt ook enkele specifieke uitdagingen met zich mee waarop we onze energiesysteem en energie-infrastructuur moeten voorbereiden. Zo zijn hernieuwbare energiebronnen zoals zon en wind inherent meer variabel en minder voorspelbaar, en zal groene elektriciteit vaker lokaal en decentraal geproduceerd worden. Dit verhoogt de vraag naar digitalisering, flexibiliteit en slimmer netbeheer, alsook specifieke netinvesteringen.

De nodige flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden. Zo kan het elektriciteitsverbruik meer en meer afgestemd worden op de momenten dat er veel hernieuwbare elektriciteitsproductie beschikbaar is, kunnen interconnecties tussen landen verder worden uitgebreid, en moet ingezet worden op het verder ontwikkelen van mogelijkheden om energie voor een korte en langere periode op te slaan. Ook energieopslag op lange termijn zal onmisbaar worden om seizoenswisselingen in vraag en aanbod op te vangen.

Met behulp van deze bouwstenen kan een duurzaam energiesysteem uitgebouwd worden dat de bevoorradingszekerheid garandeert aan een betaalbare en competitieve prijs. Dit laatste is essentieel om het draagvlak voor de energie- en klimaattransitie te behouden.

1.4.1.5 Onderzoek, ontwikkeling en concurrentievermogen

Inzake onderzoek, innovatie en concurrentievermogen zetten we de klimaat- en energie-uitdaging om in een economische opportuniteit. Vlaanderen streeft ernaar om een voortrekkersrol op te nemen op het vlak van onderzoek en innovatie, zowel via fundamenteel basisonderzoek, als gericht strategisch onderzoek op het ontwikkelen van toepassingen, producten en processen die oplossingen bieden en invulling kunnen geven aan de gestelde Vlaamse en Europese klimaatdoelstellingen. Vlaanderen heeft alle troeven in handen om deze rol op te nemen: een hoog opleidingsniveau, en heel wat wetenschappelijke en technologische expertise binnen de universiteiten, kennisinstellingen en bedrijven.

Naast onderzoeksbeleid, zet Vlaanderen ook in op de concrete implementatie van nieuwe technologieën en processen, waarbij deze op de markt gebracht worden en breed beschikbaar

gemaakt worden voor gebruikers, bijvoorbeeld via piloot- en demoprojecten. Dergelijk implementatiebeleid is cruciaal voor het succes van onderzoeksbeleid, omdat het ervoor zorgt dat nieuwe technologieën en processen daadwerkelijk breed ingang vinden.

Vlaanderen heeft als geïndustrialiseerde regio blijvend aandacht voor de competitiviteit van haar industriële ondernemingen, en dit zowel wat betreft energieprijzen als productiekosten in het algemeen.

1.4.1.6 Sociale dimensie

Een laatste strategische beleidslijn die doorweven is doorheen alle dimensies van dit plan, is het voornemen om de betaalbaarheid en het draagvlak voor de transitie te bewaken. We kiezen resoluut voor **een klimaatbeleid waarvan elke Vlaming beter wordt**, en we vermijden dat bestaande economische en sociale ongelijkheden verder uitgediept worden.

Het risico bestaat immers dat beleidsmaatregelen, zoals financiële prikkels voor renovaties of investeringen in hernieuwbare energie, disproportioneel de sterkste schouders in onze samenleving ten goede komen. Kwetsbare groepen daarentegen dreigen achter te blijven, omdat zij vaak niet de middelen hebben om te investeren. Het beleidskader wordt daarom zo ontworpen dat het rekening houdt met de potentiële impact op kwetsbare groepen, en eventuele negatieve effecten voldoende opgevangen worden.

De sociale dimensie van het VEKP wordt verder uitgediept in het Vlaams **Sociaal Klimaatplan**, dat onderdeel zal uitmaken van het nationaal Sociaal Klimaatplan voor België. In het Sociaal Klimaatplan worden verschillende maatregelen uitgewerkt, die als doel hebben om de negatieve impact van het nieuwe emissiehandelssysteem voor gebouwen en wegtransport (ETS2) op kwetsbare huishoudens, transportgebruikers en micro-ondernemingen te compenseren. De maatregelen in het Sociaal Klimaatplan zullen worden gefinancierd met de middelen die België zal verkrijgen uit het Europees Sociaal Klimaatfonds, opgericht met een deel van de veilinginkomsten uit ETS2, waarvoor lidstaten een verplichte cofinanciering van 25% moeten voorzien. De doelgroepmaatregelen voor gebouwen uit het Sociaal Klimaatplan zullen ook worden opgenomen in het Energiearmoedeplan 2030 (zie ook 'Deel VI: Sociaal Klimaatbeleid en energiearmoede').

1.4.2 Overzicht belangrijkste doelstellingen en streefcijfers VEKP

Met dit VEKP 2021-2030 engageert Vlaanderen zich voor volgende doelstellingen:

Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren	-40% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005
LULUCF-sector	Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de <i>no-debit rule</i> voor de periode 2021-2025, en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO ₂ -eq bijkomende opslag tegen 2030
Hernieuwbare energie	34.259 ¹¹ GWh in 2030

Tabel 1-2. Belangrijkste doelstellingen VEKP

De verschillende andere subdoelstellingen rond energie-efficiëntie en hernieuwbare energie waar Vlaanderen een bijdrage moet leveren aan de Belgische bindende doelstellingen, worden besproken in 'Deel III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie' en 'Deel IV: Energie-efficiëntie'.

1.4.3 Indicatoren

Een overzicht van de verschillende indicatoren zal worden toegevoegd bij het finale technisch nazicht van dit plan in september 2025.

1.4.4 Structuur Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP)

Het voorliggende Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP) is opgedeeld in acht hoofdstukken:

- I. Inleiding, beleidskader en proces
- II. Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen
- III. Decarbonisatie: hernieuwbare energie
- IV. Energie-efficiëntie
- V. Energiezekerheid en interne energiemarkt
- VI. Sociaal Klimaatbeleid en Energiearmoede
- VII. Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen
- VIII. Financiering

¹¹ Onder voorbehoud van een stijging van de minimumdoelstelling voor de bijmenging van geavanceerde biobrandstoffen (behoudens deze op basis van palmolie, soja en suikerriet) naar 12,65%

2 DEEL II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen

2.1 Globale doelstellingen en trends ESR-emissies

2.1.1 ESR-doelstelling 2021-2030

De herziening van de Europese *Effort Sharing Regulation*¹² (ESR) legt de Europese lidstaten een traject op met jaarlijkse emissieruimte voor de ESR-sectoren in de periode 2021-2030.

Dit traject wordt, voor België, vastgelegd in drie deeltrajecten:

- Voor de jaren 2021-2022:
 - Het beginpunt van het pad ligt in mei 2019 op de gemiddelde ESR-emissies in de jaren 2016, 2017 en 2018.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de oorspronkelijke reductiedoelstelling (dus voorafgaand aan de herziening in het kader van *Fit for 55*) die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 35%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de jaren 2021 en 2022. Deze jaarlijkse emissieruimte voor de jaren 2021 en 2022 komt overeen met de emissieruimte voor deze jaren die in 2020 werd bepaald door de Europese Commissie¹³.
- Voor de jaren 2023-2025:
 - Het beginpunt van het pad wordt gelegd in 2022 op de emissieruimte zoals bepaald in het eerste deeltraject voor het jaar 2022.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de herziene reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 47%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de tussenliggende jaren 2023 tot en met 2025.
- Voor de jaren 2026-2030:
 - Het beginpunt van het pad wordt gelegd in oktober 2023 op de gemiddelde emissies in de jaren 2021, 2022 en 2023.
 - Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de herziene reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 47%.
 - Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de tussenliggende jaren 2026 tot en met 2030.

In dit plan is de jaarlijkse Vlaamse emissieruimte voor de jaren 2021-2022 gebaseerd op de oorspronkelijke Vlaamse ESR-reductiedoelstelling van -35%. Voor de jaren 2023-2030 is rekening gehouden met de Vlaamse ESR reductiedoelstelling van -40%.

Bij het bepalen van het eindpunt van het traject wordt rekening gehouden met Europese rekenmethodes¹⁴. Hierbij worden de ESR-emissies voor het jaar 2005 herrekend op basis van de ESR-

¹² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_6724

¹³ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/PDF/?uri=CELEX:32020D2126&from=EN>

¹⁴ Zie methodologie beschreven op pagina 16 van het EEA-rapport 'Technical background document Accompanying the report Trends and projections in Europe 2022', <https://www.eea.europa.eu/publications/trends-and-projections-in-europe-2022/technical-background-document-to-the/view>

doelstelling in het jaar 2020. Bovenstaande rekenmethode resulteert in volgende emissieruimte voor Vlaanderen bij een -40% doelstelling:

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
ESR-emissieruimte (-40%)	44,8	43,5	41,8	40,2	38,5	37,1	35,4	33,6	31,9	30,2

Tabel 2-1. Jaarlijkse ESR-emissieruimte bij een -40% doelstelling (in Mton CO₂-eq)

Het herrekende Vlaamse 2005 ESR-emissiecijfer bedraagt 50,4 Mton CO₂-eq. Dit herrekende ESR-emissiecijfer ligt hoger dan het reële emissiecijfer voor 2005 voor de ESR-sectoren, op basis van het toepassingsgebied 2013-2020. Dit reële emissiecijfer bedraagt 48,5 Mton CO₂-eq. Dit verschil tussen beide cijfers kan verklaard worden door de manier waarop de aanpassingen aan het toepassingsgebied van het EU ETS (bij de overgang van de periode 2008-2012 naar de periode 2013-2020) werden doorgerekend door de Europese Commissie bij het bepalen van het ESR-traject voor de periode 2013-2020.

De reductiedoelstelling van 40% op basis van de herrekende 2005 ESR-emissies (die hoger liggen dan de reële 2005 ESR-emissies) komt overeen met een reductiedoelstelling van 37,6% tegen 2030 ten opzichte van de reële 2005 ESR-emissies. In dit plan zullen de gerealiseerde reducties binnen een bepaalde sector steeds worden weergegeven ten opzichte van de reële 2005 emissies, aangezien het herrekende 2005 cijfer niet verdeeld kan worden over de verschillende sectoren. Bij vermelding van totale 2005 ESR-emissies of reducties ten opzichte van totale 2005 ESR-emissies zal in voorliggende plan steeds expliciet wordt aangegeven of het herrekende of reële 2005 emissies betreft.

De Belgische ESR-emissieruimte moet nog verdeeld worden over de verschillende entiteiten in het kader van de intra-Belgische lastenverdeling voor de periode 2021-2030.

Vanaf het nalevingsjaar 2021 wordt, in tegenstelling tot de periode 2013-2020, niet meer gewerkt met een jaarlijkse afrekening van de emissies. De nalevingscyclus wordt beschreven in de Governance Verordening.

De ESR-verordening voorziet dat de lidstaten, ook voor de periode 2021-2030, hun emissies jaarlijks blijven rapporteren. De Commissie zal, aan de hand van een initiële check, de nauwkeurigheid van gerapporteerde emissies ook jaarlijks blijven toetsen. Een grondige review van de emissie-inventarissen van de lidstaten gebeurt nog maar tweemaal in de periode: eenmaal in 2027 (voor de jaren 2021-2025) en eenmaal in 2032 (voor de jaren 2026-2030).

Na deze grondige review zal de Commissie de ESR-emissies per lidstaat formeel vaststellen voor elk jaar van de vijfjarige periode en kan de afrekening starten. Deze afrekening houdt in dat de lidstaten op jaarbasis voldoende nalevingseenheden voorleggen om hun ESR-emissies af te dekken. Ze mogen hiervoor gebruik maken, binnen een korte tijdsspanne, van de verschillende vormen van flexibiliteit die ze volgens de ESR- en LULUCF-verordeningen, ter beschikking hebben. Daarna wordt de naleving van elke lidstaat formeel vastgesteld. Eventuele vastgestelde tekorten in een bepaald jaar worden vermenigvuldigd met een nalevingsfactor 1,08, en toegevoegd aan de emissies van het volgende jaar.

2.1.2 Sectorale ESR-doelstellingen

In 2019 heeft de Vlaamse Regering een VEKP 2021-2030 opgesteld, met een ambitie van -35% reductie van de ESR-broeikasgasuitstoot in 2030 ten opzichte van (een herrekend) 2005. Bovenop alles wat in dat plan reeds is voorzien, besliste de Vlaamse Regering in 2021 een extra pakket aan maatregelen in

de 'Visienota betreffende bijkomende maatregelen Klimaat'¹⁵, waardoor deze ambitie werd opgeschroefd naar een reductie van -40% in 2030 ten opzichte van (een herrekend) 2005.

In de ontwerpactualisatie van het VEKP in 2023 werd de doelstelling van -40% tegen 2030 voor de ESR-sectoren verder geconcretiseerd door het vastleggen van specifieke doelstellingen per sector. In de definitieve versie van de actualisering zijn deze sectorale doelstellingen licht bijgesteld. Dit resulteert in de volgende doelstellingen per sector voor 2030:

Sector	Sectordoelstelling in 2030 ontwerp VEKP 21-30	Sectordoelstelling in 2030 definitieve VEKP 21-30
Transport	11,4	11,5
Gebouwen	9,2	8,6
Landbouw	5,1	5,6
ESR-industrie	3,2	3,1
Afval	1,4	1,4

Tabel 2-2. Vergelijking van sectordoelstelling in 2030 tussen het ontwerp en definitief geactualiseerd VEKP 2021-2030

In de jaarlijkse rapportering over de voortgang van het VEKP (zie 'Deel I: Inleiding, proces en doelstellingen') zal de opvolging van deze sectorale doelstellingen worden opgenomen. In voorkomend geval nemen de bevoegde ministers de nodige initiatieven binnen de eigen bevoegdheden om de kloof tussen sectorale emissies en sectorale doelstellingen te dichten.

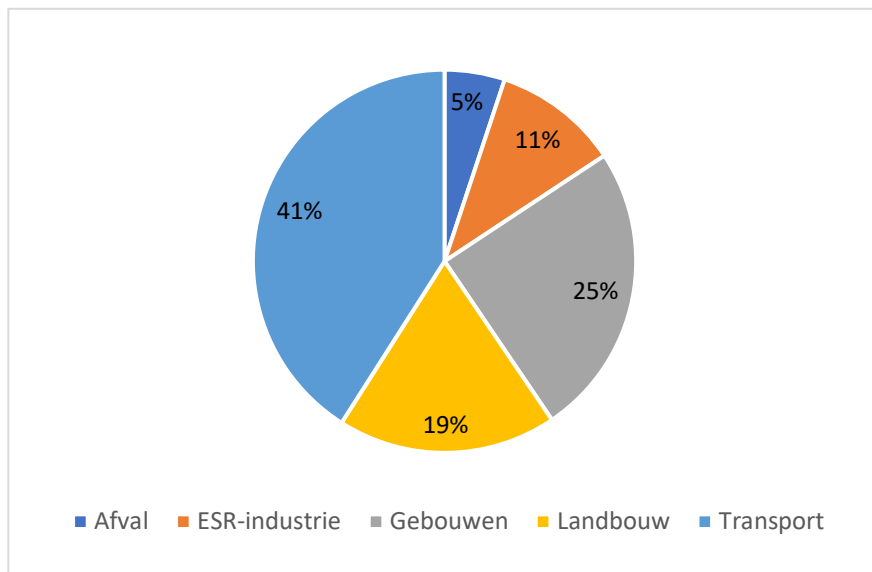
2.1.3 Overzicht emissies en prognoses ESR 2005-2030

Voor de sectorindeling in dit plan wordt gebruik gemaakt van de inventariscategorieën die gehanteerd worden in de Europese en internationale rapporteringsformaten, de zogenaamde CRF-categorieën¹⁶. In verdere hoofdstukken van voorliggend plan worden de hoofdcategorieën van de ESR-sectoren (transport, gebouwen, landbouw, industrie en afval) verder uitgesplitst in een aantal subcategorieën.

In 2023 hadden de sectoren transport (41%) en gebouwen (25%) de grootste bijdrage aan de totale ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen (Figuur 2-1). De sectoren landbouw en ESR-industrie hebben een kleiner aandeel in de ESR-emissies met respectievelijk 19% en 11%. De sector afval heeft het kleinste aandeel met 5%.

¹⁵ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1659456490/Visienota_bijkomende_maatregelen_aaxnal.pdf

¹⁶ <https://unfccc.int/process-and-meetings/transparency-and-reporting/reporting-and-review-under-the-convention/greenhouse-gas-inventories-annex-i-parties/reporting-requirements>



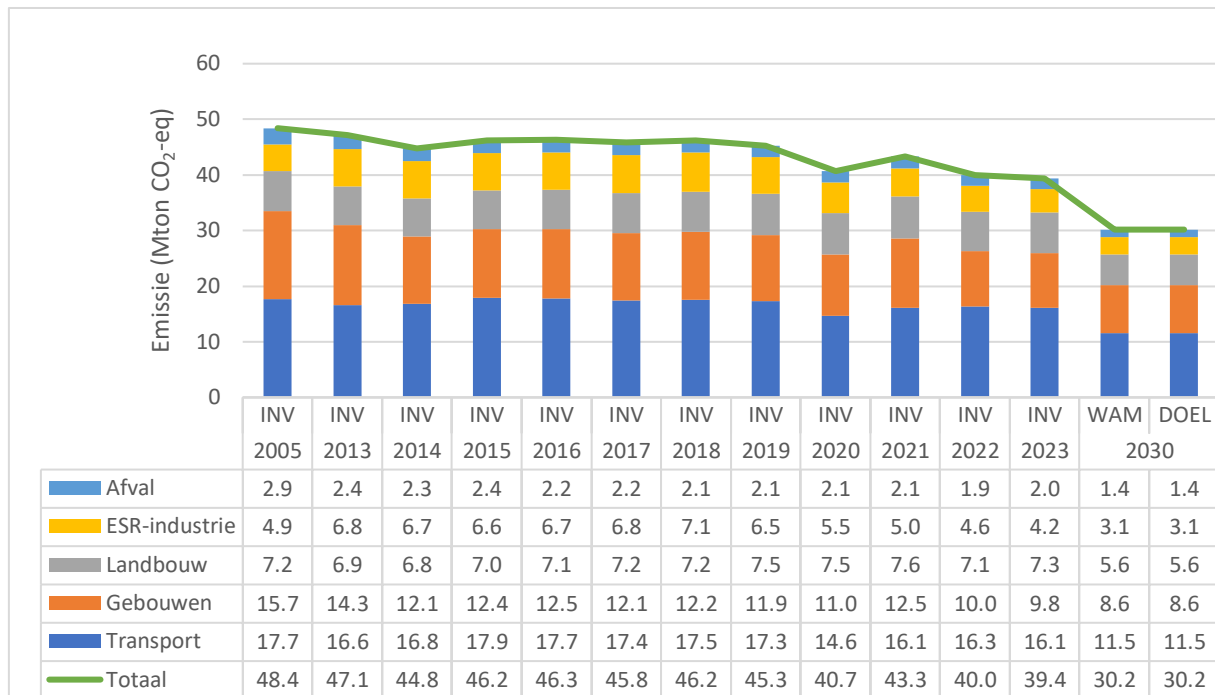
Figuur 2-1. Sectorale aandelen in de Vlaamse ESR-broeikasgassen in 2023

In Figuur 2-2 wordt een overzicht gegeven van de ESR-broeikasgasemissies per sector in de periode 2005-2030 op basis van de inventaris 2005-2023, de prognoses en sectorale doelstellingen tot 2030. Voor de prognoses wordt het *with additional measures* (WAM) scenario gepresenteerd. Dit WAM-scenario is gebaseerd op de beleidsmaatregelen die in het voorliggende plan verder worden toegelicht.

De ESR-uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen daalde met 22% van 50,4 Mton CO₂-eq in 2005 (herrekenende 2005 ESR-uitstoot) tot 39,4 Mton CO₂-eq in 2023.

Rekening houdend met de geplande maatregelen opgenomen in dit plan geven de WAM-prognoses aan dat de ESR-emissies met 40% zullen dalen tegen 2030 ten opzichte van de herrekenende 2005 ESR-emissies voor het WAM-scenario (dit komt overeen met een daling van 38% ten opzichte van het reële 2005 cijfer). Daarmee wordt in 2030 volledige invulling gegeven aan het DOEL-scenario.

In de periode 2005-2023 worden de grootste emissiereducties vastgesteld in de gebouwensector (-38%) en de afvalsector (-30%). Volgens het WAM-scenario zullen de emissies in de gebouwensector in 2030 met 45% dalen ten opzichte van 2005. Tussen 2005 en 2023 is er een lichte toename van de emissies in de landbouwsector (+1%). In het WAM-scenario wordt voor de landbouwsector een reductie ingeschat van 22% in 2030 in vergelijking met 2005. In de transportsector wordt een afname van de emissies met 9% vastgesteld in de periode 2005-2023. Op basis van de reeds geplande beleidsvoornemens in het WAM-scenario wordt verwacht dat de trend in de transportsector kan worden doorgezet tot een daling van 35% in 2030 ten opzichte van 2005. In de sector ESR-industrie wordt een daling van de emissies met 14% vastgesteld tussen 2005 en 2023. Hier wordt verwacht dat de emissies met 37% dalen in 2030 ten opzichte van 2005 in het WAM-scenario.



Figuur 2-2. ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen 2005-2030 (Mton CO₂-eq)

2.1.4 Inzet flexibiliteitsmechanismen

De ESR-verordening voorziet in verschillende vormen van flexibiliteit waarvan de lidstaten kunnen gebruikmaken om hun doelstellingen te halen in de periode 2021-2030, indien zij zelf over onvoldoende emissieruimte zouden beschikken. In vergelijking met de periode 2013-2020 werden sommige vormen van flexibiliteit behouden (sparen, lenen en verhandelen van emissieruimte), werden bepaalde mechanismen afgeschaft (aankoop rechten uit CDM- en JI-projecten) en werden nieuwe mechanismen voorzien (ETS-flexibiliteit en LULUCF-flexibiliteit).

In de ESR-verordening wordt het gebruik van verschillende flexibele instrumenten kwantitatief beperkt. De verdeling tussen de gewesten van de toegang tot deze vormen van flexibiliteit maakt deel uit van de intra-Belgische lastenverdelingsoefening van de klimaatdoelstellingen voor 2030. Voor wat betreft de ETS-flexibiliteit werd reeds afgesproken dat Vlaanderen toegang heeft tot ca. 9,6 Mton over de periode 2021-2030.

2.1.5 Evaluatie ESR-doelstelling 2021-2030

In onderstaande tabel wordt het prognosesценario (WAM-scenario) vergeleken met de ESR-emissieruimte voor de periode 2021-2030, uitgaande van de -40% broeikasreductiedoelstelling uit het VEKP (zie ook hoofdstuk '2.1.1 ESR-doelstelling 2021-2030').

In het WAM-scenario worden in de periode 2024-2030 kleine overschotten verwacht op jaarbasis. Gecumuleerd voor de periode 2021-2030 betekent dit een overschot van 10,0 Mton CO₂-eq ten opzichte van de -40% broeikasgasreductiedoelstelling uit het VEKP (Tabel 2-3). Dit ingeschatte overschot, samen met de 9,6 Mton ETS-flexibiliteit, kan onder meer worden aangewend om onvoorziene tegenvallers in het streven naar de -40%-emissiereductiedoelstelling uit het VEKP te compenseren dan wel om een eventuele hogere Vlaamse doelstelling te realiseren die het gevolg is van een akkoord van een interfederaal lastenverdeling.

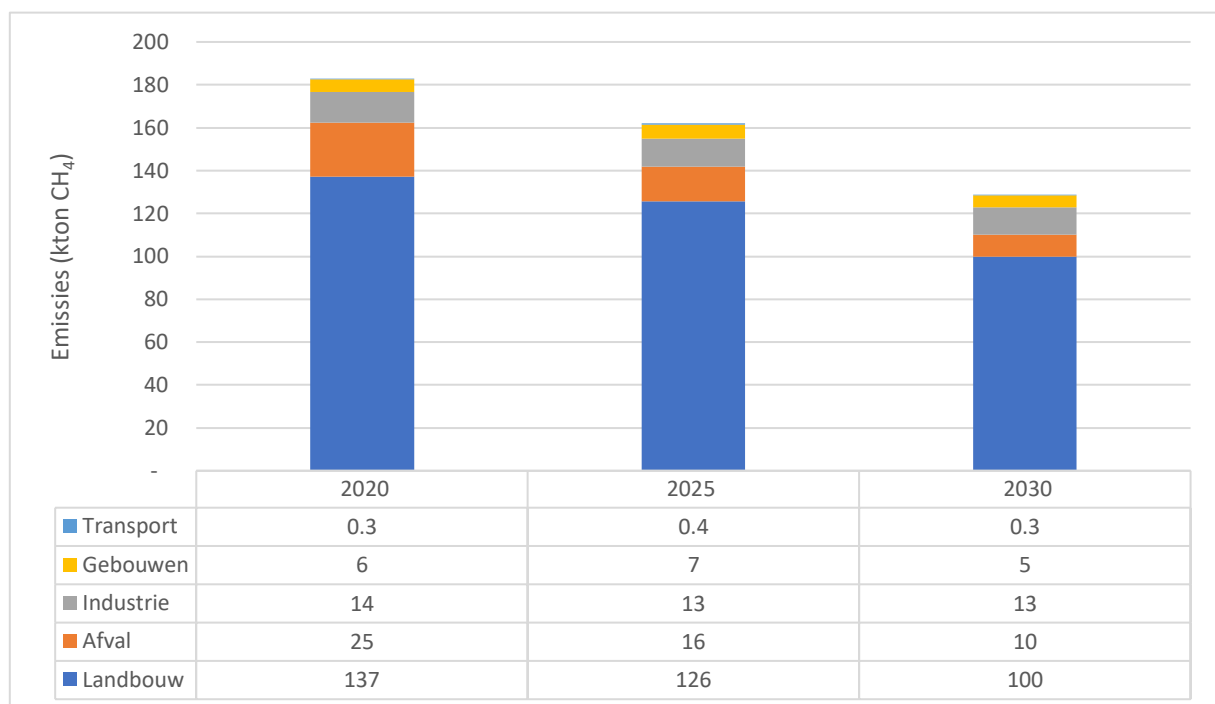
	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
BKG-inventaris 2021-2023 en WAM-scenario 2024-2030	43,3	40,0	39,4	39,3	38,1	36,8	34,9	33,2	31,7	30,2
ESR-emissieruimte -40%	44,8	43,5	41,8	40,2	38,5	37,1	35,4	33,6	31,9	30,2
Jaarlijkse balans	1,5	3,5	2,4	0,8	0,4	0,3	0,4	0,4	0,2	0,1
Cumulatieve balans	1,5	5,0	7,4	8,3	8,7	8,9	9,4	9,8	10,0	10,0

Tabel 2-. Vergelijking van de reële (BKG-inventaris) en verwachte (WAM-scenario) emissies met de ESR-emissieruimte voor de periode 2021-2030 (in Mton CO₂-eq)¹⁷

2.1.6 Global Methane Pledge

Zoals vermeld in 'Deel I: Inleiding, proces en doelstellingen', heeft België de *Global Methane Pledge* ondertekend. Dit wereldwijde initiatief heeft als bedoeling om de methaanemissies tegen 2030 met minstens 30% te verminderen, in vergelijking met 2020.

Op basis van de methaanprognoses in het WAM-scenario wordt op Vlaams niveau een reductie met 30% verwacht in 2030 ten opzichte van 2020 (Figuur 2-3).



Figuur 2-3. Methaanprognoses WAM-scenario 2020-2030

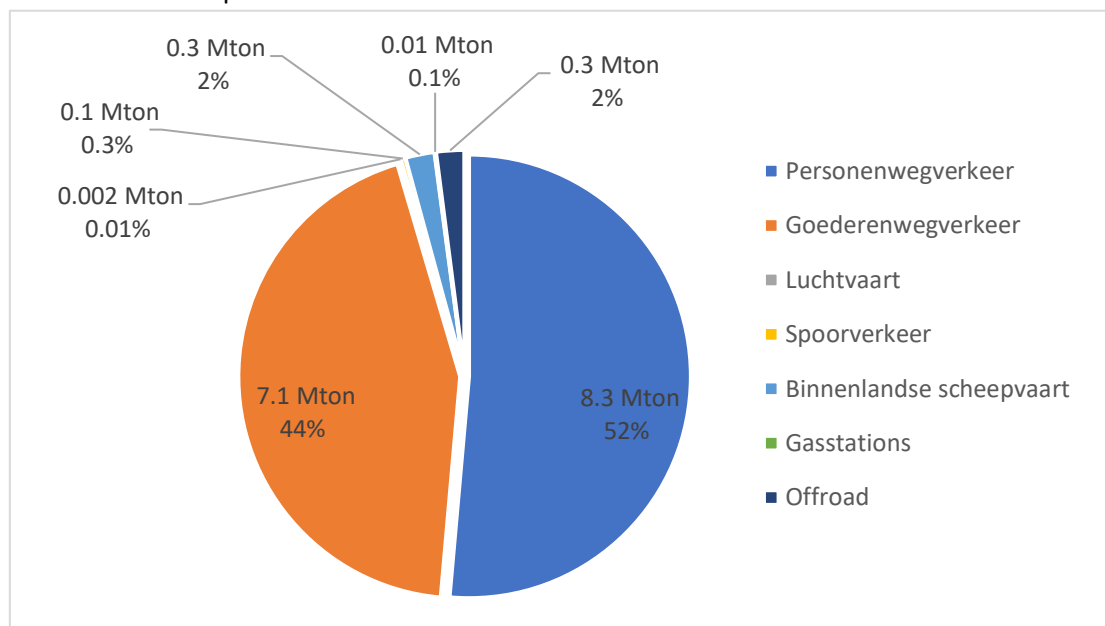
¹⁷ Merk op dat doorheen het document het totaal (of in dit geval de balans) licht kan afwijken van de som (of het verschil) van de onderdelen door afrondingen.

2.2 Decarbonisatie ESR-sectoren

2.2.1 Transport en mobiliteit

2.2.1.1 Huidige situatie en trends in de sector transport en mobiliteit

De uitstoot van de ESR-transportsector¹⁸ bedroeg in 2023 16,1 Mton CO₂-eq of 41% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies. De emissies van het personen- en goederenvervoer over de weg maken het grootste aandeel uit van de emissies in de transportsector en zijn daarom de focus van dit hoofdstuk. Daarnaast zijn er de emissies van binnenlandse luchtvaart, spoorverkeer, binnenlandse scheepvaart¹⁹, gasstations en offroadvoertuigen in zee- en luchthavens, die samen goed zijn voor ca. 5% van de totale transportemissies.



Figuur 2-4. Verdeling van de Vlaamse ESR-transportuitstoot van broeikasgassen in 2023

Figuur 2-5 geeft de **evolutie van het aantal voertuigkilometers** weer op Vlaamse snelwegen²⁰ t.o.v. 2015 voor zowel licht vervoer (personen- en bestelwagens, motorfietsen) als zwaar vervoer (vrachtwagens en bussen):

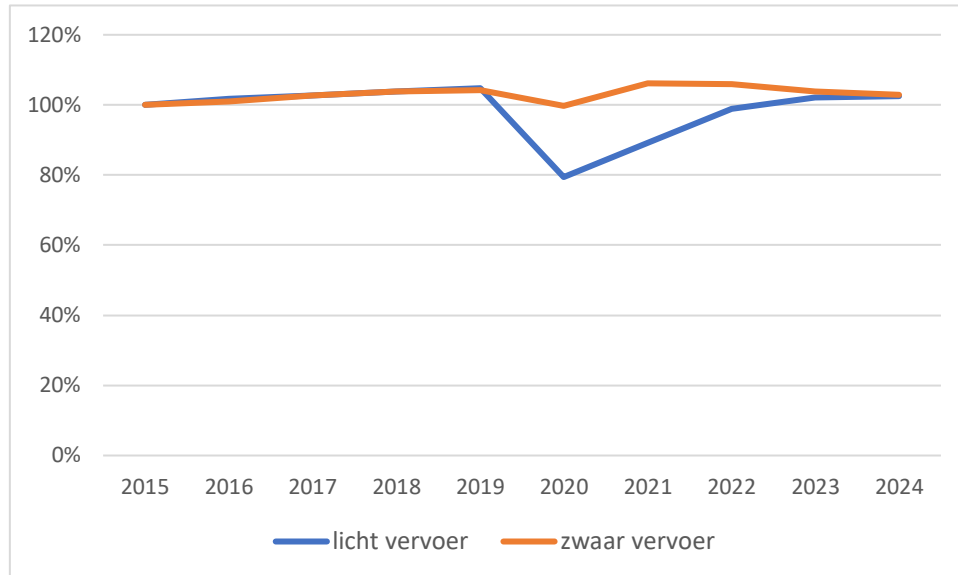
- Het aantal voertuigkilometers afgelegd door licht vervoer op snelwegen steeg in de periode 2015-2019 met 5%. Ten gevolge van de COVID-19 crisis werd in 2020 een terugval van deze voertuigkilometers vastgesteld met 24% in vergelijking met 2019. In de daaropvolgende periode namen de voertuigkilometers gestaag toe door de afbouw van de COVID-maatregelen. Het aantal afgelegde kilometers door personen- en bestelwagens bleef in 2024 wel nog onder het niveau van 2019.

¹⁸ Enkel het verbruik van fossiele brandstoffen wordt in rekening gebracht in het kader van de ESR-emissies. De emissies afkomstig van de elektriciteitsproductie voor het geëlektrificeerd vervoer (elektrische treinen, trams en wegvoertuigen) vallen onder het ETS toepassingsgebied. De CO₂-emissies ten gevolge van de verbranding van biobrandstoffen worden gelijkgesteld aan nul, conform de Europese en internationale inventarisatierichtlijnen. Verder vallen intra-Europese CO₂-luchtvaartemissies onder de ETS-regeling, terwijl extra-Europese luchtvaartemissies en scheepvaartemissies (bunkers) niet gedekt worden door internationale klimaatovereenkomsten.

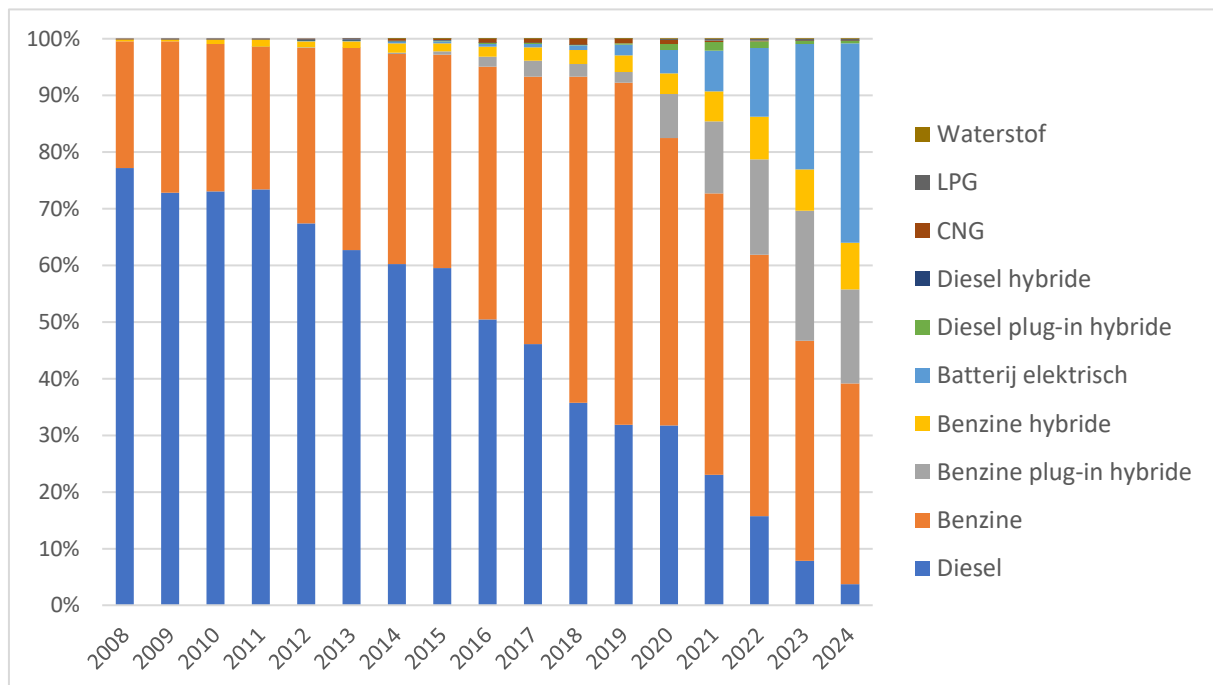
¹⁹ Binnenlandse scheepvaart heeft betrekking op de binnenvaart en de binnenlandse zeescheepvaart (tussen twee Vlaamse zeehavens), met een uitstoot van 0,3 Mton CO₂-eq in 2023.

²⁰ Door een wijziging in de meetmethode van de totale hoeveelheid voertuigkilometers op zowel snelwegen als gewest- en gemeentewegen, zijn de cijfers van 2022 niet meer te vergelijken met de cijfers van voorgaande jaren. Om toch een evolutie te kunnen weergeven, wordt ervoor gekozen om enkel de voertuigkilometers op snelwegen weer te geven, waarvoor wel een geldige tijdsreeks beschikbaar is.

- Wat het zwaar vervoer betreft, stegen de voertuigkilometers op snelwegen in de periode 2015-2019 met 4%. Ook hier leidde de COVID-19 crisis in 2020 tot een terugval in de voertuigkilometers met 4% in vergelijking met 2019. In 2021 nam de activiteit van het vrachtverkeer opnieuw toe, tot net boven het niveau van 2019. In 2022 bleef het aantal voertuigkilometers nagenoeg stabiel en sinds 2023 dalen de voertuigkilometers beperkt.



Figuur 2-5: Procentuele evolutie voertuigkilometers op Vlaamse snelwegen t.o.v. 2015 (bron: tellingen Vlaams Verkeerscentrum).

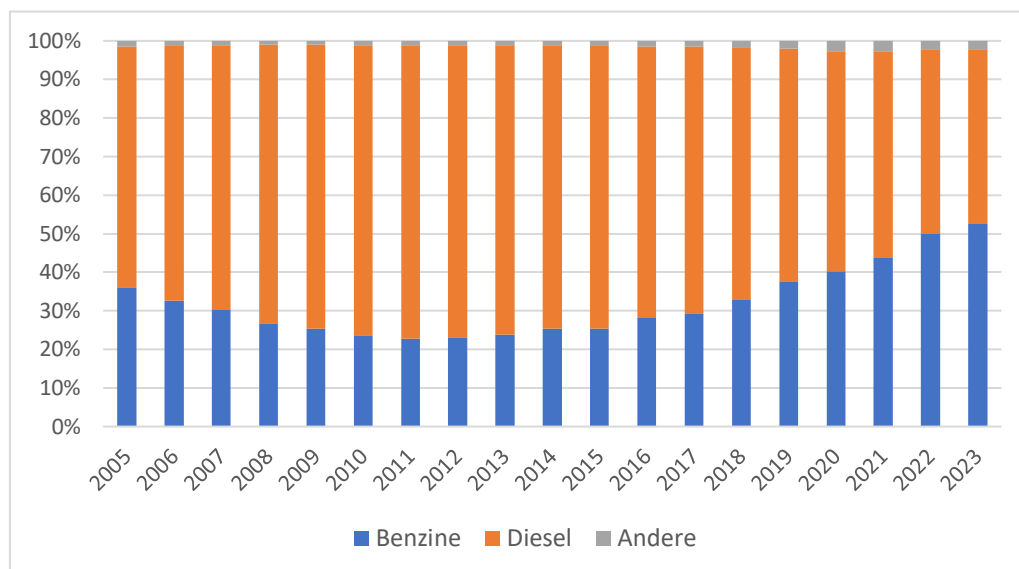


Figuur 2-6. Verdeling brandstoftechnologie nieuwe personenwagens 2008-2024 (bron: Ecoscore-rapporten)

Naast het aantal gereden voertuigkilometers, beïnvloedt de **samenstelling van het voertuigenpark** in belangrijke mate de uitstoot die veroorzaakt wordt door de transportsector. Uit Figuur 2-6 blijkt dat het aandeel diesellootvoertuigen (inclusief plug-inhybride) bij nieuw verkochte voertuigen reeds verschillende jaren afneemt, tot 4% in 2024, en dat het aandeel batterij-elektrische en benzine plug-in hybride voertuigen bij nieuw verkochte voertuigen sinds 2020 aanzienlijk toeneemt. Het aandeel waterstof, CNG of LPG-voertuigen blijft verwaarloosbaar. De totale omvang van het Vlaamse personenwagenpark steeg tussen 2008 en 2024 met 23%.

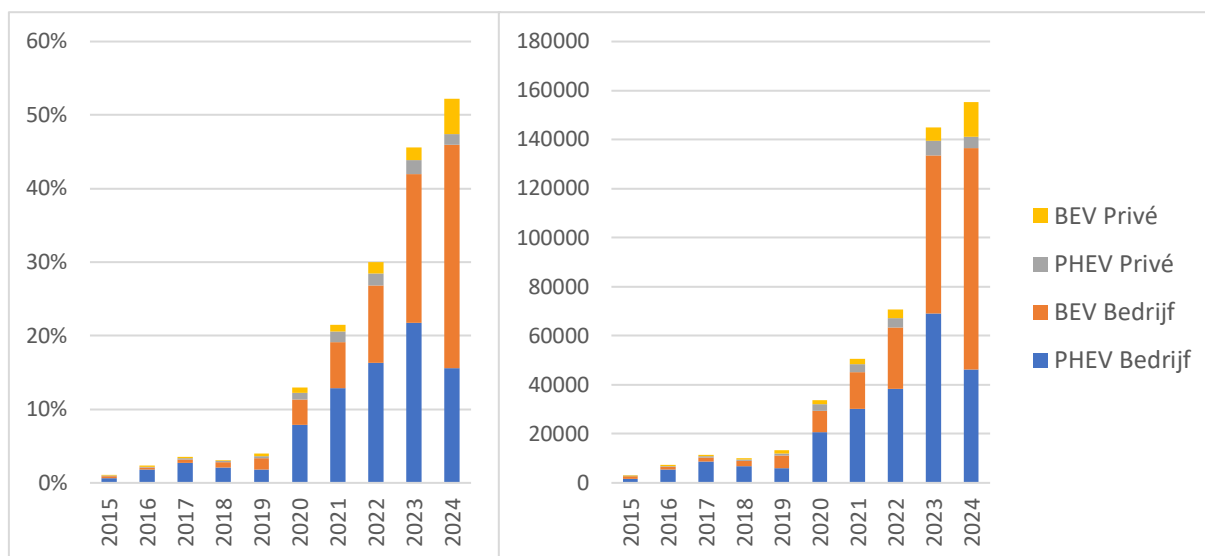
Sinds 1 januari 2023 zijn er ook strengere voorwaarden gekoppeld aan de fiscaal voordelige behandeling van pick-ups. Voor veel van deze voertuigen verdween de vrijstelling van BIV en hangt die sinds de wijziging mee af van onder meer de CO₂-uitstoot.

De verschuiving naar benzine wagens heeft sinds 2012 ook geleid tot een gestage toename van het aandeel van benzine in de emissies van het personenverkeer (Figuur 2-7). Door de sterkere hybridisatie (met lagere CO₂-emissies) bij benzine wagens zijn de CO₂-emissies van benzinevoertuigen en diesellootvoertuigen vergelijkbaar. Het toenemend aandeel benzine wagens heeft dus geen negatieve impact op de emissies van personenverkeer.



Figuur 2-7. Aandeel emissies per brandstof personenverkeer 2005-2023

In Figuur 2-8 wordt ingezoomd op de evolutie van het aantal en het aandeel van nieuw verkochte batterij-elektrische en plug-inhybride personenvoertuigen in Vlaanderen in de periode 2015-2024. Hierbij wordt een opsplitsing gemaakt tussen privéwagens en bedrijfswagens.



Figuur 2-8. Evolutie van het aandeel en aantal van nieuw verkocht batterij elektrische (BEV) en plug-inhybride (PHEV) personenwagens (bron: Ecoscore-rapporten)

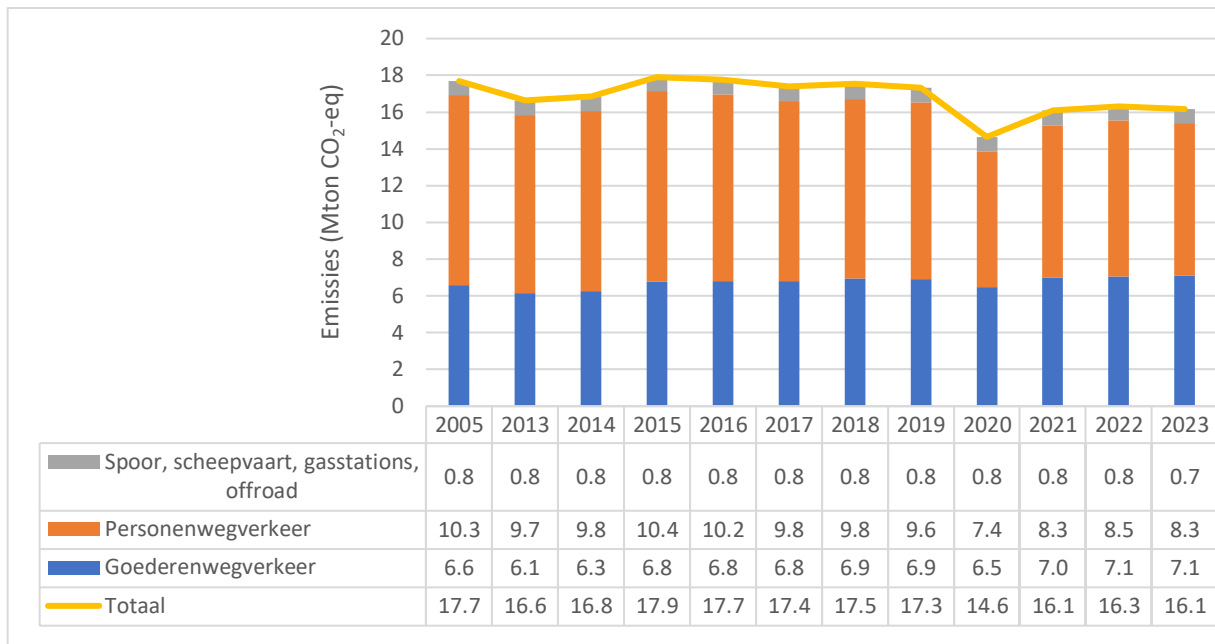
Vooraf het aandeel batterij-elektrische voertuigen (BEV) is relevant, aangezien BEV's geen uitstoot hebben. Bij plug-inhybride voertuigen hangt de uitstoot sterk af van het laadgebruik van de eigenaar.

Sinds 2020 is er een eerste duidelijke trendbreuk zichtbaar in het aandeel nieuw verkochte batterij-elektrische en plug-inhybride personenwagens. De stijging zet zich in 2021 en 2022 verder door. In 2023 is er opnieuw een sprong op te merken, vooral wat betreft de verkoop van BEV's. In 2024 neemt het aandeel BEV's opnieuw sterk toe, deels ten koste van het aandeel plug-inhybride personenwagens. Het aandeel inschrijvingen van nieuwe batterij-elektrische en plug-inhybride personenwagens bedroeg in 2024 respectievelijk 35% en 17%. Merk daarbij op dat de elektrificatie van de personenwagens voornamelijk gedreven wordt door de bedrijfswagens. Het aantal nieuw verkochte waterstofwagens blijft beperkt tot 6 eenheden in 2024. In totaal waren in 2024 meer dan een derde van de nieuw ingeschreven wagens in Vlaanderen zero-emissie.²¹

Ondanks de introductie van alternatieve technologieën en een stijgend gebruik van biobrandstoffen, daalde de emissie van broeikasgassen in de transportsector in de periode 2005-2019 nauwelijks, omwille van verder toegenomen transportvolumes. Dit resulteerde in een status quo van de totale emissies van de transportsector in deze periode.

De COVID-19 crisis heeft geresulteerd in een daling van de emissies in 2020, gevolgd door een toename in 2021 en 2022. In 2023 dalen de emissies licht, voornamelijk gedreven door een daling van de emissies van het personenverkeer (-20% in 2023 t.o.v. 2005), terwijl de emissies van het goederenverkeer verder toenemen (+8% in 2023 t.o.v. 2005). Voor de volledige ESR-transportsector wordt in 2023 een reductie met 9% vastgesteld in vergelijking met 2005.

²¹ Merk op dat er in 2024 een aankooppremie voor elektrische wagens beschikbaar was, die een impact had op de verkoopcijfers bij particulieren.



Figuur 2-9. Overzicht transportemissies 2005-2023

2.2.1.2 Doelstellingen

De bepalende parameters voor de uitstoot van het wegtransport²² zijn het aantal gereden voertuigkilometers enerzijds, en de samenstelling van de voertuigenvloot anderzijds. Om de klimaatimpact van de sector te reduceren, wordt daarom ingezet op **twee overkoepelende doelstellingen**:

- een vermindering van het aantal gereden voertuigkilometers;
- een vergroening van de voertuigenvloot.

Hieronder worden beide doelstellingen geconcretiseerd en uitgebreider beschreven.

Vermindering van de gereden voertuigkilometers

De eerste doelstelling is erop gericht **het totale aantal gereden voertuigkilometers in Vlaanderen te verminderen**. Voor het gemotoriseerde personenvervoer wordt er ingezet op een afname van de kilometers afgelegd over de weg, terwijl voor het gemotoriseerde vrachtverkeer een verdere afvlakking van de groei wordt beoogd. Concreet worden volgende doelstellingen nagestreefd:

- **voor het licht vervoer**: een minimale afname van -4% van het aantal afgelegde kilometers over de weg in 2030 t.o.v. 2015;
- **voor het zwaar vervoer**: een maximale toename van +13% van het aantal afgelegde kilometers over de weg in 2030 t.o.v. 2015.

Om de beoogde reductie van de gereden voertuigkilometers te verwezenlijken, kunnen voertuigkilometers ofwel worden vermeden, ofwel worden verschoven naar meer duurzame modi.

Om kilometers afgelegd over de weg te vermijden, is een doordacht ruimtelijk beleid essentieel. Het beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken (MOW) werkt daarom nauw samen met het beleidsdomein Omgeving, om in Vlaanderen een ruimtelijke organisatie te verwezenlijken die een duurzame mobiliteit en logistiek ondersteunt. Daarbij gaat er bijzondere aandacht naar de bereikbaarheid en nabijheid van woonlocaties, tewerkstellingsplaatsen, en maatschappelijke functies

²² In 2023 was het wegverkeer goed voor ca. 95% van de totale emissies van de ESR-transportsector (zie hoger, 'Huidige situatie en trends in de sector transport en mobiliteit'). Die subsector vormt dan ook de voornaamste focus van de doelstellingen en maatregelen opgenomen in dit plan m.b.t. transport. De overige 5% van de emissies van de ESR-transportsector is afkomstig van het spoorverkeer, de binnenlandse scheepvaart, gasstations en offroadvoertuigen in zee- en luchthavens.

en voorzieningen. Het kader voor de ruimtelijke ontwikkeling in de komende decennia wordt uitgebreid beschreven in het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (2018), waarin het streefdoel is opgenomen dat in 2050 meer mensen te voet, met de fiets of met andere duurzame vervoersmodi naar hun werk of school kunnen en basisvoorzieningen ter beschikking hebben in hun directe leefomgeving. Tegen 2030 wordt ernaar gestreefd dat zowel het aantal inwoners dat woont op goed bereikbare locaties als het aantal werknemers dat werkt op goed bereikbare locaties toenemen met 5% ten opzichte van 2013.

Kilometers die niet worden vermeden, moeten in de toekomst maximaal verschuiven naar duurzame of emissievrije modi. Om de beoogde kilometerreductie te realiseren, wordt via het mobiliteitsbeleid daarom een ambitieuze *modal shift* nagestreefd, zowel voor het personen- als voor het goederenvervoer. Het is in dat licht noodzakelijk om de transportvraag te beheersen en de transportontwikkeling brongericht te heroriënteren naar meer milieuvriendelijke, energie-efficiënte en ruimtezuinige modi. De *modal shift* heeft daarnaast ook een impact op de bereikbaarheid, omdat zo filevorming op de wegen wordt vermeden, wat de (internationale) aantrekkelijkheid van de economische poorten vergroot.

Het Vlaamse mobiliteitsbeleid zet daar vanuit verschillende invalshoeken op in. Zo is het voor het personenvervoer de ambitie dat in 2030 minstens 50% van alle verplaatsingen in Vlaanderen met duurzame modi²³ wordt afgelegd, en dat in 2040 het aandeel van de (elektrische) fiets in het totale aantal verplaatsingen minstens 30% bedraagt. Voor het goederenvervoer wordt er tegen 2030 gestreefd naar een verschuiving van 6,3 miljard tonkilometer van de weg naar alternatieve vervoersmodi (via waterweg of spoorweg), en een toename van het aandeel duurzame modi in de verschillende zeehavens met 5 à 10%.²⁴ Tegen 2050 moet het Vlaamse mobiliteitsbeleid ertoe leiden dat de vervoersemisies in Vlaanderen tot nul worden teruggebracht.²⁵

Vergroening van de voertuigenvloot

Naast het vermijden en verschuiven van voertuigkilometers afgelegd over de weg, wordt er ingezet op een **vergroening van de voertuigenvloot**. Concreet worden volgende doelstellingen nagestreefd:

- Bij **nieuw aangekochte personenwagens** bedraagt het aandeel zero-emissievoertuigen tegen 2030 minstens 70%.
- Bij **nieuw aangekochte lichte vrachtwagens** (bestelwagens) bedraagt het aandeel zero-emissievoertuigen tegen 2030 36%.
- In lijn met het Europese beleid, is vanaf 2035 100% van de nieuw verkochte personen- en bestelwagens volledig emissievrij.
- Bij **nieuw aangekochte zware vrachtwagens** bedraagt het aandeel zero-emissievoertuigen tegen 2030 minstens 28%.
- In de nieuwe aankoopprocedures van **De Lijn** zijn enkel nog zero-emissiebussen toegelaten. Ten laatste tegen 2035 zijn alle bussen van De Lijn en de exploitanten in heel Vlaanderen volledig emissievrij.

²³ Zoals afgesproken op het MOM (overleg tussen de beleidsdomeinen MOW en OMG), worden in de context van het mobiliteitsbeleid volgende verplaatsingen als duurzaam beschouwd: autopassagiers ouder dan 18 jaar, taxi of vergelijkbaar, elektrische step, bus-tram-metro (BTM), trein, te voet, elektrische fiets, niet-elektrische fiets, en speedpedelec. In de context van het klimaat- en luchtbeleid wordt naar duurzame modi gekeken en wordt dus elke auto als modus 'auto' beschouwd, waardoor passagiers ook onder de modus 'auto' vallen.

²⁴ Deze ambities worden actief nagestreefd door het Vlaamse mobiliteitsbeleid en zullen mee bijdragen tot de vermindering van de gereden voertuigkilometers zoals beoogd in dit plan. In de context van het VEKP en de monitoring van de voortgang ervan, primeren echter de concrete kilometerdoelstellingen voor licht en zwaar vervoer: een stabilisatie (+0%) van het aantal afgelegde kilometers over de weg door het licht vervoer in 2030 t.o.v. 2015; en een maximale toename van +13% van het aantal afgelegde kilometers over de weg door het zwaar vervoer in 2030 t.o.v. 2015.

²⁵ Zoals opgenomen in de Vlaamse Mobiliteitsvisie 2040, goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 9 juli 2021

2.2.1.3 Maatregelen

Hieronder worden de concrete maatregelen beschreven die genomen worden om bovenstaande doelstellingen te realiseren, zowel op het vlak van de vermindering van de gereden voertuigkilometers, als wat betreft de vergroening van de voertuigenvloot.

2.2.1.3.1 Vermindering van de gereden voertuigkilometers

2.2.1.3.1.1 Personenvervoer

2.2.1.3.1.1.1 Kwalitatief openbaar vervoer

Het openbaar vervoer speelt een belangrijke rol in de *modal shift* naar duurzame verplaatsingsmodi voor het personenvervoer. Daarom wordt er gericht geïnvesteerd in een aantrekkelijk, betrouwbaar en toegankelijk openbaar vervoer. Focuspunten daarbij zijn doorstromingsmaatregelen, een toegankelijk vervoersaanbod, het beschikbaar maken van correcte data, en een kwaliteitsverhoging van de dienstverlening, gericht op een verhoging van de klantentevredenheid. Om de betrouwbaarheid van de dienstverlening en het comfort van reiziger en chauffeur te verbeteren, ontvangt de Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn aan het begin van de regeerperiode 2024-2029 een eenmalige investeringsimpuls van 400 miljoen euro om bussen en trams versneld te vernieuwen en vergroenen.

Gestuurd door het principe van de 'basisbereikbaarheid'²⁶, wordt het openbaarvervoersaanbod afgestemd op de reële vervoervraag, in samenwerking met de vervoerregio's²⁷. Waar de vraag naar openbaar vervoer groot is, wordt gezorgd voor frequente verbindingen met hoge capaciteit. Waar de vraag klein is, wordt er ingezet op performant 'vervoer op maat' (VOM)²⁸, zodat de bereikbaarheid gegarandeerd blijft.

Het openbaarvervoersnetwerk wordt ook geëvalueerd en geoptimaliseerd door continue meting (o.a. door datacaptatie via telcamera's op de voertuigen of validatie van vervoerbewijzen), analyse en bijsturing:

- In 2025 worden de nieuwe vervoersplannen die uitgerold zijn in het kader van de basisbereikbaarheid geëvalueerd.
- Daarnaast worden op basis van diezelfde data en andere informatie uit de vervoerregio's de bijkomende vragen bekeken om het openbaar vervoer te versterken en/of blinde vlekken in bepaalde regio's aan te pakken.
- Op basis van de analyse van de vervoersautoriteit zal hierover gerapporteerd worden aan de Vlaamse Regering in het najaar van 2025, met het oog op de toewijzing van de extra exploitatiemiddelen die voorzien zijn deze regeerperiode vanaf 2026.

Verder moet het openbaar vervoer toegankelijk zijn voor alle gebruikers. De Vlaamse vervoersmaatschappij De Lijn koopt daarom enkel nog toegankelijke voertuigen aan. Daarnaast wordt ook ingezet op toegankelijke reisinformatie, zowel digitaal als analoog. In 2025 wordt het bestaande Masterplan Toegankelijkheid geëvalueerd en waar nodig bijgestuurd, om versneld zoveel mogelijk toegankelijke haltes te realiseren.

Om de klant zoveel mogelijk te ontzorgen, wordt er tot slot actief samengewerkt tussen de vier openbaarvervoermaatschappijen in België. Bij het uittekenen van het openbaarvervoeraanbod wordt ook maximaal rekening gehouden met het vervoersaanbod van andere duurzame mobiliteitsspelers

²⁶ 'Basisbereikbaarheid' is de hernieuwde mobiliteitsvisie van Vlaanderen sinds 2019, die inzet op efficiënter, duurzamer en flexibeler openbaar vervoer en waarin combimobiliteit centraal staat. Voor meer info, zie <https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid>.

²⁷ In 2019 werd Vlaanderen ingedeeld in 15 vervoerregio's, die lokale besturen een kader bieden waarbinnen ze kunnen samenwerken aan mobiliteitsuitdagingen. Voor meer info, zie <https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid/mobiliteitsuitdagingen-regionaal-aanpakken/vervoerregios>.

²⁸ Het 'vervoer op maat' is een van de vier lagen van het openbaarvervoersnetwerk in Vlaanderen. Voor meer info, zie <https://www.vlaanderen.be/basisbereikbaarheid/toekomstgerichte-vervoersnetwerken/netwerk-openbaar-vervoer>.

en worden verschillende vervoerslagen maximaal op elkaar afgestemd. Om het openbaar vervoer aantrekkelijker te maken, werkt De Lijn ook aan ticket- en tariefintegratie met de andere aanbieders van openbaar vervoer in België.

2.2.1.3.1.1.2 Hoppinpunten

De laatste jaren werd er, in samenwerking met de vervoerregio's, werk gemaakt van de aanleg van Hoppinpunten. Op een Hoppinpunt zijn verschillende vervoermiddelen op elkaar afgestemd, zoals de trein, tram, bus, een deelsysteem of een eigen fiets. De Hoppinpunten worden integraal toegankelijk aangelegd en faciliteren zo een vlotte overstap van het ene naar het andere vervoersmiddel voor elke reiziger.

In de komende jaren wordt er samen met de vervoerregio's verder ingezet op het stimuleren van combimobiliteit, door alle carpoolparkings en P+R-parkings in te richten als Hoppinpunten. Er wordt ook verder onderzocht waar aan verkeersknooppunten en kernen bijkomende parkings kunnen worden aangelegd, om zo de overstap van het ene op het andere vervoersmiddel te faciliteren.

2.2.1.3.1.1.3 Deelsystemen

De groei aan deelsystemen, o.a. in het kader van het vervoer op maat binnen de basisbereikbaarheid, biedt een stimulans voor combimobiliteit, met minder druk op de openbare ruimte en minder gereden voertuigkilometers tot gevolg. Door autodelen wordt de nood aan privéwagens fors verkleind, terwijl deelfietsen de fiets als vervoersmiddel toegankelijker maken. In steden zal men minder geneigd zijn een eigen wagen aan te schaffen en makkelijker schakelen tussen de fiets en andere modi. In de meer landelijke gebieden zal er minder nood zijn aan een tweede gezinswagen en kan er op deelfietsen worden gerekend voor *last mile*-verplaatsingen.

Om ervoor te zorgen dat de aangeboden deelsystemen duurzaam, kwalitatief en maximaal toegankelijk zijn, stellen we in overleg met alle betrokkenen een Vlaams erkenningskader en een *roadmap* op voor autodelen en gedeelde mobiliteit, waarmee de aanbieders van de deelsystemen en de vervoerregio's aan de slag kunnen om deze ambitie waar te maken.

De Green Deal Deelmobiliteit en Wonen (april 2024 - december 2026) moet ervoor zorgen dat de aanwezigheid van (elektrische) deelmobiliteit in woonomgevingen vanzelfsprekend wordt voor lokale overheden en projectontwikkelaars, waardoor alle buurtbewoners mobiel zijn in een kwalitatieve leefomgeving met een efficiënt gebruik van de (publieke) ruimte. Via de Green Deal wordt ingezet op het uitvoeren van positieve experimenten en onderzoek, via actieve kennisuitwisseling en met een focus op de gedeelde belangen.

2.2.1.3.1.1.4 Fietsvoorzieningen

Door de aantrekkelijkheid en veiligheid van de fiets als vervoersmiddel te verhogen, kunnen we verplaatsingen met de fiets doen toenemen en zo de gereden voertuigkilometers mee terugdringen. Tegen 2040 moet minstens 30% van alle verplaatsingen in Vlaanderen met de fiets gebeuren. In 2024 gebeurde al 18,5% van de verplaatsingen met de fiets, t.o.v. 14% in 2019. Bovendien zitten de verplaatsingsafstanden per fiets in stijgende lijn.

Fietsen in Vlaanderen zit dus duidelijk in de lift. Toch willen we de fietsambitie in Vlaanderen nog hoger leggen. Om die ambitie waar te maken, wordt in 2025 een nieuw Masterplan Fiets uitgewerkt, met heldere doelstellingen en concrete acties om nog meer mensen aan het fietsen te krijgen. Het plan zal zich richten op de ambities van het beleidsdomein Mobiliteit en Openbare Werken (MOW), uitgebreid met initiatieven uit andere beleidsdomeinen.

Verder is een van de belangrijkste basisvereisten voor veilig, comfortabel en efficiënt fietsverkeer kwaliteitsvolle infrastructuur. Om de nodige infrastructuur te realiseren en te onderhouden, zijn grote investeringen noodzakelijk. Het groeipad van investeringen in fietsinfrastructuur van de afgelopen jaren wordt daarom verdergezet.

2.2.1.3.1.2 Goederenvervoer

2.2.1.3.1.2.1 Modal shift naar spoor

Om de gereden voertuigkilometers voor het goederenvervoer te verminderen, wordt een *modal shift* aangemoedigd van transport over de weg naar transport via spoor. Het spoorvervoer is immers sterk geëlektrificeerd.

Op het vlak van spoorvervoer bevat de Vlaamse Spoorstrategie (2013) de beoogde ontwikkelingen. In 2018 werd een samenwerkingsakkoord afgesloten tussen de federale overheid en de gewesten betreffende de financiering van de strategische spoorweginfrastructuren.²⁹ Dit samenwerkingsakkoord zorgt voor de realisatie van verschillende studies en infrastructuurwerken. Een gedeelte van deze projecten wordt door het Vlaams Gewest meegefinancierd voor een bedrag van 100 miljoen euro. Vlaanderen zorgt voor een doorlopende opvolging en ondersteuning bij deze projecten.

Er wordt gepleit bij de federale overheid voor meer investeringen in de infrastructuur en in het aanbod van spoorvervoer om de *modal shift* richting het spoor te bevorderen. Deze *modal shift* kan er enkel komen door een nauwe samenwerking tussen de federale overheid, de gewesten en de andere spelers inzake spoorvervoer. Hierbij wordt gedacht aan de verbetering van de infrastructuur, verbeterde regelgeving, ondersteuningsmechanismen, operationele verbeteringen en verbeterde intermodaliteit.

2.2.1.3.1.2.2 Modal shift naar binnenvaart

Om de gereden voertuigkilometers voor het goederenvervoer te verminderen, wordt ook een *modal shift* aangemoedigd naar transport via water.

Om het vervoer via de binnenvaart te stimuleren, is een goed uitgebouwd waterwegennetwerk met voldoende overslagmogelijkheden onontbeerlijk. Er wordt daarom geïnvesteerd in de uitbouw van goed verknoopte modale netwerken en innovatieve overslagpunten aan aantrekkelijke tarieven. Er wordt ook ingezet op een toekomstbestendig vervoersnetwerk (uitbouw van scheepvaart verkeersmanagement, multimodale stedelijke terminals vermelden in functie van duurzame stedelijke logistiek) en we werken de huidige *missing links* en *bottlenecks* weg door de uitbouw van drie hoofdassen die bijdragen tot de betere bereikbaarheid van de zeehavens.

Vlaanderen investeerde de afgelopen decennia sterk in de binnenvaartinfrastructuur. Die investeringen hebben voorlopig echter nog onvoldoende een *modal shift* van het goederenvervoer over de weg naar de binnenvaart kunnen bewerkstelligen. Hoewel de dalende trafiekcijfers voor de binnenvaart passen in een Europese tendens, is het belangrijk om na te gaan wat de oorzaken daarvan zijn binnen Vlaanderen. Samen met de sector zullen die oorzaken worden nagegaan en zal bekeken worden hoe eraan verholpen kan worden.

2.2.1.3.1.2.3 Transport via pijpleidingen

Op langere termijn wordt beoogd om pijpleidingen in Vlaanderen tot een volwaardige transportmodus te ontwikkelen. Daarvoor wordt nauw samengewerkt tussen het departement Omgeving en het departement MOW.

Om pijpleidingen te kunnen inschakelen als volwaarde transportmodus, is het belangrijk dat het Departement Omgeving de nodige planprocessen (her)opstart. Hierbij wordt specifiek gedacht aan het GRUP Leidingstraat Antwerpen – Ruhr, mits de nodige randvoorwaarden voor een goed procesverloop vervuld zijn.

²⁹ Samenwerkingsakkoord van 5 oktober 2018 tussen de federale Staat en het Vlaams Gewest betreffende de realisatie van prioritaire spoorwegprojecten

2.2.1.3.1.2.4 Multimodale knooppunten

Zowel voor een goede synchronomodaliteit³⁰ als voor een efficiënte organisatie van de logistiek zijn goed verknoopte modale netwerken nodig. Hierdoor nemen de keuzemogelijkheden voor ondernemingen/verladers toe om goederen te vervoeren en beter gebruik te maken van de beschikbare vervoerscapaciteit.

Om tot een multimodaal geïntegreerd vervoerssysteem te komen, gebruiken we een corridorbenadering en wordt een hiërarchisch netwerk van knooppunten uitgebouwd die multimodaal ontsloten zijn en waar gebruikers kunnen schakelen tussen de verschillende modi. Hiervoor is ook een goede uitwisseling van gegevens noodzakelijk. Corridors integreren zo veel mogelijk vervoersmodi, zoals fiets, weg, spoor, water of pijpleidingen. Multimodale verbindingen, en zeker ook knooppunten, maken een ruimtelijk, maar ook economisch efficiënte organisatie van zowel goederen- als personenstromen mogelijk. Een sterkere verknoping van verschillende netwerken impliceert immers een naadloze data uitwisseling tussen de verschillende modi en het aanbieden van gepersonaliseerde mobiliteitsoplossingen.

In de logistiek vereenvoudigen technologische ontwikkelingen de informatiestromen en vergemakkelijken de samenwerking tussen de ketenspelers. Daardoor wordt een echte synchronomodaliteit verkregen met een prominentere rol voor de binnenvaart en het spoorvervoer in het vervoer van goederen. Het verdwijnen van de schotten tussen de verschillende modi, maar ook tussen publiek, gedeeld en privaat transport zal de mobiliteit zoals we die vandaag kennen grondig wijzigen. Het vraagt ook om meer intense samenwerking tussen publieke en private partijen enerzijds en met tal van andere maatschappelijke actoren en burgers anderzijds.

Het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (2018) wil het goederenvervoer verduurzamen door logistieke activiteiten te concentreren op goed ontsloten locaties met multimodale bereikbaarheid. Internationale en regionale knooppunten worden ontwikkeld of getransformeerd met aandacht voor aansluiting op spoor, water en weg. Watergebonden bedrijventerreinen blijven voorbehouden voor bedrijven die effectief gebruik maken van de waterweg. Nieuwe logistieke ontwikkelingen moeten passen binnen het principe van zorgvuldig ruimtegebruik, waarbij hergebruik en verdichting voorrang krijgen op uitbreiding. Zo draagt geïntegreerd ruimtelijk mobiliteitsbeleid bij aan een efficiënte, klimaatvriendelijke logistieke sector zonder bijkomend ruimtebeslag.

2.2.1.3.1.2.5 Modal shift in de havens

Als belangrijke logistieke knooppunten, spelen de zeehavens een belangrijke rol in het beperken van de groei van vrachtwagenkilometers en het verwezenlijken van de vooropgestelde verschuiving naar spoor en binnenvaart. De havenbesturen hebben zelf ambitieuze doelstellingen naar voren geschoven wat de modale verdeling in 2030 betreft. Samen met de havenbesturen en andere partners, waaronder de federale overheid, wil de Vlaamse overheid bekijken welke concrete maatregelen er op korte- en middellange termijn genomen kunnen worden om deze ambitieuze doelstellingen te realiseren. Dit kan o.a. (maar niet exhaustief) gaan over:

- voorbehouden aanlegplaatsen voor binnenschepen in de haven;
- strengere (fiscale) regelgeving voor vervuilende modi;
- steunmaatregelen voor binnenvaart in het achterland van de havens;
- milderende maatregelen om extra vrachtverkeer van de weg te halen.

Belangrijke aandachtspunten binnen deze hinterlandstrategie voor zeehavens zijn onder andere datasharing en het overtuigen van de diverse logistieke spelers om vaker gebruik te maken van het spoor en de binnenvaart. De Vlaamse overheid heeft sinds 2018 samen met de havenbesturen

³⁰ 'Synchronomodaliteit': de mobiliteit waarbij voor de verplaatsing van goederen verschillende vervoersmiddelen worden gecombineerd en waarbij het mogelijk is om vlot over te schakelen of over te laden tussen verschillende vervoersmiddelen

initiatieven opgestart om de achterlandconnectiviteit van de havens te verbeteren, de *modal shift* te faciliteren en de afhandeling in de havens efficiënter te laten verlopen.

De *modal shift* is een speerpunt van de Vlaamse Havenstrategie (2022) en vormt bijgevolg een permanent aandachtspunt voor alle betrokken partners. Specifiek voor de binnenvaart, loopt nog tot eind 2025 het ondersteuningsprogramma 'Versnelling *modal shift*', met financiële ondersteuningsmaatregelen voor de sector.

2.2.1.3.2 Vergroening van de voertuigenvloot

2.2.1.3.2.1 Personenvervoer

2.2.1.3.2.1.1 Uitbouw laadinfrastructuur

De uitvoering van de bestaande CPT-visie 2030 (2021) en het bijbehorende actieplan zijn essentieel om de doelstellingen met betrekking tot elektrificatie te bereiken. Die uitvoering wordt dan ook verdergezet en de nodige laadinfrastructuur voor de elektrificatie van het voertuigenpark wordt verder uitgebouwd, zodat laden geen drempel vormt voor elektrificatie. Ook de bestaande Vlaamse Laadstrategie (2020)³¹ wordt verder gevolgd. In de legislatuur 2024-2029 wordt de focus daarbij gelegd op strategisch geplaatste slimme laadpleinen op (semi)publieke locaties in plaats van een versnipperde uitrol.

Voor de uitrol van laadinfrastructuur is de doelstelling uit de Europese AFIR-verordening een minimum. Dat wil zeggen dat er op elk moment 1,3 kW aan publiek laadvermogen per batterij-elektrisch voertuig aanwezig moet zijn en 0,8 kW per plug-inhybride voertuig. Overeenkomstig de in dit plan geformuleerde doelstellingen betekent dit dat er in 2030 minimaal 1,6 GW aan publieke laadinfrastructuur geïnstalleerd moet zijn. Vlaanderen is vandaag al goed op weg om de doelstelling te realiseren. Eind 2024 waren er in het Vlaamse Gewest al ruim 59.000 (semi-)publieke laadpuntequivalenten voor elektrische wagens, acht keer meer dan eind 2020.

Er wordt gemikt op een goede mix tussen normale laadpunten en (ultra)snelle laadpunten en tussen laadpunten op het private en het publieke domein, zoals beschreven in de Vlaamse Laadstrategie. Bijkomend wordt er minimaal elke 25 km ultrasnellaadinfrastructuur voorzien langs alle grote verkeersassen. Dit wordt verder afgestemd op de toenemende noden. Langs de snelwegen wordt de nodige pre-signalisatie voorzien, zodat gebruikers weten waar er geladen kan worden.

Tot slot gaat er ook specifieke aandacht naar de uitrol van laadinfrastructuur in appartementsgebouwen, naar het potentieel van slim laden, en naar specifieke doeleinden, zoals deelmobiliteit of taxi's.

2.2.1.3.2.1.2 Stimulering van de tweedehandsmarkt voor elektrische wagens

De tweedehandsmarkt voor elektrische personenwagens in Vlaanderen is vandaag nog beperkt. Kopers aarzelen over de aankoop van een tweedehands elektrische wagen, onder meer omdat ze onzeker zijn over de kwaliteit en het resterende vermogen van de batterij in een tweedehands elektrisch voertuig. Om potentiële kopers meer betrouwbare informatie te kunnen bieden over de batterijkwaliteit van een elektrisch voertuig op de occasiemarkt, wordt een uniforme batterijcapaciteitscheck uitgewerkt, die bij elke verkoop van een tweedehands elektrische wagen kan worden toegepast.

Samen met de federale overheid wordt bekeken hoe die informatie over de batterij van een elektrisch voertuig kan worden toegevoegd aan de vandaag al wettelijk verplichte Car-Pass, die informatie bevat over o.a. de kilometer- en onderhoudshistoriek van een voertuig dat op de tweedehandsmarkt wordt

³¹ Mededeling aan de Vlaamse Regering van 20/11/2020, 'Conceptnota: Aanpak uitrol laadinfrastructuur 2021-2025'

verkocht. Dit wordt aangevuld met communicatie en sensibilisering, zodat ook de perceptie ten gunste wordt gekeerd.

2.2.1.3.2.1.3 Hervorming verkeersbelastingen

Zero-emissiewagens zijn tot op heden vrijgesteld van de Vlaamse verkeersbelastingen (de belasting op inverkeerstelling enerzijds en de jaarlijkse verkeersbelasting anderzijds). Om een erosie van de inkomsten in de komende jaren te vermijden door de verdere elektrificatie van het wagenpark, zal de verkeersfiscaliteit voor zero-emissievoertuigen worden herzien. De hervormde fiscaliteit zal echter voor alle wagensegmenten een financiële prikkel behouden om het aankoopgedrag van consumenten richting zero-emissievoertuigen te sturen.

2.2.1.3.2.1.4 Vergroening van de taxi- en autodeelsector

Het regelgevend kader voor taxi's werd in 2019 aangepast via het taxidecreet en het bijhorende uitvoeringsbesluit en bevat gefaseerde voorwaarden voor de inschrijving van taxi's (2020, 2025, 2030). Vanaf 2030 worden uitsluitend zero-emissietaxi's ingeschreven bij de DIV.

Wat laadinfrastructuur betreft, werden in het regelgevend kader van 2021 specifieke bepalingen opgenomen voor de taxi- en deelsector. De deelsector wordt ook steeds opgenomen in (nieuwe) regelgeving, concessies of subsidieprojecten voor de uitrol van laadinfrastructuur, om ervoor te zorgen dat alle deelmobiliteit zo snel mogelijk zero-emissie is.

2.2.1.3.2.1.5 Elektrificatie wagenpark Vlaamse Overheid

De Vlaamse Regering besliste eind 2018 om vanaf 2021 geen nieuwe dienstwagens meer aan te kopen met klassieke verbrandingsmotoren op alleen benzine of diesel. Vanaf 2025 koopt of leaset de Vlaamse overheid enkel nog zero-emissiepersonenwagens (BEV of FCEV). Ook voor de aankoop en leasing van andere voertuigcategorieën wordt maximaal ingezet op vergroening en elektrificatie, rekening houdend met de meest recente Omzendbrief betreffende verwerving en vervreemding, gebruik en beheer van dienstvoertuigen.

Naast aankoop- en leasecontracten voor milieuvriendelijke voertuigen, wordt ingezet op de installatie van de nodige laadinfrastructuur, acties voor gedragsverandering bij de gebruiker, ontzorging van de entiteiten, fiets(laad)infrastructuur, aanbieden van raamcontracten voor ecologisch rijden en voor milieuvriendelijke voertuigen ...

De meest vervuilende voertuigen worden afgevoerd. Ook buiten de scope (bv. verduurzamen van woon-werk verkeer) worden blijvend acties ondernomen.

2.2.1.3.2.1.6 Elektrificatie wagenpark lokale overheden

De Europese richtlijn schone voertuigen (*Clean Vehicles Directive*) dateert van 2019 en bepaalt o.a. dat minstens 38,5% van de aankoop en lease van auto's en bestelwagens in Europese aanbestedingen vanaf 2026 tot en met 2030 zero-emissie moet zijn. De richtlijn werd in 2022 omgezet via de federale wetgeving op overheidsopdrachten. Binnen de Vlaamse overheid wordt dit opgevolgd door het Departement Kanselarij en Buitenlandse Zaken in het kader van hun bevoegdheid met betrekking tot overheidsopdrachten. De streefcijfers en rapporteringsverplichtingen opgenomen in de richtlijn zijn ook van toepassing op lokale overheden.

Lokale overheden kunnen voor hun dienstvoertuigen ook afnemen van de raamcontracten van het Agentschap Facilitair Bedrijf van de Vlaamse overheid. De nieuwe raamcontracten van het Agentschap Facilitair Bedrijf laten met betrekking tot personenwagens quasi alleen nog zero-emissiewagens toe.

2.2.1.3.2.1.7 Vergroening busvloten De Lijn en exploitanten

Vlaanderen heeft met De Lijn de openbaarvervoersbussen in beheer en heeft de keuze gemaakt om over te schakelen naar zero-emissiebussen. Het openbardienstencontract 2023-2027 geeft aan dat

tegen 2025 de stedelijke gebieden optimaal emissievrij bediend worden en dat het openbaar vervoer tegen 2035 volledig emissievrij is in heel Vlaanderen. De exploitanten worden maximaal betrokken bij het realiseren van deze doelstellingen.

Aan het begin van de regeerperiode 2024-2029 ontvangt De Lijn een eenmalige investeringsimpuls van 400 miljoen euro om bussen en trams versneld te vernieuwen en vergroenen. De volgende jaren betekent de vergroening van de busvloot concreet een gefaseerde invoering richting 2035:

- een versnelde uitfasering van de oude Euro 3 en Euro 4 bussen;
- het vervangen van de voertuigen van De Lijn door elektrische bussen;
- het vervangen van de voertuigen van de exploitanten door elektrische bussen;
- het voorzien in de nodige laadcapaciteit en laadinfrastructuur;
- het aanpassen van de stelplaatsen van De Lijn en van de exploitanten voor het laden en stallen van elektrische bussen;
- het voorzien in de nodige softwareoplossingen voor depot- en laadmanagement.

Voor de elektrificatie van de vloot van de exploitanten heeft De Lijn een compensatieregeling uitgewerkt. Daarnaast heeft De Lijn de ambitie om haar e-stelplaatsen open te stellen voor derden, zodat zij daar hun voertuigen kunnen laden.

2.2.1.3.2.1.8 Communicatie rond zero-emissievoertuigen en laadinfrastructuur

Communicatie is cruciaal in de transitie naar zero-emissievoertuigen, o.m. via campagnes die de partners en/of de overheid lanceren. Campagnes en aanverwante initiatieven blijven immers nodig om burgers te informeren over milieuvriendelijke alternatieven voor de verbrandingsmotor en hen te begeleiden bij hun keuze. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van objectieve gegevens over de diverse voertuigtypes en laad-/tanksystemen, informatie die ook proactief ter beschikking wordt gesteld aan o.a. de media.

Een belangrijk communicatie-initiatief vanuit de Vlaamse overheid is de 'TCO-tool' van het departement MOW. De TCO-tool maakt vergelijkingen van de 'total cost of ownership' tussen individuele personen- en bestelwagens. De bedoeling is vooral om zero-emissievoertuigen te vergelijken met brandstofvoertuigen. De tool maakt gebruik van de volgende componenten: (1) Aankoopprijs en herverkoopwaarde, (2) Belastingen, (3) Energie- en brandstofverbruik, (4) Fiscale aftrek (enkel voor vennootschappen) en (5) Bruto voordeel alle aard (enkel bedrijfswagen). Hieruit blijkt dat in steeds meer gevallen de TCO al positief is voor de elektrische wagens.

2.2.1.3.2.2 Goederenvervoer

2.2.1.3.2.2.1 Uitbouw laadinfrastructuur

Bestelwagens voor professioneel gebruik kennen een ander laadgedrag dan personenwagens. Nagenoeg alle sectoren maken gebruik van bestelwagens en kennen hun eigen gebruiksprofielen die onderling sterk kunnen verschillen. Het laad- en rijgedrag zal dan ook divers zijn. Bedrijfszekerheid garanderen voor ondernemers is cruciaal. Een deel van de laadinfrastructuur zal zich bevinden in (private) depots. Toch zullen bestelwagens ook gebruikmaken van semipublieke en publieke laadpunten.

Voor vrachtwagens moet ook voorzien worden in een goed uitgerust netwerk van laadpunten. Er wordt verwacht dat vrachtwagens in hoofdzaak op private locaties zullen laden (bv. in het depot). Om logistieke operaties bedrijfszeker te maken, is er eveneens nood aan een netwerk van publieke laadpunten. Er komt vanuit Europa een duidelijk signaal dat het TEN-T netwerk op korte termijn (3 à 8 jaar) aangepast moet worden om elektrisch vrachtvervoer mogelijk te maken. Op basis van recent opgemaakte laadprognosekaarten wordt er een netwerk van publieke en semipublieke laadpunten voor bestel- en vrachtwagens uitgebouwd.

2.2.1.3.2.2.2 *Ondersteuning voor zero-emissie logistiek*

Verschillende steden en gemeenten hebben de ambitie om zero-emissie zones voor stadslogistiek (ZES) in te richten de komende jaren en in te zetten op onder andere beleving over het water, met zero-emissievoertuigen of via fietslogistiek. In uitvoering van de Kaderovereenkomst Zero-Emissie Stadslogistiek (2024), reikt de Vlaamse overheid de steden en gemeenten daarvoor de nodige handvaten aan. De beslissing over de organisatie van de stedelijke logistiek ligt echter bij de lokale besturen, die het best geplaatst zijn om hun lokaal beleid met betrekking tot stedelijke logistiek te bepalen.

Er wordt samen met steden en gemeenten in dialoog gegaan met de verschillende aanbieders van logistiek (e-commerce, bouwlogistiek, servicelogistiek, afvallogistiek ...) om te kijken hoe hun voertuigenpark en logistieke organisatie kan worden verduurzaamd en afgestemd op de stedelijke context. Daarbij zal onder andere aandacht gegeven worden aan:

- laadinfrastructuur voor logistieke voertuigen;
- wettelijke drempels voor zero-emissie bestelwagens: mogelijk maken rijbewijs B voor elektrische bestelwagens lichte vracht ...;
- kennisdeling en uitwisseling *good practices*;
- logistieke ruimte.

In het kader van het opstellen van het verkeerveiligheidspact samen met de lokale besturen zal er gekeken worden hoe steden en gemeenten kunnen beloond worden als zij ook aandacht besteden aan bij wijze van voorbeeld zone 30, schoolomgevingen, verduurzaming logistiek ...

Deze maatregel heeft mee tot doel om tot een versnelde elektrificatie van de logistiek te komen (minstens 28% nieuwe elektrische vrachtwagens tegen 2030) en daarmee ook bij te dragen aan het bereiken van de luchtkwaliteitsdoelstellingen in stedelijke gebieden.

2.2.1.3.2.2.3 *Stimulerende regelgeving voor zero-emissievrachtvervoer*

Om goederenvervoer over de weg met zero-emissievrachtwagens niet concurrentieel te benadelen ten opzichte van vrachtwagens met dieselmotoren, wordt er definitieve regelgeving opgesteld en goedgekeurd voor het verhogen van de maximaal toegestane massa en lengte van elektrische vrachtwagens en voor het toelaten van 'langere en zwaardere vrachtwagens' (LZV's) / "ecocombi's".

2.2.1.3.2.2.4 *Optimalisatie kilometerheffing voor zwaar vrachtvervoer*

De kilometerheffing werkt als een sturend instrument dat de transportsector aanmoedigt om te investeren in zero-emissievrachtvervoer en dat bijdraagt tot de versnelde omschakeling naar zero-emissie vrachtvervoer.

De bestaande kilometerheffing zal worden aangepast zoals vereist door de Europese Tolrichtlijn, om te differentiëren in functie van de milieu- en CO₂-kenmerken van de tolplichtige voertuigen en nog sterker te sturen richting schonere vrachtwagens.

2.2.1.3.2.2.5 *Financiële stimuli ter vergroening van het vrachtvervoer*

Met middelen van het Sociaal Klimaatplan worden micro-ondernemingen ondersteund bij de aankoop van of retrofit naar zero-emissie vrachtwagens en bij de installatie van laadinfrastructuur.

2.2.1.3.2.2.6 *Groenere binnenvaart*

Om milieuwinst te blijven boeken door een verschuiving van weg naar alternatieve modi, dient ook de binnenvaartvloot voldoende te vergroenen. Via innovatie van scheepsconcepten en aandrijvingen kan bovendien de concurrentiekracht van de binnenvaart verbeteren. Ook in de CPT-visie (2021), zijn enkele acties opgenomen met betrekking tot vergroening van vaartuigen, nl. het faciliteren en

ondersteunen van innovatieve proefprojecten en het opstellen van een routekaart binnen een Europese context.

Om een duidelijk toekomsttraject voor de vergroening van de binnenvaart in kaart te brengen en alle relevante actoren van de binnenvaart te betrekken, is een Vlaamse Green Deal Binnenvaart gestart. Deze Green Deal heeft als doel om een optimale vergroening van de binnenvaart te bereiken via emissiereductie-doelstellingen tegen 2030 met doorkijk naar 2050 met gedragen doelstellingen en realistische acties die drempels opheffen en verandering brengen op het terrein richting 2026. Er wordt verder gewerkt aan de concrete uitwerking van de Green Deal.

Verder wordt er ingezet op het faciliteren van autonoom varen om zo de efficiëntie van de binnenvaart te verhogen, door de nodige regelgeving te voorzien en proefprojecten mogelijk te maken, bijvoorbeeld via op afstand bestuurde duwbakken (o.a. proefproject op de IJzer). We zorgen voor een wettelijk kader om autonoom varen permanent mogelijk te maken.

Het walstroomnetwerk voor de binnenvaart wordt ook verder uitgebreid en het gebruik ervan wordt gestimuleerd. Er wordt hiervoor nauw samengewerkt met de havenbesturen. We onderzoeken de optie of bij de bouw van nieuwe kades en aanvullend bij bestaande kades het voorzien en gebruiken van walstroominstallaties verankerd kan worden in VLAREM. Havens en waterwegbeheerders zullen tegen 2030 de nodige inspanningen doen om walstroomvoorzieningen te hebben gerealiseerd op locaties van het uitgebreid TEN-T-netwerk. Binnen het kader van het opstellen van het actieplan binnenvaart zal er ten laatste begin 2026 een concreet investeringsplan uitgewerkt worden voor hoe de bijkomende nodige walstroominfrastructuur gefinancierd kan worden. Hiervoor wordt vooral maar niet uitsluitend gerekend op middelen vanuit de havenbesturen, (EU-)subsidies en het beleidsdomein MOW.

Het effect van de impact van de keuze voor een opt-in ETS2 voor de binnenvaart door onze buurlanden zal gemeten worden. Als er een significante spillover wordt vastgesteld, wordt binnen de binnenvaart naar een oplossing gezocht in de vorm van een eventuele opt-in of bijkomende maatregelen binnen binnenvaart met een equivalente impact.

2.2.1.3.2.2.7 Groenere luchtvaart

Vlaanderen zal, samen met de drie luchthavenexploitanten, het voortouw nemen in de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart. Hierbij wordt ingezet op een diversificatie van de luchthaventarieven en op technologische ontwikkelingen in de luchtvaartindustrie, om op de Vlaamse regionale luchthavens op duurzaamheid en innovatie te heroriënteren. Samengevat wordt er ingezet op:

- het bijmengen van SAF (*Sustainable Aviation Fuel*) als dit economisch haalbaar is, teneinde de CO₂-uitstoot fors te reduceren;
- het stimuleren van elektrisch vliegen. Voor vliegopleidingen en recreatief vliegen zal op relatief korte termijn de (gedeeltelijke) overschakeling naar elektrisch vliegen gemaakt worden.

Niet enkel het vliegen zal in de toekomst duurzamer verlopen, ook de luchthavenexploitanten zullen maximaal inzetten op duurzame energie. Hierbij wordt in de eerste plaats gedacht aan een doorgedreven elektrificatie van het grondverkeer en het ter beschikking stellen van ruimte voor het opwekken van duurzame energie.

2.2.1.3.2.2.8 Communicatie rond zero-emissievoertuigen en laadinfrastructuur

Net als voor de vergroening van het personenvervoer, is het voor de verduurzaming van het vrachtvervoer belangrijk om in te zetten op communicatie, o.m. via campagnes die partners en/of de overheid lanceren. Campagnes en aanverwante initiatieven blijven immers nodig om bedrijvende informeren over milieuvriendelijke alternatieven voor de verbrandingsmotor en hen te begeleiden bij

hun keuze. Daarbij wordt er gebruik gemaakt van objectieve gegevens over de diverse voertuigtypes en laad-/tanksystemen, informatie die ook proactief ter beschikking wordt gesteld aan o.a. de media.

2.2.1.4 Prognoses

2.2.1.4.1 Onderliggende sectorale doelstelling transport

Voor de sector transport werd in het kader van de ontwerpversie van de actualisering van het VEKP 2021-2030 (zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 12 mei 2023) beslist om de sectorale doelstelling voor transport voor 2030 vast te leggen op 11,4 Mton CO₂-eq. In het kader van deze definitieve actualisering van het VEKP wordt deze doelstelling aangepast naar 11,5 Mton CO₂-eq.

2.2.1.4.2 Impact mogelijke taxshiftscenario's

Een potentieel belangrijke klimaatmaatregel is een Vlaamse energietaxshift. Meer informatie over de onderzochte taxshiftscenario's³² is opgenomen in het hoofdstuk '2.3 Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren'.

2.2.1.4.3 Globale toelichting prognoses sector transport en mobiliteit (WAM-scenario)

De evolutie van de broeikasgasemissies van het wegverkeer wordt enerzijds bepaald door de impact van de maatregelen gericht op het **verminderen van de gereden voertuigkilometers** en anderzijds door de impact van beleid gericht op de **vergroening van het voertuigenpark**. Hieronder worden de aannames beschreven die werden meegenomen in de WAM-scenario's voor beide parameters, rekening houdend met de maatregelen en ambities geformuleerd in dit plan. Het WAM-scenario voor de vergroening van het voertuigenpark houdt rekening met de invoering van ETS2 en een Vlaamse taxshift.

2.2.1.4.3.1 Evolutie van de voertuigkilometers

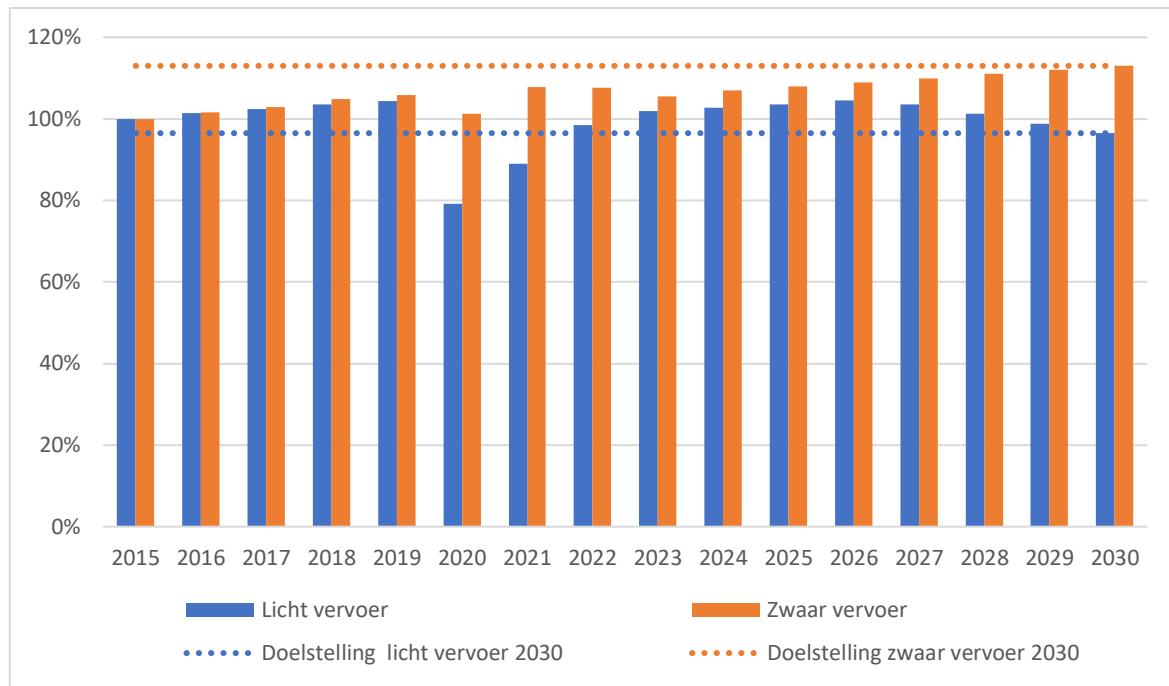
In Figuur 2-10 wordt de evolutie van de voertuigkilometers afgelegd door het wegverkeer op de snelwegen samengevat voor het WAM-scenario, ten opzichte van het referentiejaar 2015.

Voor het **licht vervoer** werd de evolutie van het aantal gereden kilometers bepaald met het Strategisch Personenmodel, beheerd door het departement MOW. Voor de actualisatie van de prognoses werd gebruikgemaakt van de regionale mobiliteitsplannen, zoals opgesteld binnen de Vlaamse vervoerregio's. Daarnaast werd rekening gehouden met een toename van telewerken, een daling van het voertuigbezit, de politieke ambitie van de huidige Vlaamse Regering om een sterke toename van het gebruik van de (elektrische) fiets te realiseren, en verdere ruimtelijke verdichting, als gevolg van aanvullend Vlaams beleid³³. Dat resulteert in een daling (-4%) van de voertuigkilometers door licht vervoer in 2030 ten opzichte van 2015.

Voor het **zwaar vervoer** werd de evolutie van het aantal gereden kilometers bepaald met het Strategisch Vrachtmodel Vlaanderen, beheerd door het departement MOW. Voor de opmaak van de prognoses werd er rekening gehouden met o.a. een versterking van het TEN-T waterwegennetwerk en optimalisatie van de kleinere waterwegen en een toenemend gebruik van spoor en binnenvaart als alternatief voor wegtransport. Dat resulteert in een toename van de voertuigkilometers met 13% in 2030 ten opzichte van 2015.

³² De impact van de taxshift werd enkel voor het wegtransport doorerekend en niet voor andere modi, omwille van het beperkte aandeel van die modi in de totale emissies van de ESR-transportsector.

³³ Doorrekeningen Vlaamse maatregelen voor de opmaak van regionale mobiliteitsplannen (MOW, 2022)



Figuur 2-10. Evolutie voertuigkilometers zwaar en licht vervoer³⁴ in de periode 2015-2030 in het WAM-scenario (uitgedrukt in % t.o.v. 2015) (2024-2030 = prognoses)

2.2.1.4.3.2 Vergroening van het voertuigenpark

In Figuur 2-11 worden de assumpties voor de **vergroening van het wagenpark** samengevat voor de verschillende voertuigcategorieën.

Voor **personenwagens** resulteert het WAM-scenario in een marktaandeel (voertuigen in nieuwverkoop) van 70% zero-emissiewagens³⁵ in 2030. Daarbij wordt er rekening gehouden met een verdere toename van zero-emissievoertuigen door de federale stimulansen rond bedrijfswagens. Daarnaast veronderstellen de assumpties dat het aanbod aan elektrische wagens in de komende jaren zal uitbreiden en diversifiëren, dat de batterijtechnologie verder zal verbeteren, en dat de aankoopprijzen van elektrische wagens zullen dalen, waardoor elektrisch rijden aantrekkelijker zal worden.

De aantallen en aandelen van zero-emissie personenwagens in de totale vloot resulteren in het WAM-scenario in ca. 950.000 zero-emissiepersonenwagens of omgerekend 28% van de totale vloot in 2030 (Figuur 2-12).

Voor **vrachtwagens** wordt in het WAM-scenario uitgegaan van een marktaandeel (voertuigen in nieuwverkoop) van 28% zero-emissievoertuigen in 2030 (Figuur 2-11). De aannames voor de elektrificatie van het vrachtvervoer kwamen tot stand door de toepassing van een simulatiemodel ontwikkeld door Transport & Mobility Leuven (TML), dat rekening houdt met de impact van verschillende kostenfactoren op de evolutie van de vrachtwagenmarkt. De mee in beschouwing genomen kostenfactoren zijn zowel eenmalige als weerkerende kosten. De eenmalige kosten betreffen de kosten van aankoop van het voertuig en van de laadinfrastructuur, en de herverkoopwaarde van het voertuig (voorgesteld als een negatieve kost). De weerkerende kosten omvatten de kosten van keuring, onderhoudskosten, verzekeringskosten, belastingen, energieconsumptie, personeelskosten en de (huidige) kilometerheffing voor vrachtwagens. Daarnaast

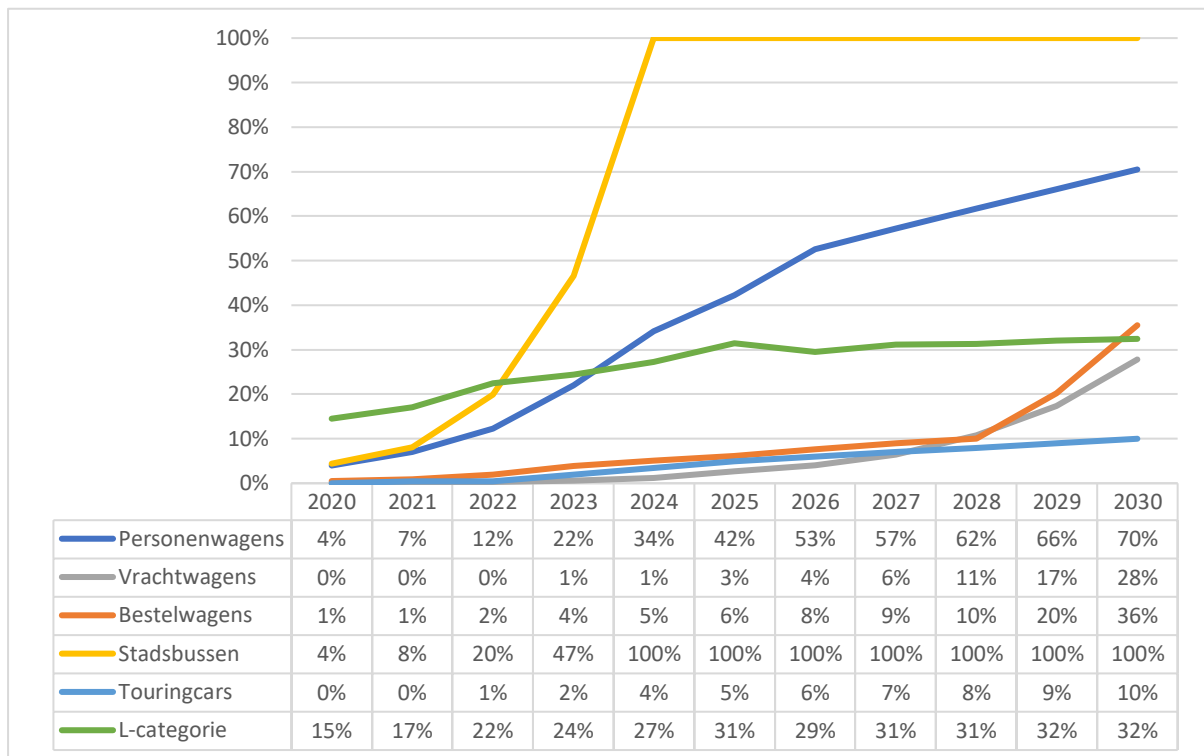
³⁴ Zwaar vervoer = zwaar vrachtverkeer en bussen; licht vervoer = personenwagens, bestelwagens, brom- en motorfietsen

³⁵ Merk op dat het beleid voor de vergroening van personenwagens volop inzet op elektrificatie, niet op andere alternatieven (bv. waterstof).

gaan de assumpties voor de vrachtwagens uit van een gepast flankerend beleid, dat eventuele drempels voor elektrificatie maximaal vermijdt of wegwerkt.

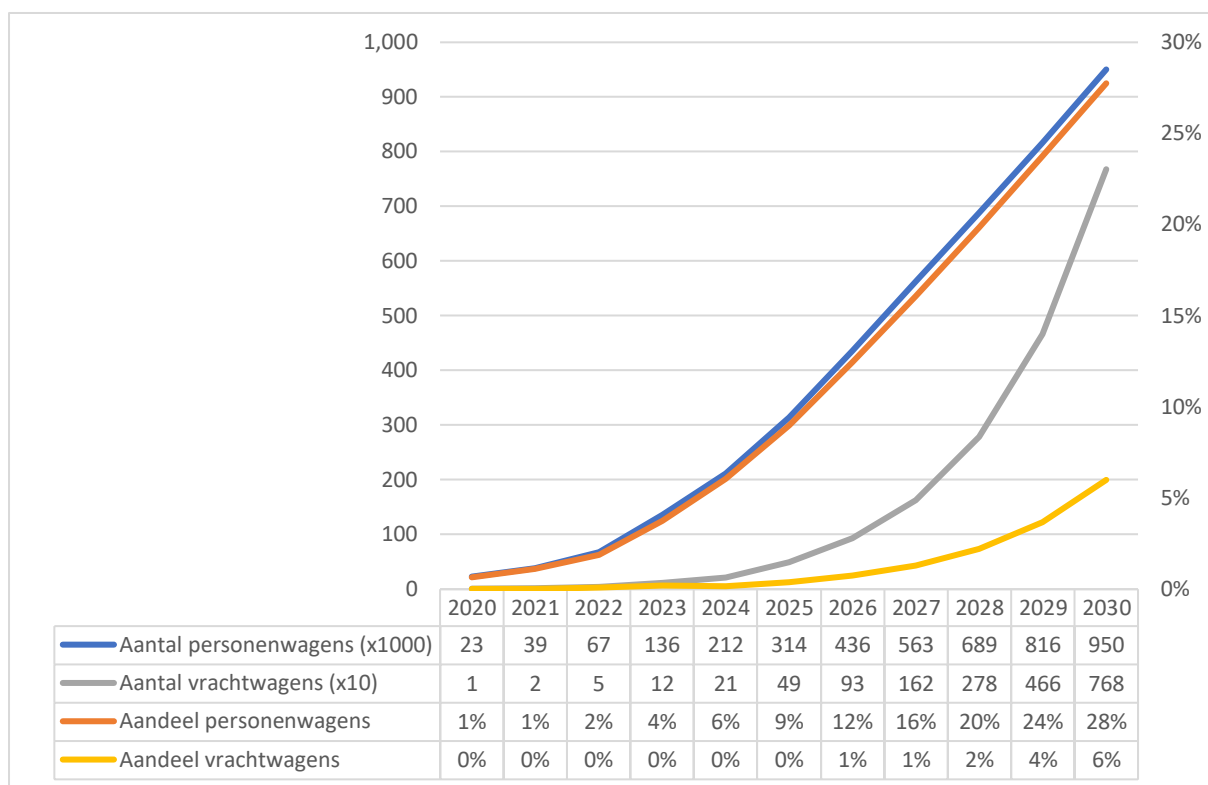
De aantallen en aandelen van zero-emissievrachtwagens in de totale vloot resulteren in het WAM-scenario in ca. 7.700 zero-emissievoertuigen of omgerekend 6% van de totale vloot in 2030 (Figuur 2-12).

Voor **bestelwagens** wordt in het WAM-scenario uitgegaan van een marktaandeel van 36% zero-emissievoertuigen in 2030, en voor **stadsbussen** wordt uitgegaan van een marktaandeel van 100% zero-emissiebussen vanaf 2024. Ter volledigheid worden ook de marktaandelen van zero-emissievoertuigen bij touringcars en L-categorie weergegeven in Figuur 2-11.



Figuur 2-11. Aandeel zero-emissievoertuigen in inschrijvingen nieuwe voertuigen per voertuigcategorie in de periode 2020-2030

Verder werd er in het WAM-scenario rekening gehouden met de **bijmenging van biobrandstoffen** volgens volgend groeipad: 8,95% in 2020-2021; 9,25% in 2022; 9,55% in 2023; 9,8% in 2024; 10% in 2025; 10,2% in 2026 en 12,65% in 2027-2030. De bevoegdheid inzake de bijmengverplichting voor biobrandstoffen in transport ligt op het federale niveau.



Figuur 2-12. Evolutie zero-emissie personen- en vrachtwagens in totale vloot (aantallen en aandelen) in de periode 2020-2030

2.2.1.4.3.3 Andere modi

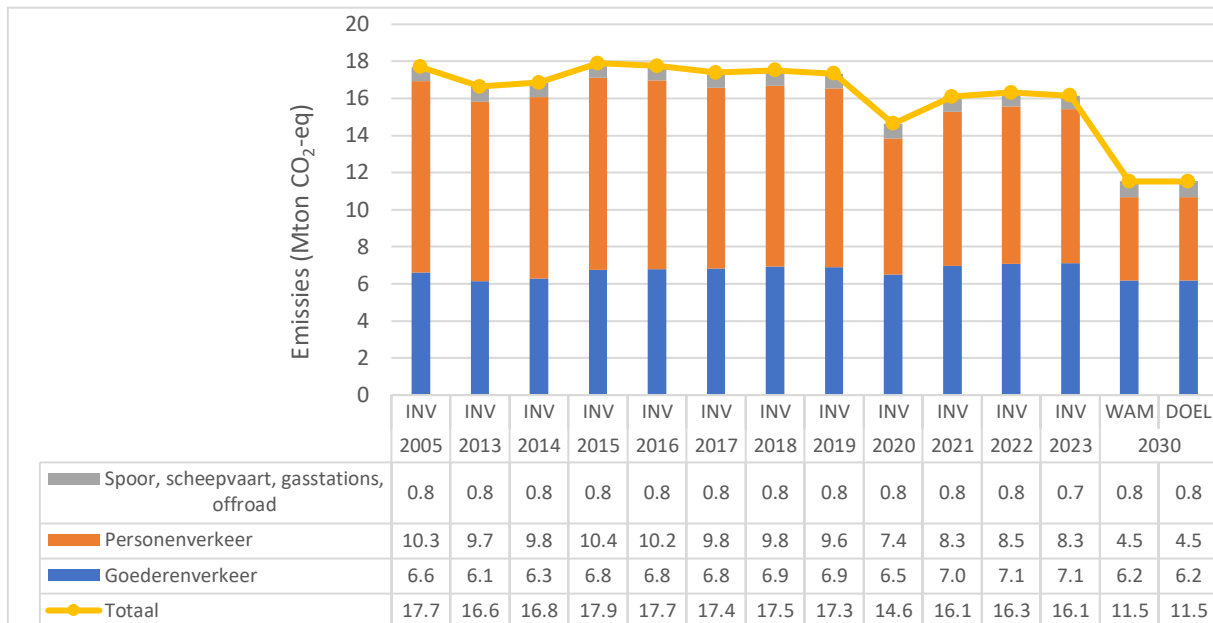
Naast emissies van het wegverkeer, bestaan de emissies van de ESR-transportsector voornamelijk uit het spoorverkeer, de binnenlandse scheepvaart en offroadvoertuigen in zee- en luchthavens. Volgende aannames werden opgenomen, o.a. op basis van de maatregelen die hoger worden beschreven:

- Voor de prognoseberekningen van de **binnenvaart** wordt er rekening gehouden met een vergroening van de brandstoffen gebruikt voor de binnenvaart en een reductie van de ligemissies als gevolg van bestaande en geplande walstroominstallaties.
- Voor de **binnenlandse zeevaart** wordt rekening gehouden met een reductie van de ligemissies met 57% tegen 2030.
- Voor de prognoseberekningen voor **spoor (dieseltreinen)** is rekening gehouden met een jaarlijkse groei tussen 2024 en 2030 van 5,3% en 2,2% voor respectievelijk goederenvervoer en personenvervoer en met een gelijkblijvende verdeling tussen diesel en elektrisch spoorverkeer. Hierbij werd rekening gehouden met het feit dat slechts 5% van het NMBS-aanbod nog uit dieseltreinen bestaat, waarvan de jongste nog maximaal 10 jaar zullen meegaan. Deze zullen op het einde van hun levensduur niet meer vervangen worden.
- Tot slot zijn er nog de offroademissies afkomstig van **offroadvoertuigen** in zee- en luchthavens, die werden berekend met het OFFREM-model. De prognoses tot 2030 worden constant gehouden, ondanks de investeringsplannen van containerterminaloperators en het stimulerend beleid om deze offroademissies verder te reduceren.

2.2.1.4.3.4 Conclusies

Globaal genomen wordt in de transportsector tussen 2005 en 2030 een daling van de broeikasgasemissies met 35% verwacht in het WAM-scenario. Er kunnen wel belangrijke trendverschillen vastgesteld worden bij het personen- en het goederenwegverkeer (Figuur 2-13):

- Dankzij de sterke vergroening van het wagenpark wordt voor het **personenverkeer** een daling van de emissies verwacht van 57% in het WAM-scenario, in de periode 2005-2030.
- Bij het **goederenverkeer** leidt de verdere toename van de voertuigkilometers en de relatief beperkte vergroening van de vloot tot een afname van de emissies met 6% in het WAM-scenario, in de periode 2005-2030.



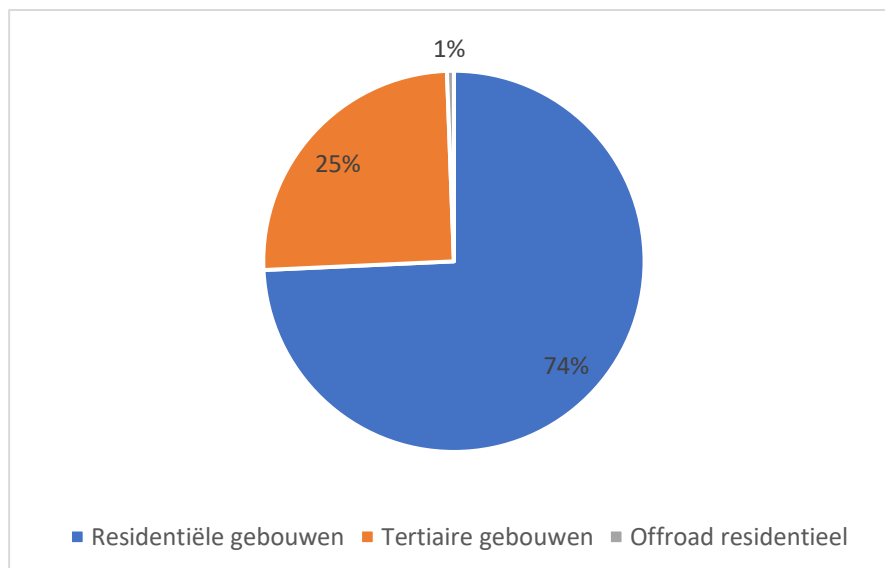
Figuur 2-13. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector transport 2005-2030

2.2.2 Gebouwen

2.2.2.1 Huidige situatie en trends in de bouwensector

2.2.2.1.1 Overzicht bouwensector

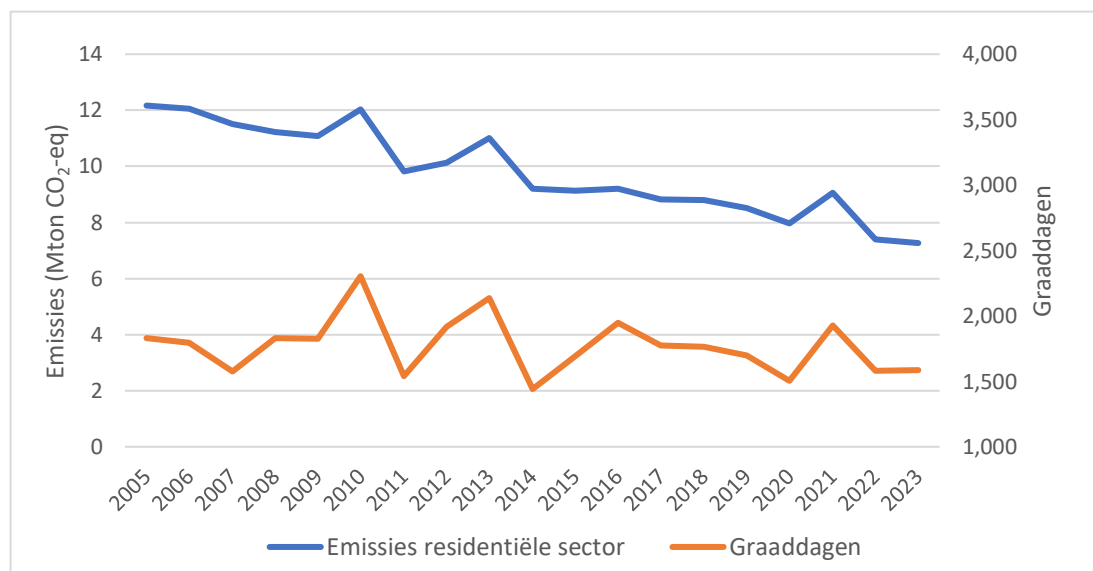
De uitstoot van de ESR-gebouwensector bedroeg in 2023 9,8 Mton CO₂-eq of 25% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies. De residentiële gebouwen en niet-residentiële gebouwen hebben hierin in 2023 een aandeel van respectievelijk 74% en 25% (Figuur 2-14). Daarnaast zijn er nog zeer beperkte emissies ten gevolge van offroadactiviteiten (o.a. grasmaaiers).



Figuur 2-14. Aandeel in de ESR-uitstoot gebouwensector in 2023

2.2.2.1.2 Residentiële sector

In onderstaande Figuur 2-15 worden de evolutie van de broeikasgasemissies in de residentiële sector en de graaddagen³⁶ weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met het aantal graaddagen. Tussen 2005 en 2023 wordt een daling van de broeikasgasemissies met 40% vastgesteld. De sterke daling van de emissies in 2022 is te verklaren door de hoge energieprijzen (energiecrisis) en het lage aantal graaddagen (2022 was een relatief warm jaar), boven op een structurele dalende trend van emissies in de gebouwensector door het Vlaams renovatiebeleid. In 2023 nemen de emissies beperkt af ten opzichte van 2022. 2023 kende een vergelijkbaar aantal graaddagen als 2022 en de energieprijzen daalden t.o.v. 2022 maar bleven gemiddeld hoger dan vóór de energiecrisis.

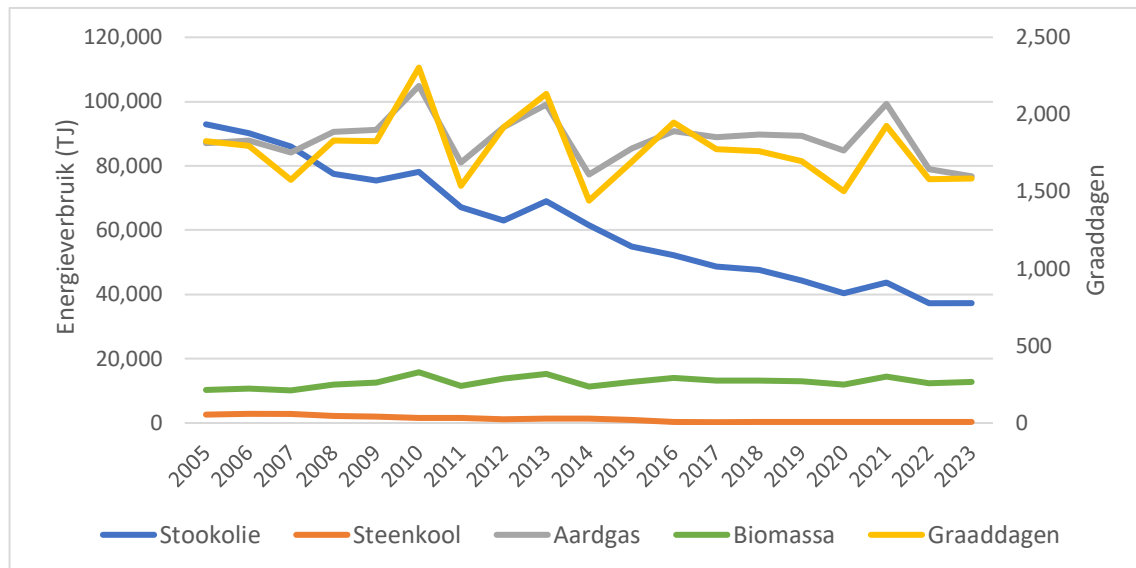


Figuur 2-15. Evolutie broeikasgasemissies residentiële sector (excl. offroad) 2005-2023

De dalende trend tussen 2005 en 2023 kan worden verklaard door de daling van de energievraag voor verwarming (door isolatiemaatregelen) en door de omschakeling van brandstoffen met een hoge

³⁶ De verwarmingsbehoefte in een jaar wordt uitgedrukt aan de hand van het aantal graaddagen, waarbij meestal wordt uitgegaan van een grenswaarde van 15 °C voor het aanslaan van de verwarming. Voor de berekening van het aantal graaddagen in een jaar wordt elke gemiddelde etmaaltemperatuur vergeleken met een constant etmaalgemiddelde van 15 °C. Dat wil zeggen: elke graad die de gemiddelde etmaaltemperatuur beneden de 15 °C ligt, wordt een graaddag genoemd.

koolstofinhoud zoals stookolie en steenkool naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud zoals aardgas en in mindere mate naar hernieuwbare energiebronnen zoals hout, warmtepompen en zonneboilers (Figuur 2-16). In 2022 werden er in totaal 13.000 warmtepompen geïnstalleerd (residentieel én niet-residentieel, excl. lucht-lucht), wat een stijging is van 17% ten opzichte van 2021. In 2023 nam het aantal warmtepompen toe met 23% ten opzichte van 2022: er werden in totaal 16.800 warmtepompen geïnstalleerd. De sterke daling van het gasverbruik in 2022 is het gevolg van de verhoogde gasprijzen (energiecrisis) en werd versterkt door het lage aantal graaddagen. In 2023 is, bij een vergelijkbaar aantal graaddagen, het gasverbruik opnieuw licht gedaald t.o.v. 2022. De gasprijzen zijn in 2023 opnieuw gezakt, maar bleven gemiddeld hoger dan vóór de energiecrisis.

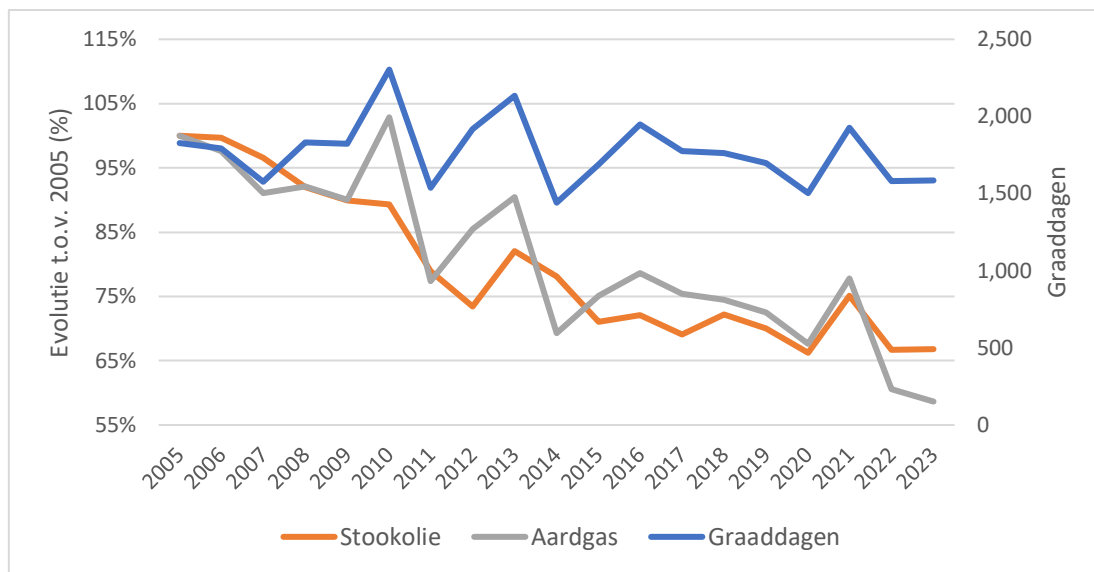


Figuur 2-16. Evolutie energieverbruik per brandstoftype residentiële sector (excl. offroad) 2005-2023

Deze dalende energievraag sinds 2005 kan worden verklaard door een forse afname van het gemiddeld verbruik per huishouden (Figuur 2-17), die deels wordt gecompenseerd door een continue toename van het aantal huishoudens. In de periode 2005-2023 is het aantal huishoudens in Vlaanderen met 17% toegenomen, maar is het gemiddeld verbruik van stookolie en aardgas met respectievelijk 33% en 41% afgenomen. Begin 2022³⁷ heeft 21,3% van de woningen in Vlaanderen een EPC-label B, en 7,8% van de woningen een EPC-label A. Begin 2024³⁸ is dit aandeel gestegen tot 22,1% met label B en 9% met EPC-label A.

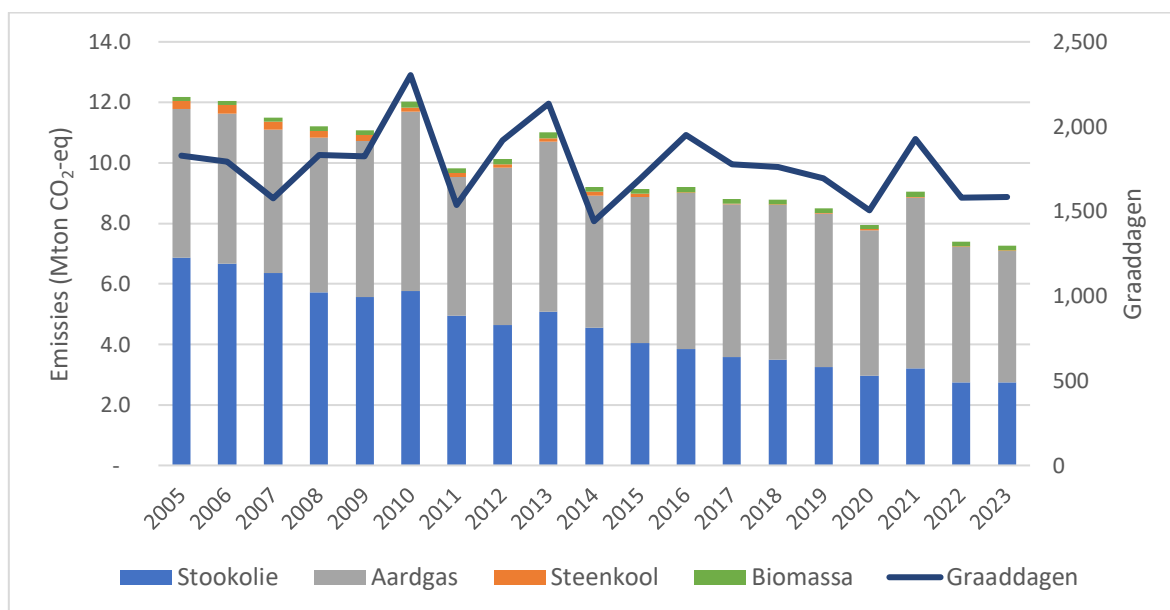
³⁷ Situatie zoals vastgesteld op 1 januari 2023

³⁸ Situatie zoals vastgesteld op 1 januari 2024



Figuur 2-17. Evolutie energieverbruik per huishouden residentiële sector 2005-2023

Ondanks de brandstofswitch van stookolie naar voornamelijk aardgas heeft stookolie anno 2023 evenwel nog steeds een aandeel van 38% (of 2,7 Mton CO₂-eq) in de emissies van de residentiële sector (Figuur 2-18).



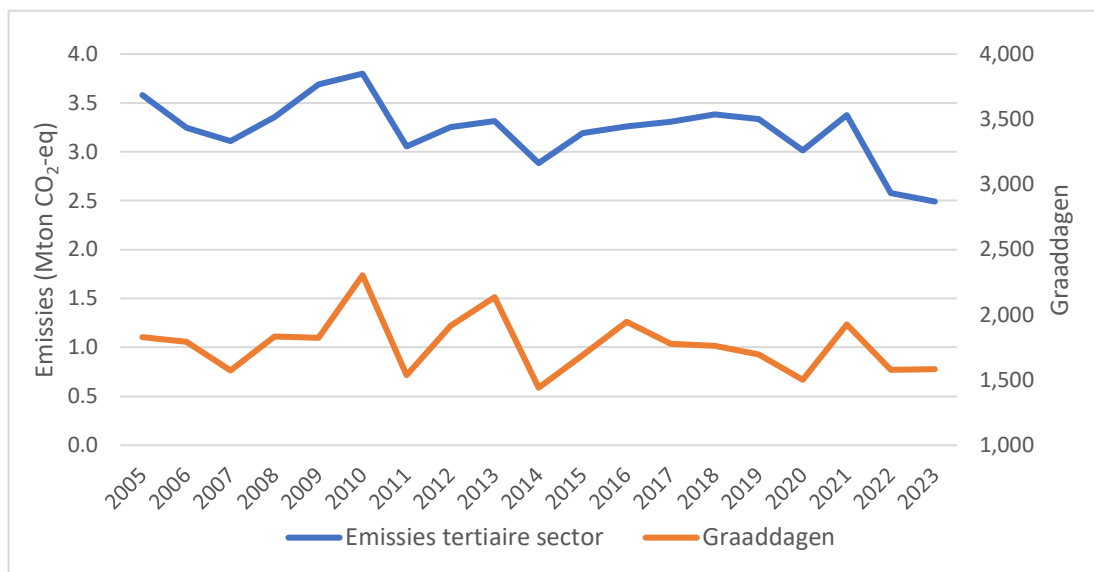
Figuur 2-18. Emissies³⁹ residentiële sector per brandstof 2005-2023

2.2.2.1.3 Niet-residentiële sector⁴⁰

In Figuur 2-19 wordt de evolutie van de broeikasgasemissies in de niet-residentiële sector en de graaddagen weergegeven. De broeikasgasuitstoot is sterk afhankelijk van de verwarmingsbehoefte die evenredig is met de graaddagen. Tussen 2005 en 2023 wordt een daling van de broeikasgasemissies met 30% vastgesteld, met een forse daling in de laatste twee jaar (2022-2023).

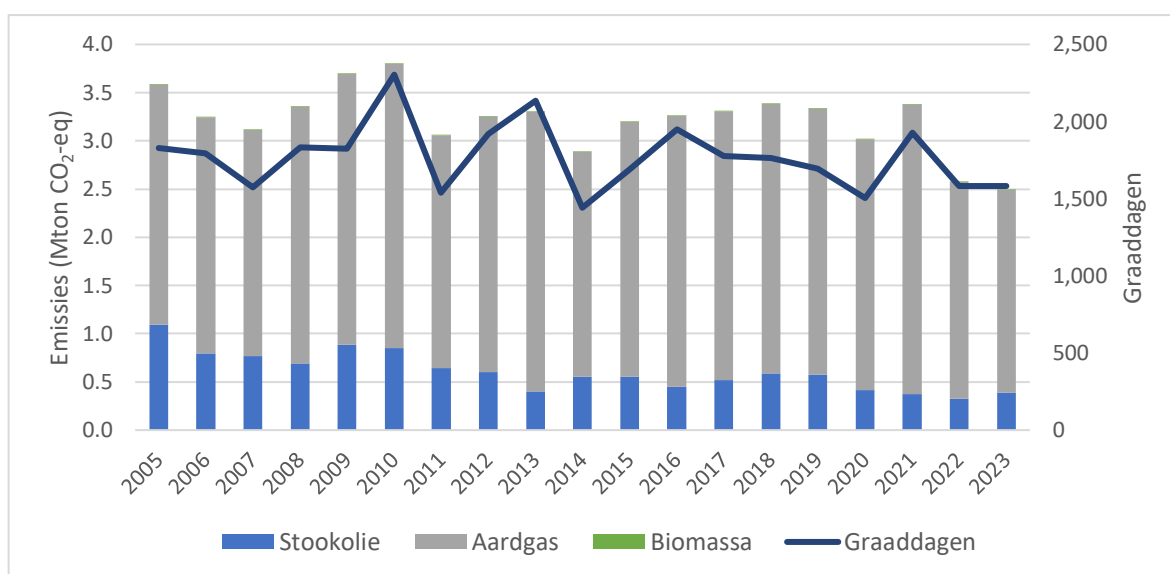
³⁹ Enkel zeer beperkte CH₄ en N₂O biomassa-emissies worden in rekening gebracht (omwille van CO₂-neutraliteit van biomassa in de broeikasgasinventaris)

⁴⁰ Tertiaire sector wordt gedefinieerd als de niet-residentiële en niet-industriële gebouwen



Figuur 2-19. Evolutie broeikasgasemissies tertiaire sector 2005-2023

In de periode 2005-2021 stabiliseerde de uitstoot zich min of meer met schommelingen in functie van de graaddagen. De verhoogde energie-efficiëntie en de omschakeling naar brandstoffen met een lagere koolstofinhoud, voornamelijk van stookolie naar aardgas (Figuur 2-20), wordt daarbij grotendeels gecompenseerd door verdere economische groei van de niet-residentiële sector. De sterke daling van de emissies in 2022 is naast het effect van het aantal graaddagen ook te wijten aan de hoge energieprijzen (energicrisis). In 2023 was er een beperkte verdere afname van de emissies (bij een vergelijkbaar aantal graaddagen t.o.v. 2022).

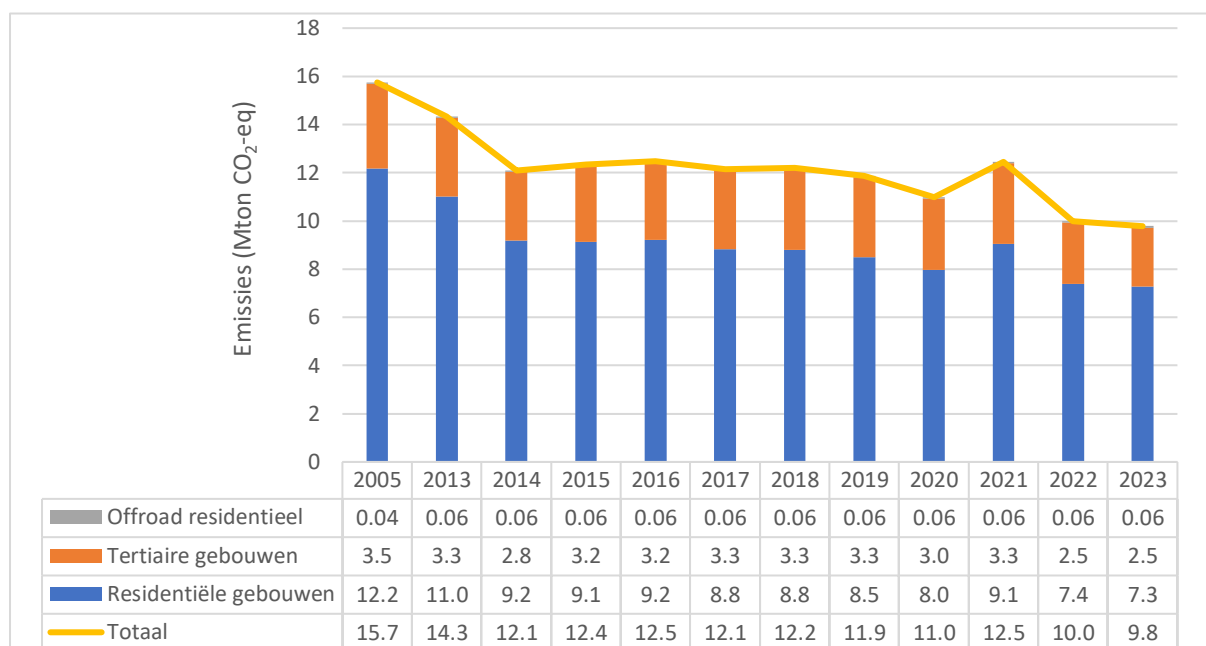


Figuur 2-20. Evolutie energieverbruik per brandstoftype tertiaire sector 2005-2023

2.2.2.1.4 Totaal gebouwen

Globaal genomen wordt in de gebouwensector een reductie van de broeikasgasemissies vastgesteld met 38% in 2023 ten opzichte van 2005 (Figuur 2-21). Na een sterke daling van de emissies in 2022 t.g.v. de energiecrisis dalen ze beperkt verder in 2023 (bij een vergelijkbaar aantal graaddagen t.o.v. 2022). De lichte daling in 2023 kan wijzen op structurele gedragsverandering waarbij er ten gevolge van de energiecrisis duurzamer omgegaan wordt met energie. De evolutie van de emissies (en het aantal graaddagen) in de komende jaren zal hier verduidelijking in brengen.

2.2.2.2 Beleidslijnen en maatregelen



Figuur 2-21. Overzicht emissies gebouwensector 2005-2023

Vlaanderen stelde in 2021 een langetermijnrenovatiestrategie op. Op 28 mei 2024 werd de herziene Richtlijn voor de Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) van kracht. Volgens de herziene EPBD moeten de lidstaten deze strategie¹ tegen eind 2025 omzetten naar een **nationaal plan voor de renovatie van gebouwen**. In dat plan beschrijven lidstaten hun nationale strategie voor het koolstofvrij maken van het gebouwenbestand tegen 2050, het uitfaseren van verwarmingsketels op (louter) fossiele brandstoffen in gebouwen tegen 2040 en het verminderen van energiearmoede. Het plan moet ook een aanpak bevatten voor de resterende belemmeringen op het vlak van financiering, opleiding en het aantrekken van geschoolde arbeidskrachten. Vlaanderen zal een plan voor de renovatie van gebouwen 2050 opstellen, en zorgen voor de implementatie ervan. Dit plan zal, waar nodig, bijkomende maatregelen bevatten met oog op het realiseren van de lange termijn renovatiedoelstelling 2050. We brengen de doelstellingen 2050 voor zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen in lijn met de EPBD-richtlijn, die onder meer stelt dat alle nieuwe gebouwen tegen 2030 emissievrije gebouwen moeten zijn en dat bestaande gebouwen tegen 2050 getransformeerd moeten zijn tot emissievrije gebouwen. We streven een pragmatische omzetting na en laten ons hiervoor inspireren door andere lidstaten.

2.2.2.2.1 Residentiële sector

Op basis van de recentste gegevens uit de EPC-databank, kan worden vastgesteld dat op 1 januari 2023 ongeveer 9% van het woningenpark van bijna 3,4 miljoen woningen (huizen en appartementen) aan het huidige streefdoel voldeed dat in de langetermijnrenovatiestrategie (LTRS) werd vastgelegd. Dit betekent dat nog meer dan 3 miljoen woningen moeten evolueren naar de doelstelling 2050. Dat betekent dat - als de inspanningen uniform worden gespreid - de komende 25 jaar per jaar gemiddeld

ruim 3% van het woningenbestand of ruim 100.000 wooneenheden moeten evolueren naar de lange termijn doelstelling 2050. Indien de renovatie in fases wordt uitgevoerd, gaat het om een veelvoud van woningen waar jaarlijks één of meer energiebesparende maatregelen worden uitgevoerd.

Om deze ambities te verwezenlijken, zijn verschillende beleidsacties ondernomen of in uitvoering. Om de jaarlijkse renovatiegraad van het Vlaamse gebouwenpark te verhogen, wordt ingezet op een evenwichtige mix van (financiële) stimulansen, normeringen en ondersteunende acties.

Deze worden in wat volgt verder verduidelijkt.

2.2.2.2.1.1 Versterkte normering voor energiezuinige woningen

Wat nieuwbouw betreft, is sinds geruime tijd het zogenaamde EPB-beleidskader in voege met **verplichte EPB-eisen** op vlak van isolatie, installaties, ventilatie en oververhitting. De minimumnormen (o.a. E-peil, S-peil, ...) werden de voorbije jaren aangescherpt, en er werd onder meer een minimumeis voor hernieuwbare energie ingevoerd (zie 'Deel III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie'). Sinds 2015 gelden eveneens specifieke eisen voor ingrijpende energetische renovaties (IER).⁴¹ Voor bouwaanvragen vanaf 2022 werd de E-peil eis voor IER verstrengd tot E60. Voor stedenbouwkundige aanvragen vanaf 1 januari 2025 worden bij ingrijpende energetische renovaties minimale installatierementen opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die minimale eis is zodanig ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet. Ook voor vergunningsplichtige renovaties bestaan er energieprestatie-eisen.

Voor bestaande bouw geldt sinds 2009 de verplichting om bij verkoop of verhuur van een woning in het Vlaams Gewest over een **EPC** te beschikken. Doorheen de jaren werd het toepassingsgebied verder uitgebreid. Waar het EPC in de beginjaren enkel van toepassing was bij verkoop en verhuur, is dit sinds 2022 uitgebreid voor erfpacht en opstal en sinds 2023 voor elke notariële overdracht. Sinds 2020 is er eveneens een EPC voor de Gemeenschappelijke Delen van een appartementsgebouw beschikbaar dat gefaseerd ingevoerd werd en sinds 1 januari 2024 verplicht is voor alle appartementsgebouwen met minstens twee residentiële eenheden.

De twee beleidsinstrumenten, die de energieprestatie van woningen berekenen (EPB voor nieuwbouw en vergunningsplichtige renovaties) en EPC (bestaande bouw) zijn doorheen de jaren organisch gegroeid en sterk uitgebreid, wat op bepaalde vlakken geleid heeft tot een complexe energieprestatieregelgeving (regelgeving, methodiek en berekening van de energieprestatie en de labels, software, helpdeskvragen, handhaving, ...) Tegelijk zijn het twee aparte instrumenten die zeer gelijkaardig zijn, maar toch verschillend. Dit leidt tot verwarring en efficiëntieverlies. Daarom evalueren we beide instrumenten, stemmen ze maximaal op elkaar af en analyseren of het mogelijk is ze om te vormen tot één residentieel, vereenvoudigd beleidsinstrument, in lijn met de EPBD-richtlijn en afgestemd op de behoeften van zowel nieuwbouw als renovatie.

Naar analogie met de renovatieverplichting voor niet-residentieel gebouwen (vanaf 1 januari 2022) is vanaf 1 januari 2023 de **renovatieverplichting voor nieuwe eigenaars van energieverslindende woongebouwen** (label E of hoger) ingegaan. Eigenaars worden verplicht om binnen de 6 jaar na notariële overdracht in volle eigendom de woning grondig energetisch te renoveren tot minimum EPC-label D.

De renovatieplicht voor residentieel gebouwen wordt beperkt tot het huidige label D. Het verplicht verstrengingspad wordt afgeschaft. In het kader van het langetermijnrenovatieplan en conform de EPBD zal ook werk gemaakt worden van een defossiliseringsagenda voor het uitfasen van fossiele verwarmingstoestellen.

⁴¹ Het gaat om een renovatie (met bouwvergunning) waarbij minstens de opwekker voor verwarming en/of koeling volledig vervangen wordt én minstens 75% van de buitenschil wordt (na)geïsoleerd.

De dakisolatienorm en de dubbelglasnorm zijn reeds geruime tijd ingeschreven in het woningkwaliteitsbeleid van de Vlaamse Codex Wonen (VCW). Hierdoor is dakisolatie sinds 2020 verplicht in alle zelfstandige woningen (eengezinswoningen, studio's en appartementen, dus geen kamers) en dubbelglas sinds 1 januari 2023 in alle woningen (dus ook kamers). Vanaf 2030 komt er ook een minimaal EPC-label. De inhoud van de EPC-labels en de evolutie ervan richting een fossielvrij label A wordt geëvalueerd in het licht van de renovatieplicht en de omzetting van EPBD.

Vanaf 2028 zal het **verboden** zijn om de **huurprijs te indexeren** van woningen die niet voldoen aan de vooropgestelde energienormen, wat verhuurders moet aanzetten tot woningrenovatie.

Voor appartementsgebouwen is het voorstel om vanaf 2030 een bijkomend traject te volgen, waarbij een minimaal gebouwlabel zal worden opgelegd aan het appartementsgebouw in zijn geheel los van overdracht. Het traject tot 2050 zal als onderdeel van het langetermijnrenovatieplan in de regelgeving worden vastgelegd.

In uitvoering van artikel 3 stelt bijlage II van EPBD dat het renovatieplan de nodige maatregelen moet bevatten voor het koolstofvrij maken van verwarming en koeling, onder meer via stadsverwarmings- en stadskoelingsnetwerken, en de uitfasering van fossiele brandstoffen voor verwarming en koeling met het oog op een volledige uitfasering van verwarmingsketels op fossiele brandstoffen uiterlijk in 2040. We streven een pragmatische omzetting van dit artikel na en laten ons hiervoor inspireren door andere lidstaten.

Ook woningen met erfgoedwaarde kunnen vaak energiezuiniger gemaakt worden. Toch botsen we in uitzonderlijke situaties op de grenzen van het mogelijke. Het behoud van de erfgoedwaarde moet immers steeds gegarandeerd blijven, ook na uitvoering van energiezuinige maatregelen. Naarmate het minimale energielabel verstrengd wordt in de tijd, zullen ook meer beschermde panden niet aan de verstrengde minimale energienorm kunnen voldoen. Toch is het belangrijk om ook toekomstige generaties te laten genieten van het meest waardevolle patrimonium van Vlaanderen. We werken vanuit de bevoegdheden Energie, Wonen en Onroerend Erfgoed samen om energie-ambities en erfgoedwaarde te verzoenen. We maken het mogelijk voor beschermde monumenten en inventarisitems om gemotiveerd af te wijken van de geldende Vlaamse Wooncode, EPB- en EPC-eisen. We bekijken hiervoor op welke manier de afwijkingen het best vorm worden gegeven, zodat de administratieve lasten worden beperkt en eigenaars maximale juridische zekerheid krijgen.

2.2.2.1.2 Financiële ondersteuning

Naast normeringen wordt gepaste financiële ondersteuning voorzien. De basisfilosofie hierbij is dat financiële ondersteuning dient om grondige energetische renovaties te stimuleren die verder gaan dan de norm. Om de schaarse publieke middelen optimaal te besteden, worden deze stimuli zoveel mogelijk gericht ingezet bij doelgroepen die zonder deze middelen de renovaties niet zouden kunnen betalen door de toegang en hoogte van de steun vaker inkomensafhankelijk te maken. Er wordt ook financiële ondersteuning gekoppeld aan sleuteltransactiemomenten (verkoop, erfenis, schenking ...)

Financiële stimuli

Sinds 1 juli 2022 zijn de renovatiepremie en de meeste energiepremies van Fluvius voor energiebesparende maatregelen gebundeld tot een geïntegreerde premie de **Mijn VerbouwPremie (MVP)**.⁴² De MVP kan worden aangevraagd via een uniek loket en is afhankelijk van inkomen en gezinssamenstelling. Vanaf 1 juli 2025 wordt de MVP meer inkomensselectief gemaakt, zal gewerkt worden met vier inkomenscategorieën in plaats van drie en wordt rekening gehouden met het aantal eigendommen in bezit. Inhoudelijk wordt de focus gelegd op energetische renovatie. Zo zal geen MVP meer kunnen aangevraagd worden voor binnenrenovatie en zonneboiler, en wordt de categorie

⁴² Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/bouwen-en-verbouwen/premies-en-belastingvoordelen/mijn-verbouwpremie>.

‘elektrisch en sanitair’ beperkt tot voorbereidende werken in functie van elektriciteit en leidingen, om aldus de omslag weg van fossiele brandstoffen te ondersteunen. Om collectieve renovaties bij appartementen verder te stimuleren komen de premies voor gemene delen van appartementen in een gunstiger categorie terecht. Voor de renovatie aan het gemeenschappelijk dak werd na de hervorming een dubbel zo hoog premiebedrag voorzien. Zo wordt in een eerste stap tegemoetgekomen aan de renovatie uitdaging bij onze appartementen.

Om grondige energetische renovaties te stimuleren, werd op 1 januari 2021 een **EPC-labelpremie** ingevoerd voor investeerders die een woning of appartement met een zeer slecht EPC-label binnen de vijf jaar renoveren tot minstens label C (appartement tot minstens label B). Het premiebedrag varieert in functie van het behaalde label na renovatie en kan in stappen worden verkregen. Om enerzijds een ruimere kwetsbare groep met lagere inkomens aan te zetten tot het grondig energetisch renoveren en anderzijds de premies voor energiebesparing en woningkwaliteit verder te integreren, werd de EPC-labelpremie vanaf 1 januari 2025 verhoogd voor eigenaar-bewoners uit de inkomensdoelgroep 2 en 3 van de Mijn VerbouwPremie en eigenaars die een woning of appartement verhuren via een woonmaatschappij.

In deze vernieuwde EPC-labelpremie is ook meer aandacht voor een gezonde binnenluchtkwaliteit. Daarom is het premiebedrag van de EPC-labelpremie anders als er een ventilatiesysteem aanwezig is. Voor eigenaar-bewoners uit de middelste en laagste inkomensgroep en de verhuurders aan een woonmaatschappij wordt de premie verhoogd wanneer er een ventilatiesysteem aanwezig is. Voor eigenaar-bewoners uit de hoogste inkomensgroep en alle andere investeerders wordt de EPC-labelpremie verlaagd wanneer er géén ventilatiesysteem aanwezig is.

Leningen

Naast premies worden ook leningen verstrekt die voor de doelgroep kunnen worden gebruikt om de totale renovatiekost (gedeeltelijk) voor te financieren aan een lagere rentekost, en gespreid af te betalen.

De **Mijn VerbouwLening (MVL)** verving de 0%-energielening bij de energiehuizen vanaf 1 september 2022.⁴³ De MVL bedraagt maximaal 60.000 euro, biedt een belangrijk rentevoordeel t.o.v. de wettelijke rentevoet en is terugbetaalbaar op maximaal 25 jaar. De MVL kan worden afgesloten door particuliere eigenaar-bewoners, particuliere eigenaar-verhuurders in kader van verhuur via een sociaal verhuurkantoor (SVK) of via verhuur via het stelsel van geconventioneerde verhuur, VME's ... voor energetische verbouwingswerken en werken die de woonkwaliteit verbeteren. Teneinde de financiële ondersteuning optimaal te laten renderen, werd MVL zo goed mogelijk afgestemd op MVP, zowel inzake doelgroepen als beleenbare en subsidabele werken.

Sedert de introductie van de MVL zijn een aantal verbeterpunten in kaart gebracht. Zo zal met ingang van 2026 opnieuw voorzien worden in een renteloze variant voor de laagste inkomens en zal vanaf 2027 de VME-MVL beter afgestemd worden op de reële noden bij collectieve renovatie van appartementsgebouwen. Eveneens zal een werkwijze ontwikkeld worden waarbij de MVP vervroegd aangerekend wordt, om aldus de schuldenlast van de kredietnemers maximaal te beperken.

Tussen 1 januari 2021 en 31 december 2024 konden nieuwe eigenaars van een woning of appartement met slechte energieprestatie beroep doen op het **renovatiekrediet**.⁴⁴ Via deze maatregel werd een korting ten opzichte van de marktrentevoet van maximaal 3,5% verstrekt, de hoogte van de korting was afhankelijk van het beoogde EPC-label. Zolang deze maatregel liep, hadden deze nieuwe eigenaars geen toegang tot de MVL, hetgeen sedert 1 januari 2025 wel het geval is.

⁴³ Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/lenen/mijn-verbouwlening>.

⁴⁴ Zie: <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/lenen/renovatiekrediet-met-rentesubsidie-bij-energie renovatie-na-aankoop>

Tot slot worden **renteloze bulletleningen verstrekt aan noodkopers**, dit zijn huishoudens die deels uit noodzaak een kwalitatief minderwaardige woning aangekocht hebben, zonder de mogelijkheid er financiële middelen in te investeren om de woning op een goed kwaliteitsniveau te brengen (cf. 'Deel VI Sociaal klimaatbeleid en energiearmoede'). Deze noodkooplening zal verder geoptimaliseerd worden om de meest kwetsbaren uit onze samenleving niet alleen de mogelijkheid te geven om diepgaand te renoveren op vlak van energie-efficiëntie maar ook om de woning fossielvrij te maken.

2.2.2.1.3 Initiatieven voor ontzorging en begeleiding op maat

Om de renovatiegraad op te drijven, is het belangrijk dat we de burger goed informeren en praktische en technische bekommernissen bij de renovatie van een woning wegnemen. Naast financiële ondersteuning met premies en leningen wordt er extra ingezet op sensibilisering, ontzorging en begeleiding. In de **Energiehuizen** met werkingsgebied over het hele Vlaamse grondgebied, kunnen alle burgers sinds 2019 terecht voor informatie, advies, en begeleiding in verband met energie en energetische renovaties, hulp bij het aanvragen van premies en voor de toekenning van een Mijn VerbouwLening. Het klantenbereik en takenpakket van de Vlaamse energiehuizen zijn de laatste jaren fors toegenomen, en energiehuizen zijn een cruciale lokale actor geworden op het terrein.

De integratie tussen energiehuizen en woonloketten wordt verdergezet met als doel te komen tot een geïntegreerd woon- en energieloket, waar elke burger met al zijn woon- en energievragen terecht kan. Dit verzekert dat er bij het advies en de begeleiding steeds vanuit het totaalperspectief (woningkwaliteit – energie) gehandeld wordt en er een betere dienstverlening aan de burger wordt aangeboden.

Vanaf 2025 werden de bestaande ontzorgende trajecten vervangen door een versterkt, geïntegreerd en in het energiehuis gecentraliseerd begeleidingsaanbod. Dit huidige begeleidingsaanbod bestaat uit vijf pijlers:

1. **eerstelijns renovatieadvies- en begeleiding** aan alle burgers via de loketwerking, zoals dat nu ook al bestaat;
2. **Basis Mijn VerbouwBegeleiding (aan huis)** bij het uitvoeren van energiebesparende werken voor de middelste en laagste inkomenscategorieën;
3. **begeleiding bij doelgroepgerichte trajecten rond verduurzaming van verwarming:** voor de laagste inkomenscategorieën (bij doelgroep 3 na een doorverwijzing van het OCMW);
4. **begeleiding bij de plaatsing van zonnepanelen:** bij de laagste twee inkomenscategorieën.
5. **Mijn Verbouwbegeleiding voor appartementen:** ook verenigingen van mede-eigenaars kunnen voor de collectieve renovatie van de gemeenschappelijke delen van een appartementsgebouw aanspraak maken op dit type begeleiding (zie verder).

Het energiehuis kan deze vormen van begeleiding zelf uitvoeren of beroep doen op externe uitvoerende partners waarmee zij een samenwerkingsovereenkomst opstellen, en die daarvoor een vergoeding ontvangen. In de komende jaren zetten we verder in op het versterken van de basisrenovatiebegeleiding naar scope en aanpak. Als onderdeel van het Sociaal Klimaatplan versterken we de Mijn VerbouwBegeleiding. Daarnaast zal voor een eerste keer ook renovatiebegeleiding voor verhuurders worden voorzien. Deze zal in eerste plaats gericht zijn op het behalen van conformiteit aan de minimale woningkwaliteitsnormen. Zo beschermen we ook de huurders. Daarnaast zal bekeken worden of de ondersteuning van kleinschalige non-profitorganisaties zoals jeugd- en sportverenigingen in het kader van renovaties, kan ondergebracht worden in het begeleidingsaanbod van de Energiehuizen. Naast de verdere versterking van de Energiehuizen met de Mijn VerbouwBegeleiding zal er nog bekeken worden of de Mijn VerbouwBegeleiding EPC, een meerwaarde vormt op het huidige aanbod alvorens tot verdere uitwerking en uitrol over te gaan.

De Vlaamse overheid ontwikkelt met de eind 2018 gelanceerde **Woningpas** een centraal beheerd instrument dat eigenaars via inzicht en gericht advies helpt bij het plannen van renovatiewerken en de

relaties met de overheid hierbij (o.a. voor het bekomen van premies en attesten). Door barrières weg te werken en gestroomlijnde communicatie op maat aan te bieden, zal de woningpas kwalitatieve renovaties stimuleren en bijdragen tot een dynamiek in de renovatiemarkt.

Als onderdeel van het Sociaal Klimaatplan zetten we in op organisatorische en technische ondersteuning van lokale overheden om energiearmoede bij kwetsbare huishoudens en micro-ondernemingen tegen te gaan. Lokale besturen zijn het beleidsniveau dat het dichtst bij de burger staat. Ze hebben daardoor krachtige instrumenten om kwetsbare doelgroepen te bereiken o.a. via het lokaal sociaal beleid (bv. OCMW's), het woonbeleid en het lokaal economisch beleid. De goede voorbeelden om energiearmoede aan te pakken, worden opgeschaald in heel Vlaanderen.

2.2.2.2.1.3.1 Stimuleren collectieve renovaties

We organiseren in heel Vlaanderen laagdrempelige collectieve renovaties met de focus op de minst zuinige energielabels (E en F).

Daarnaast zetten we extra in op appartementsgebouwen. In het Vlaamse Gewest is het wonen in een appartement het meest voorkomende woningtype: 34% (1,15 miljoen eenheden)⁴⁵. Oudere appartementsgebouwen kampen vaak met woningkwaliteitsgebreken en een lage energie-efficiëntie. Voor de realisatie van de doelstellingen van het woon- en energiebeleid vormen appartementsgebouwen de belangrijkste focusgroep voor collectieve renovaties.

Als ondersteuning voor appartementsgebouwen werd de Mijn VerbouwPremie voor gemene delen van appartementen op 1 juli 2025 hervormd. VME's kwamen door de hervorming in een gunstigere categorie terecht met hogere premies. Voor renovatiewerken aan het gemeenschappelijk dak werd het premiepercentage zelfs maximaal verdubbeld. Vanaf 2027 zal ook de Mijn VerbouwLening voor VME's beter afgestemd worden op de reële noden bij collectieve renovatie van appartementsgebouwen.

Om VME's te overtuigen tot een renovatiebeslissing, kunnen ze bij de energiehuizen beroep doen op kosteloze ondersteuning via Mijn VerbouwBegeleiding Renovatiemasterplan. VME's met minstens 15 eenheden kunnen sinds 2023 via een raamovereenkomst beroep doen op een financiële ondersteuning voor de opmaak van een renovatiemasterplan. Het lopende raamakkoord zal worden omgezet in een structurele premie met het oog op verdere opschaling. Teneinde te verzekeren dat de meest urgente renovatiebehoeften in de aangewezen volgorde worden uitgevoerd, zal worden nagegaan op welke manier het renovatiemasterplan aan de Mijn VerbouwLening voor VME's kan worden gekoppeld. Nadat een VME beslist heeft te renoveren, kan de VME ook bij de uitvoering verder beroep doen op de Mijn VerbouwBegeleiding Basis, die daarvoor naar scope en aanpak versterkt zal worden.

De instrumenten die renovatie bij appartementsgebouwen ondersteunen zullen verfijnd worden. Hierbij wordt de focus op collectieve investeringsbeslissingen gelegd waarbij we zowel de VME als eigenaar-bewoners met beperkte middelen extra ondersteuning bieden (zie MVP en MVL). Er zal worden onderzocht hoe het aanbod private leningen voor VME's kan vergroot worden en er zal nagegaan worden waar de terughoudendheid in de banksector om kredieten aan VME's te verschaffen vandaan komt en hoe hieraan tegemoet kan gekomen worden.

De Mijn VerbouwPremie collectieve warmtepomp voor VME's zal worden uitgewerkt. Bij het einde van een gemeenschappelijke mazout -of gasketel is het wenselijk en kostenefficiënt om als VME te kiezen voor een gemeenschappelijke warmtepomp. De premie laat toe dat niet de volledige kost op voorhand moet worden betaald. Zo verhogen we het renovatieritme in appartementsgebouwen met een instrument dat inspeelt op de complexiteit van VME's.

⁴⁵ Aandeel gesloten bebouwingen 21%; halfopen bebouwingen 18%; open bebouwingen 27%

Daarnaast wordt gebouwgebonden financiering verder onderzocht met het oog op financieringsbeslissingen van collectieve renovaties. Bij een gebouwgebonden financiering blijft de afbetaling vasthangen aan de woning en niet aan de bewoner. Dit maakt het ook voor bijvoorbeeld mensen op oudere leeftijd of starters interessant om hun woning energetisch aan te pakken.

Op basis van de analyse van de effectiviteit van het hele instrumentarium voor advies, begeleiding, ondersteuning en financiering wordt een actieplan renovatie appartementen 2030 uitgewerkt. Daarbij zal rekening gehouden worden met het groeipad voor het EPC-gebouwlabel én met het grote aandeel dat appartementsgebouwen inneemt in het woningbestand. Samen met de energiehuizen zal bekeken worden onder welke voorwaarden Mijn VerbouwBegeleiding een collectieve aanpak kan versterken.

De begeleiding -en ontzorgingsexpertise bij de energiehuizen zal worden versterkt. Er wordt massaal ingezet op groepsaankopen, collectieve renovaties stimuleren en knelpunten detecteren bij collectieve renovaties. De MVL kan daarbij worden ingezet als prefinanciering. Deze collectieve aanpak kan verschillende vormen aannemen en op verschillende fases van de klantenreis focussen en hier schaalvoordelen oogsten (bv. collectieve sensibilisering via wijk-thermografie, collectieve aanleg van beo-veld voor geothermie, werken met een aannemerspool ...)

In verschillende wijken en buurten is het moeilijker dan elders om met het oog op een fossielvrij gebouwenpark iedereen te doen overgaan op een warmtepomp omwille van sociale of technische redenen. Wijkwarmtenetten zijn daarvoor de oplossing bij uitstek. In Vlaanderen kennen de warmtenetten in buurten en wijken nog een beperkte ingang. Nochtans zijn er met de aanleg van riolering, bufferbekkens of infiltratiezones, die ons moet beschermen tegen heftige buien, die steeds vaker zullen voorkomen door klimaatverandering, synergiën te benutten. De grootste kost voor het leggen van een warmtenet is namelijk het openleggen van het openbaar domein. Het kader Fossielvrije Weerbare Wijken zet voor het eerst op een structurele manier stappen om wijkwarmtenetten uit te rollen in Vlaanderen tegelijk met de vernieuwing van onze riolering. Zo bevat het kader op klimaatvlak zowel het mitigatie- als het adaptatieaspect, een samenwerking die tot op het heden nog onvoldoende benut was. De Europese kaders (EPBD, EED en ETS2) bevestigen de noodzaak voor het uitvoeringsprogramma Fossielvrije Weerbare Wijken. Het programma bevat zowel een aspect onderzoek (synergiën tussen openleggen riolering en het aanleggen van een warmtenet), begeleiding van verschillende projecten in Vlaanderen en de ondersteuning van projecten met als doel 10 fossielvrije weerbare wijken tegen 2030 te realiseren met het oog op een verdere opschaling. De EED benadrukt de noodzaak voor een kadastrale analyse van het warmte -en koudevraagpotentieel en aanbod tegen 2026 en lokale warmte -en koudeplannen voor stedelijke gebieden met meer dan 45.000 inwoners.

2.2.2.2.1.4 Renovatie sociaal woningenpatrimonium

Met het oog op het behalen van de ambitieuze Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen tegen 2050, moet er volop worden ingezet op de energetische renovatie van sociale huurwoningen. Naast grote inspanningen op de private woonmarkt, wordt ook van de sociale huisvestingssector een inhaalbeweging verwacht op dat vlak.

Voor het sociaal woningenpatrimonium heeft het Agentschap Wonen in Vlaanderen samen met woonmaatschappijen een klimaatactieplan richting 2050 vastgelegd. Dat klimaatactieplan maakt van het structureel opwaarderen van woningen een absolute prioriteit, te beginnen met de woningen met veiligheids- en gezondheidsproblemen en de uiterst slechte woningen. De ambitie is om de sociale woningen die gerenoveerd worden zoveel mogelijk meteen grondig te renoveren richting de lange termijn doelstelling 2050. De woonmaatschappijen maken daarom een lange termijn renovatieplanning op zodat de nodige budgettaire en organisatorische inspanningen voor de komende decennia duidelijk zijn.

Naast het verbeteren van de energetische kwaliteit van de woningen wordt er ook ingezet op het versneld verhogen van het aandeel fossielvrije woningen tot 10% tegen 2030. Als onderdeel van het Sociaal Klimaatplan zullen we de meest kwetsbaren in de samenleving ondersteunen. Renovaties in sociale woningen en zeker de nadruk op fossielvrij verwarmen heeft zijn impact op de energiefactuur van de huurders. Niet alleen via nieuwbouw- en vervangingsbouwprojecten maar ook binnen het bestaande gebouwenpark zal onderzocht worden hoe de overstap kan worden gemaakt naar warmtepompen of aansluitingen op warmtenetten.

Om de klimaatambities en de energietransitie kracht bij te zetten, wil Wonen in Vlaanderen via Design and Renovate– een groepsaانبesteding opzetten voor de renovatie van bestaande woningen, waarbij ontwerp en uitvoering samen worden aanbesteed. Deze aanpak wijkt af van het klassieke traject, waarbij een architect een ontwerp op maat maakt dat nadien apart wordt aanbesteed aan een aannemer. Daarbij worden renovatieprojecten gegroepeerd aangeboden met extra aandacht voor het verkennen van verdichting en optopping als manieren om bijkomende sociale woningen te realiseren. Verder evalueren we of een aangepaste subsidieregeling met focus op diepgaande renovaties de woonmaatschappijen gericht ondersteunt om het renovatieritme te verhogen.

Tot slot wordt, net zoals in 2023 en 2024, in 2025 een open oproep gelanceerd voor innovatieve projecten om zo duurzame systemen te promoten in de sociale woningbouw.

Algemeen wordt voor de bouw en renovatie van sociale huurwoningen in de begroting jaarlijks een investeringsvolume voorzien. Voor de periode 2024-2029 gaat het om 1 miljard euro.

In oktober 2022 startte de collectieve vennootschap ASTER (*Access to Sustainability for Tenants through Energy Effective Retrofit*), met de installatie van zonnepanelen op Vlaamse sociale woningen.

Op vijf jaar zullen zo'n 395.000 zonnepanelen op 52.500 woningen van 64 sociale huisvestingsmaatschappijen worden geïnstalleerd, goed voor een totaalvermogen van 150 MWp en een investering van 155 miljoen euro. ASTER verkent de opties om naast het beheer van PV-installaties haar diensten aan te bieden binnen de verdere verduurzaming van het sociaal patrimonium zoals bij de uitrol van warmtenetten. Om eigenaars van woningen die worden gebruikt voor sociale verhuur te stimuleren om te renoveren, vallen zij in de Mijn VerbouwPremie onder de meest gunstige categorie. Ook bij de hervorming van de Mijn VerbouwLening en de Mijn VerbouwBegeleiding proberen we dit principe door te trekken.

2.2.2.2.2 Niet-residentiële sector

Binnen het niet-residentiële gebouwenpark zijn er ruwweg zes hoofdcategorieën te onderscheiden: kantoren, handel, horeca, zorg, onderwijs en andere gemeenschappelijke en sociale dienstverlening (water- en afvalsectoren, vrachtbehandeling, wasserijen, sport en cultuur ...). De sectoren kantoren (excl. overheden), handel, horeca en een deel van de andere gemeenschappelijke en sociale dienstverlening kunnen gegroepeerd worden tot de bedrijfseconomische sectoren. Het overheidsgebonden deel van het kantorenpark, zorg, onderwijs en het overige deel van de gemeenschappelijke en sociale dienstverlening zijn de maatschappelijke sectoren. De meeste gebouwen dateren van voor 1975.

2.2.2.2.2.1 Normering voor energiezuinige niet-residentiële sector

Wat nieuwbouw betreft, is voor niet-residentiële gebouwen eveneens een beleidskader in voege met **verplichte energieprestatie-eisen** op vlak van isolatie, installaties en ventilatie. De minimumnormen werden de voorbije jaren aangescherpt, en er werd onder meer een minimumeis voor hernieuwbare energie ingevoerd (zie 'Deel III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie'). Sinds 2017 gelden eveneens specifieke eisen voor ingrijpende energetische renovaties (IER) die stelselmatig werden verstrengd. Voor stedenbouwkundige aanvragen vanaf 1 januari 2025 werden bij ingrijpende energetische renovaties minimale installatierendementen opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die

minimale eis is zodanig ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet. Daarnaast zijn er ook energieprestatie-eisen van toepassing bij vergunde renovaties.

In overleg met de stakeholders wordt de regelgeving, methode en software regelmatig geëvalueerd om te komen tot een transparante en eenvoudige methode met een gebruiksvriendelijke softwaretool.

Voor bestaande gebouwen, werd op 1 januari 2022 een **renovatieverplichting** ingevoerd voor **niet-residentiële gebouwen** die notarieel worden overgedragen in volle eigendom of waarop een recht van opstal of erfpacht wordt gevestigd of overgedragen. Aan de verplichting moet voldaan worden uiterlijk vijf jaar na de datum van het verlijden van de authentieke akte. De renovatieverplichting bestaat uit volgend minimaal maatregelenpakket:

- Als voor dakisolatie de minimale R-waarde van $0,75 \text{ m}^2\text{K/W}$ niet gehaald wordt, moet dakisolatie met een maximale U-waarde van $0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$ geplaatst worden.
- Als enkel glas aanwezig is, moet dat vervangen worden door beglazing met een maximale U-waarde van $1 \text{ W/m}^2\text{K}$.
- Alle centrale opwekkers voor ruimteverwarming die ouder zijn dan 15 jaar moeten vervangen worden, tenzij aangetoond kan worden dat de installatie aan de minimale installatie-eisen voor renovatie voldoet.
- Als er een aardgasnet aanwezig is in de straat, mag een stookolieketel niet vervangen worden door een nieuwe stookolieketel.

Als onderdeel van het langetermijnrenovatieplan zal als gevolg van de invoering van een ambitieus groeipad richting 2050 gekeken worden of het minimaal maatregelenpakket omwille van de flexibiliteit niet kan worden afgeschaft. De focus zal dan enkel gelegd worden op het behalen van een label.

Naast bovenstaand maatregelenpakket is het voor **kleine niet-residentiële gebouwen** die in totaliteit worden overgedragen sinds 1 januari 2022 verplicht om, uiterlijk vijf jaar na de overdracht, een **minimaal energielabel C** te behalen. Kleine niet-residentiële eenheden die als deel van een groter gebouw worden overgedragen, zijn sinds 1 januari 2023 verplicht om uiterlijk vijf jaar na de overdracht minimaal energielabel D te behalen. In het Energiebesluit werd voor het minimaal te behalen energielabel voor kleine niet-residentiële gebouwen en eenheden na overdracht een verstrengingspad richting 2045 ingeschreven. Sinds 1 januari 2023 zijn grote niet-residentiële gebouwen die in totaliteit worden overgedragen, verplicht om uiterlijk vijf jaar na de overdracht **minimaal energielabel E** in het EPC NR te behalen (= een **minimaal aandeel hernieuwbare energie van 5%**). Naar analogie met de renovatieverplichting voor residentiële gebouwen wordt de uitvoeringstermijn verlengd naar zes jaar.

We behouden de renovatieplicht voor niet-residentiële gebouwen. Als onderdeel van het langetermijnrenovatieplan zal hier een ambitieus groeipad tot 2050 aan gekoppeld worden.

Gezien de EPC-labels van niet-residentiele gebouwen in kaart zijn gebracht, zal in het langetermijnrenovatieplan het traject voor de minimale labels richting 2050 worden vastgelegd voor de duidelijkheid naar bedrijven toe. Het principe dat het traject van de renovatieverplichting steeds voorloopt ten opzichte van de algemene labelplicht, los van de overdracht en er een additionele impact is, zal behouden blijven.

Voor grote niet-residentiele publieke- of overheidsgebouwen blijft het voorloper principe voor de minimale labeleisen van vijf jaar, zoals beschreven in de langetermijnrenovatiestrategie, van toepassing.

Sinds 1 januari 2023 moet een niet-residentiële gebouweenheid bij overdracht (verkoop, erfpacht, opstalrecht) en verhuur verplicht over een energieprestatiecertificaat niet-residentiële gebouwen (EPC NR) beschikken. Met ingang van 1 mei 2023 werd deze verplichting uitgebreid naar alle notariële overdrachten in volle eigendom. Voor grote niet-residentiële gebouweenheden verscherpt de verplichting om over een EPC NR te beschikken stap voor stap tot elke grote niet-residentiële gebouweenheid in 2026 over een EPC beschikt, ook zonder dat het overgedragen of verhuurd wordt.

Vanaf 2030 wordt een minimaal EPC-label E verplicht voor elk groot niet-residentieel gebouw. De publieke gebouwen en overheidsgebouwen (met uitzondering van onderwijs) geven het goede voorbeeld door reeds vanaf 2028 aan dit minimaal EPC-label te voldoen. Naar analogie met de Vlaamse Codex Wonen zijn vanaf 2030 onderstaande minimale energieprestatielabels voor kleine niet-residentiële eenheden ingevoerd, die behaald moeten worden los van overdracht.



Figuur 2-22: Minimale EPC-labels kleine NR-eenheden in open en halfopen bebouwing

Ook voor kleine niet-residentiële eenheden met erfgoedwaarde stelt zich een gelijkaardige situatie als bij residentiële panden: omwille van de erfgoedwaarde zijn niet alle beschermde panden in staat om een bepaald minimaal energielabel te behalen. Daarom wordt voor beschermde monumenten en stads- en dorpsgezichten waarbij het onmogelijk is om de energiezuinige maatregelen te verzoenen met de erfgoedwaarde een individuele afwijking of uitzondering, op basis van het energieadvies onroerend erfgoed, voorzien in de energieregelgeving.



Figuur 2-23. Minimale EPC-labels in kleine NR-eenheden als deel van een groter geheel (~appartement) of kNR in gesloten bebouwing

De mogelijkheid zal ingevoerd worden om een label te bepalen voor een groep van gebouwen samen, om zo de mogelijkheid te bieden om te voldoen aan het minimumlabel op patrimoniumniveau in plaats van op gebouwniveau. Dit laat organisaties met een groot patrimonium ook toe om een optimale vastgoedstrategie uit te werken. Dit is geen versoepeling, maar eerder een optimalisatie van hoe de labeleis kan gehaald worden. Naar analogie met de algemene labelplicht voor niet-residentiële gebouwen wordt het label op patrimoniumniveau ook doorgetrokken naar de renovatieplicht, waar eveneens een minimaal label moet aangetoond worden.

2.2.2.2.2 Financiële ondersteuning energiezuinige gebouwen

Financiële stimuli

Via de Mijn VerbouwPremie (zie supra) worden premies verstrekt voor het plaatsen van dak- of zoldervloerisolatie, muurisolatie, vloerisolatie en de vervanging van beglazing en hernieuwbare energie aan investeerders in niet-residentiële gebouwen. Vanaf 1 juli 2025 zullen voor werken aan de gebouwschil van een niet-residentieel gebouw (categorie dak, buitenmuur, vloer en ramen en

deuren) enkel niet-commerciële instellingen (zoals vzw's) en coöperatieve vennootschappen in aanmerking komen voor een premie. Voor de categorie hernieuwbare energie kunnen alle investeerders in een niet-residentiële gebouw een premie aanvragen. Daarnaast kan beroep worden gedaan op een premie bij Fluvius voor *relighting*.

Gezien de technische evolutie op het vlak van verlichting de afgelopen jaren, is er nood aan een evaluatie van de noodzaak en de voorwaarden van deze premie. Bij die evaluatie worden mogelijke alternatieven voor kleinere niet-residentiële gebouwen in kaart

Voor energiebesparende investeringen die worden uitgevoerd in andere gebouwen dan woningen, wooneenheden of woongebouwen na een energiestudie/-audit met een interne rentevoet na belastingen die lager is dan 13% die niet onder de Mijn VerbouwPremie of premies van Fluvius vallen, kan de **premie na audit** worden aangevraagd. De premie na audit werd vanaf 1 januari 2023 hervormd en versterkt. Gelet op het beperkte succes evalueren we in overleg met VLAIO en de betrokken sectoren of we de premie na audit voor ondernemingen moeten bijsturen. Om de kleine niet-residentiële gebouwen, waaronder ook publieke gebouwen en overheidsgebouwen beter aan te sturen op het bereiken van de langetermijndoelstelling 2050 wordt een EPC-labelpremie ingevoerd naar analogie met de EPC-labelpremie voor residentiële gebouw. Andere stimuli zijn de **ecologiepremie+** (die in hoofdstuk '2.2.4 ESR-industrie' beschreven is) en de **verhoogde investeringsaftrek voor energiebesparende investeringen** die door de federale overheid wordt toegekend.

In het kader van het Sociaal Klimaatplan ondersteunen we energetische renovaties van sociaal-maatschappelijke lokale infrastructuur. Het gaat hier over publieke, niet-commerciële gebouwen waarbij een functie wordt uitgeoefend ten voordele van kwetsbare burgers (OCMW's, dagopvang, werkingsgebouwen van armoedeverenigingen ...)

Leningen

De **Mijn VerbouwLening (MVL)** vervangt sinds 1 september 2022 de energielening voor niet-commerciële instellingen en coöperatieve vennootschappen.

Met de Ecoboostlening worden zelfstandigen en KMO's ondersteund in het onder andere energetisch renoveren van het gebouw waarin de onderneming zich bevindt.

Fiscale stimuli

Om ingrijpende energetische renovaties (IER) bij niet-residentiële gebouwen te stimuleren, zijn er enkele fiscale voordelen. Deze fiscale voordelen vertalen zich in een **korting op de onroerende voorheffing** gedurende vijf jaar. De hoogte van de vermindering van de onroerende voorheffing is afhankelijk van de hoogte van het E-peil van het gebouw en het gebruik van een warmtepomp of aansluiting op een warmtenet. Voor IER met aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige handelingen sinds 1 januari 2023 bedraagt de vermindering 100% voor een maximaal E-peil van E60. De korting op de onroerende voorheffing wordt afgeschaft voor bouwaanvragen vanaf 1 oktober 2025.

2.2.2.2.3 Initiatieven voor sensibilisering en monitoring

Naar analogie met de woningpas werd eind 2024 een **gebouwenpas** gelanceerd. De gebouwenpas is een gratis digitaal paspoort dat relevante informatie over alle niet-residentiële gebouwen (excl. industrie- en landbouwgebouwen) samenbrengt in één handig overzicht. Deze gebouwenpas is zowel op niveau van het gebouw als op niveau van eenheden binnen het gebouw raadpleegbaar. Deze werkwijze werd begin 2025 ook geïmplementeerd binnen woningpas, met de creatie van een collectieve woningpas.

De gebouwenpas zal met bijkomende informatie of functionaliteiten worden uitgebreid. In 2025 zullen we de gebouwenpas koppelen aan Terra, het vastgoed- en energiedataplatform voor publieke gebouwen en gebouwen in eigendom van publieke organisatie. Zo kunnen de gebruikers van beide platformen naadloos van de ene tool naar de andere navigeren en op de juiste plek bepaalde informatie meer in detail raadplegen. Zo hoeft data of functionaliteit niet ontdubbeld te worden. Eigenaars van niet-residentiële gebouwen zullen in de gebouwenpas ook een samengevat overzicht krijgen van de reeds geldende verplichtingen op vlak van energie (zoals de renovatieverplichting, PV-verplichting, open-dataverplichting, laadpaalverplichting ...) Ze krijgen een beter inzicht in wat de verplichting inhoudt en waar die het best opgevolgd kan worden.

De gebouwenpas zal in de toekomst ook meer data kunnen ontsluiten rond duurzaamheid, toegankelijkheid, aanwezige infrastructuur, mobiliteit, circulair materiaalgebruik ... Mogelijks komt er ook een differentiatie in aangeboden informatie afhankelijk van het type gebouw (onderwijs, sport, zorg, handel ...)

Het Vlaams Energiebedrijf ontwikkelde in het kader van haar taak om energie-efficiëntie te bevorderen in overheidsgebouwen (in de brede zin) een dataplatform genaamd '**TERRA**'. Deze databank maakt het voor entiteiten mogelijk om hun energiegebruik op een makkelijke manier op te volgen zonder dat ze daarvoor zelf een systeem moeten opzetten. Terra beschikt over functionaliteiten die het opvolgen van de klimaatdoelstellingen en het beheer en opvolging van energiebesparingsplannen en energiebesparende maatregelen mogelijk maakt. De Vastgoeddatabank van Het Facilitair Bedrijf (HFB) is geïntegreerd in Terra en er wordt ingezet op de integratie/communicatie met andere authentieke databronnen die gebouwinformatie bevatten.

Voor openbare besturen werd een **opendataverplichting** ingevoerd, die inhoudt dat de openbare besturen jaarlijks moeten rapporteren in het TERRA-platform van het VEB over een reeks gegevens betreffende hun energieverbruiken en hun gebouwen. Het gaat onder meer over hun energieverbruiken per energiedrager sinds 2021, de bruikbare vloeroppervlakte van gebouwen en de informatie uit het aanwezige energieprestatiecertificaat (EPC). Aan het TERRA-platform wordt een opendataportaal gebouwd dat deze gegevens publiek beschikbaar maakt als open data die door iedereen vrij gebruikt, hergebruikt en gedeeld kunnen worden.

2.2.2.2.4 Beleidskader gebouwrenovatie publieke sector

De publieke sector heeft een belangrijke voorbeeldrol te vervullen om het eigen gebouwenpatrimonium versneld te renoveren. Ook vanuit de Energie-efficiëntierichtlijn (EED) wordt daar sterk op aangestuurd. De verplichtingen uit artikel 5 en 6 van de EED zullen de komende jaren dan ook een hoeksteen vormen binnen het beleidskader voor de gebouwrenovatie in de publieke sector. Ingevolge artikel 5 zullen overheidsinstanties in Vlaanderen **jaarlijks minstens een energiebesparing van 1,9% op hun totaal finaal energieverbruik** moeten realiseren ten opzichte van hun energieverbruik in 2021. Het effectief jaarlijks besparingspercentage binnen de Vlaamse omzetting moet nog door de Vlaamse Regering vastgelegd worden. Uit de omzetting van artikel 6 zal volgen dat overheidsinstanties ervoor moeten zorgen dat **in hun gebouwen jaarlijks minstens een evenwaardige energiebesparing moet gerealiseerd worden als de renovatie van tenminste 3% van de bruikbare vloeroppervlakte van hun gebouwen in eigendom tot minstens bijna-energieneutraal (BEN) niveau.**

Om deze verplichting in voege te laten treden, zal de Vlaamse Regering in overeenstemming met de Richtlijn betreffende de Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) nog een BEN-norm voor renovatie bepalen. Voor de opvolging van deze verplichtingen zet het VEKA in samenwerking met het Vlaams Energiebedrijf (VEB) een monitoringssysteem op waarmee overheidsinstanties kunnen rapporteren over de geboekte voortgang. Het VVSG Netwerk Klimaat zal de deeldoelgroep van de lokale besturen bij deze rapportering ondersteunen.

Aanvullend neemt de Vlaamse Overheid voor haar eigen gebouwenpark extra renovatiedoelstellingen en acties op die verankerd liggen in het Intern Klimaatplan Vlaamse Overheid. Deze zijn gericht op primaire energiebesparing en CO₂-reductie en worden beschreven onder hoofdstuk '2.3.2.7 Klimaatvriendelijke Vlaamse overheid'.

Klimaatengagementen in de sectoren zorg, onderwijs, cultuur, jeugd en sport worden hieronder uiteengezet.

2.2.2.2.5 Klimaatengagementen zorgsector

In samenwerking met het Vlaams Energiebedrijf (VEB) en sectorvertegenwoordigers heeft het Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden (VIPA) voor de zorg- en welzijnsvoorzieningen een ondersteunend pakket uitgewerkt. Via het TERRA-portaal van het VEB (dat fungeert als *one-stop-shop*) kunnen de voorzieningen verschillende ondersteunende producten bestellen: energieaudits, de opmaak van een EPC NR, raamcontracten ter ondersteuning van energiebesparende maatregelen, energiemonitoring en de opmaak van een masterplan energie. VIPA zet op deze manier maximaal in op het ontzorgen van de zorg- en welzijnsvoorzieningen,

Sinds 2023 zijn de energieaudits uitgediept en verbreed om het patrimonium optimaal toekomstbestendig te maken en in de toekomst zal er bijkomende aandacht zijn voor de relatie tussen het belang van goede ventilatie en een verbetering van de energie-efficiëntie in de zorgvoorzieningen. De audits focussen op de klimaatdoelstelling 2050. Daarnaast wordt ook een zomercomfortaudit aangeboden om veerkrachtig te zijn tegen langdurige hittegolven zonder noodzakelijk beroep te doen op actieve koeling.

Het Ministerieel Besluit van 18 december 2009 tot bepaling van de VIPA-criteria duurzaamheid (MB VIPA-criteria duurzaamheid) werd in 2021 verder afgestemd op het GRO. Nieuwbouwprojecten en grondige renovaties worden optimaal gestuurd naar de trias energetica, middels een combinatie van criteria voor energieprestatie en hernieuwbare energie. Naast mitigatiemaatregelen is er in het MB VIPA-criteria duurzaamheid ook aandacht voor adaptatiemaatregelen.

Het Klimaatplan VIPA voorziet drie financiële ondersteuningsinstrumenten voor de zorg- en welzijnsvoorzieningen: de energieprestatiecontractsubsidie, de klimaatinvesteringsubsidie voor langetermijnprojecten en de renteloze energieleningen. De energieprestatiecontractsubsidie is gericht op versnelde uitvoering en bundeling van energiebesparende maatregelen in een energieprestatiecontract (EPC). Ze komt tussen in 25% van de kostprijs van een EPC-facilitatietraject. De klimaatinvesteringsubsidie voor langetermijnprojecten heeft als bedoeling om de terugverdientijd van investeringen terug te brengen naar vijf jaar. De subsidie wordt voorzien voor energiebesparende maatregelen met een grote CO₂-besparingsimpact en bedraagt maximaal 60% van de geraamde investeringskost. Daarnaast is er nog de renteloze lening die inzet op extra ondersteuning voor renovatiemaatregelen met een terugverdientijd tot vijf jaar en de uitvoering van de energiebesparende maatregelen komende uit de audits. Tot slot wordt voor ingrijpende energetische renovaties sinds september 2019 100% van het maximale subsidiebedrag per vierkante meter gesubsidieerd in plaats van 75%.

Ter uitvoering van het aanbieden van energieaudits en de financiële ondersteuningsinstrumenten voor de uitvoering van energiebesparende maatregelen werden de afgelopen jaren middelen ter beschikking gesteld uit het Vlaams Klimaatfonds, Relance, Repower EU en de Vlaamse Sociale Bescherming.

Er is ook aandacht voor bijkomende financieringsnoden die de uitvoering van energetische renovaties kunnen versnellen. In 2022 werd een oproep gelanceerd waarbij ziekenhuizen en woonzorgcentra zich kandidaat konden stellen om aanspraak te maken op een subsidie van 30% van de investeringskosten indien ze in samenwerking met een ESCO een diepgaand renovatieproject op poten zetten waarbij

minstens 45% CO₂-emissiereductie gerealiseerd wordt. Dit project is lopende en wordt gecoördineerd door het VEB.

De monitoring van de gerealiseerde energiebesparingen die voortkomen uit de energieaudits, verloopt via TERRA, de patrimonium- en energiedatabank van het VEB. Daarnaast worden in TERRA ook de voorgestelde maatregelen uit de energieaudits ingevoerd, waarbij per maatregel weergegeven wordt wat het besparingspotentieel en de terugverdientijd zijn. De komende jaren wordt verder ingezet op het monitoren van de verbruiksgegevens en het ondersteunen van de voorzieningen bij het voldoen aan hun rapportageverplichting.

Het Departement Zorg faciliteert sinds 2023 de Green Deal Duurzame Zorg⁴⁶. Binnen deze Green Deal werken verschillende actoren samen aan concrete acties en wisselen ze kennis en ervaringen uit. Vandaag telt de Green Deal Duurzame Zorg 227 deelnemende organisaties, die elk twee of meer van de 83 mogelijke acties uitvoeren m.b.t. volgende thema's: (1) klimaat en infrastructuur, (2) natuur en gezondheid, (3) materialen en afval en (4) geneesmiddelen in water.

In maart 2024 werden de gezondheidsdoelstellingen milieugezondheidszorg goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De tweede doelstelling stelt: "Door te streven naar klimaatneutraliteit van en klimaatweerbaarheid in de zorg- en welzijnssector, beperken we de impact van klimaatverandering op de gezondheid." Deze doelstelling zet in de eerste plaats de opmaak van een roadmap voorop tegen 2030 en is één van de veertien strategische doelstellingen van het Departement Zorg.

2.2.2.2.6 Klimaatengagements onderwijssector

AGION zet vanuit haar decretale opdracht blijvend in op de renovatie en vernieuwing van het schoolgebouwenpark van het gesubsidieerd onderwijs. Deze vernieuwing draagt ook in belangrijke mate bij tot verbeterde energieprestaties en vermindering van de lokale broeikasgasuitstoot. Voor de specifieke ondersteuning van energiebesparende maatregelen werd sinds 2016 al meer dan 100 miljoen euro uit het Vlaams Klimaatfonds vrijgemaakt.

Enkele specifieke klimaatengagements voor het leerplichtonderwijs:

1. Er werd via een overheidsopdracht een projectoproep gelanceerd waarbij de mogelijkheden tot uitvoering van investeringen in energie-efficiëntie op schoolniveau in beeld gebracht werden en een plan voor renovatie werd uitgewerkt. Het eindrapport hiervan kan door scholen en studie bureaus als handleiding gebruikt worden, werd reeds op verschillende events en opleidingen toegelicht en is vrij beschikbaar op de website van het Departement van Onderwijs en Vorming. Het eindrapport is ondertussen ook besproken binnen het beleidsdomein Onderwijs met het oog op een verdere integratie met andere energiemaatregelen voor scholen.
2. AGION biedt renteloze energieleningen aan. Voor investeringen in hernieuwbare energie (zonnepanelen, zonneboiler, warmtepompen ...) en voor investeringen in energie-efficiëntie (isolatie, vervangen buitenschrijnwerk, stookplaatsrenovatie ...) kan tot 1 miljoen euro (excl. btw) renteloos geleend worden voor een periode van 15 of 20 jaar. Intussen keurde AGION al 761 aanvragen voor een energielening goed voor een totaal kredietbedrag van 73,3 miljoen euro.
3. AGION biedt sinds begin 2023 aan de scholen van het vrij gesubsidieerd onderwijs de mogelijkheid om via een subsidieprocedure Energie versneld subsidie te bekomen voor investeringen in verwarming, dakisolatie, buitenschrijnwerk en ventilatie.

In 2022 werd goedkeuring gegeven aan ondersteuning vanuit het Vlaams Klimaatfonds voor de renovatie van de Hogere Zeevaartschool (1,39 miljoen euro).

⁴⁶ <https://www.vlaanderen.be/green-deal-duurzame-zorg>

Sinds 2006 werden ook drie decreten goedgekeurd die de basis vormen voor investeringsprogramma's voor (nieuwe) energiezuinige schoolinfrastructuur via alternatieve financiering. Het zijn allen DBFM (Design, Build, Finance, Maintenance)-programma's. N.a.v. het eerste decreet werd de private investeringsvennootschap DBFM Scholen van Morgen nv geselecteerd, die het ontwerp, de bouw, de financiering en het 30-jarig onderhoud van scholenbouwprojecten (nieuwbouw en renovatie) op zich neemt. In het tweede DBFM-programma worden scholen rechtstreeks betrokken doordat ze zelf verantwoordelijk zijn voor de aanbestedingsprocedure. Het derde DBFM-programma heet 'Scholen van Vlaanderen' en is gericht op nieuwbouw. De drie DBFM-programma's zijn samen goed voor een geschat investeringsvolume van 2,5 miljard euro en een 340-tal scholenbouwprojecten (nieuwbouw en renovatie).

2.2.2.2.7 Klimaatengagements culturele sector, jeugd en sport

Het subsidiereglement voor sectorale investeringen in cultuur- en jeugdinfrastructuur werd in 2022 opnieuw gewijzigd door de Vlaamse Regering. Na de invoering van de prioriteit 'energiezuinigheid' in 2017, tijdens de voorgaande wijziging van het reglement, kunnen organisaties die beschikken over bovenlokale cultuur- of jeugdinfrastructuur sinds 2022 een aanvraag indienen onder de prioriteit 'duurzaamheid'. De begunstigde organisaties worden ondersteund voor het nemen van duurzame maatregelen; voornamelijk voor energiebesparende maatregelen zoals isoleren en het vervangen van technieken, maar ook voor maatregelen ter bevordering van duurzaam en circulair grondstoffen- en materiaalgebruik, (her)gebruik van water en de biodiversiteit op de site.

In 2018 lanceerde de Vlaamse Regering de renteloze energielening voor cultuur- en jeugdinfrastructuur, waarbij organisaties een lening kunnen opstarten bij Participatiefonds Vlaanderen voor de plaatsing van fotovoltaïsche panelen en bijhorende batterij-installaties. Culturele- en jeugdverenigingen die op Vlaams, provinciaal of lokaal niveau hun werking hebben binnen de beleidsthema's Cultuur en Jeugd, komen in aanmerking voor deze energielening en kunnen voor de uitvoering van de opdracht gebruik maken van de ondersteuning van het Vlaams Energiebedrijf (VEB).

Het Departement Cultuur, Jeugd en Media (DCJM) onderzoekt momenteel hoe het toepassingsgebied van de Energielening Cultuur en Jeugd kan worden uitgebreid en verder worden ontwikkeld tot een efficiënt investeringsmechanisme waarmee duurzame investeringen in de sector worden aangemoedigd.

Het DCJM wil in de toekomst gratis energiescans en coachingtrajecten rond energie-efficiëntie in de cultuur en jeugdsector aanbieden via een structurele samenwerking tussen DCJM, het VEB en relevante organisaties in en rond de bovenbouw. Doel is te komen tot een energieadvies op maat, rekening houdend met het specifieke gebruik van cultuur- en jeugdinfrastructuur. Voor de sportinfrastructuur wordt verder ingezet op duurzaamheid via het Decreet van 5 mei 2017 houdende de ondersteuning van bovenlokale sportinfrastructuur en topsportinfrastructuur. Daarnaast wordt ook de samenwerking met het Vlaamse Energiebedrijf (VEB) verdergezet zodat de sportsector beroep kan doen op de raamovereenkomsten rond klimaat en energie die het VEB beheert. Voor de veertien eigen centra van Sport Vlaanderen wordt er volop ingezet op het verbeteren van de energie-efficiëntie. Op deze manier wordt ernaar gestreefd dat de sportcentra voorlopers worden als *centers of excellence* op tal van aspecten, waaronder ecologie (energiezuinig, waterrecuperatie, afvalbeleid ...)

2.2.2.2.8 Klimaatengagements onroerend erfgoed

Sinds eind 2024 kunnen alle eigenaars van een woning of klein niet-residentieel gebouw dat beschermd is als monument een energieadvies onroerend erfgoed aanvragen. Dit is een aanvullend document bij een EPC. Het geeft de eigenaar zicht op de erfgoedvriendelijke energiezuinige aanbevelingen die hij kan uitvoeren aan zijn gebouw.

Hiernaast zijn ook de afwegingskaders erfgoed en energie – zijnde dakisolatie, historisch schrijnwerk, gevelisolatie, vloerisolatie en zonne-energie in erfgoedcontext ontsloten voor het grote publiek. Zij

geven de criteria en afwegingsprincipes weer die leiden tot de mogelijke isolatiestrategieën. Zowel erfgoedaspecten als energetische en bouwfysische aspecten zijn opgenomen. Zij zijn een hulpmiddel voor erkende onroerenderfgoedgemeenten, erkende intergemeentelijke onroerenderfgoeddiensten, (restauratie-)architecten en -aannemers, als ook voor de energiehuizen om een evenwicht te zoeken tussen hedendaagse comfort- en gebruikerseisen en het behoud van de erfgoedwaarden. Daarnaast onderbouwen zij de keuze van de isolatiestrategieën in het energieadvies onroerend erfgoed.

De studie 'CO₂-arm verwarmen en koelen van woningen met erfgoedwaarde' leidde tot enerzijds een catalogus met state-of-the-art CO₂-arme verwarmings- en koelingssystemen en hun potentieel voor toepassing in woningen met erfgoedwaarde en anderzijds tot een afwegingskader voor eigenaars en erfgoedprofessionals om hen de meest geschikte (betaalbaar, energetisch performant) en beschikbare oplossing te bieden om deze woningen CO₂-arm te verwarmen en koelen, rekening houdend met diverse erfgoedgerelateerde parameters. De studie past de technische oplossingen toe op tien vaak voorkomende types van erfgoedwoningen en becijfert voorbeeldscenario's.

Verder stuurde de minister in oktober 2022 het beleid rond zonnepanelen drastisch bij om het hoofd te bieden aan de energiecrisis en de hoge energiefacturen voor eigenaars: zonnepanelen kunnen op erfgoed, met uitzondering van werelderfgoed, geïnstalleerd worden als de plaatsing op een reversibele manier gebeurt. Voor werelderfgoed blijft het afwegingskader zonne-energie in erfgoedcontext van toepassing. Via uitgebreide informatie op de onroerend erfgoed-website geven we richtlijnen om de visuele impact op het erfgoed te milderen.

Al deze initiatieven zorgen ervoor dat de erfgoedsector een duidelijke richting bepaalt en erfgoedeigenaars ondersteunt in het energiezuiniger maken van hun erfgoed met respect voor de erfgoedwaarde. Ze worden de komende jaren dan ook verder actief geïmplementeerd.

Ook worden de uitzonderingen, afwijkingen en vrijstellingen die binnen de energieregeling voor erfgoed bestaan, geëvalueerd en waar nodig vereenvoudigd en afgestemd.

Bij beschermd en geïnventariseerd erfgoed kan een noodzakelijke energierenovatie in specifieke gevallen de erfgoedwaarde aantasten. We maken het mogelijk voor beschermde monumenten en inventarisitems om gemotiveerd af te wijken van de geldende Vlaamse Wooncode, EPB- en EPC-eisen. We bekijken hiervoor op welke manier de afwijkingen het best vorm worden gegeven, zodat de administratieve lasten worden beperkt en eigenaars maximale juridische zekerheid krijgen.

2.2.2.2.3 Transversale maatregelen voor de bouwsector

Volgende beleidslijnen groeperen acties die betrekking hebben op zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen.

2.2.2.2.3.1 EU ETS2 voor levering fossiele brandstoffen aan gebouwen

Conform de ETS-richtlijn wordt vanaf 2027 een koolstofprijs doorgerekend via een nieuw Europees Emissiehandelssysteem ('Emissions Trading System 2' of EU ETS2) voor de sectoren gebouwen, wegtransport en aanvullende sectoren. Brandstofhandelaren die leveren aan de bouwsector moeten voor elke ton CO₂ uitstoot één emissierecht indienen. Onder het EU ETS2 wordt het aantal beschikbare emissierechten beperkt door het emissieplafond. Dit plafond wordt jaarlijks verlaagd als onderdeel van de inspanningen om de uitstoot te verminderen, waardoor de prijs per emissierecht hoger komt te liggen.

2.2.2.2.3.2 Energietaxshift van elektriciteit naar fossiele brandstoffen

De kosten voor de openbare dienstverplichtingen (WKC en REG) en bijdrage Energiefonds die momenteel deel uitmaken van de elektriciteitsfactuur worden verschoven naar fossiele brandstoffen (voornamelijk aardgas en stookolie) met ingang van 2028. De bestaande degressiviteit wordt daarbij zo veel als mogelijk benaderd. Voor een Vlaams gezin met een gemiddeld gebruik aan elektriciteit en

aardgas/stookolie wordt ernaar gestreefd de taxshift een nettonuloperatie te maken. De taxshift verbetert de business case van warmtepompen in vergelijking tot verwarming op basis van fossiele energiebronnen (en verbetert ook de terugbetaaltijd van energie-efficiëntiemaatregelen).

Voor verschillende illustratieve taxshiftscenario's hebben VEKA en VITO een inschatting gemaakt van de prijseffecten op de broeikasgasemissies van de residentiële en de niet-residentiële gebouwen. Ter onderbouwing van deze cijfers is bovendien een TCO-analyse uitgevoerd voor de installatie van een nieuwe gascondensatieketel of een warmtepomp op het moment van ketelvervanging in de residentiële sector. Meer informatie over de studie en de onderzochte taxshiftscenario's is opgenomen in hoofdstuk '2.3 Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren'.

2.2.2.2.3.3 Verduurzaming warmtevraag gebouwen

Aangezien er altijd een restvraag aan energie zal zijn, wordt naast het beperken van het energiegebruik ook ingezet op de verduurzaming van de warmtevraag in gebouwen via de uitfasering van fossiele brandstoffen en via de aanleg van warmtenetten.

In de afgelopen jaren werden reeds enkele belangrijke stappen ondernomen om het gebruik van fossiele brandstoffen af te bouwen:

- Vanaf 2021 kunnen woningen in nieuwe grote verkavelingen, grote groepswooningbouwprojecten en grote appartementsgebouwen niet meer individueel aansluiten op aardgas maar enkel nog aansluiten op aardgas voor collectieve verwarming via warmtekrachtkoppeling of in combinatie met een hernieuwbaar energiesysteem als hoofdverwarming. De definitie van wat onder de definitie van 'grote verkaveling', 'groot groepswooningbouwproject' of 'groot appartementsgebouw' valt, werd stelselmatig aangescherpt.
- Vanaf 2022 geldt een verbod op de plaatsing van stookolieketels bij nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie (IER). Bestaande stookolieketels mogen vanaf 1 januari 2022 niet meer worden vervangen door andere stookolieketels indien er in de straat mogelijkheid is om aan te sluiten op een aardgasnet. De premie voor het vervangen van een stookolieketel bij beschermde afnemers als er aardgas aanwezig is in de straat is afgeschaft vanaf 2021. De premie voor gascondensatieketels bij beschermde afnemers is afgeschaft sinds 31 oktober 2023.
- De geplafonneerde aansluitingskost voor nieuwe aardgasaansluitingen in nieuwbouw werd geschrapt vanaf 1 juli 2022. Voor bestaande bouw zal de geplafonneerde aansluitingskost worden geschrapt vanaf 1 januari 2025. Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 is er geen aardgasaansluiting meer mogelijk bij nieuwbouw, en dit zowel voor residentiële gebouwen als niet-residentiële gebouwen.
- Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2023 geldt in nieuwbouw een eis tot lagetemperatuursverwarming.
- Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 worden voor nieuwbouw en voor ingrijpende energetische renovaties minimale installatierendementen opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die eis voor nieuwbouw geldt boven op de eis voor de lagetemperatuursverwarming; De minimale eis is zodanig ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden (bij)geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet

Ter ondersteuning van de shift naar deze duurzame verwarmingstechnieken, worden tal van premies en subsidies voorzien:

- Er worden tal van premies verstrekt voor investeringen in zonneboilers (tot en met 30/6/2025), warmtepompen (geothermisch, lucht-lucht, lucht-water en hybride lucht-water)

en warmtepompboilers in residentiële (zie hoger: Mijn Verbouwpremie) en niet-residentiële gebouwen. De premiehoogte is afhankelijk van de inkomenscategorie waartoe men behoort.

- Vanaf 1 januari 2023 kunnen warmteafnemers die willen aansluiten op een warmtenet een **aansluitpremie warmtenetten** aanvragen.⁴⁷ Deze aansluitpremie is aanvullend op de steun die gegeven wordt in de call groene warmte, restwarmte en energie-efficiënte stadsverwarming. Voor collectieve bouw en appartementsgebouwen met een collectieve stookplaats wordt de premie gediversifieerd en toegekend op basis van criteria die rekening houden met het aantal aangesloten gebouweenheden

In de EPBD stelt Europa dat lidstaten in 2026 strategieën moeten opzetten om fossiele verwarming uit te faseren tegen 2040. Deze strategie zal gepaard gaan met stimulerend beleid t.a.v. warmtepompen met een mix van maatregelen. Hiervoor zal een actieplan 'warmtepompen' worden opgemaakt.

Daarnaast wordt er boven op de introductie van ETS2 een taxshift voorzien (zie hoger).

Eigenaars worden ook continu gesensibiliseerd om over te schakelen naar een duurzamere verwarming (o.a. via beslissingsboom⁴⁸, communicatiecampagne 'is uw woning warmtepompklaar'⁴⁹). Ook de installateurs worden aangemoedigd om te investeren in opleidingen om over te schakelen op het plaatsen van warmtepompen (informatiecampagne 'technicus in transitie').

Samen met de regulator wordt onderzocht hoe de kosten van het specifiek elektriciteitsgebruik door warmtepompen kunnen worden gedrukt, door meer incentives te geven voor het flexibel aansturen daarvan. Daarbij moet worden bekeken hoe de specifieke baten daarvan voor de warmtepompgebruikers, zich verhouden tot eventuele kosten en baten voor alle elektriciteitsgebruikers. Hierbij kan ook worden bekeken welke rol submetering van het elektriciteitsverbruik van de warmtepomp kan spelen, alsook het toelaten van meerdere leveranciers achter één toegangspunt.

2.2.2.2.3.4 Beter onderhoud verwarmingsinstallaties en buitengebruikstelling energie-inefficiënte toestellen

Momenteel geldt een tweejaarlijkse onderhoudsverplichting door een erkende technicus voor centrale stooktoestellen op gas (aardgas, butaan, propaan). Installaties op stookolie of vaste brandstoffen dienen jaarlijks onderhouden te worden. Een goed onderhouden centrale verwarmingsinstallatie zorgt voor (een aanzienlijke) energiebesparing, is goed voor het klimaat en zorgt voor een lagere energiefactuur.

Op basis van uitgevoerde studies wordt de bestaande onderhoudsverplichting geëvalueerd en indien nodig gemoderniseerd. Er wordt bij deze modernisering ingezet op een versnelde uitfasering van onveilige en minder energie-efficiënt werkende centrale stooktoestellen.

De digitale informatie van de keuringen en de periodieke onderhouden worden verder ontsloten via de woningpas en de gebouwenpas. Tegelijkertijd met de modernisering van het periodieke onderhoud wordt voorzien in een verdere verbetering van de **optimalisatie van de energie-efficiënte werking van de ketel** door middel van een juiste inregeling van de installatie (optimalisatie van de instellingen) Vele bestaande (en nieuw geplaatste) toestellen hebben immers een overgedimensioneerd vermogen én een temperatuur voor het verwarmingswater die vaak (door de installateur) hoger dan noodzakelijk ingesteld is. Door de combinatie van het meest efficiënte stookregime (een verlaagde watertemperatuur en meer bedrijfsuren) en het doordacht gebruik van een energie-efficiënte regeling kan in 1,5 miljoen woningen een besparingspotentieel worden benut zonder dat het wooncomfort in

⁴⁷ Zie: <https://www.vlaanderen.be/aansluitpremie-warmtenet>

⁴⁸ Zie: <https://www.vlaanderen.be/nieuwe-verwarmingsinstallatie-kiezen/naar-woningverwarming-met-warmtepomp-of-warmtenet>

⁴⁹ Zie <https://www.vlaanderen.be/nieuwe-verwarmingsinstallatie-kiezen/naar-woningverwarming-met-warmtepomp-of-warmtenet/is-uw-woning-warmtepompklaar>

het gedrang komt. Dit wordt verder bekeken in het kader van de omzetting van de herziene EPBD-richtlijn.

2.2.2.2.3.5 Versneld asbestveilig maken van gebouwen

Aanwezigheid van asbest in dakbedekking, onderdaken en gevelbekleding vormt een belangrijk struikelblok voor het behalen van de doelstellingen uit de lange termijn renovatiestrategie. Op 20 juli 2018 keurde de Vlaamse Regering het actieplan Asbestafbouw goed. Het plan moet Vlaanderen uiterlijk tegen 2040 asbestveilig maken, met volgende subdoelstellingen

- alle asbestcementen toepassingen rondom gebouwen verwijderen tegen 2034;
- alle eenvoudig te bereiken, niet-hechtgebonden asbesttoepassingen verwijderen tegen 2034;
- alle andere eenvoudig te bereiken asbesttoepassingen in slechte staat verwijderen tegen 2040;
- alle gebouwen met bouwjaar tot 2001 beschikken tegen 2032 over een asbestattest.

Het asbestattest activeert de gebouweigenaar. Bij de realisatie van een asbestveilige woning zijn risicovolle asbestmaterialen uit de woning weggenomen en kunnen nieuwe materialen veilig geplaatst worden.

Asbesthoudende pleisterlagen rond leidingisolatie en expansievaten of asbestcement in de buitenschil kunnen de energetisch renovatie verhinderen of bemoeilijken.

De Vlaamse overheid stimuleert de gecombineerde aanpak van asbestverwijdering en energierenovatie via een verhoogde Mijn Verbouwpremie bij asbestverwijdering in de buitenschil en via een premie voor asbestverwijdering op een niet-residentieel gebouw in combinatie met het plaatsen van zonnepanelen. De premie omvat een tegemoetkoming in de asbestmeerkost voor een versnelde en veilige verwijdering van asbestdaken (zie supra: Mijn Verbouwpremie).

2.2.2.2.3.6 Beleid en maatregelen ter bevordering van energiediensten in de publieke sector, inclusief energieprestatiecontracten en andere energie-efficiëntiediensten

a) Energiediensten voor lokale overheden

Voor wat de energiediensten betreft die de distributienetbeheerders hetzij rechtstreeks, hetzij via een door een andere overheid aanbestede overheidsopdracht aan hun aandeelhouders aanbieden, werd in lijn met de verplichtingen uit de Vierde Elektriciteitsrichtlijn en de Energie-efficiëntie Richtlijn, de verstrekte diensten. uitgefaseerd tegen 31 december 2024. Vanaf dat ogenblik werden geen nieuwe diensten meer aangeboden of nieuwe projecten op een nieuwe projectsite opgestart. Alle lopende projecten kunnen nog uitgevoerd worden en worden ten laatste tegen 31 december 2027 afgesloten of overgedragen.

De lokale besturen kunnen o.a. beroep doen op de diensten van het Vlaams Energiebedrijf (VEB), dat in de afgelopen jaren een uitgebreid portfolio aan energiediensten uitbouwde die ook nuttig zijn voor lokale besturen: levering van energie en energie-efficiëntieprojecten met o.a. zonnepanelen, energetische renovatie, studie en werfopvolging, strategisch vastgoedplan en energieprestatiecontracten. Daarbij werkt VEB als aankoopcentrale en moeten lokale besturen geen openbare aanbesteding meer doen. Verder geeft VEB met Terra (patrimonium- en energiedatabank) inzicht in gebouwgegevens en energieverbruiken en kunnen lokale besturen zelf simulaties en analyses uitvoeren. VEB organiseerde infosessies om lokale besturen over het aanbod te informeren.

b) Energiediensten voor publieke gebouwen

De Vlaamse Regering richtte in februari 2012 het Vlaams Energiebedrijf (VEB) op. Het VEB heeft als missie de publieke sector op vlak van energie te ontzorgen, duurzamer en efficiënter te maken door (i) centraal en efficiënter energie aan te kopen, (ii) energiedata te centraliseren en ermee aan de slag te gaan en (iii) publieke diensten te begeleiden om efficiënter om te springen met hun energie.

Voor dit laatste luik heeft VEB een brede dienstverlening uitgewerkt, die publieke entiteiten stimuleert om op een gestructureerde en laagdrempelige manier over te gaan tot de implementatie van energetische maatregelen. De aanpak vertrekt idealiter vanuit een gedegen patrimoniumanalyse, met onder andere een vraag- en aanbodanalyse alsook een data-analyse en on-site doorlichting, waarbij wordt nagegaan welke gebouwen de grootverbruikers zijn, welke gebouwen zinvol zijn om te renoveren, etc. De methodologie voor deze patrimoniumanalyse werd uitgewerkt in een raamcontract vastgoedstrategie, voortbouwend op de methodologie vanuit SURE2050.⁵⁰

Op basis van de energetische doorlichting van de geselecteerde gebouwen komt vervolgens een dynamisch energie-investeringsplan tot stand. Voor de implementatie van de maatregelen in dit plan ontzorgt het VEB via twee pistes: (i) door de publieke entiteit te begeleiden in een OEPC-traject (Onderhoud- en EnergiePrestatieContract) of (ii) door het ter beschikking stellen van een 'bibliotheek' aan raamcontracten en het kwaliteitskader hierrond, zodat publieke entiteiten hieruit snel en zorgeloos kunnen putten voor de realisatie van hun energetische maatregelen. Binnen deze raamcontracten worden altijd het duurzaamheids- en langetermijnperspectief in rekening genomen om de klimaatdoelstellingen te kunnen bereiken.

2.2.2.3 Prognoses

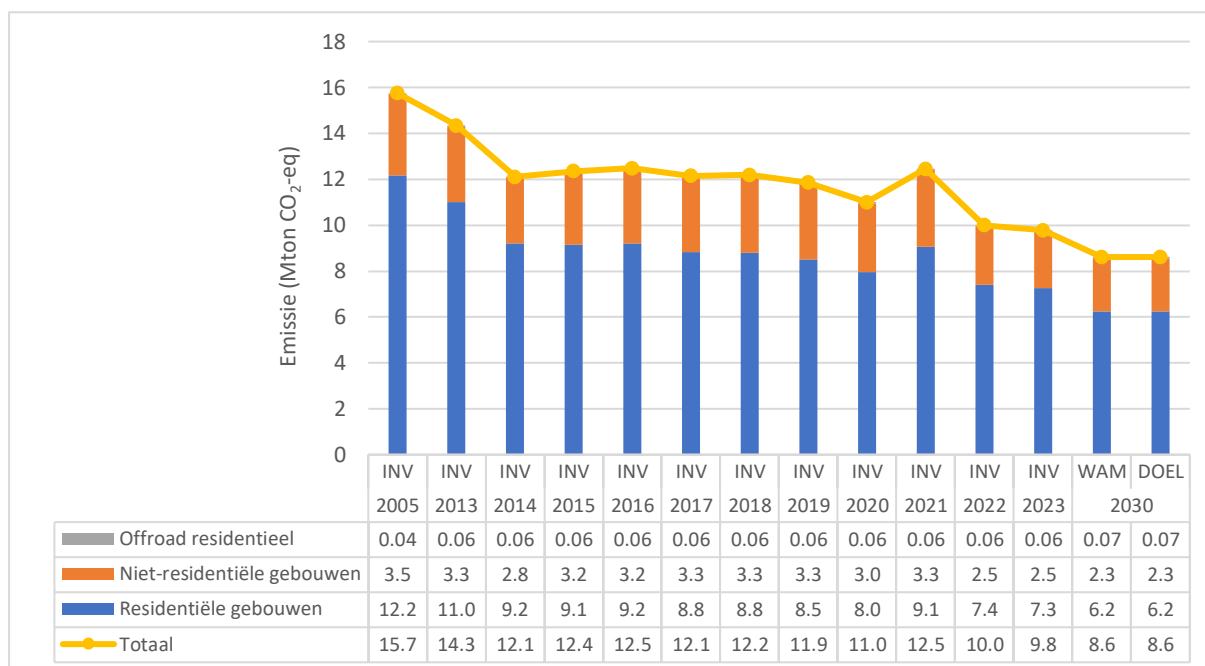
2.2.2.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.2.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen gebouwensector

In het kader van de definitieve actualisering van het VEKP 2021-2030 wordt de sectorale doelstelling voor de residentiële sector vastgelegd op 6,2 Mton CO₂-eq. Voor de tertiaire sector werd de doelstelling vastgelegd op 2,3 Mton CO₂-eq. Globaal genomen leidt dit tot een sectorale doelstelling in 2030 voor de gebouwensector van 8,6 Mton CO₂-eq.

2.2.2.3.1.2 Globale toelichting prognoses gebouwensector (WAM-scenario)

Globaal genomen wordt in de sector gebouwen in 2030 ten opzichte van 2005 een reductie van de broeikasgasemissies bekomen van 45% in het WAM-scenario, rekening houdend met de maatregelen



⁵⁰ <https://www.veb.be/energie-besparen/vastgoedstrategie#:~:text=Het%20raamcontract%20vastgoedstrategie%20is%20modulair%20opgebouwd%20volgens%20bovens taande,%28scope%29%20en%20te%20plannen%20binnen%20een%20bepaalde%20tijdsperiode.>

en ambities geformuleerd in dit plan. Met dit WAM-scenario wordt ook volledig invulling gegeven aan de vooropgestelde sectorale doelstellingen.

Figuur 2-24. Overzicht reële emissies, WAM-prognoses en sectorale doelstellingen sector gebouwen 2005-2030

Voor de verduurzaming van de warmtevraag wordt er gerekend op een stijgend aandeel van warmtepompen. In Tabel 2-4 wordt een overzicht gegeven van de evolutie van het aantal additionele warmtepompen (excl. lucht-luchtwarmtepompen en warmtepompboilers) in het WAM-scenario.

Jaar	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Residentieel	15.886	24.489	28.100	58.000	59.000	59.000	59.000	59.000
Niet-residentieel	877	997	1.105	1.295	1.385	1.475	1.565	1.655

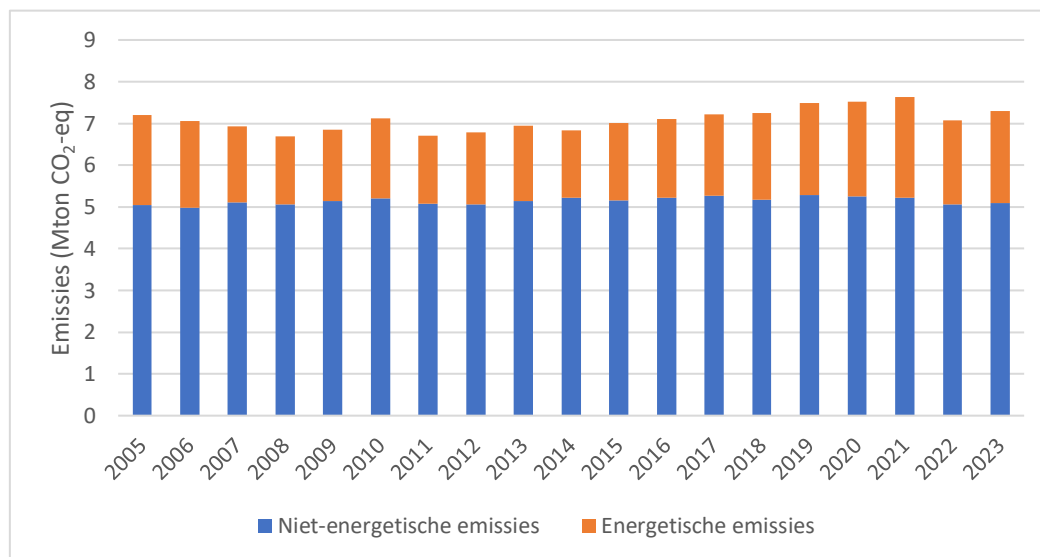
Tabel 2-. Evolutie additionele warmtepompen (excl. lucht-luchtwarmtepompen en warmtepompboilers)

2.2.3 Landbouw

2.2.3.1 Huidige situatie en trends in de landbouwsector

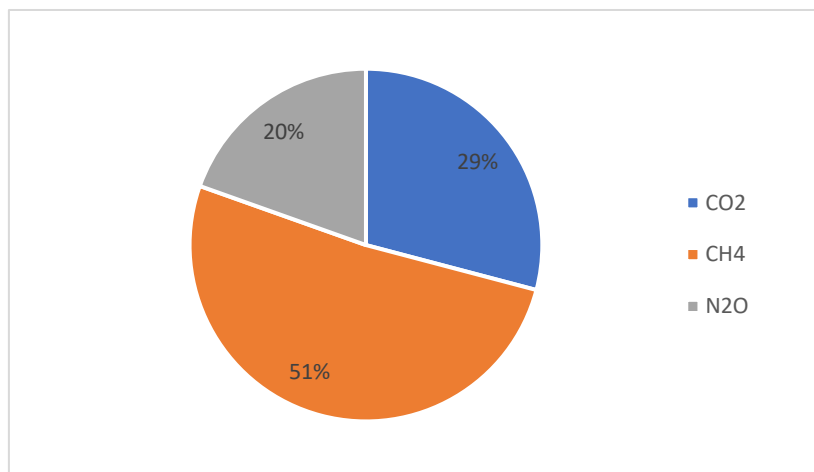
In Vlaanderen bedraagt de uitstoot van de landbouwsector in 2023 7,3 Mton CO₂-eq of omgerekend 19% van de ESR-emissies. De belangrijkste energetische bronnen van broeikasgassen in de landbouw zijn fossiele brandstoffen (bv. voor verwarming van serres en stallen) en offroadvoertuigen. Niet-energetische emissiebronnen hebben betrekking op methaanemissies die voornamelijk afkomstig zijn van spijsverteringsprocessen in herkauwers (vooral runderen) en mestmanagement en lachgas dat vrijkomt in de atmosfeer door opslag en aanwending van (dierlijke) mest of door indirecte processen (bv. atmosferische depositie en uitloging). Daarnaast vormt ureum- en kalkgebruik een zeer beperkte bron van CO₂.

De evolutie van de broeikasgasemissies in de landbouwsector wordt weergegeven in Figuur 2-25. In de periode 2005-2014 schommelen de broeikasgasemissies in de landbouwsector rond hetzelfde niveau, waarna ze licht toenemen tot en met 2021. Die toename vanaf 2015 is voornamelijk te verklaren door een stijging van de energetische emissies in de glastuinbouw en van de methaanemissies in de rundveehouderij. In 2022 vallen de broeikasgasemissies terug tot net onder het niveau van 2005. Deze daling is hoofdzakelijk te wijten aan een daling van de energetische emissies, wat kan worden verklaard door de energiecrisis. In 2023 nemen de energetische emissies opnieuw toe waardoor de totale emissies in 2023 opnieuw boven het niveau van 2005 stijgen.



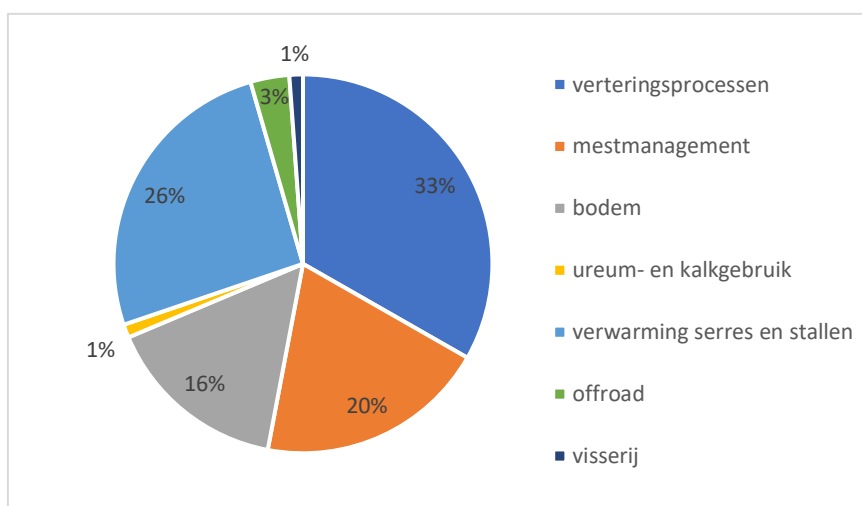
Figuur 2-25. Evolutie broeikasgasemissies landbouwsector 2005-2023

De belangrijkste broeikasgassen in de landbouwsector zijn anno 2023, in afnemende omvang CH₄, CO₂ en N₂O (Figuur 2-26). De verdere reductie van methaan en lachgas, met samen een aandeel van 71%, blijft een grote uitdaging voor de Vlaamse landbouw. Zowel CH₄ als N₂O worden geproduceerd tijdens de productie, opslag en aanwending van mest en zijn onder meer verbonden met de omvang en aard van de veestapel en technieken die de verteringsprocessen beïnvloeden. Ook de wijze van mestopslag en bodemtoestand bij bemesten, nutriëntensamenstelling van de mest en de aanwendingsmethode kunnen een rol spelen.



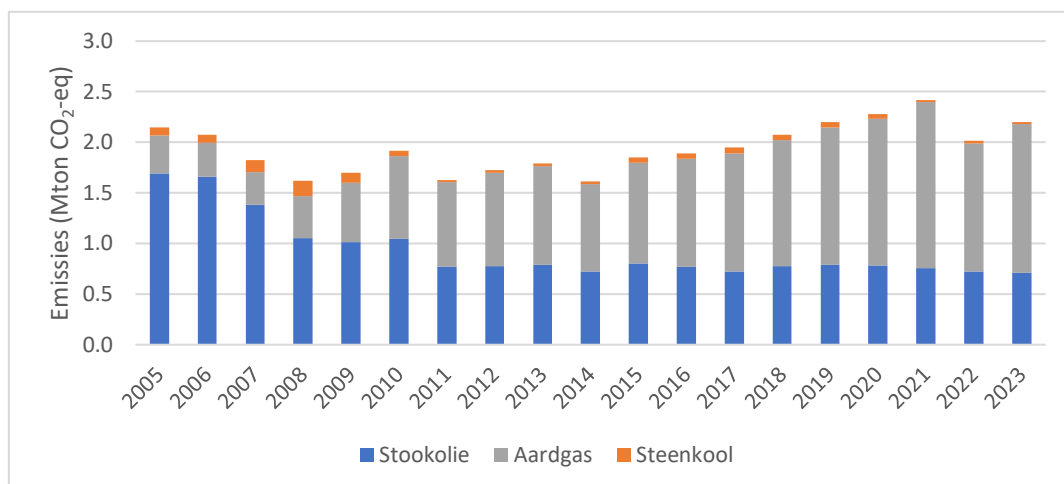
Figuur 2-26. Aandelen broeikasgassen landbouwsector 2023

Terwijl de niet-energetische emissies (als gevolg van verteringsprocessen, mestopslag en bodem) 70% van de Vlaamse landbouwemissies vertegenwoordigen, hebben de energetische emissies (als gevolg van verbranding van fossiele brandstoffen voor verwarming van gebouwen, serres, stallen, offroadvoertuigen en visserij) een relatief beperkt aandeel van 30% (Figuur 2-27).



Figuur 2-27. Aandelen emissiebronnen landbouwsector 2023

De energetische emissies zijn het gevolg van de verbranding van fossiele brandstoffen, voornamelijk in de glastuinbouw voor de verwarming van serres. Deze emissies vertonen een dalende trend in de periode 2005-2008, dankzij inspanningen gericht op rationeel energiegebruik en de aanwending van minder koolstofintensieve brandstoffen in de glastuinbouw (Figuur 2-28). Hierbij is er een brandstofswitch gerealiseerd van petroleumproducten (i.h.b. stookolie) naar aardgas en biomassa (zowel biogas als vaste biomassa).

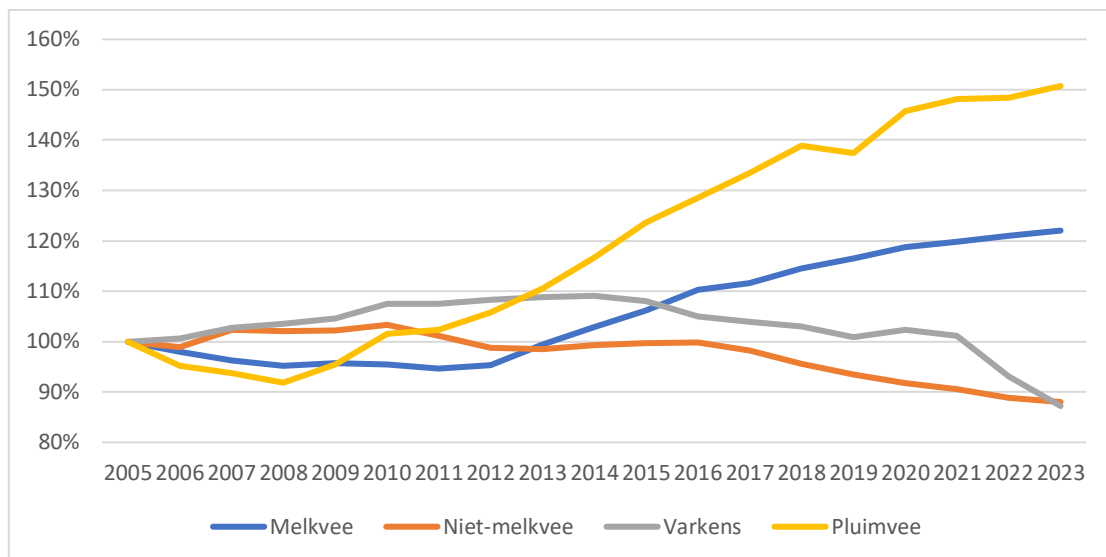


Figuur 2-28. Energetische emissies landbouwsector 2005-2023

Sinds 2008 is het aardgasverbruik versneld gestegen doordat er steeds meer warmte-krachtkoppeling (WKK)-eenheden in eigen gebruik werden opgestart. Naast grotendeels nieuwe installaties zijn dit gedeeltelijk vervangingen van oudere motoren. Vele van deze oudere motoren werden uitgebaat in samenwerking met een elektriciteitsproducent. Deze werden vervangen door motoren in eigen beheer. Dit geeft in de broeikasgasinventaris een verschuiving van het aardgasverbruik van de elektriciteits- en warmtesector (grotendeels ETS) naar de landbouwsector (ESR). De primaire energiebesparing door inzet van WKK's in eigen beheer komt dus ten goede aan de elektriciteitssector, waar minder stroom wordt opgewekt. In 2023 is het volledige aardgasverbruik in de landbouwsector grotendeels toe te wijzen aan deze WKK-eenheden in eigen gebruik.

Sinds 2010 is de Vlaamse landbouwsector een nettoproducent van elektriciteit geworden voornamelijk door de expansie van WKK in de glastuinbouwsector. In de periode 2005-2021 resulteert dit in een stijging van de energetische emissies met 13%. De hoge aardgasprijzen in 2022 (energiecrisis) hebben tot een verminderde WKK-activiteit geleid, waardoor de energetische emissies een duik namen tot onder het niveau van 2005. In 2023, wanneer de aardgasprijzen gedaald zijn, is de WKK-activiteit opnieuw toegenomen waardoor de energetische emissies opnieuw boven het niveau van 2005 liggen.

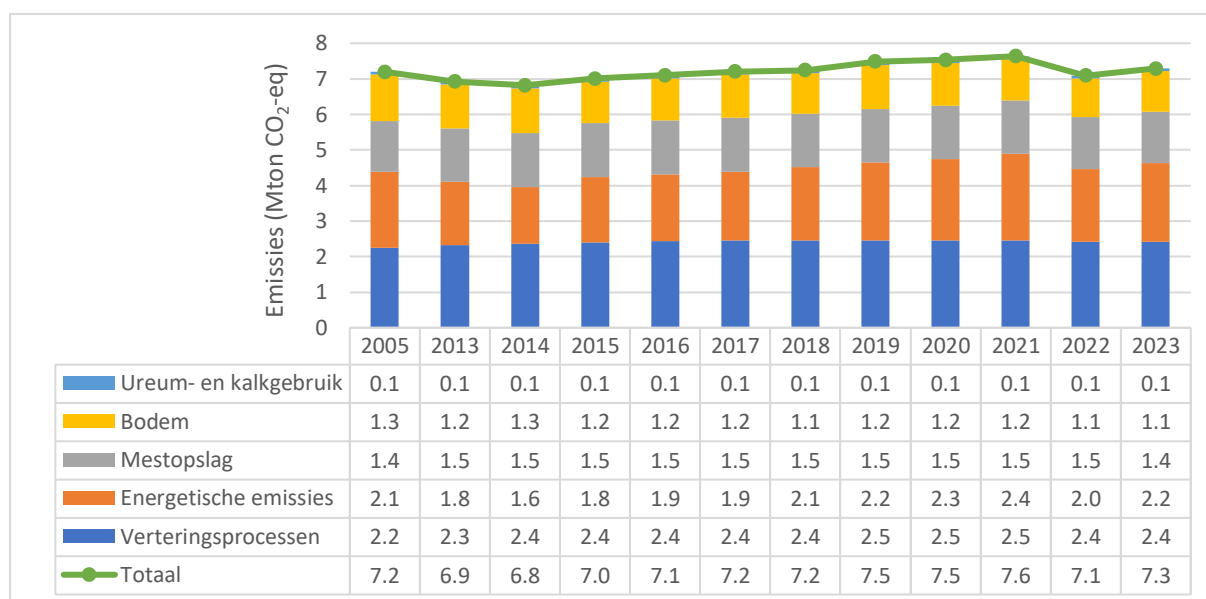
De veestapel (Figuur 2-29) is de drijvende factor voor de niet-energetische emissies afkomstig van verteringsprocessen (CH₄, ook enterische emissies genoemd) en mestopslag en -aanwending (CH₄ en N₂O). Sinds 2012 wordt een toename van het aantal melkkoeien vastgesteld, wat kan worden verklaard door de afschaffing van het melkquotum in 2015. De combinatie van de toename van de melkproductie per koe met 37% tussen 2005 en 2023 (met een hogere emissie per dier en een lagere emissie per liter melk) en de toename van de melkveestapel met 22% heeft geleid tot een toename van de enterische emissies van de melkveestapel met 47%. Het aantal vleesveeunderen is gedaald met 12% in de periode 2005-2023. De enterische emissies van vleesveeunderen zijn in dezelfde periode met 17% afgenomen. De totale rundveestapel is met 5% afgenomen in de periode 2005-2023 en de enterische emissies zijn met 9% toegenomen. De varkensstapel is in de periode 2005-2023 met 13% afgenomen.



Figuur 2-29. Evolutie dieren aantallen melkvee, vleesvee, varkens en pluimvee 2005-2023

De emissies afkomstig van mestmanagement zijn tussen 2005 en 2023 min of meer gestabiliseerd, terwijl de bodememissies in deze periode met 13% zijn afgenomen. De emissies uit mest bestaan uit lachgas en methaan. Beide gassen worden gevormd door bacteriën die het organisch materiaal afbreken. Stal- en mestmanagement hebben een invloed op de vorming en de emissie van deze broeikasgassen. De lachgasemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van rundvee, de methaanemissies uit mest zijn voornamelijk afkomstig van varkens. Bodememissies gaan om lachgas dat direct en indirect (via stikstofdepositie) vrijkomt uit nitrificatie en denitrificatie-processen in de bodem. Lachgas uit gras- en akkerlandbodems is het gevolg van landbouwactiviteiten die stikstof aan de grond toevoegen, zoals het toedienen van mest, mestproductie van grazende dieren en gewasresten die na de oogst achterblijven op het land.

Voor de volledige landbouwsector wordt na een daling van de emissies t.g.v. de energiecrisis in 2022 opnieuw een stijging waargenomen waardoor de emissies in 2023 opnieuw boven het niveau van 2005 stijgen (Figuur 2-30).



Figuur 2-30. Overzicht landbouwemissies 2005-2023

2.2.3.2 Beleidslijnen en maatregelen

Landbouw betreft het geheel van activiteiten waarbij land wordt gebruikt voor de productie van planten en dieren, overwegend voor menselijke consumptie (voedselbasisbehoefte). Ook primaire productievormen, waarbij geen rechtstreeks gebruik van grond wordt gemaakt, behoren hiertoe. In de emissie-inventaris en dit energie- en klimaatplan wordt ook de zeevisserij meegenomen onder de sector 'landbouw'. De landbouwsector maakt deel uit van een agrovoedingsketen met meerdere schakels, zowel stroomop- als stroomafwaarts ten opzichte van het landbouwbedrijf.

Dit hoofdstuk focust op de schakel 'landbouwproductie' binnen de agrovoedingsketen. Noch de vraagzijde van de markt, noch de andere agrovoedingsschakels binnen de aanbodzijde (ETS of ESR) worden onder dit hoofdstuk meegenomen. Die aanpak neemt niet weg dat een integrale ketenbenadering aangewezen is om het emissiereductiepotentieel op vlak van de voedselconsumptie en -voorziening optimaal te benutten.

De beleidslijnen voor niet-energetische emissies in de sector landbouw en de bijhorende maatregelen zijn als volgt uitgezet:

- Dierlijke productie:
 - uitbreiding van het Convenant Enterische Emissies naar stalemissies;
 - minder emissies bij mestopslag en mestmanagement;
 - beheer van de veestapel in het kader van nutriëntenemissies;
 - andere ammoniakemissiereducerende maatregelen met impact op methaanemissies;
 - uitgebreid toepassen van klimaatscans;
 - keuzepakket van klimaatmaatregelen;
 - genetische selectie om de veestapel methaanefficiënter te maken.
- Plantaardige productie
 - minder bodememissies door verhoogde stikstofefficiëntie (lachgas) ;
 - minder lachgasemissies door toediening van compost;
 - alternatieven voor verplichte mestinjectie;
 - gebruik van nitrificatieremmers;
 - sluiten van kringlopen / valoriseren van nevenstromen;
 - verbetering van de energie-efficiëntie in de glastuinbouw;
 - beperken methaanlekken in WKK aardgasmotoren.
- Verdere verduurzaming van de visserijsector
- Horizontale maatregelen binnen de landbouw:
 - financiële stimulansen onder het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid;
 - investeringssteun via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds;
 - samenwerking in de keten;
 - geïntegreerde aanpak voor onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming;
 - monitoring, borging en onderzoek naar aangepaste emissiefactoren.

In november 2021 heeft België de Global Methane Pledge ondertekend. Deelnemende landen engageren zich om bij te dragen aan een gezamenlijke inspanning om de globale methaanemissies met minstens 30% te reduceren in 2030, in vergelijking met 2020. Maatregelen die aan deze doelstelling bijdragen zijn de maatregelen m.b.t. dierlijke productie, i.c. het verminderen van enterische emissies, het verminderen van emissies bij mestopslag en -management, het beheer van de veestapel en het verminderen van methaanverliezen bij de WKK-aardgasmotoren.

2.2.3.2.1 Dierlijke productie

De veestapel is de belangrijkste bron van broeikasgasemissies in de landbouwsector. Zowel de evolutie van de grootte en samenstelling van de veestapel als de evolutie van de broeikasgasuitstoot per dier of per geproduceerde eenheid, zullen medebepalend zijn om de klimaatdoelstellingen van de sector Landbouw te bereiken. De algemene trend van consumptiematiging voor vleesproducten (o.a. runds-

en varkensvlees) die zich het voorbije decennium inzette, zal aanhouden. Een afnemende vraag leidt tot een teruglopend aanbod gezien de trend aan vraagzijde zich niet enkel binnen België maar binnen de hele eenheidsmarkt voordoet. De Europese Commissie voorspelt dat aan aanbodzijde zowel de varkensstapel als de rundveestapel zal afnemen tegen 2030. Het stikstofdecreet stelt daarenboven een daling van 30% in de varkensstapel voorop, en zal ook in de rundvee- en pluimveesector invloed hebben op de evolutie van de dieren aantallen. Daarenboven zal de natuurlijke evolutie, door de vergrijzing van de sector en het gebrek aan opvolging, bijdragen aan de evolutie van de dieren aantallen.

2.2.3.2.1.1 Uitbreiding van het Convenant enterische emissies rundvee

Zowel het optimaliseren van voederrantsoenen en van de voederefficiëntie als het verbeteren van het bedrijfsmanagement kunnen de methaanuitstoot per dier terugdringen. Er is nog vooruitgang te boeken onder meer op vlak van voederefficiëntie, voederadditieven en langleefbaarheid van runderen. Ook kan via genetische selectie de methaanefficiëntie verbeterd worden. Die praktijk is ondertussen ruim onderzocht en toepasbaar op rundveehouderijen. Dit wordt verder toegelicht in §2.2.3.2.1.7.

Verder onderzoek naar en de uitrol van deze maatregelen maken deel uit van het Convenant 'Enterische Emissies Rundvee', dat op 29 maart 2019 ondertekend werd door de Vlaamse minister van Omgeving, Natuur en Landbouw, het Departement Landbouw en Visserij, het ILVO en verschillende partners uit de brede rundveeketen. Hierbij engageerden de partners zich om de doelstelling met betrekking tot de enterische emissies tegen 2030 te behalen. Sinds de opstart van het convenant werden al diverse maatregelen goedgekeurd en geïmplementeerd (zie <https://rundveeloket.be/CEER>). Ook de ontwikkelde klimretool via VLAIO werd versneld uitgerold waarbij landbouwbedrijven worden gescreend op vlak van klimaat en waar klimaatmaatregelen worden voorgesteld en de bedrijven worden begeleid bij het implementeren van deze maatregelen (zie ook 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen').

Het convenant wil maatregelen in de sector uitrollen en werkt hiervoor rond vijf thema's: (1) de marktevolutie van de rundveehouderijsector, (2) het verbeteren van veestapel- en diermanagement op bedrijfsniveau, (3) een aangepast voedermanagement, (4) de mogelijkheden van genetica en selectie en (5) de monitoring en borging van de maatregelen. Daarnaast wordt ook ingezet op onderzoek en is er ook een werkgroep die specifiek naar maatregelen zoekt voor de biologische landbouw. Vanaf 2021 wordt jaarlijks de uitvoering van het actiekader en tweejaarlijks de broeikasgasreductie gemonitord om op te volgen of de realisatie van deze bottom-up sectormaatregelen op schema zit richting 2030. Het convenant heeft de voorbije jaren reeds haar nut bewezen doordat het bijdraagt aan de versnelde ontwikkeling van maatregelen die de enterische emissies kunnen reduceren. Aan de partners in het convenant zal gevraagd worden om het convenant uit te breiden naar alle mest- en stalemissies. Zo kan de bestaande procedure van het convenant ook voor een versnelde ontwikkeling van maatregelen op niveau van de mest en de stal zorgen. Dit wordt mee opgenomen in de evaluatie van het convenant die lopende is. De doelstellingen van het Convenant worden ondersteund door de invoering van een regelgevend verplicht keuzepakket van klimaatmaatregelen.

2.2.3.2.1.2 Minder emissies bij mestopslag en mestmanagement

Kleinschalige vergisting van de mest op varkens- en melkveebedrijven kan de uitstoot van methaan bij mestopslag substantieel verminderen en tegelijkertijd biogas als groene brandstof of grondstof voor energie en andere toepassingen produceren. Deze techniek wordt momenteel al toegepast op een 60-tal melkveebedrijven (2023). De registratie in de mestbankaangifte is vandaag echter weinig accuraat waardoor er een sterke onderschatting is van het aantal pocketvergisters in Vlaanderen. De aangifte zal daartoe scherper worden opgevolgd. Uit het VLAIO LA-traject Pocket Power is gebleken dat de graad van vermindering van methaanuitstoot uit de gangbare mestopslag afhankelijk is van het

concept stal-mestopslag en dat er ook een belangrijk technisch potentieel is bij varkensbedrijven. Belangrijk hierbij is dat bij pocketvergisting dagontmesting toegepast wordt wat zorgt voor een extra reductie van de emissies. In de praktijk is dit reeds gangbaar, gezien het leidt tot verhoogde efficiëntie van kleinschalige vergisting bij toepassing pocketvergisters. Indien economisch, functioneel en technisch haalbaar kan deze techniek verder geïmplementeerd worden op melkvee- en varkensbedrijven. Daarnaast kan de externe opslag van vloeibare dierlijke mest gestimuleerd worden. Dit resulteert niet enkel in dalende emissies uit de opslag, maar zorgt ook voor een betere homogenisatie van de mest zodat deze correcter kan toegediend worden, waardoor dus ook de bodememissies zullen dalen. Dit kan in combinatie met pocketvergisting.

Ook worden kleinschalige vergisters, onder bepaalde voorwaarden, worden vrijgesteld van de stedenbouwkundige vergunning. Signalen uit de praktijk tonen immers dit een grote drempel is voor het plaatsen van een kleinschalige vergister de vergunning is.

Andere methoden om de methaanemissies uit mestopslag en -management te doen afnemen, zijn het afdekken of vormen van een korst, composteren (bv. composteren van vaste mest en dikke fractie na scheiding van vloeibare mest), aerobe behandeling, mestscheiding en compostering, aanzuren van vloeibare mest, koelen van mest en andere vormen van bemesting. Kwaliteitsvolle bemestingsadviezen en mestanalyses door gecertificeerde adviseurs worden hiervoor ingezet.

Emissies van mestopslag en mest(stoffen)toediening kunnen ook vermeden worden door het toepassen van *smart farming*/precisiebemesting.

Via het toepassen van een input-outputbalans op bedrijfsniveau kan de nutriëntenkringloop op het bedrijf beter in kaart gebracht worden en kunnen verliezen aangepakt worden waar ze optreden. Dit is één van de aspecten die meegenomen worden bij de uitwerking van de klimaatscan in het VLAIO Klimrek project. Begin 2021 startte de Begeleidingsdienst voor Betere Bodem- en Waterkwaliteit (B3W) in opdracht van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM). B3W begeleidt land- en tuinbouwbedrijven bij hun evolutie richting duurzaam nutriëntenbeheer en bodemzorg, wat eveneens zou moeten leiden tot minder methaan- en lachgasemissies vanuit bemeste landbouwbodems.

2.2.3.2.1.3 Beheer van de veestapel in het kader van nutriëntenemissies

Het Mestactieplan (MAP 6) verliep van 2019 tot 2024. MAP 7 werd op basis van de evaluatie van MAP 6 en de evolutie van de waterkwaliteit uitgewerkt. Zowel op vlak van veestapel als op vlak van mestemissies zorgt MAP7 voor een emissiedaling. Concrete maatregelen zijn:

- het aanleggen van niet-bemeste beschermingsstroken van 3 of 5 meter;
- het reduceren van bemesting in bepaalde gebieden;
- het invoeren van goede bemestingspraktijken die het duurzaam bodembeheer bevorderen;
- het aanpassen van de uitrijregeling zodat er minder mest wordt uitgereden in het najaar;
- het begeleiden en adviseren van landbouwers om beter te bemesten;
- aangepaste uitscheidingscijfers van melkvee & vleesvee.

Elk van deze maatregelen heeft een effect op de emissie van broeikasgassen door mest.

Daarnaast omvat de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) een groot pakket aan maatregelen waarbij ook een impact te verwachten valt op de broeikasgasemissies uit de landbouwsector. Een aantal voorbeelden hiervan zijn:

- tegen 2030 wordt de omvang van de varkensstapel met 30% gereduceerd, onder andere met vrijwillige stopzettingsregelingen;
- stopzetting van emissie-genererende veeteeltactiviteiten door piekbelasters met een impactscore >50%;
- vrijwillige stopzettingsregeling voor bedrijven met een impactscore >5%;

- afbouw van de veestapel via een dalend contingent aan beschikbare nutriëntemissierechten (NER). Hierbij werd voorzien in een afroaming van 26,8 miljoen slapende NER, stopzetting van de zogenaamde 'groei mits mestverwerking' en vaste afroaming van 25% NER bij verhandeling binnen de NER-markt.

De bijsturingen via PAS zullen ervoor zorgen dat de veestapel niet meer zal groeien. Dit betekent ook dat de broeikasgasemissies zullen afnemen.

2.2.3.2.1.4 Andere ammoniakemissiereducerende maatregelen met een impact op methaanuitstoot

Ammoniakemissiereducerende maatregelen worden momenteel in de landbouwsector geïntroduceerd in het kader van de Vlaamse Programmatische Aanpak Stikstof (PAS), met als doel de impact van landbouwactiviteiten op kwetsbare natuur te beperken. Maatregelen zoals verhoogde beweiding en frequente dagontmesting worden hierbij specifiek ingezet om ammoniakemissies te reduceren. Deze technieken kunnen echter ook een invloed hebben op de uitstoot van andere broeikasgassen, waaronder methaan (CH₄). Zo kan beweiding ook effect hebben op de methaanvorming. Dagontmesting – waarbij mest snel uit de stal wordt verwijderd – zou dan weer de omstandigheden voor methaanvorming in de opslag kunnen beïnvloeden, bijvoorbeeld door een verlaging van de anaerobe afbraaktijd in de stal. Hoewel dergelijke effecten plausibel zijn, is de wetenschappelijke onderbouwing van de impact op ammoniakreducerende technieken op methaanreductie vandaag te beperkt. Er is bijgevolg bijkomend onderzoek nodig om de aard en de omvang van deze interacties beter te begrijpen, en tot zolang wordt er nog geen onderbouwde methaanreductie gekoppeld aan de toepassing van deze ammoniakgerichte maatregelen.

2.2.3.2.1.5 Uitgebreid toepassen van de klimaatscans

Binnen de rundveesector en vooral de melkveesector zijn er verschillende klimaatmaatregelen beschikbaar. Deze zetten in op het verlagen van de koolstofvoetafdruk van het bedrijf en leiden bijgevolg tot minder broeikasgasemissies. Via een klimaatscan zoals Klimrek kunnen rundveehouders nagaan wat hun huidige impact is en welke klimaatmaatregelen ze kunnen implementeren, passend bij hun bedrijfsvoering.

Een klimaatscan met bijhorende klimaattraject, zoals Klimrek, kan rundveehouders helpen in het bepalen van de klimaatmaatregelen die het meest geschikt zijn voor hun bedrijf. Die klimaatscans, zoals ze in Klimrek uitgerold zijn, worden verder beschikbaar gemaakt met het oog op klimaatscans voor ieder bedrijf. Rundveehouders kunnen hun kennisportefeuille gebruiken om een klimaatscan te laten uitvoeren.

Binnen het Agentschap Landbouw en Zeevisserij wordt een versterking hiervan onderzocht en uitgewerkt. Ook de verplichte duurzaamheidsrapportering binnen de EU zorgt voor een stimulans vanuit de verwerkende keten om de impact van landbouwbedrijven in kaart te brengen. Deze verschillende impulsen zullen ervoor zorgen dat de klimaatscan verder versterkt zal uitgerold worden in de sector. Ook het verplichte keuzepakket zal hiertoe als stimulans dienen. Immers is elke rundveehouder verplicht maatregelen te nemen. De klimaatscan biedt inzicht welke maatregel het best kan werken voor een bepaald bedrijf.

De bestaande klimaatscans worden uitgebreid naar alle rundveebedrijven. Deze maatregelen ondersteunt de andere maatregelen en leidt dus niet op zichzelf tot bijkomende impact.

2.2.3.2.1.6 Keuzepakket van klimaatmaatregelen

Het is belangrijk dat elke rundveehouder mee verantwoordelijkheid neemt en dus maatregelen neemt om de uitstoot van de bedrijfsvoering te beperken. Tegelijkertijd is de Vlaamse rundveehouderij gekenmerkt door een grote diversiteit. Om deze te respecteren, is het belangrijk om aan de veehouder in kwestie de vrijheid te laten om zelf de maatregelen te kiezen die het best passen bij de bedrijfsvoering.

Een landbouwer moet daartoe kunnen kiezen uit verschillende maatregelen die uit de klimaatscan voorkomen:

- een ander teeltplan;
- management van de veestapel;
- genetische selectie;
- voedermaatregelen;
- pocketvergisting;
- ...

Elke maatregel, in een op te maken catalogus, krijgt een aantal punten toegekend. Het is aan de veehouders om op hun bedrijf een voldoende aantal punten te behalen. In die zin is er de verplichting van de rundveehouder om maatregelen te nemen, maar de vrijheid te kiezen welke maatregelen men neemt.

Niet alle technieken zijn gelijk te beoordelen, en niet alle bedrijfssituaties kennen hetzelfde reductiepotentieel. Zo zullen bedrijven die reeds zeer agro-ecologisch werken, mogelijk een lager reductiepotentieel hebben, en tegelijkertijd reeds integraal duurzamer zijn. Daartoe wordt gewerkt met een puntensysteem, waarbij aan elke maatregel een aantal punten wordt toegekend. De uiteindelijke lijst van mogelijke klimaatmaatregelen met toekenning van punten zal deel uitmaken van een brede sectoroefening, in de schoot van het convenant enterische emissies rundvee. Het is belangrijk dat de verschillende maatregelen de rendabiliteit van rundveebedrijven niet ondergraven.

Het keuzepakket wordt regelgevend verankerd, maar de maatregelen zelf kunnen veranderlijk zijn, afhankelijk van markt, innovatie en persoonlijke voorkeur. De maatregelen worden opgenomen in de verzamelaanvraag van het GLB, of een equivalent systeem en zijn zo jaarlijks beschikbaar voor het model, en zijn ook controleerbaar in de bedrijfscontext. Om administratieve lasten te vermijden, bouwen we maximaal verder op gekende datasets volgens het only-once principe.

Ten slotte zal er ook aandacht moeten zijn voor de specificiteit van de biologische sector en agro-ecologische bedrijven. Sommige klimaatmaatregelen zijn niet toegelaten binnen bio of niet praktisch toepasbaar op bepaalde bedrijven die voorts wel integraal duurzaam zijn (bv. bedrijven met een potstal of een extensieve bedrijfsvoering).

Het keuzepakket zal regelgevend verankerd worden in 2026, zodat het kan uitgevoerd worden vanaf de verzamelaanvraag 2027. De handhaving zal gebeuren via de diensten die reeds op het terrein aanwezig zijn, zo garanderen we een goede opvolging en effectieve toepassing van deze klimaatmaatregelen.

2.2.3.2.1.7 Genetische selectie om de veestapel methaanefficiënter te maken

De methaanuitstoot van een koe is deels genetisch bepaald. De methaanuitstoot kan dus verlaagd worden door te fokken met dieren met een lagere methaanuitstoot. Omdat de genetische vooruitgang van generatie op generatie wordt doorgegeven, is deze blijvend en cumulatief met elke nieuwe generatie. Op heden zijn er melkveegeneticabedrijven die inzicht hebben in de methaanscore van hun stieren, waardoor ze deze ook kunnen vermarkten. Op basis van onderzoek zou de methaanintensiteit jaarlijks gemiddeld met 1% dalen bij toepassing van de fokwaarde. Hoewel dit voor één generatie slechts een kleine impact lijkt, kan deze cumulatief veel teweeg brengen.

Op heden wordt de maatregel verder uitgewerkt en geborgd binnen het convenant enterische emissies rundvee. Deze maatregel zal tevens opgenomen worden in het keuzepakket,

2.2.3.2.2 *Plantaardige productie*

2.2.3.2.2.1 *Minder bodememissies door verhoogde stikstofefficiëntie*

De huidige stikstofverliezen in de landbouwsector hebben een directe en indirecte impact op de milieukwaliteit (broeikasgassen, verzuring, vermesting).

Stikstofemissies naar lucht en water, afkomstig van de dierlijke en plantaardige productie en biomassaverwerking, kunnen gereduceerd worden⁵¹ met gerichte maatregelen. Het zevende actieprogramma in de uitvoering van de Nitraatrichtlijn zal hieraan bijdragen. MAP 7 is o.a. gebaseerd op het akkoord over de uitgangsprincipes dat in maart 2023 werd bereikt tussen milieu- en landbouworganisaties, en dat o.a. voorziet in de toepassing van:

- precisielandbouw: juiste dosis op het juiste moment en de juiste plaats
- onmiddellijk onderwerken van de mest;
- gebruik van kunstmest reduceren door aangepaste teeltrotaties en het gebruik van kunstmestvervangers te stimuleren;
- transitie mestverwerking van nutriëntenverwijdering naar nutriëntenrecuperatie en beperking N-verliezen;
- gefaseerde bemesting

Het Mestactieplan als een geheel draagt bij aan duurzamere bemesting op een meer gefaseerde manier, met oog voor de noden van de plant en de bodem. Het gebruik van bufferstroken, duurzame bemestingspraktijken, begeleiding en strengere regels dragen hieraan bij.

2.2.3.2.2.2 *Minder lachgasemissie door toediening van compost*

Het gebruik van compost wordt steeds vaker toegepast om de bodemkwaliteit te verbeteren. Compost verhoogt het gehalte aan organische koolstof, verbetert de bodemstructuur en stimuleert het microbiële bodemleven. Hierdoor wordt de bodem weerbaarder tegen droogte, erosie en uitspoeling van nutriënten. In tegenstelling tot andere meststoffen brengt compost stikstof in een organisch gebonden vorm aan, die trager vrijkomt en efficiënter wordt opgenomen door gewassen.

Deze geleidelijke vrijstelling van nutriënten is ook belangrijk vanuit klimaatmitigatieoogpunt. Lachgas komt vooral vrij bij de omzetting van stikstof in de bodem. Compost leidt doorgaans tot lagere piekemissies, omdat deze de stikstof niet onmiddellijk beschikbaar maakt voor denitrificatieprocessen. Gebaseerd op recente meta-analyse, zorgt het vervangen van minerale meststof door compost voor een lachgasreductie van gemiddeld 25%.

Aan de hand van de aanvragen voor de ecoregeling 'Verhogen organische koolstofgehalte in de bodem' kunnen we een schatting maken van de oppervlakte waarop compost wordt toegepast. Voor 2025 werd voor 6.130 ha de ecoregeling 'verhogen organische koolstofgehalte in de bodem – maatregel compost' aangevraagd, en stijging van 20% tegenover 2024.

In Vlaanderen zal het belang van compostering de komende jaren toenemen, mede door beleidsmaatregelen. Eén van de sleutels daarbij is het verbeteren van het regelgevend kader rond boerderijcompostering, waarbij landbouwers hun eigen organisch afvalmateriaal, en dat van de nabijgelegen natuur, kunnen verwerken tot compost. Door administratieve drempels te verlagen, wil Vlaanderen het gebruik van lokaal geproduceerde compost stimuleren. Hierdoor verwachten we een toename van 50% van het areaal waarop compost toegepast wordt.

2.2.3.2.2.3 *Alternatieven voor verplichte mestinjectie*

Het gebruik van injectietechnieken bij de toediening van mest wordt vandaag breed toegepast om de uitstoot van ammoniak te beperken. Deze techniek zorgt voor een reductie van

⁵¹ Begroting van stikstof- en fosforstromen in Vlaanderen; onderzoeksrapport MIRA 2013

ammoniakvervluchtiging en -depositie. Toch wijzen recente wetenschappelijke inzichten erop dat mestinjectie ook aanzienlijke nadelen met zich meebrengt voor het klimaat en het bodemleven.

Specifiek leidt mestinjectie tot verhoogde emissies van lachgas (N_2O), een krachtig broeikasgas met een *Global Warming Potential* (GWP) dat 265 keer hoger ligt dan dat van CO_2 (GWP100y). Onderzoek schat de toename van lachgasemissies door mestinjectie in vergelijking met oppervlakkige toediening tussen de +26% en +199%. Deze zogenaamde *pollution swapping*, waarbij winst op vlak van stikstofvervuiling leidt tot klimaatverlies, onderstreept de nood aan evenwichtige keuzes in het mestbeleid.

Er zijn alternatieve technieken beschikbaar die zowel op vlak van ammoniakuitstoot als broeikasgasemissies voordelen kunnen bieden, bv. bandenaanwending in combinatie met aanzuring, het gebruik van ureaseremmers, of *controlled-release fertilizers*. Zo blijkt uit metingen dat aanzuring van mest de ammoniakuitstoot met 83% en methaanemissies met 87% kan verlagen. Een aandachtspunt daarbij is de mogelijke opstapeling van bepaalde bestanddelen (zoals zwavel).

Tot slot wordt binnen het Mestdecreet ruimte gelaten voor het toepassen van alternatieve technieken die een positief effect hebben op zowel ammoniak- als lachgasuitstoot. Dit biedt beleidsmatig perspectief om technieken met een gunstig klimaat- én milieu-effect te stimuleren en in te bedden in het Vlaamse mestbeleid.

2.2.3.2.2.4 Gebruik van nitrificatieremmers

Een effectieve maatregel om lachgasemissies te beperken is het gebruik van nitrificatieremmers bij de bemesting van landbouwgronden. Deze remmers vertragen de omzetting van ammonium naar nitraat in de bodem, waardoor minder stikstof verloren gaat via denitrificatie en er dus minder lachgas vrijkomt.

Vandaag wordt in Vlaanderen op vermoedelijk iets meer dan 1000 hectare landbouwgrond gebruikgemaakt van nitrificatieremmers. Hoewel dit aandeel momenteel nog beperkt is, zijn er duidelijke indicaties dat dit in de toekomst zal toenemen, gezien het toenemende belang van precisiebemesting. Enerzijds bieden deze producten een oplossing in situaties waar de bemestingsruimte beperkt is, en anderzijds wordt overwogen om het gebruik ervan op te nemen in het zogenaamde keuzepakket van maatregelen binnen het klimaatbeleid.

Deze maatregel combineert efficiëntie in nutriëntenbeheer met een directe broeikasgasreductie en sluit daardoor naadloos aan bij de klimaatdoelstellingen van de Vlaamse landbouw.

2.2.3.2.2.5 Sluiten van kringlopen / valoriseren van nevenstromen

Landbouw speelt reeds een belangrijke rol inzake het benutten en valoriseren van nevenstromen. Deze rol zal tegen 2030 verder versterkt en uitgebreid worden.

Zo is vergisting een belangrijke valorisatie van mest en bepaalde beschikbare plantaardige reststromen door deze om te zetten in groene energie (biogas, biomethaan) en digestaat. Daarnaast bekijken onderzoekers in welke mate nutriënten kunnen worden gerecupereerd bij mestverwerking en uit reststromen. Enkele voorbeelden zijn RENURE, compostgebruik ... Ook plantaardige en dierlijke reststromen (bv. diermeel) zullen maximaal ingezet worden in de land- en tuinbouwsector als veevoeder, ten behoeve van de bodemstructuur, bodemvruchtbaarheid, of energiebron of voor andere toepassingen.

Een goede samenwerking tussen producenten en gebruikers van nevenstromen en aangepaste regelgeving die gebruik van producten uit nevenstromen toe laat, zijn hiervoor primordiaal.

2.2.3.2.2.6 Verbetering van de energie-efficiëntie in de glastuinbouw

Het absolute verbruik van koolstof-intensieve petroleumproducten (i.h.b. stookolie) in de glastuinbouw is de voorbije vijf jaar licht gedaald, en vrij sterk gedaald in vergelijking met het gebruik van aardgas, biomassa, warmtepompen en restwarmterecuperatie. Te verwachten valt dat het verbruik sterk zal afnemen, ondanks een tijdelijk groter aandeel van stookolie en kolen in 2022 en 2023 in verhouding tot het aardgasverbruik, omwille van de hoge gasprijzen.

In de sector van landbouw vormt WKK een energie-efficiënte technologie voor de productie van warmte, elektriciteit en CO₂ voor plantbemesting. Afgezien van de energiecrisis in 2022, nam het verbruik van aardgas tot 2023 nog toe omwille van de gekoppelde warmte-elektriciteitsproductie. Die evolutie zal zich niet verder doorzetten omdat de omschakeling van gas- en mazoutketels naar warmtekrachtkoppeling (WKK) in de glastuinbouw grotendeels is gerealiseerd. Integendeel, om het gebruik van fossiele brandstoffen te ontmoedigen, komen WKK-installaties met startdatum vanaf 2023 niet meer in aanmerking voor de huidige certificatensteun voor de warmtekrachtbesparing van nieuwe en ingrijpende gewijzigde installaties. Voor de nieuwe of ingrijpende gewijzigde installaties met startdatum vanaf 2013 was de steun al beperkt tot 10 jaar. De laatste fossiele warmtekrachtcertificaten (WKC's) zullen daardoor eind 2035 worden uitgereikt; in 2030 zal dit al minder dan de helft zijn van 2022. Deze uitfasering van de steun zal zorgen voor een vermindering van aardgasverbruik door de WKK's, omdat de focus nog meer op warmteproductie komt te liggen.

Een andere geplande maatregel is de mogelijkheid om steuncertificaten voor warmtekrachtkoppeling, die nu voor een bepaald aantal jaren werden toegekend, op vrijwillige basis om te zetten in steun voor een equivalent aantal vollasturen, zodat de WKK's meer gaan draaien in functie van de marktvraag van stroom (op momenten van piekvraag) en minder op ogenblikken dat er reeds een voldoende groot aanbod aan (fossielvrije) elektriciteit beschikbaar is. Dit kan leiden tot minder aardgasverbruik op jaarbasis.

We onderzoeken of steuncertificaten voor warmtekrachtkoppeling die nu voor een bepaald aantal jaren werden/worden toegekend, op vrijwillige basis kunnen worden omgezet in steun voor een equivalent aantal vollasturen, zodat de WKKs meer gaan draaien in functie van de marktvraag van stroom (op momenten van piekvraag) en minder op ogenblikken dat er reeds een voldoende groot aanbod aan (fossielvrije) elektriciteit beschikbaar is.

Eveneens om de marktwerking te verbeteren, voorzien we dat er geen certificatensteun meer wordt toegekend voor de productie door warmtekracht- of groenestroominstallaties tijdens 4 opeenvolgende kwarturen met negatieve prijzen (dit is nu reeds het geval als er negatieve prijzen optreden tijdens een blok van 6 uren).

Deze maatregelen kunnen ervoor zorgen dat er minder aardgas verbruikt wordt tijdens de uren met een grote elektriciteitsproductie uit milieuvriendelijke energiebronnen.

Tot slot wordt verwacht dat een aantal oudere, niet energie-efficiënte serres van de jaren 1990, waar geen mogelijkheden zijn voor energiebesparende maatregelen als isolerende schermen, omwille van leeftijd van de uitbater zullen uitfasen of enkel nog dienen voor minder energie-intensieve teelten.

Investerings in energiebesparende technieken (isolatie, warmteopslag, warmterecuperatie, frequentiesturing pompen en ventilatoren, LED-belichting, verkoeling ...), groene warmte en hernieuwbare energie (zonneboilers, warmtepompen, duurzaam en lokaal biomassagebruik, trekkers ...) worden ruimer ondersteund via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF), dat in het kader van het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid werd herzien.

In de glastuinbouw, een deelsector die een belangrijk aandeel heeft in het primair energieverbruik, moet richting 2030 nog verder ingezet worden op een reductie van broeikasgassen. Investerings in nieuwe technologieën zijn nodig om het energiegebruik verder te ontkoppelen van het

productievolume. Deze sector werd sterk getroffen door de energiecrisis en ziet in de komende jaren de ondersteuning uit warmtekrachtcertificaten geleidelijk wegvallen. Ook de geplande energietaxshift zal een effect hebben op de aardgaskost. In 2022 is de sector een participatief proces gestart om een transitietraject voor de korte, middellange en lange termijn uit te werken. Het traject is gebaseerd op de Trias Energetica: energiebesparing (schermtechnologie, ontvochtiging ...), gebruik van duurzame energiebronnen (biogas, biomassa, warmtepompen, elektrificatie, zon, wind ...) en efficiënt gebruik van (fossiele) brandstoffen (bv. symbiose met andere sectoren, energieopslagsystemen ...) Er worden verschillende scenario's op korte en middellange termijn voorzien, gebaseerd op bovengenoemde technologieën en boven op het effect van de uitfasering van WKC's. De technologielijst van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) werd reeds aangepast om deze investeringen te ondersteunen.

Boven op het bestaande VLIF-steunbeleid, dat al hervormd werd met een grotere focus op CO₂-reductie en energiebesparing, wordt er een convenant glastuinbouw uitgewerkt, naar het voorbeeld van Nederland. Daarin zit een engagement van de sector om zijn CO₂-uitstoot te reduceren tegen 2030 en 2040, door zuinigere serres (schermen, klimaatregeling en integratie van technieken voor ontvochtiging), alternatieven voor de CO₂-plantbemesting en door vergroening van de huidige fossiele warmtebronnen door duurzame alternatieven als warmtepompen, warmtenetten, geothermie, groene moleculen zoals biogas ...)

De fossiele energiebesparing wordt o.a. geborgd door een nieuwe Energiebeleidsovereenkomst (EBO) specifiek voor de glastuinbouwsector, waarin na energie-audit bepaalde rendabele maatregelen dienen te worden uitgevoerd. De lat ligt daarbij hoger dan in het versterkt wetgevend kader van het energiebesluit.

Er wordt onderzocht of naar analogie met Nederland een verhoogd transitiebudget voor bijkomende ondersteuning mede gefinancierd kan worden door bijdragen van het fossiel brandstofverbruik van de sector. De ruimte hiervoor hangt af van de uitvoering van de energietaxshift. Specifieke projecten zoals diepe geothermie, aansluiting op een warmtenet of alternatieven voor CO₂-plantbemesting kunnen dan via dit instrument ondersteund worden.

Het convenant bevat nog een aantal andere maatregelen zoals het wegwerken van barrières voor e-boilers en batterijen, beleid inzake onderzoek en ontwikkeling, pilootprojecten en opleidingen.

Dit convenant krijgt een jaarlijkse opvolging en bijsturing.

De doelgroep van de lopende EBO (2023-2026) werd verbreed naar alle energie-intensieve vestigingen van ondernemingen, waardoor nu ook de energie-intensieve (glas)tuinbouwbedrijven tot de doelgroep behoren. Minder energie-intensieve land- en tuinbouwbedrijven krijgen verplichtingen opgelegd via de versterkte wetgeving voor niet-energie-intensieve ondernemingen, via het opmaken van een energieaudit of energiebalans en het verplicht uitvoeren van rendabele maatregelen of *no-regret* maatregelen. Als belangrijk onderdeel van het convenant glastuinbouw wordt onderzocht of er een specifieke EBO glastuinbouw kan uitgewerkt worden, die zich richt op de specifieke technologieën van energiebesparing in deze sector en vergroening van de warmtebron.

2.2.3.2.2.7 Beperken methaanlekken in WKK-aardgasmotoren

Bij de verbranding van aardgas en biogas in gasmotoren wordt in meerdere of mindere mate een deel van het gas (methaan) onverbrand met de rookgassen uitgestoten. Technische maatregelen zijn voorhanden om deze methaanslip te beperken, ofwel via designverbeteringen, dan wel via de plaatsing van methaanoxidatiekatalysatoren. Er werd een studie uitgevoerd, waarin bepaald werd welke beleidsinstrumenten en/of voorschriften het meest geschikt zijn om deze methaanlekken te reduceren. Verder onderzoek is lopende omtrent concrete maatregelen (w.o. de invoering van emissiegrenswaarden).

2.2.3.2.3 *Verdere verduurzaming van de visserijsector*

Milieu en klimaat zijn belangrijke thematische doelstellingen binnen zowel het Europees Fonds voor Maritieme Zaken en Visserij (EFMZV; 2014-2020) en het Europees Fonds voor Maritieme Zaken, Visserij en Aquacultuur (EFZMVA, 2021-2027). De zeevisserij en aquacultuur werken via diverse maatregelen aan de bescherming van het milieu en de transitie naar een koolstofarme economie zoals:

- investeringen aan boord van vissersvaartuigen die ook energie-efficiëntie met zich meebrengen (brandstofmeter, automatische piloot, ledverlichting, isolatie aan boord ...);
- verbeteringen van het vistuig die het lichter en hydrodynamischer maken waardoor de trekkracht in de vislijn vermindert en dus ook het brandstofverbruik;
- keuze van visgronden met vlakkere bodem en minder sleepweerstand waardoor de bodemberoering en ook de trekkracht vermindert;
- optimalisatie van motoren, generatoren en andere aandrijfmechanismen op het vissersvaartuig;
- de ontwikkeling van duurzame en geïntegreerde kweeksystemen in de aquacultuur (op zee en op land) en innovatief aquacultuuronderzoek (o.a. op vlak van algenkweek), die een gunstig klimaateffect kunnen ressorteren. Ook al komt dit niet direct op het conto 94 van de Vlaamse ESR-klimaatafrekening, het kan een verdere vermindering van onze totale klimaatimpact betekenen.

De Belgische vissersvloot heeft in samenwerking met het ILVO een duurzaamheidslabel (Visserij Verduurzaamt) uitgewerkt met verduurzamingsinitiatieven op vaartuigniveau. Daarnaast wordt via onderzoek een inspanning geleverd om de algemene kennis en bescherming van het mariene aquatische milieu te verbeteren.

Dit alles kadert binnen de doelstellingen van het Europees Gemeenschappelijk Visserijbeleid.

Voor de periode 2026-2030 wordt een nieuw 'Convenant voor duurzame visserij' opgemaakt waarin men zich engageert om actief te zoeken naar energie-efficiëntie van vissersvaartuigen en naar vistuig en vistechnieken die zorgen voor minder brandstofverbruik.

2.2.3.2.4 *Horizontale maatregelen*

De klimaatuitdaging in de landbouwsector vergt een gerichte inzet van middelen (financiële, kennis en onderzoek, mensen, samenwerkingsrelaties ...) afkomstig van de verschillende overheden en andere maatschappelijke actoren (bedrijven, banken, burgers ...) in functie van de vooropgestelde klimaatdoelstellingen. Een doelgerichte governance van bij het ontwerp tot de uitvoering, opvolging en bijsturing van deze instrumenten is essentieel. Daartoe volgen de maatregelen binnen het kader van het GLB, samenwerking in functie van nieuwe verdienmodellen en onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming. Andere klimaatmaatregelen kunnen worden geïntegreerd in o.a. het Vlaams omgevings-, mest- en energiebeleid.

2.2.3.2.4.1 *Financiële stimulansen onder het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid*

Het nieuwe Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) is in voege vanaf 2023. Eén van de specifieke doelstellingen van het GLB gaat over de bestrijding van de klimaatverandering. In uitvoering van Europees GLB-kader heeft Vlaanderen een GLB Strategisch Plan (2023-2027). In dat plan is klimaat opgenomen in de krachtlijnen en voorzien we de nodige maatregelen en instrumenten om binnen de landbouwsector broeikasgasemissies te reduceren.

Eenzijds moet de landbouwer voor alle areaal- en diergebonden GLB-maatregelen voldoen aan de conditionaliteit, bestaande uit normen (goede landbouw- en milieucondities of GLMC) en beheerseisen. Op deze manier is de toekenning van de inkomenssteun maximaal en resultaatgericht gekoppeld aan het leveren van publieke diensten en milieuprestaties (klimaat, milieu, volksgezondheid, dier- en plantgezondheid en dierenwelzijn). De conditionaliteiten vormen samen

met ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen (AMKM) en de beheerovereenkomsten de basispijlers van de nieuwe groene architectuur. De ecoregelingen zijn éénjarige verbintenissen die een landbouwer kan aangaan met een biodiversiteit of milieu – en klimaatdoelstelling. De AMKM zijn meerjarig.

Volgende instrumenten dragen bij tot het behoud van bodemkoolstof (zie ook hoofdstuk '2.4 LULUCF'):

- de GLMC rond het behoud van blijvend grasland;
- de GLMC 'bescherming van wetlands en veengebieden';
- de GLMC rond handhaving van organisch bodemmateriaal.

Volgende instrumenten dragen bij tot de verhoging van koolstofopslag in landbouwbodems (zie ook LULUCF):

- de ecoregeling 'verhogen van het organisch koolstofgehalte in de bodem';
- de ecoregeling 'behoud meerjarig grasland';
- de AMKM 'van tijdelijk naar blijvend grasland';
- de beheerovereenkomst 'herstellen, ontwikkelen en onderhouden van houtige landschapselementen';
- de AMKM 'onderhoud Boslandbouw';
- de steun voor niet-productieve investeringen voor milieu en klimaat.

Volgende instrumenten dragen bij tot het beperken van bodememissies:

- de ecoregeling 'precisielandbouw';
- de ecoregeling 'ecologisch beheerd grasland';
- de ecoregeling 'bufferstroken';
- de ecoregeling en de AMKM 'voortzetting en omschakeling biologische landbouw';
- de AMKM m.b.t. de teelt van klimaat- of biodiversiteitsvriendelijke gewassen;
- de verschillende beheerovereenkomsten en de steun voor niet-productieve investeringen voor milieu en klimaat.

De ecoregeling voedermanagement heeft tot doel om de enterische methaanemissies uit de spijsverteringsprocessen van rundvee te verminderen door een aangepast voedermanagement. Met deze maatregel wordt uitvoering gegeven aan het Convenant Enterische Emissies Rundvee.

Er zijn eveneens interventies die bijdragen aan de eiwittransitie door lokale eiwitproductie te stimuleren. Het gaat om de ecoregeling en AMKM 'teelt van milieu-, biodiversiteitsvriendelijke en/of klimaatbestendige gewassen'. Ook via de instapvoorwaarden in de gekoppelde inkomenssteun voor duurzame vleesveehouderij worden veehouders gestimuleerd voor het telen van de teelt van eigen eiwit.

Vanaf 2023 werd een steunregeling ingevoerd voor een duurzame zoogkoeienhouderij. Aan deze ondersteuning zijn voorwaarden gekoppeld in functie van duurzaam graslandbeheer en eigen voederproductie en -diversificatie. Elk deelnemend bedrijf zal bijgevolg inspanningen moeten leveren op het vlak van duurzaam graslandbeheer en/of eigen ruwvoederproductie en -diversificatie, alsook met betrekking tot het behoud van het blijvend grasland op het bedrijf en de verplichte weidegang van de dieren. Bijgevolg zal minstens een deel van het areaal extensiever beheerd worden.

Samenwerking ten behoeve van de klimaatdoelstellingen is eveneens voorzien in het GLB. Meer informatie hierover is opgenomen onder de desbetreffende hoofdstukken.

2.2.3.2.4.2 Investeringssteun via het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds

Het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) als onderdeel van het nieuw GLB is grondig hervormd tot een toekomstgericht ondernemersfonds. Het investeringsbeleid richt zich op innovatieve, milieu-

en klimaatvriendelijke productie. De selectiemethode toegepast op alle steunaanvragen is bijgestuurd zodat investeringen die het meest bijdragen aan het verlagen van de omgevingsdruk en het meest bijdragen aan klimaatmitigatie (hoogste broeikasgasemissie reductie per euro investeringssteun) en -adaptatie het hoogst gerangschikt worden. De effectiviteit van de maatregelen, vooruitgang en financiële uitvoering van het vernieuwde VLIF zal opgevolgd worden via een uitgebreide monitoring.

2.2.3.2.4.3 Samenwerking in de keten

Om een transitie in de agro-voedingsketen te bewerkstelligen, is een hechte samenwerking tussen alle ketenpartners noodzakelijk.

De Vlaamse land- en tuinbouw is de basisschakel in een veel bredere agrovoedingsketen die zich uitstrekt over verschillende schakels van toelevering van grondstoffen, materialen en machines aan de landbouwer, over verwerking en handel tot bij de consument. Bij uitbreiding spelen ook kennisinstellingen, kredietverstrekkers, onderwijs, belangenverenigingen, maatschappelijke organisaties en de overheid ... een essentiële rol. Een cruciale succesfactor in de transitie is een correcte marktvergoeding voor de inspanningen, innovaties en investeringen om de koolstofvoetafdruk van voedingsmiddelen te verlagen.

Horizontale en verticale samenwerking binnen de keten is nodig om het aanbod beter af te stemmen op de (verwachte) vraag. Dat leidt tot het beter benutten van marktopportunities, minder voedselverliezen, risicospreiding, etc. Bepaalde samenwerkingsvormen en -overeenkomsten kunnen leiden tot nieuwe verdienmodellen en alternatieve klimaatfinancieringsmechanismen.

Het nieuwe GLB ondersteunt samenwerking in de keten op de volgende manieren:

- via de Operationele programma's Groenten en fruit;
- 'eenmalige (VLIF-)steun aan individuele landbouwbedrijven voor het opstarten of omschakelen van hun bedrijfsvoering naar een vernieuwde toekomstgerichte bedrijfsstrategie, zoals inkomensdiversificatie, differentiatie, verbreding, nieuwe functies en/of verandering/omschakeling in functies van het bedrijf;
- samenwerking onder de koepel van de EIP operationele groepen, die een voornamelijk ecologische finaliteit kan hebben, waaronder klimaatmitigatie.

Om de verduurzaming binnen de landbouw- en voedingssector te versnellen, wordt ketenverantwoordelijkheid naar voor geschoven als een cruciale hefboom. De impact van klimaatmaatregelen is groter wanneer alle schakels binnen de keten hun rol opnemen in de realisatie van de transitie. Daarom krijgt de sector de expliciete opdracht om, in overleg met de overheid, een charter uit te werken waarin de gezamenlijke engagementen van de verwerkende keten worden vastgelegd.

Dit charter moet duidelijke afspraken bevatten over de wijze waarop de keten haar verantwoordelijkheid opneemt in het versneld uitrollen van klimaatmaatregelen op het niveau van de landbouwbedrijven. Door de actieve betrokkenheid van de keten wordt de draagkracht bij landbouwers versterkt en ontstaat er meer rechtszekerheid en motivatie om de nodige investeringen te doen.

Het engagement van de keten draagt niet alleen bij aan een versnelde implementatie van klimaatmaatregelen, maar zorgt ook voor een gedeeld eigenaarschap van de transitie. De Vlaamse Regering erkent echter dat op dit moment nog geen concrete impact op de broeikasgasemissies kan worden berekend, omwille van het ontbreken van voldoende afgebakende parameters. Het charter vormt een belangrijke stap richting verdere concretisering en borging van meetbare resultaten in volgende fases van het beleid. Voor het charter zelf als maatregel wordt geen bijkomende broeikasgasreductie ingecalculleerd.

2.2.3.2.4.4 Geïntegreerde aanpak voor onderzoek, innovatie en kennisdoorstroming

Het is belangrijk dat de landbouwers over de nodige kennis en know-how beschikken om hun bedrijfsvoering aan te passen en klimaatvriendelijker te maken. Daarom wordt ingezet op het begeleiden, sensibiliseren en informeren van landbouwers over de wisselwerking tussen landbouw en de klimaatverandering, de rol die landbouw kan spelen in strijd tegen deze klimaatverandering, agro-ecologische principes, de bestaande (steun)maatregelen m.b.t. klimaat, het effect op andere milieuaspecten en een kostenbatenanalyse van klimaatvriendelijke landbouwpraktijken.

Onderzoeksmiddelen zullen in de eerste plaats ingezet worden ter ondersteuning van de verdere transformatie van en innovatie binnen de landbouwsector, onder meer op vlak van rendabiliteit, milieudruk, klimaat, agro-ecologie, korte keten, biodiversiteit en schaalverandering.

Het Expertisecentrum Landbouw & Klimaat van het ILVO (ELK) kan, in samenwerking met andere kennisinstellingen, voor een geïntegreerde kijk op klimaatonderzoek een belangrijke rol spelen. Het ILVO-ELK heeft in de loop van de jaren zijn activiteiten uitgebreid. Het onderzoek situeert zich op twee sporen – klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Heel wat maatregelen werken op beide pijlers tegelijk en bovendien worden ze meestal ingezet om de duurzaamheid van de landbouwsector te verhogen. Er wordt op deze manier advies en ondersteuning gegeven aan beleid en sector m.b.t. klimaatmaatregelen en tools. In 2019 werd het Vlaio traject 'Klimrek' opgestart. Hierin wordt een sectorspecifieke klimaatscan ontwikkeld (melkvee, varkenshouderij, akkerbouw) o.b.v. LCA die de klimaatimpact op een bedrijf duidelijk maakt. Vervolgens worden op basis hiervan haalbare klimaatmaatregelen op landbouwbedrijven geïntroduceerd; hierbij wordt ook rekening gehouden met een kosten-baten analyse. De landbouwers worden nadien individueel of in groep begeleid en opgevolgd. Voor de melkveehouderij ging in 2022 een versnelde uitrol van start (Klimrek plus).

Verder heeft het ILVO-ELK een ondersteunende rol in het Convenant Enterische Emissies Rundvee. Naast onderzoek naar maatregelen ter reductie van enterische emissies in de veehouderij, speelt ILVO een centrale rol in het wetenschappelijk comité om de reductiepercentages van deze maatregelen te bepalen. Deze maatregelen en de bijhorende reductiepercentages worden meegenomen in het Klimrek-project (sector melkveehouderij).

Op vlak van bodemkoolstof wordt onderzoek verricht naar emissies (bij drainage van koolstof-hotspots en opportuniteiten voor natte landbouw); naar de impact van bodembeheersmaatregelen op bodemorganische stof en trade-offs met N₂O emissies en nitraatuitspoeling, het potentieel van koolstofopslag, monitoring van bodemkoolstofsekwestratie op basis van remote sensing. Het Klimrek-project wordt ondersteund m.b.t. het in rekening brengen van koolstofsekwestratie

Biochar, een koolstofrijk restproduct van de pyrolyse van biomassa, wordt internationaal erkend als een techniek met aanzienlijk potentieel voor klimaatmitigatie. Door koolstof langdurig in de bodem vast te leggen, draagt biochar bij aan negatieve emissies. Daarnaast kan het de bodemvruchtbaarheid verbeteren en vorming van broeikasgassen zoals N₂O en CH₄ reduceren. Ondanks deze veelbelovende eigenschappen is biochar momenteel in Vlaanderen nog niet praktijkrijp op grote schaal. Er zijn nog belangrijke onzekerheden rond de effectiviteit in diverse bodemtypes, de economische haalbaarheid voor landbouwers, en het ontbreken van een duidelijk regelgevend en kwaliteitskader. Verdere demonstratieprojecten, onderzoek en beleidsontwikkeling zijn nodig om de toepassing van biochar op een verantwoorde en efficiënte manier op te schalen in de verschillende Vlaamse onderzoeksinstituten.

Er wordt verder ingezet op laagdrempelige diffusie van technologie en kennis om energiematregelen ingang te laten vinden in de sector. Voorbeelden hiervan zijn onder andere energiescans, waarmee de Trias Energetica-principes concreet op individueel bedrijfsniveau vertaald worden; EIP-projecten en demoprojecten; het begeleidingsproject Enerpedia en de kennisportefeuille, waarmee laagdrempelige

energiescans, doormetingen voor nieuwe energietechnologie en diepgaandere energieadviezen aan land- en tuinbouwbedrijven aangeboden worden.

2.2.3.2.4.5 Monitoring en borging en onderzoek naar aangepaste emissiefactoren.

Actueel wordt gewerkt met IPCC-emissiefactoren die op basis van een bepaalde Tier - methodiek worden vastgelegd voor landbouwproductiesystemen en technieken.

Landbouwproductiesystemen verschillen echter van regio, en evolueren evenals de efficiëntie/effectiviteit van mitigerende maatregelen die een impact hebben op de broeikasgasintensiteit ervan.

De vastgestelde emissiefactoren die nu worden vastgelegd zijn voor de biologisch (niet-energetisch) gestuurde emissies sterk afhankelijk van de fysische omgevingsfactoren als temperatuur, vocht, zuurstofgehalte, evenals van landbouwpraktijken ...

Structureel onderzoek is noodzakelijk naar differentiatie van emissiefactoren op een wetenschappelijk onderbouwde en geïntegreerde wijze in functie van de zoektocht naar mitigatiemaatregelen, de productieomstandigheden en de omgevingsfactoren.

2.2.3.3 Prognoses

2.2.3.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.3.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstellingen landbouwsector

In het kader van de ontwerpversie van de actualisering van het VEKP 2021-2030 (zoals goedgekeurd door de VR op 12 mei 2023) werd de sectorale doelstelling van de sector landbouw vastgesteld op 5,1 Mton CO₂-eq in 2030. In het kader van deze definitieve actualisering van het VEKP wordt deze doelstelling aangepast naar 5,6 Mton CO₂-eq.

2.2.3.3.1.2 Globale toelichting prognoses landbouwsector (WAM-scenario)

In het WAM-scenario is voor een aantal maatregelen doorgerekend of ingeschat welke broeikasgasemissiereducties op de langere termijn haalbaar zijn, rekening houdend met de maatregelen en ambities geformuleerd in dit plan.

Op basis van deze berekening voor het WAM-scenario wordt de globale broeikasgasuitstoot van de Vlaamse landbouwsector in 2030 ingeschat op 5,6 Mton CO₂-eq of omgerekend een reductie van 22% ten opzichte van 2005. Bij deze berekening werd uitgegaan van onderstaande aannames.

2.2.3.3.1.2.1 Modelmatige aanpassingen

De niet-energetische emissies worden apart berekend. T.e.m. de broeikasgasinventaris voor de jaren 1990-2023, gerapporteerd op 15/01/2025, gebeurde deze berekening via een Excel-model. Vanaf de emissie-inventaris gerapporteerd op 15/03/2025, en ook voor de prognoses voor onderhavig plan, wordt gebruik gemaakt van het EmissieModel Agricultuur Vlaanderen (EMAV3.0). Dit is de nieuwste versie van het Vlaamse uitstootmodel voor de (niet-energetische) landbouw. Het model volgt de stikstofstroom op boerderij- en perceelsniveau van productie via opslag tot verwerking en toepassing, en houdt rekening met de export en import van mest via data die aangeleverd worden via de Mestbankaangifte. Het model berekent emissies uit stal en opslag (mestkelders en externe opslag), enterische fermentatie, mestbe- en verwerking (zowel pocketvergisting als professionele mestverwerkers), begrazing, aanwending van dierlijke mest op het land, kunstmestgebruik en oogstresten op het land. Het berekent naast de uitstoot van de broeikasgassen CH₄ en N₂O, ook de uitstoot van NH₃ en NO_x.

Het model wordt zowel voor het Luchtbeleidsplan als voor het VEKP gebruikt. EMAV3.0 is verfijnder en correcter dan het vroegere Excelmodel, omdat de N-stroom op een meer coherente manier wordt

in rekening gebracht, en laat bovendien toe om meer types maatregelen door te rekenen. Eveneens wordt gerekend met de meest recente wetenschappelijke inzichten (o.a. IPCC 2019 Refinement van de IPCC 2006 Richtlijnen).

2.2.3.3.1.2.2 Evolutie van de dierenaantallen

Het Vlaamse Stikstofdecreet ('Decreet over de programmatische aanpak stikstof' van 24 januari 2024) legt de Vlaamse landbouwbedrijven, in het bijzonder in de veeteelt, doelstellingen op met betrekking tot de uitstoot van stikstof. Deze doelstellingen werken door tot op het niveau van individuele veeteeltbedrijven. De landbouwer kan aan deze doelstellingen trachten te voldoen door de bedrijfsvoering aan te passen, bijvoorbeeld door het aantal dieren te verminderen en/of emissiereducerende maatregelen (zoals investeringen in het stalsysteem) te nemen.

Het effect van het Stikstofdecreet op de stikstofemissies kan het best berekend worden door de doelstellingen van dit decreet door te rekenen in EMAV3.0. Bij die berekening zou dan geen rekening worden gehouden met de manier waarop de sector de stikstof-doelstelling zou bereiken (via minder dieren, of via emissiereducerende maatregelen), enkel met de vooropgestelde doelstelling. Deze benadering is niet toepasbaar voor de berekening van de impact op de broeikasgasemissies, aangezien het aantal dieren van doorslaggevend belang is voor de berekening van de hoeveelheid CH₄ en N₂O die vrijkomt via spijsvertering en mest.

Om die reden werd bij de prognoses van de broeikasgassen een *work-around* toegepast, met name een inschatting van de vermindering van het aantal dieren als gevolg van een zogenaamde 'natuurlijke evolutie'. De verwachting is dat oudere landbouwers en minder rendabele bedrijven zonder opvolging de nodige investeringen niet meer zullen doen om de stikstofdoelstelling van 2030 te behalen, en hun bedrijf de komende jaren zullen stopzetten. Deze inschatting is gebaseerd op een studie van het Agentschap Landbouw en Zeevisserij die in de loop van 2024 in de sector werd uitgevoerd. Deze proxy-aanpak via een 'natuurlijke evolutie' werd toegepast voor de **rundveesector**.

Het Stikstofdecreet stelt een expliciete doelstelling voorop m.b.t. de afbouw van de **varkensstapel**, met name een vermindering met 30% van het aantal dieren tussen 2015 en 2030. Deze 30%-doelstelling werd doorgerekend in EMAV3.0, waarbij werd aangenomen dat 95% van de resterende dieren in 2030 gehuisvest zal zijn in emissiearme stallen en/of stallen met luchtwassers.

De afname van de dierenaantallen werd doorgerekend in EMAV3.0 voor de bepaling van de niet-energetische emissies. De impact op de verwarming en koeling van stallen werd doorgerekend in het VITO-model voor energetische emissies.

2.2.3.3.1.2.3 Reductie van enterische emissies als gevolg van aangepaste voederrantsoenen

Deze emissies zullen afnemen ten gevolge van de werking van het Convenant Enterische Emissies Rundvee, waarbij diverse voederadditieven worden onderzocht, in de eerste plaats voor de melkvee maar ook voor de vleesveestapel. De uitrol van deze aangepaste rantsoenen wordt ondersteund door de ecoregeling 'Voedermanagement bij rundvee' uit het GLB (2023-2027). Deze ecoregeling beoogt ca. 80.000 melkkoeien tegen 2027 te bereiken.

Via het verplichten van een keuzepakket van klimaatmaatregelen zullen deze versterkt uitgerold worden in de sector. De finale lijst aan klimaatmaatregelen zal uitgewerkt worden in de schoot van het Convenant Enterische Emissies Rundvee. De bestaande convenantmaatregelen zullen alvast deel uitmaken van dit keuzepakket. Hierdoor zullen ook de voedermaatregelen verder uitgerold worden in de sector boven op de ambitie van de ecoregeling voedermanagement in het GLB.

2.2.3.3.1.2.4 Reductie van enterische emissies als gevolg van aangepaste fokwaarde

De methaanuitstoot van een koe is deels genetisch bepaald. De methaanuitstoot kan verlaagd worden door te fokken met dieren met een lagere methaanuitstoot. Omdat de genetische vooruitgang van generatie op generatie wordt doorgegeven, is deze blijvend en cumulatief met elke generatie. Het

potentieel van deze maatregel kan worden ingeschat via het EMAV-model, hoewel het model op dit vlak in de toekomst mogelijk nog verder verfijnd zal moeten worden. Volgens een eerste inschatting zou de methaanintensiteit gemiddeld met 1,3% jaarlijks dalen bij toepassing van de fokwaarde.

2.2.3.3.1.2.5 Aangepast veemanagement

Binnen het Convenant Enterische Emissies Rundvee worden maatregelen uitgewerkt die als doel hebben om de veestapel op een melkveebedrijf te optimaliseren en te reduceren met behoud van de melkproductie. Door te streven naar een verbeterde gezondheid en een lagere afvoer kunnen melkkoeien langer aangehouden worden. Dankzij een optimale jongvee-opfok kan de melkveehouder een lagere afkalfleeftijd nastreven, waardoor het jongvee minder lang niet-productief is. Dit leidt er uiteindelijk toe dat minder vervangingsvee moet aangehouden worden. De afzonderlijke impact van deze vermindering van het vervangingsvee op de broeikasgasemissies werd niet berekend, maar zit vervat in de maatregel 'Keuzepakket'.

2.2.3.3.1.2.6 Uitbreiding van extensieve en agro-ecologische landbouwmodellen

Extensieve en agro-ecologische landbouwvoering wordt binnen het Vlaams GLB Strategisch Plan (2023-2027) ondersteund via ecoregelingen en agromilieuklimaatmaatregelen (AMKM). De impact op de broeikasgasemissies wordt gerealiseerd dankzij verminderde stikstofbemesting, en werd in het kader van het Milieu-effectenrapport (MER) reeds berekend.

2.2.3.3.1.2.7 Mestactieplan (MAP7)

Het MAP7 trad in werking op 1 januari 2025. Het belang voor de broeikasgasemissies situeert zich in een verstrenging van de bemestingsnorm in bepaalde gebiedstypes. De totale hoeveelheid kunst- en dierlijke mest die kan worden toegepast verminderd hierdoor in bepaalde gebiedstypes, met een lagere totale N₂O-emissies als gevolg. Anderzijds kunnen landbouwers dit 'verlies' in bemestingsruimte compenseren door de toepassing van duurzame praktijken zoals onderzaaien, vanggewassen, inwerken van oogstresten ... Toepassing van deze praktijken zou kunnen leiden tot een uitbreiding van de totale emissieruimte en aldus resulteren in méér N₂O-emissies.

Bij de prognoses van onderhavig plan werd ervan uitgegaan dat slechts weinig landbouwers voor de duurzame praktijken zullen opteren, waardoor de emissiereductie eerder aan de 'gunstige' kant van de vork wordt ingeschat.

2.2.3.3.1.2.8 Kleinschalige vergisting

Methaan-emissies komen vnl. voor bij vloeibare mestopslag (melkvee, varkens) terwijl lachgasemissies eerder bij mestopslag onder vaste vorm (stalmest, weide ...) gebeuren (zoogkoeien, vleesvee ...)

De belangrijkste driver achter de emissiereductie bij mestopslag en -management is de afbouw van de veestapel. Daarnaast is er ook nog een reductiepotentieel door technologieën zoals kleinschalige vergisting en andere emissiereducerende maatregelen ter hoogte van de stal en de -opslag. Deze laatste konden niet worden doorgerekend voor de rundveestapel, gelet op de onzekerheden m.b.t. tot concrete implementatie van de bepalingen uit het Stikstofdecreet (zie hoger). De verhuizing de komende jaren van varkens naar meer emissiearme stallen werd wel in rekening gebracht (zie hoger).

Het potentieel van kleinschalige vergisting kan wel worden berekend. De emissiereductie (vnl. CH₄) wordt hierbij vooral gerealiseerd dankzij de verkorting van de opslagtijd van de mest in de stal, vooraleer deze naar de vergister wordt afgevoerd. EMAV3.0 rekent daarvoor met een standaard emissiefactor voor de opslag van de mest in de stal van één maand. Bijkomend onderzoek is nodig naar een aangepaste emissiefactor voor kortere opslagtijden zodat bv. ook de praktijk van dagontmesting op een correcte manier verrekend kan worden. Om dit potentieel te kunnen realiseren moeten er meer bijkomende vergisters komen op zowel melkvee- als varkensbedrijven. Hiervoor wordt gerekend op een aanpassing van de vergunningsplicht i.c.m. financiële ondersteuning via het VLIF, alsook een

betere registratie van de actieve vergisters via de Mestbankaangifte. Het reductiepotentieel werd berekend in EMAV3.0 op basis van de volgende assumpties:

- Kleinschalige vergisting toegepast bij 30% van het totaal aantal melkvee, nl. bij 50% van het melkvee in stallen met mestkelder (60% van de melkveestapel). Dit komt overeen met 500 kleinschalige vergisters op melkveebedrijven in 2030.
- De monitoring van het aantal installaties wordt opgevolgd op basis van de EMAV uitbreidingsstudie, voor de bedrijven waarvan in de mestbankaangifte aangeduid is dat een boerderijvergister op de exploitatie aanwezig is. Op basis van de cijfers van 2020 zijn er in totaal 4.157 melkveebedrijven, maar 100 000 melkkoeien (of 30% van het totaal) zitten op de 500 grootste melkveebedrijven. Er wordt in eerste instantie gerekend op een groei van 40 installaties per jaar bij melkvee wanneer de randvoorwaarden daartoe vervuld zijn.
- Kleinschalige vergisting toegepast bij 25 % van het aantal varkens in stallen met mestkelder (100% van de varkensstapel) rekening houdend met de afbouw varkensstapel met 30%. Dit komt overeen met 130 kleinschalige vergisters op varkensbedrijven.

Vergisters	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	Totaal
Melkvee	15-25	35-45	50-60	65-75	65-75	65-75	65-75	69-89	429-519
Varkens	0	3-7	8-12	12-18	15-25	20-30	20-30	25-35	103-157

Tabel 2-. Verwacht aantal bijkomende kleinschalige vergisters

2.2.3.3.1.2.9 Evoluties in de glastuinbouw

De WKK op aardgas is in de Vlaamse glastuinbouw een belangrijke manier om energie (warmte, elektriciteit en CO₂ voor plantbemesting) op te wekken, en zorgt voor extra financiële inkomsten dankzij de warmtekrachtcertificaten (WKC) en de productie van elektriciteit voor het openbaar domein en netstabilisatie. De Vlaamse Regering besliste in 2023 om geen WKC meer toe te kennen aan nieuwe installaties of installaties die een ingrijpende wijziging ondergaan, met ingang van 1 januari 2023. Aangezien de periode van certificatensteun 10 jaar bedraagt, en rekening houdende met een termijn van 3 jaar om de installatie op te starten, zullen de laatste certificaten uitgereikt worden in 2035. Naar verwachting zal het aantal certificaten dat in 2030 wordt uitgereikt nog slechts ca. 40% bedragen van het toppunt in de periode 2022-2023. Volgens een experteninschatting zullen bedrijven die geen WKC meer ontvangen hun aardgas-afname met ca. 20% reduceren.

Het Agentschap Landbouw en Zeevisserij gaat daarnaast uit van een blijvend hoge aardgasprijs de komende jaren ten opzichte van de prijzen voor de energiecrisis in 2022, wat zou leiden tot een 7 à 14% lagere energie-intensiteit.

Ongeveer 10% van de glastuinbouwers is vandaag ouder dan 65 jaar, en ongeveer 60% ouder dan 50 jaar. Het aandeel kleine serres (<2ha) in de totale oppervlakte voor energie-intensieve groenten (tomaat, paprika, aubergine, komkommer) bedroeg anno 2023 ongeveer 10%. De uitfasering van de WKC en de relatief hoge aardgasprijs zullen wegen op de rendabiliteit van de bedrijven, waarbij de situatie wellicht het meest ongunstig is voor de oudere en kleinere serres. De verwachting is dan ook dat ca. 10% van het areaal glastuinbouw zal afnemen, vooral bij oudere telers en serres.

Bovenstaande evoluties (daling activiteit/areaal en daling energie-intensiteit) worden meegenomen in het VITO-model waarmee de energetische emissies van de landbouwsector, waaronder de glastuinbouw, worden berekend. De totale impact hiervan wordt ingeschat op ca. -256 kton CO₂-eq/jaar in 2030, vergeleken met 2023.

Binnen de landbouwsector is vooral de potentiële impact van de taxshift op glastuinbouwbedrijven met WKK's (op aardgas) van belang, aangezien deze bedrijven het grootste aandeel hebben in de energetische landbouwemissies. Er wordt voorzien in een analyse door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij, Enerpedia en VEKA van de impact en de wijze waarop met een meer hybride aanpak (nl.

een mix van dalende externe warmte- en CO₂-behoefte en alternatieve invulling door energiebronnen) de inzet van fossiele brandstoffen geleidelijk aan verminderd kan worden. Door de taxshift ontstaat een grotere financiële incentive voor investeringen in energieschermen, aangepaste klimaatregeling, ontvochtigingstechnieken en andere vormen van energiebesparing.

Om de glastuinbouw geleidelijk aan verder te decarboniseren op termijn, is naast een hogere energie-efficiëntie ook een overstap nodig naar de integratie van groene verwarmingstechnologieën, zoals bv. warmtepompen. De (gedeeltelijke) omschakeling naar een warmtepomp gaat echter gepaard met grote investeringen, zoals de investering in de warmtepomp zelf, in energiebesparende maatregelen, ontvochtiging en eventuele aanpassingen van het warmteafgiftesysteem van de serre.

De te volgen weg is een geleidelijke aanpassing van de serres richting hybride systemen (WKK + e-boiler + zonnepanelen + batterijen + warmtepomp, groene brandstoffen ...) in de vergroening van de glastuinbouw. Een taxshift draagt bij om binnen een hybride systeem de extra investeringskost van een warmtepomp te laten renderen en het gebruik van WKK's geleidelijk te doen afnemen. Het valt op dit moment moeilijk in te schatten in welke mate glastuinbouwers voor hybride systemen zouden kiezen in functie van diverse prijsverhoudingen en welke financiële impact dit heeft op de energiekost.

Daarbij speelt tot slot nog dat de keuze voor warmtepompen en andere groene energie sterk afhankelijk van de specifieke energienoden van ieder bedrijf, net als de beschikbare laagwaardige warmtebronnen.

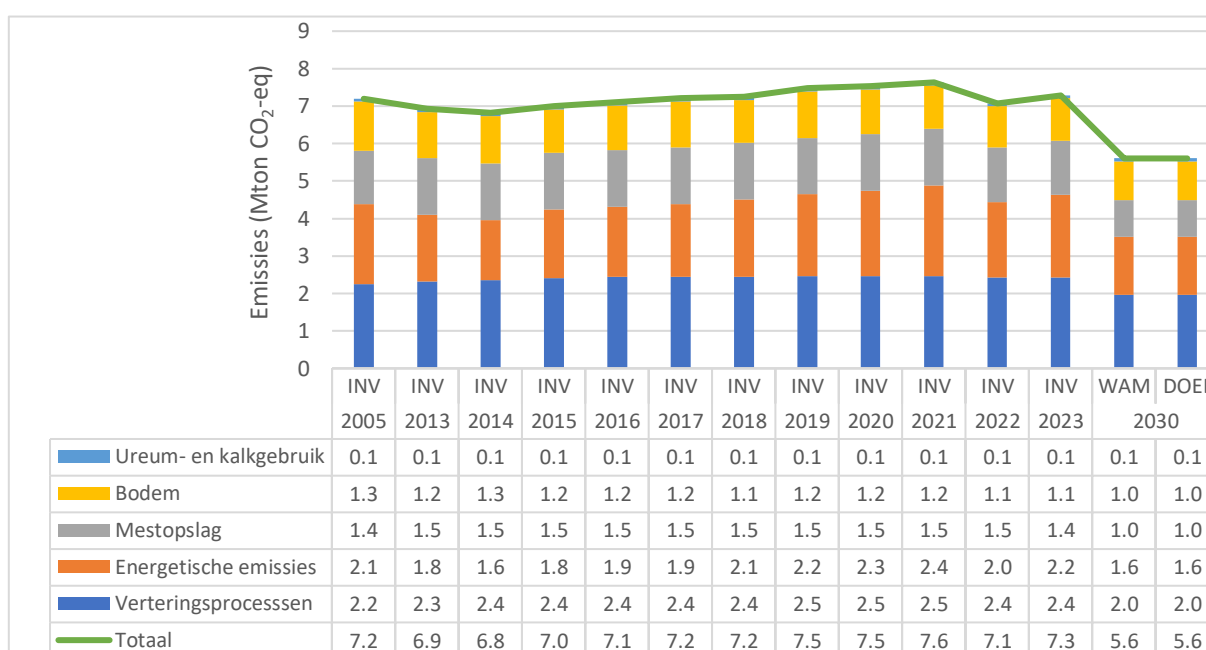
2.2.3.3.1.2.10 Andere maatregelen

Er worden ook inspanningen geleverd inzake de valorisatie van nevenstromen, de vermindering van voedselverliezen, het verder verduurzamen van de visserijsector, samenwerking in de keten en het inrichten van de open ruimte.

Deze beleidseffecten samen hebben eveneens een reductiepotentieel voor de hele landbouwsector, maar kan niet worden omgezet in assumpties die in de rekenmodellen EMAV3.0 of het VITO-model kunnen worden ingebracht.

2.2.3.3.1.2.11 Resultaat

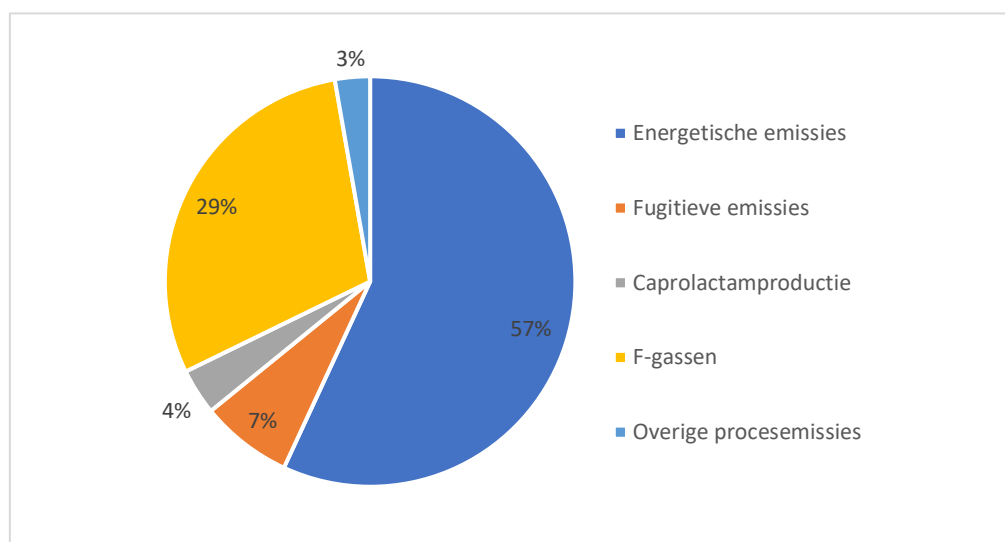
De sectorale doelstelling werd aangepast naar een emissie van 5,6 Mton CO₂-eq in 2030. Met dit WAM-scenario dalen de emissies met 22% in 2030 t.o.v. 2005 en wordt volledig invulling gegeven aan deze nieuwe sectorale doelstelling (Figuur 2-31).



2.2.4 ESR-industrie

2.2.4.1 Huidige situatie en trends in de ESR-industrie

De **totale broeikasgasemissies** van de sector ESR-industrie (dit zijn de industriële bedrijven die niet onder het EU ETS vallen) bedragen **4,2 Mton CO₂-eq in 2023** of 11% van de totale Vlaamse ESR-broeikasgasemissies.



Figuur 2-32. Aandelen broeikasgasemissies sector niet-ETS industrie in 2023

De **energie-gerelateerde emissies** van de ESR-industrie vertegenwoordigen met **2,4 Mton CO₂-eq**, een aandeel van 57% in deze emissies in 2023.

Deze energie-gerelateerde emissies van de ESR-industrie komen voort uit:

- het fossiel energiegebruik van bedrijven die niet onder ETS vallen, deels voor de verwarming van gebouwen (kantoren en andere werkruimtes) en vooral voor warmte- en stoombehoeften van de bedrijven (bv. in de voedingsindustrie) (2,0 Mton CO₂-eq in 2023)⁵²;
- offroademissies in de sector ESR-industrie (o.a. heftrucks en machines in de bouwsector) (0,4 Mton CO₂-eq in 2023).

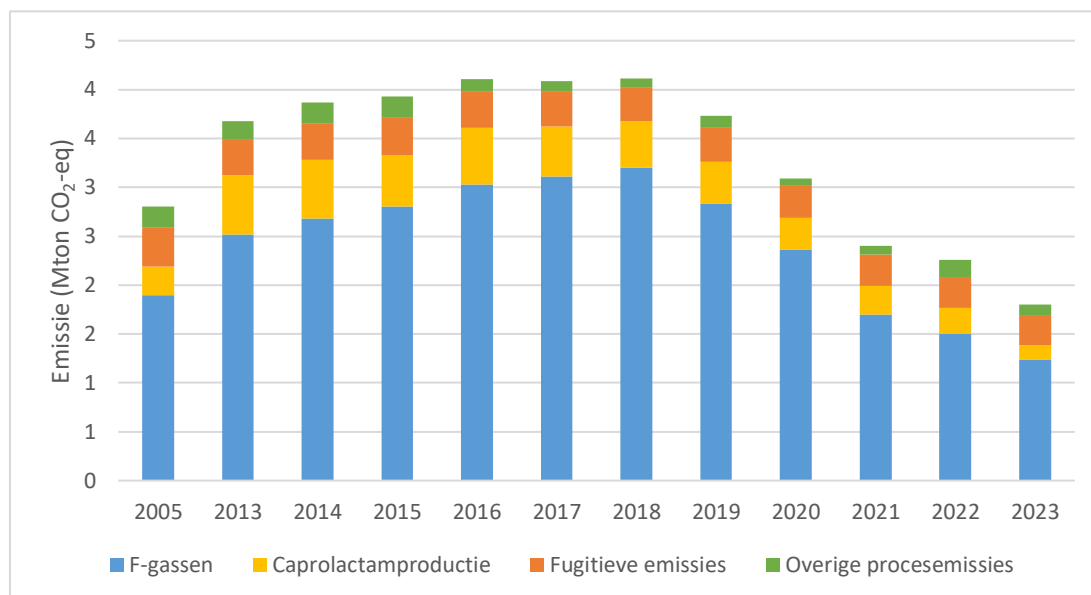
De **F-gas emissies** bedroegen in 2023 **1,2 Mton CO₂-eq** en hadden een aandeel van 29% in emissies van de ESR-industrie. De uitstoot van F-gassen (PFK's, HFK's en SF₆) wordt momenteel voornamelijk veroorzaakt door lekken in koelapparatuur, warmtepompen en airco's.

De **overige procesemissies** (excl. F-gassen) bedroegen in 2023 **0,3 Mton CO₂-eq** en hadden een aandeel van 6% in emissies van de ESR-industrie. Vanaf 2013 vallen hieronder enkel nog de lachgasemissies (N₂O) van de caprolactamproductie (en enkele kleinere bronnen) en de methaanemissies (CH₄) afkomstig van chemische en metallurgische processen.

⁵² De broeikasgasuitstoot afkomstig van het fossiel energiegebruik van (hoofdzakelijk niet-residentiële) gebouwen die zich bevinden bij niet-ETS bedrijven uit sectoren die in de energiebalans en de broeikasgasemissie-inventaris onder de sector 'industrie' wordt ingedeeld (het gaat om, behoudens enkele uitzonderingen de (sub) sectoren met NACE-BEL 2008-codes 07 t.e.m. 09 (een gedeelte van sectie B – Winning van delfstoffen), 10 t.e.m. 33 (sectie C - Industrie) en 41 t.e.m. 43 (sectie F - Bouwnijverheid)), zit mee vervat onder de ESR-industrie. Van de ongeveer 2 Mton energetische CO₂-uitstoot van de ESR-industrie betreft dit een marginaal onderdeel. Het energiegebruik (en daarmee gepaard gaande CO₂-eq uitstoot) van bv. de tertiaire sector (met een NACE-BEL 2008 code die niet onder de industrie wordt ingedeeld) wordt gerekend onder de sector 'Gebouwen' (zie aldaar), en bedraagt ongeveer 2,5 Mton CO₂-eq uitstoot.

Een ander klein onderdeel van de niet-ETS industrie (**7% of 0,3 Mton CO₂-eq in 2023**) heeft te maken met **fugatieve⁵³ emissies** afkomstig van raffinaderijen, olietransport, aardgasopslag, aardgastransport en aardgasdistributie.

In Figuur 2-33 wordt de evolutie sinds 2005 weergegeven van de **broeikasgasemissies (excl. energetische emissies⁵⁴)** in de sector ESR-industrie. De emissies kenden in deze periode een fluctuerend verloop met een significante daling sinds 2018.



Figuur 2-33. Evolutie broeikasgasemissies sector ESR-industrie (excl. energetische emissies)

Er zijn een aantal factoren die voor een groot deel de evoluties in Figuur 2-33 bepalen:

- Er was tot 2018 een trendmatige stijging van het gebruik en ook de emissies van F-gassen (Tabel 2-6). Dit was enerzijds het gevolg van het stopzetten van het gebruik van ozonafbrekende stoffen in koelinstallaties, waarvoor koelmiddelen die F-gassen bevatten lange tijd de meest voor de hand liggende alternatieven waren. Daarnaast is er tussen 2005 en 2018 een toename van F-gasuitstoot in de chemische industrie met 0,7 Mton CO₂-eq ten gevolge van een toename van de productie. Sinds 2018 is evenwel een significante daling ingezet van de F-gas emissies. De F-gasuitstoot daalde tussen 2018 en 2023 met 2,0 Mton CO₂-eq. Enerzijds zijn in de chemische industrie maatregelen (zoals het afleiden en vernietigen van F-gassen) ondernomen zodat de uitstoot in de chemische industrie tussen 2018 en 2023 met 1,5 Mton CO₂-eq is gedaald. Anderzijds is de uitstoot van F-gassen ten gevolge van het gebruik ervan als koelmiddel in koelinstallaties sinds 2018 gestabiliseerd ten opzichte van voorgaande jaren en sinds 2019 gedaald. Verwacht wordt dat, in lijn met de trend sinds 2018, meer en meer koelinstallaties worden geplaatst met milieuvriendelijke koelmiddelen, waardoor deze uitstoot significant zal blijven dalen in de volgende jaren.
- De lachgasemissies van de caprolactamproductie vertoonden een stijgende trend tussen 2005 en 2012 ten gevolge van een toename van de productie. Sinds 2013 is een dalende trend merkbaar dankzij een procesoptimalisatie en de implementatie van reductiemaatregelen.

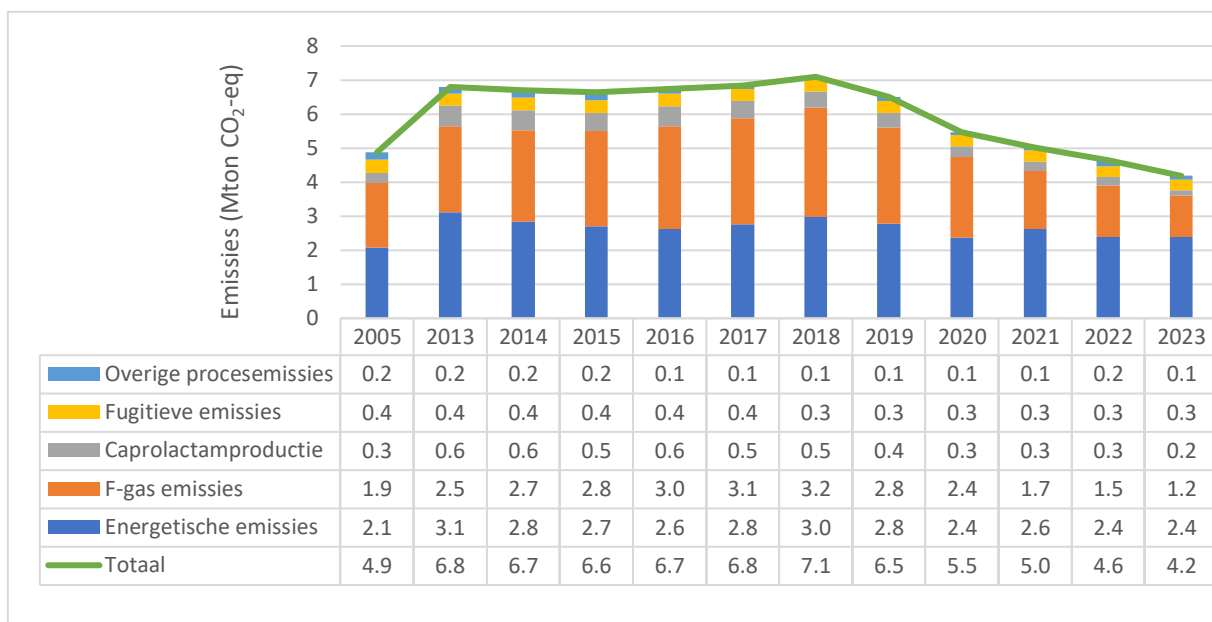
⁵³ Het gaat voornamelijk om methaanlekverliezen door apparaten en leidingen.

⁵⁴ Het is moeilijk om een duidelijke historische trendanalyse voor de sector niet-ETS industrie op te maken aangezien de opsplitsing in ETS en ESR-sectoren pas beschikbaar is vanaf 2005 en het ETS toepassingsgebied tweemaal wijzigde. Een eerste keer in 2008 bij het begin van de tweede ETS handelsperiode 2008-2012 en tweede keer in 2013 bij het begin van de derde ETS handelsperiode 2013-2020. Daarom zijn de energetische emissies in Figuur 2-33 niet opgenomen.

Jaar	2005	2010	2015	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Stationaire koeling									
<i>Commerciële en industriële koeling</i>	0,68	0,96	1,06	1,05	0,91	0,83	0,75	0,65	0,57
<i>Airco & warmtepomp</i>	0,06	0,13	0,22	0,28	0,30	0,31	0,33	0,35	0,33
Chemie	0,77	0,59	1,08	1,48	1,20	0,84	0,27	0,15	0,03
Mobiele airconditioning									
<i>Auto airco</i>	0,11	0,18	0,19	0,19	0,16	0,14	0,12	0,10	0,08
<i>Andere voertuigen airco</i>	0,02	0,04	0,05	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06	0,06
Andere ⁵⁵	0,25	0,27	0,21	0,17	0,19	0,19	0,17	0,19	0,16
Totaal	1,90	2,17	2,81	3,20	2,83	2,36	1,70	1,50	1,23

Tabel 2-. F-gas emissies 2005-2023 (Mton CO₂-eq)

Samengevat wordt in de sector ESR-industrie een daling met 14% vastgesteld tussen 2005 en 2023 (Figuur 2-34). Deze daling is grotendeels toe te schrijven aan een daling van de F-gassen.



Figuur 2-34. Overzicht emissies sector ESR-industrie 2005-2023

⁵⁵ Deze hebben betrekking op (beperkte) F-gasemissies uit de kunststofindustrie (HFK's), geluidsisolerend glas (SF6), aerosoltoepassingen (HFK's), koeltransport (HFK's), halfgeleiderindustrie (F-gassen), elektrische schakelinrichtingen (SF6), brandbeveiligingsapparatuur (HFK's), en huishoudelijke koelapparatuur (HFK's).

2.2.4.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.2.4.2.1 Beleidskader rond energiefiscaliteit

2.2.4.2.1.1 EU ETS2

Conform de herziene ETS-richtlijn wordt vanaf 2027 een koolstofprijs doorgerekend via een nieuw Europees Emissiehandelssysteem ('Emissions Trading System 2' of EU ETS2). De energie-gerelateerde broeikasgasemissies van de ESR-industrie (cfr. supra) zullen ook door het EU ETS2 gevat zijn.

Brandstofhandelaren die leveren aan de ESR-industrie zullen voor elke ton CO₂-uitstoot één emissierecht moeten inleveren. Onder het EU ETS2 wordt het aantal beschikbare emissierechten bepaald door het emissieplafond. Dit plafond wordt jaarlijks verlaagd als onderdeel van de inspanningen om de uitstoot te verminderen, waardoor dit een impact heeft op de prijs per emissierecht en derhalve ook op de vraag naar fossiele brandstoffen.

2.2.4.2.1.2 Taxshift

In het Vlaams Regeerakkoord 2024-2029 is beslist dat een taxshift wordt uitgevoerd, waarbij Vlaamse beleidskosten in de elektriciteitsfactuur geleidelijk worden verminderd en verschoven naar fossiele brandstoffen. De taxshift verlaagt de prijsverhouding tussen elektriciteit en fossiele brandstoffen. Zo wordt de *total cost of ownership* (TCO) van niet-fossiele technologieën gunstiger en de TCO van technologie op fossiele brandstoffen minder gunstig.

Ook het federaal regeerakkoord 2025-2029 vermeldt dat de modaliteiten van een taxshift op energieproducten (elektriciteit, gas, stookolie ...) onderzocht zullen worden.

Zie hoofdstuk '2.3 Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren' voor meer duiding.

2.2.4.2.1.3 Verhoogde federale investeringsaftrek

Voor bepaalde nieuwe investeringen kunnen ondernemingen (waaronder de ESR-bedrijven) het fiscaal voordeel van de investeringsaftrek toepassen. Een bepaald percentage van de investering mag dan in mindering gebracht worden van de belastbare winst.

Bij wet van 12 mei 2024 houdende diverse fiscale bepalingen werd dit systeem grondig hervormd, waarbij voor investeringen vanaf 1 januari 2025 de tarieven werden veranderd en het groene karakter van de activa zeer sterk werd benadrukt door voor milieuvriendelijke en uitstootvrije technologieën een hoger tarief te voorzien dan hiervoor.

2.2.4.2.2 Beleidskader rond energie-efficiëntie in de industrie (ETS én ESR)

2.2.4.2.2.1 Beleidskader energie-efficiëntie voor energie-intensieve vestigingen

Het beleidskader rond energie-efficiëntie voor energie-intensieve vestigingen (energiegebruik groter of gelijk aan 0,1 PJ) bestaat in de eerste plaats uit de verplichting om in het bezit te zijn van een **conform verklaard energieplan**. In 2021 werd de drempel voor vestigingen die aan deze verplichting moeten voldoen verlaagd van 0,5 PJ naar 0,1 PJ, met als gevolg dat op heden alle energie-intensieve vestigingen in het bezit moeten zijn van een door VEKA conform verklaard energieplan. Een conform verklaard energieplan is vier jaar geldig en moet telkens na afloop geactualiseerd worden. Vanaf een bepaalde rendabiliteitsgrens moeten maatregelen binnen de drie jaar uitgevoerd worden. Deze **rendabiliteitsgrens** werd in 2022 verstrengd van een IRR van 15% naar een IRR van 13% (na belastingen).

Flankerend aan de wetgeving, hebben ondernemingen met energie-intensieve vestigingen de mogelijkheid om toe te treden tot de **vrijwillige energiebeleidsovereenkomsten (EBO's)**. Door vrijwillig toe te treden tot een energiebeleidsovereenkomst, engageren de ondernemingen zich ertoe om verder te gaan dan de bestaande regelgeving rond energie-efficiëntie, in ruil voor een aantal

tegenprestaties door de Vlaamse Overheid (waaronder het gebruik van de mogelijkheden tot accijnsverlaging op energieproducten).

De vorige energiebeleidsovereenkomsten liepen tot en met eind 2022. Op 1 januari 2023 ging een nieuwe energiebeleidsovereenkomst van start voor de periode 2023-2026. Ten opzichte van de vorige energiebeleidsovereenkomsten (2015-2022) is het ambitieniveau verder opgetrokken. Zo werd de interne rentevoet die wordt gehanteerd voor een rendabele maatregel verstrengd met 2%-punt:

- ETS-bedrijven moeten alle maatregelen met een IRR groter dan of gelijk aan 12% (na belastingen) uitvoeren;
- ESR-bedrijven moeten alle maatregelen met een IRR groter dan of gelijk aan 10,5% (na belastingen) uitvoeren.

Aanvullend hierop werden enkele verbredingsthema's toegevoegd aan de nieuwe EBO's: een **datacollectie van de warmtevraag** en het **restwarmtepotentieel**, en een klimaatcomponent (klimaatroadmap en klimaataudit, cfr. infra).

Aangezien de huidige EBO's aflopen na 2026, wordt de verderzetting geëvalueerd in overleg met de betrokken sectoren. Hierbij wordt rekening gehouden met de impact van de prestaties én tegenprestaties op het huidig en het toekomstig klimaat- en energiebeleid, het maximaal vermijden van bijkomende administratieve lasten, een blijvende duurzame verankering van de Vlaamse industrie, rechtszekerheid, technologie neutraliteit en met de bijdrage aan de klimaat- en energietransitie inzake o.m. elektrificatie, flexibiliteit (opslag en vraagzijdebeheer) en implementatie van low carbon technologieën, etc.

De volledige evaluatie zal afgerond zijn tegen december 2025.

2.2.4.2.2.2 Beleidskader energie-efficiëntie voor de niet energie-intensieve vestigingen

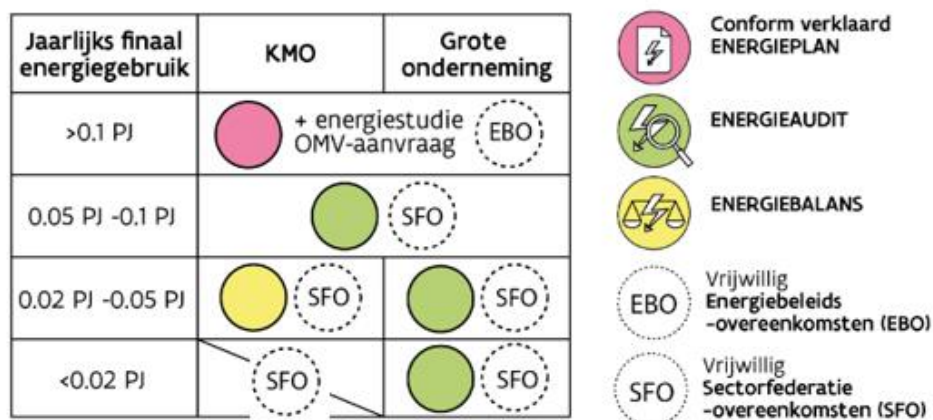
Er wordt ook ingezet op energie-efficiëntie bij niet energie-intensieve vestigingen (energiegebruik kleiner dan 0,1 PJ). De verplichtingen voor niet energie-intensieve vestigingen worden bepaald op basis van het energiegebruik enerzijds en de grootte van de vestiging anderzijds.

Zo moeten vestigingen die ingedeeld zijn als kmo met een jaarlijks finaal energiegebruik tussen 0,05 en 0,1 PJ en alle vestigingen die als grote ondernemingen ingedeeld worden (ongeacht hun energiegebruik) een **energieaudit** uitvoeren. De maatregelen die uit deze audit voortkomen en een IRR kennen groter dan of gelijk aan 13% (na belastingen) moeten verplicht worden uitgevoerd binnen een periode van 3 jaar.

Vestigingen die ingedeeld zijn als kmo met een energiegebruik tussen 0,02 en 0,05 PJ moeten in het bezit zijn van een **energiebalans** en zogenaamde 'no-regret' maatregelen uitvoeren. Dit zijn maatregelen met terugverdientijd kleiner dan 3 jaar, die per sector vastgelegd worden in een sectorale no-regret maatregelenlijst. De maatregelen moeten binnen die vier jaar uitgevoerd worden.

De energieaudit en energiebalans moesten voor het eerst beschikbaar zijn op uiterlijk 1 april 2023 en zijn vier jaar geldig alvorens ze geactualiseerd moeten worden.

Om ondernemingen te ondersteunen bij het voldoen aan deze wetgeving, werd een flankerend instrument opgezet: de **sectorfederatie-overeenkomsten (SFO's)**. De steun voor een SFO wordt toegekend in de vorm van een subsidie, die wordt toegewezen via een call-systeem. Het is de bedoeling dat de SFO's de ondernemingen zullen ondersteunen en ontzorgen in het voldoen aan de nieuwe regelgeving, maar ook zullen stimuleren om verder te gaan dan de wettelijke verplichtingen. Een eerste call in 2023 leverde de toekenning van vier SFO's op aan respectievelijk Agoria, Boerenbond, Fedustria en Fevia. De vier SFO's lopen over de periode van 1 januari 2024 tot 31 december 2027.



Figuur 2-35. Beleidskader energie-efficiëntie voor niet-energie intensieve ondernemingen

2.2.4.2.3 Wijzigingen aan het beleidskader n.a.v. de herziene richtlijn energie-efficiëntie (EED)

De herziene richtlijn energie-efficiëntie (EED) bevat in art. 11 enkele energiebesparingsverplichtingen voor ondernemingen die een impact hebben in Vlaanderen en omgezet moeten worden:

- ondernemingen met een jaarlijks energieverbruik van minstens 85 TJ zullen over een energiemanagementsysteem moeten beschikken;
- ondernemingen met een jaarlijks energieverbruik van minstens 10TJ zullen een energieaudit moeten uitvoeren.

Er wordt hierbij geen onderscheid gemaakt tussen grote ondernemingen en kmo's.

Niet alleen wordt het toepassingsgebied van ondernemingen die onder een verplicht energiemanagementsysteem of verplichte energie-audit vallen verruimd, ook de scope van de binnen energie-audits te onderzoeken maatregelen wordt uitgebreid. Zo zullen energie-audits ook het potentieel van het kosteneffectieve gebruik of de kosteneffectieve productie van hernieuwbare energie in kaart moeten brengen.

In de loop van 2025 starten we met het onderzoek naar de verschillende opties voor het stimuleren van het kosteneffectief potentieel aan hernieuwbare energie dat in de energie-audits wordt geïdentificeerd (zie ook punt 'Vergroeningsscans').

De combinatie van het verruimd toepassingsgebied en verruimde scope, zullen in combinatie met het inwerking treden van het ETS2 (die duurzame warmte-toepassingen sneller rendabel zullen maken) leiden tot meer investeringen in de verduurzaming van de warmtevraag.

Om deze punten uit de herziene richtlijn om te zetten, zullen er enkele aanpassingen worden gemaakt aan het bestaande Vlaamse normerend kader.

2.2.4.2.3 Klimaatplanning bij bedrijven

Ondernemingen worden via verschillende instrumenten aangestuurd om een klimaatroadmap/klimaataudit/klimaatplan/transformatieplan op te stellen⁵⁶. Grosso modo wordt hierin beschreven hoe de betrokken vestiging van de onderneming de transitie zal maken richting een koolstofarme bedrijfsvoering.

Er zijn verschillende instrumenten die de opmaak van dergelijk document verplichten:

⁵⁶ Vanaf 1 oktober 2022 moest bij een aanvraag voor innovatie-steun door grote en/of energie-intensieve ondernemingen tevens een klimaatplan worden ingediend (als ontvankelijkheidsvereiste). Om de administratieve lasten van bedrijven te beperken, en omwille van de inwerkingtreding van de CSRD-richtlijn (Corporate Sustainability Reporting Directive) en de implementatie ervan in nationale wetgeving, werd deze verplichting begin 2025 afgeschaft.

- Voor het bekomen van strategische transformatiesteun moet een **klimaatplan**⁵⁷ worden opgesteld.
- Voor het bekomen van steun ter compensatie van indirecte emissiekosten (ICL), moet een onderneming een **klimaatplan** met oog op een koolstofarme bedrijfsvoering in een klimaatneutraal Europa in 2050 opstellen⁵⁸.
- Vestigingen die toegetreden zijn tot de Energiebeleidsovereenkomsten 2023-2026 moeten ofwel een **klimaatroadmap** (voor ETS-bedrijven) opstellen (tegen 31 december 2024)⁵⁹, dan wel een **klimaataudit** uitvoeren (voor ESR-bedrijven).

Daarnaast verplicht de herziene Richtlijn Industriële Emissies bepaalde exploitanten uiterlijk op 30 juni 2030 in hun milieubeheersysteem (MBS) een indicatief **transformatieplan** op te nemen. Het transformatieplan bevat informatie over de manier waarop de exploitant de installatie in de periode 2030-2050 zal transformeren om bij te dragen aan de totstandkoming van een duurzame, schone, circulaire, hulpbronnen-efficiënte en klimaatneutrale economie uiterlijk in 2050, in voorkomend geval met inbegrip van ingrijpende industriële transformatie.

2.2.4.2.4 Steuninstrumentarium ter vergroening energiedragers warmtevraag en verhoging van de energie-efficiëntie

De voorbije jaren werd via het impulsprogramma *‘Energiemaatregelen ondernemingen mede voor de versnelde vergroening warmtevraag niet-ETS industrie in Vlaanderen’* ingezet op een brede mix aan acties gaande van informeren, sensibiliseren, begeleiding tot financieel ondersteunen.

Naast de reguliere instrumenten werd een nieuwe oproep GREEN gelanceerd (cfr. infra) die specifiek inzet op het reduceren van de energievraag en het vergroenen van de energiedragers.

In de loop van 2025 zal op basis van een evaluatie verder bekeken worden op welke wijze het steuninstrumentarium efficiënter en meer afgestemd ingezet kan worden. Hierbij zal ook aandacht blijven gaan naar het bereiken van een zo groot mogelijke reductie van de CO₂-emissies (scope 1) per geïnvesteerde euro.

2.2.4.2.4.1 Voorbereidend studiewerk

De ‘Economische potentieelstudie vergroening van de warmtevraag van de niet-ETS industrie in Vlaanderen’, in opdracht van VLAIO uitgevoerd door Technopolis en VITO (april 2022),⁶⁰ bracht interessante technologieën in kaart zoals industriële warmtepompen, elektrische boilers, zonnethermie, biomassaketels, restwarmtegebruik, warmtenetten en thermische opslag. Daarnaast werd ook becijferd wat de nodige investeringssteun moet zijn om deze technologieën voor ondernemingen rendabel te kunnen implementeren.

In de loop van 2025 zal een actualisatie van deze studie uitgevoerd worden. Binnen deze nieuwe opdracht zullen business case berekeningen van enkele klimaatvriendelijke warmtetechnologieën uitgevoerd worden. Concreet gaat het minstens om volgende technologieën:

- elektrische boilers,
- (industriële) warmtepompen;
- restwarmtecollectie inclusief mechanische damp recompressie.

⁵⁷ Dit klimaatplan is aan een beperkt aantal vormvereisten onderhevig.

⁵⁸ Aan deze voorwaarde is voldaan als de onderneming een klimaatroadmap heeft opgesteld conform de energiebeleidsovereenkomst (VER-bedrijven).

⁵⁹ Hierbij wordt de keuze aan de bedrijven gelaten om hun klimaatroadmap op vestigingsniveau of geografisch clusterniveau op te stellen.

⁶⁰ <https://www.vlaio.be/nl/media/2015>.

Er wordt in de actualisatie van de studie tevens bepaald welke parameters de grootste impact hebben op de business case en wat de mogelijke risico's zijn die de investering kunnen in gevaar brengen, maar anderzijds ook extra opbrengst kunnen genereren.

De resultaten van deze studie zullen VLAIO in staat stellen om in de toekomst meer onderbouwde keuzes te maken naar potentierijke technologieën en sectoren, of aangewezen manieren van financiering. In dialoog met de Vlaamse Nutsregulator (VNR) wordt bekeken hoe het capaciteitstarief kan aangepast worden om een bredere toepassing van e-boilers mogelijk te maken op ogenblikken van overaanbod aan koolstofarme elektriciteit en dit zonder extra netcongestie te veroorzaken.

2.2.4.2.4.2 Vergroeningsscans

Sinds begin 2024 kunnen bedrijven een vergroeningsscan laten uitvoeren door één van de tien dienstverleners die VLAIO heeft aangesteld. De bedrijven betalen slechts 15% van de kosten, VLAIO betaalt de overige 85% (met een maximum van 10.000 euro excl. BTW per scan). Via zo'n vergroeningsscan kunnen bedrijven die overwegen om te investeren in een duurzame warmtetechnologie, de technische en economische haalbaarheid van deze investering laten onderzoeken. In de loop van 2025 wordt een vervolgoopdracht uitgeschreven zodat de komende jaren zo'n 200 bijkomende scans kunnen uitgevoerd worden.

VLAIO zal proactief de bedrijfsadviseurs inschakelen om de grootste ESR-bedrijven en meest potentierijke bedrijven maximaal toe te leiden naar een scan. Nadat zo'n scan heeft plaatsgevonden, verwachten we dat verschillende bedrijven in navolging van de scan een aantal rendabele vergroeningsmaatregelen zullen doorvoeren.

2.2.4.2.4.3 Investeringssteun

Op dit moment heeft VLAIO drie instrumenten in het kader van de toekenning van investeringssteun aan bedrijven die investeren in duurzame technologieën en bijdragen aan milieuwinsten:

- **Ecologiepremie+ (EP+):** voorziet steun voor een specifieke set aan ecologie-investeringen die op een limitatieve technologieënlijst (LTL) zijn vermeld. De technologieën zijn in de lijst ingedeeld onder de thema's koeling, transport, warmte/verwarming, water en diverse. Met de ecologiepremie+ wil de Vlaamse overheid ondernemingen stimuleren om hun processen duurzaam, klimaatvriendelijk, circulair en energiezuinig te organiseren. Vlaanderen neemt een deel van de extra investeringskosten die zo'n investering met zich meebrengt voor haar rekening.
- **Groener en Efficiënter Energiegebruik in de Industrie (GREEN):** biedt financiële ondersteuning aan ondernemingen om hun bedrijfsprocessen om te schakelen van fossiele brandstoffen naar hernieuwbare energie en zo de CO₂- uitstoot te reduceren. Ook voor investeringen in elektrificatie en energie-efficiëntie is steun mogelijk.
- **Strategische ecologiesteun (STRES):** voorziet steun voor grotere investeringen met een uitgesproken vernieuwend karakter en een bijzonder milieuvoordeel. Ook het strategisch belang van de investeringen voor het bedrijf en voor Vlaanderen worden bij een dergelijk project geëvalueerd.

Ook wie investeert in nieuwe projecten van groene warmte, restwarmte of warmtenetten (officieel energie-efficiënte stadsverwarming) kunnen een steunaanvraag indienen bij het VEKA.

VLAIO onderzoekt in nauw overleg met de andere betrokken entiteiten op welke wijze de efficiëntie verhoogd kan worden van de instrumenten die ingezet worden voor de decarbonisatie van de ESR-industrie (waaronder de bovenstaande), en onderzoekt hoe eventuele drempels voor investeringen kunnen weggewerkt worden zodat een maximale impact kan worden bereikt. Om binnen het voorziene budget meer impact te genereren binnen de ESR-industrie wordt de Ecologiesteun herzien.

VLAIO zorgt voor een continue monitoring van die impact en stuurt bij waar nodig.

2.2.4.2.4.4 Premie na audit

Voor energiebesparende investeringen die worden uitgevoerd na een energiestudie/-audit met een interne rentevoet na belastingen die lager is dan 13% kan de **premie na audit** worden aangevraagd. De premie na audit werd vanaf 1 januari 2023 hervormd en versterkt. De premie na audit wordt op korte termijn geëvalueerd en indien nodig bijgesteld.

2.2.4.2.4.5 Ecoboostlening

De ecoboostlening werd in 2025 door PMV gelanceerd en kan sinds 28 april 2025 worden aangevraagd bij PMV⁶¹. Ze is gericht op het financieren van bedrijven voor duurzame investeringen: De focus ligt hierbij op groene investeringen in hernieuwbare energie, energiebesparende maatregelen, nul- en lage-emissiemobiliteit, de vermindering, inzameling en terugwinning van afval, -watervoorziening, preventie en bestrijding van vervuiling, bescherming en herstel van biodiversiteit en ecosystemen en de renovatie van commerciële gebouwen.

Dit nieuwe financieringsinstrument is een achtergestelde lening van € 15.000 tot 150.000 die zich richt tot zelfstandigen en KMO's (reeds 18 maanden operationeel). De lening heeft een looptijd van minimum 3 en maximum 10 jaar. De rentevoet bedraagt 3%. De eigen inbreng bedraagt minimaal 20% van de globale investeringsbehoefte.

2.2.4.2.4.6 Pilotproject Transitiecontracten (TRACKS)

Op basis van de evaluatie van het Pilotproject Transitiecontracten (TRACKS) (zie 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen'), zullen deze bijpascontracten herhaald worden voor de ESR-industrie.

2.2.4.2.4.7 Industriële decarbonisatiebank

De Europese Commissie bereidt tegen het einde van 2025 een eerste projectoproep in het kader van de Industriële Decarbonisatie Bank voor als bijkomende oproep van het ETS Innovatiefonds

Concreet wordt er momenteel een projectoproep naar ecologische investeringsprojecten met een totale begroting van indicatief 1 miljard euro voorbereid met een focus op de elektrificatie van warmte. De bedoelde eventueel grootschalige projecten kunnen zowel bij de ETS als bij de ESR-industrie gerealiseerd worden. Er wordt verwacht dat de oproep zal gesegmenteerd worden naar de grootte van de projecten zodanig dat ook de ESR-bedrijven een reële slaagkans zullen hebben. Ook de voorwaarde om zeer innovatieve projecten in te dienen zou afgezwakt worden. Dit zou in geval van succes een niet onbelangrijke financieringsbron voor de Vlaamse ESR industrie kunnen worden. Het is belangrijk op te merken dat de contouren van de Industriële Decarbonisatie Bank nog niet vastliggen.

2.2.4.2.5 Informeren, begeleiden en sensibiliseren

De laagdrempelige dienstverlening van VLAIO en haar partners (sensibilisering, bewustmaking, informatie, advies, netwerking) wordt ingezet om een zo breed mogelijke groep te bereiken en actief te maken met het oog op het bereiken van de doelstellingen van het energie- en klimaatbeleid. Het gaat zowel om kennisdiffusie van bestaande technologie, als bewustmaking en het aanbieden van advies en begeleiding rond het thema energie en klimaat. VLAIO heeft heel wat instrumenten hierrond, en zal de werking van deze instrumenten in de toekomst blijven evalueren en verder versterken:

- Binnen de vernieuwing van de contracten ondernemerschap (2024-2028) zijn middelen voorzien bij een aantal structurele partners om taken van informatieverschaffing en laagdrempelig advies en begeleiding rond energie en klimaat te organiseren, naast de klassieke begeleidingen op vlak van start en groei van ondernemingen.
- Sensibilisering rond energie en klimaat via het Netwerk ondernemen;

⁶¹ Meer info op <https://www.pmv.eu/product/ecoboostlening/>.

- Werking via de hogescholen om ondernemingen de kans te geven kennis te maken met bestaande technologieën;
- Via het e-loket voor ondernemers wordt werk gemaakt van een gecentraliseerde informatieverstrekking op maat van de ondernemers via koppeling aan bestaande informatieve kanalen (goede praktijken, lerende netwerken, lokale contactpunten ...)
- De samenwerking tussen bedrijven wordt aangemoedigd: lerende netwerken, collectieve aanpak binnen bedrijfsterreinen, lokale en/of slimme energiegemeenschappen, groepsaankopen.

Op vlak van opleidingen werden twee open oproepen georganiseerd en werd er een bijkomend aanbod aan opleidingen in de markt gezet. De opleiding voor de transitie naar duurzaamheid en een koolstofarme economie loopt nog tot eind 2025; de opleiding merkonafhankelijke opleidingen voor het ontwerp, de installatie of het onderhoud van warmtepompen in een industriële omgeving loopt nog tot eind 2026.

2.2.4.2.6 Maatregelen met betrekking tot onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

Zie 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen'.

2.2.4.2.7 Beleidskader voor de Vlaamse industriële transitie: transitieprogramma Klimaatsprong

Met het Vlaams industrieel transitieprogramma 'Klimaatsprong', is er een beleidsoverschrijdend transitiekader opgezet en uitgerold. Voor een uitgebreide beschrijving van dit transitieprogramma wordt verwezen naar 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen'.

2.2.4.2.8 Beleidskader reductie F-gassen

F-gassen is een verzamelnaam voor gefluoreerde broeikasgassen met een erg hoge GWP-waarde en dus een grote negatieve invloed op de totale BKG-uitstoot in Vlaanderen. Het gaat over HFK's (fluorkoolwaterstoffen), PFK's (perfluorkoolwaterstoffen) en SF₆ (zwafelhexafluoride).

Tussen 2018 en 2023 daalde de uitstoot van F-gassen reeds met 2 Mton CO₂eq. Om deze daling voort te zetten, wordt er onder meer gefocust op:

- een verdere transitie naar natuurlijke koelmiddelen, door middel van economische ondersteuningsinstrumentaria (o.a. via de Ecologiepremie+) en stimulering van opleidingsmogelijkheden rond natuurlijke koelmiddelen;
- het uitvoering geven aan de in 2024 aangenomen nieuwe F-gasverordening⁶² door middel van het actualiseren van de bestaande Vlaamse regelgeving en erkenningsregelingen;
- het evalueren van de Green Deal Klimaatvriendelijke Koeling met de distributiesector en het onderzoeken van de haalbaarheid van een gerichte monitoring van F-gassen in grotere installaties;
- sensibiliseren rond correcte terugwinning, afvoer, en inzameling van F-gassen en F-gas bevattende installaties.

2.2.4.2.9 Verminderen van N₂O-emissies bij caprolactamproductie

De caprolactamproductie is een significante bron van lachgasemissies in Vlaanderen. Het grootste deel van deze emissies in Vlaanderen is afkomstig van één bedrijf. De reductie van N₂O-emissies wordt gerealiseerd door beleidsmaatregelen te richten op de puntbronnen van dit bedrijf:

- Via de opmaak en opvolging van bijzondere voorwaarden in de omgevingsvergunning wordt het betrokken bedrijf gestimuleerd tot het nemen van (voornamelijk) bijkomende end-of-pipe maatregelen ter reductie van de N₂O-uitstoot. Er wordt op regelmatige basis overleg gepleegd met het betrokken bedrijf om de vooropgestelde timing voor het nemen van de maatregelen op te volgen.

⁶² EU-verordening 517/2014 betreffende F-gassen

- Pistes met bijkomende maatregelen worden continu onderzocht, en er wordt nagegaan of de Ecologiepremie+ voor nieuwe of heel specifieke technologieën kan worden ingezet. Dit kan helpen om broeikasgasreductie die gelinkt is met een specifiek productieproces te stimuleren.

2.2.4.2.10 Beperking van fugatieve emissies

Door methaanlekken tijdens aardgastransport en -distributie komt er methaan in de atmosfeer. Omwille van de grote klimaatimpact van methaanuitstoot, en mede omwille van veiligheid, moeten methaanlekken worden vermeden.

2.2.4.2.10.1 Minimaliseren van methaanuitstoot ten gevolge van aardgastransport- en distributie.

Bij activiteiten gerelateerd aan aardgastransport en -distributie ontsnapt een (beperkt) deel van het aardgas als pure methaan.

Om deze uitstoot te minimaliseren, worden door Fluxys en Fluvius maatregelen genomen. Voor de periode 2021-2030 wordt dit maatregelenpakket verdergezet en waar nodig aangescherpt.

- Fluxys stelde een actieplan op om methaanemissies van haar activiteiten te reduceren (MethER). Met het actieplan zal Fluxys haar methaanuitstoot in het jaar 2025 reduceren tot maximaal 46 kton CO₂-eq. Dit betekent een gevoelige reductie (met +/- 0,1 Mton CO₂-eq) t.o.v. de periode 2013-2017.
- Ook met Fluvius wordt regelmatig overleg gepleegd. Dit moet leiden tot een concreet actieplan met bijkomende maatregelen.

2.2.4.2.10.2 Omzetten en implementeren van de nieuwe methaanverordening

Recent werd op Europees niveau de methaanverordening aangenomen om methaanemissies binnen de energiesector te verminderen. Deze wetgeving bevat o.a. verplichtingen voor steenkool-, olie- en gas-operatoren om de methaanemissies te meten, te monitoren, te rapporteren en te verifiëren en om maatregelen te nemen deze te verminderen.

2.2.4.3 Prognoses

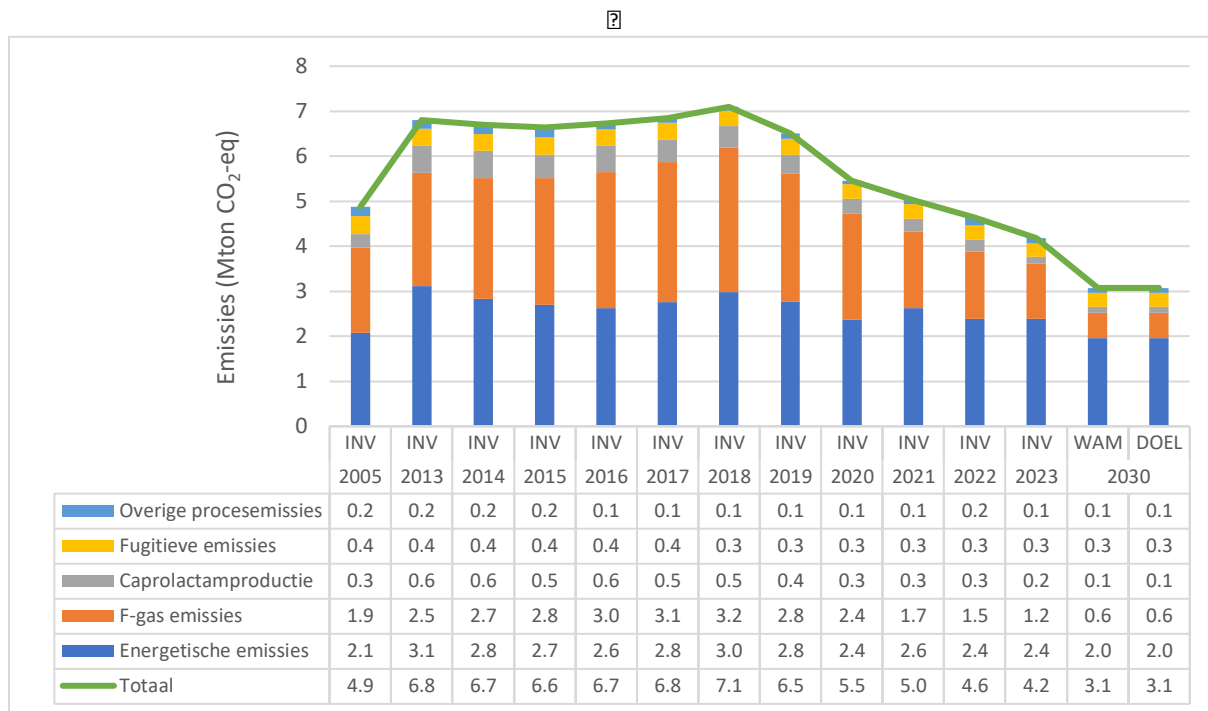
2.2.4.3.1 Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)

2.2.4.3.1.1 Onderliggende sectorale doelstelling ESR-industrie

Voor de sector ESR-industrie werd in het kader van de ontwerpversie van de actualisering van het VEKP 2021-2030 (zoals goedgekeurd door de VR op 12 mei 2023) beslist om de sectorale doelstelling ESR-industrie voor **2030** vast te leggen op 3,2 Mton CO₂-eq. In het kader van deze definitieve actualisering van het VEKP 2021-2030 wordt deze doelstelling ESR-industrie voor 2030 verder aangescherpt tot **3,1 Mton CO₂-eq**.

2.2.4.3.1.2 Globale toelichting prognoses ESR-industrie (WAM-scenario)

Een inschatting van het effect van de besliste bijkomende maatregelen, waaronder de invoering van ETS2 en de doorgerekende Vlaamse taxshift, en de ambities geformuleerd in dit plan, is te raadplegen in onderstaande Figuur 2-36. In dit WAM-scenario dalen de emissies in 2030 tot **3,1 Mton CO₂-eq**, waardoor de sectorale doelstelling zou worden gehaald.



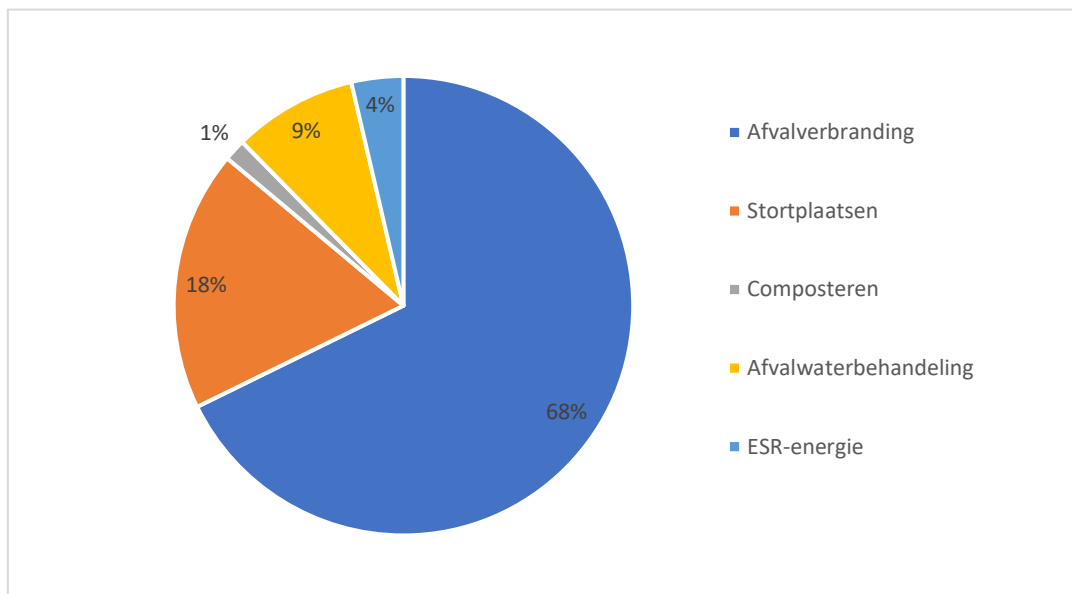
Figuur 2-36. Overzicht historische emissies, 2030 WAM-prognoses en sectorale doelstelling ESR-industrie

2.2.5 Afvalsector

2.2.5.1 Huidige situatie en trends in de afvalsector

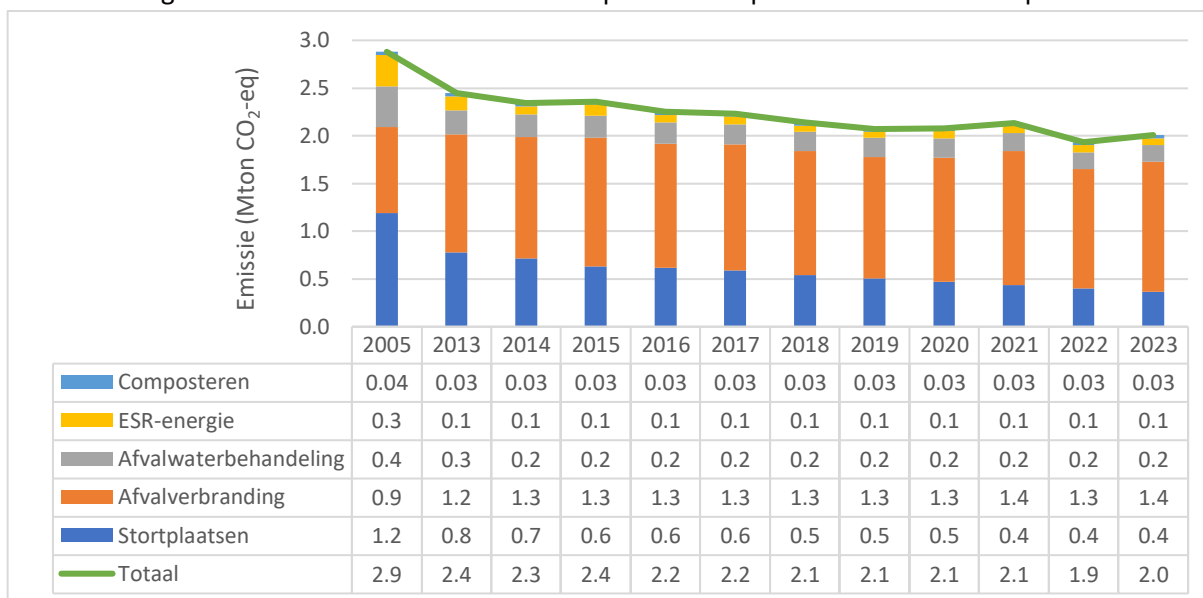
De uitstoot van de sector afval bedraagt in 2023 2,0 Mton CO₂-eq (met een aandeel van 5% in de ESR-emissies). De broeikasgasemissies die bij de sector afval worden gerekend, hebben betrekking op afvalverbranding, stortplaatsen, composteren en het behandelen van afvalwater in rioolwaterzuiveringsinstallaties. Daarnaast worden onder de sector afval ook nog de broeikasgasemissies van het ESR-gedeelte van de energiesector verrekend. Deze emissies zijn beperkt tot de methaan- en lachgasemissies van de elektriciteits- en warmteproductie (waarvan de CO₂-uitstoot onder het EU ETS valt), alsook alle broeikasgasemissies van (een zeer beperkt aantal) WKK-installaties in samenwerking met de elektriciteitssector⁶³ onder ESR. Afvalverbranding vertegenwoordigt het grootste aandeel, met 68% in 2023 (Figuur 2-37). Storten en afvalwaterbehandeling vertegenwoordigen een aandeel van respectievelijk 18% en 9%.

⁶³ Het onderscheid tussen ETS en ESR-WKK's wordt gemaakt op basis van het vermogen. Zodra het vermogen meer dan 20 MW bedraagt, vallen deze installaties altijd onder ETS. Wanneer een ESR-WKK een samenwerking is tussen een elektriciteitsproducent en een partner uit een andere sector, worden het verbruik en de productie in de energiebalans en broeikasgasinventaris volledig toegekend aan de elektriciteitssector. Wanneer een WKK in eigen beheer wordt uitgebaat (bv. door een glastuinbouwbedrijf), wordt het verbruik in de energiebalans en de broeikasgasinventaris volledig toegekend aan de sector waarin deze uitgebaat wordt (bv. de landbouwsector).



Figuur 2-37. Aandelen broeikasgasemissies sector afval in 2023.

In de periode 2005-2023 heeft de afvalsector een daling van broeikasgasuitstoot van 30% gerealiseerd (Figuur 2-38). De reductie van de methaanemissies met 66% in de periode 2005-2023 is de belangrijkste factor in de emissiereductie in de afvalsector. De opvang en behandeling van stortgas, die sinds 1995 verplicht is, vormt hiervoor de voornaamste verklaring. Bovendien is storten, conform de afvalverwerkingshiërarchie, drastisch afgebouwd en beperkt tot stromen waarvoor momenteel geen betere verwerking beschikbaar is. Dit heeft ertoe geleid dat er geen (of bijna geen) organisch afval meer gestort wordt en dat de methaanproductie op de bestaande stortplaatsen verder



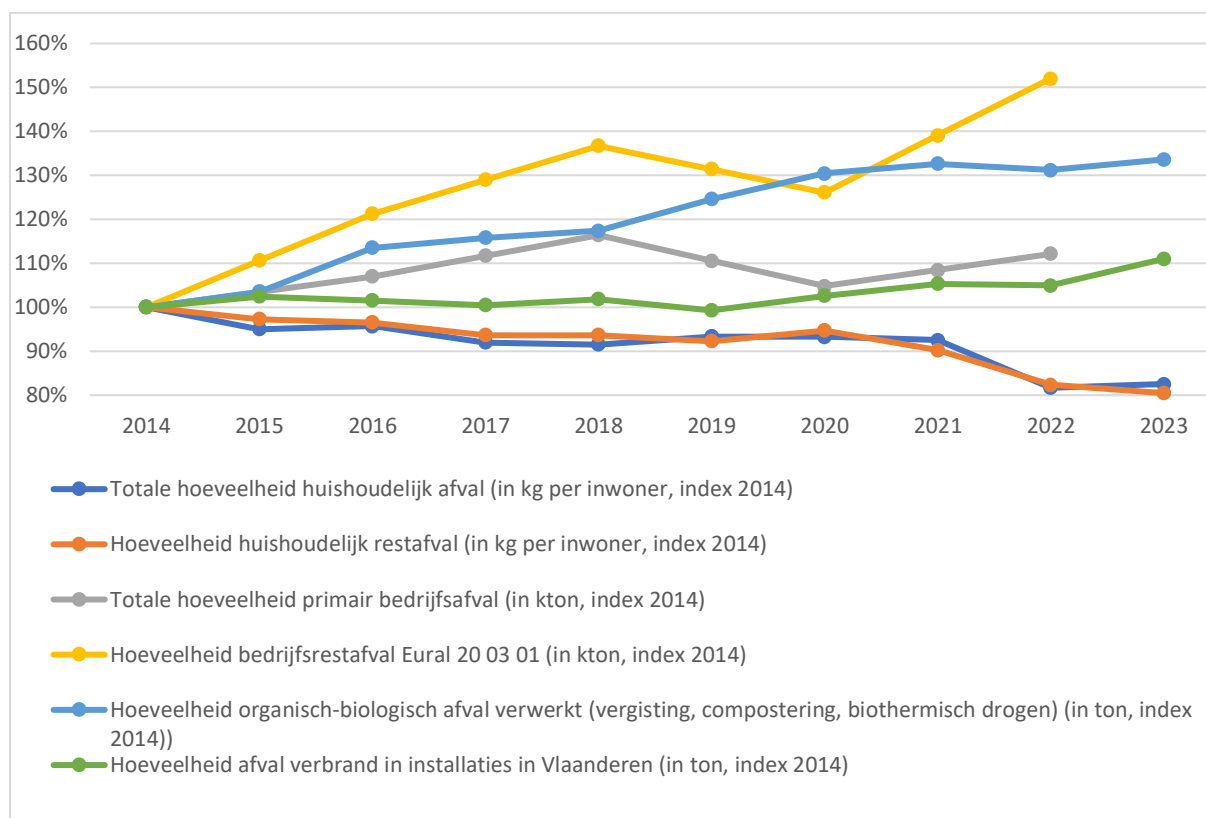
vermindert.

Figuur 2-38. Overzicht afvalemissies 2005-2023

In Figuur 2-39 worden de trends weergegeven van een aantal indicatoren in de periode 2014 tot 2022 of 2023. Vanaf 2020 neemt de hoeveelheid verbrand afval toe, onder meer door een stijging van de invoer naar Vlaamse verbrandingsovens van huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval uit het buitenland en uit andere gewesten.

De hoeveelheid organisch-biologisch afval die wordt verwerkt, zit duidelijk in stijgende lijn. Enkel in 2022 zien we een terugval door een daling in de verwerkte hoeveelheden in de gft- en groencompostering. Door de COVID-crisis en de bijhorende maatregelen (bv. lockdowns, tijdelijke sluiting recyclageparken, telewerk) is in 2020 voor het eerst in een kwarteeuw de hoeveelheid huishoudelijk restafval gestegen. De COVID-crisis zorgde ook voor een duidelijke terugval van de totale hoeveelheid primair bedrijfsafval door het tijdelijk en gedeeltelijk sluiten van de economie. Daarnaast verschoof een deel van het bedrijfsafval naar het huishoudelijk afval door het tijdelijk verplichte thuiswerken.

In 2022 is de economie terug aangetrokken en ligt de productie van primair bedrijfsafval weer in lijn met de voorgaande jaren, maar nog steeds lager dan in 2018. De hoeveelheid primair bedrijfsrestafval (Eural-code 20 03 01) stijgt sinds 2014, behalve in 2020 vanwege de coronacrisis. Het primair restafval (Eural-code 20 03 01) kent in 2022 een grote sprong omwille van methodologische verschillen. Vanaf 2021 daalde de hoeveelheid huishoudelijk restafval opnieuw door onder andere de uitbreiding van pmd, de invoer van gewichtsdfitar bij de ophaling van huisvuil aan huis en op recyclageparken, aanpassing van tarieven, meer controle op recyclageparken en de opstart van de selectieve inzameling van matrassen.



Figuur 2-39. Indicatoren sector afval 2014-2023

2.2.5.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.2.5.2.1 Implementatie langetermijnvisie afvalverwerkingsinstallaties

In 2016 werd het Uitvoeringsplan voor het huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2016-2022 goedgekeurd. Dit plan ging uit van een evenwicht tussen het aanbod brandbaar afval en de verwerkingscapaciteit. Een tweede doel was dat er 200 tot 250 kton afval uit het restafval zou verdwijnen ten voordele van recyclage en preventie. Deze strategie rond eindverwerking werd verdergezet in de planperiode 2023-2030 in het **Lokaal Materialenplan (LMP)**. Het uitvoeringsplan wenst de energie-efficiëntie van afvalverbranding te verbeteren door vooral op warmte en stoomtoepassing te oriënteren en minder op groenestroomcertificaten (elektriciteitsproductie).

Bijkomende acties om meer afval te vermijden, selectief in te zamelen en te recyclen moeten leiden tot een daling van de beschikbare hoeveelheid niet-recycleerbaar, brandbaar afval. We verkleinen tegen 2030 het restafval met minstens 30%, zoals vastgesteld in het LMP. In samenspraak met de sector werkt de OVAM een strategie uit om de capaciteit stelselmatig aan te passen in functie van het dalend aanbod. Naarmate het Vlaams aanbod brandbaar afval daalt, kan de verbrandingscapaciteit stelselmatig en proportioneel worden afgebouwd. Vlaanderen wil namelijk een overcapaciteit in verwerking vermijden, omdat voorbeelden uit het buitenland aantonen dat dat nefast is voor de recyclagesector.

Het evenwicht tussen aanbod en capaciteit wordt jaarlijks opgevolgd via de publicatie 'Aanbod en capaciteit voor storten en verbranden'. Bij realisatie van alle acties uit het LMP zou de reductie van dit aanbod tegen 2030 oplopen tot een grootteorde van 25% of omgerekend 500.000 ton. Om het aanbod van verbrandingscapaciteit systematisch te kunnen afstemmen op het beschikbaar van Vlaams brandbaar afval, krijgen afvalverbrandingsinstallaties in beginsel geen omgevingsvergunning van onbepaalde duur. Uitgangspunt bij hervergunning van verbrandingscapaciteit op dat moment moet zijn dat enkel nog installaties worden toegelaten die passen binnen het afwegingskader dat overeenkomstig de Langetermijnvisie eindverwerking⁶⁴ en het LMP wordt uitgewerkt, om te beoordelen of een installatie voldoende toekomstbestendig potentieel toont voor een uitbating op de langere termijn. We heroriënteren daarbij de verwerking van huishoudelijk afval en vergelijkbaar bedrijfsafval naar een hoogwaardiger gebruik. We onderzoeken schaalvergroting van verbrandingsinstallaties.

Op basis van deze set van criteria krijgen exploitanten van inrichtingen voor eindverwerking van afval een duidelijk kader in functie van toekomstige investeringen. De combinatie van een verminderd aanbod met de inzichten uit het afwegingskader en de heffingen als sturend instrument, moet ertoe leiden dat de minst performante capaciteit wordt afgebouwd, en dit preferentieel op vrijwillige basis.

2.2.5.2.2 Verbrandingsinstallaties voor stedelijke afval en het EU ETS

Vanaf 1 januari 2024 moeten de installaties voor de verbranding van stedelijk afval hun broeikasgasuitstoot monitoren en rapporteren zoals andere installaties die onder het ETS Vaste installaties vallen. In 2025 werden de eerste cijfers publiek gemaakt over hun op deze manier gerapporteerde broeikasgasuitstoot.

Uiterlijk op 31 juli 2026 dient de Europese Commissie een verslag in bij het Europees Parlement en de Raad waarin zij de haalbaarheid beoordeelt van de opneming van verbrandingsinstallaties voor stedelijk afval in het EU ETS, onder meer met het oog op de opneming ervan vanaf 2028 en met een beoordeling van de potentiële behoefte aan een optie voor een lidstaat om daar tot 31 december 2030 niet aan deel te nemen.

2.2.5.2.3 De toepassing van CCUS op afvalverbrandingsinstallaties

Verder zal bekeken worden hoe afvalverbrandingsinstallaties de uitgestoten CO₂ kunnen capteren, om deze vervolgens op te slaan (CCS) of als grondstof toe te passen in een circulaire economie (CCU), met het oog op een klimaatneutrale exploitatie.

In dialoog met de exploitanten van de grootste afvalverbrandingscluster (die omwille van schaal en ligging langsheen CO₂-vervoersnet en binnen lokale CO₂-cluster het best geplaatst zijn voor CO₂-afvang en -afvoer), onderzoeken we in 2025 hoe we werk kunnen maken van CO₂-captatie en -afvoer naar CO₂-opslagplaatsen voor de Nederlandse of Noorse kust (CCS). De mogelijkheden voor een rendabele, technisch haalbare businesscase op basis van gemengde financiering worden in kaart gebracht. Het realiseren van dergelijk project kan zorgen voor:

⁶⁴ VR 2020 1812 MED.0417/2BIS

- een aanbod van koolstofvrije stoom aan de chemische cluster in het zeehavengebied Antwerpen;
- *derisking* van de infrastructuur voor het vloeibaar maken en transporteren van CO₂;
- de creatie van koolstofverwijderingscertificaten die, op weg naar klimaatneutraliteit, moeilijk vermijdbare restemissies kunnen helpen compenseren.

Het realiseren van dit project vóór eind 2030, zou kunnen leiden tot een extra reductie van de sectorale afvalemissies met 0,5 Mton CO₂-eq. Vlaanderen pleit binnen Europa voor de erkenning van negatieve emissies (zoals deze die ontstaan door de afvang en opslag van biogene CO₂) binnen ETS of als negatieve emissies voor de ESR-doelstelling.

Veder wordt de ontwikkeling van modulaire koolstofafvanginstallaties op de voet opgevolgd. Het gaat daarbij om installaties die *off-site* op een gestandaardiseerde manier ('aan de lopende band') worden gebouwd (in daartoe ontworpen faciliteiten) en geleverd (vaak gecontaineriseerd). Doordat modulaire systemen door schaalvoordelen bij de productie de kapitaalkosten van koolstofafvang kunnen doen dalen, biedt dit ook perspectief voor koolstofafvang bij minder grote installaties. Van zodra beschikbaar, bekijken we via welke maatregelen we de toepassing van dergelijke installaties ook bij minder grote verbrandingsinstallaties in Vlaanderen kunnen stimuleren.

We stimuleren dat bij de inrichting en exploitatie van stortplaatsen waar niet-recycleerbare afvalstoffen worden gestort zoveel mogelijk rekening gehouden wordt met klimaatvriendelijk tijdelijk gebruik, bebossing en mogelijk toekomstige ontginning van stromen die dan recyclebaar zijn.

2.2.5.2.4 De hoeveelheid afval verminderen

In de eerste plaats moet afval zoveel mogelijk worden vermeden. Afvalpreventie levert de grootste milieuwinst op en is essentieel om onze klimaatambities te realiseren. Voor Vlaanderen is preventie (incl. hergebruik, delen en herstel) dan ook een absolute prioriteit.

Vlaanderen streeft naar een absolute ontkoppeling tussen de totale afvalberg en de economische groei en bevolkingsgroei. Dat betekent dat de totale afvalberg minstens gelijk blijft, ook als de economie of de bevolking groeit. De totale afvalberg blijft minstens stabiel, maar bij voorkeur wordt een kentering ingezet om de afvalberg te doen dalen.

De reductie van het restafval bij zowel huishoudens als bedrijven wordt beschouwd als een sleutelement om de beoogde emissiereducties in de Vlaamse afvalsector te bereiken. Wat betreft de verdere daling van het restafval, gelden volgende doelstellingen:

- De hoeveelheid huishoudelijk restafval zakt per inwoner van 147 (in 2020) naar 100 kg per inwoner tegen 2030.
- We streven ernaar de hoeveelheid bedrijfsrestafval tegen dan met een gelijkaardig percentage te doen dalen.

2.2.5.2.4.1 Vermindering hoeveelheid restafval voor verbranding

We zetten verder in op de vermindering van het restafval voor verbranding door extra maatregelen te nemen op vlak van preventie (voorkomen van voedselverlies, vermijden van verpakkingsafval, bevorderen van hergebruik ...) en meer gescheiden inzameling (uitgebreide pmd, evenementenbeleid, selectieve inzameling bioafval, gescheiden inzameling bij bedrijven ...)

We zetten ook verder in op het instrument van gebruiksverboden en in de ondersteuning van de kringloopsector om tot 8 kg hergebruik per inwoner te komen. Daarnaast willen we tegen 2030 het organisch-biologisch afval in het restafval selectief inzamelen en verwerken, zowel bij huishoudens als bij bedrijven. We nemen daarom maatregelen om de participatiegraad bij de selectieve inzameling van organisch-biologisch afval te verhogen.

Er wordt intensief verder gezocht naar een geschikte instrumentenmix om preventie, selectieve inzameling en recyclage van afval sterk te verhogen. Via het instrument van de uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) willen we preventie stimuleren en het aanbod van moeilijk in te zamelen, te sorteren en te recycleren producten ontmoedigen, onder meer via ecomodulatie.

Ook handhaving van de selectieve inzamelplicht is belangrijk. De regels in het VLAREMA waarbij inzamelaars van bedrijfsrestafval non-conformiteiten moeten opmaken bij sorteerfouten van hun klanten, maken een gerichte handhaving mogelijk.

Voor bedrijfsrestafval mikken we op een verder doorgedreven bronsortering door middel van het verder implementeren en handhaven van de sorteerplicht en inzamelregels volgens VLAREMA en het invoeren van gewichtsdiftarisering.

Voor de selectieve inzameling van bouw- en sloopafval werd een specifiek kader uitgewerkt in het VLAREMA, dat sinds juli 2024 van kracht is. De verdere implementatie daarvan moet de komende jaren leiden tot minder bouw- en sloopafval dat naar verbranding wordt afgevoerd.

We verminderen de hoeveelheid restafval en verminderen in het bijzonder het recycleerbare deel in het restafval met 75%. Daarmee kunnen we 220.000 ton extra uit het restafval houden en dus ook uit verbranding. Dit zou neerkomen op een daling van de hoeveelheid restafval naar verbranding met - 35%. Hoe minder afvalstoffen we produceren en hoe meer we kunnen recyclen, hoe minder restafval naar de verbrandingsinstallatie moet, wat een bijkomende CO₂-reductie oplevert.

In dat opzicht hervormen we de afvalheffing tot een transparante set van enkele basistarieven, die we stapsgewijs laten toenemen in de tijd, en onderzoeken daarbij ook het incorporeren van een (vermijdbare) CO₂-component. Bij elke afvalstroom komt een voorspelbaar kantelpunt dat recyclage structureel interessanter maakt dan verbranden of storten. Elk jaar herinvesteren we bovendien een aandeel van de inkomsten uit de afvalheffingen in onder meer preventie, duurzame inzamel- en recyclagetechnieken en (indien van toepassing) CO₂-captatie, -transport en -opslag.

Vermindering van het restafval leidt finaal tot een daling van de uitstoot van de afvalsector. Preventiemaatregelen waarbij niet enkel restafval, maar alle afvalstoffen vermeden worden, verdienen evenwel de voorkeur ten opzichte van louter selectieve inzameling. Preventie is de optimale strategie, omdat dat de uitstoot van broeikasgassen het meest vermindert in zowel de productie- en gebruiks- als de afvalfase.

Daarnaast vermijden we ook emissies bij de ontginning van grondstoffen en bij de logistiek. Dat is zeker het geval waar het om een effectieve consumptiedaling gaat. Maar ook preventiestrategieën zoals lokaal hergebruik, herstel of delen zorgen ervoor dat we minder materialen verbruiken en minder CO₂ uitstoten, terwijl we op die manieren vaak evengoed in onze behoeften kunnen voorzien als samenleving.

Door via deze strategieën minder nieuwe (consumptie)goederen te produceren, daalt onze koolstofvoetafdruk sterker dan door enkel het afvalprobleem aan het einde van de keten aan te pakken. Dit past ook binnen de doelstelling van het VEKP om de materialenvoetafdruk te verminderen met 30%. Het werkt bovendien ook flankerend voor doelstellingen in andere sectoren dan de afvalsector (zoals de transportsector, waar minder afvaltransporten nodig zijn). Tot slot dragen preventiestrategieën ook bij aan minder emissies in het buitenland, aangezien veel goederen in het buitenland geproduceerd worden en het afval daar soms ook verwerkt wordt.

Deze logica, waarbij versterkt ingezet wordt op preventie waar mogelijk, terwijl tegelijk de selectieve inzameling wordt uitgebreid, is het uitgangspunt van het LMP (Uitvoeringsplan huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval) voor de periode 2023-2030. Het plan-MER, dat werd opgemaakt samen met het LMP, toont ook aan dat preventiemaatregelen heel belangrijk zijn in functie van het klimaat, zij het

doorheen de keten van de betrokken sectoren en zowel inzake binnenlandse als inzake buitenlandse emissies. Het LMP is ook expliciet op het VEKP geënt.

2.2.5.2.4.2 Inzetten op voorvergisting gft-afval

De Vlaamse Regering keurde op 23 april 2021 het Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025 goed. Dit actieplan wil het voorkomen, selectief inzamelen en recycleren van voedselverlies en biomassa(rest)stromen verder stimuleren, met het oog op onder meer kosten- en primaire grondstof-/materiaalbesparingen.

In de Beleidsnota Omgeving 2024-2029 is voorzien dat in 2027 een evaluatie van het actieplan gebeurt, waarbij nagegaan wordt of bijkomende acties rond preventie van voedselverlies mogelijk, zijn zowel naar huishoudens en lokale besturen, als naar de bedrijfssectoren in de voedselketen.

Het actieplan aligneert zich met de ambities inzake hernieuwbare energieproductie en kiest daarom voor de uitbouw van voorvergisting met nacompostering. In 2025 zijn vijf van de negen gft-composteringsinstallaties voorzien van een voorvergistingsstap. Het LMP voorziet dat uiterlijk op 1 januari 2026 alle gemeenten een gft-inzameling moeten aanbieden. Op basis van het verwachte bijkomende aanbod aan gft-afval is er vanaf 2026 nood aan circa 80.000 ton bijkomende verwerkingscapaciteit.

2.2.5.2.4.3 Uitbreiding van gescheiden inzameling van kunststoffen met bijhorende sorteer- en recyclagecapaciteit

De gescheiden inzameling en recyclage van kunststoffen bij huishoudens en bedrijven wordt opgedreven, om zo de CO₂-uitstoot van verbranding en primaire plasticproductie te verlagen. We zien dat de uitbreiding van de pmd-zak met alle kunststofverpakkingen leidt tot een belangrijke reductie van de kunststoffen die nog in het restafval zitten. Dit wordt gekoppeld aan meer samenwerking met de federale overheid om via productbeleid of financiële stimulansen recycleerbare of herbruikbare verpakkingen interessanter te maken.

Ook voor bedrijven zetten we in op de versterking van het instrumentarium. Tegen 2030 moet de sorteer- en recyclagecapaciteit voor kunststoffen in de EU verviervoudigd zijn ten opzichte van 2015. Vlaanderen heeft een uitgebreide kennisbasis, is koploper in sorteren en heeft met de uitstekende ligging van onze havens en de synergie tussen onze Vlaamse chemiesector en recyclagesector een grote troef. Het is essentieel dat Vlaanderen zich richt op het versneld uitbouwen van meer en betere innovatieve sorteer- en recyclagecapaciteit voor kunststoffen.

2.2.5.2.4.4 Chemische recyclage binnen chemie ter vervanging van fossiele stromen

Door de inzet op en ontwikkeling van chemische recyclage, waarbij kunststofafval (dat niet mechanisch gerecycleerd kan worden) wordt gerecycleerd tot nieuwe grondstoffen en producten, kan vermeden worden dat deze kunststoffen nog verbrand worden. Zo daalt de hoeveelheid afval die aangeboden wordt voor verbranding en dalen ook de CO₂-emissies van afvalverbranding. Afhankelijk van de aanwezige polymeren in de kunststoffen, kan er een onderscheid gemaakt worden tussen technieken die weinig energiebehoefte hebben (zoals solvolyse of dissolutie) en technieken waarbij er een grotere energiebehoefte is (zoals pyrolyse of gasificatie).

De bekomen producten of de zuiverheid ervan bepalen de mogelijkheid tot directe inzetbaarheid van het recyclaat. Hiermee samenhangend is er de bijkomende verwerking, energiebehoefte en CO₂-uitstoot. Bij de inzet in de chemie kan een deel van het materiaal gerecycleerd worden tot nieuwe materialen, op voorwaarde dat het niet als brandstof ingezet wordt. In het kader van de call Recyclage Hub werden diverse projectvoorstellen inzake de verwerking van kunststofafval (in de ruime zin) geselecteerd voor financiële steun. Argumenten voor innovatie zorgden ervoor dat verschillende projecten voor chemische recyclage geselecteerd werden.

2.2.5.2.4.5 *Gebruik gerecycleerd materiaal*

De productie van primaire plastics heeft een grote uitstoot (van olie naar plastic). Daarom zetten we versneld in op het gebruik van gerecycleerd materiaal. In de Europese verpakkingsverordening worden doelstellingen opgenomen om de *recycled content* te verhogen, met zowel minimale doelstellingen voor contactgevoelige, als niet-contactgevoelige verpakkingen. Op Europees niveau pleit Vlaanderen voor het invoeren van een minimale *recycled content* voor andere producten dan verpakkingen. Daarnaast wordt ook het instrument uitgebreide producentenverantwoordelijkheid maximaal ingezet om de *recycled content* te verhogen. Op 17 december 2024 keurde de Europese Raad formeel de nieuwe *Package and Packaging Waste Regulation* goed, een verordening die het verpakkingsafval drastisch wil verminderen. Die verordening stelt dat België tegen 1 januari 2029 90% van de gebruikte plastic flessen en blikjes apart moet inzamelen, met het doel om die grondstoffen te hergebruiken. Momenteel is er geen systematische monitoring van het gehalte gerecycleerd materiaal in nieuwe plastic verpakkingen. Enkel voor PET-flessen is er een meting. In 2021 was het gehalte PET 37%. Het gebruik van gerecycleerd materiaal in plastic verpakkingen is evenwel breder dan plastic flessen en zal de komende jaren ongetwijfeld verder stijgen. In 2021 rapporteerde Fost Plus dat reeds 65% van alle ingezamelde transparante en blauwe PET-drankflessen naar recycling voor *bottle-to-bottle* gaat. Door de ontwikkeling van additionele recyclagecapaciteit voor PET, alsook andere fracties als PE-folies, PET-trays en HDPE-flessen in België, zal het gebruik van gerecycleerd materiaal in nieuwe plastic verpakkingen de komende jaren nog verder toenemen.

2.2.5.3 *Prognoses*

2.2.5.3.1 *Impact van de geplande beleidslijnen en maatregelen (WAM)*

2.2.5.3.1.1 *Onderliggende sectorale doelstelling afvalsector*

Voor de sector afval werd in het kader van de ontwerpversie van de actualisering van het VEKP 2021-2030 (zoals goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 12 mei 2023) beslist om de sectorale doelstelling voor 2030 vast te leggen op 1,4 Mton CO₂-eq. In het kader van deze definitieve actualisering van het VEKP wordt deze doelstelling herbevestigd.

2.2.5.3.1.2 *Globale toelichting prognoses afvalsector (WAM-scenario)*

In het kader van de Visienota betreffende bijkomende maatregelen voor het VEKP (2021) werd beslist om verder in te zetten op de vermindering van het restafval voor verbranding door extra maatregelen te nemen op het vlak van het voorkomen van voedselverlies, het bevorderen van hergebruik en meer gescheiden inzameling (uitgebreide pmd, evenementenbeleid, gescheiden inzameling bij bedrijven ...) We verminderen in het bijzonder het recycleerbare deel in het restafval met 75%. Daarmee kan 220.000 ton extra uit het restafval gehouden worden, waardoor dit niet naar verbranding gaat.

Dit zou neerkomen op een daling van de hoeveelheid restafval naar verbranding met -35%. Voor wat betreft afvalverbranding, vertaalt een daling van het aanbod brandbaar afval zich in de eerste plaats in minder uitvoer voor verbranding buiten Vlaanderen. Pas wanneer het aanbod brandbaar afval (waarvoor zelfvoorziening of nabijheid kan worden toegepast) kleiner wordt dan de beschikbare verbrandingscapaciteit, kan de capaciteit effectief worden afgebouwd. We verwachten dat dit daarom zou kunnen leiden tot een afbouw van de Vlaamse afvalverbrandingscapaciteit met 25% in 2030 t.o.v. 2021 en dus ook van de territoriale broeikasgasemissies van deze sector. Daarbovenop wordt verwacht dat de beschikbare verbrandingscapaciteit door de hervormde afvalheffing minder zal worden benut.

Voor het huishoudelijk restafval dat naar verbranding gaat, streven we naar 100 kg per inwoner (-31%) tegen 2030. Voor bedrijfsrestafval streven we naar een gelijkaardige daling (van 30%) tegen 2030 door de doorvoering van maatregelen uit het LMP.

In 2027 zal er een *midterm review* plaatsvinden van het LMP. Als dan blijkt dat de restafval- en emissiereducties niet op koers zitten, zullen er bijkomende maatregelen getroffen worden.

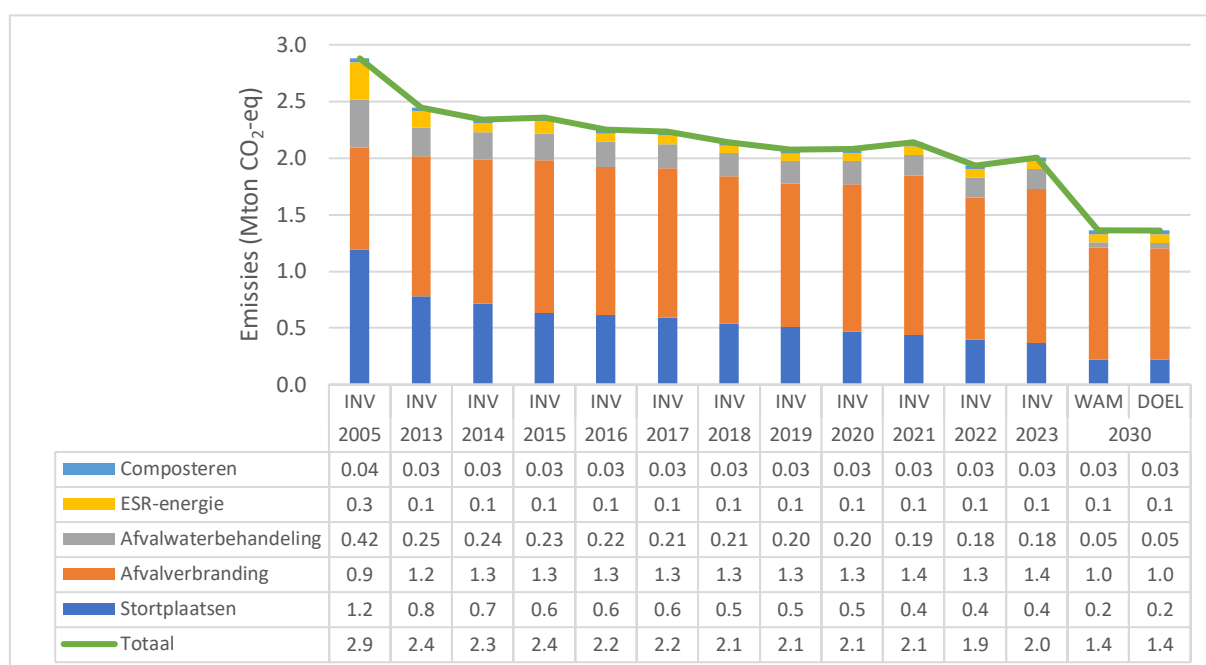
De emissies afkomstig van **stortplaatsen** dalen verder richting 2030, doordat er geen (of bijna geen) organisch materiaal meer gestort wordt en emissies van de bestaande stortplaatsen afnemen.

De emissies afkomstig van **afvalwater(behandeling)** dalen eveneens verder richting 2030 door de toenemende zuivering van afvalwater.

De emissies afkomstig van het composteren van afval zijn sinds 2000 quasi constant gebleven en worden ook in de prognoses tot 2030 constant verondersteld. Gezien het beperkte belang van deze emissies, worden deze hier niet verder besproken.

De emissies in de sector ESR-energie schommelen rond 0,1 Mton CO₂-eq per jaar en evolueren slechts in zeer beperkte mate in functie van (ETS-)elektriciteitsproductie en de brandstofmix. De niet-ETS WKK-emissies vertoonden een daling tussen 2005 en 2021, voornamelijk omwille van een terugval in het aantal WKK's in samenwerking met de energiesector⁶⁵, en er wordt voor de komende jaren uitgegaan van een stabilisatie op het niveau van 2021.

Rekening houdend met de maatregelen en ambities geformuleerd in dit plan wordt in de periode 2005-2030 een daling verwacht van de emissies in de afvalsector met 53% in het WAM-scenario. De stortplaatsemissies worden daarbij gereduceerd met 81% in 2030 ten opzichte van 2005.



Figuur 2-40. Overzicht historische emissies, 2030 prognose en sectorale doelstelling afval

Er wordt in de bovenstaande WAM-prognoses nog geen rekening gehouden met de extra CO₂-reductie die het gevolg zou kunnen zijn van CO₂-afvang en -afvoer in de grootste afvalverbrandingscluster (Zeehavengebied Antwerpen – linker Scheldeoever). De mogelijkheden daarvoor zullen nog verder worden onderzocht.

⁶⁵ O.a. in de landbouwsector werd de voorbije jaren een vervanging vastgesteld van WKK-installaties in samenwerking met de energiesector door WKK-installaties in eigen beheer. De bijhorende emissies worden in voorkomend geval dan toegewezen aan de landbouwsector i.p.v. aan de energiesector.

2.3 Transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren

2.3.1 Vlaamse taxshift

Om klimaatvriendelijke technologieën te stimuleren is het noodzakelijk dat de prijsverhouding elektriciteit/fossiel voldoende gunstig is. Dit zorgt een lagere *total cost of ownership* (TCO) voor de duurzame opties. Om die reden zullen we Vlaamse beleidskosten uit de elektriciteitsfactuur verschuiven naar fossiele brandstoffen voor de verwarming van burgers en ondernemingen.

In het federaal regeerakkoord 2025-2029 staat dat de modaliteiten van een taxshift op energieproducten (elektriciteit, gas, stookolie ...) onderzocht worden. Daarom omvat het VEKP ook scenario's met een federale taxshift. De impact van een Vlaamse en/of eventuele federale taxshift vertrekt telkens vanuit de premisse van de implementatie van ETS2 vanaf 2027.

2.3.1.1 Illustratieve taxshiftscenario's

Bij het onderzoeken van de mogelijke impact van een energietaxshift zijn verschillende illustratieve scenario's onderzocht, waarbij het CO₂-reductiepotentieel wordt berekend op basis van de wijziging in prijsverhouding tussen elektriciteit en fossiele brandstof. Het is hierbij belangrijk te benadrukken dat de vermelde prijsverhoudingen nog onderhavig zijn aan de concrete uitwerking van deze potentiële taxshiftscenario's en dagdagelijkse evoluties in de andere prijscomponenten van de diverse betrokken energiedragers. Het reductiepotentieel van de diverse taxshiftscenario's moet hierbij dan ook eerder op de beleids- en gedragsmatige impact van de wijziging van de prijsverhouding beoordeeld worden, dan op de hierna vermelde absolute waarden ervan.

In een illustratief scenario van een **substantiële Vlaamse taxshift** in de residentiële bouwsector worden kosten van de openbaredienstverplichtingen verschoven van de elektriciteitsfactuur naar de gasfactuur. Zo wordt – samen met de implementatie van ETS2 - toegewerkt naar een prijsverhouding tussen elektriciteit en gas van 2,9. Voor de niet-residentiële bouwsector en de ESR-industrie wordt toegewerkt naar een prijsverhouding tussen elektriciteit en gas van resp. 2,5 en 2,8.

De implementatie van een Vlaamse taxshift in combinatie met de invoering van ETS2 zorgt voor een evolutie in de prijsverhouding tussen elektriciteit en stookolie in de richting van 3,7 voor de residentiële bouwsector, 3,0 voor de niet-residentiële bouwsector en 1,6 voor de ESR-industrie.

Als tweede, illustratief scenario wordt een **substantiële Vlaamse én federale taxshift** in combinatie met de invoering van ETS 2 beschouwd. Dit is een combinatie van het hierboven genoemde scenario van een Vlaamse taxshift en een mogelijke federale taxshift, gebaseerd op een analyse van FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (FOD VVVL). Bij die federale shift worden accijnzen in de bouwsector verschoven van elektriciteit naar gas en stookolie. Hierdoor wordt voor residentiële gebouwen gestreefd naar een prijsverhouding tussen elektriciteit en gas van 2,2, resp. naar een verhouding tussen elektriciteit en stookolie van 2,7. Voor niet-residentiële gebouwen wordt gestreefd naar een prijsverhouding tussen elektriciteit en gas van 2,5, resp. naar een verhouding tussen elektriciteit en stookolie van 2,1. Voor de ESR-industrie wordt het scenario van de Vlaamse taxshift gecombineerd met een shift van de federale accijns, waarbij een prijsverhouding tussen elektriciteit en gas van 2,7 wordt nagestreefd, resp. een verhouding tussen elektriciteit en stookolie van 1,4.

Ten slotte wordt ook een **substantiële Vlaamse én federale shift in combinatie met een delta op de accijnzen van benzine en (professionele) diesel** in beschouwing genomen voor de transportsector. De accijnzen van benzine en (professionele) diesel worden hierbij beperkt verhoogd in functie van de accijnzen en prijzen aan de pomp in de buurlanden.

De verwachte illustratieve prijsverhoudingen tussen elektriciteit en gas en tussen elektriciteit en stookolie worden per taxshiftscenario weergegeven in onderstaande tabel.

Sector	Huidige situatie (prijzen 2024 + nettarieven 2025)	ETS2 en substantiële Vlaamse taxshift	ETS2, substantiële Vlaamse én federale taxshift
<i>Prijsverhouding elektriciteit/gas</i>			
Residentieel (incl. BTW)	4,0	2,9	2,2
Niet-residentieel (excl. BTW)	3,4	2,5	2,1
ESR-industrie (excl. BTW)	4,3	2,8	2,7
<i>Prijsverhouding elektriciteit/stookolie</i>			
Residentieel (incl. BTW)	4,9	3,7	2,7
Niet-residentieel (excl. BTW)	4,1	3,0	2,4
ESR-industrie (excl. BTW)	2,2	1,6	1,4

Tabel 2-. Prijsverhoudingen tussen de energiedragers in de verschillende taxshiftscenario's

Voor de broeikasgasprognoses is aangenomen dat de energietaxshift in één keer wordt doorgevoerd in 2027, samen met de implementatie van ETS2. Zelfs al zou de taxshift iets later of meer geleidelijk worden ingevoerd, dan nog zal de impact op de CO₂-reductie gelijk blijven. De impact wordt namelijk vooral gegenereerd door de gedragswijziging die het gevolg is van een heldere communicatie over een implementatiepad, waardoor gezinnen en bedrijven kunnen anticiperen en hier in hun investeringsbeslissingen rekening mee kunnen houden.

2.3.1.2 VITO/TML-studie naar de impact van een (Vlaamse) taxshift

VITO en Transport & Mobility Leuven (TML) onderzochten in cocreatie met VEKA en dMOW de impact van een (Vlaamse) taxshift en ETS2 op broeikasgasemissies in de ESR-sectoren. Daarnaast werd ook bestudeerd in welke mate een taxshift de adoptie van groene technologieën zoals warmtepompen kan bevorderen in het kader van de rapportagevereisten voor de Europese Hernieuwbare Energie Richtlijn en Energie Efficiëntie Richtlijn.

Verschillende scenario's voor de gas-, stookolie- en elektriciteitsprijzen werden onderzocht, zoals besproken in §1.1.1.1. De verwachte impact van de prijswijzigingen op het verbruik van gas, stookolie en elektriciteit werd berekend aan de hand van prijselasticiteiten, die op basis van literatuuronderzoek zijn vastgesteld. Daarbij werden verschillende prijselasticiteiten gebruikt om het korte- en langetermijneffect op het verbruik van gas, elektriciteit en stookolie in kaart te brengen.

Er werden verschillende prijselasticiteiten bepaald voor de gebouwensector en de ESR-industrie. Op basis van de respectieve prijsevoluties en geselecteerde elasticiteit werd vervolgens berekend welke emissiereducties voortvloeien uit het veranderde energieverbruik.

De uitkomsten van de elasticiteitenberekening werden getoetst aan een TCO-vergelijking tussen warmtepompen en gasketels in de residentiële sector (zie het groene kader in §3). Ook voor de ESR-industrie werden de resultaten in perspectief geplaatst op basis van een realiteitscheck.

De impact van een taxshift in de transportsector werd nagegaan door kostengebaseerde simulaties van TML. TML berekende voor de verschillende taxshiftscenario's de verwachte evolutie van de marktaandeelen van brandstoftechnologieën, zoals batterij-elektrische voertuigen en plug-in hybride elektrische voertuigen. Er werd een aparte simulatie uitgevoerd voor personenwagens en voor

vrachtwagens. Vervolgens berekende VITO op basis van de marktaandelen de evolutie van de vlootsamenstelling, energieverbruiken en broeikasgasemissies van de transportsector. De resultaten van de doorrekening worden in de volgende paragraaf weergegeven. Een taxshift heeft samen met de voorziene invoering van ETS2, slechts een beperkt additioneel effect voor personenwagens, maar kan wel impactvol zijn voor vrachtwagens.

2.3.1.3 Impact van een (Vlaamse) taxshift op broeikasgasemissies

De resultaten van de studie van VITO en TML naar de impact van een (Vlaamse) taxshift worden weergegeven in onderstaande tabel. Daaruit blijkt dat een **illustratieve, substantiële Vlaamse taxshift** samen met de voorziene invoering van ETS2 in 2030 een verwachte emissiereductie oplevert van in totaal 0,9 Mton CO₂-eq.

Een **illustratieve, substantiële Vlaamse én federale shift** levert samen met de voorziene invoering van ETS2 in 2030 een verwachte emissiereductie op van in totaal 1,8 Mton CO₂-eq.

Bij een **illustratieve, substantiële Vlaamse én federale shift met delta op de accijnzen van benzine en (professionele) diesel** (samen met ETS2) is de verwachte emissiereductie in 2030 gelijk aan 0,15 Mton CO₂-eq voor de volledige transportsector.

Scenario's	Residentieel	Niet-residentieel (tertiair)	ESR-industrie	Transport
Reductie t.g.v. illustratieve Vlaamse taxshift en ETS2	-0,41	-0,21	-0,20	-0,11
Bijkomende reductie t.g.v. een illustratieve federale taxshift	-0,69	-0,15	-0,02	-0,03
Bijkomende reductie t.g.v. delta op accijnzen van benzine en diesel	/	/	/	-0,01
Totale emissiereductie	-1,10	-0,36	-0,22	-0,15

Tabel 2-. Emissiereductie in 2030 in de ESR-sectoren bij verschillende taxshiftscenario's (in Mton CO₂-eq)

TCO-analyse taxshiftscenario's residentieel

Ter onderbouwing van deze cijfers is een TCO-analyse uitgevoerd voor de installatie van een nieuwe gascondensatieketel of een warmtepomp op het moment van ketelvervanging in de residentiële sector. Deze analyse beantwoordt de vraag of een wooneigenaar, bij de prijsverhoudingen en installatiekosten op het moment van ketelvervanging, over de volledige levensduur economisch beter af is met de keuze voor een warmtepomp of een gascondensatieketel.

Het betreft een statische vergelijking op het moment van ketelvervanging, waarbij toekomstige prijsontwikkelingen van elektriciteit en gas niet worden meegenomen in de keuze van de wooneigenaar. In werkelijkheid kunnen toekomstige prijsontwikkelingen de TCO van warmtepompen gunstiger doen uitvallen dan op het keuzemoment wordt ingeschat.

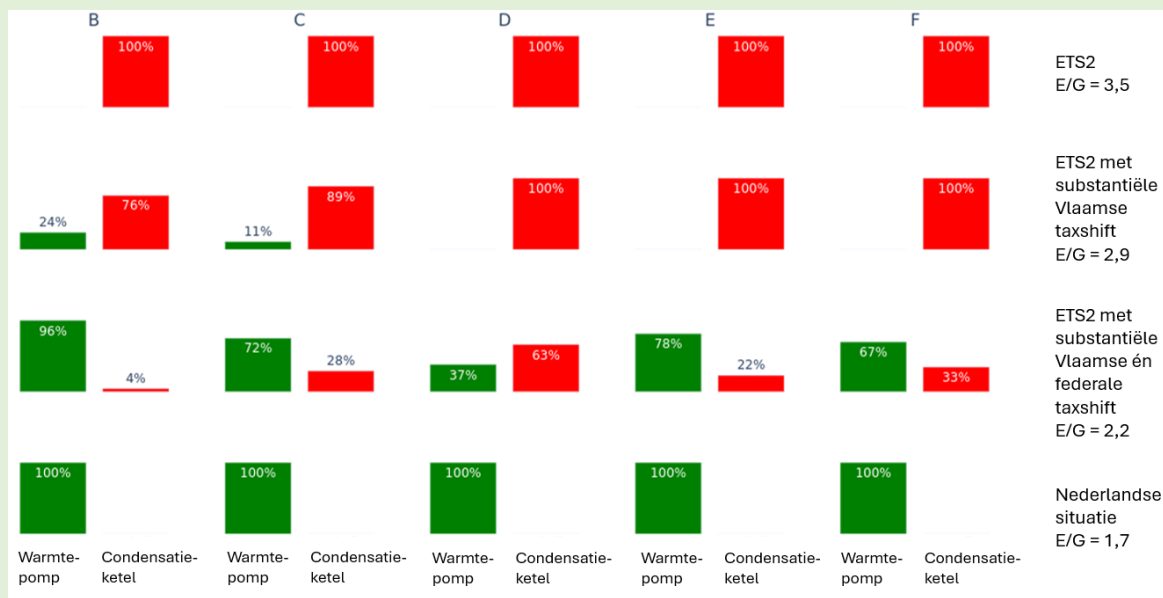
De resultaten worden uitgesplitst per EPC-label en per verhouding tussen elektriciteits- en gasprijs (E/G-verhouding).

Resultaten

Een eerste figuur toont per EPC-label en E/G-verhouding het percentage woningen waarvoor een warmtepomp (groene balk) of een gascondensatieketel (rode balk) de laagste TCO heeft (op het moment van ketelvervanging). Hierbij is rekening gehouden met de bestaande premies en een ETS2-prijs van 60 euro/ton.

Uit de figuur blijkt:

- Bij een illustratieve Vlaamse taxshift met een prijsverhouding $E/G = 2,9$, hebben warmtepompen in de meeste B- tot F-woningen nog steeds een hogere TCO dan gascondensatieketels.
- Pas bij een combinatie van een illustratieve Vlaamse én federale taxshift, met een E/G -verhouding van 2,2, worden warmtepompen voor de meerderheid van de woningen economisch aantrekkelijker.
- Ter vergelijking: in Nederland bedraagt de E/G -verhouding ongeveer 1,7. In dat scenario zijn warmtepompen in alle woningen de voordeligste optie bij ketelvervanging.
- Ter achtergrond: Voor labels E en F kan maar een heel beperkt aantal woningen technisch verwarmd worden zonder bijkomende ingrepen aan de woning. In die zin zijn onderstaande cijfers voor label E en F eerder een theoretisch gegeven.



Figuur 2-41. Aandeel van woningen waar een warmtepomp resp. gascondensatieketel de laagste TCO heeft per EPC-label en per prijsverhouding tussen elektriciteit en gas (E/G) bij een gemiddelde premie van 3.000 euro (VITO, 2025)

Verskil in TCO tussen warmtepompen en gascondensatieketels bij verschillende taxshiftscenario's

Een tweede figuur toont het verschil in TCO tussen beide technologieën voor twee scenario's:

1. Een illustratieve Vlaamse taxshift ($E/G = 2,9$),
2. Een illustratieve Vlaamse én federale taxshift ($E/G = 2,2$),

Beide scenario's bevatten een ETS2-prijs aan 60 euro/ton.

In tegenstelling tot de eerste figuur zijn in deze berekeningen de premies weggelaten en wordt het verschil in TCO tussen warmtepompen en gascondensatieketels zichtbaar voor een bepaald aandeel woningen per EPC-label (telkens op moment van ketelvervanging).

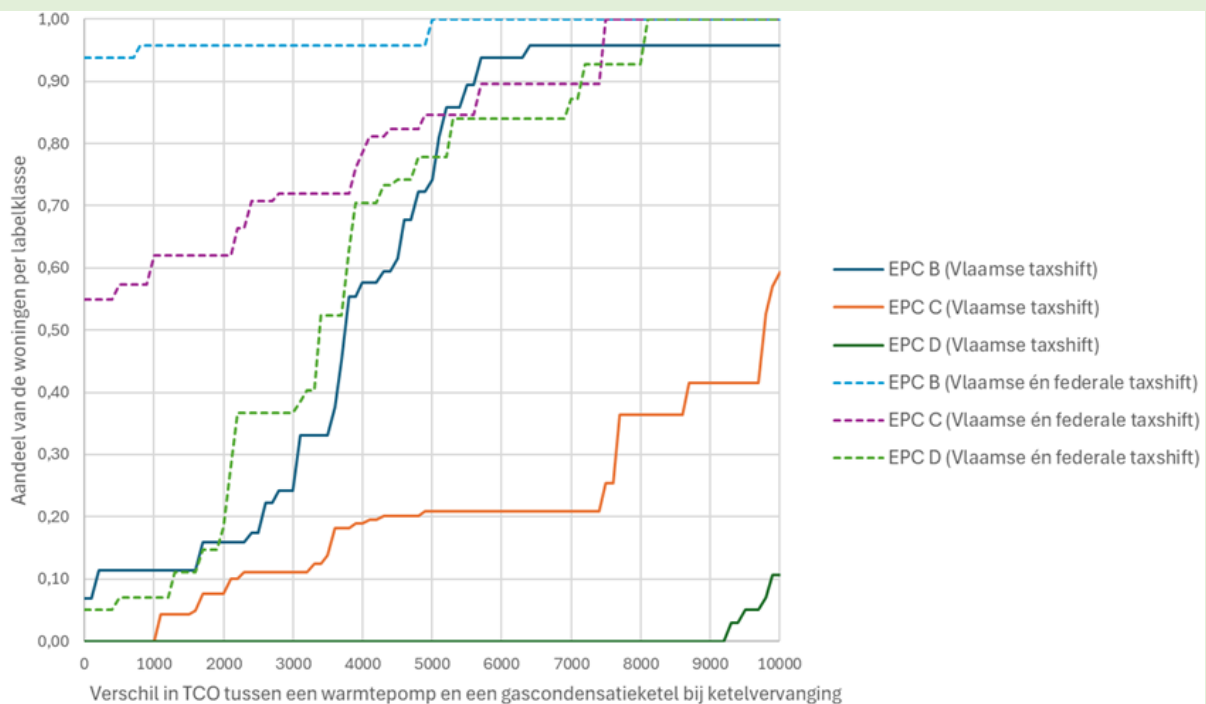
Resultaten:

Bij $E/G = 2,9$ en een gemiddelde premie van €3.000 zijn warmtepompen de kosteneffectieve keuze voor:

- ca. 24% van de label B-woningen,
- ca. 11% van de label C-woningen.

Bij $E/G = 2,2$ én dezelfde premie zijn warmtepompen de kosteneffectieve keuze voor:

- ca. 96% van de label B-woningen,
- ca. 72% van de label C-woningen,
- ca. 37% van de label D-woningen.

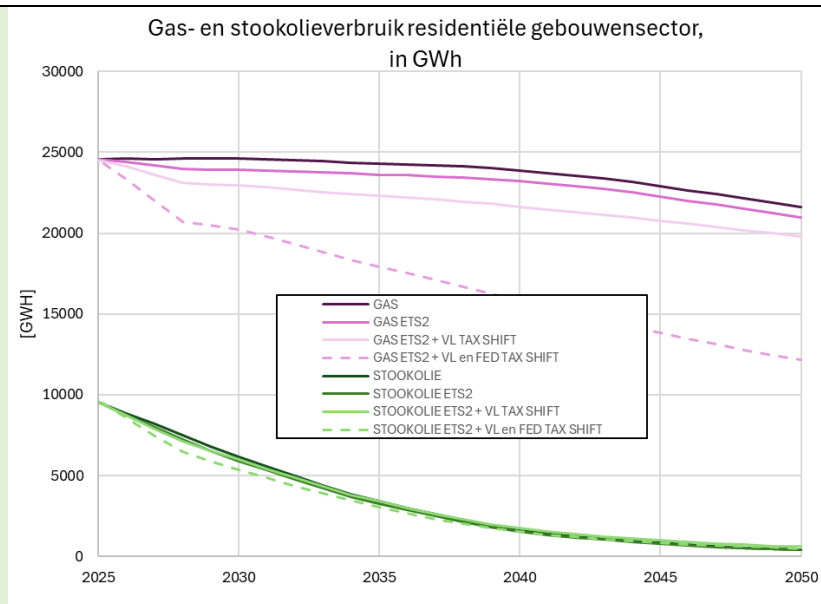


Figuur 2-42. TCO-verschil tussen warmtepompen en gascondensatieketels bij ketelvervanging bij twee illustratieve taxshiftscenario's in combinatie met ETS2 – excl. bestaande premies

Impact op energiegebruik en emissies op basis van elasticiteiten:

De derde figuur illustreert hoe het aardgasverbruik in de residentiële sector evolueert tot 2040 onder verschillende scenario's:

- Het scenario zonder taxshift: het aardgasverbruik blijft nagenoeg stabiel. Efficiëntiewinsten en vergroening worden gecompenseerd door vervanging van stookolieketels door gascondensatieketels. Het stookolieverbruik daalt wel.
- Het scenario van een illustratieve Vlaamse (en federale) taxshift: het aardgasverbruik daalt aanzienlijk, doordat meer warmtepompen geïnstalleerd worden.



Figuur 2-43. Gas- en stookolieverbruik van de residentiële gebouwensector (GWh)

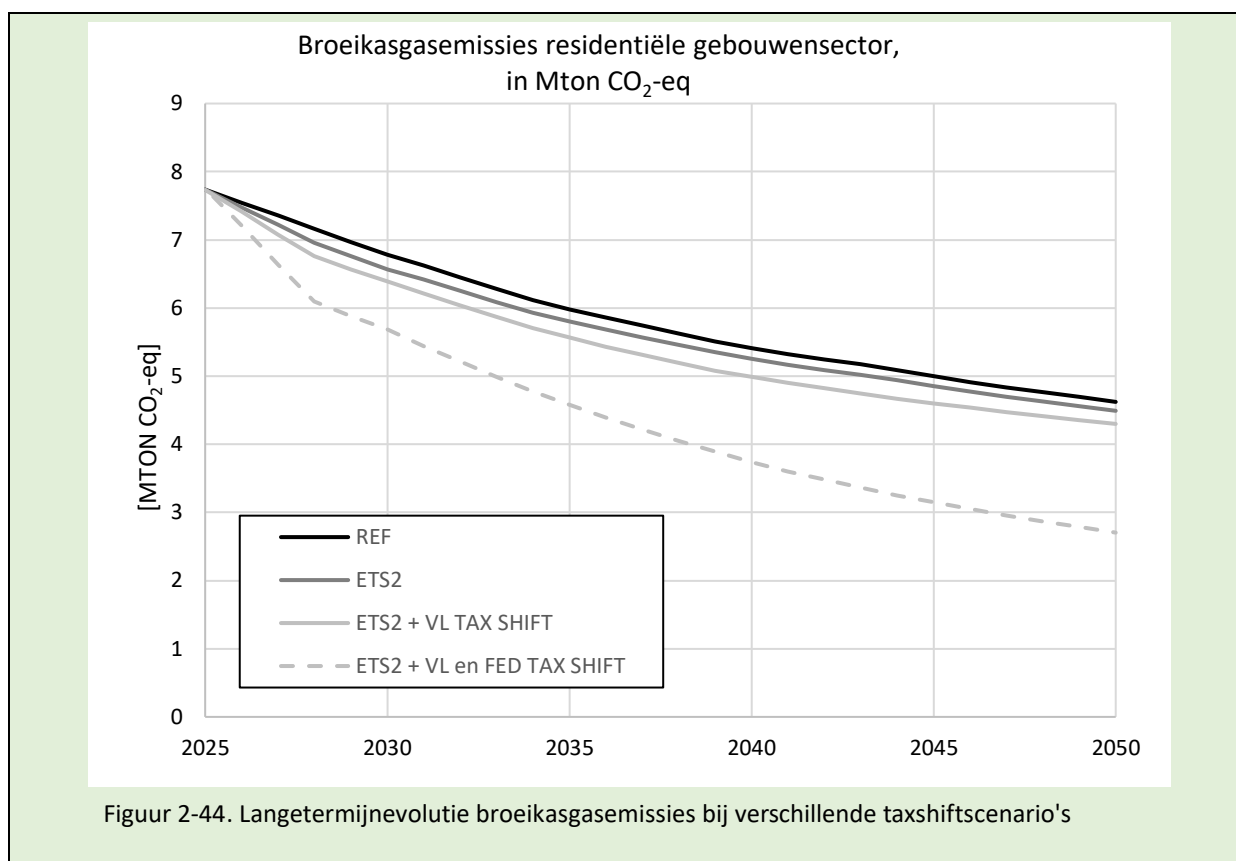
De vierde figuur toont de verwachte evolutie van de broeikasgasemissies van residentiële gebouwen tot 2040 onder verschillende E/G-verhoudingen:

- Bij E/G = 3,5: reductie van 0,2 Mton CO₂-eq in 2040
- Bij E/G = 2,9: reductie van 0,6 Mton CO₂-eq
- Bij E/G = 2,2: reductie van 2 Mton CO₂-eq

De emissiereductie neemt niet-lineair toe naarmate de E/G-verhouding daalt. Dat komt doordat warmtepompen pas bij een voldoende lage E/G-verhouding economisch interessanter worden dan gasketels.

Het verschil tussen de scenario's in 2040 is beduidend groter dan in 2030. Dit komt doordat het grotere aandeel warmtepompen bij een gecombineerde Vlaamse en federale taxshift op langere termijn zwaarder doorweegt.

Merk verder op dat voorliggende oefening uitgaat van een statische analyse bij louter één beleidsingreep. De representativiteit van de cijfers daalt dan ook naarmate verder vooruitgekeken wordt in de tijd.



2.3.1.4 Basisprincipes voor de verdere uitwerking van een (Vlaamse) taxshift

Het Vlaams regeerakkoord 2024-2029 stelt: “We stimuleren de klimaat- en energietransitie door werk te maken van het verlagen van de elektriciteitsfactuur door een voor de overheid budgetneutrale taxshift. [...] De Vlaamse beleidskosten in de elektriciteitsfactuur worden geleidelijk verschoven naar fossiele brandstoffen voor de verwarming bij burgers en ondernemingen, rekening houdend met federale initiatieven op dit vlak. Dat doen we om klimaatvriendelijke investeringen substantieel en structureel aantrekkelijker te maken. Die maatregel wordt gecombineerd met een renovatiebeleid dat een rechtvaardige transitie ondersteunt en voor niet-residentiële afnemers een systeem van degressiviteit naar analogie met bestaande degressieve systemen.”

De federale wetgeving werd in de vorige legislatuur aangepast om een gewestelijke taxshift via energiebelastingen mogelijk te maken, maar intussen velde het EU HvJ het ‘Disa’-arrest (EU HvJ 30 mei 2024) dat subnationale verschillen in energiebelastingen in tegenspraak met de Energiebelastingsrichtlijn acht. De enige mogelijkheid die rest om kosten te verschuiven van elektriciteit naar fossiele brandstoffen is het wegnemen van kosten op elektriciteit, zoals de kosten t.g.v. openbare dienstverplichtingen in hoofde van elektriciteitsleveranciers en elektriciteitsdistributienetbeheerders en de bijdrage Energiefonds en deze ten laste leggen van fossiele brandstoffen.

Op basis van het voorbereidend werk van VEKA en de ingewonnen juridische adviezen worden volgende pistes onderzocht (waarbij onder meer duidelijk in kaart gebracht zal worden wat de impact van elk van deze pistes betekent voor de energiefactuur van gezinnen en ondernemingen):

- de quotumplicht voor de opkoop van warmtekrachtkoppelingcertificaten (WKC) in hoofde van de elektriciteitsleveranciers wordt verschoven naar de leveranciers van aardgas en olieproducten (stookolie, propaan ...) en de minimale steunverplichting wordt verschoven van de elektriciteitsdistributienetbeheerders naar de aardgasdistributienetbeheerders;

- de openbare dienstverplichtingen inzake rationeel energiegebruik (REG) in hoofde van de elektriciteitsdistributienetbeheerders die momenteel worden gecompenseerd vanuit het Energiefonds worden ten laste gelegd van de aardgasdistributienetbeheerders en aardgastransportnetbeheerder; de vrijgekomen middelen in het Energiefonds worden voor hetzelfde bedrag gebruikt om de nettokosten voor de opkoop van groenestroomcertificaten in hoofde van de elektriciteitsdistributienetbeheerders te compenseren en op die manier het elektriciteitsdistributienettarief te verlagen;
- de bijdrage Energiefonds op afnamepunten elektriciteit wordt gedeeltelijk verschoven naar fossiele stookinstallaties niet-residentieel. Betrachting is daarbij de bestaande degressiviteit van deze kosten zoveel als mogelijk te benaderen. De benodigde wijzigingen in decreten en besluiten worden uitgewerkt in de loop van 2026 om in te gaan in 2028. Om het draagvlak van een Vlaamse taxshift te ondersteunen wordt ernaar gestreefd om voor een gezin met een gemiddeld gebruik van elektriciteit en aardgas/stookolie deze operatie nettoneutraal te maken, m.a.w. dat de daling van de elektriciteitskosten even groot is dan de stijging van de kosten voor aardgas/stookolie.

Naarmate gezinnen minder aardgas gebruiken (door isolatie, gedragsmaatregelen, overschakeling op fossiel vrije verwarmingstechnieken ...) dan dit gemiddelde doen ze een nettovoordeel met deze Vlaamse taxshift. Dit brengt echter een nettokost met zich mee, omdat niet alle gezinnen momenteel verwarmen met fossiele energiebronnen. Deze nettokost zal vanaf 2028 worden gecompenseerd met inkomsten uit ETS2. Indien de ontvangst van ETS2-emissierechten hoger zou liggen dan wat werd gebruikt om de inkomsten te begroten, wordt de meerinkomst hiervan additioneel gebruikt om de kosten op elektriciteit bijkomend te verlagen wanneer deze middelen ter beschikking komen (dus vanaf 2028). Dit heeft een bijkomende positieve impact op de elektriciteitsfactuur en dus op de elektrificatie/vergroening.

2.3.2 Overige transversale beleidslijnen en maatregelen voor alle ESR-sectoren

2.3.2.1 *Klimaatvriendelijke fiscaliteit*

Naast de sectorspecifieke fiscale maatregelen die Vlaanderen neemt en die opgenomen zijn elders in dit plan, zal de Vlaamse Regering aandringen bij de Federale Regering om een aantal maatregelen door te voeren inzake het klimaatvriendelijk maken van de fiscaliteit:

- geen verhoging van de fiscale lasten (btw-tarief) op renovatie;
- het omzetten van de REDIII-richtlijn met het oog op de vergroening van mobiliteit en verwarming met stookolie zoals voorzien in het federaal regeerakkoord;
- een substantiële federale taxshift (accijnzen) tegen 2027 om de prijsverhouding elektriciteit-fossiel te verbeteren;
- het afbouwen van de korting professionele diesel tot een niveau waarbij het competitief voordeel voldoende groot blijft ten aanzien van Frankrijk en de andere buurlanden;
- de korting op transmissienettarieven voor elektriciteit koppelen aan het hebben van een Energiebeleidsovereenkomst (EBO).

Tevens vragen we aan de federale overheid dat ze alle fossiele subsidies/kortingen grondig evalueert en waar zinvol afbouwt.

Een, bij voorkeur, op EU-niveau en indien mogelijk zelfs op wereldniveau geharmoniseerde, hervorming van de fiscaliteit ten aanzien van internationale lucht- en scheepvaart (brandstoffen en/of vliegtickets), kan nieuwe inkomsten genereren voor de lidstaten, en het spoorverkeer meer concurrentieel maken ten opzichte van het vliegverkeer. In dit kader worden de lopende EU-onderhandelingen inzake de herziening van de energiebelastingrichtlijn – waarbij de Europese Commissie voorstelt om brandstoffen voor intra-EU maritiem en luchtverkeer te belasten - vanuit Vlaanderen van nabij opgevolgd.

Op Vlaams niveau wordt de technische uitvoerbaarheid onderzocht om gemeenten bepaalde collectieve investeringen (bv. de aansluiting op warmtenetten) te laten prefinancieren en te laten terugbetalen via een toeslag op de opcentiemen van de onroerende voorheffing (gebouwgebonden financiering met *on-tax repayment*). Op die manier kunnen ook gebouweigenaren op leeftijd of met verhuisplannen overtuigd worden om mee in te stappen in het collectief aanbod.

Het instrument van een verlaging of vrijstelling op de gemeentelijke opcentiemen kan ook toegepast worden om individuele gebouwen versneld fossielvrij te maken. Dat gebeurt vandaag al, bv. in de stad Antwerpen, waar eigenaren van gebouwen die kiezen voor een fossielvrije verwarming via warmtepomp of aansluiting op warmtenet voor zes jaar worden vrijgesteld van de gemeentelijke opcentiemen. Dit helpt ook om in appartementsgebouwen met veel verhuurde wooneenheden sneller de nodige meerderheden te vinden voor investeringen in warmtepompen en aansluiting op warmtenetten.

2.3.2.2 Klimaatmitigatie en ruimtelijke ordening

De Vlaamse Regering heeft op 20 juli 2018 de Strategische Visie Beleidsplan Ruimte Vlaanderen goedgekeurd. In afwachting van de goedkeuring van het definitief Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) - dat tot stand komt via een juridisch gefaseerd proces met o.a. conceptnota, voorontwerp, ontwerp en definitief BRV – vormt dit de basis voor het ruimtelijk beleid. De principes en doelstellingen van de strategische visie ondersteunen het behalen van de Vlaamse klimaat- en energiedoelstellingen.

De strategische visie voor het BRV geeft een geïntegreerd en ambitieus antwoord voor uitdagingen rond demografie, economie, mobiliteit, milieu, natuur, biodiversiteit, klimaat, energie, grondstoffen en voedsel. Het BRV moet een kader scheppen voor een bouwshift waarbij in elke gemeente kansen ontstaan voor verdichting en waardoor de druk op de open ruimte kan afnemen naar 0 ha /dag in 2040. Het is cruciaal maatschappelijke actoren te betrekken die deze doelstellingen onderschrijven en die aan het realiseren van doelstellingen van het BRV willen meewerken. Want de Vlaamse overheid kan dit niet alleen, het is een taak van alle Vlamingen. Niet alleen burgers en bedrijven moeten worden overtuigd, ook lokale besturen zijn onmisbaar in deze transitie.

Slim ruimtegebruik op de juiste plaats

Een duurzaam ruimtelijk beleid voorziet de nodige ruimte voor alle maatschappelijke functies. ‘Slimme groei’ wordt gestimuleerd door in te zetten op een kwalitatieve verdichting van goed gelegen locaties. Nieuwe kwalitatieve ruimtelijke ontwikkelingen zorgen voor een gezonde en aantrekkelijke woon- en werkomgeving. Ruimtelijke ontwikkelingen houden daarom rekening met de nabijheid van vervoersknooppunten, voorzieningen, maar ook met de ligging ten opzichte van eventuele hinderaspecten, en van de open ruimte en groenblauwe aders. Net zoals we onze bebouwing verdichten, moeten we ook onze groenblauwe netwerken verdichten.

Verdichting en inzetten op stadsontwikkeling betekent niet dat enkel binnen de Vlaamse ruit of de steden opportuniteiten kunnen benut worden: we moeten ook onze landelijke kernen versterken en zo verdere versnippering tegengaan.

Het multifunctioneel en adaptief gebruik (niet alleen op vlak van ruimte maar ook in tijd) en het verweven van ruimte, functies en gebouwen waar mogelijk en wenselijk, wordt gestimuleerd zonder de hoofdbestemming of de noden van de hoofdgebruiker in het gedrang te brengen. Er wordt ingezet op de kwaliteitsvolle transformatie van locaties met een hoog ontwikkelpotentieel (plekken die goed gelegen zijn, maar onderbenut, door bv. veroudering).

Door kwalitatieve en innovatieve verdichtingen, multifunctioneel en tijdelijk ruimtegebruik, hergebruik van gebouwen en opwaardering van onderbenutte terreinen verhogen we het ruimtelijk rendement en remmen we het bijkomend ruimtebeslag af.

Omgevingskwaliteit geïntegreerd en innovatief verbeteren

Een goede leefomgevingskwaliteit is belangrijk. De tien kernkwaliteiten uit het BRV zijn belangrijk voor alle ruimtelijke ontwikkelingen. Elke ontwikkeling of groei moet garant staan voor een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Dergelijke leefomgeving is beweegvriendelijk ingericht, met voldoende toegankelijk groen, water en oases van rust, goede luchtkwaliteit, natuurbeleving, ruimte voor voedselproductie, aandacht voor hittestress. Conform de kernkwaliteit 'inclusief samenleven' richten we de ruimte en onze omgeving in zodat ze alle groepen in de samenleving toegang geeft tot groen, publieke ruimte en basisvoorzieningen.

Robuuste open ruimte

We vrijwaren maximaal de open ruimte. We voorzien in de open ruimte de nodige plaats voor o.a. natuursystemen, klimaatmitigatie- en adaptatie, waterberging, landbouw, recreatie en ontspanning. We verweven dit multifunctioneel waar het kan, zonder de hoofdbestemming in het gedrang te brengen en scheiden (o.a. grootschalige professionele landbouw, grote eenheden kwetsbare natuur) waar het moet. Naast de strategische gebieden voor landbouw, natuur en water, omvat de open ruimte gebieden met multifunctioneel ingerichte en gebruikte landschappen. We voorzien een specifieke bestemming voor dergelijke vormen van functieverweving in de open ruimte. Het fysisch systeem en ecosysteemdiensten zijn structurerend voor keuzes in openruimtefuncties. De robuuste natuur-, bos- en valleigebieden die de ruggengraat vormen van een ruimer, functioneel groenblauw netwerk, dat zich uitstrekt tot in het centrum van dorpen en steden wordt versterkt. Er wordt ingezet op de vergroening van het bebouwd weefsel: groene daken, groene gevels, buurt- en speeltuinen ... dragen bij aan een klimaatadaptieve en gezonde leefomgeving.

De trend van verhardingstoename in de openruimtebestemmingen wordt omgevormd naar een structurele jaarlijkse verhardingsafname.

Deze principes zijn belangrijk voor koolstofopslag (zie hoofdstuk '2.4 LULUCF'), klimaatbestendigheid (waterbeheer), voor het verminderen van de energievraag van gebouwen (intensivering) en voor het beperken van de vervoersvraag. Dit is tevens relevant voor het voorzien van ruimte voor hernieuwbare energie (windenergie) en het klimaatbestendig maken van het landschap (ruimte voor groenblauwe dooradering). Daarnaast spelen zij in op de modal shift (richting collectief vervoer en fietsen/wandelen voor personenvervoer en richting waterwegennet voor goederenvervoer) en voor de beheersing van de mobiliteitsvraag (nabijheid van voorzieningen).

Samenhangende veerkrachtige (open) ruimte: ruimte voor landbouw, bos, natuur en water in een samenhangend en functioneel geheel, fijnmazige groenblauwe dooradering, veerkrachtige inrichting die voedselproductie, biodiversiteit, bodeminfiltratie en regenwaterberging garandeert, is relevant voor klimaatbestendigheid en koolstofopslag.

Naast het ruimtelijk beleid op alle bestuursniveaus worden er maatregelen inzake klimaatbeleid en ruimtelijke ordening voorzien:

1. Het is een expliciete taak van de Vlaamse overheid om voor de strategische visie, het operationeel beleid, het gebruik en de bestemmingen een monitor op te zetten. Aan de hand van deze monitoring zal geëvalueerd worden of de bijdrage van de ruimte aan klimaatmitigatie of -adaptatie in de goede richting evolueert en of dit voldoende snel gebeurt om adequaat bij te dragen aan de klimaat- en energiedoelstellingen in de periode 2021-2030. Het Beleidsplan ruimte Vlaanderen voorziet in een monitoringsysteem
2. Regelgevende belemmeringen, verouderde voorschriften of administratieve hinderpalen die slim, flexibel ruimtegebruik en innovatieve woon en werkvormen in de weg staan, werken we weg. We stimuleren impulsprojecten die nieuwe ruimtelijke realisaties inhouden waarbij het ruimtelijk rendement wordt verhoogd en die aandacht hebben voor functieverweving, hergebruik, tijdelijk ruimtegebruik, klimaatmitigatie en -adaptatie en een verbetering van de mobiliteit en de landschappelijke kwaliteit.

2.3.2.3 Groene en circulaire economie

2.3.2.3.1 De bijdrage van de circulaire economie aan klimaat- energiebeleid

De klimaatuitdaging is niet alleen een energiekwestie. We moeten ook kijken naar de achterliggende drijfveren van de hoge energievraag, namelijk een hoog materiaalverbruik door een lineaire economie. Onderzoek van VITO⁶⁶ toont namelijk aan dat 2/3 van de Vlaamse territoriale emissies materiaalgerelateerd zijn⁶⁷. We kunnen de klimaat- en energiedoelstellingen dus enkel realiseren als we slagen in een transitie naar een groene en circulaire economie die ook inzet op een vermindering van het materialenverbruik.

In een circulaire economie worden producten en grondstoffen maximaal hergebruikt en is er minimaal waardeverlies. Producten worden hersteld, hebben een hoge tweedehandswaarde, zijn opschaalbaar en kunnen makkelijk uit elkaar gehaald en omgevormd worden tot nieuwe producten. Materialen zijn bij de geboorte gerecycleerd of biogebaseerd en bij het levenseinde recycleerbaar of afbreekbaar.

Daartoe moeten we de producten en de systemen waarin die worden toegepast grondig herdenken: herbruikbaarheid, demonteerbaarheid voor herstel en vervanging, het invoeren van product-dienst combinaties, het ondersteunen van gedeeld gebruik, etc.

Een circulaire economie kan op een significante en kosteneffectieve wijze bijdragen tot diverse klimaat- en energiedoelstellingen, met name tot de vermindering van het energieverbruik door een vermindering van het materialenverbruik (cf. energie-efficiëntie-doelstelling), de vermindering van de bijbehorende broeikasgasuitstoot (en andere emissies) (cf. broeikasgasreductiedoelstelling), een snellere toename van het hernieuwbare energieaandeel (cf. HE-doelstelling). Het zorgt ook voor een grotere bevoorradingszekerheid (strategische autonomie) en betere betaalbaarheid omdat we onze behoeften met minder hulpbronnen kunnen invullen.

Circulaire strategieën zorgen voor globaal minder CO₂-uitstoot. Dit kan op een directe manier gebeuren, bijvoorbeeld transport vermijden, of op een indirecte manier, doordat de strategie minder materialen en/of minder producten nodig heeft om te voldoen aan eenzelfde behoefte.

In deze context is het ook zinvol om verder te kijken dan de CO₂-emissies die in Vlaanderen ontstaan. Onze Vlaamse consumptie zorgt namelijk wereldwijd voor uitstoot van broeikasgassen. Voetafdrukindicatoren, die de wereldwijde impact van de Vlaamse consumptie op het vlak van broeikasgasemissies (koolstofvoetafdruk) en materiaalverbruik (materialenvoetafdruk) berekenen, brengen dit in kaart. Deze voetafdrukindicatoren geven inzicht in waar de grote impacts zitten doorheen de hele keten. Door de uitstoot op deze manier in kaart te brengen, vermijden we om oplossingen naar voren te schuiven die het probleem enkel verschuiven naar het buitenland. Dergelijke oplossingen zouden de wereldwijde uitstoot niet veranderen. Het is dan ook zinvol om de broeikasgassenboekhouding op basis van territoriale emissies en de daarmee verbonden formulering van doelstellingen, aan te vullen met een benadering op basis van de koolstofvoetafdruk van de Vlaamse consumptie⁶⁸.

Ongeveer 50% van **de totale koolstofvoetafdruk** van de Vlaamse consumptie komt van huisvesting, personenvervoer en voedingsmiddelen. Studies schatten dat de mondiale broeikasgasemissies tegen 2050 moeten verminderen tot gemiddeld 2 ton per capita om aan de doelstellingen van het Akkoord

⁶⁶ Lize Borms, An Vercalsteren, Maarten Christis (VITO) (2021), Het aandeel van materiaal- en niet-materiaalgerelateerde emissies in Vlaanderen.

⁶⁷ Dit is zelfs een voorzichtige inschatting. Zo wordt het residentiële energieverbruik onder meer gedetermineerd door de manier waarop onze huizen zijn gebouwd (bv. isolatie van gebouwen) en is het dus eigenlijk ook (deels) materiaalgerelateerd. Het passagierstransport is ook voor een groot deel materiaalgerelateerd: in een gemiddelde autorit wordt ongeveer 100 kg mens getransporteerd samen met 1,5 ton materiaal. Lichtere voertuigen of gedeeld gebruik zullen dus een belangrijke impact hebben op het aandeel van het passagierstransport.

⁶⁸ De koolstofvoetafdruk bevat de broeikasgasuitstoot van hetgeen in Vlaanderen geconsumeerd wordt. Dit is dus exclusief de Vlaamse export naar het buitenland. Voor meer toelichting: [Koolstofvoetafdruk | Departement Omgeving](#)

van Parijs te voldoen⁶⁹. Ongeveer 65% van de broeikasgasuitstoot die gekoppeld is aan de consumptie in het Vlaamse Gewest ontstond buiten Vlaanderen. Iets meer dan de helft daarvan waren emissies buiten Europa. Tegelijk was 70% van de broeikasgasuitstoot van de Vlaamse bedrijven het gevolg van productie voor export. We moeten dus zoeken naar andere, meer duurzame productie- en consumptiepatronen om de koolstofvoetafdruk te doen dalen.

Als we klimaatdoelstellingen willen halen hebben we dus niet enkel nood aan energiedoelstellingen, maar ook aan materiaalrichtlijnen. Deze materiaalrichtlijnen geven aan hoeveel materiaal een economie kan verbruiken om een duurzaam niveau van grondstoffengebruik te bereiken. De **materialenvoetafdruk** berekend volgens de Eurostat-methodologie (RMC) bedraagt 33,5 ton per Vlaamse inwoner in 2022.

In Vlaanderen mikken we voor 2030 op een afname van de materialenvoetafdruk van de Vlaamse consumptie van 30%.⁷⁰

Het gebruik van materiaalrichtlijnen als richtsnoer voor het beleid is dus een belangrijke stap naar een circulaire economie die niet langer het klimaat uit balans brengt.

De bijdrage van de circulaire economie aan het klimaatbeleid gaat verder dan de reductie van broeikasgasemissies. Circulariteit, in al zijn aspecten, draagt bij aan een meer klimaatbestendige samenleving. Een circulaire economie die slim omgaat met materialen, energie, ruimte, water en voedsel is een veerkrachtige en adaptieve economie, die zich beter kan aanpassen aan externe trends in de omgeving. Door de focus op maximaal behoud van waarde van de materialen en het sluiten van (lokale) kringlopen bezit de circulaire economie een robuustheid die goed van pas komt bij de aanpassing aan een veranderend klimaat.

2.3.2.3.2 Ambities om een groene en circulaire economie te realiseren

Om via de transitie naar een groene en circulaire economie bij te dragen tot de verschillende klimaat- en energiedoelen, streven we de volgende ambities na:

- ervoor zorgen dat er producten op de markt komen die langer meegaan, beter herstelbaar, herbruikbaar, demonteerbaar en recycleerbaar zijn en/of meer gerecycleerd materiaal bevatten;
- stimuleren dat bedrijven hun rol opnemen in de transitie via aangepaste productie-, distributie-, business- en consumptiemodellen. Deze worden zo aangepast dat productieprocessen milieuvriendelijker verlopen, producten langer in gesloten kring blijven, intensiever worden gebruikt en milieuvriendelijker zijn;
- verder inzetten op optimaal gescheiden inzameling met oog op hergebruik en recyclage.

Dit zal een combinatie vergen van stimulerende maatregelen die experimenteerruimte en afzetmarkt creëren voor groene en circulaire modellen enerzijds, en de juiste financiële, fiscale en regelgevende prikkels zodat de markt wordt gestuurd richting de juiste beslissingen anderzijds.

2.3.2.3.3 Klimaatengagementen sociale economie

In het kader van investeringen in hernieuwbare energie en energie-efficiëntie worden leningen aangeboden, bestemd voor initiatieven binnen de sociale economie. Aanvullend wordt voor maatwerkbedrijven een oproep gelanceerd voor investeringsprojecten die een werkzame werkomgeving en duurzame mobiliteit stimuleren.

Tot slot worden extra jobs in de sociale circulaire economie (o.a. in de Kringwinkels) gecreëerd: jobs die betrekking hebben op het recyclen, herstellen, hergebruiken en herverdelen van goederen of

⁶⁹ en dus de gemiddelde globale temperatuurstijging te beperken tot maximaal 2°C en te streven naar 1,5°C

⁷⁰ Dit streefcijfer wordt opgevolgd via CE Monitor: <https://cemonitor.be/> en is ook te raadplegen op de website van Statistiek Vlaanderen ([Materialenvoetafdruk | Vlaanderen.be](#))

materialen. Deze jobs hebben een belangrijke impact op de reductie van CO₂-uitstoot dankzij het groter volume hergebruik van goederen en materialen en bieden omwille van hun arbeidsintensief karakter tegelijk heel wat kansen voor mensen met een grotere afstand tot de arbeidsmarkt.

2.3.2.3.4 Nieuwe businessmodellen

Uit een participatief onderzoek is gebleken dat bedrijven de noodzaak erkennen om de omslag naar aangepaste businessmodellen, zoals product-dienst combinaties te maken, maar dat er knelpunten en hindernissen zijn die maken dat de bedrijven voorzichtig zijn: gehechtheid aan bestaande organisatie- en governancestructuren, onduidelijkheid over het verdienpotentieel, lock-in-effect door een focus op de corebusiness, angst voor het first-mover-nadeel, strategievorming van dag tot dag. Het beleid probeert deze knelpunten weg te werken met nieuwe of aangepaste beleidsinstrumenten. De omslag zal moeten gebeuren op verschillende niveaus, namelijk governance, financiering, innovatie, gedrag, etc. We willen bedrijven stimuleren om bij het creëren van toegevoegde waarde ruimer te denken en in hun businessmodel niet enkel met factoren zoals groei, korte termijn risico's en inkomsten rekening te houden. Bedrijven, consumenten, onderzoekers en overheid transformeren zo samen de economie op een meer systemische manier. We bekijken de mogelijkheden om aan bedrijven die goed scoren op vlak van maatschappelijk verantwoord ondernemen (mvo) en klimaat een voordeel te geven. Dit kan bijvoorbeeld gaan via het instrument van overheidsopdrachten.

Ook hebben we oog voor het sturen van het aankoopgedrag van de consumenten naar de meer duurzame diensten en producten van bedrijven die deze stap zetten, onder andere via nudging. Consumenten hebben namelijk via de vraagzijde van de economie ook een grote impact.

2.3.2.3.5 Stimuleren van circulaire oplossingen via publieke en private aankoopopdrachten

We geven zelf het goede voorbeeld en stellen bij overheidsopdrachten circulaire voorrangsregels in om de kringloopeconomie maximaal kansen te geven. Maar ook private bedrijven hebben een grote aankoopkracht; we stimuleren hen dan ook om in te zetten op circulair aankopen en responsabiliseren hen, onder meer door circulair ontwerp en circulair aankopen op te nemen in instrumenten zoals de aanvaardingsplicht en Green Deals. De hefboom Circulair aankopen wordt ontwikkeld als belangrijk onderdeel van de governance van Vlaanderen Circulair. Met concrete acties zullen de werkagenda's van Vlaanderen Circulair⁷¹ worden ondersteund én zal circulair aankopen verder kunnen worden opgeschaald in Vlaanderen. Op Vlaams niveau gebruiken we circulaire overheidsaankopen om bijvoorbeeld producten met recyclaten te stimuleren.

Lokale besturen geven ook het goede voorbeeld door bij overheidsopdrachten circulaire voorrangsregels in te stellen. Steden en gemeenten kunnen doorheen dit proces de markt ook verder uitdagen om tot nieuwe businessmodellen over te gaan. De opgedane kennis leidt tot concrete doelstellingen die vertaald kunnen worden in standaardbestekken. Om dit te realiseren is er nood aan voldoende ondersteuning van steden en gemeenten via samenwerking tussen verschillende organisaties, waaronder VVSG, het Facilitair Bedrijf en Vlaanderen Circulair.

2.3.2.3.6 Green Deals gebruiken voor de transformatie naar een circulaire economie

Green Deals worden als generiek instrument toegelicht in 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen'. Ze kunnen omwille van hun participatief karakter een rol spelen in de transformatie naar een groene en circulaire economie en een milieuverantwoorde consumptie. De Green Deals helpen om de knelpunten die er zijn in kaart te brengen en door via samenwerking tussen de deelnemende organisaties te zorgen voor oplossingen, vertaald in nieuw beleid. De ervaring met de Green Deals 'Circulair Aankopen', 'Circulair Bouwen'en, 'Anders Verpakt' tonen aan dat door proactief samen te werken en een lerend netwerk te vormen een voortrekkersrol kan opgenomen

⁷¹ <https://vlaanderen-circulair.be/nl/onze-aanpak/werkagenda-s>

worden binnen de Europese Unie. De Green Deals worden voorzien van de nodige middelen om hun rol te kunnen opnemen.

In 2023 werd de Green Deal 'Huren en delen' gelanceerd. Door het verbinden van de verschillende spelers beoogt deze de opschaling van de opkomende huur- en deelmarkt te ondersteunen. Ook met de zorgsector wordt aan een Green Deal gewerkt om op verschillende vlakken te werken aan verduurzaming, waaronder rond klimaat en infrastructuur en afval en materialen.

2.3.2.3.7 Uitbouw van een symbioseplatform

We ontwikkelen en ondersteunen een Vlaams platform, het symbioseplatform om gegevens uit te wisselen over materiaalstromen en de mogelijkheden om deze opnieuw te gebruiken als grondstof. Op die manier wordt CO₂-uitstoot vermeden door het gebruik van primaire grondstoffen te verminderen. We begeleiden bedrijven om de juiste match te vinden. We zetten in op een sectorspecifieke aanpak voor (hergebruik van) reststromen uit de biomassa-, textiel- en bouwsector. In eerste instantie richt het platform zich op de uitwisseling van materiaalstromen. Op langere termijn kan het ook gebruikt worden voor uitwisseling van reststromen van energie en water en van onderbenutte ruimte.

2.3.2.3.8 Transitieprogramma circulaire economie

Vlaanderen investeert in het ambitieus partnerschap Vlaanderen Circulair, waar partners uit financiële wereld, social profit, onderzoeksinstituten, bedrijfsleven en overheden écht werk maken van die circulaire transitie. Vlaanderen Circulair is een breed partnerschap dat bestaat uit relevante Vlaamse overheidsinstanties, beroepsfederaties, verenigingen, steden en gemeenten, burgers en kennisinstellingen. Het partnerschap werkt volgens zes Werkagenda's: circulair bouwen, chemie & kunststoffen, waterkringlopen, de bio-economie, de voedselketen en de maakindustrie. Het team Vlaanderen Circulair binnen de OVAM neemt de coördinatie over de thema's heen voor haar rekening, en verzorgt de transversale werking rond de hefboomen. De Stuurgroep Vlaanderen Circulair zorgt voor een gedeeld engagement en strategische aansturing vanuit de maatschappelijke vijfhoek. Een centrale Projectgroep bereidt de beslissingen van de Stuurgroep voor, volgt de uitvoering ervan op, en zorgt voor wisselwerking tussen alle trekkers en projectleiders.

Met een brede groep stakeholders werd een toekomstbeeld gecreëerd voor een circulair Vlaanderen tegen 2050⁷². De visietekst is geen opsomming van individuele bijdrages van stakeholders, maar veeleer de grootste gemene deler van de visies en standpunten van de geconsulteerde en betrokken experts.

Naast de thematische acties, hebben we zeven transversale hefboomen geïdentificeerd die over de thema's heen cruciaal zijn voor de transitie Circulaire Economie, en waar aparte werkgroepen concrete initiatieven voor zullen nemen in wisselwerking met de Werkagenda's:

1. **Beleidsinstrumenten:** via beleidsinstrumenten verankeren we inzichten en verhelpen we knelpunten in de wet- en regelgeving. We doen dat via Vlaamse regelgeving, we brengen de principes rond de circulaire economie naar de praktijk via de lokale besturen. We gaan in overleg met de andere overheden binnen België en vertalen onze aandachtspunten rond het beleid dat de circulaire economie moet versterken naar het Europees beleid.
2. **Circulair aankopen:** op Vlaams niveau gebruiken we circulaire overheidsaankopen om bijvoorbeeld producten met recyclaten te stimuleren.
3. **Onderzoek:** het CE Center doet onderzoek naar onder meer indicatoren en de effecten van circulaire economie op klimaat. We stimuleren onderzoek rond de circulaire economie.

⁷² Vlaanderen Circulair (2022) Toekomstbeelden: Vlaanderen circulair in 2050, geraadpleegd op: <https://vlaanderen-circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Toekomstbeelden%20VC%202050.pdf>

4. **Communicatie:** actieve communicatie zal het draagvlak voor de circulaire economie verbreden.
5. **Innoveren & ondernemen:** we stuwen innovatie & ondernemen in de richting van circulaire praktijken.
6. **Financiering:** onder de hefboom financiering valt het aanmoedigen van investeringen en mobiliseren van Europese middelen.
7. **Jobs & vaardigheden:** we zorgen ervoor dat de jobs en skills van de nabije toekomst aangepast zijn aan de circulaire realiteit. Zo slaan de Circulair Werk(t) projecten een brug tussen circulaire en sociale economie.

We evalueren de werking van het partnerschap met als uitgangspunten de creatie van meerwaarde voor onze ondernemingen, met inbegrip van de sociale economie, en lokale besturen en de impact op het sluiten van de materialenkringloop.

Om de komende jaren de vorderingen in beeld te krijgen, werd eind 2021 de eerste Monitor Circulaire Economie voor Vlaanderen gelanceerd. De monitor bundelt meer dan 100 indicatoren over kringlopen in onze economie en de impact op de omgeving. Een volledig bijgewerkte versie van de CE Monitor werd in maart 2024 uitgebracht. Een volgende update staat gepland voor het najaar van 2026.

2.3.2.3.9 Een aangepast wettelijk kader om in te spelen op de noden van een circulaire economie

We proberen stap voor stap wetgeving (bv. afvalwetgeving, productwetgeving, regelingen rond aansprakelijkheid en intellectuele eigendom, wetgeving rond verwerving en verhuur van vastgoed, vergunningen, producentenverantwoordelijkheid) aan te passen om ze meer te laten aansluiten bij de noden van een circulaire economie, onder meer door meer eisen te stellen m.b.t. levensduur, herbruikbaarheid, recycleerbaarheid en gerecycleerde inhoud. Daarbij benaderen we ook proactief de federale overheid en de Europese Commissie om federale en Europese wetgeving mee te doen kantelen. Onder meer gebruiken we het Intra-Belgisch Platform Circulaire Economie om intenser samen te werken met de andere regio's en de federale overheid rond hefbomen als productnormering en ecodesign, nieuwe businessmodellen, financiering en fiscaliteit, indicatoren en juridische belemmeringen.

2.3.2.3.10 Klimaatimpact van gebouwconstructie minimaliseren door circulair bouwen

Op 29 april 2022 keurde de Vlaamse regering het beleidsprogramma 'Op weg naar circulair bouwen 2022-2030' goed. Binnen dit beleidsprogramma zetten we, samen met de actoren uit de bouwsector, in op de voornaamste uitdagingen die de transitie naar een circulaire bouweconomie in de weg staan.

Zo kijken we hoe het marktvertrouwen in gerecycleerde en hergebruikte materialen te vergroten, hoe meer samenwerking binnen het volledige waardenetwerk te stimuleren, hoe informatie over ons bouwpatrimonium te beheren en de milieu-impact te meten, en hoe we de bouwsector en bouwer mee aan boord krijgen door middel van sensibilisering en opleiding. De digitalisering van de bouwsector vormt hierin een opportuniteit om circulair bouwen te ondersteunen. De bouwsector kent een zeer sterke opgang van digitale technieken zoals 3D-scanning, artificiële intelligentie en BIM (Building Information Modelling) en daar willen we maximaal op inspelen. Samen met de geschikte partners zorgen we ervoor dat data over materialen vlot kunnen worden gekoppeld aan deze nieuwe technieken, zodat preventie en herstellingen gerichter uitgevoerd kunnen worden en waardoor ook Urban Mining richting een circulaire bouweconomie veel effectiever zal worden in de toekomst.

Om de ecologische voetafdruk van gebouwen te verlagen, houden we rekening met de volledige levenscyclus van het gebouw. We zetten in op het ontwerp van gebouwen en infrastructuur. Via de TOTEM-tool zetten we in de 3 gewesten verder in op een accurate en gebruiksvriendelijke bepaling van de materiaalimpact van gebouwen. In uitvoering van de herziene Europese Richtlijn Energieprestatie van gebouwen (EPBD) onderzoeken we hoe we de totale milieu-impact op basis van TOTEM, waar dat vereist is, op het energieprestatiecertificaat kunnen vermelden. Tegen 1 januari 2027

werken we ook een routekaart uit met streefcijfers voor de impact vanaf 2030, inzettend op een progressieve neerwaartse trend en maximumgrenswaarden.

2.3.2.3.10.1 *Stimuleren van veranderingsgericht bouwen*

Vanuit het onderzoek rond *Urban Mining* (2019-2021), hebben de onderzoekers van de Proeftuin Circulair Bouwen in de periode 2020-2022 gewerkt aan aanbevelingen omtrent veranderingsgericht bouwen. Deze aanbevelingen werden gebundeld in vier praktische handvaten met onder andere technische oplossingen, businessmodellen, juridische informatie en een leidraad voor lokale besturen. Deze praktische handvaten stellen ons in staat een gebouw gemakkelijker, sneller en goedkoper aan te passen aan nieuwe noden, waarbij veel minder afval tijdens het volledige bouwproces geproduceerd wordt dan momenteel, of te ontmantelen voor hergebruik zodat de klimaatimpact minimaal is. Daarnaast bracht OVAM eind 2023 een praktische gids⁷³ voor opdrachtgevers uit, die per gebouwtypologie veranderingsgerichte strategieën wil bundelen per gebouwtypologie, waardoor opdrachtgevers makkelijker hun weg kunnen vinden naar de meest toepasbare strategieën voor hun (ver)bouwplannen.

2.3.2.4 *Milieuverantwoorde consumptie*

We willen maximaal inzetten op het verder verhogen van onze levenskwaliteit, met een veel lagere voetafdruk. Wereldwijd willen immers steeds meer mensen graag in alle comfort wonen, goed eten, zich vlot verplaatsen, zich ontspannen, enzovoort. En willen regio's met een veel lagere levenskwaliteit dan de onze zich ontwikkelen, dan hebben zij ook grondstoffen nodig. Het gebruik en de verwerking van grondstoffen, materialen en natuurlijke hulpbronnen die hiermee gepaard gaan, leiden tot toenemende druk op het klimaat, uitputting van grondstofvoorraden, schade aan de natuur, vervuiling en afvalproductie. Naast een ander meer duurzaam en circulair productiesysteem is ook een meer duurzaam consumptiesysteem noodzakelijk om het tij te keren. Het doel is om de levenskwaliteit van allen te verhogen, maar met minder milieu-impact. De consumptie categorieën die het meeste impact hebben op het milieu zijn mobiliteit, wonen en voeding.

De impact van de consumptie op het klimaat en het milieu wordt berekend aan de hand van de ecologische voetafdruk. Als we onze milieu-impact willen verkleinen, is het ook noodzakelijk dat we onze consumptie veranderen, naast de technologische oplossingen en efficiëntiewinsten bij de productie. Dit blijkt ook uit de indirecte emissies; dit zijn de emissies die verborgen zitten in de producten die wij consumeren, die ons consumptiepatroon teweegbrengen. Het communiceren van verstaanbare en actiegerichte handelingsperspectieven om milieuverantwoorde consumptie te stimuleren verdient prioriteit, ook in het kader van Europese initiatieven zoals de PEF (*Product Environmental Footprint*). Dit stelt de Vlaming in staat om hiermee rekening te houden bij zijn aankopen.

We blijven inzetten op de Mobiscore als sensibiliserend instrument voor mensen die (overwegen te) verhuizen. De score laat burgers reflecteren over de impact van hun woningplaatskeuze. Achterliggende data zijn de milieu-impact per voertuigkilometer, de aanwezigheid van voorzieningen en de knooppuntwaarde van openbaar vervoer. Op die manier geven ze een inschatting van de impact op het klimaat.

We zetten ons in voor een gezonde en milieuverantwoorde voedselconsumptie en stimuleren de verschuiving naar meer plantaardige eetpatronen.

Gewoontegedrag, een onaangepast aanbod en andere factoren beïnvloeden mee het consumptiegedrag. We willen werken aan deze discrepantie tussen bereidheid en effectief gedrag door het maximaal inzetten van gedragsinzichten. Door de focus te leggen op andere manieren van

⁷³ <https://ovam.vlaanderen.be/praktische-gids-hoe-maak-ik-mijn-gebouw-toekomstgericht>

consumeren, minder consumeren en herconsumeren wordt er werk gemaakt van een meer milieuverantwoord consumptiepatroon.

We bereiken een milieuverantwoord consumptiepatroon dat binnen de ecologische draagkracht van de aarde blijft en rekening houdt met de sociale en economische impact bij de aankoop, het gebruik en de afdanking van producten en diensten. Dit houdt in dat de consument bepaalde producten/diensten niet of minder aankoopt. Dit houdt ook in dat deze (tijdig) vervangen worden door een (meer) milieuverantwoord alternatief, dat daarbij meer hergebruikt en hersteld wordt. Daarnaast worden vormen van anders consumeren zoals het delen en het vervangen van producten door diensten ingeburgerd. Dit patroon maakt onderdeel uit van de ruimere productcyclus, waarbij het sluiten van kringlopen de norm is.

2.3.2.5 Maatregelen rond voedingsbeleid

2.3.2.5.1 Vlaamse voedselstrategie

Vlaanderen engageert zich om vanuit diverse beleidsdomeinen en stakeholders de krachten te bundelen tot een coherent voedselbeleid. Het Agentschap Landbouw en Zeevisserij riep daarom een voedselcoalitie in het leven om een voedselstrategie uit te tekenen en ook uit te dragen. De coalitie bestaat uit organisaties uit de agrovoedingsketen, onderzoek, middenveld en beleid. Met deze partners werd een uitgebreid participatief traject doorlopen. Het resultaat is de Vlaamse voedselstrategie, GO4Food, die gelanceerd werd eind 2022.

De Vlaamse voedselstrategie bestaat uit vier strategische pijlers, geïnspireerd op het Food 2030-onderzoeksbeleidskader van de Europese Commissie:

- gezonde en duurzame voeding voor iedereen;
- voedselsysteem binnen ecologische grenzen;
- voluit voor een veerkrachtige voedsel economie;
- voedsel verbindt boer tot burger.

Onder deze vier strategische pijlers vallen 19 strategische doelstellingen met 98 werkpaden.⁷⁴ Vooral bij de strategische pijler ‘Voedselsysteem binnen ecologische grenzen’ hebben de strategische doelstellingen een klimaatfocus: een versnelde omslag naar een circulair voedselsysteem, zorg voor omgeving, bodem, biodiversiteit en dierenwelzijn, een klimaatneutraal en klimaat slim voedselsysteem, ketenbreed voedselverliezen minimaliseren en voedselreststromen zo hoogwaardig mogelijk inzetten, en de eiwitproductie en eiwitconsumptie verduurzamen en diversifiëren. De werkpaden van de twee laatste strategische doelstellingen staan beschreven in het actieplan voedselverlies en de Vlaamse eiwitstrategie (cf. infra).

De Vlaamse voedselstrategie krijgt concreet vorm door middel van voedseldeals. Dat zijn hefboomacties die impact kunnen hebben op meerdere strategische doelstellingen en die bestaande leemtes vullen. Diverse actoren in het voedselsysteem engageren zich om eraan te werken. Er lopen vandaag deals rond eerlijke prijzen, voedselhubs, voedselomgeving, catering, jeugd, agro-ecologie en lokaal voedselbeleid, die stuk voor stuk een bijdrage willen leveren tot een duurzamere voedselproductie en -consumptie met minder klimaatimpact.

2.3.2.5.2 Vlaamse eiwitstrategie en eiwitprogramma

Eiwitbronnen zoals peulvruchten maken deel uit van een gezond en milieubewust voedingspatroon en de lokale productie ervan maakt ons minder afhankelijk van ingevoerde eiwitbronnen voor voeding en voeder, zoals soja. Bovendien zet de dierlijke productie verdere stappen in verduurzaming om zo ook de negatieve gevolgen van de productie (en consumptie) van dierlijke eiwitten te verminderen en de positieve, zoals koolstofopslag onder grasland en valorisatie van nevenstromen, te versterken.

⁷⁴ <https://lv.vlaanderen.be/beleid/vlaamse-kost-voedselstrategie>

De Vlaamse eiwitstrategie 2021-2030 werd begin 2021 gelanceerd. Deze eiwitstrategie onderscheidt zich van de voorgaande actieplannen rond alternatieve eiwitbronnen door enerzijds de focus op diervoeder te verbreden naar ook humane voeding en anderzijds de focus op productie te verbreden naar productie tot en met consumptie. De zes thema's in de strategie zijn (1) meer plantaardige eiwitten, (2) meer nieuwe eiwitten, (3) meer productdiversiteit, (4) duurzame eiwitconsumptie, (5) duurzaam diervoeder en (6) duurzame dierlijke productie. Rond elk thema zijn er SMART-doelstellingen geformuleerd. Deze streefdoelen worden jaarlijks gemonitord en leiden tot eventuele extra acties indien deze niet op schema zitten. De strategie loopt af in 2030 met een publieke tussentijdse evaluatie in 2026.

De Vlaamse eiwitstrategie en bijhorende doelstellingen werden vertaald in een eerste set van 76 acties in het eiwitactieprogramma en in 42 onderzoeksprojecten. De voortgang van de acties en onderzoeksprojecten wordt gemonitord via een interactief dashboard op de website. De laatste update in 2025 toont dat er sinds de start van de eiwitstrategie al 122 eiwitacties geïnitieerd werden, waarvan 37 acties hun oorsprong rechtstreeks kennen in de strategie.

Het thema duurzame eiwitconsumptie wordt uitgevoerd via de Green Deal 'Eiwitshift op ons bord' (2021-2025), die in 2025 een doorstart zal maken. Deze Green Deal, net als de Vlaamse eiwitstrategie, stelt de doelstelling voorop om tegen 2030 60% van de eiwitten uit plantaardige bronnen te halen. Over heel de keten heeft deze eiwitshift een reductiepotentieel van 29% van de broeikasgasuitstoot van het Vlaamse voedingspatroon.

In 2024 haalt de Vlaming gemiddeld 57,4% van de eiwitten uit dierlijke bronnen, en 42,6% uit plantaardige en gemengde (die bestaan uit een mengeling van plantaardige en dierlijke ingrediënten) bronnen. Dat is een verschuiving met ongeveer vier procentpunt in de richting van een meer plantaardig eetpatroon t.o.v. tien jaar eerder. Ongeveer de helft van de Vlamingen geeft aan vaker plantaardige producten te eten of de intentie daartoe te hebben, maar deze intenties leiden nog niet altijd tot een verandering in gedrag.

In de komende jaren zal meer actie worden ondernomen door het diverse partnerschap van de Green Deal (retailers, cateraars, producenten, ngo's, kennisinstellingen, (lokale) overheden ...) en door af te stemmen binnen de andere ketenacties binnen de Vlaamse eiwitstrategie.

2.3.2.5.3 Minder voedselverliezen van producent tot en met consument

In Vlaanderen worden de totale voedselreststromen geschat op 3,1 miljoen ton per jaar, blijkt uit de monitoring voor het jaar 2020. Het gaat om zowel de (eetbare) voedselverliezen als de (niet-eetbare) nevenstromen. Bijna drie vierde (71%) van de voedselreststromen zijn onvermijdbare nevenstromen. De rest (29%) zijn voedselverliezen. In de gehele agrovoedingsketen is er 2% minder voedselverlies en zijn er 16% minder nevenstromen ten opzichte van 2015. De Vlaamse agrovoeding (landbouw + voedingsindustrie) is goed voor 88% van de nevenstromen en 67% van de voedselverliezen. De overige procenten zijn voor huishoudens, retail, horeca en catering. Voedselreststromen kunnen naargelang het geval nuttig gevaloriseerd worden voor veevoeding, industrie, compostering en hernieuwbare energie. 87,5% Van de stromen wordt momenteel gevaloriseerd. De landbouw en de voedingsindustrie scoren sterk wat betreft valorisatie. Het valoriseren van voedselreststromen als voeder voor dieren of bodemverbeteraar is dan ook intrinsiek verweven met hun bedrijfsvoering.

Het 'Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025' bouwt verder op de realisaties en openstaande uitdagingen van de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 en het 'Actieplan duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020'. Het nieuwe actieplan werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd in april 2021.

Het actieplan is opgebouwd rond drie materiaalkringlopen: (1) voedsel(rest)stromen van producent tot en met consument, (2) biomassa(rest)stromen die ontstaan in het groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer, en (3) hout(rest)stromen van industrie en huishoudens.

De drie krachtlijnen die centraal staan in dit actieplan volgen de materialenhiërarchie en het cascadeprincipe: (1) meer preventie, minder verlies, (2) beter sorteren en inzamelen en (3) meer hoogwaardige valorisatie.

Om de verwachte ambitieuze Europese doelstellingen voor voedselafval te kunnen realiseren zijn inspanningen nodig bij alle schakels in de voedselketen. We maken werk van een samenwerkingsakkoord met de federale overheid en de andere gewesten. We evalueren ook het actieplan en gaan na of bijkomende acties mogelijk zijn zowel naar huishoudens en lokale besturen als naar de bedrijfssectoren in de voedselketen toe. We besteden daarbij desgevallend aandacht aan de responsabilisering van de retail- en voedingssector inzake reductie en herverdeling van voedseloverschotten.

Wat betreft voedselverlies, streeft de hele agrovoedingsketen in Vlaanderen ernaar om voedselverliezen (= eetbare voedselreststromen), van boer tot bord, te voorkomen, te herverwerken als voedsel of hoogwaardiger te valoriseren. OVAM en het Agentschap Landbouw en Zeevisserij coördineren de uitvoering van het plan, in nauwe samenwerking met stakeholders uit agrovoedingsketen, onderzoek en beleid. De Kostwinners, de versterkte samenwerking tussen de partners van het actieplan, organiseert acties om het brede publiek te sensibiliseren over voedselverlies. Het Food Waste Fest is de jaarlijkse afspraak voor wie strijdt tegen voedselverlies.

In het voorjaar van 2025 heeft het Poolse EU-voorzitterschap een voorlopig akkoord bereikt over de wijzigingen van de kaderrichtlijn afval, waaronder de preventiedoelstellingen voedselafval (= eetbare en niet-eetbare voedselreststromen). De reductiedoelstellingen tegen 2030 bedragen -10% voor de voedingsindustrie en -30% samen voor retail en distributie, restaurants en food services en huishoudens. Het lopende Vlaamse actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen 2021-2025 blijft lopen tot het vervangen wordt, alvast al tot eind 2027.

2.3.2.5.4 Duurzame catering

De Vlaamse Regering engageert zich om bio, lokaal en eiwitshift meer ingang te laten vinden via de catering bij de Vlaamse overheid en via de overheidsopdrachten uitgeschreven door lokale besturen.

Voor het criterium 'lokaal' is het nog wachten op een nieuw regelgevend EU-kader dat dit duidelijk definieert en toelaat. Ondertussen kunnen we wel al experimenteren met aspecten als korte keten en seizoensgebonden aanbod of via de combinatie met een aangeboden dienst.

We zetten een samenwerking op met diverse kennispartners, beleidscollega's en ketenpartners om de publieke catering te verduurzamen. Dit doen we via een lerend netwerk. Handvaten en concrete info delen we met lokale besturen op een bevattelijke wijze.

2.3.2.5.5 Distributieplatformen voor voedseloverschotten en voedselhubs uitbouwen als middel in de strijd tegen voedselverlies

We stimuleren de uitbouw van een netwerk van distributieplatformen en voedselhubs. Distributieplatformen brengen vraag en aanbod van voedseloverschotten binnen een bepaalde regio bijeen en organiseren de logistiek van deze stromen. In voedselhubs worden overschotten verwerkt tot nieuwe voedingsproducten en vervolgens verdeeld.

2.3.2.6 Het afsluiten van 'Green Deals'

Door 'Green Deals' af te sluiten tussen de Vlaamse overheid enerzijds en ondernemingen en sectoren anderzijds, kunnen ambitieuze projecten rond thema's zoals water, voedsel, mobiliteit en circulaire economie gerealiseerd worden. Het gaat om vrijwillige, ambitieuze overeenkomsten tussen bedrijven, organisaties en de overheid om samen op korte termijn (zo'n drie à vier jaar) duurzame acties te realiseren.

Volgende Green Deals⁷⁵ zijn in uitvoering:

- Green Deal Duurzame zorg;
- Green Deal Eiwitshift op ons bord;
- Green Deal Klimaatvriendelijke koeling;
- Green Deal Huren en Delen;
- Green Deal Binnenvaart;
- Green Deal Natuurinclusieve Parkeerterreinen;
- Green Deal Klimaatbestendige Omgeving;
- Green Deal Wilde bestuivers in de Ontginningsector;
- Green Deal Deelmobiliteit en Wonen.

Green Deal Tuinstraten. Anno 2025 zijn volgende Green Deals in voorbereiding: (1) Green Deal Lokaal hout, (2) Green Deal Eiwitshift op ons bord, (3) Green Deal Duurzame waardeketens en (4) Green Deal Nutsbedrijven.⁷⁶

2.3.2.7 Klimaatvriendelijke Vlaamse overheid

De Vlaamse overheid neemt haar verantwoordelijkheid op om de eigen klimaatimpact zoveel mogelijk te reduceren. De klimaattransitie vraagt van alle sectoren in de maatschappij en van de burger grote inspanningen. Essentieel daarbij is dat de Vlaamse overheid het in haar interne bedrijfsvoering minstens even goed doet als de doelgroepen op wie ze haar beleid richt. Op die manier kan ze haar voorbeeldrol opnemen en uitdragen.

In 2016 werd daarom het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid goedgekeurd door de Vlaamse Regering, waarin een reeks doelstellingen en acties vervat liggen die invulling moeten geven aan de voorbeeldrol van de Vlaamse overheid. Op 16 juli 2021, en nadien opnieuw op 15 juli 2022 werd het Intern Klimaatplan Vlaamse Overheid bijgestuurd om zo uitvoering te geven aan de verhoogde klimaatambities en doelstellingen van de Vlaamse Regering. Het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid omvat in 2025 68 entiteiten van de centrale Vlaamse overheid.

Voor de **gebouwen en technische infrastructuur**, is de doelstelling voor alle entiteiten van de Vlaamse overheid een primaire energiebesparing van 35% tegen 2030 t.o.v. referentiejaar 2015. Dit impliceert sinds 2023 een jaarlijkse primaire energiebesparing van 3%. De CO₂-emissies ten gevolge van het verbruik van fossiele brandstoffen (excl. elektriciteit) moeten over dezelfde periode met 55% dalen. Voor zeven entiteiten is 2005 het referentiejaar voor deze doelstellingen. Jaarlijks wordt het energiebudget van de grootste energieverbruikers binnen de Vlaamse overheid met een percentage (3% sinds 2023) verminderd. De middelen die hieruit voortkomen worden door het Vlaams Energiebedrijf (VEB) via calls in het kader van het **Actieplan Energie-Efficiëntie** terug aan de entiteiten uitgekeerd voor de uitvoering van maatregelen inzake energiebesparing, de productie van hernieuwbare energie of de toepassing van flexibiliteit.

Alle entiteiten binnen het toepassingsgebied van het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid moesten tegen 2023 een **lange termijn vastgoedstrategie met bijhorend energetisch masterplan richting koolstofneutraliteit** tegen 2045 opstellen. Hiervoor konden ze op begeleiding rekenen van HFB en VEB. Het opmaken van een dergelijk strategisch vastgoedplan is een noodzakelijke stap om de uiteindelijke doelstellingen te realiseren en deze transitie op een (kosten)efficiënte manier te laten gebeuren. De langetermijnvisies vertrekken daarom best vanuit een Vlaams overheidsbreed perspectief waarbij entiteiten aangemoedigd worden om hun vastgoedstrategie en

⁷⁵ <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/wat-zijn-green-deals>

⁷⁶ Volgende Green Deals zijn intussen afgerond: Green Deal Bedrijven en biodiversiteit, Green Deal Circulair Aankopen, Green Deal Circulair bouwen, Green Deal Gedeelde mobiliteit, Green Deal Huishoudelijke houtverwarming, Green Deal Brouwers, Green Deal Duurzame stedelijke logistiek, Green Deal Natuurlijke tuinen, Green Deal Sportdomeinen, Green Deal Anders verpakt.

patrimoniumbeheer in bredere context te bekijken. Hierbij zorgt Het Facilitair Bedrijf voor een uitwerking van een algemene vastgoedstrategie voor de Vlaamse overheid.

Om de lange termijn vastgoedstrategieën mee vorm te geven, is er ook **SURE2050**. SURE2050 is een door Europa gefinancierd trainings- en coachingprogramma van onder meer de Vlaamse provincies, HFB, Fluvius en VEB als projectcoördinator om de centrale Vlaamse overheid en lokale besturen aan te zetten tot en te helpen bij het opmaken van een strategisch vastgoedplan. Het SURE2050 programma had een looptijd van 4 jaar en eindigde in april 2023. Het SURE 2050 digitaal leerplatform met handleidingen en tools was publiek beschikbaar en blijft ook na het einde van het SURE2050 programma beschikbaar voor alle entiteiten van de Vlaamse overheid en lokale besturen.

Het Facilitair Bedrijf (HFB) voert een **actief energiebeheer op verschillende terreinen** om een goede energieprestatie van het eigen patrimonium te garanderen en de entiteiten van de centrale Vlaamse overheid optimaal te ontzorgen in het beheer van hun patrimonium. Om deze doelstellingen te bereiken werd het vastgoed (met een focus op de kantoorgebouwen) van de entiteiten gecentraliseerd bij HFB dat het gebouwbeheer verzorgt. Toekomstige inkantelingen worden nog verder onderzocht. Er wordt verder gewerkt aan het Actieplan Gebouwen en ISO 50001-, 14001-, en 45001-certificatie. Verder doet HFB overheidsbrede inspanningen als mandataris voor bouwprojecten, specifieke opdrachten voor derden en gebouwen waarvoor HFB niet zelf de energiefactuur betaalt (bv. gebouwen van INBO in Geraardsbergen, WBL in Borgerhout, Geotechniek in Zwijnaarde ...)

Ook wordt er onderzocht of het wagenpark van de entiteiten verder kan worden gecentraliseerd en ondergebracht bij HFB, wat een betrouwbaardere continue monitoring van de data en striktere toepassing van de uitgevaardigde richtlijnen zal toelaten. Voor zowel de gebouwen en technische installaties als het wagenpark worden de verbruikscijfers in centrale databanken bijgehouden, die permanente monitoring, visualisering van de evoluties en benchmarking toelaten. Wanneer Het Facilitair Bedrijf een meerwaarde betekent, zal een centralisering aan de orde zijn. Voor **interne mobiliteit** wordt in het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid de doelstelling vastgelegd om tegen eind 2030 over koolstofneutrale interne mobiliteit te beschikken door:

- een reductie met minimaal 55% van de CO₂-emissies ten gevolge van het brandstofverbruik van dienstverplaatsingen over land (met uitzondering van deelvoertuigen) tegen 2030 ten opzichte van 2015;
- de compensatie van de resterende CO₂-uitstoot ten gevolge van de dienstreizen over land én door de lucht via een CO₂-compensatiesysteem.

De entiteiten met voertuigen in eigen beheer zullen hiervan de CO₂-uitstoot inventariseren en tegen ten laatste 2024 een haalbare maar ambitieuze doelstelling bepalen. De andere maatregelen uit het Actieplan Mobiliteit blijven onverkort gelden.

Via het **Actieplan Mobiliteit** wordt het behalen van de doelstellingen voor interne mobiliteit nagestreefd. De Vlaamse Regering besliste eind 2018 om vanaf 2021 geen nieuwe dienstwagens meer aan te kopen met klassieke verbrandingsmotoren op alleen benzine of diesel. Vanaf 2025 koopt of leaset de Vlaamse overheid enkel nog zero-emissie personenwagens (BEV of FCEV). Ook voor de aankoop en leasing van andere voertuigcategorieën wordt maximaal ingezet op vergroening en elektrificatie, rekening houdend met de meest recente Omzendbrief betreffende verwerving en vervreemding, gebruik en beheer van dienstvoertuigen.

Naast aankoop- en leasecontracten voor milieuvriendelijke voertuigen, wordt ingezet op de installatie van de nodige laadinfrastructuur, acties voor gedragsverandering bij de gebruiker, ontzorging van de entiteiten, fiets(laad)infrastructuur, aanbieden van raamcontracten voor ecologisch rijden en voor milieuvriendelijke voertuigen ... De meest vervuilende voertuigen worden afgevoerd. Ook buiten de scope (bv. verduurzamen van woon-werk verkeer) worden blijvend acties ondernomen.

Ook de vaartuigen van de Vlaamse overheid vormen een substantiële bron van CO₂-uitstoot, maar deze bron wordt niet gevat door de mobiliteitsdoelstelling van het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid. Het is namelijk een grote uitdaging, zowel technisch als financieel, om deze uitstoot aanzienlijk te beperken. De entiteiten met vaartuigen in eigen beheer (waarvan het merendeel bij Agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust) hebben hiervan de CO₂-uitstoot geïnterpreteerd en legden een langetermijnstrategie vast om de vaartuigen te vergroenen. De tegen 2030 te behalen CO₂-reductie ten opzichte van 2015 werd ingeschat (24-31%), maar het precieze reductiecijfer zal afhankelijk zijn van de hiervoor beschikbare budgetten en de maturiteit van de benodigde technologie.

Tot slot zet de Vlaamse overheid in op **klimaatvriendelijke en circulaire overheidsopdrachten** door in de opdrachtdocumenten gericht eisen en criteria op te nemen die klimaatvriendelijke en circulaire oplossingen verplichten of stimuleren. Door daarnaast ook klimaatvriendelijke en circulaire raamovereenkomsten ter beschikking te stellen, kunnen de entiteiten van de Vlaamse overheid met een minimum aan administratieve lasten de milieu-impact van hun aankopen verminderen.

Als centrale Vlaamse overheid willen we een voortrekkersrol opnemen en de kennis, informatie en goede voorbeelden verder verspreiden om ook andere overheidsactoren te ondersteunen. Dat gebeurt onder andere via de MVOO-criteriatool (i.s.m. de Nederlandse Rijksoverheid) en een helpdesk milieuverantwoorde overheidsopdrachten.

2.3.2.8 *Klimaat en lokale overheden*

Steden en gemeenten beschikken over tal van bevoegdheden om de energie- en klimaattransitie van onderuit te ondersteunen. Bijna alle Vlaamse steden en gemeenten zijn ondertussen engagementen aangegaan in het kader van het Burgemeestersconvenant en hebben al heel wat initiatieven ondernomen, o.a. binnen het huidige Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP). Er zijn heel wat raakvlakken tussen deze lokale initiatieven en de gewestelijke doelstellingen, maatregelen en acties (o.a. omtrent de Langetermijnrenovatiestrategie, uitbouw groene stroom, warmtenetten, shift naar duurzame gebouwverwarming, energiearmoede ...) Er is nood aan een goede samenwerking tussen het lokale en het gewestelijke niveau.

De Vlaamse overheid stimuleert daarom verder de Vlaamse lokale overheden om samen de doelstellingen van het Burgemeestersconvenant en het VEKP na te streven. Concreet zullen we de lokale besturen daarom ondersteunen in hun opdracht om het energiegebruik en de broeikasgasuitstoot op hun grondgebied te verminderen, de hernieuwbare energieproductie te verhogen en hun grondgebied aan te passen aan de klimaatverandering. We geven hen praktische ondersteuning bij de uitwerking en vooral de realisatie van hun energie- en klimaatplannen. Deze initiatieven hebben niet alleen betrekking op het mitigatiebeleid, maar zullen ook het klimaatadaptatiebeleid op het lokale niveau ondersteunen. We creëren een kader voor steden en gemeenten om lokale verwarmings- en koelingsplannen op te maken die aangeven waar er warmte- en koudnetten kunnen komen (zoneringsplan) en hoe, wanneer en door wie die zullen worden aangelegd (uitvoeringsplan). Net zoals een gemeente een rioolbeheerder kan aanstellen, kan dat ook gebeuren voor een warmtenetbeheerder. Het ontwikkelrecht van die warmtenetbeheerder komt te vervallen als die binnen een vooraf bepaalde periode niet aan ontwikkeling toe komt.

2.3.2.8.1 *Ondersteuning in het kader van het Burgemeestersconvenant*

We bieden in het kader van het Burgemeestersconvenant tools aan om klimaatmitigatie-, klimaatadaptatie en energiearmoedemaatregelen uit te werken. Deze tools worden in overleg met de lokale overheden tijdig geëvalueerd en aangepast aan nieuwe noden. De steden en gemeenten krijgen in het kader van het Burgemeestersconvenant sinds 2012 methodologische ondersteuning bij de opmaak van de lokale klimaatactieplannen (de zogenaamde *SECAPs*). De Vlaamse Regering keurde de toetreding van Vlaanderen als territoriaal coördinator in het Europees Burgemeestersconvenant goed door de verbintenisverklaring van de coördinatoren te ondertekenen op 25 februari 2022.

Goede tools vragen de input van correcte data. Voor de transportemissies vormden de gebruikte verkeersgegevens tot voor kort nog een grote onzekerheidsfactor. Na een optimalisatie van het FLOMOVIA model zijn er echter opnieuw lokale verkeersgegevens beschikbaar voor een groot deel van de gemeenten. Voor een aantal gemeenten zijn de lokale verkeersgegevens van FLOMOVIA nog onvoldoende betrouwbaar en zijn bijkomende verkeerstellingen vereist. Het is daarbij belangrijk dat de verkeersgegevens op een uniforme en correcte manier worden verzameld. Om die reden werkt de Vlaamse overheid aan een centraal dataportaal voor verkeerstellingen. Inzake data-aanlevering wordt getracht om zoveel mogelijk data ter beschikking te stellen aan de lokale besturen, zodat de gemeentebesturen een op feiten gebaseerd beleid kunnen voeren.

Het opvolgen van de lokale engagementen in de *SECAPs* zal ook bijdragen aan de verschillende internationale rapportageverplichtingen, o.m. naar Europa op het gebied van energie en klimaat.

2.3.2.8.2 Praktijkondersteuning voor lokale overheden

Lokale besturen nemen heel wat interessante initiatieven die de uitstoot van CO₂ beperken, die de energietransitie ondersteunen en ons wapenen tegen de effecten van de klimaatverandering. Deze genomen initiatieven zijn dikwijls zeer effectief en inspirerend, maar dringen onvoldoende door naar andere steden en gemeenten. Ook is er nood aan een goede wisselwerking tussen lokale overheden en de Vlaamse overheid. Er zijn heel wat raakvlakken tussen deze lokale initiatieven en de gewestelijke doelstellingen, maatregelen en acties (o.a. omtrent de langetermijnrenovatiestrategie, uitbouw groene stroom, warmtenetten, shift naar duurzame gebouwverwarming, energiearmoede ...)

De Vlaamse Regering kent sinds 2020 een subsidie toe aan de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG) voor de oprichting en het beheer van een expertise-netwerk lokaal energie- en klimaatbeleid ('Netwerk Klimaat '). Het Netwerk Klimaat faciliteert de dialoog en de kennisuitwisseling met en tussen de lokale overheden, en biedt hen professionele ondersteuning bij de ontwikkeling en implementatie van hun lokaal energie- en klimaatbeleid. Dit wordt jaarlijks geconcretiseerd in een werkprogramma, dat in nauw overleg met de lokale overheden en andere relevante stakeholders tot stand komt. Zo wordt onder andere ondersteuning voorzien voor het realiseren en monitoren van de vooropgestelde doelstellingen inzake energiebesparingen van het eigen patrimonium van de lokale overheden.

Ook worden instrumenten en begeleiding aangeboden om het lokaal beleid inzake duurzame warmte, (collectieve) renovatie, energiegemeenschappen, sociaal klimaatbeleid, enz. te ondersteunen. Via webinars, regionale workshops, publicaties, opleidingstrajecten, een digitale databank van goede praktijken en gestandaardiseerde oplossingen wordt de kennisuitwisseling bevorderd. Op basis van een positieve evaluatie werd de subsidiëring van het Netwerk Klimaat eind 2024 verlengd tot 31 december 2026, ten bedrage van 1,2 miljoen euro. In de loop van 2026 zal in functie van de hervorming van het Lokaal Energie- en Klimaatpact (cf. infra) en op basis van verdere evaluatie van het ondersteuningsaanbod, een voorstel van beslissing voor de eventuele verlenging van het Netwerk Klimaat na 2026 worden voorgelegd.

Lokale besturen kunnen ook gebruik maken van de raamovereenkomsten van de Vlaamse overheid voor bijvoorbeeld milieuvriendelijke wagens, laadinfrastructuur op strategische plaatsen, stroomafname overeenkomsten voor hernieuwbare energie en een uitgebreid aanbod betreffende renovatiebegeleiding en –uitvoering in samenwerking met het VEB.

2.3.2.8.3 In partnerschap met lokale overheden: het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP)

Sinds 2021 vormt het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP) het kader voor een structureel partnerschap tussen het Vlaamse en lokale niveau, waarbij concrete engagementen van lokale overheden binnen 4 werven (vergroening, energie, mobiliteit en regenwater) gekoppeld werden aan subsidies van de Vlaamse overheid. De Vlaamse overheid wil de lokale overheden verder ondersteunen en hen betrekken bij het energie- en klimaatbeleid. Zoals vooropgesteld in het Vlaams

Regeerakkoord 2024-2029, vormen we het Lokaal Energie- en Klimaatpact om tot een structureel dialoogplatform dat alle klimaatgerelateerd Vlaams beleid van alle beleidsdomeinen richting lokale besturen helder kanaliseert, knelpunten wegwerkt en zorgt voor eenduidige, resultaatgerichte steunmaatregelen zonder administratieve ballast.

In het najaar van 2025 worden de engagementen binnen het hervormde LEKP vastgelegd, in afstemming met het definitieve VEKP en het Burgemeestersconvenant. De hervorming van het LEKP legt de basis voor een effectieve samenwerking tussen de lokale overheden en de verschillende relevante entiteiten van de Vlaamse overheid. Het ondersteunt een slagkrachtig Vlaams en lokaal energie- en klimaatbeleid, inzake klimaatmitigatie, klimaatadaptatie en energiearmoede.

Het instrumentarium voor lokale besturen in het kader van het LEKP wordt stelselmatig verder uitgebouwd. Drie concrete initiatieven gelden hier als voorbeeld:

- Het 100 Wijken Platform⁷⁷ brengt LEKP-besturen samen met Vlaamse experts en beleidsmakers. Het bundelt bestaande inzichten en uitvoeringswijzen en focust op het creëren van doorbraken voor een geïntegreerde (wijk)aanpak ter realisatie van het LEKP. Het Platform loopt alvast tot eind 2025.
- De wijkrenovatietool ondersteunt lokale besturen in het detecteren van het potentieel en het begeleiden van de uitvoering t.a.v. collectieve renovaties. De oplevering van de tool is voorzien voor midden 2026.
- De Technische Assistentiehub Energiegemeenschappen (TEAH) zal lokale besturen en andere initiatiefnemers voorzien van technisch, juridisch en financieel maatwerk in de opstartfase van activiteiten die de energietransitie versnellen en energie-armoede voorkomen. De TEAH loopt alvast tot eind 2025.

2.3.2.9 Bouwen aan een draagvlak voor een klimaatneutrale samenleving

Het bereiken van de doelstellingen uit het VEKP 2021-2030 hangt niet alleen af van het engagement van de overheid, ook de rol van alle maatschappelijke actoren en belanghebbenden (burgers, ondernemingen, NGO's ...) mag niet onderschat worden. De slaagkans van het VEKP hangt namelijk af van hun betrokkenheid, wil en inzet om de huidige klimaatverstoring tegen te gaan. Hiervoor heeft Vlaanderen nood aan een sterk draagvlak voor klimaat.

Om het draagvlak voor de energie- en klimaattransitie te versterken, is er nood aan duidelijke, betrouwbare en onderbouwde communicatie. We zetten daarom sterk in op het verspreiden van toegankelijke informatie, zowel offline als online, op het niveau van elke doelgroep. De doelstelling is om met duidelijke informatie burgers en ondernemingen aan te zetten om energie- en klimaatvriendelijke keuzes te maken.

2.4 LULUCF

2.4.1 Sectorale doelstellingen LULUCF

‘Landgebruik, landgebruiksveranderingen en bosbouw’ (land use, land-use change, and forestry; LULUCF) is een sector in de broeikasgasemissie-inventaris die de uitstoot (emissie) en opslag (immissie; vastlegging, sequestratie) van broeikasgassen omvat die voortkomen uit landgebruik, wijzigingen in landgebruik en bosbouwactiviteiten.

In de LULUCF-verordening worden de jaarlijkse netto-emissies of netto-opslag vastgesteld voor twee deelperiodes, nl. 2021–2025 en 2026–2029. De doelstelling die geldt voor alle Europese lidstaten voor

de periode 2021–2025 is de zogenaamde **no-debit rule**. Dit betekent dat de bestaande koolstofvoorraden in het begin van de periode, volgens de in de LULUCF-Verordening (Verordening (EU) 2018/841) gedefinieerde regelgeving, op zijn minst behouden moeten zijn op het einde van de periode, behoudens de voorziene flexibiliteit. Dit betekent niet dat geen enkele landsgebruikscategorie nog een emissie mag veroorzaken, maar wel dat de koolstofvoorraden in hun geheel niet mogen afnemen⁷⁸. De mogelijkheid bestaat nl. om gebruik te maken van kredieten (opslag van koolstof) uit een bepaalde landgebruikscategorie om een debet (emissie van koolstof) in een andere landgebruikscategorie te compenseren. Specifiek aan deze periode is de toepassing van boekhoudregels, waarbij opslag en emissie wordt bepaald t.o.v. referentieniveaus. Lidstaten die een overschot boeken ontvangen hier kredieten voor en kunnen deze verkopen aan lidstaten die een debet boeken. Een andere mogelijkheid is om die kredieten - in beperkte mate - te gebruiken om te voldoen aan de doelstelling van de *Effort Sharing Regulation* (ESR)⁷⁹. Omgekeerd moet een eventueel tekort opgevangen worden door LULUCF-kredieten aan te kopen bij lidstaten (of gewesten) die een overschot vertonen of door - zonder beperking - gebruik te maken van de eigen emissierechten uit de ESR-sectoren.

Een herziening van de LULUCF-verordening werd op 28 maart 2023 door de Raad goedgekeurd. Als uitkomst van de herziening van LULUCF-verordening werd de *no-debit rule* vanaf 2026 aangepast, en wordt afgestapt van de boekhoudregels. In de periode 2026-2030 zal gewerkt worden met een netto-uitstoot/opslag, zonder toepassing van bepaalde boekhoudregels, die zal worden afgetoetst aan een jaarlijks strenger wordende verplichting qua koolstofopslag die lineair evolueert naar de opslagdoelstelling in 2030. De verplichte bijkomende opslag in deze periode wordt de 'nationale begroting' genoemd.

De nieuwe 2030-doelstelling wordt uitgedrukt als bijkomende opslag die gerealiseerd moet worden tegenover de gemiddelde opslag in 2016–2018. Voor België werd dit vastgelegd op **-320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030**, boven op de gemiddelde opslag (negatieve uitstoot) in de periode 2016–2018, die voor België -687 kt CO₂-eq bedroeg (op basis van de cijfers doorgegeven in 2025).

Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de *no-debit rule* voor 2021-2025 en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030.

2.4.2 Huidige situatie en trends in de LULUCF-sectoren

2.4.2.1 Emissie-inventaris

De manier waarop landgebruik georganiseerd wordt, heeft een rechtstreekse invloed op de atmosferische CO₂-concentraties. De atmosferische CO₂ die vastgelegd is in bodems en (langlevende) biomassa draagt immers niet bij aan de klimaatverandering. Een beter landgebruik en -beheer kan dan ook klimaatverandering afremmen, terwijl een onzorgvuldig landgebruik net voor een versterkte klimaatverandering kan zorgen.

In het kader van het LULUCF-beleid hanteert het IPCC vijf strikt omschreven landgebruikscategorieën: bos, akkerland, (permanent) grasland, wetlands en ruimtebeslag ('settlements'). In de Vlaamse broeikasgasinventaris worden de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik (verplicht) gerapporteerd op basis van die vijf landgebruikscategorieën. Onder andere de landgebruikscategorie ruimtebeslag omvat een grote verscheidenheid aan landgebruiksvormen, met elk sterk uiteenlopende capaciteit voor koolstofopslag. Tabel 2-9 geeft een overzicht van hoe de verschillende soorten landgebruik opgedeeld worden in die landgebruikscategorieën.

⁷⁸ Rekening houdende met de boekhoudkundige regels beschreven in de LULUCF-Verordening.

⁷⁹ Deze flexibiliteit -van LULUCF naar ESR- bedraagt voor België als geheel 380 kton CO₂-eq per jaar

Landgebruikscategorieën	Soorten landgebruik
Bossen	• Behouden bossen • Andere landgebruiken omgezet naar bossen
Akkerland	• Behouden akkerland • Andere landgebruiken omgezet naar akkerland
Grasland	• Behouden grasland • Andere landgebruiken omgezet naar grasland
Wetlands	• Behouden wetlands • Andere landgebruiken omgezet naar wetlands
Ruimtebeslag	• Behouden Ruimtebeslag • Andere landgebruiken omgezet naar ruimtebeslag

Tabel 2-. Verschillende landgebruikscategorieën in de huidige Vlaamse broeikasgasinventaris

Tabel 2-10 geeft een overzicht van de koolstofvoorraden en bodemkoolstofconcentraties voor de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd door VMM in de Vlaamse broeikasgasinventaris voor het jaar 2023. De oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen worden momenteel afgeleid op basis van een dataset van 6.799 puntlocaties die volgens een regelmatig *grid* zijn verspreid over Vlaanderen, die werd opgemaakt en wordt geactualiseerd door VMM.

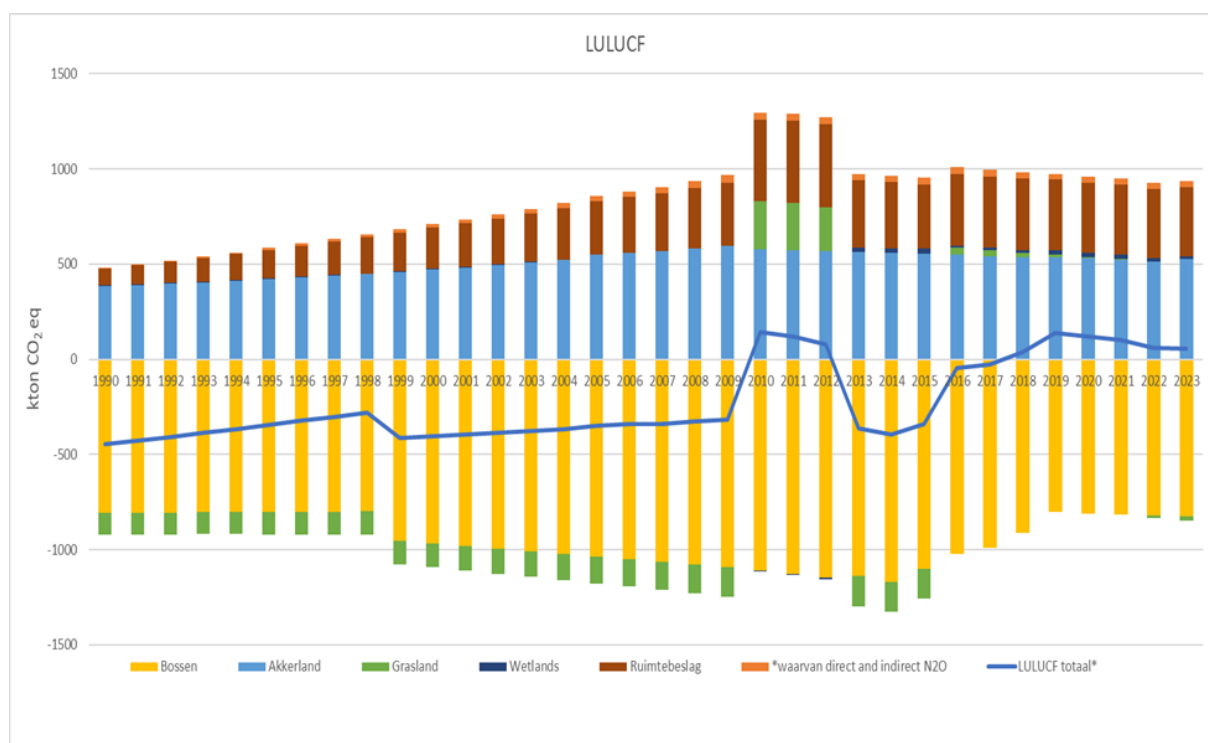
Voor een aantal basisjaren (nl. 1990, 2009, 2012 en 2015) werd op elk van deze punten het landgebruik bepaald en de overeenkomstige landgebruikswijzigingen afgeleid. Er wordt verondersteld dat elk punt een vaste oppervlakte van 199 ha vertegenwoordigt. De landgebruikswijzigingen die worden gedocumenteerd, zijn ten opzichte van het basisjaar 1989. Dit zorgt voor beperkingen bij het verrekenen van oppervlaktes die sinds 1989 meerdere landgebruikswijzigingen ondergingen. Tussen de basisjaren in, worden de oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen berekend op basis van lineaire interpolatie. Het gebruik van meer gedetailleerd kaartmateriaal voor het afleiden van LULUCF-landgebruiksdata is het onderwerp van een onderzoeksproject bij departement Omgeving.

Op basis van bestaande datasets (bv. Bosinventaris en Cmon data in combinatie met beschikbare literatuurdata wordt aan elk van de landgebruikscategorieën een gemiddelde koolstofvoorraad per oppervlakte-eenheid toegekend, in bodem (alle categorieën) en in biomassa (enkel voor bos), en wordt een inschatting gemaakt van hoe deze gemiddelde koolstofvoorraad verandert in de tijd.

Deze laatste is van belang voor het bepalen van de emissies van blijvend landgebruik. Merk ook op dat de verandering in bodemkoolstofvoorraad overeenkomstig met een bepaalde landgebruiksverandering verloopt over een transitieperiode van 20 jaar, terwijl de landgebruiksverandering onmiddellijk wordt geregistreerd. Hierdoor is de totale koolstofvoorraad vermeld in Tabel 2-10 een schatting die steunt op de veronderstelling dat alle landgebruiksveranderingen die binnen de laatste 20 jaar werden geregistreerd reeds zijn voltooid in termen van koolstofverandering.

Landgebruiks-categorieën	Oppervlakte (ha) in 2023	Bodemkoolstof (ton C/ha) in 2023	Totale koolstofvoorraad (kton C)
Bossen	160.725	84,00 Levende biomassa = 97,90	29.236
Akkerland	453.851	60,70	27.549
Grasland	297.869	83,00	24.723
Wetland	29.727	87,00	2.586
Ruimtebeslag	420.383	76,30	32.075

Tabel 2-. Overzicht van de totale koolstofvoorraad in de verschillende landgebruikscategorieën volgens de huidige Vlaamse broeikasgasinventaris voor 2023



Figuur 2-45. Overzicht reële emissies/opslag in kton CO₂-eq (1990-2023)

Figuur 2-45 illustreert de evolutie van de opslag en van emissies door de verschillende landgebruikscategorieën zoals gerapporteerd in de Vlaamse broeikasgasinventaris in 2025. Het startjaar voor deze inventaris is, conform de richtlijnen van IPCC, 1990 en de overgang tussen landgebruikscategorieën bedraagt 20 jaar. Dat betekent bijvoorbeeld dat een grasland dat in 1990 omgezet werd in akkerland in de broeikasgasinventaris leidt tot emissies tot 2010.

Tot voor kort werden de opslag en de emissies ten gevolge van deze activiteiten wel gerapporteerd, maar slechts heel beperkt meegenomen in de Europese klimaatregulering, en in het bijzonder in de Europese klimaatdoelstellingen.

Om dit hiaat op te vullen en om aan haar engagementen onder het Akkoord van Parijs tegemoet te komen werd de 'Verordening (EU) 2018/841 van het Europees Parlement en de Raad van 30 mei 2018 inzake de opname van broeikasgasemissies en -verwijderingen door landgebruik, verandering in landgebruik en bosbouw in het klimaat- en energie kader 2030, en tot wijziging van Verordening (EU) nr. 525/2013 en Besluit nr. 529/2013/EU' (verder LULUCF-verordening genoemd) goedgekeurd. Een herziening van deze verordening werd goedgekeurd door de Raad op 28 maart 2023. Deze verordening bepaalt de rapporteringsregels, de verplichtingen en de doelstellingen van de EU-lidstaten in verband met de LULUCF-sector voor de periode 2021–2030.

Om de koolstofopslag en -emissies door de verschillende soorten landgebruik en door de overgangen tussen deze soorten landgebruik te dekken, worden deze in de LULUCF-verordening ingedeeld in boekhoudcategorieën voor de periode 2021-2025. Tabel 2-11 geeft een overzicht van deze indeling.

Naar	Bos	Akkerland	Grasland	Wetland	Ruimtebeslag
Van					
Bos	Beheerde bosgrond	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land	Ontbost land
Akkerland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd akkerland	Beheerd akkerland
Grasland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd grassland	Beheerd grasland
Wetland	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd wetland	Beheerd wetland
Ruimtebeslag	Bebost land	Beheerd akkerland	Beheerd grasland	Beheerd wetland	Niet geboekt

Tabel 2-. Overzicht en toewijzing van de verschillende soorten landgebruik (incl. overgangen) aan de verschillende landgebruikscategorieën

De opslag en uitstoot van koolstof door bodems en biomassa, zoals voorgesteld in Figuur 2-45, wordt deels bepaald door parameters die het gevolg zijn van natuurlijke/biologische processen. Het uitgangspunt van de LULUCF-Verordening is dat de lidstaten enkel verantwoordelijk gesteld worden voor de door menselijke activiteiten geïnduceerde emissies en/of opslag. De boekhoudkundige regelgeving die Europees afgesproken werd, heeft dan ook als doel om enkel die emissies en/of opslag in rekening te brengen. Dat is de voornaamste reden om een specifieke vergelijkingsbasis te hanteren voor de afrekening van de emissies/opslag door de verschillende landgebruikscategorieën in de periode 2021-25.

Voor sommige activiteiten zoals ontbossing en bebossing wordt de volledige bijkomende opslag/uitstoot aangerekend, terwijl voor andere categorieën (beheerd akkerland, beheerd grasland, beheerde wetlands) een vergelijking gemaakt wordt met een historische referentieperiode. Bij een derde groep van activiteiten wordt ten slotte een vergelijking gemaakt met een prognose van de opslag/emissie. Voor de evolutie van de opslag door bestaande bossen zijn de specifieke kenmerken van het bosbestand (leeftijd, samenstelling ...) bepalend. Daarom stelt de LULUCF-Verordening dat de opslag/emissies door bestaande bossen *ex post* vergeleken moeten worden met de verwachte opslag/emissies bij ongewijzigd beheer (zoals in de referentieperiode 2000-2009) van deze bossen, m.n. met het *ex ante* berekende *Forest Reference Level* (FRL). De categorie 'Ruimtebeslag' bevat de gebieden met bebouwing en infrastructuur met inbegrip van tuinen, (stads)parken, sportvelden ... Elke categorie kan door menselijk ingrijpen omgevormd worden tot 'Ruimtebeslag' en op die manier is deze ook relevant voor de LULUCF-emissiebalans, maar de LULUCF-Verordening hanteert geen specifieke referentie of vergelijkingspunt voor deze landgebruikscategorie. Dat betekent uiteraard niet dat ruimtebeslag in de praktijk geen emissies kan veroorzaken. Deze emissies worden echter impliciet meegenomen in de andere landgebruikscategorieën wanneer ze onderworpen worden aan ruimtebeslag.

Tegelijkertijd is duidelijk dat het meten van ruimtebeslag zonder verdere differentiatie een onvoldoende duidelijk beeld geeft van de bodemkoolstofopslag in realiteit. Binnen het ruimtebeslag is er immers een zeer grote differentiatie en zijn er zeer grote gehelen die onverhard zijn of groen ingericht op/met verharding, waardoor ze in het kader van LULUCF ook een belangrijke bijdrage (kunnen) hebben. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn voor tuinen, golfterreinen, (stads)parken of groenvoorzieningen bovenop constructies (daken, overkappingen ...)

Vanuit die optiek is het aangewezen om binnen de categorie ruimtebeslag te werken met voldoende differentiatie.

Tabel 2-12 geeft aan op welke manier de verschillende combinaties uit Tabel 2-11 toegekend worden aan de landgebruikscategorieën voor de rapportering onder de LULUCF-Verordening in het kader van de afrekening van de *no-debit rule* 2021-2025.

Categorieën	Referentie
Bebost land	Volledige doorrekening
Ontbost land	Volledige doorrekening
Beheerd akkerland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerd grasland	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Beheerde bosgrond	Vergelijking met ex ante becijferde emissie/opslag bij ongewijzigd beheer (FRL)
Beheerde wetlands	Vergelijking met emissie/opslag tijdens periode 2005-09
Ruimtebeslag	Onrechtstreekse doorrekening via de andere landgebruiksveranderingencategorieën

Tabel 2-. Verschillende categorieën en de vergelijkingsbasis die gehanteerd wordt in de LULUCF-Verordening voor de afrekening van de *no-debit rule*

2.4.2.2 Prognoses

LULUCF-broeikasgasemissies worden algemeen afgeleid uit de evolutie van landgebruik en koolstofvoorraden in bodem en biomassa doorheen de tijd (zie schematisch overzicht). De LULUCF-prognoses – hier voorgesteld tot 2055 – steunen op een extrapolatie van recent waargenomen trends. De prognoses dienen een vooruitzicht te geven op de toekomstige gerapporteerde emissies in de toekomstige emissie-inventarissen. De uitwerking van de prognoses zoals hier voorgesteld steunt dan ook op de meest recent beschikbare officiële gegevens en op dezelfde rekenmethode en basisveronderstellingen die worden gebruikt in de LULUCF emissie-inventaris en gedocumenteerd staan in het *National Inventory Document* (NID)⁸⁰.

De ambitie van de Europese LULUCF-verordening⁸¹ is om te evolueren naar een steeds hoger detailniveau (Tier 1 tot 3) van de LULUCF-broeikasgasemissies rapportage. Dit omvat zowel de emissie-inventaris als de prognoses. Momenteel rapporteert Vlaanderen conform aan minstens het niveau 'Tier 1'. Op basis van de herziening van de LULUCF-verordening moeten alle lidstaten vanaf de indiening van de emissie-inventaris in 2028 minimum een Tier 2 benadering toepassen, wat regio- of land-specifieke parameterwaarden veronderstelt. Lidstaten worden verwacht om de Tier 3 benadering tegen 2030 toe te passen, wat hogere orde methodes (modellen en inventarisatie meetsystemen) gedreven door hoge resolutie data veronderstelt.

2.4.2.2.1 Veronderstellingen en vereenvoudigingen

De uitwerking van deze prognoses steunt op een aantal veronderstellingen en vereenvoudigingen waarmee rekening moet gehouden worden voor een correcte interpretatie van de resultaten, alsook voor een correct inzicht in de latere implementatie van beleidseffecten. Deze veronderstellingen en vereenvoudigingen brengen de huidige rapportageverplichtingen in het gedrang. Met het oog op rapporteringsverplichtingen in de nabije toekomst is verdere verfijning in landgebruik(sveranderingen) en koolstofvoorraadwaarden noodzakelijk. Ook andere lidstaten zijn momenteel bezig met deze transitie naar verfijnde data in het kader van de LULUCF-verordening waarbij *best practices* met elkaar

⁸⁰ https://cdr.eionet.europa.eu/be/eu/govreg/inventory/envz91a2q/NID_Belgium_sub2025_final.pdf

⁸¹ Verordening (EU) 2023/839 van het Europees Parlement en de Raad van 19 april 2023 tot wijziging van Verordening (EU) 2018/841, 2023

worden gedeeld aan de hand van internationale workshops georganiseerd door het *Joined Research Centre* van de Europese Commissie en het Europees Milieuagentschap.

Bij de resultaten dient het volgende in acht genomen te worden:

- De basisdata van de emissie-inventaris (zie Figuur 2-45) vertonen een grillig patroon, waar geen verklaring voor is.
- De gegevens over oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen worden momenteel gehaald uit de gevestigde 'landgebruiksmatrix'. Dit betreft een dataset van 6.799 puntlocaties die volgens een regelmatig grid zijn verspreid over Vlaanderen. Er wordt verondersteld dat elk punt een vaste oppervlakte van 200 ha vertegenwoordigt. De landgebruikswijzigingen die worden gedocumenteerd zijn ten opzichte van het basisjaar 1989. Dit zorgt voor beperkingen bij het verrekenen van oppervlaktes die sinds 1989 meerdere landgebruikswijzigingen ondergingen. Het gebruik van meer gedetailleerd kaartmateriaal voor het afleiden van LULUCF-landgebruiksdata is het onderwerp van een onderzoeksproject bij departement Omgeving.
- Volgens de IPCC-richtlijnen wordt voor alle koolstofveranderingen die worden veroorzaakt door omzettingen tussen verschillende landgebruikscategorieën een overgangsperiode van 20 jaar aangenomen, behalve voor het verlies aan koolstof in levende en dode biomassa bij ontbossing, waarvoor onmiddellijke verwijdering wordt verondersteld. Alle emissies of verwijderingen ten gevolge van landgebruikswijzigingen worden gespreid over 20 jaar. Elke (beleids)ingreep hierop vereist dus minimaal 20 jaar om zijn volledig effect te bereiken.
- De voorspelling van toekomstige oppervlaktes van landgebruik en landgebruikswijzigingen gebeurt aan de hand van een lineaire extrapolatie van de trend die werd vastgesteld over de periode 2009-2015. De meest recente update van de UNFCCC-landgebruiksmatrix dateert immers van 2015. In de emissie-inventaris van 2025 worden landgebruiksdata tussen 2015 en 2023 weergegeven, maar deze werden afgeleid op basis van dezelfde lineaire extrapolatie die hier wordt doorgetrokken tot 2055. Omwille van het gebrek aan nieuwe gegevens na 2015 zijn zeer recente trends mogelijk nog niet zichtbaar in de prognoses. Aansluitend hierbij wordt verwezen naar het onderzoek binnen het departement Omgeving naar het fijnmaziger maken van landgebruiksdata en het hanteren van consistente definities. Dit zou de afhankelijkheid van actualisatie van de UNFCCC-landgebruiksmatrix verminderen voor het maken van up-to-date LULUCF-prognoses.
- Ook wat betreft koolstofvoorraden steunen de prognoses op de lineaire extrapolatie van recent waargenomen trends. In huidige prognoses zijn er heel wat optimalisaties doorgevoerd in de input-data. Zo is er een herziening uitgevoerd op de landgebruiksmatrices; worden de N₂O-emissies van blijvend grasland niet meer gerapporteerd onder de LULUCF-sector; worden de eerste resultaten uit het bodemkoolstof-monitoringsnetwerk (Cmon) opgenomen; vindt er een differentiatie plaats tussen verhard en onverhard ruimtebeslag; zijn de koolstofvoorraadwaarde voor wetlands en de koolstofaanrijkingswaarden voor grasland en akkerland gecorrigeerd; heeft er een actualisatie plaatsgevonden o.b.v. de eerste, de tweede en 50% van de derde bosinventaris; vindt er een differentiatie plaats tussen jong en volwassen bos zijn de N₂O-emissiefactoren geactualiseerd; en worden tot slot de indirecte N₂O-emissie meegerekend in de LULUCF-totalen. Elk van deze wijzigingen heeft een impact op de uiteindelijke prognoses.
Voor de bodemkoolstofvoorraad binnen de verschillende landgebruikscategorieën wordt enkel voor akkerland en grasland een trend van bodemkoolstofvoorraad in rekening gebracht. De voorraad in bos-, wetland- en ruimtebeslagbodems wordt verondersteld constant te blijven. Al deze veronderstellingen komen overeen met degene die worden gemaakt bij de bepaling van historische koolstofemissies en -verwijderingen zoals gerapporteerd in de emissie-inventaris.

- In de berekeningen wordt geen systematisch onderscheid gemaakt tussen minerale en organische bodems (bv. organische bodems zoals veen). Enkel de emissies afkomstig van blijvende oppervlakte akkerland en grasland houden er rekening mee dat het totale areaal bestaat uit zowel minerale als organische bodems, die gekenmerkt worden door een verschillende koolstofuitstootfactor. De emissies of verwijderingen veroorzaakt door landgebruikswijzigingen (i.e. wijzigingen in landgebruikscategorie) gaan ervan uit dat alle wijzigingen zich voordoen op minerale bodems. Deze laatste veronderstelling impliceert op haar beurt de veronderstelling dat organische bodems nooit landgebruikswijzigingen ondergaan.
- In de berekeningen wordt er enkel rekening gehouden met levende biomassa in de LULUCF-landgebruikscategorie bos. In elke andere landgebruikscategorie wordt levende biomassa niet meegerekend.
- De methodiek van de emissie-inventaris waarop de huidige prognoses gebaseerd zijn, is te grofschalig om inschattingen en afwegingen van effecten van Vlaamse beleidsmaatregelen te kunnen doen. Vlaanderen baseert het beleid immers op veel nauwkeuriger kaartmateriaal (bv. landgebruikskaart) en andere definities (bos, ruimtebeslag, ...) om het beleid aan te sturen.
- Ook het feit dat in de emissie-inventaris en de prognoses voor elke landgebruikscategorie (bossen, grasland, akkerland, wetlands, ruimtebeslag) telkens slechts één of een beperkt aantal generieke emissie-factor(en) wordt(en) gebruikt, beperkt de nauwkeurigheid van de berekeningen en de mogelijkheden om beleidsmaatregelen door te rekenen.
- Meer algemeen is er dus nood aan een fijnmaziger monitoring en prognosesysteem om te kunnen sturen op concretere beleidsmaatregelen in functie van de LULUCF-doelstellingen (zie Tabel 2-13 met mogelijke beleidsacties). Zo kunnen we momenteel de – allicht gunstige – effecten van bijkomende natte natuur, verbod op drainages in de omgeving van SBZ, verschillende ecoregelingen uit GLB, betere bescherming van graslanden, ontharden, ... niet mee opnemen in de prognoses.
- Om in de toekomst echt te kunnen sturen, zal LULUCF op termijn ook moeten kunnen **doorwerken tot op niveau van de (individuele) maatregelen** (vergunningen, subsidies, RUP's ...) en de controle daarop.

Verder onderzoek ter verfijning van het landgebruik en kengetallen (koolstofvoorraden emissiefactoren, etc.) en ter doorrekening van LULUCF-emissies en -prognoses in het kader van de LULUCF-verordening vindt plaats binnen het departement Omgeving.

2.4.2.2.2 Beleidsscenario (WAM)

De eigenlijke LULUCF-prognoses betreffen voorspellingen van toekomstige broeikasemissies rekening houdend met het effect van bestaande en bijkomende beleidsmaatregelen. Deze worden opgenomen in respectievelijk het With Existing Measures (WEM)-scenario en het With Additional Measures (WAM)-scenario. In het WAM-scenario worden ook alle beleidsmaatregelen meegerekend vanuit het WEM-scenario.

In Tabel 2-13 worden verschillende LULUCF-maatregelen opgelijst op basis van het ontwerp LULUCF-actieplan. Dit ontwerpplan bevat het best beschikbare overzicht van huidige en mogelijke toekomstige beleidsmaatregelen voor LULUCF. In dit plan werden de acties en maatregelen ook gebundeld onder verschillende operationele doelstellingen (OD). **De meeste opgelijste maatregelen kunnen momenteel nog niet worden doorgerekend** omwille van onvoldoende beschikbare informatie, of omdat de momenteel toegepaste methodiek te veralgemenend is om het mogelijk effect van specifieke maatregelen te onderscheiden. De doorrekening van elke maatregel wordt verder onderzocht in een onderzoeksopdracht binnen het departement Omgeving.

In de berekening van de LULUCF-prognoses voor het WAM-scenario wordt een effect van de volgende beleidsdoelstellingen in rekening gebracht:

- OD 2 - Behoud koolstofopslag in akkerland
- OD 5 - Bijkomend ruimtebeslag terugdringen
- OD 6 - Bosuitbreiding van 10.000 ha
- OD 7 - Betere koolstofopslag op 100.000 ha akkerland
- OD 8 - Bijkomend blijvend grasland 2.000 ha

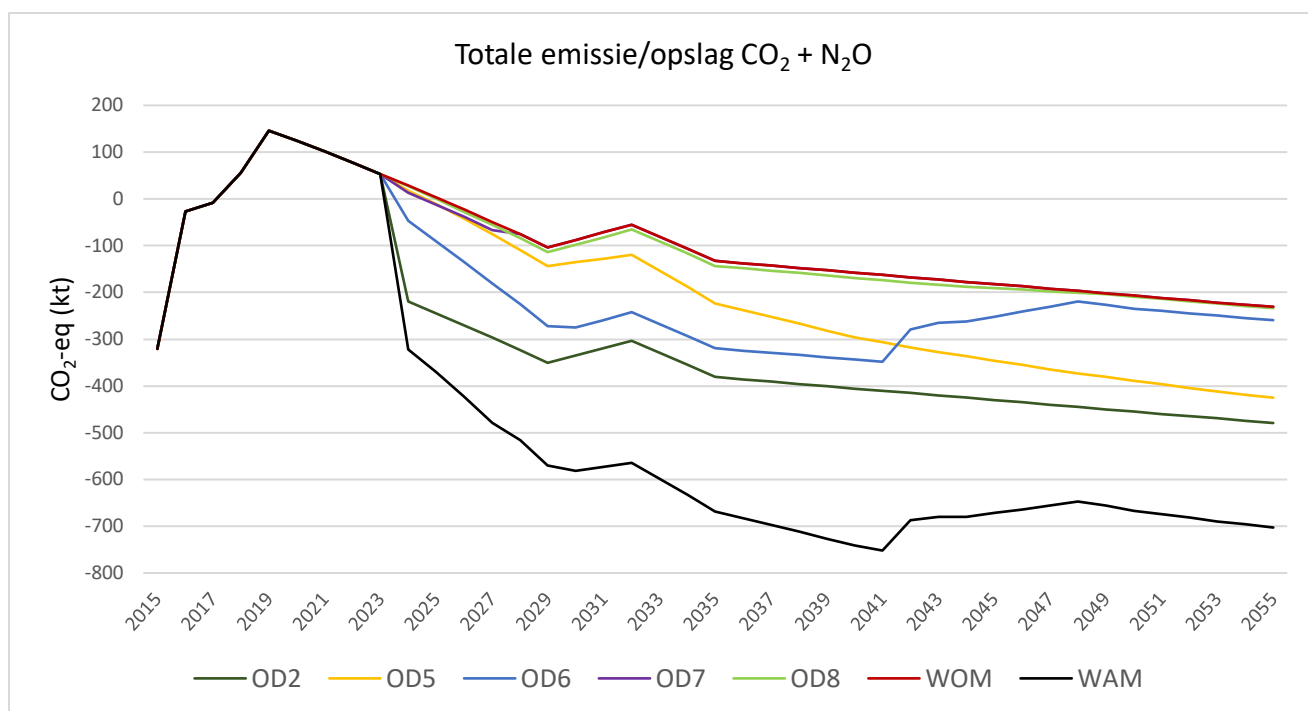
In Figuur 2-46 wordt de invloed weergegeven van het doorrekenen van elke beleidsmaatregel ten opzichte van het referentie *without measures* (WOM)-scenario.

We stellen een toenemende trend van nettokoolstofopslag vast in de toekomst:

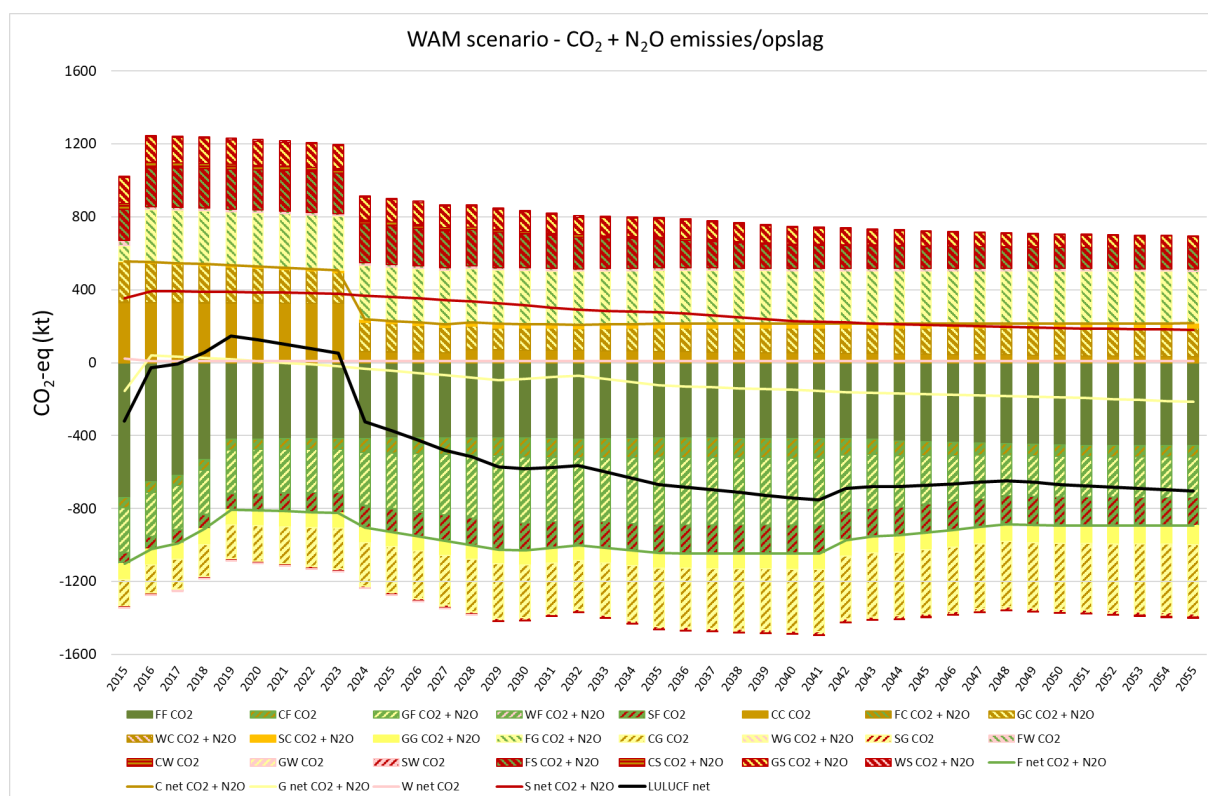
- We merken een zichtbare afname van koolstofemissies in 2023 als gevolg van het verbod op verbranden van stoppels (OD2). De andere doorgerekende GLB-maatregelen hebben omwille van hun beperkt bereik (in oppervlakte en in tijd) slechts een beperkt effect (OD7 en OD8).
- Het terugdringen van bijkomend ruimtebeslag heeft een meer belangrijke – en langere – bijdrage aan de bekomen trend van verder toenemende nettokoolstofopslag (OD5).
- Bijkomend bebossen zorgt logischerwijs voor een extra opslageneffect (OD6). Dit effect is echter beperkt in de tijd en kent een terugval vanaf 2041, aangezien er vanaf dan een transitie plaats vindt van jong naar volwassen bos dat gepaard gaat met een verlies in koolstofaanrijking.

Operationele doelstelling	Scenario	Actie	Doorgerekend in prognoses
OD 1 - Geen nettoverlies van bos	WEM	Actie 9 - boscompensatie regeling	Nee
OD 2 - Behoud koolstofopslag in akkerland	WEM	Actie 10 - Uitvoeren van de GLB-maatregelen ter bescherming van bestaande koolstofopslag	Deels
OD 3 - Beschermen van graslanden vanuit landbouw- en erosiebeleid	WEM	Actie 11 - Beschermen van graslanden vanuit het GLB	Nee
		Actie 12 - Beschermen van graslanden vanuit het erosiebeleid	Nee
OD 4 - Beschermen van veen en natte natuur	WAM	Actie 13 - Opmaken van een beleidskader veenbescherming voor verschillende types veen	Nee
		Actie 14 - Evalueren en bijsturen van de bescherming van natte natuur	Nee
OD 5 - Bijkomend ruimtebeslag terugdringen	WAM	Actie 15 - Terugdringen toenemend ruimtebeslag op Vlaams niveau	Ja
		Actie 16 - Terugdringen ruimtebeslag op lokale bestuursniveaus	Nee
OD 6 - Bosuitbreiding van 10.000 ha	WEM	Actie 17 - Het programma Meer bos voor Vlaanderen verder uitvoeren	Ja
		Actie 18 - We ondersteunen en promoten de productie, de verwerking en het gebruik van hout	Nee
OD 7 - Betere koolstofopslag op 100.000 ha akkerland	WEM	Actie 19 - Uitvoering geven aan het GLB 2023-2027	Deels
		Actie 20 - Uitwerken van een actief stimulerend beleid voor agroforestry	Nee
OD 8 - Bijkomend blijvend grasland 2.000 ha	WEM	Actie 21 - Uitvoeren van de agromilieuklimaatmaatregel tijdelijk grasland naar blijvend grasland van het GLB	Ja
OD 9 - Herstel van natte natuur 20.000 ha	WEM	Actie 22 - Programma Natte Natuur	Nee
		Actie 23 - Herstel van oppervlakteveen binnen SBZ en VEN	Nee
		Actie 24 - Herstel van oppervlakteveen buiten SBZ en VEN	Nee
		Actie 25 - Optimaliseren Peilbeheer in functie van behoud en opbouw bodemkoolstofvoorraad	Nee
		Actie 26 - Drainages wegnemen	Nee
OD 10 - Toename van de groenblauwe infrastructuur binnen ruimtebeslag	WEM	Actie 27 - Uitvoering geven aan het Vlaams Klimaatadaptatieplan, strategie Vlaanderen brede groenblauwe infrastructuur	Nee
		Actie 28 - Lokaal Energie- en Klimaat Pact	Nee
		Actie 29 - Actief inschakelen van tuinen als versterkers en verbinding van groenblauwe infrastructuur	Nee
		Actie 30 - Ontwikkeling van een dataset gedetailleerd groen	Nee

Tabel 2-. Overzicht beleidsmaatregelen in het kader van LULUCF



Figuur 2-46. CO₂-emissies of -opslag (in kiloton CO₂-eq) voor de LULUCF-sector tot 2055 volgens het referentie WOM-scenario en het finale WAM-scenario met de invloed van elke doorgerekende OD t.o.v. het WOM-scenario



Figuur 2-47. Prognoses voor CO₂-emissies of -opslag (in kiloton CO₂-eq) voor de LULUCF-sector tot 2055 volgens het WAM-scenario. De landgebruikscategorieën zijn bos (F), akkerland (C), grasland (G), wetlands (W) en ruimtebeslag (S). In de gestapelde balken worden de afzonderlijke bijdragen van alle oppervlaktes van blijvend (bv. FF = bos dat bos blijft) en wijzigend landgebruik (bv. GC = grasland omgezet in akkerland) weergegeven. De lijnen tonen de evoluties van de netto-CO₂-emissie of -opslag per landgebruikscategorie en in totaal (= LULUCF net).

2.4.3 Beleidslijnen en maatregelen LULUCF

Om een performant en consistent LULUCF-beleid op te zetten en uit te voeren, zijn een aantal beleidsmatige initiatieven nodig. We integreren acties en initiatieven in een LULUCF-actieplan dat eind 2025 wordt goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Dit plan wordt overlegd met de stakeholders en in overeenstemming gebracht met de Blue Deal. We zorgen op die manier dat we zo snel mogelijk kunnen voldoen aan de Europese verplichtingen.

Hiervoor nemen we zowel acties in functie van het optimaliseren van de emissie-inventaris en prognoses, als beleidsacties en concrete terreinmaatregelen.

We voorzien structurele investeringen in LULUCF-initiatieven voor de bescherming en toename van bestaande koolstofvoorraden in bossen, veen, graslanden en andere natuurlijke landschappen. We stimuleren ook bijkomende koolstofopslag op landbouwgronden en binnen het ruimtebeslag. We versterken het draagvlak en de kennis bij verschillende doelgroepen zoals landbouwers en andere terreinbeheerders, scholen en burgers. We benutten hierbij koppelkansen met andere speerpunten uit het klimaat- en omgevingsbeleid.

We introduceren *carbon farming* in Vlaanderen, in uitvoering van de Europese Carbon Removals and Carbon Farming Regulation, in samenwerking met de natuur- en landbouwsector en richten een Vlaams Actieplatform Carbon Farming op.

2.5 Overige sectoren en aspecten decarbonisatie

2.5.1 ETS-sectoren

2.5.1.1 Europees Systeem voor emissiehandel

2.5.1.1.1 ETS-vaste installaties

De klimaatdoelstelling voor lidstaten heeft betrekking op de reductie van de broeikasgasemissies van de sectoren die niet onder het systeem van verhandelbare emissierechten (EU ETS) vallen.

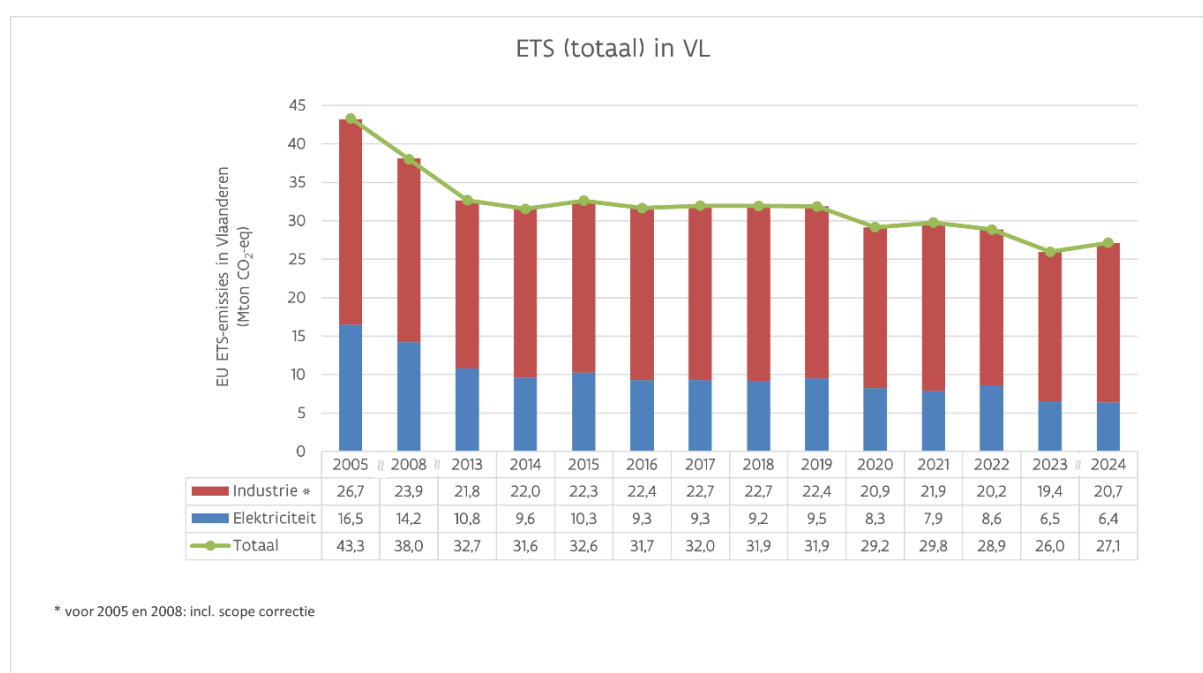
In Vlaanderen vallen ongeveer 200 installaties uit de energie-intensieve industrie en de elektriciteitssector onder het EU ETS. Zij dienen voor elke ton CO₂ die wordt uitgestoten een emissierecht in te leveren en worden zo gestimuleerd om in te zetten op CO₂-efficiënte productietechnieken. De beschikbare emissierechten worden op Europees niveau vastgelegd en dalen in functie van de Europese klimaatdoelstellingen. De globale Europese CO₂-uitstoot onder ETS blijft op deze manier steeds binnen de vooraf vastgestelde 'cap'.

Als deel van het 'Fit for 55'-pakket werd de cap verlaagd via een aanscherping van de lineaire reductiefactor (het percentage waarmee het emissieplafond jaarlijks afneemt) om een emissiereductie te behalen van 62% in 2030 t.o.v. 2005, waardoor de EU ETS sector een aanzienlijke inspanning doet om de broeikasgasemissies te reduceren. Deze doelstelling omvat ook emissies van de scheepvaart en emissies van de luchtvaart. In lijn met de strengere cap, werd ook de kosteloze toewijzing van emissierechten teruggedroefd en afhankelijk gemaakt van de decarbonisatie-inspanningen van de ETS-installaties. Als alternatief instrument tegen koolstoflekkage, ter vervanging van het bestaande systeem van kosteloze toewijzing, werd een mechanisme voor koolstofcorrectie aan de grens (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) opgericht. Dit mechanisme is in 2023 van start gegaan met monitoring en rapportage- verplichtingen voor importeurs. Vanaf 2026 moeten CBAM-certificaten worden ingeleverd.

Daarnaast zijn sinds 2024 stedelijke afvalverbrandingsinstallaties volgens de herziene ETS-richtlijn verplicht om hun uitstoot te monitoren, rapporteren en verifiëren. De totale geverifieerde uitstoot van

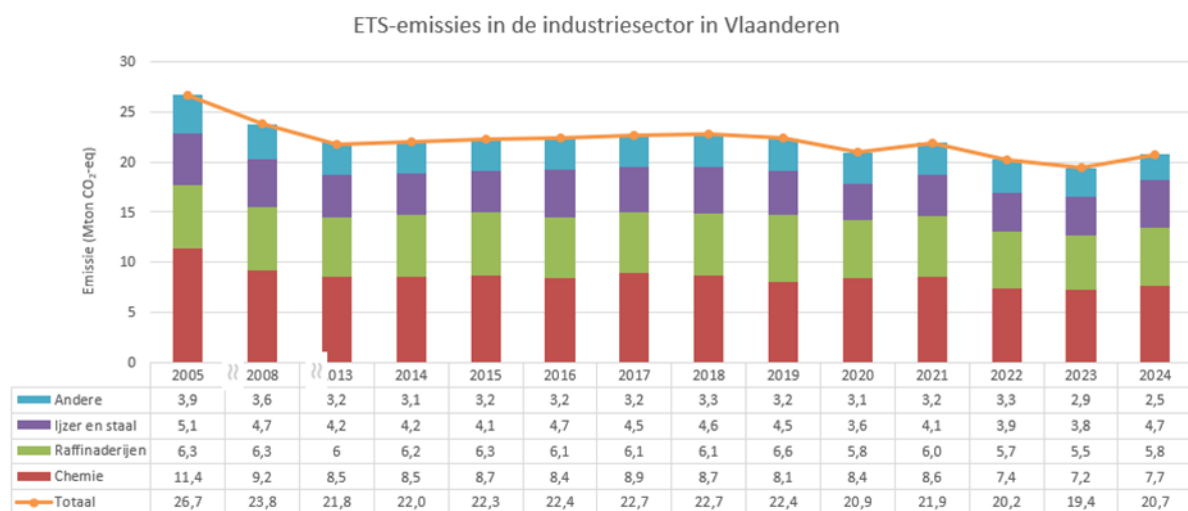
deze installaties in het Vlaamse gewest bedroeg in 2024 ongeveer 1,2 Mton CO₂-eq. Momenteel behoren deze installaties nog tot de ESR-sectoren (zie ook hoofdstuk '2.2.5 Afvalsector') en geldt er dus geen verplichting tot het inleveren van emissierechten. De Europese Commissie zal tegen juli 2026 een haalbaarheidsstudie publiceren over de haalbaarheid om afvalverbrandingsinstallaties volledig onder het toepassingsgebied van het EU ETS te brengen.

Momenteel omvat het EU ETS vaste installaties op Europees niveau ongeveer 11.000 installaties uit de energie-intensieve en elektriciteitssector, die samen verantwoordelijk zijn voor ongeveer 40% van de broeikasgasemissies in de EU. De Vlaamse ETS-installaties waren in 2024 samen goed voor een uitstoot van 27,1 Mton CO₂-eq. Figuur 2-48 geeft een overzicht van de totale emissies onder het ETS vaste installaties in het Vlaamse gewest, waaruit blijkt dat de totale Vlaamse ETS-emissies in 2024 met ongeveer 37% zijn gedaald t.o.v. 2005 (van 43,3 Mton CO₂-eq in 2005 naar 27,1 Mton CO₂-eq in 2024).

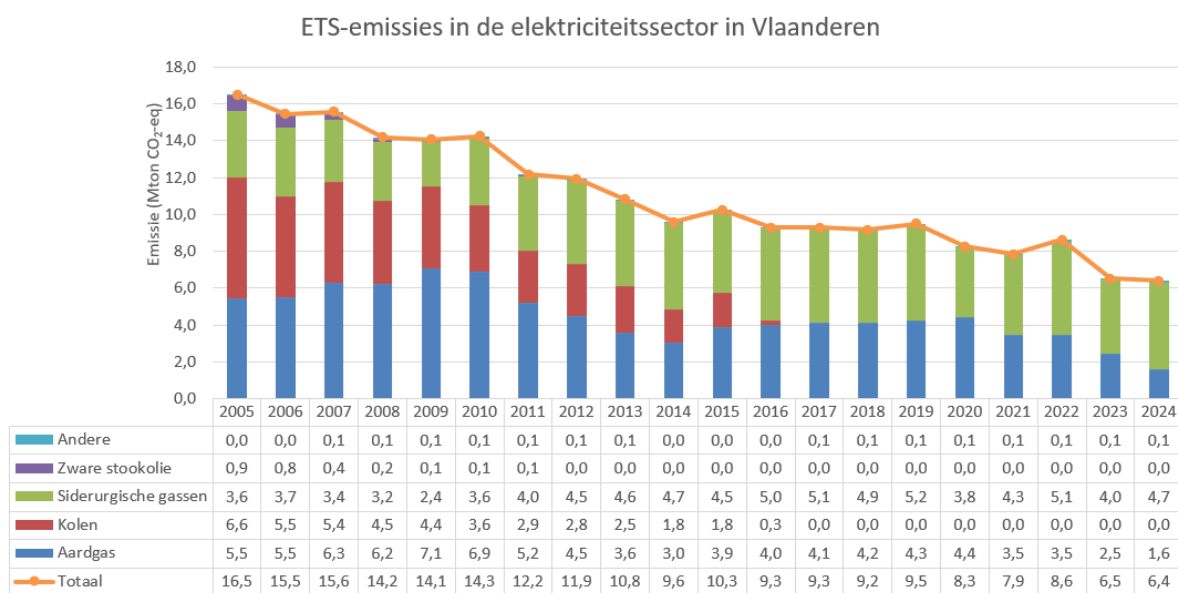


Figuur 2-48. Totale Vlaamse ETS-emissies

Deze daling is grotendeels te danken aan de overstap op meer hernieuwbare energiebronnen voor het opwekken van elektriciteit binnen de energiesector, wat leidde tot een daling van meer dan 60% van de emissies in deze sector sinds de start van het emissiehandelssysteem. In Figuur 2-50 is er te zien dat Vlaanderen een daling kent in het gebruik van kolen, aardgas en zware stookolie voor de opwekking van elektriciteit en een stijging in hernieuwbare energiebronnen en het verbranden van siderurgische gassen (restgassen uit de staalproductie) voor elektriciteit. De uitstoot van de Vlaamse energie-intensieve industrie is t.o.v. 2005 met 22% gedaald, ondanks een groei van de sector. De laatste jaren blijft de uitstoot echter relatief stabiel. Daarnaast zijn er onderling tussen de verschillende sectoren verschillen in emissiereductie waar te nemen, zoals te zien in Figuur 2-49. De daling in uitstoot van de energie-intensieve industrie is te verklaren door een combinatie van vergroening, energiebesparing en verminderde industriële activiteit in de meest recente jaren.



Figuur 2-49. ETS-emissies in de industriesector in Vlaanderen



Figuur 2-50. ETS-emissies in de elektriciteitssector in Vlaanderen

2.5.1.1.2 ETS2

Als deel van het *Fit for 55*-pakket voorziet de Europese wetgever ook in een nieuw Europees Emissiehandelssysteem, nl. ETS2. Dit systeem zal de CO₂-emissies voor de sectoren gebouwen, wegtransport en aanvullende sectoren (vnl. kleine industrie buiten het toepassingsgebied van ETS vaste installaties), omvatten. ETS2 is aanvullend op andere beleidsmaatregelen van de Europese Green Deal met betrekking tot deze sectoren. Dit systeem staat dus los van het bestaande EU ETS en valt niet mee onder de emissiereductiedoelstellingen voor het EU ETS.

Net als bij EU ETS, gaat het om een *cap-and-trade* systeem. De inleverplicht valt in dit geval bij de accijnsplichtige brandstofhandelaren die leveren aan de sectoren onder het toepassingsgebied. Voor elke ton CO₂ uitstoot zullen zij één emissierecht moeten indienen. Het totaal aantal beschikbare emissierechten is beperkt (*cap*), maar de ETS2-plichtige brandstofhandelaren mogen deze rechten vrij uitwisselen onder elkaar (*trade*). De cap is zo bepaald om tegen 2030 een emissiereductie van 42% t.o.v. 2005 te bereiken.

Als eerste stap moeten brandstofhandelaren sinds 1 januari 2025 voldoen aan monitorings-, rapporterings- en verificatieverplichtingen, en dienen zij over een broeikasgasvergunning te beschikken. Vanaf de emissies van 2027 zal er een inleverplicht van emissierechten zijn.

2.5.1.2 Lucht- en scheepvaart

2.5.1.2.1 Internationale initiatieven

De broeikasgasemissies als gevolg van zogenaamde internationale bunkers – de brandstofleveringen aan internationale zee- en luchtvaart – vallen niet onder de ESR-klimaatdoelstelling voor lidstaten voor de periode 2021-2030.

De vraagzijde van deze twee sectoren wordt veeleer gestuurd door internationale dan lokale factoren (o.a. sterke globalisering van de handel, toerisme) en ook de concurrentie binnen de sectoren heeft een sterk internationaal karakter. Omwille van deze redenen wordt de vermindering van de broeikasgassen in deze sectoren - bij voorkeur - op mondiaal niveau georganiseerd. Vlaanderen is voor het beleid sterk afhankelijk van de International Maritime Organisation (IMO) en de International Civil Aviation Organisation (ICAO).

Ook voor deze twee sectoren is het belang van actie groot. In 2023 waren de internationale lucht- en scheepvaart elk verantwoordelijk voor ongeveer 4% van de totale transport broeikasgasemissies van de EU en de verwachting is dat dit aandeel zonder bijkomende actie nog verder zal stijgen onder invloed van een stijgende vraag naar internationaal transport voor zowel personen als goederen. Ten gevolge van de corona-pandemie kende het luchtverkeer een tijdelijke terugval, waardoor de broeikasgasemissies in 2022 nog op ongeveer 90% van het pre-pandemische niveau zaten.

De voorbije jaren werden in de schoot van IMO en ICAO belangrijke beslissingen en maatregelen genomen om de broeikasgasemissies van de bunkersectoren terug te dringen:

- Binnen IMO:
 - EEDI (Energy Efficiency Design Index) voor nieuwe schepen;
 - MRV (Monitoring-, Rapportering en Verificatie) – verplichtingen voor brandstofverbruik van alle schepen > 500 GT;
 - goedkeuring van IMO's broeikasgasreductiestrategie van 2023 met een absolute reductiedoelstelling van minstens -20% (met ambitie van 30%) in 2030, minstens 70% (met ambitie van 80%) in 2040, telkens t.o.v. 2008 emissies en met als doel om tot nettonul emissies te komen in of rond het jaar 2050;
 - in 2025 besliste maatregelen ter uitvoering van de strategie van 2023: een globale standaard voor het geleidelijk reduceren van de broeikasgasintensiteit van mariene brandstoffen en een CO₂ prijsmechanisme vanaf 2028.
- Binnen ICAO:
 - resolutie CO₂-neutrale groei vanaf 2020 (CNG 2020);
 - CORSIA (Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation) – ter implementatie van de CNG 2020 - die van start is gegaan in 2021, en ongeveer 90% van alle internationale luchtvaartemissies zal omvatten;
 - CO₂-standaard voor nieuwe vliegtuigen;
 - langetermijndoelstelling voor internationale luchtvaart van nettonulemissies in 2050.

2.5.1.2.2 Lucht- en scheepvaart onder EU ETS

Daarnaast heeft de EU zelf bijkomende maatregelen genomen om het soms beperkte ambitieniveau en de traagheid bij IMO en ICAO in het verleden te corrigeren, onder meer door de lucht- en scheepvaart onder het EU ETS te brengen.

Luchtvaart

Sinds 2012 de intra-EER (Europese Economische Ruimte) vluchten onder het Europese CO₂-emissiehandelssysteem, waarbij het CO₂-emissieplafond in 2013-2020 beperkt wordt tot 90% van het 2004-2006 niveau. De herziening van de ETS-richtlijn, in navolging van *Fit for 55*, omvat een toename in rechten die geveild worden door een afbouw van de kosteloze toewijzing. De kosteloze toewijzing voor luchtvaartexploitanten wordt sinds 2024 gradueel afgebouwd en zal vanaf 2026 niet meer van toepassing zijn. Daarnaast valt luchtvaart mee onder de ETS emissiereductiedoelstelling, waardoor de verlaging van de cap en verstrengde lineaire reductiefactor ook voor luchtvaartexploitanten van toepassing is.

De totale Vlaamse geverifieerde emissies voor uitstootjaar 2024 bedroegen 933 854 ton CO₂-eq, waarvan 5464 ton CO₂-eq kan toegeschreven worden aan binnenlandse emissies, 917 266 ton CO₂-eq aan niet-binnenlandse emissies en 11 124 ton CO₂-eq aan emissies van vluchten geland in Zwitserland.

Scheepvaart

Om de klimaatimpact van maritiem transport aan te pakken, werd als onderdeel van het '*Fit for 55*'-pakket een reeks wetten of wetswijzigingen aangenomen, waaronder de uitbreiding van het toepassingsgebied van het EU ETS naar scheepvaart.

Sinds januari 2024 is het toepassingsgebied van het EU ETS uitgebreid naar de CO₂-emissies van grote schepen (5000 brutoton en meer) die Europese havens binnenvaren, ongeacht de vlag waaronder ze varen. Hierbij zullen scheepvaartmaatschappijen voor elke ton gerapporteerde CO₂ binnen het toepassingsgebied een emissierecht moeten inleveren. Concreet zullen schepen die zowel vertrekken als aankomen in een EU-lidstaat voor al hun uitstoot emissierechten moeten indienen. Daarnaast zal het ETS voor schepen die vertrekken vanuit een EU-lidstaat, maar aankomen in een haven buiten de EU, of omgekeerd, de helft van de emissies omvatten. Op deze manier kan het derde land waar het schip vertrekt of aankomt zelf beslissen welke maatregelen het oplegt voor de resterende emissies.

Het systeem wordt geleidelijk ingevoerd aan de hand van een overgangperiode. Voor emissies van 2024 moeten scheepvaartmaatschappijen voor 40% van de uitgestoten emissies emissierechten inleveren. Voor emissies van 2025 gaat het om 70% van de uitgestoten emissies en vanaf emissies van 2026 moeten voor alle uitgestoten emissies emissierechten worden ingeleverd.

Daarnaast zal het toepassingsgebied voor scheepvaart in 2026 uitbreiden van enkel CO₂-emissies naar methaanemissies en distikstofoxide. De methaanemissies en distikstofoxide-emissies moeten wel vanaf 2024 gemonitord worden. Vanaf 2027 zal het toepassingsgebied uitbreiden van enkel cargo- en passagiersschepen vanaf 5000 brutoton naar offshore schepen vanaf 5000 brutoton. De emissies voortkomend uit offshore schepen moeten wel sinds 2024 gemonitord worden. Bijkomend moeten ook de emissies voortkomend uit schepen tussen de 400 en 5000 brutoton gemonitord worden vanaf 2025.

De emissies voor scheepvaart worden tevens meegerekend onder cap van het EU ETS. De verlaging van de cap om een emissiereductie van 62% in 2030 t.o.v. 2005 te halen houdt dus rekening met de bijkomende emissies uit scheepvaart.

2.5.1.2.3 Vlaamse maatregelen rond lucht- en scheepvaart 2021-2030

Ondanks de reeds geleverde inspanningen zijn in de periode 2021-2030 verdere acties noodzakelijk om internationale lucht- en scheepvaart compatibel te maken met het realiseren van de globale langetermijndoelstellingen van het Akkoord van Parijs.

De maatregelen spitsen zich onder meer toe op:

- 1. Ondersteunen van ambitieus internationaal en Europees beleid voor de lucht- en scheepvaartsector**

Vlaanderen engageert zich om in samenwerking met de andere Belgische entiteiten binnen IMO en ICAO te blijven streven naar maatregelen op korte termijn die de transitie van de bunkersectoren naar een klimaatvriendelijke samenleving mogelijk maken, zowel door middel van operationele, technische als marktgebaseerde maatregelen.

Internationale luchtvaart (i.e. alle uitgaande vluchten vanuit de EU) is opgenomen in de NDC (= *National Determined Contribution*) van Europa onder het Akkoord van Parijs en maakt dus deel uit van de Europese doelstelling om tegen 2030 de broeikasgasuitstoot met 55% te reduceren t.o.v. 1990.

Bijkomend Europees beleid – met een scherper ambitieniveau dan ICAO en IMO tot nu toe voorstellen – voor internationale lucht- en scheepvaart is dus nodig. Aan deze nood werd invulling gegeven aan de hand van verschillende initiatieven uit het *Fit for 55*-pakket van de Europese Commissie, in het bijzonder door de opname van maritieme emissies in het EU emissiehandelssysteem vanaf 2024, door de aanscherping van het EU emissiehandelssysteem voor de luchtvaartsector (o.m. door de aanscherping van het emissieplafond, de afschaffing van de kosteloze toewijzing van emissierechten, het voorzien van een financiële compensatie voor het gebruik van duurzame brandstoffen⁸², de verplichte monitoring en rapportering van niet-CO₂ effecten en het verhogen van de emissiefactor voor kerosine), door de RefuelEU verordening, die het aanbod van en de vraag naar duurzame vliegtuigbrandstoffen in de EU stimuleert, door de Verordening rond het gebruik van hernieuwbare en lage koolstof brandstoffen in de scheepvaart (FuelEUMar) en door de Verordening voor alternatieve brandstofinfrastructuur (AFIR) die gericht is op het ontwikkelen van voldoende infrastructuur voor de voorziening van duurzame brandstoffen.

Het toepassingsgebied van ETS scheepvaart zal uitbreiden in 2026 en 2027, zoals hierboven beschreven. Fiscaal beleid kan een belangrijke rol spelen in het rationaliseren van de vraag naar en kost van internationaal lucht- en zeetransport. Het Vlaamse Gewest is voorstander van initiatieven die op Europees niveau worden ondernomen voor een geharmoniseerde koolstofbeprijzing voor de lucht- en scheepvaart.

2. Onderzoeken hoe Vlaanderen kan bijdragen aan het aanbod van klimaatvriendelijke brandstoffen

Het potentieel van puur elektrische aandrijving en batterijen is voor deze sectoren relatief beperkt, gezien de grote hoeveelheden energie die zeeschepen op hun reizen verbruiken en het feit dat vliegtuigen relatief licht moeten blijven. Ook op lange termijn – richting 2050 – zullen lucht- en scheepvaart ten minste gedeeltelijk afhankelijk blijven van vloeibare brandstoffen. De ontwikkeling, het beschikbaar maken in grote hoeveelheden en de commercialisatie van klimaatvriendelijke brandstoffen, die hun duurzaamheid kunnen bewijzen over de ganse levenscyclus, wordt erg belangrijk en biedt ook opportuniteiten op economisch vlak. Vlaanderen zal onderzoeken op welke manier er maximaal kan ingespeeld worden op deze opportuniteiten en hoe Vlaanderen kan bijdragen aan een verhoogd aanbod van geavanceerde biobrandstoffen en synthetische brandstoffen op basis van hernieuwbare energieopslag voor lucht- en scheepvaart.

De Vlaamse waterstofvisie, de Vlaamse visie op CCU(S) en het transitiekader inzake de omschakeling naar een koolstofarme Vlaamse industrie, worden reeds in besproken in ‘Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen’.

3. Verminderen van de klimaatimpact van lucht- en zeevaart in het kader van de Vlaamse visie voor de havens en regionale luchthavens

⁸² De herziene ETS-richtlijn voorziet in art. 3 quater, §6 dat er in de periode 2024-2030 in totaal maximaal 20 miljoen EUA's wordt gereserveerd voor commerciële vliegtuigexploitanten die duurzame vliegtuigbrandstoffen (SAF) en/of andere vliegtuigbrandstoffen, die niet van fossiele brandstoffen zijn afgeleid, inzetten.

Eind december 2021 heeft de Vlaamse Regering een Vlaamse havenstrategie⁸³ goedgekeurd. Die legt de strategische doelstellingen en speerpunten voor het Vlaamse zeehavenbeleid vast voor de komende 10 jaar. Eén van de drie strategische doelstellingen is een duurzame groei en ontwikkeling realiseren. Maatregelen gericht op het verminderen van de maritieme CO₂-emissies zijn o.m.:

- vergroening van de eigen vloot van de Vlaamse overheid en de zeehavens;
- uitbreiding van walstroominstallaties, niet alleen voor binnenvaart maar ook voor zeevaart. Dit ligt in lijn met de AFIR en FuelEUMar verordeningen, die o.a. de lidstaten verplichten om tegen 2030 walstroom beschikbaar te hebben voor containerschepen en cruiseschepen;
- *Environmental Shipping Index* (ESI) = vrijwillig internationaal systeem dat de milieuperformantie van schepen weergeeft met een score. In Vlaanderen gebruikt men deze score om te bepalen hoeveel havenrechten er moeten betaald worden d.w.z. hoe beter de ESI-score, hoe minder havenrechten er moeten betaald worden

Eind december 2022 werd de Visienota regionale luchthavens⁸⁴ door de Vlaamse Regering goedgekeurd, gericht op duurzame groei van de luchthavens Antwerpen, Oostende-Brugge en Kortrijk-Wevelgem. De visienota biedt een kader waarin Vlaanderen, samen met de drie luchthavenexploitanten, het voortouw kan nemen in de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart. De diversificatie van de luchthaventarieven, waarbij groenere toestellen bevoordeeld worden, is hierin een eerste pijler. Een tweede pijler is het inzetten op technologische ontwikkeling (duurzame vliegtuigbrandstoffen en elektrisch vliegen). Er wordt voorgesteld een luchtvaartraad op te starten, die zal werken aan concrete initiatieven die tot de duurzame transitie naar een groenere luchtvaart zullen leiden. De masterplannen die hierop dieper zullen ingaan, worden uitgewerkt. Voor elke luchthaven wordt een gedetailleerd masterplan - opgemaakt met horizon 2040 teneinde het toekomstbeeld dat in de visienota wordt geschetst verder te concretiseren.

4. Overige Vlaamse maatregelen rond scheepvaart

De Port of Antwerp-Bruges neemt eveneens maatregelen in de vorm van het verlaagde tonnenmaatrecht voor schepen met een gunstige Environmental Ship Index (ESI), die o.a. rekening houdt met CO₂-emissies. Daarnaast wordt er volop ingezet in het voorzien van walstroom voor schepen die aangemeerd liggen in de haven (bv. Port of Antwerp-Bruges).

2.6 Adaptatie

2.6.1 Beleidscontext

Klimaatadaptatie is een verantwoordelijkheid voor de hele Vlaamse overheid en vereist een transversale aanpak waarbij we vanuit verschillende beleidsdomeinen werk maken van dezelfde doelen.

In het najaar 2022 heeft de Vlaamse regering het Vlaams Klimaatadaptatieplan goedgekeurd.⁸⁵ Het klimaatadaptatieplan moet Vlaanderen verder voorbereiden op de effecten van de klimaatverandering en dit zowel op korte termijn, tegen 2030, alsook op langere termijn, tegen 2050.

In die zin sluit het Vlaamse Klimaatadaptatieplan nauw aan bij de (nieuwe) Europese strategie voor de aanpassing aan de klimaatverandering die inzet op een hogere ambitie inzake klimaatveerkracht en van Europa tegen 2050 een klimaatbestendige samenleving wil maken door in te zetten op slimmere aanpassingen, meer systeemgerichte adaptatie en een versnelling van de aanpassing. Het Vlaamse Klimaatadaptatieplan speelt daarop in en bevat een aantal uitvoeringsgerichte strategieën en

⁸³ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1643021170/MOW_Bro_Havenstrategie_24_01_22_DEF_LR_iunnql.pdf

⁸⁴ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1673016486/VR_2022_2312_DOC.1568-2_Visienota_luchtvaart_-_bijlage_g2h17o.pdf

⁸⁵ Vlaams klimaatadaptatieplan 2030, <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/klimaat-en-milieu/klimaat/vlaams-klimaatadaptatieplan>

maatregelen waarmee we op het terrein aan de slag kunnen. Om de link met de Europese strategie te versterken volgt Vlaanderen ook een aantal Europese initiatieven voor kennisdeling zoals Climate-ADAPT op.

Het plan bevat zes strategielijnen die elk bestaan uit verschillende actiepunten met concrete maatregelen die de uitwerking en uitvoering van het plan moeten ondersteunen en faciliteren:

- Vlaanderen bouwt en verbindt groenblauwe infrastructuur, altijd en overal;
- waterbeschikbaarheid en watergebruik;
- ruimte voor water in functie van waterveiligheid en droogtepreventie;
- herstel, uitbreidingen klimaatslim beheer van natuur en bos;
- klimaatadaptief gezondheidsbeleid;
- samenwerken en coördineren.

Doorheen die verschillende strategielijnen wordt maximaal gestreefd naar een gezamenlijke aanpak van klimaatadaptatie en klimaatmitigatie. Voorbeelden daarbij zijn o.m.:

- de opmaak van beheersplannen voor en het beheer van diverse ecosystemen zoals natte natuur, veengebieden en bos(uitbreidings)gebieden. Een geïntegreerde aanpak moet daarbij toelaten enerzijds deze ecosystemen weerbaarder te maken tegen klimaatverandering en anderzijds ook koolstofopslag te realiseren, de biodiversiteit in stand te houden of te verbeteren en de leefkwaliteit te verbeteren;
- het gebruik van de EPB (Energieprestatie en Binnenklimaat)-regelgeving als ondersteunend instrument voor hittebestendig bouwen;
- het verhogen van het gehalte aan organische stof in de bodem, wat zowel tot de koolstofopslag in de bodem (mitigatie) als tot het verhogen van de waterretentiecapaciteit bijdraagt.

2.6.2 Beleidslijnen en maatregelen

2.6.2.1 *Vlaanderen bouwt en verbindt groenblauwe infrastructuur, altijd en overal*

Voor de realisatie van de groenblauwe infrastructuur zetten we in op een groenblauwe metamorfose van onze bebouwde kernen en van onze infrastructuur, waar we klimaatbestendig ontwerpen, inrichten en verbouwen. De basisprincipes daarbij zijn:

- vergroenen en ontharden zoals uitgewerkt in de strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (<https://omgeving.vlaanderen.be/beleidsplan-ruimte-Vlaanderen>);
- vertraagde afvoer en maximaal bufferen en vasthouden van (hemel)water;
- waterrijke parken en andere groenzones;
- verlaagde druk op het rioleringsstelsel.

Een klimaatbestendig ontwerp vraagt een gebiedsgerichte aanpak, is hittebestendig, water- en oriëntatiebewust, realiseert vergroening, maakt bewust gebruik van materialen en zorgt voor een betere luchtkwaliteit. Door middel van een nieuwe hemelwaterverordening verhogen we de wateropvang, de buffercapaciteit en de infiltratievoorzieningen. We zetten in op innovatieve oplossingen in slimme steden en gemeenten, op de transformatie van verkavelingswijken naar duurzame, dynamische, en leefbare omgevingen, op klimaatbestendige bedrijventerreinen en op klimaatrobuuste tuinen.

Op 10 februari 2023 keurde de Vlaamse Regering de gewestelijke Hemelwaterverordening 2023 definitief goed. De vorige Vlaamse regels rond opvang van hemelwater hielden onvoldoende rekening met evoluties inzake klimaat, waardoor hevige piekregenval en lange periodes van droogte vaker voorkomen. Bovendien is Vlaanderen sterk verhard, wat leidt tot een snelle afvoer van water. Voor werken bij (her)aanleg van openbaar domein is de verordening op 7 januari 2025 in werking getreden.

Samen met de lokale besturen wil Vlaanderen inzetten op ontharding bij de aanbesteding van nieuwe projecten en ontwikkelde daartoe het programma 'Vlaanderen breekt uit'.

Grote hitte-eilanden zoals grote parkings en pleinen zullen we aanpakken door middel van een verplichting om de aanplant van en voldoende wortelruimte voor schaduwrijke bomen te voorzien, met de nodige aandacht voor waterinfiltratie en bufferend vermogen.

De regelgeving voor EPB (Energieprestatie en Binnenklimaat) zetten we in als ondersteunend instrument voor hittebestendig bouwen. De EPB legt eisen op voor de energieprestatie van gebouwen voor het binnenklimaat. Voor dat laatste zijn de aspecten ventilatie en oververhitting relevant. Om het risico op oververhitting te beperken moet de oververhittingsindicator onder een drempelwaarde blijven.

Om gebouwen bij het veranderende klimaat te beschermen tegen, en aan te passen aan, toekomstige hitte-episodes wordt de beschikbare kennis over het klimaat in 2050 meegenomen in de onderzoekstrajecten in het kader van de EPB-methodes. Er wordt onderzocht in welke mate de normering rekening kan houden met lokale verschillen, zoals hitte-eilanden en de aanwezigheid van groen in de omgeving. De eerste stappen zijn studiewerk rond de aanpassing van de gebruikte temperaturen in de EPB-normering en de actualisatie van de oververhittingsindicator.

Een belangrijke kanttekening hierbij is dat Vlaanderen erover zal waken dat de bijstelling van de EPB-regelgeving niet zal leiden tot een hoger energieverbruik of hogere uitstoot van broeikasgassen. Klimaatadaptatie moet steeds hand in hand gaan met klimaatmitigatie. Om extra in te zetten op deze gezamenlijke aanpak van adaptatie en mitigatie op wijkniveau wordt het Programma Fossielvrije Weerbare Wijken uitgerold. Dit programma omvat het onderzoek voor de versnelde uitrol en ondersteuning van wijkwarmtenetten in Vlaanderen daar waar deze hun maatschappelijk voordeel hebben. Concreet zal er worden gekeken naar de synergiën tussen het aanleggen van gescheiden rioleringen voor de opvang van hemelwater en het aanleggen van wijkwarmtenetten.

2.6.2.2 Waterbeschikbaarheid en watergebruik

We streven naar een maximale afstemming van waterbeschikbaarheid en watergebruik. Verminderd en circulair watergebruik moet de waterbeschikbaarheid verhogen en Vlaanderen veerkrachtig maken gedurende lange perioden van droogte. Om ons planmatig voor te bereiden op de verwachte toename van droogte en ernstige watertekorten hebben we in de stroomgebiedsbeheersplannen 2022-2027 een Vlaams waterschaarste- en droogterisicobeheerplan geïntegreerd. We streven zo naar de transitie naar een robuuster watersysteem en de omslag naar duurzamer watergebruik. Via een strategische planning voor waterbevoorrading worden de vraag en behoefte naar drinkwater op een duurzame wijze ingevuld, nu en in de toekomst. We verbeteren de monitoring door een doorgedreven digitalisering en de koppeling aan een governance-model.

2.6.2.3 Ruimte voor water in functie van waterveiligheid en droogtepreventie

Een duurzame en klimaatbestendige ruimtelijke ontwikkeling van Vlaanderen is slechts mogelijk door het verdichten en terugdringen van het bijkomend ruimtebeslag en het maximaal vrijwaren van de open ruimte. De strategische visie van het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (BRV) bevat de doelstelling om het bijkomend gemiddeld dagelijks ruimtebeslag tegen 2040 terug te dringen tot 0 hectare.

Dit principe is intussen bekend als de 'bouwshift', waarbij het doel is harde ruimtefuncties maximaal een plaats te geven binnen het bestaand ruimtebeslag, voor zover dat goed gelegen is. Het rendement van die ruimte moet omhoog om zo de druk op de open ruimte te verminderen. De bouwshift wordt op het terrein vormgegeven door aanpassingen van de regelgeving in het kader van het vergunningenbeleid en tegelijk door planologische (en andere) initiatieven om slecht gelegen aanbod (voor wonen, industrie ...) te neutraliseren op plaatsen waar verdere ontwikkeling niet gewenst is.

Tegelijk moet de verhardingsgraad in de open ruimte afnemen. We zetten gebiedsgerichte trajecten op om de nettoverharding in overstromingsgevoelige gebieden tegen 2050 met 20% te laten afnemen. In 235 signaalgebieden, gebieden met een hoog overstromingsrisico voor fluviale, maar ook pluviale, overstromingen gaat Vlaanderen proactief op zoek naar het beste ontwikkelingsperspectief. De Vlaamse Regering zal circa 1.600 ha harde bestemmingen (signaalgebieden met bouwvrije opgave) neutraliseren om ze te vrijwaren van bebouwing. Waar mogelijk worden de gebieden verder ingericht zodat ze de omliggende omgeving klimaatbestendiger maken en de lokale leefomgevingskwaliteit verhogen. We zetten daarbij in op waterberging om de bewoonde gebieden stroomafwaarts maximaal te vrijwaren van wateroverlast. We stoppen met bouwen in watergevoelige openruimtegebieden (WORG's). De WORG's betreffen de signaalgebieden met bouwvrije opgave (categorie c). We bakenen bijkomende WORG's af om harde ontwikkelingen in die gebieden terug te dringen. Om de afbakening van WORG's vlotter te doen verlopen, vereenvoudigen we de procedure voor het vaststellen ervan. In 2025 starten we met de voorbereidingen om bijkomende WORG's af te bakenen om harde ontwikkelingen in die gebieden terug te dringen.

We maximaliseren de rol van valleigebieden als element in een klimaatbestendig landschap door kleine waterbergende maatregelen op korte termijn en door het herstel van de natuurlijke valleiwerking als duurzame en robuuste oplossing op langere termijn. We verwerven strategisch slecht gelegen bebouwing in functie van afbraak.

We hanteren overstromingsrisicobeheersplannen, het Sigmaphan voor de Schelde, het Masterplan Kustveiligheid en andere waterbeheersingsplannen om een maximale waterveiligheid aan de bevolking te garanderen. We zetten integrale projecten op om waar nodig, ruimte voor water te genereren in periodes van wateroverlast. We nemen maatregelen tegen erosie en voor de bescherming van oeverzones. Ook het bestaande beschermingsregime voor natte natuur wordt geëvalueerd op logistieke kwaliteit en ruimtelijk toepassingsgebied tegen 1 januari 2026. De focus ligt niet alleen op herstel, maar ook op de bescherming van de bestaande natte natuur.

2.6.2.4 Herstel en klimaatbestendig beheer van natuur, bos en open ruimte

Plassen en meren, natte graslanden, al dan niet beboste veengebieden en (kust)moerassen, kortweg wetlands, staan wereldwijd onder sterke druk. Vlaanderen heeft in de afgelopen 50 tot 60 jaar 75% van zijn natte natuur verloren. Van de 244.000 ha natte natuur die er rond de jaren 1950 nog waren, blijft nu slechts 68.000 ha over. Om deze negatieve trend te stoppen zal de Vlaamse Overheid een meerjarenprogramma voor hydrologisch herstel in valleien en van nature vochtige gebieden opmaken en uitvoeren, zowel gericht op kwantiteit als kwaliteit. Het programma natte natuur zal tegen 2030 20.000 ha natte natuur hersteld hebben of de kwaliteit van de bestaande natte natuur hebben opgekrikt. Herstel van natte natuur heeft veel bredere voordelen dan louter voor klimaatadaptatie en biodiversiteit. Het is goed voor onze biodiversiteit, waterhuishouding, waterbevoorrading en waterinfiltratie, klimaatmitigatie door opslag van CO₂ in de bodem, de menselijke gezondheid en socio-economisch via toerisme en ecosysteemdiensten.

Veenecosystemen verdienen extra aandacht en bescherming omwille van hun rol bij zowel klimaatadaptatie als -mitigatie. De Vlaamse Overheid zet in op zowel veenherstel als nieuwe veengebieden. In functie van een strikte bescherming van veenbodems als waardevolle water- en koolstofbuffer laat Vlaanderen momenteel een veenkartering uitvoeren. Daarnaast wordt er een beleidskader uitgewerkt met maatregelen om veengebieden beter te beschermen en succesvol te herstellen. Ook voor het kustduinencomplex zetten we in op klimaatrobuust en ecologisch beheer.

Het bosuitbreidingsplan 'Meer bos in Vlaanderen!' wil zorgen voor voor de realisatie van 10.000 ha extra bos tegen 2030. Het plan is gericht op het uitbreiden van bestaande boscomplexen, het versterken van blauwgroene netwerken en het ontwikkelen van nieuwe bossen in verstedelijkte gebieden. Naast biodiversiteit moeten de nieuwe bossen ook meer en andere diensten leveren in functie van klimaatadaptatie en klimaatmitigatie (koolstofopslag), meer toegankelijk en nabij groen

zijn en een gezondere leefomgeving vormen. We zetten ook maximaal in op het tegengaan van ontbossing. Het is belangrijk om onze bossen te beschermen, uit te breiden, en verdere ontbossing te voorkomen. Zeker de oude bossen hebben een zeer hoge boven- en ondergrondse koolstofvoorraad, en tegelijk een hoge biodiversiteit en verdienen daarbij extra aandacht.

We zorgen ook voor het klimaatadaptief beheer van de Vlaamse waterlopen en van specifieke ecosystemen zoals heidelandschappen, graslanden, moerassen en open water. We maken versneld werk van klimaatbestendig beheer van onze natuur- en bosgebieden op basis van volgende principes:

- robuuste natuur creëren door het vergroten en verbinden van de natuurkernen, door het bufferen van kwetsbare natuur, door het bevorderen van klimaatgedreven soortverbreiding en door een aangepast bos- en natuurbeheer;
- goede milieumomstandigheden;
- gevarieerde ecosystemen creëren;
- voorkomen van of milderen impact van natuurrampen.

Het actieprogramma Klimaatadaptatie Landbouw 2030 moet tegen 2030, in dialoog met de landbouwsector, klimaatadaptatieve acties rond een aantal belangrijke pijlers uitwerken en faciliteren:

- Water: schade als gevolg van wateroverlast of aanhoudende droogte moet worden beperkt, in geval van schaarste moeten er prioriteiten worden gesteld.
- Bodem: de bodem is een cruciale factor voor het klimaatbestendig maken van de landbouw. Een verbeterde bodemkwaliteit en structuur zorgen voor een goede waterbergende bodem, die gewassen ondersteunt tijdens extreme weersomstandigheden. Organische stof is belangrijk voor een goede adaptieve bodem die beter infiltratie en meer waterberging toelaat, met minder wateroverlast en erosie als gevolg. Organische stof is in de bodem draagt ook bij tot de vastlegging van koolstof in de bodem en draagt zo ook bij tot het mitigatiebeleid (LULUCF). De inzet van precisielandbouw kan de verdichting van de bodem tot een minimum beperken.
- Gewassen en teeltsystemen: kiezen voor weerbare plant- en teeltsystemen, klimaatrobuuste en resistente gewassen via zowel klassieke als nieuwe veredelings technieken, ook mengteelten.
- Veehouderij: hitte en droogte zorgen ervoor dat dieren lijden aan hittestress. Door beschutting via onder meer één of meerdere bomen, hagen, heggen of houtkanten te voorzien in weiden kunnen vee en andere landbouwhuisdieren zelf schaduw opzoeken
- Ondersteunende instrumenten: dankzij steun voor kennisdeling, voorlichting, educatie, innovatieve investeringen en andere stimuli kunnen landbouwers hun bedrijfsvoering aanpassen om de effecten van klimaatverandering tegen te gaan.

2.6.2.5 Gezondheidsbeleid

Het veranderende klimaat heeft zowel rechtstreeks als onrechtstreeks een impact op de volksgezondheid. We moeten voorbereid zijn op de verschillende uitdagingen waar de gezondheidszorg voor staat, zowel op vlak van gezondheidsbeleid, bijvoorbeeld omwille van langdurige hitte, calamiteiten of nieuwe ziekten en (invasieve) exoten die terug in Europa opduiken, als op vlak van gezondheidsinfrastructuur waarbij het belangrijk is dat de zorgvoorzieningen klimaat- en toekomstbestendig zijn. We zetten in op:

- de ontwikkeling van een klimaatbestendige gezondheidszorg;
- het verzamelen van gezondheidsgegevens, monitoring en surveillance;
- het anticiperen op (nieuwe) klimaatgebonden vectoren en aandoeningen;
- preventie, o.m. door het voorzien van een gezonde publieke ruimte en omgeving;
- gerichte preventieve maatregelen en actieplannen voor de belangrijkste klimaatstressoren in de belangrijkste levensdomeinen van de Vlaming (vrije tijd, gezin, zorg, onderwijs, werk ...) en

het stimuleren van gedragsverandering. We sensibiliseren, informeren, activeren en evalueren op basis van nieuwe inzichten uit kennisopbouw en monitoring;

- het ondersteunen van de zorgsector bij proactief denken en organiseren, door een aangepaste manier van bouwen, ruimtelijke planning en werking.

2.6.2.6 Samenwerken en coördineren

Goede samenwerking en coördinatie zijn primordiaal voor een klimaatbestendig Vlaanderen. Hiervoor wordt ingezet op kennisuitwisseling tussen de verschillende administraties alsook op goede samenwerking met de verschillende bestuursniveaus en organisaties die actief zijn op het terrein. We zetten o.m. in op de ontwikkeling van een lerend netwerk, klimaatadaptatietools, een kennis- en innovatieprogramma voor Waterveiligheid en een Webplatform 'Klimaatbestendig Vlaanderen' in aansluiting op het bestaande Klimaatportaal.

We dragen bij aan de verbetering van de bestaande waarschuwingssystemen en crisisplannen bij calamiteiten en aan een plan voor de opruim en heropbouw na calamiteiten.

Een belangrijke partner zijn de lokale besturen. De ontwikkelde klimaatadaptatietools vormen een belangrijke ondersteuning voor lokale besturen en maatschappelijke actoren.

We zetten ook in op onderzoek en monitoring van de klimaatbestendigheid en de in het Vlaamse Klimaatadaptatieplan beschreven initiatieven.

2.6.2.7 Evaluatie en actualisatie

In 2025 evalueren we het Vlaams Klimaatadaptatieplan met het oog op een actualisatie ervan volgens de nieuwe noden en inzichten, en rekening houdend met de Europese klimaatwet, met als doel onze infrastructuur, bebouwde omgeving, natuur en ons economische weefsel te versterken en weerbaarder te maken in het licht van klimaatverandering en in het bijzonder extreme weerfenomenen. Tegelijkertijd houden we ook rekening met het op komst zijnde Europese klimaatadaptatieplan en baseren we ons op de resultaten van het eerste European Climate Risk Assessment (EUCRA).

In alle Vlaamse beleidsdomeinen nemen we de adaptatiedoelstellingen mee als belangrijk principe. We voorzien regulerende instrumenten om de overgang naar een klimaatbestendig Vlaanderen te versnellen. Dat betekent onder meer hinderpalen in het bestaande beleid wegnemen, koppelkansen met andere doelstellingen benutten en het financieel instrumentarium versterken.

2.7 Linken met andere beleidsplannen

Prognoses van de ontwikkelingen van de emissies van luchtverontreinigende stoffen overeenkomstig Richtlijn (EU) 2016/2284

Op 25 oktober 2019 heeft de Vlaamse Regering het Luchtbeleidsplan 2030 definitief goedgekeurd. Dit plan bevat maatregelen om de luchtverontreiniging in Vlaanderen aan te pakken en zo de impact van luchtverontreiniging op onze gezondheid en het leefmilieu verder te verminderen. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284. Dit plan bevat ook emissieprognoses⁸⁶.

Het klimaatbeleid en het luchtbeleid beogen allebei een vermindering van de emissies van een aantal stoffen in de lucht, respectievelijk broeikasgassen en luchtverontreinigende emissies. Aangezien deze emissies in de meeste gevallen van dezelfde bronnen afkomstig zijn, is er een grote synergie tussen het VEKP en het luchtplan.

⁸⁶ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/5DB31EC95084E700080003D9>.

Zo beogen zowel het Vlaams klimaatbeleid (vermindering van de uitstoot van de broeikasgassen) als het Vlaamse energiebeleid (energiebesparing en meer hernieuwbare energie) een vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen. Een verminderd verbruik van vaste, vloeibare en gasvormige fossiele brandstoffen in de industrie, de transportsector, de landbouw en de gebouwenverwarming leidt tot een afname van de uitstoot van NO_x , SO_x en PM (de pollutanten die typisch ook vrijkomen bij de verbranding van fossiele brandstoffen). Een uitzondering daarop vormt de verbranding van vaste biomassa (een hernieuwbare brandstof), waarvan de verbranding leidt tot meer uitstoot van een aantal stoffen dan de verbranding van sommige fossiele brandstoffen. Dit doet zich vooral voor bij de gebouwenverwarming: houtverbranding wordt als biomassa gerekend waarvan de emissies mogen afgetrokken worden van de broeikasgassen in tegenstelling tot de emissies van gas- en stookolieketels, maar houtverbranding leidt tot een fors hogere uitstoot van fijn stof en NO_x .

3 DEEL III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie

3.1 Doelstellingen en streefcijfers

3.1.1 Bindende EU-doelstelling van minstens 42,5% hernieuwbare energie tegen 2030

In het kader van de herziening van de hernieuwbare energierichtlijn (EU 2023/2413) heeft de EU de bindende doelstelling opgenomen om het aandeel hernieuwbare energie in het bruto totaal energieverbruik tegen 2030 te verhogen tot minstens 42,5%. Iedere lidstaat moet haar bijdrage aan deze bindende EU-doelstelling vastleggen in haar NEKP. Daarnaast streven de lidstaten er samen naar om het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen in de Unie in 2030 te verhogen tot minstens 45%.

Als uit de NEKP's blijkt dat er in 2030 een kloof ontstaat tussen de hernieuwbare energie bijdragen van de lidstaten en de bindende EU-doelstelling van 42,5%, zal de Europese Commissie aanvullende inspanningen eisen van de lidstaten. Momenteel zijn deze bijdragen nog indicatief. Voor elke lidstaat zijn er streefwaarden opgesteld, waarbij voor België het streefcijfer van 33% hernieuwbare energie is vastgesteld, aanzienlijk hoger dan de huidige 21,7% in het ontwerp NEKP. Als de bindende EU-doelstelling niet wordt gehaald, is het mogelijk dat de Europese Commissie van België een grotere bijdrage zal vragen dan het huidige aandeel van 21,7% uit het ontwerp NEKP. Uit een evaluatie van de finaal geactualiseerde NEKP's van de verschillende Europese lidstaten (met uitzonderingen van deze van België, Polen en Estland die waarvoor de ontwerp NEKP's werden gebruikt), blijkt er een tekort van 1,5 procentpunt om de EU-doelstelling van 42,5% hernieuwbare energie in 2030 te halen⁸⁷. Bij een blijvende kloof is in de Europese richtlijn een *Gap Filling Mechanism* voorzien.

3.1.1.1 Nationale doelstellingen voor hernieuwbare energie

3.1.1.1.1 Aandeel hernieuwbare energie in warmte en koeling

De herziene richtlijn hernieuwbare energie bevat voor elke lidstaat een bindende groeidoelstelling voor het aandeel hernieuwbare energie in warmte en koeling. Dit aandeel moet gemiddeld 0,8% per jaar toenemen in de periode 2021-2025 en gemiddeld 1,1% per jaar in de periode 2026-2030. Onder bepaalde voorwaarden kan een bijdrage uit restwarmte ook meegeteld worden.

Hieronder wordt de Vlaamse bijdrage weergegeven aan de groei van groene warmte en koeling in de periode tot 2030.

In het kader van de Warmtekaart Vlaanderen⁸⁸ werd een beoordeling gemaakt van het potentieel van energie uit hernieuwbare bronnen en van het gebruik van restwarmte en -koude in de verwarmings- en koelingssector. Eveneens werden de mogelijkheden tot aanbod van industriële restwarmte in kaart gebracht. Op deze manier wordt omzetting gegeven aan art. 23, lid 1ter, van de REDIII.

3.1.1.1.2 Aandeel hernieuwbare energie in transport

In de hernieuwbare energierichtlijn is opgenomen dat elke lidstaat het aandeel hernieuwbare energie in het eindverbruik van de vervoerssector tegen 2030 moet laten stijgen tot 29%. Een alternatief hiervoor kan zijn om de broeikasgasintensiteit in de vervoerssector te doen dalen met 14,5%. Daarnaast dient elke lidstaat de gecombineerde inzet van geavanceerde biobrandstoffen en hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong (de zogenaamde RFNBO's) in 2030 op minstens 5,5% te brengen van de energie die geleverd wordt aan de transportsector, met minstens 1%

⁸⁷ Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Social Committee and the Committee of the Regions, 'EU-wide assessment of the final updated national energy and climate plans Delivering the Union's 2030 energy and climate objectives'.

⁸⁸ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/groene-energie/warmtekaart>

afkomstig zijn van RFNBO's. Ook de lucht- en scheepvaart dienen bij te dragen tot de doelstellingen voor de vervoerssector.

Vlaanderen zal bijdragen aan de realisatie van de nationale doelstelling inzake hernieuwbare energie in de transportsector via de maatregelen, zoals beschreven in 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen', onder het hoofdstuk '2.2.1 Transport en mobiliteit'. De belangrijkste hefboomen om deze doelstelling te bereiken zijn echter de federale bijmengplichten, quotumplichten en transportfiscaliteit.

3.1.1.1.3 Hernieuwbare energie in gebouwen

Bij de herziening van de richtlijn hernieuwbare energie werd als indicatieve doelstelling vastgelegd om het aandeel hernieuwbare energie in het energieverbruik van de gebouwde omgeving in de Europese Unie te laten toenemen naar 49% in 2030. Vlaanderen zal een bijdrage leveren aan de realisatie van deze subdoelstelling via de eerder vernoemde maatregelen vermeld in hoofdstuk '2.2.2 Gebouwen'. De federale omzetting van de herziene richtlijn hernieuwbare energie zal volgens het federaal regeerakkoord ook bijdragen aan de vergroening van verwarming met stookolie.

3.1.1.1.4 Hernieuwbare energie in de industrie

Voor de industrie voorziet het Europese kader in een indicatieve jaarlijkse stijging van 1,6 procentpunt hernieuwbare energie in het finaal energetisch en niet-energetisch verbruik in deze sector. Deze indicatieve groeid doelstelling geldt op lidstaatniveau. De maatregelen, vermeld in hoofdstuk '2.2.4 ESR-industrie' en in 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen', dragen bij aan de beoogde jaarlijkse stijging.

Daarnaast werd in de herziene richtlijn hernieuwbare energie een bindende doelstelling voor het gebruik van hernieuwbare brandstoffen van niet-biologische oorsprong (*renewable fuels of non-biological origin*, afgekort RFNBO's) in de industrie opgenomen: in 2030 moet in elke lidstaat 42% van de in de industrie gebruikte waterstof (energetisch en niet-energetisch gebruik) een RFNBO zijn. Tegen 2035 moet dit verder stijgen tot 60%.

Een actieplan voor de industriële RFNBO (als onderdeel van de REDIII-omzetting) wordt voorbereid door VLAIO. We houden hierbij rekening met de bepaling van het Vlaams Regeerakkoord 2024 waarin staat dat elke stap die ecologische winst oplevert, een stap vooruit is. Daarom is het relevant in overleg te blijven met de Europese Unie zodat meer dan enkel groene waterstof gebruikt kan worden om de industrie te verduurzamen.

Er zijn binnen VLAIO mogelijkheden tot steun voor investeringen in het gebruik van hernieuwbare brandstoffen (via strategische ecologische steun of de thematische oproep GREEN).

3.1.1.1.5 Nationale indicatieve doelstelling innovatieve HEB-technologie

De herziene richtlijn hernieuwbare energie voorziet dat de lidstaten een indicatief streefcijfer vaststellen voor innovatieve technologie⁸⁹ voor hernieuwbare energie van ten minste 5% van de nieuw geïnstalleerde capaciteit voor hernieuwbare energie tegen 2030. Om dit streefcijfer te behalen, hanteert Vlaanderen verschillende lopende instrumenten en programma's die de inzet van innovatieve hernieuwbare technologie bevorderen:

⁸⁹ 'Innovatieve technologie voor hernieuwbare energie' wordt in de richtlijn gedefinieerd als "technologie voor de opwekking van hernieuwbare energie die ten minste op één manier vergelijkbare geavanceerde technologie voor hernieuwbare energie verbetert of die een technologie voor hernieuwbare energie die niet ten volle is gecommercialiseerd of die een duidelijke risicograad inhoudt, exploiteerbaar maakt".

Programma	Projecttype
Moonshot	Later Stage Innovation (LSI)
Strategische Ecologiesteun (STRES)	Investeringssteun
Ecologiepremie +	Investeringssteun, beperkt tot lijst goedgekeurde technologieën
GREEN	Investeringssteun voor investeringen in vergroening en energie efficiëntie
EFRO (Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling)	Investeringssteun
Interreg	Investeringssteun

Tabel 3-. Overzicht instrumenten en programma's ter bevordering van innovatieve hernieuwbare technologie

3.1.1.1.6 Aandeel hernieuwbare energie en restwarmte en -koude in stadsverwarming en -koeling

In lijn met de herziene richtlijn hernieuwbare energie dienen de lidstaten een jaarlijkse indicatieve toename van 2,2 procentpunten na te streven van het aandeel energie uit hernieuwbare bronnen en uit restwarmte en -koude in stadsverwarming en -koeling. Gezien het aandeel stadsverwarming en -koeling in 2018 minder dan 2% bedroeg van het bruto-eindverbruik van energie in de verwarmings- en koelingssector, valt België onder de in de richtlijn voorziene uitzonderingsbepalingen, waardoor deze indicatieve doelstelling niet van toepassing is.

3.1.2 Geambieerde en geraamde trajecten voor de sectorale productie van hernieuwbare energie

Onderstaande tabel geeft de trajecten weer voor de sectorale productie van hernieuwbare energie. Voor groene stroom wordt een geraamd traject ('verzekerde waarden') en een geambieerd traject ('streefwaarden') opgenomen. Het geraamde traject is wat als Vlaamse bijdrage zal worden ingebracht aan de hernieuwbare energiedoelstelling van het NEKP. Het geambieerde traject geeft het Vlaamse streefdoel weer.

De verder vermelde cijfers zijn te beschouwen als prognoses met een ruime onzekerheid, en zijn dus niet per onderdeel (per technologie of groene stroom/warmte) te beschouwen als individuele doelstellingen. Het is immers niet exact mogelijk om evoluties in aardgasprijzen, elektriciteitsprijzen, technologieën, vergunningsbeleid, etc. nauwkeurig in te schatten. Het is dus mogelijk dat een tragere groei in een subcategorie gecompenseerd wordt door een sterkere groei in andere categorieën.

Hernieuwbare energie (GWh)	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 prognose	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Groene warmte	9.794	9.237	9.354	9.855	10.040	10.577	11.148	11.738	12.344	12.989

Groene stroom – <i>streefwaarden</i>	10.406	11.740	12.443	12.337	13.213	13.988	14.853	15.621	16.529	17.432
Groene stroom – <i>verzekerde waarden</i>	10.406	11.740	12.443	12.337	13.213	13.564	14.190	14.777	15.414	16.045
Biobrandstoffen in wegtransport	5.622	5.300	5.845	5.026	5.361	5.299	6.279	5.941	5.597	5.225
Totaal – streefwaarden	25.822	26.277	27.641	27.218	28.614	29.865	32.281	33.300	34.471	35.647
Totaal – verzekerde waarden	25.822	26.277	27.641	27.218	28.615	29.441	31.617	32.456	33.355	34.259⁹⁰

Tabel -. Trajecten voor de sectorale productie hernieuwbare energie

3.1.3 Geraamde trajecten voor elke hernieuwbare energietechnologie

Hieronder wordt een overzicht gegeven van de geraamde trajecten per hernieuwbare energietechnologie voor het behalen van de algemene en sectorale trajecten voor hernieuwbare energie van 2021 tot en met 2030.

3.1.3.1 Geraamde trajecten groene warmteproductie

Groene warmte (GWh)	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 prognose	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Zonneboilers- en -collectoren	178	180	181	185	188	190	192	193	195	195
Omgevingsenergie (WP/WPB/DG)*	1.760	2.007	2.329	2.690	3.029	3.719	4.445	5.190	5.951	6.752
Biomassa huishoudens	4.208	3.640	3.664	3.650	3.383	3.117	2.850	2.583	2.317	2.050
Biomassa andere	3.647	3.410	3.179	3.331	3.441	3.551	3.661	3.772	3.882	3.992
Totaal	9.794	9.237	9.354	9.855	10.040	10.577	11.148	11.738	12.344	12.989

Tabel -. Geraamde trajecten groene warmteproductie

3.1.3.1.1 Zonneboilers

Het potentieel van zonneboilers is afgeleid uit de gegevens van de EPB-databank en het aantal uitgereikte premies van de netbeheerders. Het jaarlijks aantal bijkomende zonneboilers is systematisch gedaald van circa 7.400 in 2014 tot 2.100 in 2023. Er wordt rekening gehouden met een verdere afname van het aantal bijkomende zonneboilers omdat steeds meer warmtepompboilers worden geplaatst als alternatief. In de periode 2024-2030 worden er jaarlijks gemiddeld 1.300 bijkomende zonneboilers in rekening gebracht. Ten opzichte van het vorige energie- en klimaatplan is er een lagere groei van de productie van groene warmte door zonneboilers. Dit wordt gecompenseerd door extra warmtepompboilers waarvan de verkoop de laatste jaren sterk is toegenomen.

De productie van groene warmte door zonneboilers is ingeschat door het aantal zonneboilers te vermenigvuldigen met een kengetal voor benodigd (dak)oppervlak en gerelateerde productie. Deze kengetallen zijn gebaseerd op de informatie die verzameld werd in het kader van de Inventaris hernieuwbare energie. Er wordt verondersteld dat een huishoudelijke zonneboiler gemiddeld 4,8 m² dakoppervlak nodig heeft en een gemiddelde warmteproductie van 0,37 MWh per m² per jaar heeft. Dit zijn representatieve cijfers voor zonneboilers die ingezet worden voor sanitair warm water (dus excl. ruimteverwarming).

⁹⁰ Onder voorbehoud van een stijging van de minimumdoelstelling voor de bijmenging van geavanceerde biobrandstoffen (behoudens deze op basis van palmolie, soja en suikerriet) naar 12,65%

3.1.3.1.2 Omgevingswarmte

Warmtepompen spelen een cruciale rol in het decarboniseren van verwarming en het vergroten van het aandeel hernieuwbare energie.

Om een hogere bijdrage van warmtepompen te verkrijgen, dient de rendabiliteit van warmtepompen te verbeteren. Om de *total cost of ownership* (TCO) van een warmtepomp gunstig te krijgen in vergelijking met fossiele verwarming, voorzien we een taxshift om de Vlaamse beleidskosten die nu worden doorgerekend in de elektriciteitsfactuur te verschuiven naar fossiele energiebronnen. Bovendien stelt Europa in de EPBD dat lidstaten in 2026 strategieën moeten opzetten om fossiele verwarming uit te faseren tegen 2040. Deze strategie zal gepaard gaan met stimulerend beleid ten aanzien van warmtepompen met een mix van maatregelen. Met de Vlaamse taxshift, de omzetting van de EPBD en het actieplan warmtepompen wordt er ingeschat dat er bij 25% van de ketelvervangingen in bestaande woningen een warmtepomp wordt ingezet.

Daarnaast zijn er nog andere maatregelen om de plaatsing van warmtepompen te bevorderen.

Het aantal warmtepompen in nieuwbouw zal sterk toenemen. Sinds 2022 is er een verbod op de plaatsing van stookolieketels in nieuwbouw en bij ingrijpende energetische renovaties en mogen bestaande stookolieketels niet vervangen worden door een andere stookolieketel als er in de straat de mogelijkheid is om aan te sluiten op een aardgasnet. Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2023 geldt in nieuwbouw een eis tot lagetemperatuursverwarming. Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 worden voor nieuwbouw en voor ingrijpende energetische renovaties minimale installatierendementen opgelegd aan centrale verwarmingsinstallaties. Die eis voor nieuwbouw geldt boven op de eis voor de lagetemperatuursverwarming. De minimale eis is zodanig ingesteld dat minstens een warmtepomp moet worden (bij)geplaatst. Warmtenetten worden uitgesloten van deze systeemeisen, waardoor het altijd toegelaten blijft om aan te sluiten op een warmtenet. Voor vergunningsaanvragen vanaf 1 januari 2025 is er geen aardgasaansluiting meer mogelijk bij nieuwbouw, wat een belangrijke impact heeft op het aantal bijkomende warmtepompen in nieuwbouw zowel in de residentiële als niet-residentiële sector. Daarnaast worden er premies voorzien voor de installatie van (hybride) warmtepompen in bestaande woningen. De Mijn Verbouw Premie werd midden 2025 hervormd. Met ruime steunpercentages voor de warmtepomp voor alle doelgroepen en tot 50% steunpercentage voor de meest kwetsbare, zetten we een boost op het fossielvrij maken van ons gebouwpatrimonium. Met de focus op collectieve renovaties bij appartementsgebouwen wordt er bijkomend gekeken naar een nieuwe premie die de gemeenschappelijke ketel van appartementen meteen vervangt door een collectieve warmtepomp. Ook de nieuwe inzet op collectieve wijkrenovatiecampagnes over heel Vlaanderen zal de verdere uitrol van warmtepompen versnellen. Door de Vlaamse taxshift en deze maatregelen wordt verwacht dat het aantal bijkomende warmtepompen voor ruimteverwarming (excl. reversibele lucht-luchtwarmtepompen) jaarlijks toeneemt van circa 16.800 in 2023 tot 60.700 in 2030, waarvan circa 59.000 in de residentiële sector en 1.700 in de niet-residentiële sector.

Ook reversibele lucht-luchtwarmtepompen worden in rekening gebracht volgens de bepalingen van de Europese richtlijn hernieuwbare energie. Er wordt vanaf 2025 rekening gehouden met 25.000 bijkomende installaties per jaar.

Daarnaast wordt ook een geleidelijke toename van de jaarlijkse vervangingen van elektrische warmwaterboilers door warmtepompboilers in rekening gebracht van 10.000 in 2025 tot 25.000 vanaf 2028.

Ook binnen de ESR-industrie zal de productie van groene warmte toenemen als gevolg van volgende maatregelen en ontwikkelingen (zie ook hoofdstuk '2.2.4 ESR-industrie'):

- uitbreiding vergroeningsscans industrie;

- uitbreiding scope van energie-audits en energiemanagementsystemen naar potentieel duurzame warmtetoepassingen conform nieuwe EED;
- energietaxshift;
- uitfasering van warmtekrachtcertificaten;
- inwerkingtreding ETS2;
- ondersteuningsmaatregelen m.b.t. opwekken en aanwenden van duurzame warmte in de industrie, waaronder het mogelijk verlengbaar pilootproject voor bijpascontracten (CfD)
- dialoog met VNR met oog op aanpassing capaciteitstarieven i.f.v. congestievrije benutting van e-boilers bij overschotten hernieuwbare elektriciteit;
- warmtepompen als alternatief voor de PV-verplichting.

Aangezien enkele diepe geothermieprojecten vertraging hebben opgelopen of lagere productie realiseerden, en gezien de beperkte bijdrage (ruim binnen de onzekerheidsmarge die we voor andere toepassingen van omgevingswarmte/koeling hebben), wordt dit beperkt potentieel beschouwd als onderdeel van het potentieel aan omgevingswarmte. Het potentieel kan daarbij ook ingevuld worden door hetzij diepe, hetzij ondiepe geothermie (warmtepompen). Een project in Vlaanderen heeft recent een succesvolle boring achter de rug. Hierdoor kan nu overgegaan worden van opsporing naar winning. Daarnaast zitten nog verschillende andere projecten in de onderzoeksfase. Vanuit de Vlaamse overheid proberen we optimaal gebruik te maken van het potentieel van de ondergrond, zorgen we voor optimale afstemming met de warmtevraag bovengronds (cfr. warmteplannen) en onderzoeken we welke ondersteuningsmaatregelen mogelijk zijn.

3.1.3.1.3 Biomassa en biogas

Het potentieel van groene warmte uit biomassa en biogas werd onderzocht in de Vito-studie 'Het potentieel van bio-energie in Vlaanderen in 2030'. In overleg met experts werd een realistisch groeipad tegen 2030 bekomen. In de studie werden zeven biomassa-waardeketens gekozen. Hierbij werd gekeken naar de stromen die in bestaande bio-energie-installaties in Vlaanderen gebruikt worden en recente evoluties op de commerciële markt. Verbranding en vergisting zijn de basis conversietechnologieën die voor Vlaanderen tot 2030 werden gekozen.

Daarnaast werd het potentieel voor biogastoepassingen ook onderzocht in de studie 'De beleidseffecten bij de omzetting van biogas naar biomethaan en de andere toepassingen van biogas' die VEKA heeft laten uitvoeren door het studiebureau Trinomics.

Voor deze toepassingen hangt het potentieel als energiebron vaak samen met uitdagingen in andere beleidsdomeinen zoals landbouw en materialen, stikstofbeleid, vergunbaarheid.

Voor de residentiële houtverbranding wordt er uitgegaan van een daling van de bijdrage van groene warmte door vervanging van oude houtkachels door meer efficiëntere installaties. Daarbij wordt dezelfde hoeveelheid warmte aangeleverd, maar zal er minder hout verbruikt worden. Volgens de methodologie van Eurostat wordt het houtverbruik voor de doelstelling in rekening gebracht en niet enkel de warmteproductie maar ook de warmteverliezen (schoorsteen). Dit betekent een daling voor de bijdrage aan de Europese doelstellingen inzake hernieuwbare energie door houtverbruik bij huishoudens. Dit is conform met het Vlaams Luchtbeleidsplan 2030, dat voorziet om de uitstoot van residentiële houtverbranding sterk te reduceren tegen 2030.

Bij afvalverbranding wordt er een belangrijke shift voorzien van groene stroom naar groene warmte onder de vorm van warmtenetten. Er wordt ook gerekend met 25% minder afvalverbrandingscapaciteit tegen 2030 omwille van afvalbeleidsmaatregelen. De verbrandingscapaciteit die we in tussentijd in stand houden, moet het hoogst mogelijke energetisch rendement en laagst mogelijke uitstoot hebben.

Voor biogas wordt de productie (voor zowel elektriciteit als warmte, daar inbegrepen onder biomassa andere) constant gehouden omdat er geen (grote) nieuwe geplande biogasprojecten gekend zijn die de totale productie substantieel verhogen. Het potentieel aan vergistbare inputstromen is in

belangrijke mate ingevuld en er is dus in verhouding tot andere reeds vermelde potentiëlen geen significante toename te verwachten. Het is wel mogelijk dat er verschuivingen zijn tussen de verschillende biogastoepassingen (WKK, warmte, biomethaan). We bekijken op welke manier biogastoepassingen verder geoptimaliseerd kunnen worden in functie van een kostenefficiënte, maximale klimaatwinst.

3.1.4 Geambieerde en geraamde trajecten groene stroomproductie

Groene stroom (GWh)	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 prognose	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Zon	4.048	5.044	5.966	6.000	6.887	7.362	7.837	8.312	8.787	9.262
Wind (onshore)	3.130	3.550	4.044	4.125	4.125	4.436	4.836	5.140	5.584	6.022
Waterkracht	7	7	15	9	9	9	9	9	9	9
Biomassa	2.482	2.366	1.675	1.453	1.442	1.432	1.421	1.411	1.400	1.390
Biogas	739	773	742	750	750	750	750	750	750	750
Totaal	10.406	11.740	12.443	12.337	13.213	13.988	14.853	15.621	16.529	17.432

Tabel 3-1. Geambieerde trajecten groene stroomproductie (streefwaarden)

Groene stroom (GWh)	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 prognose	2025 -	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
Zon	4.048	5.044	5.966	6.000	6.887	7.155	7.423	7.691	7.959	8.227
Wind (onshore)	3.130	3.550	4.044	4.125	4.125	4.219	4.587	4.916	5.296	5.669
Waterkracht	7	7	15	9	9	9	9	9	9	9
Biomassa	2.482	2.366	1.675	1.453	1.442	1.432	1.421	1.411	1.400	1.390
Biogas	739	773	742	750	750	750	750	750	750	750
Totaal	10.406	11.740	12.443	12.337	13.213	13.564	14.190	14.777	15.414	16.045

Tabel -. Geraamde trajecten groene stroomproductie (bevestigde waarden)

3.1.4.1 Fotovoltaïsche zonne-energie

Een gedetailleerd potentieel werd bepaald aan de hand van de Zonnekaart. Deze kaart brengt de beschikbare dakoppervlakten in beeld, waarbij enkel dakvlakken weerhouden worden met een optimale oriëntatie, zonder beschaduwing en met een voldoende oppervlakte.

Via de Zonnekaart werd een potentieel van 57 GWe bepaald in de 'ideale' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling van meer dan 1000 kWh/m²/jaar. Het potentieel van de 'bruikbare' geschiktheidsklasse met een zonne-instraling tussen 800 en 1000 kWh/m²/jaar bedraagt hier bovenop nog 15 GWe. Begin 2025 bedraagt het opgesteld vermogen aan PV ongeveer 7 GWe. De Zonnekaart toont aan dat er op de daken voldoende potentieel aanwezig is om nog een belangrijke groei te realiseren. Om dit potentieel te realiseren moet er verder ingezet worden op flexibiliteit (cf. infra).

De plaatsing van zonnepanelen kan worden gerealiseerd zonder subsidiekosten. In de periode 2025-2030 wordt er gestreefd naar een verdere jaarlijkse groei van 500 MWe, waarvan in dit VEKP al 280 MWe wordt bevestigd. Het streefdoel is dat in 2030 een capaciteit van 10 GWe zon-PV wordt bereikt, zoals voorgesteld in het Vlaams Regeerakkoord. Daarvan kan in dit VEKP al 8,9 GWe worden verzekerd. Het streefdoel van 10 GWe past binnen het potentieel dat door de Zonnekaart bepaald is. De jaarlijkse groei voor PV wordt mee mogelijk gemaakt door onder meer de PV-verplichting bij grote elektriciteitsafnemers, het verplicht aandeel hernieuwbare energie in nieuwbouw en in bestaande grote niet-residentiële gebouwen via EPC niet-residentiële. We behouden de renovatieplicht voor niet-residentiële gebouwen en koppelen daar een ambitieus groeipad aan richting 2050. Voor grote niet-residentiële gebouwen wordt een langetermijnpad uitgewerkt en vastgelegd in regelgeving. Om in een meer kostenoptimale manier aan de verplichtingen te voldoen wordt een portfolio aanpak mogelijk gemaakt.

Dit geeft volgende evolutie voor de komende jaren van het totaal vermogen van PV-installaties (GW):

Jaar	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 voorlopig	2025 prognose	2026 --	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
GW	4,39	5,06	6,27	7,00	7,50	8,00	8,50	9,00	9,50	10,00

Tabel 3-. Evolutie totaal vermogen PV-installaties (GW) (streefwaarden)

Jaar	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 voorlopig	2025 prognose	2026 --	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
GW	4,39	5,06	6,27	7,00	7,50	7,8	8,1	8,3	8,6	8,9

Tabel 3-. Evolutie totaal vermogen PV-installaties (GW) (verzekerde waarden)

3.1.4.2 Windenergie

In het Regeerakkoord is afgesproken om de ambities tegen 2030 voor windenergie te verhogen tot een geïnstalleerde capaciteit van 2,8 GW. Daarvan wordt in dit VEKP al 2,64 GW bevestigd. Het bijkomend vermogen aan windenergie fluctueert de laatste jaren (in 2021: +187 MW, in 2022: +202 MW, in 2023: +63 MW, in 2024: +70 MW). Het totaal opgesteld vermogen bedroeg 1,9 GW eind 2024. De jaarlijks bijkomende capaciteit (inclusief *repowering*) zou voor het bereiken van het streefdoel moeten verhogen tot 150 MW vanaf 2026 en 175 MW vanaf 2028.

Dit geeft volgende evolutie voor de komende jaren van het totaal vermogen van windturbines onshore (GW):

Jaar	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 inventaris	2025 prognose	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
GW	1,56	1,76	1,83	1,90	1,98	2,13	2,28	2,45	2,63	2,80

Tabel 3-. Evolutie totaal vermogen windturbines onshore (GW) (streefwaarden)

Jaar	2021 inventaris	2022 inventaris	2023 inventaris	2024 inventaris	2025 prognose	2026 -	2027 -	2028 -	2029 -	2030 prognose
GW	1,56	1,76	1,83	1,90	1,98	2,08	2,19	2,34	2,49	2,64

Tabel -. Evolutie totaal vermogen windturbines onshore (GW) (bevestigde waarden)

3.1.4.3 Biomassa

Voor de grootschalige biomassa-installaties op houtafval wordt ervan uitgegaan dat de capaciteit tegen 2030 grotendeels behouden blijft. De centrale van Rodenhuize op houtpellets is in 2023 uit dienst gegaan en voor de installaties op biomassa-afval wordt rekening gehouden met warmteleveringen via warmtenetten. Dit verklaart de daling van de productie van groene stroom uit biomassa.

3.1.4.4 Biobrandstoffen

Wat betreft de bijmenging van biobrandstoffen in transport, wordt in hoofdzaak verwezen naar federale beleidsplannen. De bevoegdheid in verband met de bijmengverplichting situeert zich op federaal niveau.

In dit plan werd rekening gehouden met onderstaande bijmengpercentages voor biobrandstoffen in wegvervoer (reële bijmengpercentages, excl. dubbeltelling):

Jaar	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Reële bijmeng- percentage	8,95%	9,25%	9,55%	9,80%	10,00%	10,20%	12,65%	12,65%	12,65%	12,65%
---------------------------------	-------	-------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Tabel -. Bijmengpercentages biobrandstoffen in wegvervoer

De overeenkomstige geraamde prognose in GWh, zoals weergegeven onder 1.1.3., houdt enkel rekening met bijgemengde biobrandstoffen in wegtransport.

Verder komen de verwachtingen neer op een stabilisatie van de relatief beperkte inzet van hernieuwbare energiebronnen (ten opzichte van de productie van groene warmte en groene stroom), waarbij er wel een verschuiving is van biobrandstoffen van de eerste generatie naar geavanceerde biobrandstoffen.

3.1.5 Geraamde trajecten voor de vraag naar bio-energie en voor het aanbod van biograndstoffen, inclusief de impact van de bosbiograndstoffen op de LULUCF-emissieput (REDIII, art. 29, 7ter)

Wat betreft de prioritaire toepassingen voor biomassa in het Vlaamse Gewest verwijzen we naar het Actieplan Duurzaam Beheer van Biomassa(rest)stromen opgesteld door OVAM. Voor de periode 2021-2030 verwachten we een aanzienlijk lagere inzet van biomassa voor de productie van elektriciteit. Voor de productie van warmte verwachten we eveneens een lagere inzet van biomassa bij huishoudens omwille van een lager houtverbruik door efficiëntere stooktoestellen.

Het Actieplan Biomassareststromen bevat een kader en maatregelen voor een duurzame inzet van biomassareststromen, waaronder bosbiomassa⁹¹. Elke twee jaar publiceert de OVAM een Inventaris Biomassa. Deze inventaris geeft voor belangrijke biomassareststromen aan hoeveel biomassa in Vlaanderen geproduceerd, ingezameld en verwerkt wordt, en welke de evolutie en bestemming is. Deze analyse levert een bijdrage aan het ontwikkelen van duurzamer biomassabeleid. Een overzicht van vraag en aanbod van enkele belangrijke biomassareststromen is beschikbaar via OVAM⁹². LULUCF is opgenomen in hoofdstuk '2.4 LULUCF'.

3.1.6 Geraamde trajecten voor hernieuwbare energie in stadsverwarming

De toepassing van stadsverwarming in Vlaanderen is nog beperkt. Het gebruik van warmtenetten in Vlaanderen wordt systematisch verder uitgebouwd. Sinds de invoering in 2013 van financiële steun via regelmatige tenders voor groene warmte, restwarmte, warmtenetten en geothermie is echter een aanzienlijk aantal nieuwe projecten gerealiseerd en nog gepland. De steun aan groene-warmte, restwarmte- en warmtenetprojecten wordt voortgezet.

We wensen de uitrol van wijkwarmtenetten in de bebouwde omgeving op een structurele manier uit te rollen. Het op te starten uitvoeringskader Fossielvrije Weerbare Wijken focust op onderzoek, begeleiding en ondersteuning van wijkwarmtenetten met als doel de opschaling van buurtwarmte in Vlaanderen. Daarnaast zal – conform de Europese Energie Efficiëntierichtlijn (EED) - een kader worden uitgewerkt voor de opmaak van lokale verwarmings- en koelingsplannen voor steden van meer dan 45.000 inwoners. Die plannen zullen warmtezoneringsplannen omvatten (die aangeven waar warmtenetten als meest kostenefficiënte oplossing kunnen zorgen voor het fossiel vrij verwarmen van gebouwen) en warmtenetuitvoeringsplannen (die aangeven hoe, wanneer en door wie die zullen worden gerealiseerd). De stedelijke warmtenetten die binnen dit kader zullen worden ontwikkeld, zullen (gezien de doorlooptijd in de plannenopmaak en de realisatietermijn van warmtenetten) wellicht pas na 2030 zorgen voor significant bijkomende productie en levering van groene warmte.

⁹¹ <https://ovam.vlaanderen.be/beleid-actieplan-duurzaam-beheer-van-biomassa-rest-stromen-2015-2020>

⁹² https://ovam.vlaanderen.be/biomassa-inventaris?p_l_back_url=%2Fzoeken%3Fq%3Dbiomassa-inventaris

Via de huidige warmtenetten is in 2024 een capaciteit van circa 1.700 GWh beschikbaar die jaarlijks geleverd kan worden. Op basis van de projecten ingediend in de verschillende calls, wordt er nog een groei ingeschat van 700 GWh warmte die via warmtenetten bijkomend zal geleverd worden tegen 2030, waarvan ongeveer de helft groene warmte. Het grootste deel van de levering van groene warmte zal afkomstig zijn van biomassa en afvalverbranding, daarvoor is reeds belangrijke bijkomende groei voorzien. Daarnaast zullen in uitvoering van de nieuwe stedelijke verwarmings- en koelingsplannen, bijkomende warmtenetten restwarmte en hernieuwbare warmte aanboren om gebouwen fossielvrij te verwarmen en zal het kader van de Fossielvrije Weerbare Wijken zorgen voor een bijkomende groei in buurtwarmte. Warmtenetten zijn een instrument om hernieuwbare [en circulaire] energiebronnen te kunnen inzetten, en die inzet wordt reeds per warmtebron in rekening gebracht.

In 2023 kwam 43% van de geleverde warmte via warmtenetten uit hernieuwbare energiebronnen.

Nieuwe maatregelen uit de EED en de REDIII zullen hernieuwbare energie in stadsverwarming stimuleren en worden omgezet in Vlaamse Regelgeving.

3.2 Beleidslijnen en maatregelen

Dit hoofdstuk bevat de maatregelen en acties ter verwezenlijking van de bijdrage aan de bindende streefcijfers van de Unie voor 2030 op het gebied van hernieuwbare energie.

Voor beleidslijnen en maatregelen omtrent flexibiliteit, energiedelen, energiegemeenschappen ... wordt doorverwezen naar 'Deel V: energiezekerheid en interne energiemarkt'.

3.2.1 Maatregelen zon (PV)

In het ontwerp VEKP, goedgekeurd op 12 mei 2023, werd de doelstelling van het geïnstalleerd vermogen van PV tegen 2030 opgetrokken tot 8.9 GW. Deze doelstelling wordt in dit definitieve VEKP verder verhoogd tot 10 GW in uitvoering van het Vlaams Regeerakkoord.

Er zijn tal van normerende, financiële en flankerende maatregelen om de groei van PV in Vlaanderen te bevorderen in lijn met de 2030-doelstellingen. Concrete maatregelen zijn onder meer:

- PV-verplichting op daken van grote elektriciteitsafnemers: bij een jaarafname van meer dan 1 GWh en voor gebouwen van publieke organisaties met een afname van meer dan 250 MWh, wordt verplicht om een minimaal vermogen aan zonnepanelen te installeren⁹³;
- mogelijkheid tot gebruik van Mijn VerbouwLening voor PV-installaties voor particuliere eigenaars uit lagere inkomenscategorieën, waarbij een lening met rentekorting kan worden afgesloten. Voor de laagste inkomenscategorie wordt een volledig renteloze lening voorzien⁹⁴;
- Mijn VerbouwBegeleiding: gratis begeleiding door Energiehuizen aan huishoudens uit de laagste inkomensdoelgroep en VME's bij de plaatsing van zonnepanelen⁹⁵;
- minimumaandeel hernieuwbare energie in energielabel als onderdeel van het EPC niet-residentieel⁹⁶;
- minimaal EPC-label⁹⁷ vanaf 2030 en Renovatieverplichting⁹⁸ voor residentiële gebouwen waarbij PV-installaties een positieve bijdrage leveren;

⁹³ <https://www.vlaanderen.be/zonnepanelen/pv-verplichting>

⁹⁴ <https://www.vlaanderen.be/zonnepanelen/pv-verplichting>

⁹⁵ <https://www.vlaanderen.be/een-huis-verbouwen/mijn-verbouwbegeleiding>

⁹⁶ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/niet-residentiele-gebouwen/energieprestatiecertificaat-van-een-niet-residentiele-gebouwenheid-epc-nr>

⁹⁷ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/veilig-gezond-en-kwaliteitsvol-wonen/woningkwaliteitsnormen/minimaal-epc-label-vanaf-2030>

⁹⁸ <https://www.vlaanderen.be/een-huis-of-appartement-kopen/renovatieverplichting-voor-residentiele-gebouwen>

- minimaal aandeel hernieuwbare energie bij nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie⁹⁹;
- premie asbestverwijdering in combinatie met zonnepanelen;
- uitrol van het plaatsen van zonnepanelen op de daken van het sociaal huurpatrimonium¹⁰⁰;
- drempel van netstudie voor plaatsing PV van 10-40 kW verlagen (uitgevoerd);
- actualiseren berekeningen Zonnekaart¹⁰¹;
- verbeteren van de integratie van PV in de energiemarkt en de netexploitatie via het Flexibiliteitsplan;
- voorbeeldfunctie overheidsinstanties.

3.2.2 Maatregelen onshore wind

De Vlaamse Regering streeft naar een verhoging van het geïnstalleerde vermogen onshore windenergie tot 2,8 GW tegen 2030. Om deze doelstelling te realiseren worden diverse maatregelen genomen, zowel over technische en financiële aspecten als over omgevingsaspecten.

3.2.2.1 Optimalisatie van het vergunningenkader voor windturbines

Duidelijke procedure

Vlaanderen heeft in de regelgeving een **duidelijke omgevingsvergunningsprocedure** ingeschreven (via het omgevingsvergunningendecreet). Deze wordt momenteel gemoderniseerd tot een modulair systeem, waarbij verschillende onderdelen van de vergunningsprocedure als modules na elkaar zullen verlopen. Dit moet een vlotte wendbare procedure garanderen.

De **implementatie van de tweede herziening van de Europese Richtlijn voor Hernieuwbare energie (REDIII)** voorziet in een specifieke aanpassing in de procedure voor hernieuwbare energie-installaties, zo ook voor wind. Naast de reguliere procedure (die in Vlaanderen reeds een korte doorlooppprocedure kent vergeleken met veel ander landen), wordt daarbij ook de mogelijkheid geïmplementeerd om gebieden aan te duiden voor de "versnelde uitrol van hernieuwbare energie" (hierna: 'versnellingszones' genoemd). Er wordt momenteel nog onderzocht of er ook effectief versnellingszones voor wind in Vlaanderen aangeduid kunnen worden. REDIII stelt een aantal voorwaarden voorop voor deze versnellingszones. Zo betreft het hier gebieden, waarbij er geen milieu-impact is. In het dichtbevolkt Vlaanderen, is dit geen evidentie. Bovendien omvat de 'reguliere procedure' zoals gesteld reeds vlotte vergunningsprocedures.

In uitvoering van de REDIII zal een **procedurehandboek** worden opgemaakt, zodat de procedure voor alle belanghebbenden inzichtelijk is (zowel voor burgers om te weten welke inspraakmogelijkheden er zijn en wat er met die inspraak gebeurt, als voor ontwikkelaars).

Duidelijk afwegingskader voor de beoordeling van omgevingsvergunningen

De **milieukundige omgevingsaspecten** worden getoetst t.o.v. geluidsnormen en slagschaduwnormen die in de regelgeving zijn opgenomen. Deze normen - zoals opgenomen in het Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning (VLAREM) - werden aan een milieubeoordeling onderworpen.

De **stedenbouwkundige aspecten** worden volgens de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening beoordeeld volgens de 'goede ruimtelijke ordening'. Het afwegingskader voor deze goede ruimtelijke ordening is neergeschreven in een **omzendbrief** die een duidelijk houvast geeft, zowel voor ontwikkelaars als vergunningverleners. Deze omzendbrief werd recent gewijzigd op basis van nieuwe inzichten. Om het draagvlak voor - steeds hoger wordende - windturbines te vergroten, werden

⁹⁹ <https://www.vlaanderen.be/epb-eisen/minimaal-aandeel-hernieuwbare-energie>

¹⁰⁰ <https://aster.vlaanderen/>

¹⁰¹ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/groene-energie/zonnekaart-is-uw-dak-geschikt-voor-zonneboiler-of-zonnepanelen>

richtinggevende ruimtelijke scheidingsafstanden ingevoerd tussen de hoogste windturbines en woningen in woongebied om voor alle betrokken partijen bijkomend duidelijkheid te verschaffen rond de wijze waarop de verenigbaarheid van grootschalige windturbines met de goede ruimtelijke ordening wordt beoordeeld. Omdat in deze gebieden windturbines tot het landschapsbeeld zijn gaan behoren en daar eerder fungeren als markeerders in het landschap, wordt de richtinggevende ruimtelijke scheidingsafstand niet meegegeven bij *repowering*-projecten en bij aanvragen in zeehavengebieden, grootschalige industrieterreinen of langs autosnelwegen.

Vastleggen van een eenduidige meetmethodiek voor het meten van windturbinegeluid

Een van de aspecten die zorgt voor ongerustheid bij lokale besturen en burgers is het gebrek aan een eenduidige meetmethodiek voor het meten van windturbinegeluid zodat controle en het handhaven van de geldende geluidsnormen voor windturbines niet mogelijk zou zijn. Dit draagt niet bij tot creëren van een draagvlak voor windenergie.

Het vastleggen van een gevalideerde en uniforme aanpak voor het meten van windturbinegeluid verhoogt niet alleen de duidelijkheid en rechtszekerheid voor de projectontwikkelaars en burgers maar biedt ook een houvast voor de erkende milieudeskundigen, toezichthouders en lokale besturen. De uitgewerkte meetmethodiek zal op die manier bijdragen tot het versterken van het draagvlak door het bieden van een antwoord op deze ongerustheid bij het publiek

3.2.2.2 Het uitwerken van een Vlaamse visie die voldoende ruimte voorziet voor de uitbouw van windenergie in Vlaanderen

Ruimte is beperkt in Vlaanderen maar iedereen heeft ruimte nodig. Daarom is het belangrijk om duidelijke afspraken te maken over hoe we die ruimte het beste kunnen benutten. Met het **Beleidsplan Ruimte Vlaanderen**, of kortweg BRV, wil Vlaanderen woonkernen doen bruisen, ruimte maken voor duurzame economie, de natuur versterken en de omgeving klimaatbestendig maken. Hoewel er vanuit Vlaanderen intussen ingezet wordt op verschillende sectorale plannen (zoals o.a. dit VEKP), moet het BRV net de samenhang tussen diverse ruimtevragen benadrukken en zoeken naar een economisch, ecologisch en sociaal evenwicht, rekening houdende met een veranderde context zoals de klimaatverandering. Dit BRV zal zich buigen over ‘ruimte voor energie’, maar moet er ook voor zorgen dat overige (vaak ook Europees opgelegde) doelstellingen gehaald worden.

3.2.2.3 Financiële steun voor onshore windenergie

Met het oog op het bereiken van het geïnstalleerde vermogen onshore windenergie van 2,8 GW tegen 2030, wordt via een aangepaste maximale bandingfactor (0,4 voor startdatum vanaf 1 januari 2026 tot 31 december 2029) voorzien in de mogelijkheid om groenestroomcertificaten toe te kennen, voor zover dit nodig blijkt na de berekening van de onrendabele top en voor zover er geen nettotoename is van de elektriciteitsfactuur.

In het kader van de uitvoering van REDIII werd een **potentieelinschatting**¹⁰² gemaakt. Rekening houdend met het huidig opgesteld vermogen, is een bijkomende capaciteit van ongeveer 1 GW nodig om de doelstelling van 2,8 GW in 2030 te behalen. Uit de potentieelinschatting blijkt dat een dergelijke toename van het opgesteld vermogen naar 2030 toe niet onmogelijk is, maar zeker geen evidentie. Slechts een potentieel van 383 MW lijkt zich in een zone te bevinden waar geen enkele randvoorwaarde op van toepassing is. Op het overig becijferd potentieel van 3,4 GW is er één of zijn er meerdere zachte randvoorwaarden van toepassing. De meest voorkomende randvoorwaarden zijn (1) Risico's voor vogels en vleermuizen, (2) woongebied (in de buffer 350-500m van woongebied), (3) Luchtvaart en (4) Erfgoed.

¹⁰² <https://omgeving.vlaanderen.be/nl/onderzoek-cijfers-en-geotoepassingen/onderzoeksoverzicht/in-kaart-brengen-vlaams-potentieel-voor-hernieuwbare-energie-en-gebieden-voor-de-versnelde-uitrol>

3.2.3 Maatregelen warmte

Er zijn verschillende maatregelen ter bevordering van groene warmte in uitvoering. Deze maatregelen zijn acties over financiële ondersteuning en optimalisatie van de steunefficiëntie, diverse acties over het stimuleren van duurzaam verwarmen, minimumaandeel hernieuwbare energie, warmtenetten, lokale warmteplannen, acties over onderzoek en communicatie.

Concrete maatregelen zijn onder meer:

- jaarlijkse call groene warmte, warmtenetten en restwarmte;
- aansluitpremie warmtenet voor bestaande woningen;
- fossielvrij verwarmen en stimuleren groene warmte in nieuwbouw en bestaande gebouwen:
 - mogelijkheid tot gebruik van Mijn VerbouwLening¹⁰³ voor (hybride) warmtepompen, warmtepompboiler en zonneboilers voor particuliere eigenaars uit lagere inkomenscategorieën, waarbij een lening met rentekorting kan worden afgesloten;
 - Mijn VerbouwBegeleiding¹⁰⁴: gratis begeleiding door Energiehuizen aan huishoudens uit de laagste inkomensdoelgroep en VME's bij de plaatsing van een warmtepomp, warmtepompboiler en zonneboilers;
 - minimumaandeel hernieuwbare energie in energielabel als onderdeel van het EPC niet-residentieel¹⁰⁵
 - minimaal EPC-label¹⁰⁶ vanaf 2030 en Renovatieverplichting¹⁰⁷ voor residentiële gebouwen waarbij groene warmte een positieve bijdrage levert;
 - minimumaandeel hernieuwbare energie bij nieuwbouw en ingrijpende energetische renovatie¹⁰⁸;
 - extra steun voor fossielvrije verwarming in sociale woningen via Sociaal KlimaatPlan.
- ontwikkeling van warmtenetten stimuleren (zoals verduidelijkt in paragraaf 1.1.6);
- ontwikkelen van een kader voor lokale besturen voor de opmaak van lokale warmte- en koudeplannen conform de EED. Deze lokale verwarmings- en koelingsplannen bestaan uit een zoneringsplan en uitvoeringsplan;
- instrumenten voor de vergroening van warmte in de industrie efficiënter maken, zoals beschreven in hoofdstuk '2.2.4 ESR-industrie' en in 'Deel VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen';
- onderzoek of het gasnet kan verwijderd worden waar een warmtenet wordt aangelegd;
- ontmantelingsplannen voor de uitfasering van het aardgasnet in lijn met de Gasrichtlijn;
- uitwerking van voorwaarden met betrekking tot de betrouwbaarheid, leveringszekerheid en het duurzaam karakter van de geleverde warmte en diverse vormen van onderzoek om warmtenetten te bevorderen.

3.2.4 Andere maatregelen hernieuwbare energie

3.2.4.1 Vlaamse fiscaliteit

Via de Vlaamse fiscaliteit worden eveneens incentives gegeven voor de groei van hernieuwbare energie. Zo gelden versoepelde criteria voor de vrijstelling van onroerende voorheffing voor nationale domeingoederen in het geval van de installatie van hernieuwbare energietechnologieën. Met de Winwinlening moedigt de Vlaamse overheid particulieren aan om een achtergestelde lening te

¹⁰³ <https://www.vlaanderen.be/lenen-voor-een-woning/mijn-verbouwlening>

¹⁰⁴ <https://www.vlaanderen.be/een-huis-verbouwen/mijn-verbouwbegeleiding>

¹⁰⁵ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/niet-residentiele-gebouwen/energieprestatiecertificaat-van-een-niet-residentiele-gebouweenheid-epc-nr>

¹⁰⁶ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/veilig-gezond-en-kwaliteitsvol-wonen/woningkwaliteitsnormen/minimaal-epc-label-vanaf-2030>

¹⁰⁷ <https://www.vlaanderen.be/een-huis-of-appartement-kopen/renovatieverplichting-voor-residentiele-gebouwen>

¹⁰⁸ <https://www.vlaanderen.be/epb-eisen/minimumaandeel-hernieuwbare-energie>

verstrekken aan kleine en middelgrote ondernemingen. Sinds 2017 kunnen ook coöperatieve vennootschappen die inzetten op hernieuwbare energie hiervan gebruik maken. Door de invoering van het Vriendenaandeel (begin 2021) werden nog bijkomende mogelijkheden gecreëerd voor (kleine) aandeelhouders en coöperanten.

3.2.4.2 *Specifieke maatregelen voor financiële steun ter bevordering van de productie en het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen voor elektriciteit, verwarming en koeling, alsmede vervoer*

- **Certificatensteun voor elektriciteit uit hernieuwbare bronnen:** de certificatensteun voor groene stroom wordt geactualiseerd om oversubsidiëring te vermijden. In de berekeningen van de onrendabele top voor wind en PV wordt rekening gehouden met marktconforme parameters voor elektriciteitsprijzen. Voor nieuwe projecten wordt de steun voor PV volledig afgebouwd tegen 2025 en voor biogas verlaagd tot maximum 54 euro per MWh.
- **Call groene warmte:** ondernemingen en andere aanvragers die in het Vlaamse Gewest investeren in installaties voor de productie van groene warmte, de benutting van restwarmte en energie-efficiënte stadsverwarming (warmtenetten), kunnen via een oproep subsidies ontvangen.
- **VLAIO – Ecologiepremie+:** steun voor een specifieke set aan ecologie-investeringen. Met deze steun wil de Vlaamse overheid ondernemingen stimuleren om hun processen duurzaam, klimaatvriendelijk, circulair en energiezuinig te organiseren.
- **VLAIO – GREEN investeringssteun:** investeringssteun voor investeringen in vergroening, elektrificatie of energie-efficiëntie, die niet op de technologieënlijst van de ecologiepremie+ voorzien zijn.
- **VLAIO – Strategische ecologiesteun:** met deze steun wil de Vlaamse overheid kmo's en grote ondernemingen stimuleren om te investeren in technologieën die omwille van hun unieke bedrijfsspecifieke karakter niet kunnen gestandaardiseerd worden en daardoor niet voorkomen op de limitatieve technologieënlijst van de klassieke ecologiesteunregeling via de ecologiepremie+¹⁰⁹. Het gaat hier om grote ecologische investeringen.
- **Agentschap Landbouw en Zeevisserij – VLIF (Vlaams Landbouwinvesteringsfonds):** ondersteunt duurzame investeringen in de Vlaamse land- en tuinbouw.
- **VLAIO – TRACKS pilot** met veiling van bijpassteun (Contract for Difference) voor toepassing van groenewarmtetechnieken (e-boilers en warmtepompen) in de industrie (met mogelijke verlenging/bijsturing na evaluatie).

3.2.4.3 *Beoordeling van de steun voor elektriciteit uit hernieuwbare bronnen (omzetting REDIII, art. 6, lid 4)*

Het VEKA maakt sinds de hervorming van het steunmechanisme in 2013 jaarlijks een rapport op voor de berekening van de onrendabele top, waaruit de bandingfactor van de verschillende representatieve projectcategorieën bepaald wordt. De berekeningsmethodiek is opgenomen in de bijlages van het gewijzigde Energiebesluit. De Vlaamse Minister van Energie 'valideert' deze berekeningen en publiceert de bandingfactoren voor de volgende periode, of kan hiervoor een voorstel tot afwijking indienen bij de Vlaamse Regering, die bij besluit andere bandingfactoren kan bepalen. De rapporten met de bandingfactoren worden gepubliceerd op de website¹¹⁰.

Voor technologieën zonder brandstofkost wordt de bandingfactor tijdens de looptijd van het project ook geactualiseerd aan de hand van de evolutie van de elektriciteitsprijs.

¹⁰⁹ <https://www.vlaio.be/nl/subsidies-financiering/ecologiepremie>

¹¹⁰ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/groene-energie/certificatensteun-voor-groene-energie-en-wkk/definitieve-evaluatierapporten-certificatensteun>

Via besluit VR van 8 juli 2022 werd een afbouwpad voor de maximale bandingfactoren voor zon, wind en biogas voor 2024 en 2025 vastgelegd. Hierdoor wordt de steun voor biogas afgebouwd en wordt de steun voor zon met een startdatum vanaf 2025 stopgezet.

Het Vlaams Gewest geeft hiermee uitvoering aan de richtsnoeren van de Commissie, die erop gericht zijn voor elke technologie de gepaste steun te berekenen, en de steun geleidelijk uit te faseren naarmate regelmatige evaluaties aantonen dat dit mogelijk is.

3.2.4.4 Kader voor het faciliteren van de invoering van hernieuwbare stroomafnameovereenkomsten (omzetting REDIII, art. 3, lid 4a en art. 15, lid 8)

Hier wordt verwezen naar hoofdstuk '5.2 Interne energiemarkt'.

3.2.4.5 Samenvatting van de beleidslijnen en maatregelen ter ontwikkeling van hernieuwbare zelfconsumptie en bevordering van hernieuwbare energiegemeenschappen (omzetting REDIII, art. 21, lid 6, en art. 22, lid 4)

De beleidslijnen en maatregelen ter ontwikkeling van hernieuwbare zelfconsumptie en de bevordering van hernieuwbare energiegemeenschappen in Vlaanderen richten zich onder andere op het faciliteren van energiedelen, waarbij actieve afnemers meer mogelijkheden krijgen om hun zelfgeproduceerde energie te gaan delen of verkopen. Sinds 1 januari 2022 zijn verschillende vormen van energiedelen mogelijk gemaakt:

- **peer-to-peer-handel (P2P)** – art. 7.2.2 energiedecreet: actieve afnemers die zijn overschot aan zelf geproduceerde energie wil verkopen of wegschenken aan één andere afnemer.
- **eenvoudige peer-to-peer-handel** – art. 7.2.2 energiedecreet: meerdere persoon-aan-persoon contracten met dezelfde ontvanger combineren;
- **energiedelen met jezelf** – art. 7.2.1 energiedecreet: netgebruiker met minstens twee toegangspunten op het Fluvius-net én met eigen energieproductie;
- **energiedelen in een energiegemeenschap (HEG/EGB)** – art. 7.2.1 energiedecreet: actieve afnemers, lokale overheden en ondernemingen die zich verenigen in een energiegemeenschap om hun energie te delen;
- **energiedelen of verkopen binnen hetzelfde gebouw of gebouwencomplex** – art. 7.2.1 en art. 7.2.3 energiedecreet: voor bewoners of beheerders van eenzelfde appartementsgebouw of gebouwencomplex.

Verschiedende studies¹¹¹ werden uitgevoerd om het faciliterende kader te ondersteunen. In december 2023 werd door VEKA een studie afgeleverd met een evaluatie van het regelgevend en faciliterend kader. Deze inzichten kunnen worden meegenomen in toekomstig beleid en implementatie van de nieuwe elektriciteitsmarktrichtlijn¹¹² (EU/2024/1711).

Daarnaast werden doorheen de integratie protocollen door Fluvius opgesteld om de praktische aspecten van energiedelen te regelen¹¹³. Verder zijn er financiële steunmaatregelen, zoals projectsubsidies voor REScoop Vlaanderen voor het faciliteren van energiegemeenschappen binnen Vlaanderen, in 2022 en 2023 een project call groene stroom¹¹⁴ voor PV bij appartementsgebouwen en energiegemeenschappen, en steun aan sociale doelgroepen via de energiehuizen¹¹⁵.

¹¹¹ TWOL Onderzoek naar toekomstgericht Vlaams kader voor microgrids en energie communities
https://www.energyville.be/sites/energyville/files/downloads/2020/infographic_energy_communities_nederlands.pdf
<https://www.kenniscentrumvlaamsesteden.be/Paginas/Energiedelen-in-appartementen---.aspx>
<https://www.vreg.be/sites/default/files/document/rapp-2023-19.pdf>

¹¹² https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401711

¹¹³ <https://www.vreg.be/nl/document/besl-2023-32>

¹¹⁴ <https://www.vlaanderen.be/call-groene-stroom>

¹¹⁵ Artikel 7.9.3/1. in het Energiebesluit

Tot slot zijn er initiatieven zoals het Mijn Fluvius-portaal¹¹⁶ voor registratie en activatie van energiedelen, een modelcontract voor *peer-to-peer*-handel¹¹⁷, en verschillende communicatieplatformen waaronder deze van VEKA¹¹⁸, Fluvius¹¹⁹, VREG¹²⁰ en REScoop Vlaanderen¹²¹ die energiegemeenschappen en energiedelen ondersteunen.

In het kader van de ontwikkeling van de hernieuwbare zelfconsumptie werd in 2024 de website maakjemeterslim.be vernieuwd. Het doel is een platform te creëren dat meer informatie en ondersteuning biedt aan gebruikers die geïnteresseerd zijn in energiemanagementsystemen (EMS) en het efficiënter benutten van (hernieuwbare) energie. Naast de huidige focus op het aanbod van energiemanagementsystemen, zal de nieuwe website extra aandacht besteden aan manieren waarop consumenten hun energievraag en -aanbod beter kunnen afstemmen om flexibiliteit in het energiesysteem te bevorderen. Deze herontwikkeling wordt gerealiseerd in samenwerking met VEKA, Flux50, Volta, ODE en Fluvius¹²².

3.2.4.6 Beoordeling van de behoefte aan de bouw van nieuwe infrastructuur voor stadsverwarming en -koeling op basis van hernieuwbare energiebronnen (omzetting van REDIII, art. 20, §3)

De toepassing van stadsverwarming in Vlaanderen is historisch gezien zeer laag. Er wordt een belangrijke rol toegekend aan de verdere uitbouw van warmtenetten in Vlaanderen. Sinds de invoering in 2013 van financiële steun via regelmatige tenders voor groene warmte, restwarmte, warmtenetten en geothermie is echter een aanzienlijk aantal nieuwe projecten gerealiseerd en nog gepland.

Via de huidige warmtenetten is in 2024 een capaciteit van circa 1.700 GWh beschikbaar dat jaarlijks geleverd kan worden. Op basis van de projecten ingediend in de verschillende calls, wordt er nog een groei ingeschat van 700 GWh warmte die via warmtenetten bijkomend zal geleverd worden tegen 2030, waarvan ongeveer de helft groene warmte.

In het kader van de Warmtekaart Vlaanderen werd een beoordeling gemaakt van het potentieel van energie uit hernieuwbare bronnen en van het gebruik van restwarmte en -koude in de verwarmings- en koelingssector. Eveneens werden de mogelijkheden tot aanbod van industriële restwarmte verder in kaart gebracht. Meer informatie over de Warmtekaart Vlaanderen is beschikbaar via een website¹²³.

De warmtekaart bevat onder andere een berekening en kartering van het ingeschatte potentieel voor het gebruik van industriële restwarmte en een inschatting van het langetermijnpotentieel van bepaalde hernieuwbare energietechnologieën. Er is ook een kosten-batenanalyse met het oog op de aanleg van warmtenetten. Om de haalbaarheid en planning van duurzame-warmte-investeringen te kunnen inschatten kan op de warmtekaart de Vlaamse warmte- en koudevraag opgezocht worden (dit omvat onder andere cijfers in verband met het aantal warmtenetten, WKK-installaties, afvalverbrandingsinstallaties en groene warmteproductie in Vlaanderen.) en in detail een opgesplitste warmtevraag van kleinverbruikers en grootverbruikers. Kleinverbruikers worden op straatsegment (gedetailleerder dan straatniveau) weergegeven, grootverbruikers individueel.

Een geaggregeerde kaart van de warmtedichtheid op gemeenteniveau en statistische sector (subgemeente/district) niveau. Dit is nuttig om ook op hoger ruimtelijk niveau de interessante regio's te identificeren waar warmtenetten mogelijk kansrijk zijn.

¹¹⁶ Mijn Fluvius - Home

¹¹⁷ https://assets.vlaanderen.be/raw/upload/v1677078009/Modelovereenkomst-Persoon-aan-persoonverkoop_yawgko.docx

¹¹⁸ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/groene-energie/energiedelen-iets-voor-u>

¹¹⁹ <https://www.fluvius.be/nl/groene-energie/energiedelen>

¹²⁰ <https://www.vreg.be/nl/energie-delen-en-verkopen>

¹²¹ <https://www.energiedelenvlaanderen.be/>

¹²² <https://maakjemeterslim.be/>

¹²³ <https://www.vlaanderen.be/bouwen-wonen-en-energie/groene-energie/warmtekaart>

4 DEEL IV: Energie-efficiëntie

4.1 Doelstellingen, streefcijfers en indicatieve mijlpalen

4.1.1 Doelstellingen, streefcijfers en bijdrages inzake energie-efficiëntie

4.1.1.1 *Energiebesparingsverplichting op Unieniveau (Artikel 4 van de energie-efficiëntierichtlijn)*

Artikel 4 van de herziene energie-efficiëntierichtlijn (EU/2023/1791) legt een bindende energiebesparingsdoelstelling op Unieniveau vast. De lidstaten moeten het **energieverbruik op Unieniveau met ten minste 11,7% verminderen in 2030** ten opzichte van het verwachte energieverbruik in 2030 op basis van het EU-referentiescenario 2020. Dat komt neer op een indicatief streefcijfer van 992,5 Mtoe (Mton olie-equivalent) voor het primair energieverbruik, en een bindend streefcijfer van 763 Mtoe voor het finaal energieverbruik van de Unie. De lidstaten stellen daartoe zelf indicatieve nationale bijdragen vast, die maximaal 2,5% mogen afwijken van een benchmark die per lidstaat is vastgelegd. Voor België bedraagt deze benchmark 13% finale energiebesparing tussen 2021 en 2030. Rekening houdende met de maximale toegestane afwijking, is een energiebesparing van 10,5% de minimale doelstelling die voor België geldt.

De nationale bijdrage van België volgens het ontwerp van het geactualiseerd Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) uit 2023 ligt 3,77% hoger dan de vastgestelde benchmark (29,9 Mtoe versus 28,8 Mtoe), wat de toegestane marge van 2,5% overschrijdt. Uit een analyse van de energie- en klimaatplannen van alle lidstaten blijkt dat de bindende Europese doelstelling niet wordt behaald. Daarom heeft de Europese Commissie op 5 maart 2024 het *ambition gap mechanism* geactiveerd, waarbij bindende bijdrages werden opgelegd aan lidstaten die niet voldeden aan de benchmark. **België kreeg een strikte, verhoogde doelstelling van 29,02 Mtoe** opgelegd, zonder enige marge, waardoor deze doelstelling de facto bindend is geworden.

De verplichting geldt enkel op Belgisch niveau, en de nationale bijdrage zal opgenomen worden in het Belgisch NEKP na compilatie van alle gewestelijke prognoses

4.1.1.2 *Vastleggen van de primaire energiefactor voor elektriciteit (Artikel 31 van de energie-efficiëntierichtlijn)*

Artikel 31 van de EED stelt dat voor besparingen in kWh elektriciteit de lidstaten een coëfficiënt toepassen teneinde de daaruit voortvloeiende besparingen op het primaire energieverbruik nauwkeurig te berekenen. De lidstaten passen een standaardcoëfficiënt van 1,9 toe, tenzij zij gebruikmaken van hun discretionaire bevoegdheid om een andere coëfficiënt vast te stellen op basis van gerechtvaardigde nationale omstandigheden.

De huidige in België toegepaste primaire energiefactor bedraagt 2,5. Rekening houdend met de evolutie van het elektriciteitsproductiepark en het toenemend belang van hernieuwbare energiebronnen is deze primaire energiefactor van 2,5 aan herziening toe.

Het Vlaams Gewest zal in overleg treden met de andere entiteiten binnen België om deze primaire energiefactor bij de opmaak van het NEKP aan te passen conform de Richtlijn, dan wel de 1,9 als standaardcoëfficiënt uit de gewijzigde EED-richtlijn toepassen in Vlaanderen.

4.1.1.3 *Energiebesparingsverplichting voor de publieke sector (Artikel 5 van de energie-efficiëntierichtlijn)*

Volgens Artikel 5 van de herziene energie-efficiëntierichtlijn (EU/2023/1791) moet het totale **finale energieverbruik van de overheidsinstanties jaarlijks verminderd worden met 1,9% ten opzichte van 2021**. De Vlaamse Regering zal deze verplichting omzetten in Vlaamse regelgeving, rekening houdend

met de ambitie die het Intern Klimaatplan Vlaamse overheid en Lokaal Energie- en Klimaatpact vandaag al aan de dag leggen betreffende energiebesparingsdoelstellingen voor het eigen patrimonium.

4.1.1.4 Renovatieverplichting voor gebouwen van de publieke sector (Artikel 6 van de energie-efficiëntierichtlijn)

Artikel 6 van de energie-efficiëntierichtlijn verplicht lidstaten om **jaarlijks minstens 3 % van de totale vloeroppervlakte** van verwarmde en/of gekoelde gebouwen die eigendom zijn van **overheidsinstanties te renoveren tot bijna-energieneutrale gebouwen of emissievrije gebouwen** (overeenkomstig artikel 9 van Richtlijn 2010/31/EU). Het percentage van minstens 3 % wordt berekend over de totale vloeroppervlakte van de gebouwen met een totale bruikbare vloeroppervlakte van meer dan 250 m², die eigendom zijn van overheidsinstanties en die op 1 januari 2024 geen bijna-energieneutrale gebouwen zijn.

De Vlaamse Regering koos voor de alternatieve benadering ter uitvoering van artikel 6 van de energie-efficiëntierichtlijn, waarbij het de bedoeling is om **jaarlijks minstens een equivalente besparing te realiseren aan de renovatie van 3% van de bruikbare vloeroppervlakte** van de gebouwen die op 1 januari 2024 nog geen bijna-energieneutraal (BEN) gebouw zijn. Tot het toepassingsgebied van dit artikel behoren gebouwen die aan alle onderstaande criteria voldoen:

- gebouwen in eigendom, erfpacht of opstal van overheidsinstanties; gebouwen die verwarmd/gekoeld worden;
- gebouwen met een vloeroppervlakte vanaf 250 m²;
- gebouwen die geen bijna-energieneutraal gebouw zijn.

De BEN-eis in de context van renovatie moet nog worden vastgelegd in het kader van de omzetting van de herziene EPBD-richtlijn. De Vlaamse Regering zal ook, waar nodig, conform de EED-richtlijn afwijkende normen voor renovatie bepalen voor onroerend erfgoed, gebouwen van defensie of gebouwen voor religieuze activiteiten. Daarnaast kan de Vlaamse Regering ook een overheidsinstantie vrijstellen van de verplichting, als de overheidsinstantie aantoont dat het niet technisch of economisch mogelijk is om het gebouw te renoveren tot de minimale energieprestatieniveaus.

4.1.1.5 Cumulatieve hoeveelheid aan energiebesparingen dat in de periode 2021-2030 moet worden bereikt volgens artikel 8 van de EED

De verplichting geldt enkel op Belgisch niveau en zal opgenomen worden in het Belgisch Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

4.1.1.6 Doelstellingen voor de renovatie op lange termijn van het nationale bestand van woningen en bedrijfsgebouwen (zowel publieke als particuliere)

De Vlaamse gebouwen leveren met een aandeel van 25% de tweede grootste bijdrage aan de totale ESR-broeikasgasemissies in Vlaanderen. Om naar een klimaatneutrale samenleving te evolueren, moeten dus nog grote inspanningen worden geleverd om de bouwsector te verduurzamen via diepgaande renovatie en een shift naar duurzame verwarming.

Vlaanderen stelde in 2021 een langetermijnrenovatiestrategie op. Op 28 mei 2024 werd de herziene Richtlijn voor de Energieprestatie van Gebouwen (EPBD) van kracht. Volgens de herziene EPBD moeten de lidstaten deze strategie¹²⁴ tegen eind 2025 omzetten naar een **nationaal plan voor de renovatie van gebouwen**. In dat plan beschrijven lidstaten hun nationale strategie voor het koolstofvrij maken van het gebouwenbestand tegen 2050, het uitfasen van verwarmingsketels op (louter) fossiele

¹²⁴ Vlaamse langetermijnrenovatiestrategie voor gebouwen 2050 | Vlaanderen.be

brandstoffen in gebouwen tegen 2040 en het laten dalen van energiearmoede. Het plan moet ook een aanpak bevatten voor de resterende belemmeringen op het vlak van financiering, opleiding en het aantrekken van geschoolde arbeidskrachten. Vlaanderen zal een plan voor de renovatie van gebouwen 2050 opstellen, en zorgen voor de implementatie ervan. Dit plan zal, waar nodig, bijkomende maatregelen bevatten met oog op het realiseren van de lange termijn renovatiedoelstelling 2050. We brengen de doelstellingen 2050 voor zowel residentiële als niet-residentiële gebouwen in lijn met de EPBD-richtlijn, die onder meer stelt dat alle nieuwe gebouwen tegen 2030 emissievrije gebouwen moeten zijn en dat bestaande gebouwen tegen 2050 getransformeerd moeten zijn tot emissievrije gebouwen. We streven een pragmatische omzetting van dit artikel na en laten ons hiervoor inspireren door andere lidstaten.

4.1.2 Indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 inzake energiebesparing

In het stappenplan voorgesteld in de huidige langetermijnrenovatiestrategie werden indicatieve mijlpalen voor 2030, 2040 en 2050 opgenomen en werd nader bepaald hoe deze bijdragen tot de verwezenlijking van de energie-efficiëntiedoelstellingen van de Unie overeenkomstig Richtlijn 2012/27/EU. Zoals hierboven vermeld, zal in het kader van de herziene EPBD-richtlijn een nieuw plan voor de renovatie van gebouwen worden opgesteld.

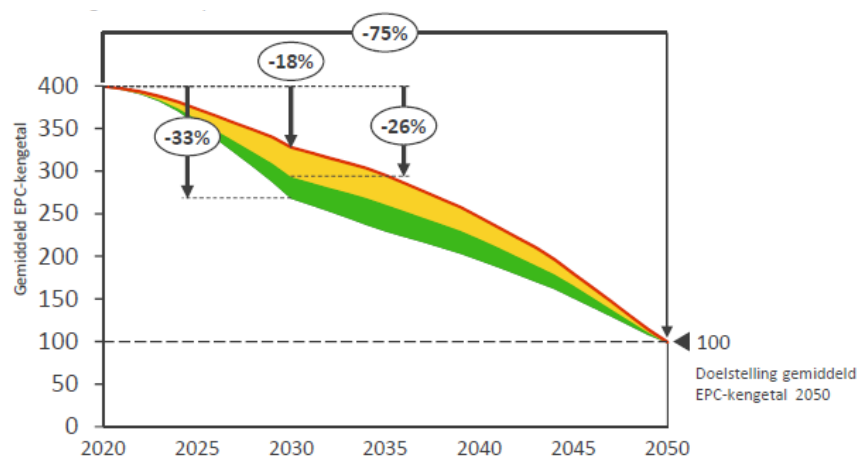
4.1.2.1 Woongebouwen

Op basis van de bestaande verdeling van woongebouwen over de EPC-labels werd vastgesteld dat op jaarbasis tussen 2020 en 2050 gemiddeld meer dan 3% van de woningvoorraad moet opschuiven naar het A-label (gemiddeld nu D).

Drie scenario's werden doorgerekend en op basis daarvan werden conclusies getrokken over de impact van elk scenario op het traject naar het bereiken van de doelstelling 2050:

- 1) **Scenario 1:** uitfasering van de slechtst presterende woningen;
- 2) **Scenario 2:** scenario 1, aangevuld met het benutten van het potentieel van sleutelmomenten;
- 3) **Scenario 3:** scenario 2, aangevuld met het stimuleren van grondige renovatie los van de sleutelmomenten.

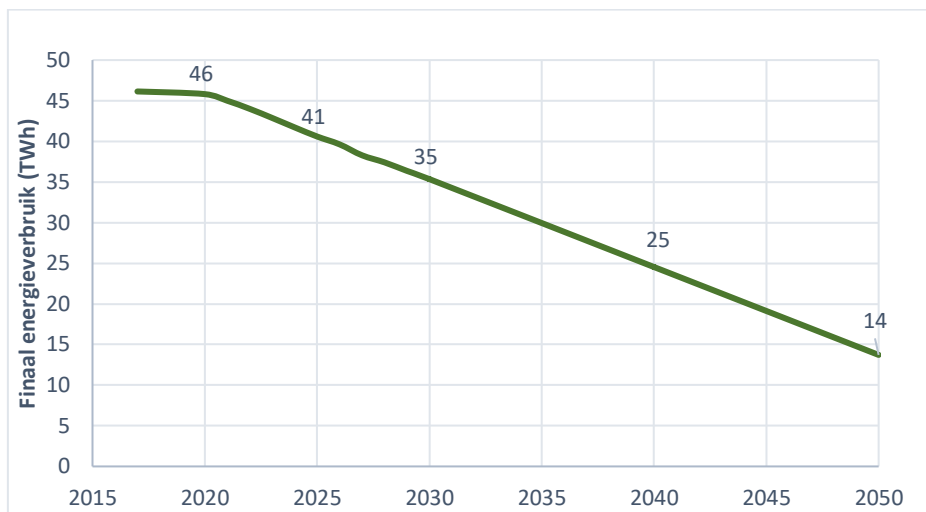
De energieprestatie van het woningpark verbetert steeds met 75% tegen 2050. In 2030 is deze verbetering in scenario 1 (rood) waar de nadruk ligt op het verbeteren van de energieprestatie met 1 label, nog beperkt tot 18%. Voor scenario 2 (geel) stijgt dit tot 26% en voor scenario 3 (groen) loopt het verder op tot 33%.



Figuur 4-1. Evolutie van de energieprestatie van het woningbestand in de drie renovatiescenario's

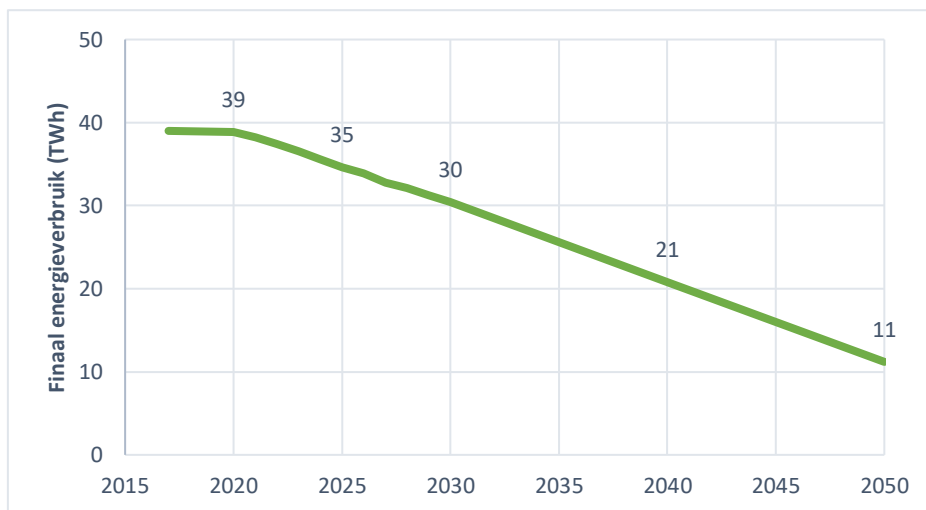
Scenario 3 biedt de meest uitgebalanceerde optie, die de inspanningen breed en evenwichtig spreidt. De afgelopen jaren werden meerdere beleidsinstrumenten ontwikkeld die gericht inspelen op de

drievoudige focus van dit scenario. Daarbij wordt een doorgedreven verbetering op het vlak van energie-efficiëntie door het isoleren van de gebouwschil gecombineerd met een verduurzaming van de verwarmingsinstallaties. Onderstaande grafiek toont indicatieve mijlpalen voor het finaal energiegebruik voor verwarming en sanitair warm water:



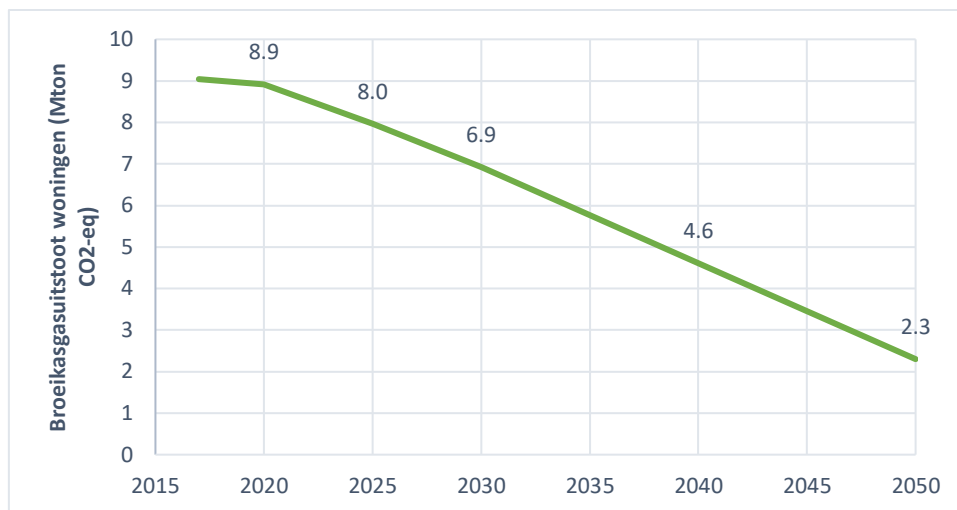
Figuur 4-2. Indicatieve mijlpalen voor het finaal energiegebruik voor verwarming en sanitair warm water (huidige langetermijnrenovatiestrategie)

Hieronder worden indicatieve mijlpalen voor het gebruik van fossiele energiebronnen in de Vlaamse woongebouwen weergegeven:



Figuur 4-3. Indicatieve mijlpalen voor het finaal energiegebruik voor het gebruik van fossiele energiebronnen (huidige langetermijnrenovatiestrategie)

Ten slotte toont volgende grafiek de indicatieve mijlpalen voor de uitstoot van broeikasgassen in de Vlaamse woongebouwen:

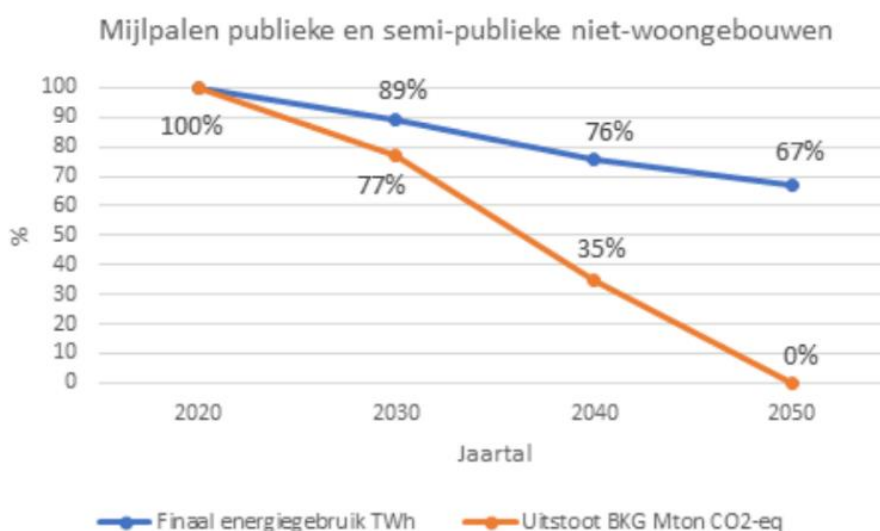


Figuur 4-4. Indicatieve mijlpalen voor de uitstoot van broeikasgassen in de Vlaamse woongebouwen

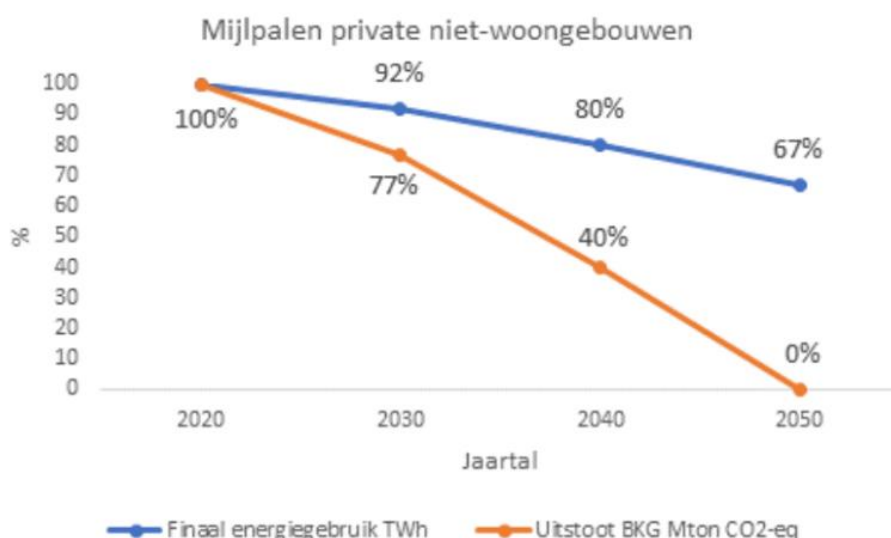
4.1.2.2 Niet-residentiële gebouwen

De strategie voor niet-woongebouwen gaat ervan uit dat een drastische reductie van het energiegebruik zoals die bij de woongebouwen wordt beoogd, minder haalbaar is. Dat is deels te wijten aan de gebouwtypologieën en deels aan het gebruik ervan. Globaal wordt voor 2050 in de langetermijnrenovatiestrategie een reductie van 33% van het energiegebruik ten opzichte van 2020 vooropgesteld. Voor niet-woongebouwen wordt het accent maximaal gelegd op de evolutie naar koolstofneutraliteit voor verwarming, sanitair warm water, koeling en verlichting.

De volgende figuren geven de mijlpalen voor de verlagingen van het finaal energiegebruik en de uitstoot van broeikasgassen weer. De mijlpalen voor 2030 voor de uitstoot van broeikasgassen vallen samen met de mijlpalen van het VEKP 2021-2030 opgemaakt in 2019 (3,1 Mton CO₂-eq in 2020, dalend tot 2,4 in 2030 of een reductie in die periode met 27%).



Figuur 4-5: Mijlpalen finaal energieverbruik voor publieke en semi-publieke niet-woongebouwen



Figuur 4-6: Mijlpalen finaal energieverbruik voor private niet-woongebouwen

4.1.2.3 Voordelen in ruimere zin en voortgangsindicatoren

Hiervoor verwijzen we naar de passage in de Langetermijnrenovatiestrategie¹²⁵ (punt 6.3). Een lijst van voortgangsindicatoren is beschikbaar in hetzelfde document (punt 5.5).

4.1.3 Langetermijnstrategieën transport en verwarming/koeling

4.1.3.1 Transport

Hiervoor wordt verwezen naar hoofdstuk '2.2.1 Transport en mobiliteit'.

4.1.3.2 Verwarming en koeling

De shift naar duurzame verwarming in onze gebouwen tegen 2050 is een integraal onderdeel van de Langetermijnrenovatiestrategie. Om de beoogde 2050-doelstelling te bereiken, zal het gebruik van energie voor verwarming de komende 25 jaar sterk moeten afnemen.

Er zal in alle types gebouwen altijd een restvraag aan energie blijven. Het Vlaamse Gewest streeft naar de volledige verduurzaming van de verwarming. Waar mogelijk en nuttig worden onze gebouwen verwarmd met restwarmte of groene warmte via warmtenetten. Industriële restwarmte wordt tegen 2050 maximaal gerecupereerd. Warmte die hier niet meer kan gebruikt worden binnen de industrie wordt zo veel mogelijk via warmtenetwerken aangewend voor gebouwverwarming of andere sectoren zoals landbouw. Het potentieel voor dergelijke collectieve verwarmingssystemen wordt verhoogd door een intelligente ruimtelijke ordening die kernversterking en gegroepeerd wonen stimuleert. Het kader rond de Fossielvrije Weerbare Wijken onderzoekt dan weer het potentieel voor het aanleggen van wijkwarmtenetten als buurtverwarmingssystemen in combinatie met het aanleggen van riolering van de toekomst en ondersteunt de projecten daarin. Op deze manier stemmen we klimaatmitigatie en adaptatie op wijkniveau op elkaar af. Het regelgevend kader, de EPB-regelgeving en het ondersteuningskader worden geëvalueerd om een grotere stimulans te geven aan de ontwikkeling van warmtenetten gevoed met groene- en restwarmte. Voor meer afgelegen of verspreide gebouwen zijn warmtenetten minder efficiënt en wordt geopteerd voor thermische zonne-energie en elektrificatie (voornamelijk via warmtepompen). Het nieuwe Langetermijnrenovatieplan zal verder uitvoerige details over de aanpak voor verwarming en koeling bevatten.

¹²⁵ <https://www.vlaanderen.be/veka/beleid/vlaamse-langetermijnrenovatiestrategie-voor-gebouwen-2050>

4.2 Beleidslijnen en maatregelen

In dit hoofdstuk worden de geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's opgelijst ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen, zoals de verbetering van de energieprestaties van gebouwen.

4.2.1 Verplichtingsregelingen voor energie-efficiëntie en alternatieve beleidsmaatregelen in het kader van de artikelen 8, 9 en 10 en artikel 30, lid 14, van Richtlijn 2023/1791/EU

Wat betreft de invulling van de doelstelling van artikel 8 EED voor 2021- 2030 opteert het Vlaams Gewest er voorlopig voor om geen verplichtingsregeling in hoofde van leveranciers of distributienetbeheerders in te voeren, maar in eerste instantie te kiezen voor de verderzetting van de piste van alternatieve maatregelen.

Tegen september 2025 zal geanalyseerd worden welke maatregelen in aanmerking komen voor de doelstelling in het kader van artikel 8, inclusief de gecumuleerde energiebesparing in de periode 2021-2030. De in aanmerking komende maatregelen zullen dan toegevoegd worden.

4.2.2 Langetermijnrenovatiestrategie ter ondersteuning van de renovatie van het gebouwenbestand en niet voor bewoning bestemde gebouwen

Hiervoor wordt verwezen naar de Vlaamse Langetermijnrenovatiestrategie.

4.2.3 Andere geplande beleidslijnen, maatregelen en programma's ter verwezenlijking van de indicatieve nationale energie-efficiëntiebijdragen 2030 en andere doelstellingen inzake energiebesparing

4.2.3.1 *Beleidslijnen en maatregelen transport*

Zie 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

4.2.3.2 *Beleidslijnen en maatregelen gebouwen*

Zie 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

4.2.3.3 *Beleidslijnen en maatregelen industrie*

Zie 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

4.2.3.4 *Beleidslijnen en maatregelen landbouw*

Zie 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

4.2.3.5 *Beleidslijnen en maatregelen om de rol van lokale energiegemeenschappen*

Zie hoofdstuk '5.2 Interne energiemarkt'.

4.2.3.6 *Beleidslijnen en maatregelen om het energie-efficiëntiepotentieel van gas- en elektriciteitsinfrastructuur te benutten*

In artikel 3.1.4/1, 4° van het Energiedecreet wordt energie-efficiëntie vermeld als één van de doelstellingen die de Vlaamse Nutsregulator (VNR) moet bevorderen binnen de ontwikkeling van de netten.

Concreet gebeurt dit via de goedkeuring van de investeringsplannen van de netbeheerders. Overeenkomstig artikel 4.1.19 van het Energiedecreet moeten distributienetbeheerders jaarlijks, en de beheerder van het plaatselijk vervoersnet voor elektriciteit tweejaarlijks, een investeringsplan overmaken voor hun netten aan de VNR, met daarin een opsomming van de belangrijkste

investeringen en hun timing. In 2022 werden voor het eerst investeringsplannen 2023-2032¹²⁶¹²⁷ ingediend met een horizon op tien jaar.

Meer energie-efficiëntie in de distributiekabels voor elektriciteit, in transformatorstations, schakelposten en distributiecabinen wordt bereikt door:

- voldoende hoge kabelsectie om netverliezen te beperken;
- wegwerken van fase-onbalans;
- toepassen van een hogere netspanning (in het bijzonder het ter beschikking stellen van 400V-net voor alle netgebruikers);
- gebruik van energie-efficiënte distributietransformatoren in distributiecabinen;
- gescheiden uitbating in transformatorstations;
- optimaal aansluiten decentrale productie.

Maatregelen voor meer energie-efficiëntie in het plaatselijk vervoernet worden bereikt door:

- verhoging van de spanning van het hoogspanningsnet;
- gebruik van energie-efficiënte transformatoren;
- verlaging van het eigenverbruik van de onderstations;
- minder verplaatsingen dankzij opname en onderhoud op afstand;
- gebruik van *Dynamic Line Rating*;
- flexibel aansluiten van decentrale productie-eenheden;
- buiten spanning stellen van de reservetransformatoren.

Meer energie-efficiëntie in gasinfrastructuur wordt voornamelijk gerealiseerd door de juiste klantcabine te kiezen in functie van de toepassing. Door gas op netdruk te leveren, kan het elektrisch verbruik van de compressie-installatie gereduceerd worden.

4.3 Huidige situatie en prognoses impact geplande beleidslijnen en maatregelen

4.3.1 Huidige potentieel voor de toepassing van hoogrenderende warmtekrachtkoppeling en efficiënte stadsverwarming en -koeling

Hiervoor wordt verwezen naar 'Deel III: Decarbonisatie: hernieuwbare energie'.

4.3.2 Prognoses met betrekking tot bestaande en geplande energie-efficiëntie-initiatieven, -maatregelen en -programma's, voor het eindenergieverbruik voor elke sector

De prognoses inzake energie-efficiëntie zullen voor iedere sector (woongebouwen, niet-residentiële gebouwen, industrie, transport en landbouw) worden uitgewerkt en aangevuld tegen september 2025. Voor de maatregelen per sector wordt verwezen naar de hoofdstukken over de prognoses inzake de uitstoot van broeikasgassen.

4.3.3 Kostenoptimale niveaus van de minimumeisen inzake energieprestaties

4.3.3.1 Huidige kostenoptimale EPB-eisenniveaus woongebouwen en niet-woongebouwen

Het VEKA liet de haalbaarheid van het voorziene aanscherpingspad voor de energieprestatie-eisen volgens kostenoptimale maatregelen in 2023 voor het laatst nagaan¹²⁸.

¹²⁶ Zie p. 93 en p. 100 op <https://partner.fluvius.be/sites/fluvius/files/2022-09/investeringsplan-2023-2032-versie-ingediend-bij-vreg.pdf>

¹²⁷ https://www.elia.be/nl/publieke-consultaties/20220701_investment-plan-flemish-region-2022-2032

¹²⁸ <https://www.vlaanderen.be/epb-pedia/epb-beleid/studies>

Het VEKA opteerde voor residentiële gebouwen voor een aanpak waarbij een ruime set van 50 recente woningen met werkelijke geometrieën uit de databank werd geselecteerd, om zo tot een representatieve set te komen. Voor de onderzochte maatregelen werd vertrokken van pakketten die in vorige studies kostenoptimaal of kostenefficiënt bleken. Daarnaast werden bijkomende maatregelen aangepast/toegevoegd die rekening houden met beleidsevoluties, zoals de afbouw van verwarmingssystemen op fossiele energie.

Uit de studie bleken de huidige eisen, met het E-peil E30 als belangrijkste indicator, gemiddeld gezien kostenoptimaal voor eengezinswoningen. Bij appartementen liggen de niveaus iets lager, zeker als gekeken wordt naar een maximale toepassing van fotovoltaïsche (PV-)panelen. De plaatsing ervan is echter net bij die gebouwen niet zomaar algemeen toepasbaar. Wanneer een kleinere (en algemeen meer realistische) hoeveelheid PV-panelen wordt doorgerekend ligt ook hier de gemiddelde waarde rond het geëiste niveau E30.

Daarnaast vormt de E-peileis in Vlaanderen de strikte bovengrens van nieuw gebouwde woningen. Uit de analyse van de EPB-aangiftes blijkt immers dat de gemiddelde nieuwbouw jaar na jaar beduidend beter presteert dan de eis (zie de evolutie van het gemiddeld E-peil van nieuwe wooneenheden - Energiekaart VEKA¹²⁹). Daar is duidelijk te zien dat de gemiddelde prestatie van het nieuwbouwpark telkens ruim onder het geëiste niveau ligt en vanaf aanvraagjaar 2018 zelfs meer dan de helft lager ligt. We zien momenteel dat de gemiddelde prestatie van het huidig eisenniveau E30, dat sinds aanvraagjaar 2021 van kracht is, eerder rond E10 of zelfs lager ligt. Om de kostenoptimale niveaus te bereiken en te vergelijken met de van toepassing zijnde eisenniveaus is het dus eigenlijk niet relevant naar de gemiddelde waarde te kijken, maar naar de hoogste berekende waardes. Het VEKA besloot dan ook dat de huidige eis voor woningen in Vlaanderen in de praktijk leidt tot woningen met een betere energieprestatie dan de berekende kostenoptimale niveaus en niet moest worden bijgesteld. Ook voor niet-residentiële gebouwen werd opnieuw een kostenoptimale studie uitgevoerd in 2023. Uit de analyse van de databank blijkt dat kantoren en handelsgebouwen de meerderheid van de nieuwe niet-residentiële gebouwen uitmaken. Zoals gekend, is het niet-residentieel gebouwenpark ook veel gevarieerder in typologie en geometrie. Het is dan ook quasi onmogelijk om een representatieve set uit te werken die allesomvattend is. Er werd in de studie dan ook gefocust op de meest voorkomende functies en waar mogelijk hun statistische verdeling. Het is daarom belangrijk de resultaten met de nodige voorzichtigheid te benaderen en de resultaten niet zonder meer te generaliseren voor het volledige niet-residentiële gebouwenpark

Op deze set werden een twintigtal maatregelpakketten doorgerekend, die afgeleid werden uit een analyse van vorige kostenoptimale studies met aanvullingen, voornamelijk wat betreft (fossielvrije) installaties. Uit de studie blijkt dat het kostenoptimale punt voor de onderzochte gebouwen typisch ruim onder het huidige eisenniveau voor dat gebouw ligt. Voor het meest voorkomend type gebouw, namelijk het kantoor, waarvoor ook verschillende variaties in toepassing en grootte werden onderzocht, blijkt echter dat het kostenoptimale niveau van een aantal gebouwen rond de huidige E-peileis ligt. Daarnaast kan ook gesteld worden dat voor de meeste gebouwen heel wat maatregelen gelijkaardige totaal actuele kosten (TAK) halen, waardoor er eerder sprake is van een brede kostenoptimale zone, die voor de meeste gebouwen wel tot dicht bij (of boven) het huidige eisenniveau komt.

Ook voor niet-residentiële gebouwen, de zogenaamde EPN-gebouwen ligt de gemiddelde prestatie uit de EPB-aangiftes systematisch lager dan de eis (zie de evolutie van het werkelijke E-peil ten opzichte van de E-peileis voor nieuwe niet-residentiële gebouwen - Energiekaart VEKA¹³⁰). Gemiddeld gezien presteren de gebouwen ongeveer 20% beter dan de E-peileis. Het VEKA besloot dan ook dat de huidige

¹²⁹ <https://apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/epb-e-peil-res-evolutie>

¹³⁰ <https://apps.energiesparen.be/energiekaart/vlaanderen/epb-e-peil-nres>

eis in Vlaanderen in overeenstemming is om de kostenoptimale niveaus te behalen bij de werkelijke gebouwen, zeker indien rekening gehouden wordt met bovenstaande vaststellingen.

4.3.3.2 Update kostenoptimale studie en vervolgtraject

Een volgende update van de kostenoptimale studies is voorzien tegen 2028. De resultaten van de huidige studies van 2023 zullen worden gebruikt bij de omzetting van de EPBD-richtlijn en de daarbij horende bepaling van het toekomstige ZEB (zero-emissie)niveau, in de loop van 2026. Op dat moment wordt ook geëvalueerd of een aanpassing van het E-peil aan de orde is, met een voorstel voor de EPB-eisen richting 2030.

5 DEEL V: Energiezekerheid en interne energiemarkt

5.1 Energiezekerheid

Zie hiervoor het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

Via doelstellingen en een gericht beleid dat energie-efficiëntie bevordert en zorgt voor meer lokaal geproduceerde hernieuwbare energie dragen de Vlaamse doelstellingen bij aan een hogere energiezekerheid. Bijdragen aan de doelstelling van bevoorradingszekerheid is ook één van de doelstellingen die in het Flexibiliteitsplan 2025 is opgenomen.

5.2 Interne energiemarkt

5.2.1 Elektriciteitsinterconnectie

Zie hiervoor het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

5.2.2 Infrastructuur voor de energietransmissie

Zie hiervoor het Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP).

5.2.3 Marktintegratie

5.2.3.1 Strategische doelstellingen met betrekking tot marktintegratie

De energie- en klimaattransitie is zowel een individuele als een collectieve verantwoordelijkheid, waarbij het beleid erop gericht is om niet onnodig te streven naar individuele lokale optimalisaties, maar wel naar het globale systeemoptimum. Een voorbeeld van lokale ingrepen die op systeemniveau suboptimaal zijn, is het overmatige belang dat vaak gehecht wordt aan zelfverbruik, met als gevolg een te kleine dimensionering van decentrale productie bij burgers. Dit is voor een groot deel te wijten aan het grote verschil tussen de waarde van injectie en afname die het gevolg is van allerlei kosten die worden doorgerekend via de elektriciteitsfactuur. Het Vlaams Regeerakkoord stelt: We zorgen dat de Vlaamse component in de elektriciteitsfactuur niet verder toeneemt als gevolg van eigen Vlaams beleid in deze legislatuur. Dit zal leiden tot een kleiner verschil in waarde tussen zelfverbruik en injectie van geproduceerde energie.

In deze transitie dient het belang van energieknooppunten in gebouwen onderstreept te worden. In appartementen, meergezinswoningen, serviceflats, winkelcentra ... evolueert de elektriciteitsmeter van de gemeenschappelijke delen van een onbeduidende gebruiker voor de gemeenschappelijke delen, naar een knooppunt voor de uitwisseling van energie: laden van elektrische wagens, centraal verwarmen via gemeenschappelijke warmtepompen, opwekken van energie of vermarkten van de aanwezige flexibiliteit. Deze collectieve dimensie dient ingezet te worden als een troef in de transitie.

Door in te zetten op een slanke factuur waarin de werkelijke waarde van energie, uur per uur, doorweegt, worden de Vlaamse burgers en bedrijven aangemoedigd om te verbruiken op het moment dat energie in grote mate voorhanden is en omgekeerd: minder verbruiken als er minder energie voorhanden is. Flexibiliteit is bijgevolg cruciaal in het hele verhaal van de transitie.

5.2.3.1.1 Voorzien nodige flexibiliteit in het systeem

Om het mogelijk te maken dat onze klimaatdoelstellingen gehaald worden en meer hernieuwbare energie geproduceerd wordt moet er ook aandacht zijn voor het ruimere energiesysteem en -infrastructuur.

De integratie van variabele, hernieuwbare en gedecentraliseerde energie resulteert in een toenemende vraag naar digitalisering, flexibiliteit en slimmer netbeheer alsook netinvesteringen. Flexibiliteit kan op verschillende manieren geleverd worden: door vraag en aanbod op elkaar af te stemmen, verbindingen tussen landen uit te breiden, door energienetten slimmer te maken én door mogelijkheden te creëren om energie voor een korte en langere periode op te slaan. Vooral om seizoenswisselingen in vraag en aanbod op te kunnen vangen, zal lange termijn energieopslag onmisbaar zijn. Om deze uitdagingen een antwoord te bieden werd er een regelgevend kader voor flexibiliteit uitgewerkt. Het bestaande kader zal samen met de omzetting van de EMD 5 richtlijn waar nodig bijgestuurd worden. Verder heeft de Vlaamse Regering eind 2022 het Flexibiliteitsplan 2025 goedgekeurd¹³¹ waarin 20 concrete acties zijn opgenomen om het gebruik en aanbod van flexibiliteit te faciliteren en te stimuleren en zal ze ook een nieuw Flexibiliteitsplan 2030 opstellen

5.2.3.1.2 Participatie consumenten in energiesysteem: zelfopwekking en slimme meters

In lijn met de voorschriften van de richtlijn betreffende gemeenschappelijke regels voor de interne markt voor elektriciteit, stelt Vlaanderen zich als doel om tegen eind 2024 80% van de kleinverbruiksmeterinrichtingen te voorzien van digitale meters. De volledige uitrol dient afgerond te zijn tegen 1 juli 2029.

Eind maart 2025 waren er 2.692.559 digitale meters voor elektriciteit en 1.813.131 digitale aardgasmeters geïnstalleerd. Dit komt overeen met 69 % van de toegangspunten die beschikken over een kleinverbruiksmeterinrichting en tevens 69% van de prosumenten. Door de gegevens die uitgelezen worden uit de digitale meter ter beschikking te stellen, kunnen actieve afnemers hiermee aan de slag. 764.668 afnemers hebben een actieve account op Mijn Fluvius waarop dagwaarden voor elektriciteit en aardgas of kwartiergegevens voor elektriciteit en urengegevens voor aardgas worden weergegeven. Via de lokale gebruikerspoorten op de digitale meter kunnen nog meer gedetailleerde afnamegegevens worden opgevraagd: secondegegevens voor elektriciteit en 5-minuten waarden voor aardgas. 236.063 netgebruikers hebben die poort intussen geopend om hier actief gebruik van te maken.

5.2.3.2 Beleidslijnen en maatregelen met betrekking tot marktintegratie

5.2.3.2.1 Beleidslijnen en maatregelen ter bevordering van flexibiliteit in het energiesysteem

De Vlaamse maatregelen met betrekking tot flexibiliteit worden gebundeld in de volgende vier beleidslijnen:

- i. Digitalisering van het energiesysteem bevorderen via uitrol digitale meter;
- ii. Regelgevend kader flexibiliteit, Flexibiliteitsplan 2025 uitvoeren en Flexibiliteitsplan 2030 uitwerken en uitvoeren;
- iii. Regelgevend en faciliterend kader omtrent energiegemeenschappen en energiedelen versterken;
- iv. Het elektriciteitsnet moderniseren en versterken en de toekomst van het aardgasnet voorbereiden.

5.2.3.2.1.1 Digitalisering van het energiesysteem bevorderen via uitrol digitale meter

De komende decennia moet ons energiesysteem meer verbonden, intelligent, efficiënt, robuust en duurzaam worden. Gedigitaliseerde energiesystemen zorgen voor veel meer data en zullen kunnen

¹³¹ <https://beslissingenvlaamseregering.vlaanderen.be/document-view/635A45301EA6B745D23CC9F2>

identificeren wie energie nodig heeft om deze op het juiste moment, op de juiste plaats en tegen de laagste kosten te leveren. Ook het aanbod aan energiediensten met bijhorende mogelijkheden en comfort zal toenemen waardoor de marktintegratie zal verbeteren. Het grootste potentieel van digitalisering is het vermogen om grenzen tussen traditionele sectoren (elektriciteit, gas en warmte) te doorbreken, de flexibiliteit te vergroten en integratie doorheen systemen mogelijk te maken.

Een belangrijke voorwaarde om dit te kunnen realiseren, is alle netgebruikers te laten beschikken over een digitale meter. De Vlaamse Regering besliste op 17 juli 2020 tot de **versnelde uitrol van digitale meters**. Het is de bedoeling om de volledige uitrol van de digitale meters klaar te hebben tegen uiterlijk 1 juli 2029. 80% van de meters moet geplaatst zijn tegen 31 december 2024.

De gemeten kwartierwaarden uit de digitale elektriciteitsmeters van alle netgebruikers worden standaard in de marktprocessen gebracht, met respect voor de rechten van de netgebruiker op het vlak van gegevensbescherming. Ze zullen de basis vormen voor de allocatie en *settlement*, en voor andere marktprocessen indien dit gewenst is voor de gebruiker. Dit zal de marktwerking transparanter maken en geeft elke actor de juiste impulsen voor een efficiëntere markt.

We gebruiken de digitale meters om de marktwerking te verbeteren met respect voor de rechten van de netgebruiker op het vlak van gegevensbescherming. Zo zullen de gemeten kwartierwaarden geaggregeerd in de marktprocessen gebruikt worden om te bepalen welk deel van de geleverde energie voor rekening komt van welke leverancier. Een doorvertaling hiervan naar de afrekening en facturatie van de eindgebruiker geeft elke actor de juiste impulsen om tot een marktwerking te komen die beter aansluit bij de realiteit en kosten eerlijker toewijst.

5.2.3.2.1.2 Regelgevend kader flexibiliteit en Flexibiliteitsplan 2025 uitvoeren

Met de omzetting van de Europese vierde elektriciteitsrichtlijn via het EMD-decreet (Electricity Market Design) en de EMD-besluiten werd er een **Vlaams regelgevend kader voor flexibiliteit** gecreëerd.

- Het EMD-decreet¹³² dat op 31 maart 2021 door het Vlaams Parlement werd goedgekeurd introduceert een aantal nieuwe rollen zoals de deelnemer aan flexibiliteit, de dienstverlener aan flexibiliteit en de aanvrager van flexibiliteit met elk hun eigen rechten en plichten. Via dit decreet worden er een aantal nieuwe taken en verplichtingen voor de elektriciteitsdistributienetbeheerder en beheerder van het plaatselijk vervoernet van elektriciteit ingevoerd. De rol van de netbeheerder inzake databeheer wordt uitgebreid zodat zij ook in het kader van flexibiliteit als databeheerder kunnen optreden. Verder zullen de netbeheerders investeringsplannen voor de korte (drie jaar) en lange termijn (tien jaar) moeten opmaken en daarbij ook aangeven hoe zij flexibiliteit zullen gebruiken i.f.v. het beheer van hun net. Er wordt ook een samenwerking voorzien tussen de elektriciteitsdistributienetbeheerder en de transmissienetbeheerder voor de activatie van flexibiliteit op het elektriciteitsdistributienet in functie van een van de producten van de transmissienetbeheerder.
- Op 20 mei 2022 keurde de Vlaamse Regering het wijzigingsbesluit technische flexibiliteit goed. In het besluit worden de categorieën van distributienetgebruikers en gebruikers die aangesloten zijn op het plaatselijk vervoernet van elektriciteit waarop gereserveerde technische flexibiliteit van toepassing is en de productie-installaties en elektriciteitsopslagfaciliteiten waarop niet-gereserveerde technische flexibiliteit van toepassing is vastgelegd. Verder worden de berekeningswijzen voor de compensatie in het geval van gereserveerde technische flexibiliteit en de situaties waarin een compensatie wordt verleend en de berekeningswijzen voor de compensatie in het geval van niet-gereserveerde technische flexibiliteit bepaald.

<https://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1668780>

- Via de omzetting van de vijfde elektriciteitsrichtlijn (EMD 5 of EU 2024/1711) naar Vlaamse regelgeving zal het bestaande regelgevend kader waar nodig bijgestuurd worden. Verder wordt er een kader voor de toepassing van flexibele aansluitingsovereenkomsten gecreëerd. Dit kader geeft de netbeheerders bijkomende mogelijkheden om netgebruikers sneller aan te sluiten in het geval van congestierisico's of het ontbreken van netcapaciteit. Er wordt een regelgevend kader uitgewerkt dat het moet mogelijk maken om meerdere energiecontracten achter een aansluitingspunt af te sluiten. Dit zowel voor gezinnen als voor bedrijven en industrie. Dit zou o.a. een stimulans voor dynamische prijscontracten kunnen betekenen.

Op 28 oktober 2022 keurde de Vlaamse Regering **de Visienota Flexibiliteitsplan 2025** goed. In het Flexibiliteitsplan 2025 zijn 20 acties opgenomen binnen de thema's 1) onderzoek, 2) communicatie en sensibilisering, 3) regelgeving en beleid, 4) data en indicatoren, 5) Vlaamse Overheid, 6) innovatie en opleiding en 7) standaardisatie en cybersecurity. Het plan wordt opgezet als een rollend actieplan waarbij tijdens de uitvoering van het plan gerealiseerde acties wegvallen en nieuwe acties die noodzakelijk blijken om de vooropgestelde doelstelling te realiseren, kunnen worden toegevoegd.

Concrete realisaties zijn onder meer:

- onderzoek naar het flexibiliteitspotentieel in Vlaanderen;
- opmaak van een indicatorenset voor flexibiliteit en slimme netten;
- inzetten op communicatie en draagvlak over flexibiliteit;
- evalueren van regelgevende barrières tot deelname aan impliciete en expliciete flexibiliteit en energieopslag;
- digitale meters voor elektriciteit worden standaard uitgelezen per kwartier;
- meer informatie op en uitbouwen van het klantenportaal van de netbeheerder waarin informatie over verbruik en de aansluiting zichtbaar gemaakt wordt;
- opmaak van kaarten die de status van het elektriciteitsnet beschrijven.

In de komende periode zal een nieuw Flexibiliteitsplan 2030 worden voorbereid, waarin verschillende acties zullen worden geformuleerd die verder bouwen op het Vlaams regelgevend kader voor flexibiliteit. Deze acties moeten de ontwikkeling, het gebruik en het aanbod van flexibiliteit verder stimuleren en faciliteren. Daarbij zal de nadruk verder gelegd worden op onderzoek, communicatie, data, industrie, versterken van draagvlak ... De opmaak en uitvoering van het Flexibiliteitsplan 2030 zal gebeuren in samenwerking met verschillende belanghebbenden binnen en buiten de Vlaamse overheid.

5.2.3.2.1.3 Regelgevend en faciliterend kader omtrent energiegemeenschappen en energiedelen versterken

Het versterken van de betrokkenheid van burgers, lokale overheden en ondernemingen rond het energiethema is cruciaal om het maatschappelijk draagvlak voor de energietransitie en de verdere participatie in hernieuwbare energieprojecten te versterken. Zowel energiegemeenschappen als energiedelen bieden hierbij belangrijke kansen.

Het regelgevende kader voor energiegemeenschappen en energiedelen werd vanaf 2021 geïmplementeerd (het EMD 4-decreet). Op basis van de eerste ervaringen werd in 2023 een evaluatie uitgevoerd door het VEKA, die leidde tot concrete beleidsvoorstellen. We werken verder om administratieve en juridische drempels verder weg te werken.

Eind 2024 waren er 2.607 deelnemers die energie verkopen via persoon-aan-persoonverkoop, 6.532 deelnemers die energie delen met zichzelf en 659 deelnemers die energie delen binnen een gebouw. 526 deelnemers delen energie in een energiegemeenschap.

We passen het regelgevend kader over energiedelen en energiegemeenschappen aan in functie van de omzetting van de nieuwe elektriciteitsmarktrichtlijn (EMD5). Dit omvat minstens het volgende:

- We geven alle consumenten aangesloten op het distributienet met een geldig leveringscontract, inclusief klanten met een digitale meter in voorafbetaling, toegang tot de mogelijkheden van energiedelen.
- We streven naar een weloverwogen model met een gelijk speelveld voor alle marktspelers, met extra aandacht voor energiegemeenschappen.
- We faciliteren de mogelijkheden van collectieve zelfconsumptie via energiedelen in onder andere:
 - appartementsgebouwen;
 - lokale energiegemeenschappen;
 - collectieve bedrijventerreinen.
- We streven ernaar om lokaal gedeelde energie achter een gemeenschappelijk aansluitpunt van een gemeenschappelijk gebouwencomplex vrij te stellen van Vlaamse heffingen, en we dringen er ook op aan om dergelijke vrijstelling te laten verlenen voor federale belastingen.

We onderzoeken ook hoe we energiedelen en energiegemeenschappen toegankelijker kunnen maken met bijzondere aandacht **voor kwetsbare doelgroepen**.

Er wordt onderzocht welk potentieel energiedelen en energiegemeenschappen hebben voor kwetsbare groepen, zoals lage-inkomenshuishoudens (bv. klanten met sociaal tarief), bewoners van sociale woningen, huurders en personen met een digitale meter in voorafbetaling. Daarbij evalueren we in hoeverre energiedelen en energiegemeenschappen kunnen bijdragen aan:

- lagere energiekosten;
- meer flexibiliteit in het energiesysteem;
- een versterking van het draagvlak voor hernieuwbare energie.

5.2.3.2.1.4 Het elektriciteitsnet moderniseren en versterken en de toekomst van het aardgasnet voorbereiden

De laagspanningsnetten lijken nu nog voldoende sterk gedimensioneerd te zijn voor de huidige vraag naar PV, warmtepompen en elektrische voertuigen. Weldra zullen keuzes moeten worden gemaakt tussen proactief versterken van bestaande netten of tijdelijk vrijwillig beperken van de toegang door middel van meer flexibiliteit. Om een beter inzicht te krijgen in huidige en toekomstige capaciteitsbehoefte op basis van onderbouwde aannames werd een studie opgestart, in samenwerking met Fluvius, Vlaamse Nutsregulator en het VEKA.

Via een wijziging van het Energiedecreet dienen de netbeheerders tweejaarlijks investeringsplannen op te maken met een tijdshorizon van 3 en 10 jaar. De plannen moeten ter consultatie worden voorgelegd en worden finaal door de Vlaams Nutsregulator goedgekeurd. Op 29 maart 2024 zijn de meest recente investeringsplannen voor het distributienet en het plaatselijk vervoersnet voor de periode 2024-2026 en 2033 goedgekeurd. Ook het ter beschikking stellen van 400 V-netten maakt deel uit van het investeringsplan voor elektriciteit van Fluvius. Naast transparantie over de investeringsplannen in de netgebonden assets, is ook inzicht in de toekomstplannen, investeringen en de roadmap voor databeheer en bijhorende ICT-ontwikkeling cruciaal in de transitie van het elektriciteitssysteem. Daarom moeten de netbeheerders nu ook tweejaarlijks een databeheersplan opmaken voor de komende 3 en 10 jaar. Dit plan geeft een raming weer van de capaciteitsbehoeften van de (data)systemen. Fluvius werkt aan een eerste databeheersplan en een nieuw investeringsplan voor de periode 2026-2035 tegen het najaar van 2025.

Het Vlaams Energie en Klimaatagentschap (VEKA) volgt deze werkzaamheden op en indien nodig zal de regelgeving worden bijgesteld. Verder zal er blijvende aandacht zijn dat de investerings- en

databeheersplannen rekening houden met alle beslissingen en ambities van de Vlaamse Regering om te verzekeren dat de elektriciteitsnetten klaar zijn voor de toekomst.

De toekomst van het distributienet voor aardgas zal worden voorbereid: na het aansluitbeleid van vroeger onderzoeken we een exitbeleid om de financiële impact van een dalend aardgasverbruik te beperken en *stranded assets* te vermijden. We vermijden nodeloze plaatsing van digitale meters voor aardgas en voeren een beleid om niet actieve gasmeters uit dienst te nemen. De verschillende beheerders van elektriciteits-, gas-, waterstof- en warmte- en koudenetten zullen worden aangezet tot een geïntegreerde aanpak voor de opmaak van hun netontwikkelingsplannen. Dergelijke geïntegreerde netontwikkelingsplannen moeten in overeenstemming zijn met de energietransitie naar een klimaatneutrale energievoorziening en het exitbeleid voor aardgas.

5.2.3.2.2 Beleidslijnen en maatregelen ter waarborging van niet-discriminerende participatie van energie uit hernieuwbare bronnen, vraagrespons en opslag, onder meer via aggregatie, in alle energiemarkten

Netbeheerders dienen als onderdeel van hun activiteiten in verband met netbeheer als neutrale marktfacilitator te fungeren door de energie in te kopen die ze gebruiken om energieverliezen te dekken, en door in de niet-frequentiegerelateerde ondersteunende diensten in hun net te voorzien, volgens transparante, niet-discriminerende en marktgebaseerde procedures (artikel 4.1.6 12° Energiedecreet). Daarnaast is ook bepaald dat elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die flexibiliteits- of aggregatiediensten aanbiedt aan de aanvrager van flexibiliteit, dienstverlener van flexibiliteit of aggregator kan worden en op niet-discriminerende wijze kan toetreden tot de elektriciteitsmarkt of de markt voor lokale congestie, om flexibiliteits- of aggregatiediensten te leveren, zonder toestemming van andere marktdeelnemers (Artikel 4.1.17/1 Energiedecreet).

Via de omzetting van de vijfde elektriciteitsrichtlijn (EU 2024/1711) naar Vlaamse regelgeving zal het bestaande regelgevend kader waar nodig bijgestuurd worden. Daarbij brengen we de drempels voor flexibiliteit in kaart, werken eventuele (regelgevende) drempels weg en zorgen ervoor dat huishoudens, bedrijven en industrie hun flexibiliteit maximaal kunnen aanbieden en valoriseren in overleg met betrokken belanghebbenden.

5.2.3.2.3 Beleidslijnen en maatregelen om vraagrespons mogelijk te maken, inclusief ondersteunen dynamische prijsstelling

Om vraagrespons in de elektriciteitsmarkt beter ingang te laten vinden heeft de Vlaamse Regering een **Flexibiliteitsplan 2025** goedgekeurd dat hiertoe twintig concrete acties bevat. Specifiek inzake dynamische prijsstelling, zullen alle leveranciers die in het Vlaams Gewest leveren, verplicht worden om een dynamisch prijscontract aan te bieden en hun klanten hierover te informeren. Om burgers correct te informeren en aangepast beleid vorm te geven wordt een onderzoek gevoerd op basis van reële afname- en injectieprofielen dat zal nagaan voor welk type gebruiksprofielen met welke toestellen (zonnepanelen, warmtepomp, elektrisch voertuig ...) een dynamisch prijscontract voordeel oplevert.

Om netgebruikers de mogelijkheid te geven slechts bepaalde toestellen bloot te stellen aan dynamische prijzen en niet bijvoorbeeld het volledige huishouden, zal het mogelijk gemaakt worden om verschillende elektriciteitscontracten af te sluiten op één aansluiting. Dit zowel voor gezinnen als voor bedrijven en industrie. Op die manier kan een deel van het verbruik worden afgerekend via een dynamisch prijscontract en een ander deel nog steeds onder een meer traditioneel vast of variabel contract blijven.

In het voorjaar van 2025 zal een geactualiseerde versie van 'www.maakjemeterslim.be' worden gepubliceerd. Via die website krijgen netgebruikers informatie hoe ze hun meter slimmer kunnen gebruiken en wordt een overzicht geboden van energiemanagementsystemen die al dan niet kunnen

worden aangesloten op de lokale gebruikerspoort die in real time inzicht geeft in de eigen afname of injectie van het net.

6 DEEL VI: Sociaal klimaatbeleid en energiearmoede

6.1 Context energiearmoede in Vlaanderen

Het beschikken over elektriciteit en verwarming wordt doorgaans gezien als impliciet onderdeel van het recht op een behoorlijke huisvesting en dus als basisbehoefte voor een menswaardig bestaan. Hoewel het Vlaamse Gewest tot de meest welvarende regio's ter wereld behoort, blijkt energiearmoede ook bij ons sinds lang een hardnekkige realiteit. Het Platform tegen Energiearmoede van de Koning Boudewijnstichting publiceerde in 2024 opnieuw de Barometer Energiearmoede. Deze laatste barometer analyseerde energiearmoede voor het jaar 2022 aan de hand van drie indicatoren:

- gezinnen in 'gemeten energiearmoede' besteden een te groot (in 2022: meer dan 11,4%) deel van hun beschikbaar inkomen aan energiekosten: 9,7% van de Vlaamse gezinnen;
- gezinnen in 'verborgen energiearmoede' bezuinigen aanzienlijk op hun energiegebruik, waardoor hun energiekosten abnormaal laag zijn in vergelijking met gezinnen die in een gelijkaardige situatie leven: 5,5%;
- gezinnen in 'subjectieve energiearmoede' geven aan dat ze het financieel moeilijk hebben om hun woning voldoende te verwarmen: 2,0%.

Rekening houdend met overlap tussen deze categorieën, kampte 16,4% van de Vlaamse gezinnen in 2022 met een vorm van energiearmoede (475.000), zoals gedefinieerd door de Koning Boudewijnstichting. Een groot aandeel hiervan zijn eenoudergezinnen en (oudere) alleenstaanden. Daarnaast wordt de dualisering tussen eigenaars en huurders op de woningmarkt scherper, met een risico op energiearmoede dat bij huurders ruim twee keer hoger ligt dan bij eigenaars.

6.2 Doelstellingen inzake energiearmoede

Vlaanderen heeft geen specifieke kwantitatieve doelstellingen op het vlak van energiearmoede. In het **Vlaams Regeerakkoord 2024–2029** wordt wel beoogd om de komende jaren enkele bestaande beleidsmaatregelen, zoals Mijn VerbouwPremie en Mijn VerbouwLening, te hervormen om het sociale karakter van de klimaattransitie te verzekeren en deze passend te maken in de strijd tegen armoede. De concrete maatregelen zijn hieronder opgesomd. Daarnaast zal Vlaanderen in lijn met **artikel 8 van de herziene Energy Efficiency Directive** bijdragen aan het realiseren van het verplicht aandeel energiebesparing op het finale energiegebruik bij personen in energiearmoede, kwetsbare afnemers, bewoners van een sociale woning en huishoudens met lage inkomens.

In de **Beleidsnota Energie 2024–2029** werd de ambitie geformuleerd om het Vlaamse sociaal energie- en klimaatbeleid te versterken door zowel de curatieve aanpak (het maximaal vermijden dat huishoudens energieschulden opbouwen en worden afgesloten van energielevering) als de preventieve aanpak (het doelgroepgericht ondersteunen van energiebesparende maatregelen in de woningen en het uitfaseren van fossiele brandstoffen) verder te optimaliseren en te maximaliseren. Het realiseren van een substantiële verhoging van de participatie van huishoudens in energiearmoede aan de energietransitie is daarbij de eerste prioriteit en komt tegemoet aan de vereisten uit de EU-richtlijnen. Hierom wordt in samenwerking met de relevante stakeholders een versterkt **Energiearmoedeplan 2030** opgemaakt in 2026 dat de instrumenten voor sociale bescherming en preventieve beleidsinstrumenten bundelt.

Bijkomend zal Vlaanderen een Vlaamse bijdrage leveren aan de opmaak van het Belgisch **Sociaal Klimaatplan**. Om de negatieve sociale impact van het nieuwe emissiehandelssysteem voor gebouwen en wegtransport (ETS 2) op te vangen vanaf 2027, werd op Europees niveau een Sociaal Klimaatfonds opgericht. Aan België wordt een maximaal budget toegekend van 1,66 miljard euro voor de periode

2026 tot en met 2032. Om aanspraak te kunnen maken op dit budget, waaraan 25% cofinanciering moet worden toegevoegd door de lidstaten, moeten de lidstaten voor eind juni 2025 een nationaal Sociaal Klimaatplan indienen bij de Europese Commissie.

Het Vlaams Sociaal Klimaatplan zal maatregelen en investeringen bevatten, die gericht zijn op kwetsbare huishoudens, kwetsbare transportgebruikers en kleine Vlaamse ondernemingen. Op basis van een verdeelsleutel tussen de Gewesten en de federale overheid, wordt hiertoe een budget toegewezen.

De nadruk van het Vlaams Sociaal Klimaatplan ligt op structurele maatregelen als flankerend beleid om kwetsbare burgers in de samenleving, micro-ondernemingen en lokale besturen te ondersteunen in de transitie.

Het plan gaat bovendien hand in hand samen met de al bestaande beleidsmaatregelen zoals de hervormde Mijn Verbouwpremie, de geplande hervorming van de Mijn VerbouwLening, die voor de meest kwetsbaren de volledige rente zal dekken en de vernieuwde focus op ontzorgen, informeren en begeleiding via de Mijn VerbouwBegeleiding. Een belangrijk onderdeel van het VEKP is het ondersteunen van renovaties, het fossielvrij maken van onze woningen, inzetten op transportarmoede, via Vlaams of lokaal beleid impactvolle maatregelen door te voeren en het ondersteunen van onze Vlaamse kleine ondernemingen die door de transitie gaan. Dat moet het sociale karakter van de klimaattransitie verzekeren en past in de strijd tegen armoede. Zo zorgt de Vlaamse Overheid voor een structurele aanpak van armoede.

Daarenboven zullen conform het regeerakkoord de bevoegde ministers voor de bijkomende maatregelen de kosten en baten van die maatregel op termijn afwegen tegen de impact op de uitstoot, de draagkracht van de burgers en de concurrentiekracht van onze ondernemingen.

In de **transportsector** wordt in het kader van het ontwerp van het Vlaams Sociaal Klimaatplan voorgesteld om te investeren in volgende bijkomende maatregelen:

- fietsinfrastructuur en fietssnelwegen tegen vervoersarmoede;
- versterking van openbaar vervoer op maat in vervoersarme regio's;
- ondersteuning van micro-ondernemingen in de energieomslag transport a.d.h.v subsidie;
- versterking Ecoboostlening voor micro-ondernemingen (transport).

In de **gebouwensector** worden in het kader van het Sociaal Klimaatplan volgende bijkomende maatregelen voorgesteld:

- Mijn VerbouwLening renteloos voor laagste inkomens en sociale verhuur;
- verhoging steunpercentage Mijn VerbouwPremie laagste inkomensdoelgroep;
- Mijn VerbouwPremie voor sociale huur;
- Mijn VerbouwPremie voor geconventioneerde huur;
- renovatiesubsidies voor sociale huurwoningen;
- versterking van het noodkoopfonds met focus op de plaatsing van warmtepompen;
- versterking Mijn VerbouwBegeleiding laagste inkomens en uitbreiding verhuurders;
- versterking Ecoboostlening micro-ondernemingen (gebouwen);
- organisatorische en technische ondersteuning lokale overheden om energiearmoede kwetsbare huishoudens en micro-ondernemingen tegen te gaan;
- ondersteuning energetische renovaties sociaal-maatschappelijke lokale infrastructuur.

Deze maatregelen leiden tot een verhoogde renovatiegraad ten opzichte van de reeds in de prognoses in rekening gebrachte maatregelen. Daarnaast zijn deze faciliterend voor de uitvoering van de taxshift.

6.2.1 Preventieve acties om energie-efficiëntie van de woningen te verhogen en het gebruik van fossiele brandstoffen af te bouwen

Het aandeel huishoudens dat in woningen in slechte tot zeer slechte staat woont, is oververtegenwoordigd in de laagste inkomens. Dit blijkt uit de Woonsurvey 2023 van het Steunpunt Wonen. De energetische prestatie van een woning bepaalt in belangrijke mate het energiegebruik van een gezin. Energieverslindende woningen moeten veel meer verwarmd worden om een minimaal levenscomfort te bereiken. Bijkomend zullen hierdoor deze huishoudens, die vaak hun woning verwarmen met aardgas of stookolie, meer impact ondervinden van de invoering van ETS2. Omgekeerd komt het ook voor dat gezinnen met een laag inkomen soms extreem weinig verwarmen om de energiekosten te drukken, en zo in een mensonwaardige situatie terechtkomen waarin zij niet aan hun basisbehoeften kunnen voldoen.

Het verbeteren van de energetische prestaties van alle Vlaamse woningen en het afbouwen van het gebruik van fossiele brandstoffen is ook van essentieel belang om de vooropgestelde klimaatdoelstellingen te halen. Daarnaast zorgen deze investeringen voor een betere kwaliteit van de binnenlucht, een verhoogd wooncomfort en winst op het vlak van gezondheid. Aangezien het vooral de huishoudens uit de laagste inkomenscategorieën zijn die in de slechtste woningen leven, is de renovatie van deze woningen tegelijk ook een adaptatiemaatregel om de meest kwetsbare doelgroepen te beschermen tegen de gevolgen van de klimaatverandering.

Voor woningrenovatie is een uitgebreid normerend, ondersteunend en ontzorgend instrumentarium uitgewerkt dat beschreven wordt onder 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

- **Mijn VerbouwPremie**, werd voor particuliere eigenaar-bewoners afhankelijk gemaakt van het inkomen, waarbij de laagste inkomenscategorie de hoogste premie krijgt. Verhuurders die verhuren aan een woonmaatschappij hebben ook recht op de hoogste premie. De inrichting van een uniek loket geeft burgers daarnaast de mogelijkheid om alle subsidies voor renovatie aan te vragen langs één kanaal. Vanaf 1 juli 2025 wordt de premie nog meer doelgroepgericht door het verfijnen van de laagste inkomenscategorie.
- **Mijn VerbouwLening** vormt met de combinatie van het maximaal te ontfangen bedrag van 60.000 euro en de maximale looptijd van 25 jaar een aanbod dat bij de commerciële banksector niet beschikbaar is. De lening zal nog verder versterkt worden door het koppelen van een getrapte rentekorting aan het inkomen van de aanvrager en het opnieuw aanbieden van een renteloze variant voor een af te lijnen specifieke doelgroep van laagste inkomens.
- Onder de noemer van **Mijn VerbouwBegeleiding** worden vanaf 2025 meerdere vormen van resultaatgerichte renovatiebegeleiding gecentraliseerd bij de energiehuisen als one-stop-shops. Als basisprincipe geldt dat deze begeleiding intensiever wordt naargelang het inkomen lager is.
- Op 5 november 2021 werd in het kader van de bijkomende klimaatmaatregelen beslist om voor residentiële woningen een minimale energieprestatienorm (EPC-label) in te voeren vanaf 2030 via de Vlaamse Codex Wonen.
- Vanaf 2028 zal het **verboden** zijn om de **huurprijs te indexeren** van woningen die niet voldoen aan de via voorgaande maatregel vooropgestelde energienormen, wat verhuurders moet aanzetten tot woningrenovatie.

Voor eigenaars van woningen die niet voldoen aan de minimale kwaliteitsnormen, en die enerzijds onvoldoende eigen middelen hebben om de nodige investeringen te doen, en anderzijds door een gebrek aan solvabiliteit niet in aanmerking komen voor renovatieleningen, werd het **Noodkoopfonds** ontwikkeld. OCMW's kunnen intekenen op dit fonds om een renteloze kredietlijn te verkrijgen voor het verstrekken aan een noodkoper van een renteloze bulletlening waarbij het geleende bedrag pas na 20 jaar (of bij verkoop van de woning) wordt terugbetaald. Zij moeten hiervoor verplicht

samenwerken met het energiehuis. Tussen 2020 en 2022 werden reeds 3 projectoproepen gelanceerd. Bij elke projectoproep werden op basis van input van de verschillende betrokkenen optimalisaties aan de maatregel doorgevoerd. Vanaf juli 2023 wordt niet meer gewerkt met een administratief belastend call-systeem, maar wel op basis van een 'first-come, first-served' financiering. Het renovatiebudget per woning werd opgetrokken naar 50.000 euro en de begeleidingsvergoeding naar 9.000 euro voor de deelnemende OCMW's.

Via **Mijn Energiescan** kunnen zowel eigenaars als huurders uit kwetsbare doelgroepen een adviseur aan huis laten komen, die samen met hen naar manieren zoekt om energie te besparen. De bewoners krijgen energiebesparende tips die meteen toe te passen zijn. Waar nuttig, plaatst de energiescanner gratis energiebesparende materialen (bv. spaardouchekop, ledlampen, radiatorfolie, buisisolatie, tochtstrips). De bewoner ontvangt een verslag met energietips en verdere besparingsmogelijkheden. Personen die geïnteresseerd zijn in grotere energetische ingrepen, worden doorverwezen naar Mijn VerbouwBegeleiding bij de energiehuizen. Vanaf 2024 wordt Mijn Energiescan toegekend op basis van een inkomensvoorwaarde, op basis van het klant zijn bij de netbeheerder en beschikken over een digitale meter waarvan de voorafbetalingsfunctie is geactiveerd en/of over een verzoekschrift tot afsluiting van de lokale adviescommissie, of op basis van een doorverwijzing door het lokale OCMW.

Ook voor **Mijn Kortingsbon** voor de aankoop of huur van energiezuinige huishoudtoestellen werden de statutaire voorwaarden aangepast naar een inkomensvoorwaarde. Daarnaast kan ook hiervoor op basis van een doorverwijzing van het OCMW, de premie worden toegekend. Het gaat hierbij om een korting van 250 euro bij de aankoop van een wasmachine, koelkast of diepvries die beschikt over een minimaal energielabel. De kortingsbon kan ook ingezet worden als korting op de huurprijs van deze toestellen bij erkende verhuurorganisaties.

6.2.2 Curatieve acties met betrekking tot energieschulden

Huishoudens die te maken krijgen met een of meer vormen van energiearmoede lopen het risico om energieschulden op te bouwen¹³³. Wie in Vlaanderen energieschulden opbouwt, wordt echter niet meteen van de energietoevoer afgesloten. De Vlaamse bescherming van de energieconsument tegen afsluiting behoort tot één van de meest performante van Europa.

In de **Beleidsnota 2024-2029** werden bijkomende curatieve maatregelen vooropgesteld om de beschermingsprocedure tegen afsluiting nog verder te optimaliseren, die zullen opgenomen worden in het versterkte Energiearmoedeplan 2030. De belangrijkste worden hieronder opgesomd:

- De **sociale openbardienstverplichtingen**, vastgesteld in het Energiebesluit van 19 november 2010, omvatten alle wettelijke bepalingen en procedures waaraan commerciële leveranciers alsook de distributienetbeheerders zich moeten houden ten opzichte van klanten die energieschulden opbouwen. In 2022 werden deze bepalingen gewijzigd in de context van de uitrol van de digitale meter, en de uitfasering van de analoge budgetmeter bij de distributienetbeheerders. Belangrijke aanpassingen omvatten het verkorten van de opzegtermijn op de commerciële markt en het sneller activeren van de voorafbetalingsfunctie voor zowel elektriciteit als aardgas bij de distributienetbeheerders. Deze wijzigingen zullen geëvalueerd worden met het oog op nieuwe opportuniteiten voor een betere toeleiding van klanten naar de hulpverlening en het maximaal inzetten van de mogelijkheden van de digitale meter in de strijd tegen energiearmoede.
- De netbeheerder die een verbruiker wil afsluiten, moet in bepaalde gevallen eerst advies vragen aan de **Lokale Adviescommissie (LAC)** van de gemeente. De invoering van de digitale meter en de wijzigingen aan de sociale openbardienstverplichtingen in 2022 zorgen voor een daling van de schuldopbouw en het aantal afsluitingen. Deze evolutie, die leidt tot minder LAC-

¹³³ Cijfers rond energieschulden in Vlaanderen zijn terug te vinden in het jaarlijkse Sociaal Rapport van de VREG.

dossiers, biedt een opportuniteit voor een andere invulling van de LAC-werking met het oog op het versnellen van de inschakeling van de hulpverlening bij energieschulden. Hierom zal een grondige evaluatie van de lokale adviescommissies worden uitgevoerd.

- Om te vermijden dat klanten die via Fluvius verbruiken via voorafbetaling in de koude wintermaanden zonder verwarming dreigen te vallen doordat ze geen geld hebben voor verbruikskrediet, wordt blijvend ingezet op het aanbieden van de **minimale levering aardgas en elektriciteit** in samenwerking met de OCMW's.
- Tot slot zal onderzocht worden of en hoe **commerciële leveranciers** de **voorafbetalingsfunctie** van de digitale meter kunnen aanbieden op een sociaal verantwoorde manier.

7 DEEL VII: Onderzoek, innovatie en concurrentievermogen

7.1 Onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie en klimaat versterken

7.1.1.1 Stimuleren van onderzoek en ontwikkeling (O&O) in het domein van energie en klimaat via het reguliere O&O-instrumentarium

De reguliere instrumenten van het Fonds Wetenschappelijk Onderzoek (FWO) en het Vlaams Agentschap voor Innoveren en Ondernemen (VLAIO) financieren onderzoek en ontwikkeling in alle onderzoeksdomeinen, inclusief de domeinen energie en klimaat.

- Het FWO financiert fundamenteel grensverleggend en strategisch wetenschappelijk onderzoek in alle wetenschapsgebieden aan de universiteiten en de onderzoekscentra binnen de Vlaamse Gemeenschap en stimuleert ook de samenwerking tussen de Vlaamse universiteiten en andere onderzoeksinstituten. Het FWO financiert zowel excellente onderzoeksprojecten als beloftevolle onderzoekers na een interuniversitaire competitie en een evaluatie door binnen- en buitenlandse experts.
- Het VLAIO, als aanspreekpunt voor de ondernemingen in Vlaanderen, stimuleert en ondersteunt innovatie en ondernemerschap en draagt bij tot een gunstig ondernemersklimaat. In het domein van onderzoek en innovatie geeft VLAIO-subsidies voor onderzoeksprojecten, ontwikkelingsprojecten en haalbaarheidsstudies. Binnen de ontwikkelingsprojecten kan ook steun bekomen worden voor de latere stadia van het innovatietraject. Daarnaast geeft VLAIO ondersteuning via advies, opleiding en het stimuleren van coördinatie en netwerking. VLAIO-subsidies worden toegekend aan projecten in alle onderzoeks- en innovatiedomeinen, inclusief energie en klimaat, na evaluatie op basis van de innovatiecomponent en de toegevoegde economische waarde voor Vlaanderen (tewerkstelling en investeringen of groei in arbeidsproductiviteit).

Voor het onderzoeks- en innovatiebeleid in Vlaanderen is de internationaliseringsdimensie essentieel. De energie- en klimaatthematiek zijn mondiale uitdagingen die een globale aanpak vragen, zeker op het vlak van onderzoek en innovatie. Alleen door een gezamenlijk engagement en een versterkte Europese en internationale samenwerking op het vlak van onderzoek en innovatie zullen we een versnelling kunnen realiseren richting doorbraaktechnologieën. Vlaanderen zal daarom verder blijven inzetten op het ondersteunen van de strategische doelstellingen van het Europese Strategic Energy Technology Plan (SET Plan) dat tot doel heeft de ontwikkeling en de markttuitrol van *low carbon technologies* te versnellen, en dit via zowel de verschillende SET Plan Implementation Working Groups als de EERA (European Energy Research Alliance). Vlaanderen participeert in het Europese Clean Energy Transition Partnership (financiële bijdrage 1 mio/jaar) dat concreet de SET Plan-doelstellingen ondersteunt.

Daarnaast participeert Vlaanderen in verschillende IEA Technology Collaboration Programmes.

7.1.1.2 Structurele financiering van strategisch onderzoek via de Strategische Onderzoekscentra (SOC's) en Energyville

De vier strategische onderzoekscentra (SOC's) in Vlaanderen krijgen een jaarlijkse subsidie voor de uitvoering van strategisch basisonderzoek in hun domein, die geregeld wordt via het afsluiten van een meerjarig convenant tussen de Vlaamse overheid en de SOC. Focus van de SOC's is het uitvoeren van excellent strategisch basisonderzoek met een valorisatiepotentieel. Op deze manier vervullen de SOC's een belangrijke brugfunctie tussen het meer fundamentele onderzoek en het toegepaste onderzoek. Het vermarkten van kennis via (mede) oprichting van bijvoorbeeld spin-offs is een onderdeel hiervan. De drie onderstaande SOC's zijn relevant in het kader van het energie- en klimaatbeleid. De vierde SOC

Vlaams Instituut voor Biotechnologie (VIB) met focus op strategisch onderzoek in levenswetenschappen en biotechnologie, is voor mitigatie minder relevant, maar levert wel een bijdrage via plantenbiotech aan adaptatie.

- a) **Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek (VITO)**: focus op duurzame ontwikkeling en *cleantech*-innovatie;
- b) **IMEC**: onderzoekscentrum voor nano-elektronica en digitale technologie (PV-technologie, batterij-onderzoek en ICT met specifieke toepassingen voor de energietransitie en smart cities);
- c) **Flanders Make**: strategisch onderzoekscentrum voor de maakindustrie (energie-efficiëntere producten en procestechnologieën).

Energyville is de onderzoekssamenwerking tussen de universiteiten KU Leuven, UHasselt en de SOC's VITO en IMEC in het domein van duurzame energie en intelligente energiesystemen. In 2022 werd een eerste meerjarig convenant (2022-2026) tussen de Vlaamse overheid en de Stichting EnergyVille afgesloten, waarin de bijdrage aan de Europese SET-Plan doelstellingen opgenomen werd. Bijkomend werd aan EnergyVille een subsidie toegekend voor de uitvoering van het project 'Innovatieve oplossingen voor ondergrondse hoogspanningsleidingen en -netten (inclusief HVDC)', dat rechtstreeks zal bijdragen aan de SET Plan doelstellingen inzake 'Direct Current Technologies'.

7.1.2 Het clusterbeleid

Het clusterbeleid in Vlaanderen is een belangrijke hefboom om de positie van de Vlaamse ondernemingen in de regionale en internationale markt te versterken. Het clusterbeleid vormt hierbij één van de onderdelen van het economisch en innovatiebeleid en is aldus complementair aan het reguliere O&O- steuninstrumentarium voor (individuele) ondernemingen.

Het huidige clusterbeleid steunt zes speerpuntclusters die voor de energietransitie focussen op innovatieve oplossingen en technologische doorbraken, die zullen bijdragen aan een klimaatbestendige samenleving in Vlaanderen, in het bijzonder de speerpuntclusters Flux50, Catalisti, de Blauwe Cluster, Flanders' FOOD, en VIL¹³⁴:

- **Flux50** faciliteert de cross-sectorale samenwerking tussen de energie-, de ICT- en de gebouwensector met het oog op de ontwikkeling van innovatieve en multidisciplinaire energieproducten en diensten in vijf innovatorzones (energiehavens, *microgrids*, multi-energiesystemen op wijkniveau, energiecloudtoepassingen, intelligente renovatie).
- **Catalisti**, de speerpuntcluster Chemie en Kunststoffen, wil door innovatie, inclusief innovatie naar duurzame producten en processen, de competitiviteit van de chemie- en kunststofsector in Vlaanderen vergroten.
- **De Blauwe Cluster** zet in op een strategie voor een competitieve en duurzame blauwe economie in Vlaanderen.
- **Flanders'FOOD** zet samen met FLUX50 in op energietransitie voor voedingsbedrijven door ze te laten kennismaken met nieuwe technologieën.
- **VIL** zet in op verduurzamen van logistiek op zich maar ook door verminderen van uitstoot door bedrijven te begeleiden weldoordachte keuzes van transportmiddelen te maken;

Daarnaast is er de **Waterstof Industrie Cluster**, het industriële samenwerkingsverband op vlak van waterstof waar naast bedrijven ook kennisinstellingen en overheden aan deelnemen. De WIC wordt gecoördineerd door WaterstofNet, het Vlaamse kennis- en netwerkplatform voor waterstof.

Het clusterbeleid en de werking van de 6 huidige speerpuntclusters (Catalisti, Flux50, Vlaams Innovatieplatform Logistiek, Flanders' FOOD, Medvia en De Blauwe Cluster) zullen tegen medio 2025

¹³⁴ De overige speerpuntclusters zijn: 'Strategisch Initiatief Materialen in Vlaanderen (SIM)'; 'MEDVIA (biotechnologie, life sciences en digitale of medische technologieën)'.

worden hervormd. We houden daarbij rekening met het groenboek en de volgende krachtlijnen: meer missiegericht, nog meer bottom-up en bedrijfsgedreven, betere afstemming met PMV, meer internationalisering (onder andere structurele samenwerking met FIT), meer ruimte voor pioniers en kmo's, meer samenwerking tussen de speerpuntclusters onderling en het optimaliseren van de Europese hefboomwerking. We verhogen daarnaast de impact op maatschappelijke uitdagingen en productiviteitsgroei. Die hervorming biedt ook ruimte om nieuwe speerpuntclusters op te starten.

7.1.3 Onderzoek en innovatie met als bedoeling de Vlaamse industrie koolstofcirculair en CO₂-arm te maken in 2050

7.1.3.1 Het Vlaamse Moonshotprogramma en het Transitieprogramma voor een koolstofarme en competitieve energie-intensieve industrie tegen 2050

De industrie speelt een belangrijke rol in de energie- en klimaattransitie. Voor de volledige omslag naar een CO₂-arme industrie zal de komende decennia een grote industriële transitie moeten plaatsvinden, niet alleen in Vlaanderen, maar wereldwijd. Een belangrijke randvoorwaarde hierbij is dat de beoogde omslag het concurrentievermogen van de Vlaamse energie-intensieve industrie niet aantast, aangezien dit zou leiden tot een verschuiving van de productiecapaciteit naar andere regio's in de wereld, waar de energie- en klimaattransitie minder prioritair is. Er is dus nood aan een ambitieuze, doorgedreven en breed gedragen inspanning om een fundamentele oplossing voor deze klimaat- en energie-uitdaging te kunnen realiseren. Het is duidelijk dat – vanwege haar grote impact – de basisindustrie een belangrijke rol zal spelen in het realiseren ervan, telkens in samenwerking met de onderzoekswereld en de overheid. Nieuwe technologieën, producten, grondstoffen en productieprocessen zullen immers nodig zijn.

7.1.3.1.1 Vlaamse Moonshotprogramma

In 2019 werd daarom het **Vlaamse Moonshotprogramma**¹³⁵ gelanceerd, met als doelstelling onderzoek en innovatie te stimuleren om bij te dragen tot koolstofarme Vlaamse industrie binnen een economisch leefbare context. Concreet zal innovatief onderzoek binnen deze Moonshot ervoor zorgen dat tegen 2040 doorbraken worden gerealiseerd om tegen 2050 processen te optimaliseren waarmee op een CO₂-arme en koolstofcirculaire manier essentiële bouwstenen of producten kunnen vervaardigd worden. Het Moonshotprogramma zal zo een significante bijdrage leveren aan het reduceren van de CO₂-emissies in Vlaanderen en wereldwijd.

Dit initiatief beoogt een kennisopbouw met een langere tijdshorizon, waarvoor jaarlijks gedurende 20 jaar een budget van 20 miljoen euro wordt uitgetrokken.

Het Moonshotprogramma is opgebouwd uit vier essentiële en nauw verbonden onderzoekstrajecten (Paths, voorheen MOT: Moonshot onderzoekstraject):

- Path 1: biogebaseerde chemie die leidt tot unieke hoogwaardige producten;
- Path 2: circulariteit van koolstof in materialen;
- Path 3: elektrificatie en radicale transformatie van processen;
- Path 4: energie-innovatie.

Deze vier onderzoekstrajecten worden ondersteund door en kunnen bouwen op vijf competenties ('enablers') waarvoor in Vlaanderen top-expertise aanwezig is, namelijk:

- conversietechnologie;
- scheidingstechnologie;
- predictieve technologie;

¹³⁵ <https://moonshotflanders.be/>

- energie-opslag;
- energie-transport.

Gezien het belang en de urgentie om de wetenschappelijke resultaten te valoriseren, wordt de doorstroming van basisonderzoek naar de industrie een steeds belangrijker aandachtspunt. Tot nog toe concentreerden de activiteiten zich voornamelijk op ontwikkeling van de technologie zelf via strategisch basisonderzoek. De versnelling van de doorgroei van basisonderzoek naar meer industriële valorisatie is essentieel om de stap te zetten naar een koolstofarme industrie. Daarom wordt meer de nadruk gelegd op de opschaling van de Moonshotresultaten via o.m. *Later Stage Innovation*-projecten (LSI's) of de doorgroei van Moonshottechnologieën of –processen naar industriële toepassingen via de reguliere instrumenten van VLAIO. De regelmatige interactie op projectniveau van de wetenschappelijke consortia en de industrie worden via de *letters of intent* van de bedrijven systematisch en bindend voorzien.

7.1.3.1.2 Vlaams transitieprogramma 'Klimaatprong'

In november 2020 werd de contextanalyse en roadmapstudie 'Naar een koolstofcirculaire en CO₂-arme industrie' gepubliceerd. De studieopdracht werd uitgevoerd door Deloitte i.s.m. VUB-IES, Antwerp Management School en Climact met een bijdrage van het Wuppertal Instituut. De studie bood een kader voor het Moonshot innovatieprogramma, dat in 2019 was opgestart en als doel heeft strategisch basisonderzoek te stimuleren dat kan leiden tot doorbraaktechnologieën op lange termijn. De roadmapstudie schetste ook toekomstscenario's voor de basisindustrie op basis van potentiële technologieën die nodig zijn om te evolueren naar een koolstofcirculaire en CO₂-arme Vlaamse industrie tegen 2050.

In maart 2022 werd de studie opgevolgd door een beleidsgericht onderzoek 'Eindnota voortraject beleidsimplementatie in het kader van een koolstofcirculaire en CO₂-arme Vlaamse industrie'. De beleidsaanbevelingen uit de roadmapstudie werden geactualiseerd. De nood aan een langetermijnstrategie en systematische aanpak voor de decarbonisatie van de industrie werd in het rapport herbevestigd. In juni 2022 heeft dit geleid tot een verankering van de industriële klimaattransitie in het decreet van 30 april 2009 betreffende de organisatie en financiering van het wetenschaps- en innovatiebeleid.

Dit decreet van juni 2022 legde zo de basis voor een Vlaams programma voor de industriële klimaattransitie, dat nu als werktitel de '**Vlaamse Klimaatprong**' heeft. Klimaatprong heeft als doelstelling om in de huidige en komende legislaturen de Vlaamse basisindustrie tegen 2050 koolstofcirculair en CO₂-arm te maken. In het decreet werd ook bepaald dat de Vlaamse Regering, gebaseerd op een brede raadpleging, een programmanota dient goed te keuren en deze dient mee te delen aan het Vlaams Parlement.

In de eerste programmanota, die door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd in juni 2023, werden zowel langetermijnacties opgenomen als operationele kortetermijndoelstellingen voor de regeerperiode 2022-2025.

In het Vlaamse regeerakkoord 2025-2029 werden een aantal specifieke opdrachten toegewezen aan de Vlaamse Klimaatprong waaronder het programma verder uitwerken als coördinerend actieprogramma van de industriële klimaattransitie, zowel rond procestransformaties als rond infrastructuur- en energiebehoeften. Klimaatprong kreeg ook de opdracht een update te maken van de roadmap 'Naar een koolstofcirculaire en CO₂-arme Vlaamse industrie en de doelstellingen en de impact op lange termijn te evalueren.

De update van de roadmapstudie werd midden 2025 afgerond om diens input te kunnen meenemen bij de opmaak van een nieuwe programmanota. Deze kwalitatieve update van de roadmapstudie werd uitgevoerd door het consortium Deloitte en VUB-IES en kan gezien worden als een 'state of play' op het vlak van technologische, wetenschappelijke, economische en beleidsinzichten waar rekening

dienen mee gehouden te worden bij de industriële klimaattransitie die Vlaanderen beoogt. Vanuit deze inzichten werden in een participatief proces beleidsaanbevelingen voorgesteld. Binnen Klimaatsprong vervullen het permanent overlegorgaan en de klankbordgroep respectievelijk de rol van stuurgroep en klankbordgroep

De andere specifieke opdrachten vanuit het Vlaamse regeerakkoord voor Klimaatsprong (o.a. op het vlak van financiering, infrastructuur ...) krijgen ook een verdere uitwerking in de tweede programmanota.

De opmaak van deze tweede programmanota, die zal lopen van 2026 tot 2030 is volop aan de gang. De ontwerp programmanota zal midden 2025 eerst nog voor advies worden voorgelegd aan de raden (SERV, MINA en VARIO) om dan finaal te laten goedkeuren door de Vlaamse Regering in het najaar van 2025.

7.1.4 Demonstratie van CO₂-arme technologieën intensiever stimuleren

7.1.4.1 Verlenging steuntraject binnen het reguliere instrumentarium

Demonstratieprojecten zijn een cruciale stap in de innovatieketen en essentieel om de uitrol van CO₂-arme technologieën in de samenleving te faciliteren. Het steuntraject binnen het reguliere O&O instrumentarium van het VLAIO werd daarom reeds verlengd naar de ondersteuning van demonstratie- en pilootprojecten (in te dienen als ontwikkelingsprojecten). Een cruciaal element hierbij is dat de verlenging van het steuntraject (met name demo, piloot, proef) voldoende aansluit bij de bedrijfsrealiteit en dat het een gunstig regelgevend kader toelaat waarbij markten zich ontwikkelen rond deze nieuwe toepassingen.

7.1.4.2 Demonstratie CO₂-arme technologieën intensiever stimuleren via EFRO/Interreg

In de voorbije periode 2014-2020 heeft Vlaanderen O&O ondersteund in het domein van energie en klimaat via EFRO/Interreg (2014-2020), in het bijzonder via prioriteitsas 1 - 'Stimuleren van onderzoek, technologische ontwikkeling en innovatie'; prioriteitsas 3 - 'Bevorderen van de overgang naar een koolstofarme economie'; en prioriteitsas 4 - 'Bevorderen van een duurzame grootstedelijke ontwikkeling'.

Het EFRO/Interreg kader is ook een kader om demonstratieprojecten in het domein van energie en klimaat, inclusief de benodigde infrastructuur, te ondersteunen.

Om de efficiëntie en effectiviteit te verhogen, worden de EFRO-middelen in Vlaanderen ingezet binnen de acht prioritaire domeinen van de slimme specialisatiestrategie van Vlaanderen, waaronder het domein bouw-milieu-energie.

Het EFRO-Vlaanderen programma voor de programmeerperiode 2021-2027 is eind 2022 goedgekeurd. De verordening inzake het Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling en het Cohesiefonds voorziet in een thematische concentratie van de middelen voor de lidstaten met een bruto nationale inkomensratio gelijk aan of groter dan 100% van het EU-gemiddelde, waaronder België. Er wordt gewerkt met thematische clusters, waaronder o.a. de beleidsdoelstellingen Slimmer Europa en Groener Europa.

Duurzaam Europa' wordt door Europa zelf omschreven als: "een groener, koolstofarm Europa door de bevordering van een schone en eerlijke energietransitie, groene en blauwe investeringen, de circulaire economie, aanpassing aan de klimaatverandering, risicopreventie en risicobeheer." Net zoals voor de periode 2014-2020, wordt voor de lopende periode (2021-2027) het programma uitgewerkt in concrete doelstellingen. Vlaanderen besliste om 40% van de middelen, wat een hogere doelstelling is

dan diegene die Europa oplegt, toe te wijzen aan de beleidsdoelstelling 'Duurzaam Vlaanderen (Europa)'. Van deze middelen wordt 35% voorzien voor specifieke acties te ondersteunen binnen de doelstellingen energie-efficiëntie, en hernieuwbare energie. Deze acties zijn in de eerste plaats gericht op het demonstreren van innovatieve projecten die als demoproject kunnen fungeren. Er wordt gericht op projecten met een hoog potentieel qua overdraagbaarheid. De overige 65% wordt voorzien voor acties binnen de specifieke doelstellingen klimaatadaptatie en duurzame multimodale stedelijke mobiliteit.

Voor de beleidsdoelstelling Duurzaam Vlaanderen werd een budget voorzien van 103,3 miljoen euro¹³⁶.

Het Operationeel Programma 2021-2027 bevat voor elk van de doelstellingen concrete indicatoren.¹³⁷

Sinds de start van de programmaperiode werden reeds oproepen gelanceerd met betrekking tot volgende acties/doelstellingen:

- hernieuwbare energie;
- energie-efficiëntie;
- duurzame stedelijke mobiliteit;
- klimaatadaptatie o.a. door waterpositieve bedrijventerreinen.

Net als in de programmaperiode 2014-2020 kunnen in de lopende periode (2021-2027) ook middelen aan projecten worden toegewezen vanuit andere beleidsdoelstellingen. De beleidsdoelstelling 'Slim Vlaanderen' (de overige 60% van de middelen) richt zich specifiek op de Vlaamse speerpunt domeinen, waaronder energie. Deze projecten richten zich in de eerste plaats op infrastructuur voor kennisontwikkeling.

Ten slotte erkennen ook de Interregprogramma's het belang van de beleidsdoelstelling 'Duurzaam Europa'. Elk van de Interregprogramma's waarin Vlaanderen participeert heeft deze doelstelling opgenomen in het programma. Deze programma's richten zich op kennisopbouw en uitwisseling tussen verschillende regio's in Europa.

7.1.5 Optimale benutting Europese Innovatiefonds

Het Europees Innovatiefonds, dat Europese steun verleent voor demonstratie van innovatieve CO₂-arme technologieën, is één van de belangrijkste financieringskanalen voor innovatieve investeringen in de industrie- en de energiesector. In de periode 2021-2030 wordt naar schatting 40 miljard euro op Europees niveau beschikbaar gesteld, afkomstig van de veiling van minstens 530 miljoen emissierechten (bij een referentieprijz van 75 euro/ton CO₂).

Vlaanderen heeft de ambitie om tenminste 2,5% van het fonds naar de Vlaamse energie-intensieve industrie en de innovatie energiesector te kanaliseren gespreid over de periode 2021-2030.

VEKA, VLAIO en dWEWIS werken samen om de Vlaamse stakeholders en kandidaat projectontwikkelaars actief te informeren over het EU-innovatiefonds. Zo wordt jaarlijks een infodag georganiseerd om de ontwikkelaars te informeren over de laatste beleidsontwikkelingen binnen het Innovatiefonds en om goede praktijken van andere bedrijven te delen. Daarnaast wordt ook de input van Vlaamse stakeholders meegenomen bij de uitwerking van de modaliteiten van het fonds op het Europese niveau.

Consortia van bedrijven of bedrijven met grote investeringsprojecten die in aanmerking komen voor steun via het EU-innovatiefonds worden vanuit de Vlaamse overheid ondersteund met

¹³⁶ Beslissing VR 17/12/2021 en update via mededeling aan VR 8/7/2022 (herrekening naar lopende prijzen)

¹³⁷ <https://www.vlaio.be/nl/vlaio-netwerk/europees-fonds-voor-regionale-ontwikkeling/ontdek-efro-vlaanderen-0/ontdek-efro>

beleidsdomeinoverschrijdende projectteams die prioritaire ondersteuning en medewerking zullen geven bij het opmaken van projectvoorstellen.

7.2 Uitrol van innovatieve CO₂-arme technologieën in Vlaanderen versnellen

7.2.1.1 Pilootproject Transitiecontracten (TRACKS)

De Transitiecontracten Klimaatsprong (TRACKS) vormen sinds 2025 een nieuw Vlaams ondersteuningsmechanisme voor investeringen in grootschalige elektrische boilers (groter dan 2 MWth) en warmtepompen (groter dan 500 kWth) die warmte opwekken voor industriële processen. Het instrument heeft als doel de CO₂-uitstoot in Vlaanderen te verminderen en wijkt op meerdere punten af van bestaande steunmaatregelen. De steun wordt niet éénmalig toegekend, maar gespreid over een periode van tien jaar. De hoogte van de jaarlijkse steun is variabel en afhankelijk van de evolutie van bepaalde economische parameters, waaronder de prijzen van elektriciteit, aardgas en CO₂-emissierechten.

De steun wordt toegekend via een veilingprocedure, waarbij projecten die het minste steun vragen per vermeden ton CO₂-emissies voorrang krijgen.

De eerste oproep betreft een pilootproject, en is gelanceerd in januari 2025. De biedprocedure liep tot 30 mei 2025. Deze eerste oproep wordt geëvalueerd. Op basis van de evaluatie kan beslist worden om het systeem op grotere schaal uit te rollen. Ook zullen op basis van de evaluatie van de TRACKS deze bijpascontracten herhaald worden voor de ESR-industrie.

7.2.1.2 Flankerend beleidsinstrumentarium VLAIO: financiële ondersteuning, laagdrempelige dienstverlening en kennisdiffusie

Zie 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen'.

7.2.1.3 Kennisdiffusie en laagdrempelige dienstverlening voor de sensibilisering van bedrijven voor de energie- en klimaattransitie

Via het instrumentarium van VLAIO worden acties genomen om nieuwe beschikbare technologieën zo snel mogelijk uit te rollen en op te schalen naar een zo ruim mogelijke doelgroep van ondernemingen. Dit zal gebeuren door een gezamenlijke inzet van alle instrumenten inzake kennisdiffusie, zowel de instrumenten die op een meer selectieve groep van ondernemingen mikken, als de instrumenten die op een breder groep van innovatievolgers mikken. We denken dan aan instrumenten als COOCK, Tetra, het contract ondernemerschap en innovatieversnelling, Blikopener van de hogescholen, etc. De doelstelling is om tot versnelde implementatie bij een zo ruim mogelijk bedrijfsleven te komen.

Zie ook 'Deel II: Decarbonisatie: broeikasgasemissies en verwijderingen' over het begeleidings- en ondersteuningsinstrumentarium van VLAIO.

7.2.1.4 Steun aan steden en gemeenten ter ondersteuning van de transitie naar duurzame en slimme steden in Vlaanderen

Lokale besturen zetten in op innovatieve oplossingen die meer en betere data rond klimaat- en energie-uitdagingen verzamelen en ontsluiten.

City of Things

Binnen de *smart city*-oproep 'City of Things' van VLAIO worden verschillende projecten gesteund die rond dit thema werken.

Enkele recent gesteunde projecten leveren resultaten op die het potentieel hebben om over heel Vlaanderen opgeschaald te kunnen worden. Toekomstige oproepen binnen City of Things zullen ook expliciet inzetten op deze verdere opschaling, bijvoorbeeld in de oproep van 2025.

Smart Region Office

Om de initiatieven rond *smart cities* in Vlaanderen zo goed mogelijk op elkaar af te stemmen en de opschaling van projecten te faciliteren, werd gestart met de Smart Region Office. Dit is een nauwe samenwerking tussen Digitaal Vlaanderen, Agentschap Binnenlands Bestuur en VLAIO en vormt een aanspreekpunt voor lokale besturen, entiteiten van de Vlaamse Overheid en bedrijven.

Agoria Smart Cities

Agoria zet met steun van VLAIO in op matchmaking tussen bedrijven die in Vlaanderen een aanbod rond *smart cities* hebben en lokale besturen die met een uitdaging zitten. In samenwerking met de Smart Region Office wordt uitwisseling tussen overheden en bedrijven gefaciliteerd, om tot gezamenlijke oplossingen te komen en meerwaarde te creëren voor alle belanghebbenden.

7.2.1.5 Financiering Participatiemaatschappij Vlaanderen en de ontwikkeling van de ESCO-markt voor ondernemingen, met speciale aandacht voor kmo's

PMV ondersteunt ondernemingen in Vlaanderen via waarborgen, achtergestelde leningen en kapitaalsinvesteringen. Voor kapitaalsinvesteringen in het kader van energie-efficiëntie is er een budget van 20 miljoen euro gereserveerd en kunnen participaties tot maximaal 50 % bedragen. Op die manier wil PMV de Vlaamse economie mee ondersteunen in het behalen van de Vlaamse, Belgische en Europese klimaat- en energiedoelstellingen.

Met het **Energie-Efficiëntie Fonds (EEF)** wordt via publiek-private partnerschappen in energie-efficiëntie bij KMO's geïnvesteerd (ESCO-model). Concreet investeert EEF in projecten, ESCO's of ESCO-fondsen waarbij naast elke euro die EEF in een project, ESCO of ESCO-fonds investeert, minstens één euro, in dezelfde rang of achtergesteld, aan private middelen ingebracht worden. Het beheer van deze projecten, ESCO's of ESCO-fondsen gebeurt door private partners.

7.2.1.6 Afsluiten van Green Deals

Green Deals worden nu al succesvol ingezet als innovatieve manier om vrijwillige samenwerking op te zetten over de grenzen van bedrijven, middenveld en overheid. Gedurende de planperiode willen we de werking verankeren, uitbreiden en inzetten om aan energie- en klimaatinnovatie te doen. Dit doen we door het ondersteuningsinstrumentarium van het beleidsdomein economie gericht in te zetten om deals te helpen realiseren. Zo helpen we de Vlaamse bedrijven om hun ambities en strategieën voor de toekomst te realiseren en innovatieve voorlopers te worden.

7.3 Vlaamse opportuniteiten CCU/CCS en waterstof

7.3.1 Opportuniteiten waterstof benutten

In Vlaanderen is reeds heel wat kennis en expertise opgebouwd rond waterstof, zowel in de industrie als aan de kennisinstellingen. Duurzame waterstof ('groene' waterstof uit elektrolyse, of lage koolstof 'blauwe' waterstof via CCS) kan vooral een rol spelen in het klimaatneutraal maken van sommige energie-intensieve sectoren zoals staal en kunstmest. Ondertussen is duidelijk dat waterstof amper of geen rol zal spelen in het klimaatneutraal maken van de grondgebonden transportsector en de gebouwensector, waar elektrificatie een veel energie-efficiëntere en goedkopere optie is. De actualisatie van de Vlaamse Waterstofstrategie, zoals voorzien door het Vlaams regeerakkoord 2024-

2029, moet duidelijk maken welke rol Vlaanderen kan spelen inzake de ontwikkeling van waterstoftechnologie en op welke manier in welke sectoren de toepassing van waterstof ondersteund kan worden.

We maken werk van de omzetting van de Europese bepalingen inzake het toepassen van RFNBO bij industriële waterstofgebruikers. Daarbij zal de uitzondering verkregen voor blauwe waterstof voor Kairos@C maximaal gevaloriseerd worden. Vlaanderen blijft ijveren om ook andere low carbon waterstof te laten meetellen voor de REDIII-verplichting.

De **Vlaamse waterstofvisie en -strategie 'Europese koploper via duurzame innovatie'**¹³⁸ werd gepubliceerd op 13 november 2020. Het is een tweeledige visie met vijf strategische doelstellingen.

- via **onderzoek en innovatie** het **Vlaams industrieel ecosysteem versterken** met het oog op een optimale positionering in de Europese en wereldwijde waardeketen van waterstoftechnologie;
- de **implementatie van waterstof in Vlaanderen ondersteunen** met het oog op de duurzame transitie in de industrie.

De vijf strategische doelstellingen zijn:

1. versterken Vlaamse onderzoeksbasis in het domein van waterstof;
2. versterken Vlaams industrieel ecosysteem;
3. stimuleren gebruik van H₂ en toepassing H₂-technologieën;
4. internationaal met focus op de buurlanden;
5. flankerend beleid dat moet stimuleren en ondersteunen.

Een belangrijke implementatie van de Vlaamse waterstofstrategie is de deelname van Vlaanderen aan de Europese IPCEI (*Important Project of Common European Interest*) Hydrogen for Climate, met als doelstelling de ontwikkeling van een Europese waardeketen rond waterstof.

In dit kader financiert Vlaanderen een aantal belangrijke investeringsprojecten¹³⁹ (grootteorde 125 miljoen euro).

Naast de IPCEI-projecten, biedt VLAIO ondersteuning aan bedrijven die projecten in de context van waterstof wensen uit te voeren via de volgende kanalen:

- ondersteuning bij het aanvragen van Europese subsidies (Connecting Europe Facility en ETS Innovatiefonds);
- de mogelijkheid van ad hoc Vlaamse subsidies om investeringsdossiers voor te bereiden;
- beschikbaarheid van het reguliere ondersteuningsaanbod van VLAIO (onderzoeks- en innovatiekanalen en financieel ondersteuningsaanbod).

Er zal een regelgevend kader voor het bouwen en beheren van waterstofnetwerken uitgewerkt worden.

We actualiseren de Vlaamse Waterstofstrategie. Voor wat betreft de inzet van koolstofarme waterstof en mogelijke ondersteuning voor import, productie en gebruik van waterstof starten we een studie op.

¹³⁸ <https://www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/5fad5387b328e9000c00018b.pdf>

¹³⁹ <https://economie.fgov.be/sites/default/files/Files/Energy/IPCEI-hydrogen-List-BE-Potential-Direct-participants.pdf>

7.3.1.1 Opportuniteiten CCU/CCUS benutten

Eind 2021 werd de **Vlaamse conceptnota ‘Visie op CCUS: koolstof afvang, hergebruik en opslag’**¹⁴⁰ gepubliceerd, waarin een visie uiteengezet wordt op welke manier Vlaanderen haar potentieel rond CCUS wilt benutten. Vlaanderen is bij uitstek goed geplaatst om CCUS-technologie te ontwikkelen en uit te rollen:

- Vlaanderen beschikt over de nodige knowhow bij de kennisinstellingen en bedrijven om vooruitstrevende afvangtechnologieën toe te passen;
- Vlaanderen ligt centraal in de industriële cluster van Noordwest-Europa en relatief dicht bij grote opslaglocaties van CO₂ in het Noordzeebekken;
- De aanwezigheid van de grootste geïntegreerde brandstof- en chemiecluster van Europa in Vlaanderen zorgt voor belangrijke emissies van geconcentreerde CO₂ op een relatief beperkt oppervlak. Door het bestaande of nog aan te leggen pijpleidingennetwerk, de clustering en de havens kan CO₂-transport efficiënt georganiseerd worden. Dit maakt Vlaanderen een geschikte locatie om nieuwe samenwerkingen te creëren en innovatieve systemen te integreren die toelaten om tot tientallen miljoenen ton CO₂ op te vangen, te verzamelen en ofwel te sequesteren, ofwel terug om te zetten in nuttige producten.

Het transporteren van het afgevangen CO₂ over langere afstand kan per schip of via pijpleidingen gebeuren. De keuze voor één van de twee opties zal ingegeven worden door de te transporteren hoeveelheden, de afstand die overbrugd moet worden en het terrein. Naast infrastructuur voor transport over lange afstand, is er in de industriële clusters ook nood aan een efficiënt CO₂-netwerk en mogelijk ook tijdelijke opslag van CO₂. Verschillende installaties kunnen hun CO₂-injecteren op deze backbone, waarbij de CO₂ kan afgeleid worden voor lokale gebruiksopties (CCU) of naar grensoverschrijdend transport (CCU en CCS).

In 2030 zullen industriële installaties in het Vlaamse Gewest volgens een ruwe inschatting ongeveer 5 Mt CO₂ afvangen¹⁴¹. Of en hoeveel van deze hoeveelheden CO₂ getransporteerd zullen worden voor permanente geologische opslag (CCS) en/of gebruikt zullen worden in nuttige producten (CCU), is moeilijk te voorspellen. Het is daarom ook moeilijk in te schatten of alle hoeveelheden afgevangen CO₂ zullen resulteren in netto-CO₂-reducties in de Vlaamse (en Belgische) broeikasgasinventaris, aangezien dit (in het geval van CCU) ook zal afhangen van de locatie en de sectoren waar de gerecycleerde CO₂ zal worden gebruikt. Vlaanderen engageert zich tot de ondersteuning van CCS-netwerken en CCU-installaties:

- In lijn met het Vlaams Regeerakkoord 2024-2029 zorgen we voor de juiste financieringsinstrumenten om de klimaattechnologieën bij onze ondernemingen versneld ingang te laten vinden en voor het optimale gebruik van de EU-hefbomen daarbij. Er wordt maximaal gebruik gemaakt van Europese financieringskanalen voor de realisatie van projecten rond CCUS. Via gerichte cofinanciering van beloftevolle CCUS projecten wordt de slaagkans op Europese subsidies gemaximaliseerd en wordt een hefboomeffect gecreëerd met deze Vlaamse steun. Vlaanderen toont via haar ondersteuningsmechanismen duidelijke steun voor Vlaamse projecten en ondersteunt de bedrijven bij hun aanvragen bij de Europese instellingen
- Het pilootproject ‘transitiecontracten TRACKS’ (bijpascontracten) dat de Vlaamse basisindustrie moet ondersteunen in de transitie naar low carbon-processen werd opgestart en wordt continu opgevolgd. Op basis van de voorziene evaluatie beslist de Vlaamse Regering over de verdere implementatie en uitvoering van dat instrument. In dit kader wordt ook een benchmarkstudie uitgevoerd over de inzet van dat instrument door onze buurlanden. We

¹⁴⁰ https://assets.vlaanderen.be/image/upload/v1659014412/Conceptnota_-_visie_op_CCUS_-_koolstof_opvang_hergebruik_en_opslag_2021_wcj9ao.pdf

¹⁴¹ Deze prognose wordt afgeleid uit de hoeveelheden afgevangen CO₂ die bedrijven eind 2024 gerapporteerd hebben onder de eerste jaarlijkse CCUS-rapportering van lidstaten, die voortvloeit uit de Net-Zero Industry Act. Deze data zijn publiek gemaakt en kunnen op de volgende website van de Nationale Klimaatcommissie geraadpleegd worden: <https://www.cnc-nkc.be/nl/reports>

onderzoeken de steun voor grote projecten in onze havens met betrekking tot CO₂-afvang met permanente opslag (CCS) en het gebruik van afgevangen CO₂ (CCU).

- Vlaanderen sluit bovendien strategische partnerships af met pionierslanden inzake CC(U)S. Daarnaast gaan we in gesprek met de landen met geschikte opslaglocaties, met het oog op de ondertekening van samenwerkingsovereenkomsten voor grensoverschrijdend transport van CO₂. Tot op heden hebben het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en de Federale Regering drie bilaterale akkoorden gesloten, met Denemarken (2022), Nederland (2023) en Noorwegen (2024).

Daarnaast wordt ook vormgegeven aan een regelgevend kader rond CCUS in Vlaanderen.¹⁴²

- Het Decreet Diepe Ondergrond van 2009 en zijn uitvoeringsbesluit worden geactualiseerd, en aangepast aan naar de nieuwe inzichten, projecten en behoeften in het kader van CCUS. Daarnaast wordt ook bekeken of andere gewestelijke regelgeving, zoals de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening of de ETS-regelgeving, aangepast dient te worden.
- Voor het transport van CO₂ op het grondgebied van het Vlaamse Gewest werd in de eerste helft van 2024 nieuwe wetgeving aangenomen om verschillende types pijpleidinginfrastructuur te reguleren. Het CO₂-decreet werd aangenomen in het Vlaams Parlement op 27 maart 2024 en werd gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 25 april 2024. Het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering werd definitief goedgekeurd op 7 juni 2024.
- De belangrijkste CO₂-transportinfrastructuur, zijnde het vervoersnetwerk en eventuele lokale clusters, is strikt gereguleerd en via de aanstelling van een aangewezen netbeheerder worden rechtszekerheid en schaalvoordelen verkregen. Het regelgevend kader voorziet een gereguleerd toegangsregime tot dergelijke CO₂-netwerken, waarbij de toegang voor derden gegarandeerd wordt via gereguleerde tarieven en een technisch reglement. De aanwijzingsprocedure voor de aanstelling van de beheerder van het vervoersnetwerk is eind 2024 van start gegaan. Voor de lokale cluster in het Antwerps havengebied is eind 2024 de opstart van een soortgelijke aanwijzingsprocedure aangevraagd, waarna deze procedure begin 2025 gestart is.

7.3.2 Het stimuleren en bewaken van de competitiviteit van de Vlaamse economie in het kader van de energie- en klimaattransitie

In de voorbije maanden is het belang van een competitieve industrie in de realisatie van de energie- en klimaattransitie nog meer op de voorgrond gekomen. Op Europees vlak was er achtereenvolgens de Antwerp Declaration (februari 2024), het Draghi-rapport (september 2024), het EU Competitiveness Compass (januari 2025) en de EU Clean Industrial Deal (februari 2025).

Ook in Vlaanderen staat competitiviteit en productiviteit voorop in het regeerakkoord 2024-2029. In februari 2025 presenteerde de Vlaamse Regering de Vlaamse Versnelling, Met de Vlaamse Versnelling start er een offensief om de productiviteit en de competitiviteit van de Vlaamse economie, en dus de welvaart en het welzijn in Vlaanderen, duurzaam te versterken in een snel veranderende wereld.

In maart 2025 werd het geïntegreerd actieplan voor de industrie voorgesteld. Dit plan bevat 89 concrete acties om de competitiviteit van de industrie te ondersteunen, verdeeld over 7 actiedomeinen, waaronder innovatie en decarbonisatie.

De meeste doelstellingen voor de energie-intensieve industrie in Vlaanderen komen voort uit Europese beslissingen. Vlaanderen hoort zich te schikken naar deze Europese doelstellingen en voorzichtig te

¹⁴² De geologische opslag van CO₂, met als doel het vermijden de uitstoot van broeikasgassen, valt onder de gewestelijke bevoegdheid ter bescherming van het leefmilieu. Ook het transport van CO₂ - gericht op de geologische opslag - heeft tot doel het leefmilieu te beschermen en valt onder deze gewestelijke bevoegdheid.

zijn met het opleggen van aparte, bijkomende doelstellingen, teneinde de concurrentiële positie van de regio niet te ondermijnen (*no gold-plating*). We blijven ook investeren in de kwaliteit van de data om de impact van de decarbonisatiemaatregelen en het reductiepotentieel nog beter te monitoren.

Daarnaast heeft Vlaanderen als doelstelling het verhogen van de competitiviteit van Vlaamse ondernemingen in globale CO₂-arme waardeketens en het behoud en de versterking van een competitieve industrie in de transitie naar een duurzame wereldeconomie via onder meer het clusterbeleid, het transitieprogramma inzake omschakeling naar een CO₂-arme industrie Klimaatsprong, het Vlaamse moonshotprogramma en Transitiecontracten Klimaatsprong.

Tot slot is er de opvolging en monitoring van de competitieve sterktes van de Vlaamse technologiesector in Europese en internationale duurzame en CO₂-arme waardeketens door en in samenwerking met de speerpuntclusters en sectorfederaties.

7.3.2.1 Energienorm

Vlaanderen voerde in 2018 het principe van een ‘energienorm’ decretaal in. Hiermee wordt beoogd dat de impact van de verschillende gewestelijke componenten in de energiekost in Vlaanderen geen significant negatief effect heeft op de koopkracht van huishoudelijke afnemers en de competitiviteit van ondernemingen beschermd wordt door de energiekost te vergelijken met de buurlanden, en in het bijzonder voor energie-intensieve bedrijven ervoor te zorgen dat de som van de verschillende gewestelijke componenten van de energiekost niet significant hoger is dan de som van de vergelijkbare kosten in de buurlanden.

Jaarlijks worden de energiekosten in de drie regio’s in België vergeleken met deze in de buurlanden voor enkele verbruiksprofielen, via een studie die wordt aanbesteed door de 4 regulatoren. Op basis hiervan kunnen gepaste maatregelen genomen worden.

In het huidige en voorgaande Vlaams Regeerakkoord is hieromtrent bepaald dat de Vlaamse component in de elektriciteitsfactuur niet verder toeneemt als gevolg van eigen Vlaams beleid en de energienorm moet worden omgezet in effectieve maatregelen zodat ondernemingen met hun innovatieve slagkracht in Vlaanderen kunnen gehouden worden.

In uitvoering van deze bepalingen werden onder andere volgende maatregelen al genomen:

- de invoering van de *supercap* WKK vanaf januari 2021 voor elektro-intensieve bedrijven;
- aanpassingen aan subsidiëringstelsel van certificaten door o.a. het gegarandeerd rendement (IRR) meer marktconform te maken, een maximaal steunvolume te voorzien; bandingfactoren te herzien en geen steun meer toe te kennen bij negatieve stroomprijzen.
- daling ODV-kosten doorgerekend via de elektriciteitsfactuur via opkoop groenestroomcertificaten, verschuiving kosten openbare verlichting, daling quotumverplichting;
- doorrekenen kosten nieuw beleid via Energiefonds, reguliere begrotingskredieten of via relancemiddelen i.p.v. via de elektriciteitsfactuur.

7.3.2.2 Compensatie indirecte emissiekosten industrie

Om de concurrentiekracht van de Vlaamse energie-intensieve industrie te bewaken, werd een voldoende beschermend *carbon leakage*-kader opgezet. Vlaamse bedrijven uit sectoren die risico lopen op koolstoflekkage vanwege de indirecte emissiekosten in hun elektriciteitsfactuur kunnen, in lijn met de Europese staatssteunrichtlijn, een gedeeltelijke vergoeding ontvangen voor deze indirecte emissiekosten.

Sinds 2013 kunnen lidstaten binnen de contouren van de Europese staatssteunregels compensaties toekennen aan ondernemingen die ten gevolge van indirecte CO₂-kosten in de elektriciteitsprijs

concurrentiekracht dreigen te verliezen en daardoor dreigen te delokaliseren naar landen met veel minder stringente CO₂-reductiedoelstellingen.

Vlaanderen zal, in lijn met de staatsteunregels en gefinancierd door het Vlaams Klimaatfonds, in de periode 2021-2030 de compensatieregeling behouden.

Als tegenprestatie voor de compensaties dienen de ondernemingen de energiebeleidsovereenkomst te onderschrijven en over een klimaatplan te beschikken dat doorkijkt naar 2050. Bedrijven die bepaalde energie-efficiëntienormen niet halen, moeten ook 50% van het compensatiebedrag herinvesteren in emissiereducerende of energie-efficiëntieverhogende maatregelen.

7.3.2.3 Trilaterale chemiesamenwerking Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen

De Europese chemische industrie, in het bijzonder de chemische industrie van de trilaterale regio's (Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen), staat voor een aantal grote uitdagingen in de snel veranderende en toenemende competitieve wereldmarkt. De drie regio's Vlaanderen, Nederland en Noordrijn-Westfalen hebben zich verenigd om een gezamenlijke visie en strategie 2030 uit te werken. Het betreft een unieke grensoverschrijdende samenwerking tussen industrie, overheid en kennisinstellingen, met als doelstelling uit te groeien tot een wereldwijde voorbeeldregio voor een concurrerende en duurzame chemische industrie. Concreet wordt er samengewerkt aan grensoverschrijdende initiatieven op het vlak van infrastructuur, innovatie en energie en grondstoffen.

7.3.2.4 Bevorderen van de export van Vlaamse vergroeningstechnologie

In navolging van het nieuwe regeerakkoord zal Vlaanderen ook volop inzetten op de export van de Vlaamse vergroeningstechnologie, met als gevolg een versterking van een duurzame economie in Vlaanderen en een bijdrage aan de vermindering van de globale CO₂-uitstoot. Het Vlaams Agentschap voor Internationaal Ondernemen (FIT) is en blijft de centrale actor om de Vlaamse economie te internationaliseren.

7.4 Andere aspecten

7.4.1 Beschikbaarheid van voldoende kritieke materialen in de transitie

Kritieke materialen, zoals lithium, koper, nikkel, kobalt en zeldzame aardmetalen, spelen een cruciale rol in de energie- en klimaattransitie, alsook de digitale transitie. Het gaat onder meer om het kunnen produceren van PV-panelen, windturbines, batterijen en elektrische netwerken. Deze transities vinden plaats tegen een achtergrond van geopolitieke verschuivingen. Het internationale agentschap voor hernieuwbare energie (IRENA) focuste de voorbije jaren op de nieuwe uitdagingen door kritieke materialen en de fundamentele verschillen met fossiele brandstoffen.

Het Internationale Energie Agentschap (IEA) concludeerde in haar recente Global Critical Minerals Outlook 2025, dat de vraag naar kritieke mineralen exponentieel bleef groeien in 2024, aangedreven door de wereldwijde overgang naar hernieuwbare energie, elektrische voertuigen en nieuwe batterijtechnologieën. China is momenteel de grootste verwerker voor 19 van de 20 geanalyseerde mineralen en heeft een gemiddeld marktaandeel van ongeveer 70%. Verder wordt 86% van de productie van belangrijke mineralen geleverd door slechts 3 producerende landen, een stijging ten opzichte van 82% in 2020. Die toenemende marktconcentratie van kritieke mineralen vormt een risico voor energie- en economische zekerheid. Naast marktconcentratie brengen ook toenemende exportbeperkingen onzekerheid met zich mee, op meer dan de helft van de in het rapport geanalyseerde mineralen zijn exportbeperkingen van toepassing. Dringende overheidsmaatregelen met het oog op diversificatie zijn noodzakelijk volgens het IEA. Vooral wat koper betreft ziet het IEA

risico's in de komende jaren, met een mogelijk tekort van 30% tegen 2035, aangestuurd door uitbreiding van elektriciteitsnetwerken wereldwijd.

De Europese Unie verscherpt haar beleid ten aanzien van open strategische autonomie en wil strategische afhankelijkheden in domeinen zoals kritieke grondstoffen, strategische en nettonultechnologieën, afbouwen. Ook in Vlaanderen is het doel om toeleveringsketens weerbaarder te maken, onze kritieke infrastructuur en technologie te beschermen en economische afhankelijkheden te verminderen. De ontginning en/of verwerking van specifieke kritieke materialen in een beperkt aantal landen, leidt tot onwenselijke afhankelijkheden. Met onder meer de Critical Raw Materials Act, en benchmarks in 2030, zal de EU de ontginning van kritieke materialen duurzaam aanboren in Europa.

Tegelijk zal Vlaanderen voluit inzetten op het versterken van de troeven van het Vlaamse industriële ecosysteem, met name de chemische clusteren circulariteit. Buiten Europa zullen we tegelijk meer diversificatie nastreven, door samenwerking met landen die het aanbod van kritieke materialen veiliger maken. Vlaanderen heeft met Vlaanderen Circulair de ambitie om een voortrekker te zijn in de circulaire economie, waarbij grondstoffen efficiënter worden gebruikt, afval wordt beperkt en de waarde van materialen zo lang mogelijk behouden blijft. Een sterke circulaire economie is essentieel om de klimaatdoelstellingen te behalen en de afhankelijkheid van grondstoffen te verminderen. We mikken op een daling van de materialenvoetafdruk met 30% tegen 2030.

Het Vlaams Gewest ondersteunt de deelname van Vlaamse bedrijven aan de calls van de Critical Raw Materials Act om strategische projecten in te dienen. Vlaanderen wenst ook internationaal een actieve rol op te nemen, onder andere via strategische allianties. Er wordt hierbij ook ingezet op een sterkere economische en internationale valorisatie van de Vlaamse investeringen in onderzoek en ontwikkeling.

7.4.2 Kernenergie

In het kader van betaalbaarheid en bevoorradingszekerheid is het belangrijk dat we pleiten voor een evenwichtige energiemix, waar naast hernieuwbare energie ook kernenergie deel uitmaakt van het Europees beleid.

Kernenergie zal een belangrijke rol blijven spelen bij de realisatie van onze ambitie voor koolstofvrije en betaalbare stroom. We onderzoeken de mogelijkheden rond kleine, modulaire reactoren in Vlaanderen. We bekijken de eventuele mogelijkheden om waar mogelijk en verstandig mee te (laten) investeren.

8 DEEL VIII: Financiering

8.1 Inschattingen totale investeringen

Het voorgelegde plan gaat gepaard met aanzienlijke investeringen in de verschillende deelsectoren om de beoogde doelstellingen te behalen tussen nu en 2030, en de periode daarna.

Om ons personenvervoer emissievrij te krijgen zijn verregaande investeringen nodig in openbaar vervoer, fietsinfrastructuur en laadpalen om voldoende, betrouwbare alternatieven te voorzien voor voertuigen met klassieke verbrandingsmotoren. EU-steden dienen te worden verbonden met snelle, comfortabele verbindingen als alternatief voor korte afstand vliegverkeer. Eveneens dient er geïnvesteerd te worden in het spoor- en waterwegen om ons vrachtvervoer verder te vergroenen. In de gebouwensector zal er veel grondiger en sneller gerenoveerd moeten worden t.o.v. huidige niveaus en moet de omslag naar duurzame verwarming (o.a. warmtepompen, warmtenetten ...) gemaakt

worden wat eveneens omvangrijke investeringen vergt. Voor de sector industrie zijn grondige emissiereducties met behoud van industriële activiteit enkel haalbaar indien er op grote schaal wordt geïnvesteerd in de grondige retrofit van bestaande installaties en de bouw van nieuwe, hoogtechnologische, broeikasgasarme productie-installaties en in collectieve infrastructuur voor CO₂- en waterstofnetten. Ook in de sector landbouw zullen bijkomende investeringen nodig zijn om transitie te bewerkstellingen.

Verhoogde elektrificatie vereist significante investeringen in nieuwe, klimaatneutrale productiecapaciteit, een versterking van het elektriciteitsnet en in interconnecties met onze buurlanden. Ten slotte vereist de transitie ook de uitbouw van infrastructuur om reststromen (waaronder CO₂) en restwarmte te transporteren zodat deze maximaal gevaloriseerd en gerecupereerd kunnen worden binnen en tussen verschillende sectoren. Het is hierbij van belang maximaal in te spelen op de opportuniteiten die worden geboden door natuurlijke investeringscycli.

De transitie zal enkel kunnen slagen indien de totale kosten zo beperkt mogelijk worden gehouden en er voldoende financiering kan worden gemobiliseerd om de vereiste investeringen te verwezenlijken. Deze mobilisatie van voldoende financiering is zowel een uitdaging voor de overheid, de burgers als de ondernemingen. Aan overheidszijde zal opgetreden worden in gevallen waar er risico is op marktfalen: investeringen met hoge risico's of lange terugverdientijden, natuurlijke monopolies, investeringen met mogelijke *spillover*-effecten, etc. Zo zal er door de overheid significant geïnvesteerd worden in onder meer infrastructuur (waterwegen, fietswegen ...) Aanvullend zal - door zowel overheid als stakeholders - maximaal gebruik gemaakt worden van Europese financieringsbronnen (zoals LIFE, Horizon Europe, Interreg, Connecting Europe Facility, Innovatiefonds, EFRO ...) voor projecten die bijdragen aan de transitie naar een klimaatneutraal Vlaanderen. De Vlaamse overheid zal dit stimuleren door enerzijds informatieverstopping en facilitering, en anderzijds het aanbieden van Vlaamse cofinanciering voor projecten die binnen de Vlaamse langetermijnstrategie passen.

Uitgaande van een nettonuluitstoot in 2050, en een reductie in de ESR-sectoren van -40% in 2030 t.o.v. 2005, werd een berekening gemaakt van de systeemkosten (te weten: de totale kost van alle investeringen, alle vaste operationele kosten zoals onderhoud en personeelskosten, en alle variabele operationele kosten zoals brandstofkosten). De jaarlijkse systeemkost werd ingeschat op 31,72 miljard euro in 2030, 39,39 miljard euro in 2040 en 42,53 miljard euro in 2050¹⁴³.

8.1.1 Publieke en private financiering

Private actoren dragen vandaag al het grootste deel van de energie-en klimaat gerelateerde investeringen. Maar voor een aantal investeringen zullen overheidsinterventies nodig zijn, omdat de markt te kort schiet en private actoren onvoldoende initiatief nemen, bijvoorbeeld omdat de initiële investeringen hoog zijn en de terugverdientijden lang, omdat het risico als te groot gepercipieerd wordt, of omdat de baten en kosten van actie bij verschillende actoren terecht komen. Ook bij investeringen waar grote schaalvoordelen zijn (bv. aanbieden openbaar vervoer, energienetwerken-infrastructuur, oprichten data- en kennisdelingsplatformen), is dit het geval, en uiteraard is overheidsinterventie nodig voor het ondersteunen van klimaatinvesteringen door groepen die over onvoldoende financiële middelen beschikken.

8.1.1.1 Bevorderen van private investeringen in de energie- en klimaattransitie

Meer private klimaatfinanciering kan gestimuleerd worden door een duidelijk beleidskader. Een eerste stap hiervoor is de vaststelling en uitvoering van dit plan. Daarnaast willen we inzetten op het faciliteren van samenwerking tussen afzonderlijke private actoren en op het ondersteunen van financiële instrumenten die voor klimaat worden ingezet (bv. groene obligaties, investeringsfondsen

¹⁴³ Vingerhoets P., Correa Laguna J., Nijs W., van Brabant B. (2024). *Modelleren van de impact op het energiesysteem in het geval van een economie-wijde Vlaamse CO₂-reductiedoelstelling van -55% in 2030 t.o.v. 1990*, Energyville,

...) We werken innovatieve financieringsinstrumenten uit (rollende fondsen, gemengde financiering ...) voor het stimuleren van private investeringen. Het Vlaams klimaatfonds kan hiervoor als cofinanciering ingezet worden (zie infra).

Om de financiering van bestaande en nieuwe klimaat- en energieprojecten te voorzien (voor zover de begroting of de Klimaat- en Energiefondsen niet volstaan) kan een beroep worden gedaan op een publiek-private samenwerking. De minister van Economie en de minister van Energie en Klimaat onderzoeken samen met PMV en het VEB de mogelijkheden, opportuniteiten, wenselijkheid en haalbaarheid van publiek-private samenwerking voor de financiering van klimaat- en energieprojecten. Waar mogelijk gebruiken we de hefboom van Europese middelen via bijvoorbeeld de Europese Investeringsbank.

We zorgen voor de juiste financieringsinstrumenten om de klimaattechnologieën bij onze ondernemingen versneld ingang te laten vinden en voor het optimale gebruik van de EU-hefbomen daarbij. Het pilootproject 'bijpascontracten' (*contracts for difference*) dat de Vlaamse basisindustrie moet ondersteunen in de transitie naar low carbon-processen werd daarvoor opgestart en wordt continu opgevolgd. Op basis van de voorziene evaluatie beslist de Vlaamse Regering over de verdere implementatie en uitvoering van dat instrument. Een benchmarkstudie over de inzet van dat instrument door onze buurlanden werd opgestart. We onderzoeken de steun voor grote projecten in onze havens met betrekking tot CO₂-afvang met permanente opslag (CCS) en het gebruik van afgevangen CO₂ (CCU).

8.1.1.2 *Financiering Vlaams mitigatiebeleid*

De vakministers waken erover dat het reguliere beleid binnen hun bevoegdheden niet ingaat tegen de energie- en klimaatdoelstellingen vastgelegd in dit plan. Zoals vastgelegd in het Afsprakenkader inzake het VEKP, nemen de vakministers elk op hun terrein, de nodige acties om ervoor te zorgen dat de klimaattransitie vaart neemt. Alle sectoren dienen hun verantwoordelijkheid te nemen om de gezamenlijke doelstelling te halen. Elke vakminister formuleert voor zijn domein gerichte en onderbouwde maatregelen die een bijdrage leveren aan de Vlaamse energie- en klimaatdoelstellingen, dewelke worden omgezet in concreet en gebudgetteerd beleid.

8.1.1.3 *Inzet van Europese financieringskanalen*

Er bestaan talrijke Europese financieringsinstrumenten (bv. specifieke fondsen, zoals EFRO en Interreg, LIFE, Horizon Europe, CEF; Europese financiële instrumenten, zoals aangeboden door o.a. de Europese Investeringsbank) die kunnen ingezet worden voor het realiseren van de Vlaamse klimaatdoelstellingen. Vlaanderen beoogt in dit kader dat:

- klimaatstakeholders in Vlaanderen – zowel publiek als privaat – maximaal gebruik maken van EU-instrumenten voor de financiering van Vlaams klimaatbeleid, met als resultaat dat er meer (innovatieve) projecten en initiatieven tot stand gebracht worden, die bijdragen tot de realisatie van het Vlaams Klimaatbeleidsplan, het Vlaams Klimaat- en Energieplan 2021-2030 en de Vlaamse klimaatvisie 2050;
- gerealiseerde Vlaamse klimaatmitigatieprojecten, in het kader van EU-ondersteuningsinstrumenten, een optimale doorwerking kennen na de projecttermijn.

8.1.1.4 *Vlaams Klimaatfonds*

Raming beschikbare middelen in de periode 2021-2030

Naast bovenstaande financieringsmogelijkheden kan het Vlaams Klimaatfonds (VKF) een belangrijke rol spelen. Dit fonds werd opgericht in 2012 in de vorm van een organiek begrotingsfonds. Hiermee creëerde Vlaanderen het nodige financiële kader voor het voeren van een ambitieus langetermijnklimaatbeleid.

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030, het Vlaamse aandeel van de Belgische veilinginkomsten in het kader van het Europese emissiehandelssysteem ETS1, worden ruwweg geraamd rond de 270 miljoen euro per jaar.¹⁴⁴

De evolutie van deze veilinginkomsten is echter moeilijk te voorspellen. Zowel de prijs van de geveilde emissierechten als de Europese veilingvolumes zijn op dit moment immers zeer moeilijk in te schatten voor de handelsperiode 2021-2030.

- De gemiddelde prijs is de laatste jaren sterk gestegen van ca. 20 euro/ton CO₂ in 2020 tot 80 euro/ton CO₂ in 2023, om vervolgens te dalen naar ca. 65 euro/ton CO₂. Voor de prognoses tot 2030 wordt uitgegaan van een vrij stabiele prijs van 70 euro/ton CO₂.
- De veilingvolumes zelf zijn afhankelijk van andere onzekere parameters, i.h.b. de economische conjunctuur en de impact van de marktstabiliteitsreserve.
- In het voorstel van de Europese Commissie voor het creëren van bijkomende eigen middelen vloeit 30% van de inkomsten van de lidstaten terug naar de Europese begroting. Indien goedgekeurd, beïnvloedt dit voorstel dan ook negatief de Vlaamse opbrengsten.
- In het kader van *REPowerEU* wordt een beperkt deel van de ETS-rechten in 2025 en 2026 geveild om lidstaten aan te sporen maatregelen te financieren die de energiebevoorradingszekerheid op langere termijn moeten garanderen. Dit kan leiden tot minder ETS-inkomsten ten voordele van het Vlaams Klimaatfonds als gevolg van wijzigende veilingvolumes en -prijzen.

De uitbreiding van emissiehandel naar nieuwe sectoren (scheepvaart, gebouwen, wegtransport en energetische emissies van ESR-industrie), en de introductie van het Carbon Border Adjustment Mechanism (CBAM) zal tot nieuwe inkomsten leiden voor het Vlaams Klimaatfonds, afhankelijk van de intra-Belgische verdeling van deze inkomsten.

Het Vlaamse aandeel in de Europese middelen van ETS2 en het Carbon Border Adjustment Mechanism wordt toegewezen aan het Vlaams Klimaatfonds.

Prioritaire inzet middelen in 2021-2030:

Het oprichtingsdecreet bepaalt voor welke doeleinden het klimaatfonds kan aangewend worden:

- intern Vlaams klimaatbeleid met het oog op het behalen van de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstellingen. Deze beleidsmaatregelen of projecten dragen bij tot de Vlaamse ESR-reductiedoelstelling of tot de Vlaamse LULUCF *no-debit rule*;
- de uitvoering van het Vlaams beleid inzake de flexibiliteitsmechanismen zoals voorzien in de Europese *Effort Sharing*-Verordening (in geval de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstelling niet bereikt kan worden met interne maatregelen);
- remediëring van competitiviteitsverlies bij Vlaamse bedrijven ten gevolge van klimaatbeleid (compensaties voor indirecte emissiekosten & bijpascontracten voor toepassing van CO₂-arme technologie);
- de uitvoering van het Vlaamse flankerend beleid voor het terugdringen van bijkomende ruimte-inname voor wonen en werken;
- de uitvoering van Vlaamse bijdrage(n) in het kader van de internationale steun aan ontwikkelingslanden in hun strijd tegen klimaatverandering (internationale klimaatfinanciering).

In de voorbije jaren is ervaring opgedaan met de inzet van het VKF voor Vlaams mitigatiebeleid, in negen financieringsrondes (2012-2013, 2016, 2018, 2019, 2021, 2022, 2023, 2024 en 2025. Hierover wordt jaarlijks gerapporteerd, waarbij de impact van elke maatregel op de broeikasgasemissies in kaart

¹⁴⁴ Deze ruwe inschatting gaat uit van de hypothese dat het Vlaamse aandeel in de Belgische veilinginkomsten in de periode 2021-2030 ongewijzigd blijft ten opzichte van het aandeel voor de periode 2013-2020 (52,76%), van een voorlopige inschatting van de veilingvolumes o.b.v. de onderhandelingen in het kader van de herziening van het EU ETS, en van een CO₂-prijs die de komende jaren rond het huidige niveau blijft schommelen.

wordt gebracht. Hieruit blijkt dat de overheidskostenefficiëntie (de kost voor de Vlaamse of lokale overheid om CO₂-emissies te reduceren) sterk verschilt tussen de diverse maatregelen, als gevolg van de aard van de investeringen en de sector, maar ook als gevolg van de manier waarop de financiële inbreng door de overheid is geconstrueerd. Maatregelen die erin slagen om veel kapitaal van derden te mobiliseren hebben doorgaans een betere overheidskostenefficiëntie. Monitoring van de VKF-projecten blijft zeer belangrijk, niet alleen ter verantwoording van de middeleninzet, maar ook om een maximaal leereffect mogelijk te maken.

De jaarlijkse Vlaamse inkomsten in de periode 2021-2030 worden rond de 270 miljoen euro per jaar geraamd. Dit zijn relatief beperkte bedragen ten opzichte van de verwachte totale kosten van het klimaatbeleid. Toch kan het VKF een belangrijke rol spelen indien het aangewend wordt voor maatregelen met een groot hefboomeffect.

Daarom wordt het bestedingskader verder geoptimaliseerd. Het principe van verplichte cofinanciering, waarbij de kost van een maatregel wordt verdeeld over het VKF en de uitvoerende Vlaamse of lokale entiteit volgens strikt bepaalde verdeelsleutels, wordt opgeheven om te evolueren naar een eenvoudiger toewijzing van middelen. Het VKF zal zich voortaan richten op een select aantal strategische klimaatmaatregelen met een aantoonbare impact, duidelijke doelstellingen en een helder uitvoeringsplan in plaats van verspreide investeringen met gedeelde financiering. Gedeelde financiering waarbij VKF-, andere overheids- en private middelen worden samengebracht blijft wenselijk.

De opbrengsten die het VKF ontvangt uit het ETS1-systeem zullen prioritair worden ingezet om de transitie bij de energie-intensieve industrie te ondersteunen. De nieuwe inkomsten uit het ETS2-systeem zullen worden ingezet om de transitie te ondersteunen bij de ESR-sectoren die gevat zijn door dit systeem. Het klimaatfonds zal ook ingezet worden voor investeringen in de inrichting van de open ruimte die bijdragen aan de realisatie van de 'no net loss'-doelstelling van koolstofverliezen door landgebruik, en voor flankerend beleid voor de implementatie van het vrijwaren van de open ruimte. Hiertoe werd het oprichtingsdecreet van het VKF aangepast in 2020 en 2022.

8.2 Vlaamse (fossiele) energiesubsidies

8.2.1 Europese rapportageverplichting fossiele energiesubsidies

De Governanceverordening¹⁴⁵ verplicht Europese lidstaten om in hun Nationaal Energie- en Klimaatplan (NEKP) gegevens op te nemen over energiesubsidies, waaronder die voor fossiele brandstoffen:

- 1) een beschrijvend overzicht van energiesubsidies;
- 2) Nationale beleidslijnen, tijdschema's en maatregelen voor de geleidelijke afbouw van energiesubsidies, in het bijzonder voor fossiele brandstoffen¹⁴⁶ ("indien van toepassing").

Bovendien moeten lidstaten tweejaarlijks, vanaf 2023, in kader van de nationale voortgangsrapportering over het NEKP, rapporteren over de energiesubsidies¹⁴⁷. Daarbij wordt informatie voorzien over:

- 1) de energiesubsidies zelf;
- 2) de uitvoering van de doelstellingen voor uitfasering;
- 3) de plannen tot het aannemen van (bijkomende) uitfaseringsdoelstellingen.

¹⁴⁵ Verordening (EU) 2018/1999 van het Europees Parlement en de Raad van 11 december 2018 inzake de governance van de energie-unie en van de klimaatactie (Governanceverordening): Bijlage I, 4.6 (iv).

¹⁴⁶ Governanceverordening: Bijlage I, 3.1.3 (iv).

¹⁴⁷ Governanceverordening: Artikel 25. De rapporteringsvereisten worden gespecificeerd in Uitvoeringsverordening (EU) 2022/2299 van de Commissie: Bijlage VIII en Bijlage XV.

8.2.2 Definitie van energiesubsidies

De Governanceverordening bevat geen definitie voor ‘energiesubsidies’. Lidstaten mogen kiezen om zich in hun rapportering te baseren op bestaande, internationaal gangbare definities van subsidies¹⁴⁸.

In richtlijnen beveelt de Europese Commissie aan om rapporteringen in kader van het NEKP te baseren op de definitie die de Wereldhandelsorganisatie (WTO) hanteert in het Agreement on Subsidies and Countervailing Measures (ASCM).¹⁴⁹ Het ASCM beschouwt volgende mechanismen als een ‘subsidie’:

- **Rechtstreekse transfers van middelen** (o.a. rechtstreekse subsidies, premies, leningen, rentesubsidies en kapitaalinbreng) en potentiële rechtstreekse transfers van middelen (bv. borgstelling bij lening) door een overheid of publiek orgaan;
 - Bv. Mijn VerbouwPremie
- **Derving van overheidsinkomsten** (bv. fiscale stimuleringsmaatregelen, belastingvrijstellingen, kortingen t.o.v. regulier tarief ...);
 - Bv. vrijstelling BIV voor elektrische auto's
- **Levering door overheidsinstanties van publieke goederen of diensten** (andere dan algemene infrastructuur) of de aankoop van goederen onder de marktwaarde;
- **Inkomens- of prijssteun** (o.a. capaciteitsvergoedingsmechanisme, certificatenstelsel met minimale prijsgarantie, contract for difference, feed-in-premie, feed-in tarief, prijsgarantiestelsel ...)
 - Bv. minimale prijsgarantie voor groenestroomcertificaten en warmtekrachtcertificaten

Wanneer deze subsidie een van volgende doelen dient, kan worden gesproken over een ‘energiesubsidie’:

- energievraag doen stijgen/dalen (bv. isolatiepremie);
- energie-efficiëntie ondersteunen;
- herstructurering van industrie in functie van de energietransitie ondersteunen;
- energie-infrastructuur tot stand brengen (bv. subsidie voor laadpaal);
- energieproductie (bv. premie voor zonnepanelen);
- andere: onderzoek en ontwikkeling op het vlak van energie.

De Europese Commissie onderscheidt volgende energiedragers waarop een energiesubsidie van toepassing kan zijn:

Energiedragers	Subcategorieën
Fossiele brandstoffen	Steenkool, stookolie, diesel, benzine, aardgas, propaan ...
Warmte	
Elektriciteit	
Nucleair	
Bio-energie	Biomassa, biogas, biobrandstoffen
Hernieuwbare energie	Zon, wind, marine energie, biofuels
Waterstof	Fossiele waterstof, groene waterstof, blauwe waterstof

Tabel 8-. Mogelijke energiedragers en subcategorieën waarop energiesubsidies van toepassing kunnen zijn

¹⁴⁸ Governanceverordening (niet-geconsolideerde versie van 11 december 2018): overweging 20.

¹⁴⁹ WTO - Agreement on Subsidies and Countervailing Measures: https://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/24-scm.pdf

8.2.3 Afbakening van de energiesubsidies die worden gerapporteerd

De subsidies die worden gerapporteerd, zijn als volgt afgebakend:

- Alleen subsidies, zoals gedefinieerd in hoofdstuk 8.2.2, die rechtstreeks **binnen de bevoegdheid van de Vlaamse overheid** vallen, worden in beschouwing genomen. In het kader van het NEKP moeten de andere overheden dezelfde oefening doen.
 - Dit houdt in dat enkel subsidies die uitgekeerd worden door de Vlaamse overheid, of het gevolg zijn van beleid van de Vlaamse overheid (bv. subsidies netbeheerders) in de analyse worden meegenomen.
 - Subsidies die worden uitgekeerd door andere entiteiten (bv. lokale overheden, provincies, federale overheid, Europese overheden) worden niet in het Vlaams overzicht opgenomen.
 - Indien de subsidie een gevolg is van het beleid van een andere overheid, maar door de Vlaamse Overheid wordt uitgevoerd, dan wordt deze ook opgenomen in het overzicht. Het enige voorbeeld hiervan in de inventaris is de kosteloze toewijzing van emissierechten aan Vlaamse ETS installaties. De kosteloze toewijzing is het gevolg van Europees beleid dat uitgevoerd wordt door de Vlaamse Overheid. De totale subsidievolumes worden daarom ook exclusief de kosteloze toewijzing weergegeven.
- Er wordt een onderscheid gemaakt tussen fossiele, niet-fossiele en andere energiesubsidies.
 - **Fossiele energiesubsidies** worden toegekend voor toepassingen die gebruik maken van fossiele brandstoffen. De definitie van energiesubsidies wordt toegelicht in §1.2.2.
 - **Niet-fossiele energiesubsidies** ondersteunen het gebruik van niet-fossiele energiedragers of energie efficiëntie.
 - **Andere energiesubsidies** worden toegekend voor toepassingen die fossiele brandstoffen gebruiken, maar ondersteunen tegelijk ook niet-fossiele energiedragers of energie efficiëntie. Voorbeelden hiervan zijn de subsidies voor WKK's, die het verbruik van aardgas ondersteunen (fossiel), maar ook bedoeld zijn om energie-efficiëntie te ondersteunen. Een ander voorbeeld is de Mijn VerbouwPremie voor hybride warmtepompen, die zowel gebruik maken van aardgas als van elektriciteit.
- De focus ligt op bedragen uitbetaald over de **periode 2022-2023**, aangezien voor deze jaren alle gegevens beschikbaar zijn en vereist zijn bij de rapportage voor de Europese Commissie.
- Er wordt **geen ondergrens** opgelegd voor de rapportering, zodat alle energiesubsidies mee in scope genomen werden.
- **Zowel eenmalige als structurele subsidies** worden geïnventariseerd.

8.2.4 Lijst met Vlaamse energiesubsidies

Een gedetailleerde inventaris van de energiesubsidies en energieleningen gaat als bijlage tot dit plan. In de bijlage wordt ook een overzicht gegeven van de reeds besliste beleidsmaatregelen en datums voor uitfasering van de fossiele en de andere energiesubsidies.

8.3 Bijdragen aan internationale klimaatfinanciering

Internationale klimaatfinanciering heeft tot doel om ontwikkelingslanden te steunen bij hun acties tegen de door de mens veroorzaakte klimaatverandering. In de context van het VN Raamverdrag tegen Klimaatverandering¹⁵⁰, dienen ontwikkelde landen het voortouw te nemen voor het voorzien van internationale klimaatfinanciering en hadden zij zich verbonden tot het gemeenschappelijk voorzien van jaarlijks 100 miljard USD tegen 2020. In 2024 werd een nieuwe internationale gemeenschappelijke

¹⁵⁰ www.unfccc.int

doelstelling vastgelegd van 300 miljard USD per jaar tegen 2035. Bijdragen aan multilaterale ontwikkelingsbanken mogen hierbij meegeteld worden.

Voor de periode 2016-2020 had België zich verbonden tot een jaarlijkse financiering van 50 miljoen EUR. Volgens het samenwerkingsakkoord van 12 februari 2018 tussen de Federale Staat, het Vlaamse Gewest, het Waalse Gewest en het Brusselse Hoofdstedelijke Gewest betreffende de verdeling van de Belgische klimaat- en energiedoelstellingen voor de periode 2013-2020¹⁵¹, diende Vlaanderen jaarlijks 14,5 miljoen EUR te besteden voor internationale klimaatfinanciering. In het samenwerkingsakkoord van 22 september 2023 kwamen de ministers, bevoegd voor klimaat en energie, van de verschillende Belgische overheden, overeen om de bijdrage voor internationale klimaatfinanciering te verhogen in de periode 2021-2024. Vlaanderen engageerde zich daarbij tot een bijdrage van 68 miljoen euro over deze periode 2021-2024.

In afwachting van een nieuw samenwerkingsakkoord voor de huidige periode wordt de internationale klimaatambitie van Vlaanderen aangetoond door verder bij te dragen aan internationale klimaatfinanciering. Hierbij worden verschillende sporen bewandeld, waaronder de verderzetting van de aanpak waarbij middelen worden ingezet voor zowel mitigatie- als adaptatieprojecten, met de betrokkenheid van Vlaamse ondernemingen. Er wordt voortgebouwd en rekening gehouden met de geleerde lessen en de evaluatie van de werking van de voorbije jaren.

¹⁵¹ Samenwerkingsakkoord Burden Sharing: https://www.cnc-nkc.be/sites/default/files/content/ac_bs_2013-2020.pdf

Bijlage: Vlaamse (fossiele) energiesubsidies

1. Overzicht energiesubsidies

Tabel 1 en Tabel 2 geven een overzicht van de uitbetaalde subsidievolumes (vereffeningskredieten) in 2022 en 2023.

Het grotere uitbetaalde subsidievolume in 2023 t.o.v. 2022 is voornamelijk toe te schrijven aan de REG-premies/Mijn Verbouwpremie voor residentiële gebouwen, de PV-premie en de Compensatie indirecte emissiekosten (ICL). De kosteloze toewijzing van ETS-emissierechten voor vaste installaties is het gevolg van Europees beleid dat uitgevoerd wordt door de Vlaamse Overheid. Bovendien heeft die subsidie een groot aandeel in het totale subsidievolume. Daarom worden ook de totalen exclusief de kosteloze toewijzing weergegeven.

Energieleningen aan een verlaagde rentevoet zijn niet in Tabel 1 en Tabel 2 vervat. De geleende bedragen in 2022 en 2023 zijn opgenomen in Tabel 6.

Sector	Vlaamse energiesubsidies: volumes 2022 (euro)			
	Niet-fossiel	Fossiel	Andere	Totaal
Transport	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0 ¹⁵²
Gebouwen: residentieel	€ 122.938.000	€ 4.923.000	€ 38.000	€ 127.899.000
Gebouwen: niet-residentieel	€ 33.586.000	€ 0	€ 169.000	€ 33.755.000
Landbouw	€ 14.862.000	€ 3.081.000	€ 0	€ 17.943.000
Industrie	€ 178.705.000	€ 0	€ 1.824.197.000	€ 2.002.902.000
			<i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS-emissierechten: € 91.969.000</i>	<i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS-emissierechten: € 270.674.000</i>
Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 1.063.065.000	€ 0	€ 194.094.000	€ 1.257.159.000
Transversaal	€ 159.591.000	€ 0	€ 0	€ 159.591.000
Totaal	€ 1.572.747.000	€ 8.004.000	€ 2.018.498.000	€ 3.599.249.000
			<i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS-emissierechten: € 286.270.000</i>	<i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS-emissierechten: € 1.867.021.000</i>

Tabel 0-. Overzicht uitbetaalde Vlaamse energiesubsidies in 2022

¹⁵² Er werden geen energiesubsidies gerapporteerd voor de transportsector.

Sector	Vlaamse energiesubsidies: volumes 2023 (euro)			
	Niet-fossiel	Fossiel	Andere	Totaal
Transport	€ 0	€ 0	€ 0	€ 0 ¹⁵³
Gebouwen: residentieel	€ 264.258.000	€ 20.678.000	€ 655.000	€ 285.591.000
Gebouwen: niet-residentieel	€ 49.331.000	€ 0	€ 6.000.000	€ 55.331.000
Landbouw	€ 17.316.000	€ 4.706.000	€ 0	€ 22.022.000
Industrie	€ 172.847.000	€ 0	€ 1.927.157.000 <i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS- emissierechten: € 166.285.000</i>	€ 2.100.004.000 <i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS- emissierechten: € 339.132.000</i>
Energieproductie, energie- infrastructuur	€ 1.032.417.000	€ 0	€ 194.215.000	€ 1.226.632.000
Transversaal	€ 185.519.000	€ 0	€ 0	€ 185.519.000
Totaal	€ 1.721.688.000	€ 25.384.000	€ 2.128.027.000 <i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS- emissierechten: € 367.155.000</i>	€ 3.875.099.000 <i>Exclusief kosteloze toewijzing ETS- emissierechten: € 2.114.227.000</i>

Tabel 0-. Overzicht uitbetaalde Vlaamse energiesubsidies in 2023

2. Subsidies met de grootste uitbetaalde volumes in 2023

In 'Deel VIII: Financiering' wordt het Europees wetgevend kader voor de rapportering van energiesubsidies geschetst en worden fossiele, niet-fossiele en andere energiesubsidies gedefinieerd. Daarbij wordt ook een overzicht gegeven van de uitbetaalde subsidievolumes (vereffeningskredieten) per sector in 2022 en 2023. Deze bijlage voorziet meer gedetailleerde informatie over de gerapporteerde energiesubsidies.

Per categorie (niet-fossiel, fossiel en andere) worden de subsidies met de grootste uitbetaalde volumes in 2023 weergegeven in Tabel 3. Voor enkele van deze subsidies zijn al einddatums beslist: deze worden besproken in Tabel 4.

- Bij de **niet-fossiele** energiesubsidies waren 5 subsidies verantwoordelijk voor meer dan 80% van het totale uitbetaalde volume.
- Er werden in totaal drie **fossiele subsidies** uitbetaald in 2023: de REG-premie/Mijn Verbouwpremie voor gascondensatieketels, de minimale levering van aardgas voor huishoudens en de VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers voor omschakeling van stookolie- naar gasverwarmingsinstallaties en voor investeringen in verwarmingsinstallaties, noodstroomgroepen en machines op diesel, zoals oogstmachines en tractoren (GLB-periode 2015-2022).
- Bij de **andere** subsidies is 98% van het totaal uitbetaalde volume in 2023 het gevolg van drie subsidies: de kosteloze toewijzing van ETS emissierechten voor Vlaamse vaste installaties (83%), de certificatensteun voor WKK's (8%) en de compensatie voor indirecte emissiekosten (ICL) (7%).

¹⁵³ Er werden geen energiesubsidies gerapporteerd voor de transportsector.

Subsidie	Sector	Uitbetaald volume 2023
Niet-fossiel		
Certificatensteun groene stroom	Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 822.042.000
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) – residentieel	Gebouwen: residentieel	€ 179.874.000
FS3-lening voor sociale woonactoren	Transversaal	€ 146.813.000
PV-premie	Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 128.141.000
Degressiviteit quotumplicht groenestroomcertificaten	Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 124.620.000
Fossiel		
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - residentieel: condensatieketel	Gebouwen: residentieel	€ 15.320.000
Minimale levering aardgas	Gebouwen: residentieel	€ 5.358.000
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers (GLB 2015-2022; fossiel)	Landbouw	€ 4.706.000
Andere		
Kosteloze toewijzing emissierechten Vlaamse ETS Vaste Installaties	Industrie	€ 1.760.872.000
Certificatensteun WKK	Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 169.015.000
Compensatie indirecte emissiekosten (ICL)	Industrie	€ 150.465.000

Tabel 0-. Subsidies met de grootste uitbetaalde volumes in 2023 per categorie (niet-fossiel, fossiel en andere)

3. Beleidslijnen, tijdschema's en maatregelen voor de geleidelijke afbouw van energiesubsidies

Volgens de Governanceverordening moet in het VEKP ook melding gemaakt worden van de beleidslijnen, tijdschema's en maatregelen voor de geleidelijke afbouw van energiesubsidies, in het bijzonder voor fossiele brandstoffen¹⁵⁴ ("indien van toepassing"). Tabel 4 geeft een overzicht van de reeds besliste beleidsmaatregelen en datums voor uitfasering van de fossiele en andere energiesubsidies.

¹⁵⁴ Governanceverordening: Bijlage I, 3.1.3 (iv).

Subsidie	Fossiel/Andere	Voorziene einddatum en beleidsmaatregelen in functie van de uitfasering
Residentiële gebouwen		
MVP REG-premie condensatieketel	Fossiel	De Vlaamse Regering besliste om Mijn Verbouwpremie voor gascondensatieketel stop te zetten in het kader van de uitvoering van het Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030. Wie investeerde in een gascondensatieketel (open definitie) (met productlabel A), kon hiervoor nog een premie aanvragen als de eindfactuurdatum uiterlijk 31 oktober 2023 was. De aanvraag van de premie bleef mogelijk tot en met 31 oktober 2024. Uitbetalingen van de premie zijn nog mogelijk na die datum omwille van verwerkingsachterstand.
MVP Hybride warmtepomp	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Minimale levering aardgas Prepaid	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Niet-residentiële gebouwen		
MVP Hybride warmtepomp (niet-residentieel)	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Eenmalige tussenkomst energiefactuur	Andere	Deze subsidie is reeds beëindigd. Het ging om tijdelijke steun tijdens de energiecrisis van 2023 voor de jeugd- en cultuursector.
Subsidie voor de uitfasering van stookolieketels GO!	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Energieproductie, energie-infrastructuur		
Minimumsteun WKK	Andere	Vanaf 1 januari 2023 werden geen warmtekrachtcertificaten meer toegekend aan nieuwe en ingrijpend gewijzigde fossiele WKK. De startdatum is 3 jaar geldig voor installaties kleiner dan 25 MW en 4 jaar geldig voor installaties groter dan 25 MW. Het is dus mogelijk dat er nog installaties in dienst gaan ten laatste op 31 december 2025 en steun krijgen tot en met 31 december 2035.
Certificatensteun WKK - Opkoop door Vlaamse Overheid	Andere	
Premie micro-WKK	Andere	De steun voor fossiele micro-WKK is stopgezet op 31/12/2021. Er kan enkel nog een premie worden aangevraagd voor biogas-micro-WKK.
Call groene warmte, warmtenetten, restwarmte en biomethaan	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Ad hoc investeringssubsidies groene warmte en warmtenetten	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Industrie		
Compensatie indirecte emissiekosten (ICL)	Andere	Vlaams wetgevend kader tot en met 2030. Nog geen beslissing over eventuele verlenging..
Degressiviteit quotumplicht warmtekrachtcertificaten	Andere	Het quotumpercentage is vastgelegd tot 2031 in het Energiedecreet. Er moet nog beslist worden wat na 2031 wordt vastgelegd.
Kosteloze toewijzing emissierechten Vlaamse ETS Vaste Installaties	Andere	Geen uitfasering voorzien.
Landbouw		
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers 30% gericht op de vermindering van de emissies van ammoniak, fijn stof en stikstofoxiden (GLB 2015-2022)	Fossiel	Tot en met 31/12/2022 kon VLIF-investeringssteun worden aangevraagd voor omschakeling van stookolie- naar gasverwarmingsinstallaties (30%), investeringen in verwarmingsinstallaties en noodstroomgroepen en in machines op diesel, bv. oogstmachines, tractoren ... (15%). Voor de VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers in het kader van GLB 2023-2027 komen enkel nog niet-fossiele toepassingen in aanmerking.
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers 15% (onroerend goed) (GLB 2015-2022)	Fossiel	
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers 15% (roerend goed) (GLB 2015-2022)	Fossiel	

Tabel 0-. Voorziene einddatum en beleidsmaatregelen in functie van de uitfasering

4. Inventaris van de Vlaamse energiesubsidies en energieleningen

Op volgende pagina's is de inventaris van de Vlaamse energiesubsidies en energieleningen toegevoegd. Energiesubsidies en -leningen zijn gedefinieerd zoals beschreven in 'Deel VIII: Financiering'. De tabellen zijn opgebouwd volgens de richtlijnen van de Europese Commissie¹⁵⁵.

¹⁵⁵ Annex XV, https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12536-Energy-Union-new-reporting-requirements-on-national-energy-climate-plans_en

Subsidie	Subsidievolume 2022 (euro)	Subsidievolume 2023 (euro)	Verantwoordelijke entiteit	Fossiel/niet- fossiel	Beknopte omschrijving
Transport					
Geen subsidies gerapporteerd			dMOW en dFB		
Gebouwen: residentieel	€ 127.899.000	€ 285.591.000			
EPC-labelpremie	€ 4.063.000	€ 6.065.000	VEKA	Niet-fossiel	Bonus voor grondige energetische renovatie van label E/F tot A/B/C
E-peil premie	€ 1.073.000	€ 478.000	VEKA	Niet-fossiel	Nieuwbouwwoningen- en appartementen krijgen een premie voor een laag energieprestatiepeil of E-peil.
Korting op de onroerende voorheffing voor ingrijpende energetische renovaties	€ 2.752.000	€ 5.085.000	DFB	Niet-fossiel	Korting op de onroerende voorheffing voor ingrijpende energetische renovaties met verlaagd E-peil
Korting op de onroerende voorheffing voor nieuwbouwwoningen met verlaagd E-peil	€ 40.842.000	€ 54.939.000	DFB	Niet-fossiel	Korting op de onroerende voorheffing voor nieuwbouwwoningen met verlaagd E-peil
Sloop- en herbouwpremie	€ 4.108.000	€ 5.120.000	VEKA	Niet-fossiel	Premie voor sloop en heropbouw van een woning (wanneer 21% btw van toepassing is)
Teruggave deel schenkingsrechten bij energetische renovatie	€ 573.000	€ 542.000	DFB	Niet-fossiel	Retroactief verlaagd tarief schenkbelastingen bij energetische renovatiewerken van min. 10.000 euro binnen 5 jaar na schenking.
Verlaagde verkooprechten voor ingrijpende energetische renovaties	€ 12.000.000	€ 11.700.000	DFB	Niet-fossiel	Lagere verkooprechten voor IER
Minimale levering aardgas Prepaid	€ 1.710.000	€ 5.358.000	VEKA	Fossiel	Minimale levering van aardgas voor wie betaalt via Prepaid
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - residentieel	€ 57.491.000	€ 179.874.000	VEKA	Niet-fossiel	Investeringspremie voor dakisolatie, binnen-, buiten- en spouwmuurisolatie, vloerisolatie, ramen en deuren (voorheen hoogrendementsglas), warmtepompen (excl. hybride warmtepompen), warmtepompboilers en zonneboilers. Inclusief de kortingsbon voor beschermde afnemers voor de aankoop of huur van een energiezuinige wasmachine, koelkast, diepvriezer of droogkast. Inclusief de Burenpremie voor BENOvatiecoaches. Inclusief de extra bonus bij aanvraag van meerdere premies.
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - residentieel: condensatieketel	€ 3.213.000	€ 15.320.000	VEKA	Fossiel	Premie voor de plaatsing van een gascondensatieketel.
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - residentieel: hybride warmtepomp	€ 38.000	€ 655.000	VEKA	Andere	Investeringspremie voor hybride warmtepompen
Renteloos renovatiekrediet	€ 36.000	€ 455.000	VEKA	Niet-fossiel	Aanvullend renteloos krediet bij aankoop van een woning met label E/F voor renovatie tot label A/B/C binnen de vijf jaar
Gebouwen: niet-residentieel	€ 33.755.000	€ 55.331.000			
Actieplan Energie-efficiëntie Vlaamse overheid	€ 6.733.000	€ 6.254.000	VEB	Niet-fossiel	Subsidie voor energiebesparende investeringen bij VO.

Subsidie	Subsidievolume 2022 (euro)	Subsidievolume 2023 (euro)	Verantwoordelijke entiteit	Fossiel/niet- fossiel	Beknorte omschrijving
Relance voor publieke sector	€ 2.770.000	€ 13.424.000	VEB	Niet-fossiel	Relancemiddelen voor energiebesparende investeringen bij Vlaamse overheid, zorg, onderwijs, cultuur- en jeugdsector
SURE 2050 - Langetermijnvastgoedplan	€ 45.000	€ 15.000	VEB	Niet-fossiel	Gratis opleiding voor de opmaak van langetermijnvastgoedplannen bij lokale overheden en Vlaamse overheid
Infrastructuursubsidie en infrastructuurforfait in zorgsector	€ 13.290.000	€ 14.328.000	VIPA	Niet-fossiel	Reguliere financiering voor infrastructuurinvesteringen in zorgsector
Quick Win subsidies	€ 0	€ 517.000	DCJM	Niet-fossiel	Uitvoeren van aanbevolen quick wins uit de energiescans waarbij tot 80% kan gesubsidieerd worden met een maximum van 10000 euro per gebouw.
Investeringsubsidies voor cultuur- en jeugdinfrastructuur	€ 3.636.000	€ 3.024.000	DCJM	Niet-fossiel	Investeringsubsidies voor strategische cultuur- en jeugdinfrastructuur
Eenmalige tussenkomst energiefactuur	€ 0	€ 5.940.000	DCJM	Andere	Steun tijdens de energiecrisis van 2023 voor de jeugd- en cultuursector.
Infrastructuursubsidies voor onderwijs	€ 0	€ 0	AGION	Niet-fossiel	Infrastructuursubsidies voor onderwijs
Versnelde subsidiëring voor energiebesparende maatregelen schoolinfrastructuur	€ 0	€ 2.299.000	AGION	Niet-fossiel	Versnelde subsidiëring voor energiebesparende maatregelen schoolinfrastructuur
Onderhouds- en energieprestatiecontracten schoolinfrastructuur	€ 0	€ 0	AGION	Niet-fossiel	Hybride samenwerking met combinatie van reguliere subsidiëring met onderhoudscontract
Subsidie voor energiebesparende werken en aankopen in toeristische logies	€ 0	€ 0	Toerisme Vlaanderen	Niet-fossiel	Subsidie voor energiebesparende werken en aankopen in toeristische logies
Subsidie bovenlokale sportinfrastructuur	€ 0	€ 0	Sport Vlaanderen	Niet-fossiel	Steun voor lokale besturen, sportorganisaties, -federaties en -clubs om te investeren in bovenlokale sportinfrastructuur
Subsidie voor energiebesparende investeringen bij zwembaden	€ 0	€ 0	Sport Vlaanderen	Niet-fossiel	Subsidie voor energiebesparende investeringen bij zwembaden
Logiessubsidie	€ 0	€ 129.000	Toerisme Vlaanderen	Niet-fossiel	Premie voor energiebesparende investeringen bij toeristische logies
Subsidie Voorvergistingsinstallaties	€ 0	€ 1.500.000	OVAM	Niet-fossiel	Subsidie voor voorvergistingsinstallaties bij lokale besturen door OVAM.
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - niet-residentieel	€ 7.112.000	€ 7.841.000	VEKA	Niet-fossiel	Investeringspremie voor dakisolatie, binnen-, buiten- en spouwmuurisolatie, vloerisolatie, hoogrendementsglas, warmtepompen (excl. hybride warmtepompen), warmtepompboilers, zonneboilers en energie-efficiëntere verlichting. Inclusief de steun voor werken na de uitvoering van een audit.
REG-premies/Mijn Verbouwpremie (energie) - niet-residentieel: hybride warmtepomp	€ 0	€ 6.000	VEKA	Andere	Investeringspremie voor hybride warmtepompen
Subsidies voor energiebesparende maatregelen en stookplaatsrenovaties GO!	€ 0	€ 0	GO!	Niet-fossiel	Subsidies voor energiebesparende maatregelen en stookplaatsrenovaties in GO!

Subsidie	Subsidievolume 2022 (euro)	Subsidievolume 2023 (euro)	Verantwoordelijke entiteit	Fossiel/niet- fossiel	Beknopte omschrijving
Subsidie voor de uitfasering van stookolieketels GO!	€ 169.000	€ 54.000	GO!	Andere	Investeringssubsidie om stookolieketels in GO! te vervangen, vnl. door gascondensatieketels
Landbouw	€ 17.943.000	€ 22.022.000			
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers (GLB 2023-2027)	€ 0	€ 0	Agentschap Landbouw en Zeevisserij	Niet-fossiel	Investeringssteun ten bedrage van 40% voor investeringen in hernieuwbare energie en bovenwettelijke klimaatinvesteringen. Het steunpercentage wordt verhoogd met 10% voor jonge landbouwers.
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers (GLB 2015-2022)	€ 14.862.000	€ 17.316.000	Agentschap Landbouw en Zeevisserij	Niet-fossiel	VLIF-investeringssteun ten bedrage van 30% en 40% voor groene warmtetechnologie, hernieuwbare energie, energiebesparende maatregelen ... Het steunpercentage wordt verhoogd met 10% voor jonge landbouwers.
VLIF-investeringssteun voor land- en tuinbouwers (GLB 2015-2022; fossiel)	€ 3.081.000	€ 4.706.000	Agentschap Landbouw en Zeevisserij	Fossiel	VLIF-investeringssteun voor omschakeling van stookolie- naar gasverwarmingsinstallaties (30%), investeringen in verwarmingsinstallaties en noodstroomgroepen en in machines op diesel, bv. oogstmachines, tractoren ... (15%).
Industrie	€ 2.002.902.000	€ 2.100.004.000			
Compensatie indirecte emissiekosten (ICL)	€ 75.238.000	€ 150.465.000	VLAIO	Andere	Subsidie voor elektriciteitsintensieve bedrijfstakken ter compensatie van de hogere elektriciteitsprijs als gevolg van ETS (indirecte emissiekosten).
Degressiviteit quotumplicht groenestroomcertificaten	€ 149.090.000	€ 124.620.000	VREG	Niet-fossiel	Toegangshouders worden verplicht jaarlijks een aantal certificaten in te leveren bij de VREG. Het aantal in te leveren certificaten wordt bepaald op basis van de totale afgenomen hoeveelheid elektriciteit vermenigvuldigd met een quotum (0,215 voor 2020). Voor de berekening van de in te leveren certificaten, gelden er per afnamepunt degressieve afnameschijven. De indirecte subsidie is gelijk aan de doorgerekende certificaatkost indien er geen degressieve vrijstellingen van toepassing zouden zijn, verminderd met de werkelijke doorgerekende certificaatkost na toepassing van de degressieve afnameschijven
Degressiviteit quotumplicht warmtekrachtcertificaten	€ 16.731.000	€ 15.820.000	VEKA	Andere	Op de certificatenverplichting kwalitatieve warmtekrachtkoppeling is eveneens een degressiviteit van toepassing. Het aantal in te leveren certificaten wordt bepaald op basis van de totale afgenomen hoeveelheid elektriciteit vermenigvuldigd met een quotum (0,112 voor 2020). Voor de berekening van de in te leveren certificaten gelden er per afnamepunt degressieve afnameschijven
Ecologiepremie+	€ 6.497.000	€ 21.030.000	VLAIO	Niet-fossiel	Subsidies ter ondersteuning van maatregelen om de energie- efficiëntie te verhogen en/of voor innovatieve hernieuwbare energieprojecten

Subsidie	Subsidievolume 2022 (euro)	Subsidievolume 2023 (euro)	Verantwoordelijke entiteit	Fossiel/niet- fossiel	Beknorte omschrijving
GREEN subsidie	€ 0	€ 3.031.000	VLAIO	Niet-fossiel	GREEN investeringssteun is een aanvulling op de ecologiepremie+ waarbij 20 tot 40% kan gesubsidieerd worden voor investeringen in vergroening of energie-efficiëntie.
Strategische Ecologiesteun	€ 1.000.000	€ 3.000.000	VLAIO	Niet-fossiel	Subsidies ter ondersteuning van maatregelen om de energie-efficiëntie te verhogen en/of voor innovatieve hernieuwbare energieprojecten.
Supercap voor elektro-intensieve ondernemingen	€ 22.118.000	€ 21.166.000	VEKA	Niet-fossiel	Elektro-intensieve ondernemingen kunnen kiezen om een percentage van hun bruto toegevoegde waarde in het Energiefonds te storten, zodat ze niet meer aan de quotumplicht groenestroom- en warmtekrachtcertificaten moeten voldoen.
Transitiecontracten klimaatsprong	€ 0	€ 0	VLAIO	Niet-fossiel	De pilootoproep transitiecontract klimaatsprong 2024 heeft als doel om de CO ₂ -uitstoot in Vlaanderen te verminderen, door investeringen in bepaalde types grootschalige elektrische boilers en warmtepompen.
Kosteloze toewijzing emissierechten Vlaamse ETS Vaste Installaties	€ 1.732.228.000	€ 1.760.872.000	VEKA	Andere	Alle ETS-activiteiten, behalve elektriciteitsproductie, komen in de periode 2021-2030 in aanmerking voor een jaarlijkse kosteloze toewijzing van emissierechten.
Energieproductie, energie-infrastructuur	€ 1.257.159.000	€ 1.226.632.000			
Ad hoc investeringssubsidies groene warmte en warmtenetten	€ 410.000	€ 13.572.000	VEKA	Andere	Ad hoc investeringssubsidies groene warmte en warmtenetten
Call groene stroom	€ 2.290.000	€ 13.891.000	VEKA	Niet-fossiel	Premie voor kleinschalige PV (< 10 kV) (residentieel, beschermde afnemers en niet-residentieel)
Call groene warmte, warmtenetten, restwarmte en biomethaan	€ 2.362.000	€ 11.628.000	VEKA	Andere	Ondernemingen en entiteiten (in het Vlaamse Gewest) die investeren in nieuwe nuttige groene warmte-installaties uit biomassa, zonneboilers of diepe geothermie, de benutting van restwarmte, warmtenetten of de productie van biomethaan, kunnen via een periodieke projectoproep subsidies ontvangen.
Certificatensteun groene stroom	€ 962.344.000	€ 822.042.000	VEKA	Niet-fossiel	Certificaatgerechtigde installaties van zonnepanelen, onshore wind, waterkracht, biomassa en biogas ontvangen groenestroomcertificaten op basis van hun groene stroomproductie. De distributienetbeheerders zijn verplicht steuncertificaten op te kopen tegen een vaste minimumprijs als de eigenaar van de certificaten daarom vraagt. Als de distributienetbeheerders de steuncertificaten met verlies doorverkopen, vergoedt de overheid dit verlies. Het subsidiebedrag omvat zowel de minimumsteun door de distributienetbeheerders als de vergoeding van de overheid voor de distributienetbeheerders.

Subsidie	Subsidievolume 2022 (euro)	Subsidievolume 2023 (euro)	Verantwoordelijke entiteit	Fossiel/niet- fossiel	Beknorte omschrijving
Certificatensteun WKK	€ 191.175.000	€ 169.015.000	VEKA	Andere	Producenten krijgen een minimumsteun van de netbeheerder, wanneer de marktprijs van warmtekrachtcertificaten (WKC's) te laag is. Dit wordt doorgerekend in de nettarieven. De Vlaamse overheid koopt ook warmtekrachtcertificaten op om het overschot aan certificaten te temperen.
Premie micro-WKK	€ 147.000	€ 0	VEKA	Andere	Premie voor kwalitatieve micro-wkk < 10 kW
Premie sturing elektrische warmte	€ 141.000	€ 435.000	VEKA	Niet-fossiel	Investeringspremie voor apparaat voor slimme sturing van warmte- en elektriciteitsverbruik.
PV-premie	€ 21.081.000	€ 128.141.000	VEKA	Niet-fossiel	Premie voor kleinschalige PV (< 10 kW) (residentieel, beschermde afnemers en niet-residentieel)
Retroactieve investeringspremie	€ 31.104.000	€ 1.603.000	VEKA	Niet-fossiel	Eigenaars van zonnepanelen met een digitale meter die financieel getroffen worden door het verdwijnen van de terugdraaiende teller, kunnen een retroactieve investeringspremie aanvragen, indien hun PV-installatie geplaatst werd voor 1 januari 2021. Er was ook een bijkomende premie voor eigenaars van zonnepanelen met een digitale meter die financieel getroffen worden door het verdwijnen van de terugdraaiende teller, die eveneens beschikken over een warmtepomp. Daarnaast was er ook een bijkomende premie voor andere opwekkers zoals een pocketvergister. Eigenaars van zonnepanelen, windturbine, micro-WKK,... die meermaals netkosten betaalden na afschaffing van terugdraaiende teller, konden ook een retroactieve premie aanvragen.
Thuisbatterijpremie	€ 46.105.000	€ 66.305.000	VEKA	Niet-fossiel	Premie voor de aankoop of leasing van een thuisbatterij
Transversaal	€ 159.591.000	€ 185.519.000			
Energiepremies voor sociale woonactoren (VKF-subsidies)	€ 12.930.000	€ 16.320.000	VMSW	Niet-fossiel	Premies voor isolatieschil en voor technische installaties
Financiële ondersteuning Lokale Energie- en Klimaatpact (LEKP)	€ 21.535.000	€ 22.386.000	ABB	Niet-fossiel	Cofinanciering van de gemeente voor de uitvoering van de doelstellingen van het LEKP, inh. renovatie van eigen infrastructuur, collectieve renovaties en deelmobiliteit
FS3-lening voor sociale woonactoren	€ 125.126.000	€ 146.813.000	VMSW	Niet-fossiel	Lening met rentesubsidie voor o.a. renovatie, verbeteringswerken, nieuwbouw met sloop, ... gericht op woonmaatschappijen
Totaal	€ 3.599.249.000	€ 3.875.099.000			

Tabel 0-. Inventaris van Vlaamse energiesubsidies (2022 en 2023)

Lening	Geleend bedrag 2022 (euro)	Geleend bedrag 2023 (euro)	Fossiel/niet-fossiel	Verantwoordelijke entiteit	Beknorte omschrijving
Gebouwen: residentieel	€ 31.025.000	€ 209.703.000			
Noodkooplening	€ 717.000	€ 2.007.000	Niet-fossiel	VEKA	Renteloze energielening voor renovatie van noodkoopwoningen
Energielening en energielening+	€ 18.566.000	€ 4.690.000	Niet-fossiel	VEKA	Renteloze energielening voor energiebesparende werken (dak, muur, verwarming ...) en hernieuwbare energie (PV, thuisbatterij ...) voor de prioritaire doelgroep.
Mijn VerbouwLening	€ 11.742.000	€ 203.006.000	Niet-fossiel	VEKA	Lening met een korting van 3% op de rentekosten voor renovatie en energiebesparende werken (dak, muur, verwarming ...) en hernieuwbare energie (PV, thuisbatterij ...) voor de prioritaire doelgroep
Gebouwen: niet-residentieel	€ 2.337.000	€ 27.616.000			
Renteloze lening voor PV	€ 633.000	€ 834.000	Niet-fossiel	DCJM en GO!	Renteloze lening voor de aankoop en plaatsing van zonnepanelen en eventueel de opslag van zonne-energie op cultuur- of jeugdinfrastructuur
Hernieuwbare energie lening voor sociale economie	€ 0	€ 0	Niet-fossiel	DWSE	Lening aan 1% rentevoet voor sociale-economieondernemingen die investeren in hernieuwbare energie
DAB Energiebeheer	€ 0	€ 21.203.000	Niet-fossiel	Het Facilitair Bedrijf	De DAB Energiebeheer geeft renteloze leningen aan entiteiten van de Vlaamse overheid voor de uitvoering van energiebesparende en energieopwekkende investeringen.
Renteloze klimaatlening voor energiebesparende investeringen GO!	€ 687.000	€ 763.000	Niet-fossiel	GO!	Renteloze klimaatlening voor energiebesparende investeringen in GO!.
Renteloze energielening schoolgebouwen	€ 1.017.000	€ 4.816.000	Niet-fossiel	AGION	Renteloze lening voor energetische investeringen in schoolgebouwen
Totaal	€ 33.362.000	€ 237.319.000			

Tabel 0-. Inventaris van Vlaamse energieleningen (2023)