



Vlaanderen
is energie en klimaat

Compilatie van de gedetailleerde rapportering over de door het Vlaams Klimaatfonds gefinancierde Vlaamse klimaatmaatregelen per sector tot eind 2022

COLOFON

Verantwoordelijke uitgever

Samir Louenchi,
Administrateur-generaal,
Vlaams Energie- en Klimaatagentschap (VEKA)
Koning Albert II-laan 20 bus 17
1000 Brussel
veka@vlaanderen.be
www.vlaanderen.be/veka



INHOUDSTAFEL

1	Inleiding.....	6
2	Gebouwen.....	7
2.1	Grondige energetische renovaties en vervangingsbouw van sociale huisvesting.....	7
2.2	Combipremie voor muurisolatie en beglazing.....	10
2.3	Uitbreiding premie projectbegeleiders collectieve renovaties (burenpremie).....	12
2.4	Projecten met energieconsulenten.....	13
2.5	Begeleiding sociale doelgroepen voor het onderhoud en verduurzaming van de verwarming 15	
2.6	Ondersteuning van de Vereniging van Mede-Eigenaars van appartementsgebouwen bij de opmaak van een renovatiemasterplan.....	17
2.7	Gespecialiseerde energieconsulenten voor onroerend erfgoed.....	18
2.8	Educatie en sensibilisatie met het oog op energiezuinig erfgoed.....	21
2.9	Energieconsulenten toerisme.....	23
2.10	Actieplan Energie-Efficiëntie (VEB).....	24
2.11	Energetische renovatie van gebouwen in de publieke sector (VEB).....	28
2.12	Actieplan gebouwen van de Vlaamse Overheid (HFB).....	29
2.13	Vervanging van koelinstallaties in de gebouwen van de Vlaamse Overheid (HFB).....	32
2.14	Reductie CO ₂ -uitstoot Vlaamse overheid door consolidatie van datacenterdiensten (HFB)	32
2.15	Verbeteren van de Energie-Efficiëntie van de gebouwen in de sector Welzijn, Volksgezondheid en Gezin.....	33
2.16	Grootschalige renovatieprojecten volgens het ESCO-model in de welzijns- en zorgsector .	36
2.17	Culturele Infrastructuur van bovenlokaal belang.....	38
2.18	Energiebesparing in jeugdinfrastructuur van bovenlokaal belang.....	40
2.19	Energetische renovatie van sportinfrastructuur.....	41
2.20	Energiebesparende investeringen in gebouwen van vzw 'de Rand'.....	42
2.21	Energetische renovatie van het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum.....	43
2.22	Renovatie van het Waterbouwkundig Laboratorium.....	44
2.23	Energiebesparingen in de gebouwen van de VDAB.....	45
2.24	Onderwijs.....	46
2.24.1	Inregeling van ketels (GO!, AGION, AHOVOKS).....	46
2.24.2	REG-investeringen in onderwijsgebouwen (AGION).....	46
2.24.3	Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur (AGION).....	47
2.24.4	Ondersteuning Luchtkwaliteitsfonds (AGION).....	48
2.24.5	Uitfasering van stookolieketels (AGION).....	49

2.24.6	Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur via pilootprojecten onderhouds- en energieprestatiecontracten (AGION)	50
2.24.7	Stookplaatsrenovatie en REG-investeringen in onderwijsgebouwen (GO!)	51
2.24.8	Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur (GO!).....	52
2.24.9	Ondersteuning luchtkwaliteitsfonds (GO!)	53
2.24.10	Ondersteuning definitieve uitdienstname oude stookolieketels onderwijs (GO!) ...	54
2.24.11	Invoeren van telemetrie in scholen als motor voor energiebesparing (GO!)	55
2.24.12	ESCO-projecten in het onderwijs (GO!).....	57
2.24.13	REG-investeringen in onderwijsgebouwen van het hoger onderwijs (AHOVOKS) ...	58
2.24.14	Renovatie van een schoolmonument van de Hogere Zeevaartschool Antwerpen...	59
2.24.15	Klimaatmaatregelen Departement Onderwijs	60
2.25	Rollend fonds Noodkopers	63
2.26	Sloop- en heropbouwpremie	64
2.27	Renteloos renovatiekrediet en Energielening+	66
3	Mobiliteit	67
3.1	Versnelde vergroening van de bussenvloot (De Lijn).....	67
3.2	Flanders Logistics – consulent groene/duurzame logistiek	69
3.3	Uitbouw van walstroomfaciliteiten.....	70
3.4	Laadpaalinfrastructuur	72
3.5	Infrastructuur walstroom, combimobiliteit en laadinfrastructuur	74
3.6	Actieplan Mobiliteit (HFB).....	76
4	Landbouw	80
4.1	Project voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 2.0	80
4.2	Vervolgproject voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 3.0	83
4.3	Vervolgproject voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 4.0	86
4.4	Bijkomende broeikasgasemissiereducerende maatregelen door het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF)	87
4.5	Cofinanciering EFRO project GLITCH: innovatieve koolstofarme glastuinbouw	91
4.6	Randinfrastructuur pocketvergisting	94
4.7	Onderzoek Landbouw Klimaat (ILVO-ELK Expertisecentrum Landbouw en Klimaat)	95
4.8	Versnelde kwalitatieve uitrol van de Klimrektool	100
4.9	Onderzoek naar de mogelijkheden van een koolstoflandbouwmarkt in Vlaanderen en ontwikkeling van een geodataplatform (CarbonCounts)	102
4.10	Pre-ecoregeling “Verhogen van het effectieve organische koolstofgehalte in bouwland via het teeltplan”	104
4.11	Pre-ecoregeling “Verstrekking van veevoeder met een methaanreducerend effect aan melkvee”	105

5	Energie.....	107
5.1	Stroomversnelling fase 1: Overal zonnepanelen & Overal stroomversnellers	107
5.2	Stroomversnelling fase 2: Lokale energieprojecten.....	108
5.3	Warmtenet Antwerpen	109
5.4	Strategische uitbreiding van het warmtenet Antwerpen-Noord	110
5.5	Warmtenet Oostende	111
5.6	Warmtepompboilers	112
6	Transversaal.....	113
6.1	Oproep lokale klimaatprojecten.....	113
6.2	Subsidies groendaken.....	115
6.3	Lokale ontharding.....	116
6.4	Het LEKP verderzetten en versterken	118
7	Vergroening & Bos.....	119
7.1	Lokale vergroening	119
7.2	Bosuitbreiding	120
7.3	Projectoproep aanplant houtkanten.....	121
8	Industrie en Ondernemingen	122
8.1	Hefboomfinanciering CCS-projecten.....	122
8.2	Ecologiepremie Plus	124
8.3	Ondersteuning circulaire economie	125
8.4	Klimaatmitigatie in de afvalsector.....	127

1 Inleiding

Dit document is samengesteld op basis van de rapportering door de entiteiten die VKF-middelen ontvangen hebben in de voorbije VKF-rondes¹. Ze geeft de toestand weer tot 31 december 2022. Het is mogelijk dat de beleidsmatige context of de exacte invulling van deze maatregelen na 31 december 2022 nog gewijzigd werd.

Sommige rapporteringen werden ingekort om het overzichtelijk te houden. Voor meer informatie kan u terecht bij het Vlaams Energie en Klimaatagentschap (VEKA) of bij de entiteit verantwoordelijk voor de uitvoering van de maatregel.

Dit rapport levert een overzicht, uitgedrukt in grootteordes, van de gerealiseerde investeringen en de behaalde resultaten dankzij de inzet van het VKF in de periode 2013-2022. Met de VKF-middelen hebben de entiteiten een veelheid aan zeer diverse maatregelen uitgerold, die allen hun eigen specifieke merites hebben op financieel en inhoudelijk vlak. Het is echter niet mogelijk om gedetailleerde vergelijkingen te maken tussen maatregelen en sectoren omwille van de weinig geharmoniseerde rekenmethodes en de verschillen in startmoment van de maatregelen.

Per maatregel wordt aangegeven hoeveel middelen de entiteiten hebben ontvangen uit het VKF. Voor maatregelen uit de 6^{de} VKF-ronde worden de middelen herverdeeld vanuit een Klimaatprovisie, naargelang de behoeften van de entiteiten op vlak van vastleggingen en vereffeningen; voor die maatregelen wordt een onderscheid gemaakt tussen ‘goedgekeurde middelen’ (het volledige beschikbare budget) en de ‘ontvangen middelen’ (het vastleggingskrediet dat reeds uit het VKF naar de entiteit werd herverdeeld).

De entiteiten die VKF-middelen voor interne klimaatmaatregelen ontvangen moeten jaarlijks rapporteren over de voortgang van de gefinancierde VKF-maatregel en de besteding van de middelen (vastleggingen VAK en uitbetalingen VEK tot einde 2022). Hierbij wordt gevraagd om waar mogelijk een raming te maken van de publieke cofinancieringsgraad en het hefboomeffect naar middelen buiten de Vlaamse en lokale overheidsbudgetten.

- Cofinanciering: worden er naast de middelen van het Klimaatfonds andere publieke middelen (van de Vlaamse of lokale overheden) ingezet voor deze maatregel: hoeveel en via welk kanaal?
- Hefboomeffect: worden er via deze maatregel extra (private) middelen voor de uitvoering hiervan gemobiliseerd? Bij de maatregelen waarvan de omvang van dit hefboomeffect geraamd kan worden, drukken we dit uit als een factor die de verhouding geeft van de totale investeringskosten voor deze maatregel ten opzichte van de middeleninzet door de overheid².

Tenslotte wordt een raming gevraagd van de impact van de reeds gerealiseerde investeringen in termen van broeikasgasreductie (BKG-reductie). In veel gevallen zijn deze ramingen gebaseerd op achterliggende/voorbereidende studies, maar soms ook op (eerder ruwe) kengetallen. De wijze van berekenen door de verschillende entiteiten is niet steeds éénduidig en afhankelijk van het type maatregel. Hierdoor zijn de ramingen tussen de verschillende maatregelen niet vergelijkbaar.

Het bestedingskader, dat uiteengezet wordt in de ‘Visienota betreffende de cofinanciering in functie van de kostenefficiëntie voor allocatie van middelen uit het Vlaams Klimaatfonds voor Vlaamse

¹ Disclaimer: de info aangeleverd in dit rapport is de verantwoordelijkheid van de entiteiten die hiervoor de nodige info hebben aangeleverd.

² Deze definitie is in lijn met het bestedingskader voor het VKF (VR2020 1109 DOC.0985/BIS) en verschilt licht met de voorgaande voortgangsrapporteringen over het VKF.

mitigatiemaatregelen' (VR 2020 1109 DOC.0985/1BIS) voorziet dat voor elke nieuwe vanuit het VKF gefinancierde klimaatmaatregel een inschatting gemaakt wordt van de verwachte broeikasgasreductie op basis van een geharmoniseerd sjabloon. Het legt ook op dat de ontvangende entiteiten jaarlijks rapporteren over de voortgang en de gerealiseerde emissiereducties. Naar de toekomst toe zal de impact van de inzet van het VKF dus beter in kaart gebracht worden. Dit bestedingskader is van toepassing op de maatregelen die tijdens de vijfde VKF-ronde (2021) worden gefinancierd. Het bestedingskader werd op 29 oktober 2021 herzien, waarbij de maatschappelijke kostenefficiëntie werd vervangen door de overheidskostenefficiëntie, die sterker de nadruk legt op het kostenefficiënt omgaan met Vlaamse overheidsmiddelen, als parameter om het cofinancieringspercentage te berekenen (VR 2021 2910 DOC.1220/1BIS)³. Deze nieuwe versie is van toepassing op de maatregelen van de zesde VKF-ronde (vanaf 2022).

Aangezien het Vlaams Klimaatfonds dient ter ondersteuning van de Vlaamse reductiedoelstellingen, wordt in de rapportering de focus gelegd op de broeikasgasreducties in de niet-ETS-sector. Bij de bevraging hebben we evenwel moeten vaststellen dat niet elke entiteit de opsplitsing kon/kan maken tussen de behaalde reducties door fossiele energiebesparing enerzijds en elektriciteitsbesparing anderzijds.

2 Gebouwen

2.1 Grondige energetische renovaties en vervangingsbouw van sociale huisvesting

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds werd tot en met 31 december 2022 voor in totaal 132.500.000 euro subsidies gestort aan de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW) voor het verstrekken van premies voor grondige energierenovaties aan de sociale huisvestingsmaatschappijen (SHM's) en voor het toekennen van subsidies volgens het stelsel van de Hervormde renovatiepremie⁴.

Hierna splitsen we beide premiestelsels op.

Eerste stelsel: grondige renovatiepremie voor sociale huisvestingsmaatschappijen.

Maatregel

In de eerste verdelingsronde werd voorzien in een budget voor grondige energetische renovatie van sociale woningen. Eens het subsidiesysteem werd omgevormd naar een voorafgaandelijk vastlegging van de middelen werd het op korte termijn bijna volledig gereserveerd. Bij overschrijding van het provinciaal krediet werd tijdelijk het resterend saldo van de REG-middelen aangewend. Zodra de subsidies uit het Vlaams Klimaatfonds weer aangevuld werden in de tweede ronde, vloeide het zo aangewende bedrag terug naar het REG-krediet.

³ De overheidskostenefficiëntie is gedefinieerd als de investeringskosten door de Vlaamse en/of lokale overheid gedeeld door het geraamde BKG-reductiepotentieel over de levensduur van de investering.

De maatschappelijke kostenefficiëntie is gedefinieerd als de totale kosten (investeringskosten plus de netto werkingskosten) gedeeld door het geraamde BKG-reductiepotentieel over de levensduur van de investering.

⁴ Besluit van de Vlaamse Regering van 2 december 2011 houdende de subsidiëring van sociale huisvestingsmaatschappijen voor uitgaven met betrekking tot rationeel energieverbruik en groene warmte, gewijzigd bij besluit van de Vlaamse Regering van 23 december 2016. De artikels van het besluit werden opgenomen in het Besluit Vlaamse Codex Wonen van 2021 (Boek 5 – deel 2 – titel 2 art. 5.48-5.55).

Financieel

De eerste bijdrage van het Vlaams Klimaatfonds voor deze maatregel is 7.800.000 euro, deze som werd eind 2013 vastgelegd en tegelijk als voorschot uitbetaald aan de VMSW.

De bijdrage uit de eerste VKF-rond werd in 2016 vermeerderd met 3.299.346 euro uit de tweede VKF-ronde, waardoor het totale bedrag dat vanuit het VKF aan deze maatregel is toegekend 11.099.346 euro bedraagt. Eind 2022 is dit volledige bedrag door VMSW vastgelegd. Het door VMSW uitbetaalde bedrag bedraagt 11.058.332 euro. Dit wijzigde niet meer in 2022, maar er worden wel nog drie afrekeningen verwacht.

De premiebedragen vertegenwoordigen gemiddeld 40% van de totaalkosten van de energetische aanpassingen. Ten opzichte van de totaalkosten van de renovatiewerken bedragen zij echter slechts 5 à 8 % van de volledige kost van de renovatiewerken.

Realisaties

Met de vastgelegde 11.099.346 euro worden onderstaande maatregelen gesubsidieerd:

Maatregelen	Totaal	Maatregelen	Totaal
HR ramen [m ²]	26.835,68	Vervanging cv-ketel [ST]	570
HR glas [m ²]	359,11	Optimalisatie stookplaats [#WON]	893
Isolatie hellend dak [m ²]	32.453,66	Niet-geothermische warmtepomp [#WON]	
Isolatie plat dak [m ²]	26.815,05	Geothermische warmtepomp [#WON]	5
Vloerisolatie [m ²]	29.798,48	Zonneboiler individueel [#WON]	27
Na isolatie spouwmuur [m ²]	30.459,44	Zonneboiler collectief [M ²]	618,52
Gevelisolatie [m ²]	48.975,85	Verwijderen elektrische verwarming [kW]	1.878,3

Tabel 1

Impact

Door forfaitaire energiebesparingsfactoren toe te passen op deze maatregelen kunnen we het energiebesparingspotentieel ramen van de **reeds gerealiseerde investeringen**. Dit energiebesparingspotentieel bedraagt 24.303 MWh/jaar. Rekening houdend met een aandeel van aardgas van 98% en stookolie van 2%, en rekening houdende met een levensduur van 15 jaar voor technieken en 35 jaar voor gebouwingrepen, betekent dit een totaal **CO₂-reductiepotentieel van 137.360 ton**.

Tweede stelsel: hervormde renovatiepremie voor sociale woningen

Maatregel

Het Vlaamse Klimaatfonds voorziet in de 2^{de} ronde jaarlijks 20 miljoen euro in de periode 2016-2020, dus samen 100 miljoen euro voor de hervormde renovatiepremie voor sociale woningen. Deze 'VKF-subsidie' wordt door VMSW gecombineerd met de 'FS3-lening' met een rentetussenkomst door de Vlaamse overheid. In 2019 werd het budget eenmalig verhoogd met 16,3 miljoen euro waarvan 3 miljoen euro reeds in 2018 opgenomen werd. De bepalingen rond de aanwending van dit budget werden met het Besluit van de Vlaamse Regering op 23 december 2016 toegevoegd aan het Besluit van de Vlaamse Regering van 2 december 2011 houdende de subsidiëring van sociale huisvestingsmaatschappijen voor uitgaven met betrekking tot rationeel energieverbruik en groene

warmte. In 2018 werd het installeren van een ventilatiesysteem toegevoegd aan de subsidieerbare maatregelen⁵. In 2022 werd een bijkomende toelage van 8,4 miljoen euro vanuit het VKF toegekend (5^{de} ronde).

In de toekomst wordt het VKF-kader afgestemd op de langetermijndoelstellingen, waarbij alle sociale huurwoningen tegen 2050 maximaal een EPC-kengetal van 100 kWh/m² hebben. In samenspraak met de sector werd in 2020 een specifiek actieplan opgemaakt waarin de sector zich engageert om een renovatieplanning richting 2050 op te maken om zicht te krijgen op welke inspanningen hiervoor nodig zijn (zie Beleidsnota Wonen 2019-2024: <https://www.vlaanderen.be/publicaties/beleidsnota-2019-2024-wonen>).

In 2021 werd de premie voor gascondensatieketels geschrapt. De overgang naar een koolstofarme en duurzame economie vormt een centraal element van het relanceplan Vlaamse Veerkracht en kadert binnen de Europese doelstellingen om de broeikasgassen te verminderen. Vanuit de beschikbare middelen zijn sinds 1 januari 2022 er geen subsidies meer mogelijk voor de plaatsing van gascondensatieketels. Volgende premies worden stopgezet:

- individuele verwarmingsinstallatie met condenserende ketel;
- collectieve verwarmingsinstallatie met condenserende ketel;
- individuele hoogrendementskachel van het gesloten type.

Betreffende toekomstige premieaanvragen wordt ingeschat dat het aantal dossiers continu zal blijven. Daarbij bepalen vooral factoren zoals de toenemende ouderdom van het patrimonium, de energiedoelstellingen op korte en (middel)lange termijn en de verplichtingen van de Vlaamse Wooncode het aantal projecten rond renovatie/vervangbouw.

Financieel

Het totale bedrag dat vanuit het VKF werd toegekend aan de subsidie onder het tweede VKF-stelsel (VKF2) bedroeg eind december 2022 121.400.654 euro, waarvan 104.639.632 euro door de VMSW was vastgelegd en 92.338.224 euro was uitbetaald.

Gemiddeld vertegenwoordigt de VKF2-premie 6,3% van het totale investeringsbedrag voor renovatie/vervangingsbouw. Het dekkingpercentage, nl. de verhouding tussen het premiebedrag en de rechtstreeks gerelateerde energie investeringen varieert tussen 25% en 60%. De contextuele parameters spelen met andere woorden een grote rol: bij zuivere energierenovatieprojecten is de premie een duidelijke incentive, bij meer complexe situaties lopen de secundaire kosten op waardoor vaste forfaits van de VKF-subsidies per maatregel minder in relatie staan tot de totaalkost.

De maatregelen worden voor het niet-gesubsidieerde aandeel via VKF (zowel voor het resterend aandeel van de klimaatmaatregelen op zich, als het niet-klimaatgerelateerd aandeel van de investeringen) gefinancierd via het klassieke FS3-systeem binnen sociale huisvesting (leningen met rentetussenkomst door de Vlaamse overheid, -1% lening). Enkel indien de werken buiten de toepassingsvoorwaarden vallen (eerder uitzonderlijk voor de energiebesparende maatregelen die onder het VKF-stelsel subsidieerbaar zijn) dienen sociale huisvestingmaatschappijen (SHM's) marktconform te lenen of eigen middelen te gebruiken.

We beschouwen de restfinanciering door de SHM's dus als overheidsmiddelen. In de veronderstelling dat de VKF-subsidie gemiddeld 42,5% van de energie-gerelateerde investeringen financiert, bedraagt

⁵ Besluit van de Vlaamse Regering van 17 december 2018 tot wijziging van diverse bepalingen betreffende het woonbeleid

de restfinanciering 57,5%. Toegepast op het reeds door VMSW vastgelegde bedrag van 104,6 miljoen euro, zou de cofinanciering dus ongeveer 141,6 miljoen euro bedragen.

Realisaties

Overzicht van de reeds gerealiseerde ingrepen in cijfers:

Hoeveelheden energiemaatregelen	Totaal	Hoeveelheden energiemaatregelen	Totaal
Hr kader + glas [m ²]	49.703	cv-ketel [ST]	8.527
Hrplus kader + glas [m ²]	153.428	optimalisatie [#WON]	2.785
Hrglas [m ²]	3.095	niet-geoWpomp [#WON]	544
Iso hel dak [m ²]	388.944	geoWpomp [#WON]	381
Iso plat dak [m ²]	261.275	zb ind [#WON]	500
Vloeriso [m ²]	224.259	zb col [M ²]	1.689
Na iso spouw [m ²]	235.200	elek verw [kW VERRMOGEN]	14.463
Spouwiso [m ²]	295.380	sloop [#WON]	2.980
Geveliso [m ²]	137.774		
Geveliso crepi [m ²]	28.141		

Tabel 2

Tussen 01/07/2021 en 31/12/2022 werden alle premiedossiers onder het subsidiekader voor renovatie van sociale woningen vastgelegd op EU-relance middelen. Dit verklaart waarom de realisaties dankzij VKF-middelen in die periode weinig gewijzigd zijn.

Impact

Door forfaitaire energiebesparingsfactoren toe te passen op deze maatregelen, analoog als toegepast voor de maatregel onder VKF1 kunnen we het energiebesparingspotentieel van de reeds gerealiseerde ingrepen ramen op 227.090 MWh/jaar. Rekening houdend met een aandeel van aardgas van 98% en stookolie van 2% en met een levensduur van 15 jaar voor technieken en een levensduur van 35 jaar voor gebouwingrepen, betekent dit een totaal **CO₂-reductiepotentieel van 1.193.896 ton**.

Samenvattend voor beide stelsels:

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
132.500.000	115.738.978	103.396.556	156.588.029	2,35	1.331.256

Tabel 3

2.2 Combipremie voor muurisolatie en beglazing

Maatregel

Het Vlaams Energieagentschap (VEA) stond in voor de uitvoering van deze maatregel. Deze maatregel is beëindigd en werd vervangen door een totaalrenovatiebonus.

Het Vlaams Klimaatfonds heeft een eenmalige subsidie gegeven aan de elektriciteitsdistributienetbeheerders voor het verstrekken van een premie voor een gecombineerde

en gelijktijdige investering in muurisolatie en beglazing. Dit kadert in hun openbaredienstverplichtingen ter bevordering van het rationeel energiegebruik (besluit Vlaamse regering van 29 november 2013).

In de periode 2014 tot en met 2020 werd in totaal 30,32 miljoen euro aan premies uitbetaald voor combidossiers.

De combipremie werd ingevoerd voor werken uitgevoerd en gefactureerd vanaf 2014. Deze premie werd via de gewone kanalen van de netbeheerders en het VEA bekendgemaakt (websites, premiebrochure, subsidiemodule, eandismagazine...).

Van de combinatiepremie werd intussen afgestapt. In plaats daarvan werden totaalrenovatiebonussen ingevoerd. Als in een bestaande woning of appartement na 1 januari 2017 binnen een periode van 5 jaar minstens drie van zeven energiebesparende investeringen worden uitgevoerd, kan een voucher of BENO-pass worden geactiveerd waardoor aanspraak kan worden gemaakt op totaalrenovatiebonussen boven op de individuele premies die voor deze investeringen al werden uitbetaald.

Financieel

De voorziene bijdrage door het Vlaams Klimaatfonds van 3.744.000 euro werd in begroting 2013 vastgelegd en eind 2013 als voorschot uitbetaald aan de distributienetbeheerders. Intussen werd het volledige budget vanuit het Vlaams Klimaatfonds besteed.

Van de ruim 30 miljoen euro uitbetaald aan combipremies in de jaren 2014 tot en met 2020, werd slechts 3.744.000 euro vanuit het Vlaams Klimaatfonds gefinancierd. De overige middelen werden doorgerekend in de elektriciteitsdistributietarieven. Er is dus een grote mate van cofinanciering.

De combipremie heeft een aanzienlijk hefboomeffect, waarvan de grootteorde op een factor 10 tot 15 wordt geschat: de gezinnen investeren dus een veelvoud van het subsidiebedrag in energie-efficiëntie.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro		Euro	euro		ton CO ₂
3.744.000	3.744.000	3.744.000	26.256.000	10 – 15	1.353.954

Tabel 4

Realisaties

De combipremie is van start gegaan voor facturen vanaf 1 januari 2014 en **liep tot uiterlijk eindfacturen van 2017.**

- Aantal premie-uitbetalingen over de volledige looptijd: ongeveer 1910 dossiers werden gefinancierd vanuit het Vlaams Klimaatfonds.
- Gerealiseerde energiebesparing (alle dossiers, niet enkel van de gesubsidieerde door VKF!) over de volledige looptijd: onderstaande tabel geeft de renovaties weer die via een combinatiepremie werden gesubsidieerd.

Maatregel	Aantal m ² geplaatst
Beglazing	301.949,65
Muurisolatie	1.586.265,93

Tabel 5

Impact

De hierdoor gerealiseerde energiebesparing ramen we op ongeveer 161.217 MWh per jaar.

Geschatte BKG-reductie: deze energiebesparing betekent een CO₂-reductie van ongeveer 36.691 ton CO₂/jaar. Bij een veronderstelde levensduur van 35 jaar van deze investeringen zou er met de premies ruwweg 1.354.225 ton CO₂ bespaard worden over deze levensduur.

Bij de raming van de impact hebben we verondersteld dat al deze renovatie-investeringen volledig te danken zijn aan de combipremie en dus niet uitgevoerd zouden zijn indien de combipremie niet ingevoerd was. In werkelijkheid zou een deel van deze renovaties waarschijnlijk ook gebeurd zijn zonder combipremie, dit deel kan echter niet ingeschat worden.

2.3 Uitbreiding premie projectbegeleiders collectieve renovaties (burenpremie)

Maatregel

Sinds 2017 dient elke elektriciteitsdistributienetbeheerder in Vlaanderen de collectieve aanpak van renovatiewerken van woningen, wooneenheden of woongebouwen te ondersteunen. Dit gebeurt door samen te werken met projectbegeleiders collectieve renovatie. De projectbegeleiders worden ook financieel vergoed door de elektriciteitsdistributienetbeheerder voor de kosten die zij maken bij het begeleiden van particuliere eigenaars vanaf de eerste interesse in de energetische renovatie van hun woning tot het aanvragen van de renovatiepremies voor de uitgevoerde renovatiemaatregelen.

Omdat deze begeleidingen in eerste instantie werden opgevat binnen collectieve renovatieprojecten wordt deze begeleidingspremie ook de burenpremie genoemd.

Uit feedback van de projectbegeleiders blijkt echter dat de burenpremie bij de eerste renovatie onvoldoende is om de extra tijd voor het huisbezoek en het opstellen van een energetisch renovatierapport te kunnen vergoeden. Bovendien wordt deze premie slechts na de uitvoering van de renovatiemaatregel uitbetaald, gemiddeld na minstens een half jaar. Hierdoor kunnen projectbegeleiders, zeker wat de cashflow betreft, financieel in de problemen komen. Dit verhindert momenteel dat van deze ontzorgingsaanpak op grotere schaal wordt gebruik gemaakt.

Om dit probleem te remediëren, werd in een extra vergoeding ter waarde van 200 euro boven op de huidige burenpremie voorzien vanaf 1 januari 2021 die uitgekeerd wordt na het opstellen van het renovatierapport, dus kort na het opstarten van de begeleiding van de particuliere eigenaar. De totale burenpremie komt hiermee op 600 euro per wooneenheid, met een maximum van 7.500 euro per woongebouw dat meerdere wooneenheden bevat.

De 200 euro zal reeds uitgekeerd worden na het opstellen van het renovatierapport door de projectbegeleider: een gedetailleerd gepersonaliseerd plan, modelbestek en indicatieve timing voor het vervolg van het renovatietraject. De rest van de burenpremie wordt pas uitgekeerd na realisatie van minimaal één voorgestelde energetische renovatiemaatregel.

Financieel

Vanuit het VKF (5^{de} ronde) werd in 2021 1 miljoen euro voorzien en overgemaakt aan het Energiefonds, beheerd door het VEKA, met een voorziene bijdrage uit het Energiefonds van 1 miljoen euro. De

uitgebreide burenpremie wordt eerst door de distributienetbeheerders uitbetaald, waarna zij vanuit het Energiefonds worden terugbetaald. Het bedrag dat tot eind 2022 op het Energiefonds werd vastgelegd voor terugbetaling aan de distributienetbeheerders bedraagt 682.134 euro. De helft hiervan, 341.067 euro, is vastgelegd op de middelen van het VKF.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
1.000.000	341.067	341.067	341.067	5,04	16.797

Tabel 6

Realisaties

Het totale bedrag van 2 miljoen euro laat toe om de burenpremie uit te breiden met gemiddeld 200 euro, voor ongeveer 10.000 renovatiebegeleidingstrajecten. In 2022 zijn hiermee 4.424 renovatiebegeleidingstrajecten ondersteund. Indien we dit cijfer vermenigvuldigen met het gemiddelde realisatiepercentage (hoeveel opgestarte trajecten leiden tot de realisatie van een renovatie), dan komen we aan 1.416 renovaties. Hiervan trekken we het gemiddelde aantal premies voor renovaties voor een eerste maatregel, zonder deze extra ondersteuning, af zodat we aan 642 extra renovaties uitkomen.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -174 resp. 35 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (35 jaar) werd geschat op 57.765 ton CO₂. Het hefboomeffect zou 5,04 bedragen.

Voor de hier berekende 642 extra renovaties betekent dit een gerealiseerde jaarlijkse energiebesparing 2.130.670 kWh, en een jaarlijkse energiekostbesparing van 106.535 euro (aan 0,05 euro/kWh). Dit levert tevens een jaarlijkse CO₂-uitstootreductie op van 480 ton of berekend over de levensduur van de investeringen een totale broeikasgasreductie van 16.797 ton CO₂.

Dit heeft in totaal een investering in renovaties opgeleverd van 2.347.794 euro.

2.4 Projecten met energieconsulenten

Maatregel

Op basis van de artikelen 7.2.14 tot en met 7.2.20 van het Energiebesluit van 19 november 2010 kan de minister van Energie aan niet-commerciële instellingen en publiekrechtelijke rechtspersonen steun verlenen voor het opzetten van energieconsulentenprojecten in het Vlaamse Gewest.

Deze door het VKF gefinancierde maatregel omvat twee⁶ oproepen voor energieconsulentenprojecten die in 2021 door VEKA werden georganiseerd:

- Call Renovatiecoaches bij energiehuizen.
- Call Thermografie: opstarten van proefprojecten met thermografische foto's (looptijd drie jaar).

Heel wat woningeigenaars voelen zich nog onvoldoende aangesproken door de langetermijnrenovatie-doelstelling. Voor een groot deel van de doelgroep moet de langetermijn-doelstelling worden gepersonaliseerd om hen aan te zetten tot actie. De combinatie van thermografische foto's met een aanbod aan duiding en aansluitende begeleiding bij de uitvoering van energiebesparende renovatiewerken is een kostenefficiënte piste met een interessant bereik. De combinatie van beschikbare dakscans en gevelscans maakt de thermische verliezen op laagdrempelige manier duidelijk. Met de maatregel wordt stapsgewijs een fijnmazig aanbod aan thermografische foto's gemaakt en wordt het gebruik ervan ingebed in de dienstverlening rond energierenovatie.

De renovatiecoaches hebben als takenpakket:

- Verstrekken van eerstelijns renovatie-advies vanuit het geïntegreerd woon- en energieloket. Voor maatwerkadvies wordt best beroep gedaan op een pool van architecten met ervaring in BENOvatie.
- Ontzorging van specifieke doelgroepen (bestaande en nieuwe eigenaars van woongebouwen): plan van aanpak, opvragen en beoordeling van offertes, opvolging van werken, ondersteuning van de oplevering, premies aanvragen, ...
- Een financieringsvoorstel uitwerken op maat van eigenaar/woning.

Financieel

Vanuit het VKF (5^{de} ronde) werd in 2021 4 miljoen euro voorzien en overgemaakt aan het Energiefonds, beheerd door het VEKA. De voorziene bijdrage uit het Energiefonds bedraagt 1 miljoen euro. Het totaalbudget van 5 miljoen euro wordt als volgt over de twee oproepen ter beschikking gesteld:

- 4,5 miljoen euro voor de renovatiecoaches. Per project kunnen twee voltijdse medewerkers worden gesubsidieerd.
- 0,5 miljoen euro voor de thermografische foto's. Het budget kan aangewend worden voor financiering van personeelskosten voor de aanmaak van thermografische beelden.

Bij de aanvraag van de VKF-middelen werd ingeschat dat deze begeleiding zal leiden tot renovaties ter waarde van 45,9 miljoen euro, wat het hefboomeffect naar private financiering t.o.v. de overheidsinvestering op 9,3 brengt.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
4.000.000	3.945.380	1.871.306	986.345	9,3	13.249

Tabel 7

⁶ Een derde oproep die hiermee verband houdt betreft proefprojecten om huishoudens te begeleiden bij de overstap naar een voordeligere leverancier. Deze oproep wordt echter niet gefinancierd met VKF-middelen.

Realisaties

VEKA heeft de oproep opengesteld tussen 12 april en 15 juni 2021. De gunning gebeurde als volgt:

- Renovatiecoaches: 18 ingediende projecten, 18 goedgekeurde projecten voor een totaalbedrag van 4.497.550 euro.
- Thermografische foto's: 9 ingediende projecten, 3 goedgekeurde projecten voor een totaalbedrag van 434.175 euro.

De meeste projecten werden opgestart in 2021. Voor negen van de renovatiecoachprojecten werd echter een uitstel van de startdatum gevraagd omwille van de moeilijkheid om geschikt personeel te vinden (de meeste projecten zijn midden 2022 gestart, de laatste startdatum is 01/09/2022). Er is een semestriële rapportering aan het VEKA voorzien, die nu beschikbaar is voor op één na alle projecten.

Zoals bepaald in de voorwaarden werd na ondertekening van de subsidieovereenkomsten en na indiening bij het VEKA van een schuldvordering, een voorschot van 40% uitbetaald in 2021. Voor vijf renovatiecoachprojecten en twee thermografieprojecten werd in 2022 reeds de tweede schijf van 25% uitbetaald (na het ontvangen van hun rapportering over één volledig werkingsjaar). Het VEK in bovenstaande tabel betreft dus het totaal van de eerste schijven van 40% voor al de projecten plus de tweede schijven van zeven projecten, in totaal 2.339.132 euro waarvan 80% gefinancierd wordt door het VKF dus 1.871.306 euro.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -8 resp. 27 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (35 jaar) werd geschat op 185.447 ton CO₂.

Na één werkingssemester werden (op één na) al de rapporteringen ontvangen. De impact-berekening is gebaseerd op de rapportering van dit eerste semester. In het kader van de renovatiecoachprojecten werden 2.362 eerstelijnsadviezen verstrekt en 957 ontzorgingstrajecten geleverd. Nog niet alle Energiehuizen konden in hun eerste semestriële rapportering een overzicht geven van de uitgevoerde maatregelen. Daarom schatten we in deze eerste rapportering het totaal aantal uitgevoerde maatregelen in door van het aantal ontzorgingstrajecten het gerapporteerde aantal trajecten dat niet tot renovatie leidt af te trekken, en vervolgens te veronderstellen dat elk traject uit één maatregel bestaat. Dit levert 643 gerealiseerde maatregelen. Rekenend met een gemiddelde energiebesparing van 3.300 kWh per maatregel levert het eerste semester renovatiecoachprojecten 13.249 ton CO₂-besparing over de levensduur van de gerealiseerde investeringen. De volgende rapportering zal een meer volledige berekening mogelijk maken.

Het project thermografie leidde na één semester tot 16.384 thermografische foto's. In de volgende rapporteringen zal duidelijk worden hoeveel renovaties en CO₂-besparing dit zal opleveren.

2.5 [Begeleiding sociale doelgroepen voor het onderhoud en verduurzaming van de verwarming](#)

Maatregel

De maatregel bestaat uit een projectoproep voor de begeleiding van sociale doelgroepen bij de uitvoering van het periodieke onderhoud van de verwarming en de verduurzaming ervan.

Deze projectoproep is een van de acties uit het Energiearmoedeplan 2025 waarin de Vlaamse regering in de eerste plaats inzet op preventieve maatregelen die de energie-efficiëntie van woningen van kwetsbare gezinnen verbeteren. In een context van stijgende energieprijzen is het essentieel om in te zetten op ingrepen die de energiefactuur structureel verlagen. Het onderhoud en de betere afstelling van de verwarmingsinstallaties is hiertoe een eenvoudige en relatief goedkope maatregel die een langdurige kostenbesparing oplevert. De invoering van een premie voor sociale doelgroepen van gemiddeld 180 euro per ingreep verdient zichzelf aldus binnen de vijf jaar energetisch terug. Bovendien wordt er ook voorzien in de technische en praktische ontzorging van de begunstigden via de energiehuizen. Het vooropgestelde bereik is meer dan 8.000 gezinnen.

Deze oproep vindt haar rechtsgrond in art. 7.9.3/2 van het energiebesluit van 19 november 2021 op basis waarvan de minister van Energie een subsidie kan verlenen aan de energiehuizen die een samenwerkingsovereenkomst hebben gesloten met de Vlaamse overheid als ze meewerken aan vernieuwende of experimentele projecten. Het VEKA is hierbij belast met de beoordeling van de projecten en met de uitbetaling van de subsidies.

De projectoproep richt zich tot de energiehuizen voor het opzetten van een specifiek begeleidingstraject voor gezinnen uit de sociale doelgroepen met het oog op de realisatie van een periodiek onderhoud en het uitvoeren van een aantal energiebesparen maatregelen rond de verwarmingsinstallatie. Het begeleidingstraject omvat zowel de gezinnen als de onderhoudstechnici. Daarnaast wordt van de energiehuizen verlangd dat ze een structurele samenwerking opzetten met lokale partners (bv. energiesnoeibedrijf, OCMW, SVK, ...) om deze sociale doelgroepen te bereiken.

Het totale projectbedrag per promotor bedraagt maximum 500.000 euro en moet als volgt besteed worden:

- Minimaal 78% voor de tussenkomst in het onderhoud en de uitvoering van energie-efficiëntiemaatregelen, met een gemiddelde van 180 euro per gezin;
- Maximum 22% voor communicatiecampagnes, inzet van professionele begeleiders en de ontwikkeling van structurele ondersteunings- en samenwerkingsinstrumenten.

Financieel

Vanuit het VKF (5^{de} ronde) werd in 2021 1,4 miljoen euro voorzien en overgemaakt aan het Energiefonds, beheerd door het VEKA. Het Energiefonds draagt zelf 0,6 miljoen euro bij.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
1.400.000	1.400.000	0	600.000	1	15.664 (theoretisch potentieel)

Tabel 8

Realisaties

De projectoproep werd in december 2021 gelanceerd⁷ en liep t.e.m. februari 2022. In het najaar van 2022 werden drie projecten voorbereid en opgestart door de energiehuizen IGEMO, Energiecentrale Gent en 3 WPlus. Vanaf het voorjaar van 2023 zullen hierover de eerste resultaten meegedeeld worden.

⁷ <https://www.energiesparen.be/projectoproep-premie-onderhoud-verwarming-sociale-doelgroepen>

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -66 resp. 128 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (7,5 jaar) werd geschat op 15.664 ton CO₂.

Gezien de start van de projecten zijn er voor 2022 nog geen resultaten beschikbaar.

2.6 Ondersteuning van de Vereniging van Mede-Eigenaars van appartementsgebouwen bij de opmaak van een renovatiemasterplan

Maatregel

De maatregel bestaat uit (a) een aanbesteding voor de ondersteuning bij de opmaak van een renovatiemasterplan door de verenigingen van mede-eigenaars (VME's) van appartementsgebouwen, en (b) de vergoeding van projectbegeleiders via Fluvius.

Het aandeel appartementen bedraagt ca. 30% van het aantal woningen. Om tegen 2050 alle appartementsgebouwen te renoveren tot de langetermijndoelstelling 2050 moeten er jaarlijks gemiddeld 4.400 appartementsgebouwen worden gerenoveerd. De situatie van mede-eigendom, het onderscheid tussen privatieve delen en gemeenschappelijke delen, de gebouwgrootte en techniciteit (bijvoorbeeld de collectieve installaties) vergen voor de renovatie van appartementsgebouwen een heel andere aanpak dan die voor eengezinswoningen. Een eerste noodzakelijk stap is het correct adviseren van de VME's over de renovatie-opties om het appartementsgebouw te renoveren zodat het voldoet aan de langetermijnrenovatiedoelstelling 2050. Met deze maatregel worden VME's van gebouwen vanaf 15 wooneenheden die interesse hebben in een diepgaande renovatie ondersteund bij de opmaak van een renovatiemasterplan, zowel financieel als op het vlak van procesbegeleiding. Voor de opmaak van het renovatiemasterplan voorziet de maatregel een tussenkomst van 12.000 euro, begrensd op maximaal 60% van de kostprijs (incl. btw). Om VME's te sensibiliseren voor een diepgaande renovatie en om de aanvraag van zo'n renovatiemasterplan te faciliteren, kunnen ze beroep doen op kosteloze procesbegeleiding.

De aanbesteding leidt tot een raamovereenkomst waarmee een tijdelijk aanbod wordt gecreëerd van aanbieders die aan gunstige financiële voorwaarden een renovatiemasterplan kunnen opstellen op vraag van een VME. De VME's kunnen vervolgens online bij het VEKA een aanvraagdossier indienen. Per ingediende aanvraag vraagt het VEKA via een mini-competitie aan de deelnemende opdrachtnemers om hun beste prijs te bezorgen. Vervolgens bezorgt het VEKA de voordeligste offerte aan de aanvragende VME. Na akkoord van de VME wordt een contract ondertekend tussen de uitvoerder en de VME, en start de opmaak van het renovatiemasterplan. Bij de oplevering van het plan (binnen de 6 maanden) kan de opdrachtnemer bij VEKA een schuldvordering indienen voor 60% van de kosten van het plan, met een maximum van 12.000 euro incl. BTW.

Daarenboven kunnen VME's die dat wensen voor begeleiding op maat beroep doen op een projectbegeleider collectieve renovatie. Deze projectbegeleider assisteert de VME bij (1) de aanvraagprocedure voor het opstellen van een renovatiemasterplan en (2) de beoordeling van de opgeleverde analyse. De projectbegeleider ontvangt hiervoor een vergoeding van Fluvius voor een maximaal bedrag van 7.500 euro (600 euro voor de eerste vijf wooneenheden en 150 euro vanaf de zesde). Het VEKA zal Fluvius hiervoor compenseren.

Financieel

Het nodige budget voor het deel ‘opmaak renovatiemasterplannen’ wordt geraamd op 2.520.000 euro, voor het deel ‘projectbegeleiding via Fluvius’ wordt 1.480.000 euro geschat. De financiering gebeurt voor 70% met VKF-middelen, de rest met middelen uit het Energiefonds. Vanuit het VKF (5^{de} ronde) werd in 2022 en toelage van 2,8 mio euro overgemaakt aan het Energiefonds.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
2.800.000	0	0	1.200.000 (voorzien)	15,18	124.690 (theoretisch potentieel)

Tabel 9

Realisaties

Begin juli 2022 werd een overheidsopdracht gelanceerd met indieningstermijn tot eind oktober 2022. Er waren voor beide percelen respectievelijk 6 en 7 inschrijvers. De gunningsbeslissing werd op 20 december 22 bekendgemaakt maar dan is er in de periode tussen tekening en sluiting een klacht gekomen die na onderzoek heeft geleid tot de herziening van de gunningsbeslissing. De finale gunningsbeslissing werd getekend op 19/01/2023. Er zijn dus voor 2022 nog geen prestaties geleverd.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2022 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op 90 resp. 32 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (34 jaar) werd geschat op 124.690 ton CO₂.

In 2022 zijn, gelet op de procedurele vertraging in de gunningsprocedure, nog geen prestaties geleverd.

2.7 Gespecialiseerde energieconsulenten voor onroerend erfgoed

Maatregel

Het project “Gespecialiseerde energieconsulenten voor onroerend erfgoed” (ook wel “ErfgoedEnergieLoket”) beoogde bouwprofessionals uit de erfgoedsector op te leiden en te ondersteunen bij het verbeteren van de energiestatistiek van erfgoedgebouwen. Het project liep van 2014 tot 2021. De basisfilosofie vertrok van een holistische benadering waarbij erfgoedwaarden, energetische efficiëntie en bouwfysische aspecten elkaar onderling beïnvloeden.

Het project werd opgebouwd rond 6 inhoudelijke werkpakketten:

1. de organisatie van een energieloket gericht op restauratie-architecten;
2. de uitwerking en uitvoering van een vorming tot gespecialiseerd energieconsulent van restauratie-architecten;
3. het uitwerken van een erkenningsysteem of -procedure op basis van het vormingstraject;
4. het opzetten van een monitoringscampagne om de resultaten van de eerste stappen te meten;

5. de uitvoering van een haalbaarheidsstudie om de verankering van het vormingstraject in het regulier opleidingsaanbod voor restauratie-architecten te onderzoeken;
6. disseminatie van de ervaringen en resultaten.

De concrete acties bestonden vooral uit adviesverlening en het verderzetten van de kennisopbouw rond 10 concrete cases van gebouwen waar energiebesparende maatregelen zijn toegepast.

Financieel

Het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf (WTCB) kreeg voor het opzetten van een structurele werking van gespecialiseerde energieconsulenten voor onroerend erfgoed (Besluit van de VR van 2 september 2014) een subsidie uit het Vlaams Klimaatfonds. Het Agentschap Erfgoed Vlaanderen was inhoudelijk verantwoordelijk voor deze maatregel. Deze maatregel werd opgestart op 15 september 2014 en had een totale looptijd van 82 maanden.

De bijdrage vanuit het Vlaams Klimaatfonds voor dit project bedroeg 363.750 euro. Deze som werd in de begroting van 2014 vastgelegd. De eerste 3 van in totaal 4 schijven van 145.500 euro, 109.125 euro en 54.562,50 en nogmaals 54.562,50 euro werden respectievelijk eind 2014, eind 2016, april 2020 en eind 2021 uitbetaald aan WTCB.

Naast de middelen van het Klimaatfonds worden er geen overheidsmiddelen, noch extra private middelen ingezet voor het project.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
363.750	363.750	363.750	0	1	203.350 - 305.025

Tabel 10

Realisaties

In de loop van het subsidieproject werden volgende werkpakketten (WP) uitgevoerd:

- WP 0 - Management: stuurgroep vooral in eerste projectjaren actief.
- WP1 – ErfgoedEnergieLoket: met vragenportaal, link naar voorbeeldcases en opleidingstraject (in 2018), zie projectwebsite: <http://www.erfgoedenergieloket.be/>. In totaal 60 adviezen/consultaties/begeleidingen van restauratie-architecten/werven geleverd door WTCB.
- WP2 – Opleidingstraject: succesvol gelopen met veel belangstelling en appreciatie (in 2018), 76 restauratie-architecten volgden de 5-daagse opleiding + 1 extra opleidingsdag voor een selectie van 83 erfgoedconsulenten en monumentenwachter, alsook meer dan 1.340 bouwprofessionelen via de latere opleidingen met de ondersteuning van het Life BE REEL! Project gebaseerd op de opleiding ontwikkeld in het kader van het Erfgoedenergieloket.
- WP3 – Erkenningssysteem: nota opgeleverd.
- WP4 – Monitoring en impactmeting: nog lopend. Wat betreft de monitoring werden heel wat data verzameld van temperatuur, relatieve vochtigheid en CO₂-concentratie in de betreffende gebouwen. De resultaten werden opgenomen in projectfiches die consulteerbaar zijn via de projectwebsite. De impactmeting werd uitgevoerd op basis van de cases, een enquête bij renovatie-architecten en de analyse van gerealiseerde dossiers in het kader van een premie voor

isolatie van daken en verbeteringswerken aan ramen in beschermde gebouwen. De potentiële besparingen aan primaire energie voor verwarming, over alle erfgoedwoningen in het Vlaams Gewest zijn:

- Tussen 72.000 en 36.000 MWh/jaar door thermische verbetering van ramen (een equivalente vermindering van 14.000 tot 63.000 ton CO₂/jaar)
- Tussen 1.160.000 en 2.830.000 MWh/jaar door bijkomende isolatie van daken (een equivalente vermindering van 332.000 tot 566.000 ton CO₂/jaar)
- WP5 – Structurele verankering: door gebrek aan tijd en budget bij de bestaande opleidingsinstellingen was structurele verankering bij de bestaande architectuuropleidingen op korte termijn niet mogelijk. Daarom werd ingezet op permanente vorming en het digitaal (via MOOCs) ter beschikking stellen van de opleidingsmodules, ook in andere opleidingstrajecten (bv. 5 opleidingsdagen in het kader van BE REEL! in 2021), alsook de medewerking aan een eerste themadag van de cursussenreeks VITRUVIUS Academy van het NAV rond energetisch renoveren van erfgoed. Dit wordt als alternatief gezien voor het voorziene WP5 en zal wellicht in de toekomst worden voortgezet.
- WP6 – Disseminatie:
 - 11 infosessies over het projectgegevens; 8 publicaties.
 - Er is meegewerkt aan een eerste themadag van de cursussenreeks VITRUVIUS Academy van het NAV rond energetisch renoveren van erfgoed. Dit wordt als alternatief gezien voor het oorspronkelijk voorziene WP5 en zal wellicht in de toekomst voortgezet worden.
 - Opleiding van bouwprofessionals in de sector. Er werden nieuwe formats ontwikkeld en kanalen gevonden om dit te realiseren. In het kader van het Europese LIFE-project BE REEL werd de aanzet gegeven om een serie online webinars (oktober-november 2021) te maken alsook een MOOC (massive open online course) bestaande uit korte filmpjes, beide op basis van de content die gecreëerd werd binnen deze maatregel.
 - Publicaties en lezingen
 - De in het project opgedane kennis wordt verder gevaloriseerd via:
 - Ondersteuning van het EU-project RIBuild
 - Ondersteuning van IEA Task 59, o.a. voor opbouw van databank van cases
 - metingen aan de abdij van Benediktbeuern (op vraag van Fraunhofer Gesellschaft IBP, ter voorbereiding van een workshop op EEHB 2022).
 - Project 'EPC voor erfgoed' - Deel 2: afwegingskaders gevelisolatie, vloerisolatie en technische installaties (Daidalos Peutz met WTCB als onderaannemer)
 - De opleidingen in het kader van het EU Life-project BE REEL!

Impact

In 2021 werd het project gefinaliseerd. Voor de 10 concrete cases van gebouwen waar energiebesparende maatregelen zijn toegepast, werd een databank van klimaatgegevens - gemeten met een draadloos netwerk van sensoren - bijgehouden. De uiteindelijke resultaten zijn opgenomen in projectfiches en gepubliceerd op de website www.erfgoedenergieloket.be in het kader van kennisoverdracht. De maatregelen die in de opgevolgde cases en geanalyseerde premiedossiers werden toegepast, werden beoordeeld op bouwtechnische compatibiliteit, behoud van de erfgoedwaarden, potentieel voor energetische verbetering en comfortverbetering. Er werden aanbevelingen voor de toekomst gegenereerd.

Teneinde de gerealiseerde besparing in te schatten werd een online survey verstuurd naar alle architecten die betrokken waren in het project met als doel om een globaler beeld te krijgen van gangbare ingrepen die in erfgoedgebouwen worden uitgevoerd. Omdat de respons te laag was, werd in overleg en samenwerking met het Agentschap Onroerend Erfgoed een analyse uitgevoerd op een dataset met gegevens betreffende een speciale premie voor isolatie van (vooral) daken en verbeteringswerken aan ramen in beschermde gebouwen. 54 van de 74 ingediende dossiers werden weerhouden voor verdere analyse en doorgerekend op vlak van theoretische energiebesparing en vermindering van CO₂-uitstoot.

In de projectaanvraag voor VKF-middelen werd een ruwe berekende doelstelling naar voor geschoven om in de periode van 2013 tot 2020 (realisatie 2014-2021) een vermindering van equivalente CO₂-uitstoot te realiseren van 8.242 ton CO₂ door energiebesparende maatregelen in het totale bestand van beschermde monumenten. Die berekening berustte op een gemiddelde jaarlijkse CO₂-uitstoot van 6.7 ton CO₂ per jaar per erfgoedwoning. Mits toepassing van de door het project voorgestelde maatregelen, zou die gehalveerd kunnen worden. Wordt slechts 75% van de mogelijke besparing gerealiseerd, wat overeenkomt met een realistische implementatiegraad, dan zou men een besparing van 2.5 ton CO₂ per jaar per woning halen.

Uit de berekeningen gemaakt op basis van de 10 gemonitorde cases, de resultaten van de enquête onder architecten actief in de renovatiesector en de analyse van de 54 dossiers van een premie voor energiebesparende maatregelen blijkt dat die schattingen op zich meer dan realistisch zijn: **de gemiddelde berekende theoretische besparing per project bedraagt 5.81 ton CO₂ per jaar. De grote onzekerheid ligt echter in het aantal bereikte cases.** In de doelstellingen werd uitgegaan van 300 bereikte cases per jaar in 2016-2017 en 900 cases per jaar in 2018-2020 ofwel tussen 2.200 en 3.300 cases in de periode van het project. Die getallen ligt ver boven het aantal in de geanalyseerde steekproef over drie jaar (54), maar als we kijken naar de globale potentiële impact van het project, is de grootteorde wel realistisch.

Aangezien meer dan 50 architecten bereikt werden (t.o.v. de ingeschatte 30) en men kan verwachten dat elke architect kan instaan voor meerdere projecten per jaar, is een totaal van enkele honderden cases per jaar niet ondenkbaar. We rekenen voor de inschatting van de besparing met een vork van 200-300 cases/jaar (tussen 1.000 en 1.500 cases over de projectperiode), wat voor het totale aantal cases in de periode 2017-21 een besparing tussen 5.810 en 8.715 ton CO₂ per jaar zou opleveren. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (35 jaar) wordt dan geschat tussen 203.350 en 305.025 ton CO₂.

2.8 Educatie en sensibilisatie met het oog op energieuinig erfgoed

Maatregel

De maatregel focust op educatie en sensibilisatie, enerzijds via een studie naar CO₂-arm verwarmen en koelen van woningen met erfgoedwaarde, anderzijds via de ontwikkeling van een sensibiliseringsinstrument onder de vorm van een grafisch prototype erfgoedenergie-advies.

Het '**Onderzoek CO₂-arm verwarmen en koelen van woningen met erfgoedwaarde**' biedt eigenaars van woningen met erfgoedwaarde meer houvast in de keuze van een duurzaam en betaalbaar CO₂-arm verwarmings- en koelingsstelsel dat efficiënt is en met respect voor erfgoedwaarden geïnstalleerd kan worden. Het onderzoek moet resulteren in

- een catalogus met state-of-the-art CO2-arme verwarmings- en koelingssystemen, en hun potentieel voor toepassing in erfgoedgebouwen;
- een afwegingsschema voor eigenaars en erfgoedprofessionals om hen de meest geschikte (betaalbaar, energetisch performant) en beschikbare oplossing te bieden om woningen met erfgoedwaarde CO2-arm te verwarmen en koelen, rekening houdend met diverse erfgoed gerelateerde parameters;
- becijferde voorbeeldscenario's voor concrete technische oplossingen toegepast op tien vaak voorkomende types van erfgoedwoningen evenals de conclusies en aanbevelingen die op basis hiervan geformuleerd kunnen worden.

De studie werd uitbesteed eind 2022, opgestart begin januari 2023 loopt tot eind 2023.

Het **grafisch prototype** dient om het erfgoedenergie-advies aantrekkelijker en inzichtelijker te maken voor de eigenaars van beschermde gebouwen. Als alternatief voor het EPC voor erfgoed werd in 2022 het erfgoedenergie-advies uitgewerkt om de energieprestatie van het beschermd patrimonium in Vlaanderen te verbeteren en eigenaars te motiveren voor het energiezuiniger maken van hun beschermde pand. Het erfgoedenergie-advies wordt op maat van het beschermde pand aangeboden. Dit erfgoedenergie-advies wordt door het agentschap Onroerend Erfgoed opgemaakt op specifieke vraag van de eigenaar en mits voorlegging van een recent generiek EPC. Het kan kaderen binnen een toelatingsaanvraag of advies bij een omgevingsvergunning, maar kan ook op eenvoudig verzoek, zonder dat de eigenaar concrete restauratie- of renovatieplannen heeft.

Financieel

Het nodige budget voor de studie 'Onderzoek CO2-arm verwarmen en koelen van woningen met erfgoedwaarde' werd geraamd op ca. 500.000 euro, terwijl de ontwikkeling van het grafisch prototype 35.697 euro zal kosten. De financiering gebeurt voor 30% met VKF-middelen, de rest met middelen van het Agentschap Onroerend Erfgoed. In 2022 keurde de Vlaamse Regering een bedrag van 160.709 euro goed uit het VKF. Hiervan werd tot eind 2022 155.728 euro VAK en 10.709 VEK herverdeeld vanuit het VKF naar Agentschap Onroerend Erfgoed.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
160.709	155.728	155.728	0	374.988	1	nvt

Tabel 11

Realisaties

De studie werd uitbesteed eind 2022, opgestart begin januari en loopt tot eind 2023.

Het **grafisch prototype** voor het energieadvies onroerend erfgoed werd in december opgeleverd. Het werd ook door toekomstige gebruikers getest, wat het energieadvies onroerend erfgoed aantrekkelijker, inzichtelijker en gemakkelijk begrijpbaar maakt voor de eigenaars van beschermd erfgoed.

Impact

Dit betreft een studie-opdracht en een sensibiliseringsinstrument. De BKG-reductie kan hier niet worden berekend.

2.9 Energieconsulenten toerisme

Maatregel

Het Vlaams Agentschap Innoveren & Ondernemen (VLAIO) was de verantwoordelijke entiteit voor deze maatregel. Het project is gestart in mei 2015 en liep tot eind 2017. Elk van de vier geselecteerde energieconsulenten voerde een eerste pakket van tien scans uit, die al dan niet leidden tot een implementatieadvies.

Toerisme Vlaanderen bezorgde de lijsten van de bedrijven die in de doelgroep vallen van dit project en via een regionale verdeling kreeg elke energieconsulent op die manier een aantal regio's en steden toegewezen waar ze hun werving op konden focussen.

VLAIO heeft een communicatieplan opgesteld om ook ondersteunende promotie te voeren voor de energieadviezen (energiescans en implementatieadviezen), onder de projectnaam KOALA (Klimaatzorg en -advies voor uitbaters van toeristische logies en attracties). Voor de aankondiging van het project heeft VLAIO ook een aantal externe partners betrokken (o.a. Horeca Vlaanderen, de provinciale toeristische diensten en gemeentes) die het project mee bekend hebben gemaakt via sectornieuwsbrieven en/of op hun websites.

Financieel

De bijdrage van het Vlaams Klimaatfonds, 450.000 euro, werd vastgelegd in de begroting 2015 en in 2015 via een dotatie overgedragen naar het Hermesfonds bij het Vlaamse Agentschap Innoveren & Ondernemen om de overheidsopdracht te financieren.

Er werd een totaalbedrag van 335.680,54 euro uitbetaald voor 88 goedgekeurde energiescans (274.448 euro) en 24 goedgekeurde implementatieadviesverslagen (61.232 euro) aangeleverd door 6 energieadviesbureaus. Het resterend budget werd meegenomen bij de verrekening van de middelenvoorziening naar VLAIO voor de compensatie van indirecte emissiekosten.

Agentschap Innoveren & Ondernemen heeft vanuit de eigen middelen een communicatiebudget van 1.500 euro besteed. Hiermee werden twee KOALA-praktijkgetuigenissen en de KOALA-folder uitgewerkt

De investeringen die door de energieconsulenten aanbevolen werden in de energiescans, worden geraamd op 11,9 miljoen euro. De effectief gerealiseerde investering is uiteraard afhankelijk van de mate waarin de begunstigden ingaan op de adviezen van de energieconsulenten. In de veronderstelling dat 1/3^{de} van de adviezen wordt uitgevoerd, kan het hefboomeffect van deze maatregel op 12 worden geraamd.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
450.000	335.681	335.681	1.500	12 ⁸	3.500 in niet-ETS en 42.000 totaal (ETS plus niet-ETS) ⁹

Tabel 12

⁸ in de veronderstelling dat 1/3 van de adviezen leidt tot effectieve implementatie

Realisaties

De opdracht van de consultants bestond uit het ondersteunen van een brede waaier aan toeristische bedrijven (hotels, jeugdverblijven, meetinglocaties (MICE), vakantie- en –attractieparken). Er werden 88 scans uitgevoerd en er zijn bij 24 bedrijven implementatieadviezen uitgevoerd, verspreid over de sector en over het Vlaamse grondgebied.

Het VLAIO voerde een enquête uit bij de begunstigden van de energiescans en adviezen. Deze maakte het mogelijk om beter te kunnen inschatten welk aandeel van de begunstigden effectief ging overgaan tot de emissiereducerende investeringen. De 80 bedrijven die per e-mail uitgenodigd waren voor de digitale enquête vulden deze in: 88,5% was (heel) tevreden van de energiescan. 72% zal de aanbevolen maatregelen met terugverdiendtijd van max. 10 jaar, uitvoeren. De bedrijven die een implementatieadvies verkregen over een specifieke maatregel gaven aan die te gaan uitvoeren.

Impact

In de CO₂-berekening werd rekening gehouden met de aard van de aangekochte elektriciteit (groen of grijs stroomcontract van de onderneming). De omzetting van de energieverbruiken naar CO₂-uitstoot werd gebaseerd op de referentiewaarden gehanteerd in de Vlaamse energiebeleidsovereenkomsten.

Volgens de prognoses van de uitgevoerde scans en bijhorende adviezen zouden de gebouwgerelateerde maatregelen en de energietechnieken van gebouwen (inclusief warmtekrachtkoppeling) samen een **jaarlijkse CO₂-reductie opleveren van 3.767 ton voor elektriciteit (3.471 ton) en brandstoffen (296 ton) samen.**

De cijfers hebben betrekking op de bestudeerde maatregelen in de energiescans. De effectief gerealiseerde CO₂-reductie is afhankelijk van de mate waarin de begunstigden ingaan op de adviezen van de energieconsulenten. Er wordt verondersteld dat 1/3 van het bovenstaand CO₂-reductiepotentieel effectief gerealiseerd wordt, naar aanleiding van de uitgevoerde enquête. Gerekend met de ondergrens komt dit neer op zo'n 1.200 ton CO_{2-eq}/jaar, waarvan een 1.100 ton kan toegeschreven worden aan maatregelen die dienen voor elektriciteitsbesparingen.

2.10 Actieplan Energie-Efficiëntie (VEB)

Maatregel

Het actieplan Energie-efficiëntie wordt getrokken door het VEB (Vlaams Energiebedrijf) en is gericht op energiebesparende maatregelen aan gebouwen en technische installaties. Dit plan wordt gefinancierd met middelen uit het Vlaams Klimaatfonds en via een afroaming van het energiebudget van een aantal grootverbruikers binnen de Vlaamse overheid.

Realisaties

Het Actieplan Energie-efficiëntie heeft als doel het primair energieverbruik (in gebouwen en technische infrastructuur) van de Vlaamse overheid⁹ met 35% te verminderen in 2030, in vergelijking met 2015. Daarnaast moet ook de bijhorende CO₂-uitstoot van de Vlaamse overheid en de entiteiten verminderen met 55%. Om bovenstaande doelstellingen te realiseren, is een jaarlijkse primaire energiebesparing van 2.09% tot en met 2020, 2,5% vanaf 2021 en 3% vanaf 2023 nodig. Het Actieplan

⁹ Het toepassingsgebied bestaat uit de deelverzameling van de toepassingsgebieden 'Rekendecreet Art. 4§1' en 'Beter Bestuurlijk Beleid', aangevuld met de kabinetten, de VRT en VITO'. Voor een volledige nominatieve lijst zie https://www.veb.be/sites/default/files/Lijst_toepassingsgebied_actieplan_energie-efficientie.pdf

richt zich op de centrale Vlaamse overheid. In lijn met deze jaarlijkse energiebesparing wordt een deel (2,09% voor de begrotingsjaren van 2016 tot en met 2020, 2,5% voor de begrotingsjaren 2021-2022 en 3% vanaf begrotingsjaar 2023) van het energiebudget van de entiteiten met energiekost van meer dan 100.000 euro gereserveerd en ter beschikking gesteld voor bijkomende energiebesparende investeringen. Omwille van kostenefficiëntie en het vermijden van planlast, wordt deze vermindering van energiebudgetten in eerste instantie opgelegd aan de grootste verbruikers binnen de centrale Vlaamse overheid.

Het VEB lanceert een projectoproep naar de entiteiten binnen de scope van het interne Klimaatplan¹⁰ van de Vlaamse Overheid (hierna: Klimaatplan Vo). Enkel de gebouwen onder beheer van agentschap Facilitair Bedrijf (HFB) hebben een apart actieplan.

Vorige projectoproepen werden behandeld middels een jury. Sinds 2019 is de aanpak veranderd en gebeurt de evaluatie geautomatiseerd en doorlopend. Meer informatie hierover is te vinden op de website: <https://www.veb.be/actieplan-energie-efficientie>. Hierop zijn tevens de gesubsidieerde projecten van 2017-2022 vermeld.

Alle projecten met het oog op de verhoging van de energie-efficiëntie van gebouwen of technische installaties komen in aanmerking. De nadruk ligt daarbij op projecten met maximale effecten op het behalen van de doelstellingen van het Intern Klimaatplan VO (<https://omgeving.vlaanderen.be/intern-klimaatplan-vlaamse-overheid>).

Projecten met een terugverdientijd van minder dan twee jaar zijn uitgesloten, evenals investeringen voor maatregelen die leiden tot de productie van hernieuwbare energie op het eigen perceel. Investeringen in technische installaties op stookolie en investeringen die dienen om mobiliteit te vergroenen, (zie hiervoor Actieplan Mobiliteit) worden ook uitgesloten in het Actieplan Energie-Efficiëntie. De aanvragen worden beoordeeld op basis van de datakwaliteit, de kostenefficiëntie van de energiebesparing en de koolstofbesparing en hun terugverdientijd en het innovatief karakter van de maatregel. De meeste punten worden hierbij toegekend aan de datakwaliteit.

Subsidiepercentage

Het subsidiebedrag stijgt met de terugverdientijd (dus hoger subsidiepercentage voor projecten met langere TVT), volgens deze formule:

$$S = K * ((TWT-2) / TWT)$$

Met volgende parameters:

S: maximale subsidiebedrag;

K= de effectieve projectkost;

TWT = de terugverdientijd.

Financieel

De middelen voor de oproep van het Actieplan Energie-Efficiëntie zijn deels afkomstig van (1) bijdragen uit de eigen energiebegroting van de entiteiten met een energiekost van meer dan 100.000 euro per jaar, (2) middelen afkomstig uit het Vlaams Klimaatfonds en (3) de overdracht van middelen uit het voorgaande jaar.

De cofinanciering die de entiteiten zelf voorzien (gezien slechts een deel van de kosten gesubsidieerd wordt) bedraagt 6,5 miljoen euro. Het gaat hier over onderstaande maatregelen die dus enerzijds gesubsidieerd worden met VKF-middelen en anderzijds aan de hand van cofinanciering door de entiteit

¹⁰ VR 2022 1507 DOC.0869/1BIS

worden gerealiseerd. Waar deze laatste middelen exact vandaan komen is niet in elke projectaanvraag duidelijk aangegeven en niet opvolgbaar door het VEB.

Alle door het VEB gebruikte middelen zijn overheidsmiddelen, hetzij via de VKF-subsidies, hetzij via de afroming. Gezien dit allemaal overheidsinvesteringen betreft is er geen hefboomeffect naar private financiering.

In de begrotingsjaren 2021-2022 werden geen middelen afkomstig uit het Klimaatfonds toegekend aan projecten waardoor er geen maatregelen voor de jaren 2021 en 2022 in onderstaande tabel staan.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK) ¹¹	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
7.000.000		6.605.000	6.511.000 (excl. bedrag uit afroming)	1	28.604

Tabel 13

Impact

Onderstaande tabel bevat een raming van het CO₂-reductiepotentieel dat via de tot nu toe gerealiseerde acties/projecten bereikt wordt (vanaf 2018 tot 31 december 2022). Van de projecten van het jaar 2017 kon geen impactraming gemaakt worden. Vanaf 2017 worden de VKF-middelen uitsluitend ingezet voor investeringen die leiden tot niet-ETS BKG-reducties. De investeringen gericht op elektriciteitsbesparing worden gefinancierd vanuit de afroming van de energiebudgetten. Om de fondskostenefficiëntie te berekenen wordt dus enkel rekening gehouden met de investeringen in 2018, 2019, 2020, 2021 en 2022 (en idem voor de kosten, waarbij de kosten van de 2 projecten waarvan de impact niet gekend is niet meegeteld werden).

Maatregel	Jaar	BKG-reductie/jaar	BKG-reductie levensduur	Kosten	Fonds Kosten Efficiëntie
		ton CO ₂ -eq/jaar	ton CO ₂ -eq	euro	euro/ton CO ₂ -eq
AWV - gebouwschil Oostende	2018	10	365	49.700	163,3
AWV - vervangen ketels districtsgebouwen	2018	21	315	46.093	146,1
DVW - Renovatie Kleine Willebroek	2018	niet gekend	niet gekend	15.396	niet gekend
ILVO - Herziening stoomproductie site T&V370	2018	151	2265	50.000	22,1
ILVO - Project Gebouwen dakisolatie adm. gebouw D92	2018	39	1365	195.179	143,0
ILVO - Project Gebouwen Isolatie kippenstallen site D92	2018	26	910	250.000	274,7

¹¹ VEB werkt niet volgens het systeem van vastleggingen.

ILVO - vernieuwing beglazing personeelsgebouwen P39	2018	21	735	250.000	340,1
Jongerenwelzijn - Regeling GI De Kempen	2018	24	852	41.876	49,1
Jongerenwelzijn - Schrijnwerkrenovatie GI De Kempen	2018	15	542	68.614	126,6
Jongerenwelzijn - Stookplaatsrenovatie GI De Zande	2018	52	787	197.843	251,5
INBO- Renovatie serre	2018	niet gekend	niet gekend	123.886	niet gekend
APM- Dakisolatie	2019	21,29	745	108.000	144,8
VDAB- Energiemonitoring	2019	460,47	6.907	250.000	36,2
VDAB- Glasrenovatie	2019	3,88	136	97.000	716,0
VDAB- Dakrenovatie	2019	18,77	657	250.000	380,6
VLM- Stookplaatsrenovatie	2019	45,89	688	76.000	110,6
ILVO- Stookplaatsoptimalisatie	2019	13,85	208	42.000	202,2
ILVO- Vernieuwing drooginstallatie	2019	13,46	202	121.000	599,3
ILVO- Hybride verwarmingsinstallatie	2019	52,76	791	154.000	194,6
De Rand - Isolatie Zandloper Wemmel	2019	43,12	1509	250.000	165,6
De Rand - Dakwerken Overijse	2019	23,69	829	250.000	301,6
dOMG - Dakisolatie De Vroente	2019	9,75	341	187.000	548,0
VMM- Ventilatie Gasthuisstraat	2019	9,42	141	130.000	920,2
ILVO - Uitbreiding energiebesparingsmaatregelen stoomproductie	2019	70,38	1056	200.000	189,4
ILVO Dakisolatie Burelen TV115	2019	15,46	541	104.000	192,2
ILVO_Dak-en muurisolatie T&V370	2020	52,14	1825	177.000	97,0
ILVO_Isolatie leidingen D68 Gebouw 3	2020	11,92	179	5.000	28,0
ILVO_Luchtverhitter en destratificatoren T&V115 atelier	2020	13,49	202	33.000	163,1

AWV_Dakrenovaties	2020	11,58	405	211.000	520,6
AWV_IsolerenDistrictKortrijk	2020	11,50	403	35.000	86,9
ILVO_TV370_Stoominstallatie	2020	45,47	682	188.000	275,6
ILVO_D68_varkenscomplex energetische renovatie	2020	9,12	137	87.000	636,1
ILVO_92_stal11_Ventilatoren	2020	2,22	33	6.000	179,8
ILVO_TV370_dakisolatie_werkhuis	2020	8,60	301	96.000	318,8
ILVO_P111_machineloods	2020	4,82	72	69.000	955,2
ILVO_TV370_Stoomdistributie	2020	7,75	116	39.000	335,4
ILVO_ex_D92_stal 12 stookplaatsrenovatie	2020	22,26	334	67.000	200,7
ILVO_ex_D92_stal 14 dakisolatie	2020	9,64	338	93.000	275,5
VMM_Dakrenovatie Aalst	2020	0,18	6	54.000	8345,2
FWO_Technieken ^{12 **}	2020	-4,12	-62	244.000	-3950,1
FWO_Gebouwschil	2020	8,34	292	250.000	856,7
APM_renovatie_sturing_kasteel_B ouchout	2020	14,65	220	114.000	518,9
VDAB_Isolatie Heverlee	2020	15,52	233	25.000	107,4
SOM (excl. projecten waarvan de impact niet gekend is)			28.604	5.161.306	180,4

Tabel 14

2.11 Energetische renovatie van gebouwen in de publieke sector (VEB)

Maatregel

Het VEB cofinanciert energiebesparende maatregelen in overheidsgebouwen, zowel binnen de Vlaamse overheid als daarbuiten. Het VEB werkt hiervoor met calls, zoals beschreven bij de maatregel Actieplan Energie-Efficiëntie. Deze aanpak werd in de begrotingsjaren 2021-2022 versneld door de inzet van Europese Relance-middelen (Vlaamse Veerkracht 'Relance Budget 11'. Dit Relance-budget bedraagt in totaal 20 miljoen euro voor de begrotingsjaren 2021 en 2022, waarvan 18,3 miljoen euro bestemd is voor niet-ETS maatregelen inzake gebouwschil en stookplaatsrenovaties. Het

¹² Negatieve koolstofbesparing door WKK. De totaalscore van het project werd positief bevonden.

oorspronkelijke aantal aanvragen overschreed ruimschoots het budget van 20 miljoen. Daarom werd besloten om dit budget aan te vullen met 4 miljoen uit VKF-middelen uit de 6^{de} VKF-ronde.

De herverdeling van de middelen naar de aanvragende entiteiten verloopt conform het subsidiereglement Vlaamse Veerkracht voor VEB Energie-Efficiëntie. Waar de doelgroep bij het Actieplan Energie-Efficiëntie zich uitsluitend richt op de entiteiten uit de Centrale Overheid, behoren bij deze maatregel ook de onderwijs-, zorg & welzijn- en de cultuur, jeugd & mediasector tot de doelgroep.

Financieel

In het aanvraagdossier (2022) werd berekend dat de totale investeringskost ca. 59,6 miljoen euro zal bedragen, op de volgende manier uitgesplitst:

- 4 miljoen euro VKF-middelen
- 18,3 miljoen euro Relance-middelen ter beschikking van VEB
- 9,3 miljoen euro bijdragen van andere Vlaamse of lokale overheden (projecteigenaren)
- 28 miljoen van projecteigenaren die niet tot de Vlaamse of lokale overheid behoren

Bij beslissing van de Vlaamse Regering in 2022 werd de totale 4 miljoen euro op het VKF gereserveerd, en onmiddellijk als VAK herverdeeld naar het VEB. De ontvangen middelen worden worden door het VEB pas vanaf 2023 gebruikt voor betalingen.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
4.000.000	4.000.000	0	0	31.651.176	2,14	59.081

Tabel 15

Realisaties

In totaal werden 285 projecten geselecteerd, die zullen worden ondersteund met het totale bedrag van 4 miljoen euro aan VKF-middelen en de 18,3 miljoen euro aan Relancesteun.

Impact

Deze 285 projecten resulteren samen in een energiebesparing van 13.032.899KWh op jaarbasis. Analoog wordt er ook 2.624 ton CO₂ per jaar bespaard. Over de totale levensduur heen van alle projecten betreft dit een CO₂-besparing van 59.081 ton CO₂. Het hefboomeffect bedraagt 2,14, en de gemiddelde overheids-kostenefficiëntie bedraagt 482 euro/ton CO₂.

Dit ligt in lijn met de berekening die gebeurde bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (28 jaar) werd geschat op 58.555 ton CO₂. Het hefboomeffect zou 1,88 bedragen, terwijl de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat werden op 664 resp. 541 euro/ton CO₂.

2.12 Actieplan gebouwen van de Vlaamse Overheid (HFB)

Maatregel

Ter concretisering van de nota "Interne Milieuzorg - Klimaatimpact van de Vlaamse overheid" keurde de Vlaamse Regering ook het "actieplan gebouwenportfolio van het Facilitair Bedrijf" goed op 15 juli 2016 en dit wordt uitgevoerd door Het Facilitair Bedrijf (HFB). Het Actieplan Gebouwen heeft als

doelstelling, binnen het intern Klimaatplan Vlaamse overheid, om zoveel als mogelijk het energieverbruik en de CO₂-emissies van het gebouwenpatrimonium van de Vlaamse overheid te verminderen, om zo het goede voorbeeld te geven.

Het actieplan bestaat uit 3 groepen van maatregelen:

- een rollend fonds voor kleine onderhouds- en vervangingswerken (bv. bijstellen van de regelingen);
- enkelvoudige ingrepen (bv. plaatsen van nieuw buitenschrijnwerk, vervanging stookplaats);
- masterplannen: ingrijpende energetische renovaties.

In 2022 keurde de Vlaamse Regering, onder de 5^{de} VKF-ronde, een specifieke bijdrage uit het VKF goed voor de cofinanciering van de renovatie van een gebouw van de Vlaamse Overheid in de Koolstraat 35 in Brussel. Hiermee wil de Vlaamse Regering tegemoetkomen aan de doelstelling om de kabinetten te centraliseren en tegelijk een voorbeeldrol opnemen op vlak van het energie-efficiënt maken van het vastgoed van de Vlaamse overheid.

Financieel

Per 31 december 2022 had Het Facilitair Bedrijf voor het uitvoeren van deze maatregel reeds 54.430.006 euro ontvangen. Dit budget werd nog aangevuld met (t.e.m. 2022) met ca. 12,4 miljoen euro uit eigen middelen.

Er was voor 44.263.953 euro vastgelegd en 27.459.101 euro uitbetaald.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen masterplannen enerzijds en enkelvoudige ingrepen en kleine werken anderzijds. De masterplannen worden voor 70% gefinancierd door VKF-middelen en voor 30% door eigen middelen van Het Facilitair Bedrijf.

De achterliggende reden hiervoor is dat bij dergelijke grote renovatie (uit het oogpunt van optimalisatie) niet alle ingrepen energetisch zijn, maar wel noodzakelijk om een gerenoveerd gebouw af te leveren. Vandaar dat Het Facilitair Bedrijf 30% voor eigen rekening neemt.

Kleine werken en enkelvoudige ingrepen worden voor 100% gefinancierd door VKF-middelen, gezien het louter om energetische ingrepen gaat. Er zijn binnen het Actieplan Gebouwen ook projecten opgenomen die uiteindelijk volledig betaald werden op eigen krediet van Het Facilitair Bedrijf. Hierbij gaat het om een aantal 'kleine werken' of 'enkelvoudige ingrepen'. Deze waren in het Actieplan Gebouwen voorzien te worden betaald op het VKF, maar omwille van het tijdig opstarten van deze projecten, werd er gekozen om dit op eigen middelen uit te voeren.

Binnen het Actieplan Gebouwen worden ook energetische werken gevoerd voor gebouwen waarvoor niet Het Facilitair Bedrijf, maar de klant de energiefactuur betaalt. Dit heeft veelal te maken met historische afspraken. Dit houdt in dat de gerealiseerde reducties niet louter op het conto van Het Facilitair Bedrijf worden gerealiseerd en dat deze werken geen invloed hebben op de energieverbruiken van Het Facilitair Bedrijf en haar Klimaatdoelstellingen (2030), maar wel zorgen voor de reductie van CO₂-emissies van het gebouwenpatrimonium van de Vlaamse overheid.

Voor de renovatie van Koolstraat 35 werd in 2022 een toelage van 1.437.006 euro vanuit het VKF overgemaakt aan. De cofinanciering bedraagt 3.353.015 euro, waarvan 1.403.416 uit het Energiefonds en het restant uit de HFB-middelen.

Alle door het HFB gebruikte middelen zijn overheidsmiddelen, er is dus geen hefboomeffect naar private financiering.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
54.430.006	44.263.953	27.459.101	12.364.629	1	57.724

Tabel 16

Realisaties

Een aantal projecten van de oorspronkelijk beoogde projecten zijn geannuleerd. De meest voorkomende reden is dat de verwachte terugverdientijden te lang zouden zijn om de investering te rechtvaardigen en dat is vaak gelinkt aan herhuisvestingsinitiatieven, zoals de verhuis van Ellips, Ferraris en Arenberg naar Belpaire. Tot en met 2022 zijn er 22 projecten geannuleerd.

Projecten die in een ander project zijn overgenomen betreffen projecten die intussen binnen een grotere renovatie zijn gecapteerd. Het gaat hier om 4 projecten.

Verder zijn er aantal projecten in een pre-uitvoerende fase. Zo is er één project nog niet gestart, zijn er drie projecten in onderzoek en één project zit in de studiefase.

Vier projecten zijn momenteel in uitvoering.

Tot en met 2022 zijn er intussen 81 projecten (voorlopig) opgeleverd. Van die 81 projecten gaat het om 55 enkelvoudige ingrepen en 23 kleine werken. Qua masterplannen werden WBL en Jongerenwelzijn (Passionistenlaan Kortrijk) voorlopig opgeleverd. Het Imalsogebouw te Antwerpen Linkeroever was al eerder definitief opgeleverd.

Kortom: qua realisatiegraad (opgeleverd, voorlopig opgeleverd, geannuleerd, opgenomen in ander project) zitten we intussen op 89%. 11% van de acties en projecten zitten in een pre-uitvoerende of uitvoerende fase.

In totaal zijn er eind 2022 53 projecten opgeleverd die betaald werden op middelen van Het Facilitair Bedrijf. De 28 overige projecten werden opgeleverd met middelen vanuit het VKF.

Impact

Tot en met eind 2022 zijn er dus 81 projecten uit het Actieplan Gebouwportfolio (voorlopig) opgeleverd. Dit levert ten opzichte van 2005 een theoretisch jaarlijkse reductie op van 1.122,58 ton CO₂. Over de ganse levensduur (35 jaar) geeft dit een mogelijke reductie van 39.290 ton CO₂.

Het reductiepotentieel voor alle projecten, wanneer de werf is afgerond, zou ten opzichte van 2005 een theoretisch jaarlijkse reductie van 1.649,27 ton CO₂ moeten opleveren. Over de ganse levensduur (35 jaar) geeft dit een mogelijke reductie van 57.724 ton CO₂.

Voor de 26 uitgevoerde projecten gefinancierd vanuit het Klimaatfonds, wordt de CO₂-reductie geschat op 291,79 ton per jaar, wat dit over de volledige levensduur een besparing van 10.212,65 ton geeft.

De renovatie van Koolstraat 35 zal volgens het aanvraagdossier (2022) een CO₂-reductie opleveren van 2.762 ton CO₂ over de volledige levensduur van 33 jaar. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden berekend op 1.517 resp. 1.734 euro/ton CO₂.

Bij de berekening van de reductie werd geen rekening gehouden met de reductie te wijten aan elektriciteitsbesparing.

2.13 Vervanging van koelinstallaties in de gebouwen van de Vlaamse Overheid (HFB)

Maatregel

Het Facilitair Bedrijf cofinanciert de vervanging van oude koelinstallaties in gebouwen van de Vlaamse Overheid, specifiek voor die gebouwen in beheer van HFB (met focus op de grote en een beperkt aantal kleinere kantoorgebouwen), door nieuwe met minder kans op lekken. De koelgassen die vrijkomen bij dergelijke lekken hebben een aanzienlijk broeikasgaspotentieel. De maatregel werd in 2022 goedgekeurd door de Vlaamse Regering en gaat van start in 2023, met einde in 2026. In totaal zullen er ca. 109 installaties vervangen worden.

Financieel

Voor deze maatregel werd in 2022 een toelage van 459.038 euro toegekend vanuit het VKF (5^{de} ronde). HFB voorziet daarnaast een cofinanciering 196.731 euro uit eigen middelen. De bijdrage van VKF bedraagt m.a.w. 70%.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
459.038	0	0	196.731 (voorzien)	1	2.130

Tabel 17

Realisaties

Aangezien de VKF-middelen pas eind 2022 aan HFB werden overgemaakt, werden er deze nog niet ingezet voor de vervanging van koelinstallaties.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -407 resp. 308 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (20 jaar) werd geschat op 2.130 ton CO₂, voor een concrete portfolio van te vervangen installaties.

2.14 Reductie CO₂-uitstoot Vlaamse overheid door consolidatie van datacenterdiensten (HFB)

Maatregel

Het Facilitair Bedrijf volgt deze maatregel van DAB ICT op.

Via dit programma beoogt de afdeling het aantal datacenters te reduceren, onder andere de afbouw van het datacenter "NMC" van Colt in Nossegem, door de verhuis van toepassingen naar energiezuinigere datacenters. Bij voorkeur gaat het om cloud-datacenters. Eén van de kenmerken van zulke cloud-datacenters is dat de infrastructuur wordt gedeeld door meerdere klanten. Hierdoor wordt de capaciteit beter benut en is er minder leegstand. De infrastructuur in dergelijke cloud-datacenters steunt op state of the art technologie, waarbij het energieverbruik opmerkelijk lager is dan deze van de verouderde infrastructuur in de datacenters van de Vlaamse overheid. Dit levert bijkomende energiebesparingen op.

Ook het project m.b.t. de introductie van “mobiel printen” beoogt een stevige consolidatie. Individuele printers en entiteitspecifieke verouderde netwerkprinters worden vervangen door een beperkt aantal centrale printers. Die worden dan gedeeld door de entiteiten van de Vlaamse overheid. Daardoor is het aantal printers drastisch gedaald, met een aanzienlijke besparing van elektriciteitsgebruik tot gevolg. Bijkomend zorgt het programma “Maximaal Digitaal” ervoor dat de behoeften om informatie af te drukken stevig zijn gedaald, wat leidt tot een aanzienlijke reductie in papierverbruik.

Op het vlak van netwerkinfrastructuur worden binnen het datacenterconsolidatie-programma meerdere verouderde netwerkcomponenten gereduceerd en vervangen door moderne componenten die krachtiger zijn en meerdere functies van de verschillende verouderde componenten overnemen. Dit leidt tot een betere benutting van de netwerkinfrastructuur en een verlaging van het elektriciteitsverbruik.

Financieel

De dotatie van 2.500.000 euro voor het uitvoeren van deze maatregel werd in 2019 uitbetaald aan het Facilitair Bedrijf. Op datum van 31 december 2021 was hiervan het volledige budget vastgelegd en besteed.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
2.500.000	2.500.000	2.500.000	Niet geraamd	1	Enkel besparingen in de ETS-sector (niet geraamd)

Tabel 18

Realisaties

Binnen het portfolio ICT zijn eind 2022 alle 15 projecten gerealiseerd. Twee projecten werden eerder geannuleerd en vijf projecten werden in een ander project opgenomen.

Impact

Het is niet mogelijk om de projecten te kwantificeren op vlak van CO₂-reductie. Deze reductie wordt gerealiseerd door elektriciteitsbesparingen en situeert zich dus volledig in de ETS-sector.

2.15 Verbeteren van de Energie-Efficiëntie van de gebouwen in de sector Welzijn, Volksgezondheid en Gezin

Maatregel

Het Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden (VIPA) verleent subsidies voor het uitvoeren van energiescans in zorginstellingen, en voor het uitvoeren van bepaalde energiebesparende ingrepen die uit die scans voortvloeien. Daarnaast voorziet het VIPA financiële ondersteuning voor het opstellen van EPC-contracten in deze sector.

Begin 2017 heeft de bevoegde minister voor zijn beleidsdomein Welzijn, Volksgezondheid en Gezin in overleg met de koepelorganisaties een klimaatengagementsverklaring opgesteld waarin concrete acties en maatregelen zijn opgenomen die bijdragen aan de Vlaamse doelstellingen voor broeikasgasreductie (<https://www.departementwvg.be/vipa-duurzaam-bouwen-zorg-voor-klimaat>).

Via een (twee)maandelijks koepeloverleg, met vertegenwoordiging van VIPA en VEB, worden deze engagementen uitgerold en opgevolgd.

Voor een aantal van deze acties wordt een beroep gedaan op financiering uit het Vlaams Klimaatfonds, nl. voor de energiescans, voor energieprestatiecontracten, voor de klimaatsubsidies, voor het thema hoger op de agenda van het management binnen de welzijnssector te krijgen en de nulmeting (zie engagement 1, 2, 4, 8 en 9). Het VIPA, Vlaams Infrastructuurfonds voor Persoonsgebonden Aangelegenheden, is verantwoordelijk voor de uitvoering van deze steunmaatregelen.

De zorgvoorziening komt in aanmerking voor klimaatsubsidies als er voor de gebouwen een energiescan werd uitgevoerd. De klimaatsubsidies kunnen gebruikt worden om energiebesparende maatregelen te laten uitvoeren of om een energieprestatiecontract te laten opmaken.

Bij de gratis energiescan (energieprestatiediagnose) wordt onderzocht welke maatregelen mogelijk zijn en welke investeringen hier tegenover staan. Dit geeft de verschillende scenario's en terugverdientijden weer. De ondersteuning gebeurt in samenwerking met het VEB.

Wat betreft de klimaatsubsidies zijn er twee types uitgewerkt: subsidies voor het uitvoeren van energiebesparende maatregelen (enkel voor het uitvoeren van energiebesparende maatregelen met een terugverdientijd groter dan 5 jaar) en subsidies voor de opmaak van een energieprestatiecontract. De volledige procedure is te consulteren via <https://www.departementwvg.be/vipa-kenniscentrum-duurzaam-bouwen-klimaatfonds-klimaatsubsidies>.

In de periode 2021-2022 werd een beperkt bedrag van de overgemaakte middelen voor in totaal 163.334 euro toegekend voor sensibiliseringsmaatregelen. Dit bestond enerzijds uit 153.334 euro voor de koepels en 10.000 euro aan individuele voorzieningen voor de tussenkomst in de voorlopersrol voor duurzaamheid.

Financieel

Het VIPA heeft voor de opvolging van deze maatregel t.e.m. 31 december 2022 41,2 miljoen euro subsidies uit het Klimaatfonds ontvangen: 28 miljoen euro in de periode 2017-2019, 8,2 miljoen euro in 2021 (5^{de} ronde) en 5 miljoen via een herverdeling (uit de Klimaatprovisie, 6^{de} ronde) in 2022. Dit laatste bedrag maakt deel uit van een groter budget dat in 2022 door de Vlaamse regering werd goedgekeurd ten belope van 21,32 miljoen euro. Dit budget wordt in de volgende jaren naar VIPA herverdeeld naargelang de behoeften.

Daarnaast werd via herverdelingen in 2020 9,25 miljoen euro, in 2021 6,315 miljoen euro en in 2022 8,09 miljoen euro ingezet via cofinanciering op budget van het VIPA. Samen met de middelen uit het VKF was het beschikbare budget goed voor 64,86 miljoen euro. Eind 2022 was er hiervan 64,85 miljoen euro vastgelegd en 19 miljoen euro betaald.

Het systeem is zo opgezet dat er nooit meer dan 60% van de investeringskost en niet meer dan wat nodig is om de TVT naar 5 jaar te herleiden wordt gesubsidieerd.

De voorzieningen moeten alle energiebesparende maatregelen opgenomen in de energiescan met een TVT < 5 jaar binnen de 3 jaar uitvoeren en zelf financieren. Dit betreft zowel de ETS als niet-ETS maatregelen. Met alle maatregelen uit de energiescans die werden voltooid in 2018-2022 betekent dit, op basis van de raming van de studiebureaus, een investeringsbedrag van **39.231.219 euro**.

Het niet-subsidieerbare aandeel van de maatregelen met TVT > 5 jaar moeten de voorzieningen zelf bijpassen. Voor de toegekende subsidies 2018-2022 betekent dit, op basis van de raming van de studiebureaus, een investeringsbedrag van **83.009.769 euro**.

Voor de periode 2018-202 werd er door VIPA voor 64,85 miljoen euro aan klimaatsubsidies en energiescans vastgelegd. Als er gerekend wordt dat, met deze som en door de uitgevoerde energiescans, de voorzieningen zich engageren hiervoor zelf aan +/- 122 miljoen euro te investeren. In de veronderstelling dat alle voorzieningen private voorzieningen zijn, zou de hefboom dus een factor 2,9 bedragen, nl. $(122+64,11)/64,11$. In realiteit zijn het zowel private als publieke instellingen en de juiste verdeelsleutel is niet gekend.

Samenvattend

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro	Euro		ton CO ₂
57.520.000	41.200.000	41.194.091	17.043.910	23.654.879	2,9	726.542

Tabel 19

Realisaties

- Energiescans: De energiescans werden uitgevoerd via deelbestekken met het VEB als aankoopcentrale. Eind 2022 zijn er reeds meer dan 2.000 scans besteld wat overeenkomt met +/- 14% van het welzijnspatrimonium. Dit zijn meer dan 1.082 voorzieningen, een potentieel van 17.088 energiebesparende maatregelen met een totale potentiële investeringskost van 806 miljoen euro. Met +/-79% is er reeds een zeer goed bereik bij de sector verzorgingsinstellingen (= ziekenhuizen, psychiatrische ziekenhuizen en psychiatrische verzorgingstehuizen). Er wordt nog een laag bereik opgetekend bij de sectoren opgroeien en ouderenvoorzieningen. Bij de sector Algemeen welzijnswerk wordt nog een laag bereik opgetekend, terwijl we bij sommige diensten binnen deze sector wel een goed bereik optekenen, zoals 82% bereik bij CAW (Centrum voor Algemeen Welzijnswerk).
- Klimaatsubsidies voor het uitvoeren van energiebesparende maatregelen: de eerste oproepen zijn gestart in 2018. Tot eind 2019 was het aantal subsidieaanvragen (rond de 4 miljoen euro) en de effectieve vastlegging (rond de 2,5 miljoen euro) relatief constant. Vanaf oproep 6 (15/01/2020) zien we een piek in de omvang van de subsidieaanvragen oproep 6 (+/- 18 miljoen euro), oproep 7 (+/-13,7 miljoen euro). Daarna bereiken oproep 8 (6,03 miljoen euro) en oproep 9 (4,8 miljoen euro) iets lagere niveaus terwijl er wel wat kostprijsverhogingen zijn met betrekking tot vorige jaren (1,69 miljoen euro)
- Klimaatsubsidies voor energieprestatiecontracten: op datum van 31/12/2022 waren hiervoor drie subsidievastleggingen, samen goed voor een totaalsubsidiebedrag van 19.339,65 euro.
- Nulmeting (uitgevoerd door VEB) is opgeleverd in 2021. Het bereik van de nulmeting is slechts een percentage van de voorzieningen die reeds een energiescan uitgevoerd hebben. Concreet betreft dit 288 organisaties goed voor een patrimonium van 1.144 eenheden.
- Sensibilisering:
 - o Sensibiliserende rol koepels: hieronder vallen een set aan acties; uitwerken en uitsturen van nieuwsbrieven, gerichte communicatie op maat van hun leden, organiseren van webinars, ondersteunen met advies en kennisdeling, klankbord voor de leden, delen van good practices.
 - o Premie voorlopers projecten klimaatambitieuze bouwprojecten: in 2022 werd er voor twee projecten een premie voor de voorlopersrol toegekend.

Impact

Op basis van de uitgevoerde energiescans en de gesubsidieerde energiebesparende maatregelen (EBM), kan het reductiepotentieel geraamd worden: de CO₂-reductie wanneer alle voorzieningen hun maatregelen uitvoeren met een terugverdientijd kleiner dan 5 jaar en de CO₂-reductie van de energiebesparende maatregelen die klimaatsubsidies toegekend gekregen hebben tot 31 december

2022. Onderstaande tabel geeft de geraamde CO₂-reductie en de energiebesparingen over de totale levensduur van de investeringen.

Cijfers tot 31 december 2022	Totale CO₂-reductie ton	E-besparing euro/levensduur
Klimaatsubsidies	520.161	103.568.074
energiescans met TVT<=5jaar	530.760	214.889.752
Totaal	1.050.921	318.457.826

Tabel 20

Een belangrijke nuancering is dat deze data de besparing betreffen van de op dit moment in Terra opgenomen maatregelen. Nog niet alle energiescans die in Terra zitten zijn afgesloten. Concreet betekent dit dat er voor de niet afgesloten scans nog maatregelen zouden kunnen bijkomen, waardoor het besparingscijfer van de energiescans een onderschatting kan zijn en in een toekomstige rapportering verschillend kan zijn. T.o.v. 2021 is er een groot verschil in de totale CO₂-reductie, voornamelijk als gevolg van een wijziging in de databank van VEB. Dit cijfer moet met de nodige omzichtigheid worden bekeken aangezien VEB op het moment van deze rapportering nog geen statistische foto kon voorzien.

Wanneer we hier de zuiver elektriciteitsbesparende maatregelen (zoals relighting, PV...) uit wegfilteren behouden we het reductiepotentieel in de niet-ETS sector, zijnde in totaal 726.542 ton over de levensduur van de uitgevoerde investeringen.

Cijfers tot 31 december 2022	Niet-ETS CO₂-reductie (ton)
Klimaatsubsidies	455.032
energiescans met TVT<=5jaar	271.510
Totaal	726.542

Tabel 21

Bij de aanvraag van de middelen in 2022 werd de maatschappelijke kostenefficiëntie voor de besteding van de middelen uit het Klimaatfonds volgens dit subsidiesysteem ingeschat op -146 euro/ton CO₂. De overheidskostenefficiëntie komt uit op 59 euro ton/CO₂. Dit systeem genereert, naast een aanzienlijke emissiereductie, grote financiële besparingen, maar de inbreng van private maatregelen is eerder beperkt.

2.16 Grootschalige renovatieprojecten volgens het ESCO-model in de welzijns- en zorgsector

Maatregel

De maatregel bestaat uit een investeringssubsidie die wordt ingezet om renovatieprojecten in de welzijns- en zorgsector te realiseren volgens het ESCO-model (Energy Service Company), waarbij de subsidie dient om tot rendabele cases te komen. De maatregel wordt geïmplementeerd door het VEB i.s.m. VIPA. De middelen worden toegekend via een oproep voor het indienen van projecten.

Binnen de zorgsector stelt zich een grote uitdaging voor de financiering van grootschalige renovatiewerken die een sterke CO₂-reductie en energiebesparing beogen. Alle publieke overheden kunnen gebruik maken van de dienstverlening en de expertise van het VEB als aankoopcentrale. Het VEB dient ook energiestatiecontracten met financieringsoplossingen (Energy Performance

Contracting of EPC) verder te ontwikkelen in lijn met het charter dat opgemaakt werd met de Vlaamse Confederatie Bouw. In het ESCO-model worden grootschalige renovatieprojecten voorgefinancierd door een ESCO die jaarlijks een energiekostbesparing opleveren aan de eigenaar van het gebouw. Met deze energiekostbesparingen worden de renovatie-investeringen terugbetaald aan de ESCO. Omwille van risicobeperking werken ESCO's meestal met een maximale looptijd van vijftien jaar. In de praktijk blijkt dat het voor echt diepgaande en grootschalige renovatiewerken meestal moeilijk is om binnen die termijn uit de kosten te komen. In veel gevallen blijven de ESCO-projecten daarom vaak beperkt tot relatieve quick wins en blijven de echte diepgaande renovatiewerken onuitgevoerd.

Het aanbieden van financiële ondersteuning bij de realisatie van ESCO-projecten kan maken dat diepgaande en grootschalige renovatiewerken binnen dit model wel tot een rendabele case kunnen komen. Uit ervaringen kan ingeschat worden dat een bijdrage van 30% van de investeringskosten in een ESCO-model voldoende kan zijn om tot een rendabele business case te komen in bijvoorbeeld woonzorgcentra en ziekenhuizen. Deze instellingen hebben een gegarandeerd gebruik van 24/7 en een groot energiegebruik, wat een project in samenwerking met een ESCO haalbaar maakt. De meeste welzijns- en zorginstellingen hebben echter niet de financiële mogelijkheden om bedragen van deze grootteorde zelf op tafel te leggen.

Deze aanpak moet worden opgevat als een pilootproject, waarbij de praktische mogelijkheden om de uitvoering van ESCO-renovaties te simuleren met beperkte financiële ondersteuning, verder worden verkend.

Financieel

Er worden VKF-middelen mee ter beschikking gesteld opdat ook minder rendabele werken aan de gebouwschil kunnen gefinancierd worden, teneinde toe te werken naar de lange termijn doelstelling: klimaatneutraal welzijns- en zorgpatrimonium tegen 2050. Deze VKF-middelen in combinatie met de hefboom van de private ESCO-financiering, geeft de mogelijkheid om gebouwinfrastructuur versneld te verduurzamen. Tegenover een voorgesteld budget van 7,5 miljoen euro uit het VKF, staat een investering van VIPA van 3,2 miljoen euro. Dit komt neer op een totaal subsidiebudget van 10,7 miljoen euro. Het beheer van de subsidiebudgetmiddelen, gebeurt door het VEB, voor zowel de VKF-middelen als de aanvullende middelen van VIPA.

De maatregel werd in 2022 door de Vlaamse Regering goedgekeurd waarbij een budget van 7,5 miljoen euro op het VKF werd gereserveerd (6^{de} ronde). Hiervan werden in 2022 nog geen middelen herverdeeld vanuit de Klimaatprovisie.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
7.500.000	0	0	0	3.215.000 (voorzien)	3,33	1.113.046 (theoretisch potentieel)

Tabel 22

Realisaties

Het VEB neemt het programma-management op zich en heeft daartoe een samenwerkingsovereenkomst opgemaakt die ondertekend werd door VIPA. Vanuit de beschikbare data in de Terra-databank werd een shortlist opgesteld van patrimonium voor in aanmerking komende zorginstellingen. Deze zullen op individuele basis benaderd worden door VEB. Daarnaast vindt er ook nog een algemene promotiecampagne plaats, uitgaand van VIPA en het communicatie- en

marketingteam van het VEB. De intentie is er om tegen eind 2023 een lijst met geselecteerde pilootprojecten voor doorstart naar facilitatie te hebben volbracht.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen in 2022 werd de maatschappelijke kostenefficiëntie voor de besteding van de middelen uit het Klimaatfonds volgens dit gecombineerde subsidie- en ESCO-systeem ingeschat op -70 euro/ton CO₂. De overheidskostenefficiëntie komt uit op 10 euro ton/CO₂. De totale BKG-reductie over de looptijd van 31 jaar werd ingeschat op 1.113.046 ton CO₂eq. Dit systeem genereert, naast een aanzienlijke emissiereductie, grote financiële besparingen.

2.17 Culturele Infrastructuur van bovenlokaal belang

Maatregel

Het departement Cultuur, Jeugd en Media (DCJM)¹³ ontvangt klimaatmiddelen voor enerzijds het verlenen van investeringssubsidies voor het energiezuiniger maken van culturele infrastructuur, en anderzijds voor het energiezuiniger maken van de infrastructuur in beheer van het DCJM (eigen infrastructuur). In deze bespreking worden beide samengenomen. VKF-toelagen aan het DCJM voor het aspect 'Jeugd' worden besproken in het desbetreffende hoofdstuk van dit rapport.

Het reglement voor de sectorale investeringssubsidies liep van 2017 tot en met 2021¹⁴. Het gaat om investeringssubsidies voor investeringen in de volgende drie sectorale prioriteiten:

- het automatiseren van theatertrekken;
- toegankelijkheid van culturele infrastructuur;
- het energiezuiniger maken van culturele infrastructuur.

Sinds 2022 is een nieuw subsidiereglement van kracht voor de sectorale investeringssubsidies. Voor de periode 2022-2026 zijn dit de drie sectorale prioriteiten:

- duurzaamheid
- veiligheid
- toegankelijkheid

DCJM maakt gebruik van de toegekende VKF-middelen om projectvoorstellen met betrekking tot het energiezuiniger maken van de infrastructuur verder te ondersteunen.

Financieel

Van 2017 tot eind 2022 heeft DCJM voor 23.824.000 euro aan VKF-middelen ontvangen. De middelen werden in 2017, 2018 en 2019 toegekend voor maatregelen in cultuur- en jeugdinfrastructuur samen: 3,45 miljoen (2017), 5,45 miljoen (2018) en 8,4 miljoen (2019). In 2021 was dit enkel voor cultuur: 3 miljoen euro. In 2022 keurde de Vlaamse Regering bijkomend 6.063.283 euro goed voor investeringen in de eigen cultuurinfrastructuur, waarvan er in 2022 al 3.524.000 euro werd herverdeeld vanuit de Klimaatprovisie (6^{de} ronde).

Voor cultuur en jeugd samen werd bijgevolg eind 2020 in totaal 21,15 miljoen euro vastgelegd, waarvan 17,3 miljoen VKF-middelen en 3,85 miljoen eigen middelen. Van de VKF-middelen die enkel

¹³ In 2021 werd het FOCI (Fonds Culturele Infrastructuur) ingekanteld binnen het DCJM (departement Cultuur, Jeugd en Media).

¹⁴ <https://www.vlaanderen.be/cjm/nl/cultuur-en-jeugdinfrastructuur/investeringssubsidies>

voor cultuur zijn bestemd werd in 2021 en 2022 in totaal 6,524 miljoen euro vastgelegd: 2.891.571 euro in 2021, en 3.632.429 euro in 2022. De uitbetalingen aan de projecten via VKF-middelen kunnen niet afzonderlijk gerapporteerd worden omdat ze in combinatie met DCJM-middelen voor dezelfde projecten werden toegekend.

In 2020 was het FOCI aangewezen op de middelen uit de FOCI-begroting om deze investeringen te bekostigen, er werden geen klimaatfondsmiddelen voorzien.

Voor de investeringssubsidies voor het energiezuiniger maken van culturele infrastructuur kan de bouwheer zowel een lokale overheid als een organisatie met rechtspersoonlijkheid zijn. In de praktijk is de verdeling ongeveer 50/50. De investeringssubsidies bedragen steeds maximaal 60% van de kosten (daarbij gaat het niet om aanverwante werken, louter de energiezuinige maatregelen en energieaudits komen in aanmerking).

Onderstaand overzicht bevat voor de periode 2017-2020 bedragen voor cultuur en jeugd samen.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
26.363.283	23.824.000	23.824.000	12.463.988	18.360.041	1 tot 1,76 (vanaf 2021)	Enkel geraamd voor investerings-subsidies: 75.406 (ETS + niet-ETS samen)

Tabel 23

Impact

De gerapporteerde reducties slaan enkel op deze bereikt door de investeringssubsidies. Voor de aanvragen in 2022 worden deze geraamd op 10.393 ton over de levensduur, wat het totaal op 75.406 ton brengt voor de subsidies die sinds 2017 werden gegeven.

Voor de investeringen in eigen infrastructuur kon voor de reeds uitgevoerde projecten geen volledige raming gemaakt worden van de potentiële energiebesparing en BKG-reducties. Een overzicht van de gesubsidieerde projecten is beschikbaar op: <https://cism.be/cultuur/themas/culturele-infrastructuur/goedgekeurde-projecten>.

Bij de aanvraag van de middelen in 2021 werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. een (beperkte) dataset van subsidiedossiers waar de energiebesparende ingrepen nog moesten worden gestart, maar waar broeikasgasreducties en financiële besparingen al in kaart waren gebracht bij de aanvraagprocedure van de investeringssubsidies. De maatschappelijke kostenefficiëntie voor de besteding van de middelen uit het Klimaatfonds volgens dit subsidiesysteem ingeschat op -763 en -901 euro/ton CO₂ voor de investeringssubsidies resp. de investeringen in eigen infrastructuur. De overheidskostenefficiëntie bedraagt resp. 248 en 345 euro/ton CO₂. De zeer gunstige maatschappelijke kostenefficiëntie is het gevolg van zeer grote financiële besparingen die mogelijk worden gemaakt dankzij de energiebesparende maatregelen, en doordat de dataset veel oude gebouwen bevat.

Een gelijkaardige berekening voor de aanvraag van middelen in 2022 leverde voor de eigen infrastructuur een maatschappelijke kostenefficiëntie van 140 euro/ton CO₂, en een overheidskostenefficiëntie van 331 euro/ton CO₂, en een theoretisch reductiepotentieel van 61.056 ton CO₂.

2.18 Energiebesparing in jeugdinfrastructuur van bovenlokaal belang

Maatregel

In 2021 werd het FOCI ingekanteld binnen het Departement Cultuur, Jeugd en Media (DCJM). Het Departement Cultuur, Jeugd en Media (DCJM) ontvangt klimaatmiddelen voor enerzijds het verlenen van investeringssubsidies voor het energiezuiniger maken van jeugd infrastructuur, en anderzijds voor het energiezuiniger maken van de infrastructuur in beheer van het DCJM (eigen infrastructuur). In deze bespreking worden beide samengenomen. VKF-toelagen aan het DCJM voor het aspect 'Cultuur worden besproken in het desbetreffende hoofdstuk van dit rapport.

Het reglement voor de sectorale investeringssubsidies liep van 2017 tot en met 2021¹⁵. Het gaat om investeringssubsidies voor investeringen in de volgende drie sectorale prioriteiten:

- Toegankelijkheid van jeugdinfrastructuur;
- Het energiezuiniger maken van jeugdinfrastructuur.

Sinds 2022 is een nieuw subsidiereglement van kracht voor de sectorale investeringssubsidies. Voor de periode 2022-2026 zijn dit de drie sectorale prioriteiten:

- duurzaamheid
- veiligheid
- toegankelijkheid

DCJM maakt gebruik van de toegekende VKF-middelen om projectvoorstellen met betrekking tot het energiezuiniger maken van de infrastructuur verder te ondersteunen.

Financieel

In 2017, 2018 en 2019 werden VKF-middelen aan DCJM toegekend voor maatregelen in cultuur- en jeugdinfrastructuur samen (samen met Jeugdinfrastructuur besproken in het vorige hoofdstuk). In de vijfde VKF-bestedingsronde (2021) werd in totaal 2,86 mio euro voorzien voor energiebesparende maatregelen in de jeugdinfrastructuur. Daarvan werd in 2021 717.866 euro goedgekeurd door de Vlaamse Regering en vanuit het Klimaatfonds overgemaakt aan het DCJM, voor subsidies in infrastructuur onder beheer van derden. In 2022 werd van het resterende budget van de vijfde VKF-ronde 2.133.836 goedgekeurd door de Vlaamse Regering, en vanuit het VKF overgemaakt aan het DCJM, waarvan 775.368 euro voor eigen jeugdinfrastructuur en 1.358.468 voor investeringssubsidies. Onderstaand overzicht geeft de bedragen vanaf 2021.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	Euro	euro	Euro		ton CO ₂
2.851.702	899.923	9.727	1.757.979	1 tot 1,76	23.083 (theoretisch potentieel)

Tabel 24

¹⁵ <https://www.vlaanderen.be/cjm/nl/cultuur-en-jeugdinfrastructuur/investeringssubsidies>

Impact

Voor investeringen in eigen infrastructuur kon voor de reeds uitgevoerde projecten geen volledige raming gemaakt worden van de potentiële energiebesparing en BKG-reducties. Ook voor de investeringssubsidies is deze informatie niet beschikbaar voor alle projecten. De gerapporteerde reducties (23.083 ton CO₂ over de levensduur) zijn daarom gebaseerd op het theoretisch potentieel zoals geraamd bij de aanvraag van de middelen.

Bij de aanvraag van de middelen in 2021 voor de investeringssubsidies werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. een dataset van subsidiedossiers waar de energiebesparende ingrepen nog moesten worden gestart, maar waar broeikasgasreducties en financiële besparingen al in kaart waren gebracht bij de aanvraagprocedure van de investeringssubsidies. De dataset bevatte zowel jeugd- als culturele infrastructuur. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie lag voor deze gegroepeerde dataset op -763 resp. 248 euro/ton CO₂, met een hefboomeffect van 1,76. Het theoretische reductiepotentieel werd geraamd op 11.922 ton CO₂ over de levensduur, waarvan 3.859 voor het deel jeugdinfrastructuur.

Een gelijkaardige berekening voor de aanvraag van de resterende middelen in 2022 leverde voor de investeringssubsidies een maatschappelijke en een overheidskostenefficiëntie op van 225 resp 240 euro/ton CO₂, met een hefboomeffect van 1,67 en een theoretisch reductiepotentieel van 16.160 ton CO₂ over de levensduur van 20 jaar. Voor de eigen infrastructuur gaf dit een maatschappelijke en een overheidskostenefficiëntie van 627 resp. 843 euro/ton CO₂, en een theoretisch reductiepotentieel van 3.064 ton CO₂ over de levensduur van 20 jaar. De dataset voor de aanvraag voor de eigeninfrastructuur bevatte enkel jeugdinfrastructuur.

2.19 Energetische renovatie van sportinfrastructuur

Maatregel

De VKF-middelen worden geïntegreerd in een aantal geplande grote renovatieprojecten van gebouwen die onder beheer van Sport Vlaanderen vallen. Het gaat meer concreet over de het vernieuwen van een aantal daken in de centra van Sport Vlaanderen, zoals het dak van de topsporthal in Gent, het dak van de wielerpiste in Gent, de daken van de sportverblijven in Herentals, Hofstade en Genk en de daken van de sporthal, het bootshuis en het strandgebouw in Hofstade. Daarnaast zal Sport Vlaanderen ook een aantal gevels isoleren, zoals de gevels van de topsporthal in Gent en de sporthal in Hofstade.

Financieel

De Vlaamse Regering gaf hiervoor in 2022 haar goedkeuring aan een VKF-budget van 4,2 miljoen euro, dat in 2022 via een toelage aan Sport Vlaanderen werd overgemaakt (5^{de} VKF-ronde). Vanuit Sport Vlaanderen zal 2.950.500 euro worden bijgedragen, wat het totaalbudget op 7.150.500 euro brengt.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
4.200.000	0	0	2.950.500 (voorzien)	1	31.727 (theoretisch potentieel)

Tabel 25

Realisaties

De studieopdracht voor de vernieuwing van het dak en de gevel van de topsporthal in Gent is lopende. In 2022 werden er stabiliteitsstudies uitgevoerd en was er een haalbaarheidsstudie voor het project. Voor de vernieuwing van het dak en de gevel van de sporthal in Hofstade werd in 2022 de studieopdracht opgestart.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2022 werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. een (beperkte) dataset van voorbeelddossiers waar de energiebesparende ingrepen nog moesten worden gestart. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie lag voor deze dataset op 77 resp. 225 euro/ton CO₂. Het theoretische reductiepotentieel werd geraamd op 31.727 ton CO₂ over de levensduur van 35 jaar.

2.20 Energiebesparende investeringen in gebouwen van vzw 'de Rand'

Maatregel

De EVA vzw 'de Rand' staat in voor de uitvoering van deze maatregel.

Door het VEB werd in het verleden (2019) een nota opgemaakt die een strategische visie schetst en zowel het langetermijnkader scherpstelt als de prioritaire energiebesparende maatregelen opsomt. Er werd ook aandacht besteed aan het principe van herinvesteringen van de kostenbesparing waartoe deze subsidie zal leiden. De subsidienota heeft de fundering gelegd voor het maken van doeltreffende keuzes voor die maatregelen met de hoogste impact. Het kader dat in deze nota werd gecreëerd is slechts het begin van het proces en reikt de denk pistes en tools aan om vervolgens over te gaan in detailstudie en implementatie van de maatregelen.

Financieel

Er werd in totaal een subsidie van 4.5 miljoen euro overgedragen aan vzw 'de Rand' (in 2018 was dat 3 miljoen euro en in 2019 was dit 1,5 miljoen euro). Per 31 december 2022 was het totale bedrag vastgelegd, en al 3.696.274 euro uitbetaald.

Deze middelen worden gebruikt om enerzijds technische installaties te vernieuwen, anderzijds om de gebouwschil te isoleren. Deze projecten zijn i.s.m. het VEB en op basis van 2 voorstudies/subsidie-aanvragen geprioriteerd.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
4.500.000	4.500.000	3.696.274	0	1	4.935

Tabel 26

Realisaties

Er zijn in 2018 in totaal voor 553.749 euro facturen ingeboekt. Deze zijn aangewend voor verschillende projecten over de verschillende locaties (mix van stookplaatsrenovatie, plaatsen van energie- en warmtemeters en gebouwschilingrepen). In 2019 werden er voor in totaal 658.935 euro facturen ingeboekt, voor projecten in 4 centra. In 2020 werden er in totaal 483.433 euro facturen ingeboekt. In juni 2020 werd het eerste project 'dakisolatie en -renovatiewerken' in GC de Boesdaalhoeve voorlopig

opgeleverd. In oktober 2020 werd het tweede project 'dak- en gevelisolatie en -renovatiewerken' in GC de Zandloper opgestart.

In 2021 werd er voor 1.767.106 facturen ingeboekt.

In 2022 zijn er in totaal voor 233.051 euro facturen ingeboekt. Deze zijn aangewend voor verschillende projecten over de verschillende locaties;

- Dak- en gevelrenovatie- en isolatiewerken GC de Zandloper (Wemmel)_uitvoering fase2
- Bijkomende isolatiewerken stookplaats GC de Moelie (Linkebeek), GC de Kam (Wezembeek- Oppem) en GC de Boesdaalhoeve (St-Genesius-Rode)
- Plaatsen van zonneschermen in GC de Zandloper (Wemmel)

Impact

De theoretische CO₂-besparing t.o.v. de huidige bestaande toestand na ALLE gebouwschilrenovatiewerken bedraagt 141 ton/jaar (4.935 over levensduur van 35 jaar), of 693.630 kWh/jaar.

De impact van de dak- en gevelrenovatie- en isolatiewerken van GC de Zandloper werd geschat op 75 ton CO₂-reductie per jaar. Aan een gemiddelde levensduur van 35 jaar komt dit neer op 2.625 ton CO₂. Nu deze werken beëindigd zijn kunnen we de effectieve impact van deze renovatie meten voor 2022: deze resulteerde in een effectieve reductie van 57 ton.

2.21 Energetische renovatie van het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum¹⁶

Maatregel

Het MRCC-gebouw is in beheer van het agentschap Maritieme Dienstverlening en Kust (MDK) en heeft nood aan een energetische renovatie. De energetische renovatie betreft enkel de tweede verdieping van het gebouw.

Financieel

Voor de energetische renovatie van het Maritiem Reddings- en Coördinatiecentrum werd in 2019 aan het VIF (departement MOW) een subsidie verleend van 500.000 euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
500.000	500.000	500.000	niet gekend	1	161

Tabel 27

Realisaties

Het project verloopt in meerdere fasen, in de eerste fase wordt de operationele vloer op de tweede verdieping aangepakt om hier een klimaatgevel te plaatsen en kantoorruimte voor het OMS te creëren. Enkele niet of slecht geïsoleerde daken werden ook aangepakt. In een tweede fase werd de volledige gelijkvloers aangepakt (inclusief vernieuwing schrijnwerk). De werken werden opgeleverd eind 2022.

¹⁶ De gegevens voor het MRCC werden niet aangeleverd in 2022. Dit hoofdstuk is dus maar up to date tot einde 2020.

De VKF-middelen zijn gebruikt voor de vernieuwing van het buitenschrijnwerk en de realisatie van de klimaatgevel.

Impact

Er werd berekend dat er door deze renovatie een verminderde uitstoot van 4,6 ton CO₂ per jaar zal zijn. Gerekend met een levensduur van 35 jaar, betekent dit een reductie van 161 ton CO₂.

Monitoring, specifiek op de ingrepen die werden gefinancierd via VKF, is niet voorzien.

2.22 Renovatie van het Waterbouwkundig Laboratorium

Maatregel

Deze renovatie van het Waterbouwkundig Laboratorium is een onderdeel van het bestaande Masterplan.

De opwaardering bestaat uit een totaalrenovatie van de daken van de onderzoekshallen, waarbij deze eindelijk ook geïsoleerd worden. Daarnaast omvat dit de afbraak van de tijdelijke paviljoenen, de herbestemming van het bestaande kantoorgebouw en de bouw van een BEN-kantoorgebouw.

Financieel

Voor de energetische renovatie van het Waterbouwkundig laboratorium werd in 2019 aan het VIF (departement MOW) een subsidie verleend van 2 miljoen euro. De met deze middelen uitgevoerde renovaties maken deel uit van een groot Masterplan. De middelen werden aangewend voor renovatie en isolatie van de dakconstructies van de onderzoekshallen, wat in totaal ongeveer 4,3 miljoen euro zou bedragen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
2.000.000	2.000.000	2.000.000	2.300.000	1	11.470

Tabel 28

Realisaties

Er is een masterplan voor de site van het WL opgesteld. Het betreft hier een opwaardering van de hele site en vooral ook energetisch. De site bestond uit 4 grote onderzoekshallen, een aantal tijdelijke paviljoenen (gebouwd in de jaren 70 van vorige eeuw) en een oud kantoorgebouw. Het VKF-geld is gebruikt voor de uitvoering van de hallen. Deze werden opgeleverd in de zomer van 2019.

Impact

Bij het oorspronkelijk ingediend subsidiedossier werd berekend dat er door deze renovatie een verminderde uitstoot van 327,72 ton CO₂ per jaar zal zijn. Gerekend met een levensduur van 35 jaar, betekent dit een reductie van 11.470 ton CO₂.

2.23 Energiebesparingen in de gebouwen van de VDAB

Maatregel

De Vlaamse Dienst voor Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding (VDAB) zet sterk in op het verhogen van de energie-efficiëntie van zijn gebouwen en het reduceren van de CO₂-uitstoot van het volledige patrimonium. In de Energie- & Milieubeleidsverklaring staat de doelstelling van VDAB vermeld: een voortrekkersrol opnemen en evolueren naar een klimaatneutrale organisatie tegen 2050. De VDAB heeft hierbij de visie om alle vestigingen future-proof te maken en in lijn te trekken met de objectieven die in 2045 (CO₂-neutraal patrimonium) vooropgesteld worden te behalen. Hierbij wordt ingezet op duurzaamheid, energieverbruik, hernieuwbare energie, circulariteit en klimaatneutraliteit. De VDAB zet in op een sterk geïsoleerde gebouwschil, elektrificatie van verwarmingsinstallaties en duurzame energiebronnen en actieve en efficiënte monitoring. Daarnaast wordt ook ingezet op het clusteren van activiteiten en afstoten van oude gebouwen in (klimaatneutrale) nieuwbouw mastercampussen om de gebouwen zo efficiënt als mogelijk in te kunnen zetten naar bezetting, spreidingsplan van activiteiten en duurzaam SURE2050-proof patrimonium. Hierbij heeft digitalisering ook een significant aandeel: lessen of activiteiten die online of hybride gegeven worden, resulteren rechtstreeks in energiereductie op gebouwniveau (er is bijvoorbeeld geen verlichting of verwarming nodig, netto minder oppervlakte vereist, ...).

De VDAB heeft reeds meer dan de helft van zijn CO₂-uitstoot gereduceerd t.o.v. zijn referentiejaar 2005. De middelen van het Vlaams Klimaatfonds worden gebruikt voor verdere CO₂-reducerende maatregelen in de gebouwen van de VDAB in de ambitie om reeds tegen 2030 minstens 75% minder CO₂ uit te stoten t.o.v. 2005.

Financieel

Voor de energetische renovatie van de gebouwen van de VDAB werd in 2021 een toelage verleend van 2,2 miljoen euro. Bijkomend zal door VDAB zelf nog 973.900 euro worden ingebracht.

In 2022 werden een 23-tal na-isolatieprojecten opgestart in stookplaatsen van VDAB-vestigingen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
2.200.000	84.770	35.280	44.393	1	2.107

Tabel 29

Realisaties

Met de VKF-middelen die op 3/12/2021 werden goedgekeurd door de Vlaamse Regering voor de reservering van het voorgestelde budget uit het Vlaams Klimaatfonds werden in 2022 de eerste projecten vastgelegd en opgestart.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2021 werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. een portfolio van projecten waarvoor de middelen zullen worden gebruikt, en waarvoor een extern studiebureau ook al een inschatting had gemaakt van de energiebesparingen en bijhorende CO₂-reductie. Deze laatste werd geschat op 13.663 ton CO₂ over de volledige levensduur van 23,7 jaar. De

maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op 24 resp. 232 euro/ton CO₂.

Het BKG-reductiepotentieel voor de werven die in 2022 zijn uitgevoerd of gestart wordt ingeschat op 2.107 ton CO₂.

2.24 Onderwijs

2.24.1 Inregeling van ketels (GO!, AGION, AHOVOKS)

Maatregel

Het gaat om een eenmalige maatregel in 2017-2018. Alle onderwijsinstellingen kregen de kans om hun verwarmingsinstallatie optimaal te laten afstellen tegen de volgende winterperiode 2017/2018. Er kon een subsidie van 500 euro gekregen worden voor een verwarmingsinstallatie tot 100 kilowatt en 1.500 euro voor een installatie boven 100 kilowatt. Voor de ingestuurde dossiers na 30 juni 2017 bedroeg de subsidie 400 euro in plaats van 500 euro voor de kleine installaties en 1.400 euro voor de grotere installaties.

Financieel

De dotatie vanuit het VKF hiervoor is inbegrepen in de dotaties voor AHOVOKS, GO! en AGION, zie hiervoor de volgende hoofdstukken in dit rapport. Deze oproep werd eind 2017 afgesloten.

Door AGION en GO! werden er in totaal 1.308 aanvragen verwerkt en in totaal 682.000 euro aan subsidies uitbetaald.

Voor het hoger onderwijs diende 1 hogeschool 12 dossiers in voor de afregeling van verwarmingsinstallaties. De hogeschool ontving voor elke afregeling 400 euro (totaal van 4.800 euro).

Voor de dossiers van AGION hebben de scholen zelf 53.503 euro moeten financieren, bij de overige bedroeg dit 117.064 euro.

Realisaties

Er werden in totaal 1.320 ketels afgesteld.

Impact

Er wordt uitgegaan van een reductie van 10% als impact op energiebesparing en CO₂-uitstoot. Op jaarbasis kan een school gemiddeld 2.800 euro aan verwarmingskosten besparen.

2.24.2 REG-investeringen in onderwijsgebouwen (AGION)

Maatregel

Deze maatregel bevat volgende energiebesparende investeringen:

- energiebesparende investeringen in schoolgebouwen van het Vrij Gesubsidieerd Onderwijs (VGO) via AGION;
- energiebesparende investeringen in schoolgebouwen van het Officieel Gesubsidieerd Onderwijs (OGO) via AGION, waaronder het Deeltijds Kunstonderwijs.

Financieel

AGION heeft in totaal een dotatie ontvangen van 48.098.000 euro voor deze maatregel, een klein deel hiervan diende voor de subsidies voor inregeling van ketels (zie hoger). Tot eind december 2022 was hiervan 48.098.000 euro vastgelegd en 42.252.928 euro vereffend.

De onderwijsinstellingen zorgen zelf voor een eigen financiële inbreng. Deze bedraagt 30% bij het basisonderwijs en 40% bij het secundair onderwijs. De cofinanciering voor deze maatregel is dus volledig met overheidsgeld gefinancierd, waardoor er een hefboomeffect van "1" bekomen wordt.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro		euro	euro		ton CO ₂
48.098.000	48.098.000	42.252.928	30-40% (ongeveer 26 miljoen euro)	1	280.475

Tabel 30

Realisaties

Met de toegekende middelen werden er in totaal 395 energiebesparende projecten in basis- en secundaire scholen (VGO en OGO) in Vlaanderen en Brussel gesubsidieerd.

Impact

In 2018 werden met de door AGION toegekende 7,78 miljoen euro subsidie energiebesparende investeringen in het leerplichtonderwijs gerealiseerd. Het CO₂-reductiepotentieel hiervan werd geraamd op een jaarlijkse besparing van 3.529 ton CO₂/jaar.

Voor 2019 werden er voor 25,92 miljoen euro aan subsidies toegekend. Het CO₂-reductiepotentieel van deze projecten werd geraamd op een jaarlijkse besparing van 7.690 ton/jaar.

In de loop van 2022 werden de projecten die in de voorgaande jaren werden goedgekeurd en gesubsidieerd, verder uitbetaald met VKF-middelen.

Dit levert een geraamde jaarlijkse reductie van 11.219 ton en in de veronderstelling van een gemiddelde levensduur van 25 jaar van deze investeringen een totale reductie van 280.475 ton.

2.24.3 Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur (AGION)

Maatregel

De grote projecten op de wachtlijst van AGION bevatten bijna steeds werken ter verbetering van de gebouwschilisolatie en het buitenschrijnwerk in combinatie met een grondige stookplaatsrenovatie en de plaatsing van een energie efficiënt ventilatiesysteem. AGION zal vanaf 2022 bijkomend VKF-middelen aanwenden om de subsidiëring van energiebesparende maatregelen in ingrijpende renovatieprojecten en/of vernieuwbouwprojecten te ondersteunen. Hierbij wordt gefocust op projecten waarbij niet langer gebruik wordt gemaakt van fossiele brandstoffen. De financiële ondersteuning van deze emissiearme projecten met VKF-middelen zal er enerzijds voor zorgen dat de klimaatdoelstellingen 2050 sneller worden behaald, maar zal anderzijds ook bijdragen aan de inhaalbeweging inzake schoolinfrastructuur.

Financieel

De Vlaamse regering keurde in 2022 een bedrag van 9.300.857 goed voor deze maatregel, onderdeel van een budget van 18,9 miljoen euro dat ook zal worden gebruikt voor de ondersteuning van het Luchtkwaliteitsfonds (zie desbetreffend hoofdstuk). Agion zal daar een cofinancieringsbedrag van 21.702.000 euro tegenoverstellen (6^{de} ronde). In 2022 werden er uit de Klimaatprovisie nog geen middelen herverdeeld naar Agion.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
9.300.857	0	0	0	21.702.000 (voorzien)	1	63.808 (theoretisch potentieel)

Tabel 31

Realisaties

Er werden tot eind 2022 nog geen subsidies verleend met VKF-middelen.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 26 jaar werd ingeschat op 63.808 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 475 resp. 486 euro/ton CO₂.

2.24.4 Ondersteuning Luchtkwaliteitsfonds (AGION)

Maatregel

De VKF-middelen worden gebruikt ter ondersteuning van het Luchtkwaliteitsfonds (zie ook de gelijkaardige maatregel die door GO! wordt geïmplementeerd). Via dit fonds wordt een jaarlijks investeringsbedrag van 10 miljoen euro voorzien voor het Vlaamse onderwijs (30 miljoen over 3 jaar), waarvan 7.466.000 euro voorbehouden is voor Agion.

Indien de instroom van dossiers m.b.t. vervanging buitenschrijnwerk en installatie van mechanische ventilatiesystemen onverhoopt zou tegenvallen, zal Agion eventueel overblijvende middelen inzetten voor andere energetische renovaties in onderwijsinfrastructuur.

Financieel

De Vlaamse regering keurde in 2022, onder de 6^{de} VKF-ronde, een bedrag van 9.599.143 goed voor deze maatregel, deel van een groter budget van 18,9 miljoen euro (de rest is voorbestemd voor andere energetische renovaties in onderwijsinfrastructuur, zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk). Agion zal daar een cofinancieringsbedrag van 22.398.000 euro tegenoverstellen, via het Luchtkwaliteitsfonds. In 2022 werden er uit de Klimaatprovisie nog geen middelen herverdeeld naar AGION.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
9.599.143	0	0	0	22.398.000 (voorzien)	1,54	50.252 (theoretisch potentieel)

Tabel 32

Realisaties

Er werden tot eind 2022 nog geen subsidies verleend met VKF-middelen.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 27 jaar werd ingeschat op 50.252 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 668 resp. 637 euro/ton CO₂.

2.24.5 Uitfasering van stookolieketels (AGION)

Maatregel

In de periode 2017-2019 werden al VKF-middelen aan Agion toegekend voor grondige stookplaatsrenovaties. Vanaf 2022 worden hiervoor bijkomende middelen ingezet. Om in aanmerking te komen, moet de stookplaatsrenovatie aan een aantal technische voorwaarden voldoen. Tevens mag het geen installaties betreffen die gekoppeld zijn aan gebouwen die bijna einde levensduur zijn (niet investeringswaardig) en/of deze die gekoppeld zijn aan andere financieringsprogramma's (zoals DBFM programma's). AGION is voor de vastlegging van haar middelen afhankelijk van de initiatieven van de schoolbesturen die aanvraagdossiers indienen voor de werken die zij nodig achten in hun schoolgebouwen.

Met de klimaatfondsmiddelen 2022 kan AGION naar schatting de uitfasering van 39% van het stookoliegebruik in het gesubsidieerd onderwijs ondersteunen. AGION streeft evenwel naar een volledige uitfasering van stookolie op langere termijn en zal dit blijvend ondersteunen met de gangbare subsidieprocedures én eventuele verdere cofinanciering uit latere klimaatfondsmiddelen.

Financieel

Vanuit het VKF werden in 2022 twee schijven goedgekeurd. Een eerste schijf werd goedgekeurd in maart 2022 (5^{de} ronde), voor een bedrag van 1.786.249 euro dat via een toelage werd overgemaakt aan Agion, die daar zelf 595.416 euro cofinanciering tegenoverstelt. Een tweede schijf van 3.200.000 euro werd door de Vlaamse regering goedgekeurd in november 2022 (6^{de} ronde), waar Agion zelf 4.800.000 euro cofinanciering tegenoverstelt. Hiervan werd in 2022 nog niets herverdeeld naar Agion.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
4.986.249	1.786.249	1.786.249	286.245	5.395.416 (voorzien)	1,54	10.731

Tabel 33

Realisaties

In 2022 werden door AGION 30 schoolgebouwen of -sites met subsidiëring ondersteund in de uitdienstname van hun stookolie-installaties.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2022 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -19 à 25, resp. 173 à 179 euro/ton CO₂. De totale

broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (15 jaar) werd geschat op 57.675 ton CO₂.

Voor 2022 werden er voor 2,4 miljoen euro aan subsidies toegekend voor de uitfasering van stookolie. Het CO₂-reductiepotentieel over de levensduur van deze projecten wordt geraamd op 10.731 ton CO₂.

2.24.6 Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur via pilootprojecten onderhouds- en energieprestatiecontracten (AGION)

Maatregel

Agion zal enkele pilootprojecten opzetten m.b.t. onderhoud-en-energie-prestatiecontracten (OEPC's), waarbij een derde partij (de ESCO) de studie, de financiering, uitvoering, onderhoud en prestatiegarantie van de energiebesparende maatregelen op zich neemt. Agion is reeds lang met VEB voorloper om algemene ESCO-modellen praktisch toepasbaar en werkbaar te maken voor autonome schoolbesturen die steeds een eigen aandeel van de investering ten laste nemen. Voor de schoolbesturen KorHa (Vlaams-Brabant), Katoba (Brussel) en KOBA Metropool (Antwerpen) werd een hybride ESCO-concept opgezet waar er mede subsidiëring is van Agion voor bepaalde investeringsmaatregelen waarvoor de algemene ESCO-benadering niet haalbaar is op de markt. Het gaat hier immers over investeringsmaatregelen die lange terugverdientijden hebben. Agion hoopt op deze manier, i.s.m. VEB, enkele succesvolle pilootprojecten te realiseren die navolging kunnen krijgen in het onderwijsveld. De middelen uit het Vlaams klimaatfonds zullen als hefboom worden aangewend in combinatie met reguliere investeringsmiddelen van Agion.

Financieel

De Vlaamse regering keurde in 2022 een bedrag van 2.917.331 euro goed voor deze deze maatregel (5^{de} ronde). Dit bedrag werd in 2022 via een toelage overgemaakt aan Agion. Agion zal daar een cofinancieringsbedrag van 1.570.870 euro tegenoverstellen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro		euro	euro		ton CO ₂
2.917.331	0	0	1.570.870 (voorzien)	1,61	24.166 (theoretisch potentieel)

Tabel 34

Realisaties

In 2022 werden er nog geen subsidies voor de OEPC-projecten van KorHA, Katoba en KOBA toegekend. Dit wordt verwacht in 2023.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 32 jaar werd ingeschat op 24.166 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 96 resp. 186 euro/ton CO₂.

2.24.7 Stookplaatsrenovatie en REG-investeringen in onderwijsgebouwen (GO!)

Maatregel

Er wordt financiële tegemoetkoming voorzien voor het uitvoeren van een aantal maatregelen:

- Beperkte stookplaatsrenovatie
- Grondige stookplaatsrenovatie
- REG-maatregelen gebouwschil dak- en vloerisolatie
- REG-maatregelen gebouwschil muurisolatie-buitenschrijnwerk
- Pilotproject 'ingrijpende energetische renovatie'

De modaliteiten om dit aan te vragen zijn te vinden op <https://pro.g-o.be/infrastructuur/subsidies/energie>.

Er is duidelijk vastgelegd welke ingrepen er kunnen betaald worden met middelen van het Vlaams Klimaatfonds en welke niet.

Daarnaast worden er ook projecten geselecteerd/ingediend via het programma Basiskwaliteit.

Financieel

Het GO! heeft tot eind 2022 cumulatief een dotatie van 13.527.000 euro ontvangen, voor het subsidiëren van hun verschillende maatregelen. Dit bedrag werd in verschillende schijven aan het GO! overgemaakt:

- 2017: 4.000.000 euro
- 2018: 2.247.000 euro
- 2019: 943.000, 3.528.000 en 2.809.000 euro

Op 31/12/2022 was hiervan 13.048.305 euro vastgelegd en 9.649.038 euro uitbetaald voor de REG-subsidies voor de periode 2017-2021.

In 2021-2022 werd bijkomend VKF-budget toegekend voor maatregelen m.b.t. schoolinfrastructuur, ventilatie en uitfasering van stookolieketels. Deze worden in hiernavolgende hoofdstukken besproken.

Er is een cofinanciering van 4.370.734 euro. Dit zijn middelen van het GO! en van de scholengroepen (eigen middelen/GIW of KIW-budget) en zijn dus overheidsmiddelen. De REG-subsidies van de netbeheerders zijn niet systematisch geregistreerd (wel afgehouden van de VKF-subsidie) en dus ook niet opgenomen in het overzicht.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
13.527.000	13.048.305	9.649.038	14.160.000	1	34.025

Tabel 35

Realisaties

Voor subsidies voor de verschillende maatregelen werden de scholengroepen begin maart 2017 opgeroepen om projecten in te dienen. Er werd subsidie verleend voor in totaal een 70-tal projecten, voor een totaalbudget van 6.403.055 euro (totaal VAK in bovenstaande tabel bevat eveneens de middelen voor inregeling ketels).

Voor het programma Basiskwaliteit werden er 43 projectvoorstellen ingediend, 31 projecten werden doorgelicht a.d.h.v. een energieconceptstudie en er werden 8 projecten geselecteerd voor uitvoering, met een geraamde totale projectkost van 24.794.798 euro. Om de projecten te kunnen rangschikken werd er gewerkt met een renovatiescore. Deze houdt enerzijds rekening met de gewogen conditiescore van het gebouw en anderzijds met de energiebesparing gerealiseerd door de renovatie. Er werd uitgegaan van een maximale renovatie van gevel, buitenschrijnwerk, dak, vloer, stookplaats, appendages en ventilatie.

Eind december 2022 werd cumulatief 6.645.250 euro van het Vlaams klimaatfonds voor het programma Basiskwaliteit vastgelegd.

Impact

De uitvoering van het maatregelenpakket is gestart in 2017 en de maatregelen werden stapsgewijs jaar per jaar ingevoerd. Indien alle vastleggingen 2017-2019 van het oorspronkelijk programma VKF worden gerealiseerd, wordt de jaarlijkse gerealiseerde CO₂-reductie geraamd op 1.361 ton. Gerekend over de levensduur komen we op een reductie van 34.025 ton CO₂. Wat betreft het programma Basiskwaliteit werden er geen gegevens aangeleverd m.b.t. reducties.

2.24.8 Energiebesparing in onderwijsinfrastructuur (GO!)

Maatregel

In de periode 2017-2019 werden al VKF-middelen aan het GO! toegekend voor o.a. energiebesparende maatregelen bij grote infrastructuurprojecten en voor grondige stookplaatsrenovatie. De middelen die in 2021 werden toegekend zullen prioritair worden aangewend voor de (gedeeltelijke) verderzetting hiervan. Dit houdt in dat voor grote renovatieprojecten (en deels nieuwbouw) een deel van de energiebesparende maatregelen zullen worden gesubsidieerd via het VKF, met name dak-, gevel- en vloerisolatie, nieuw buitenschrijnwerk en grondige stookplaatsrenovaties.

De subsidies bedragen maximaal 70% van de subsidieerbare investeringskosten, te weten de afbraak, het materiaal zelf en de plaatsing ervan. De afwerking wordt voor 100% gedragen door het GO!. Voor de stookplaatsrenovaties zijn wél alle kosten subsidieerbaar voor 70% (zie volgend hoofdstuk).

Financieel

Vanuit het VKF werd in 2021 1.064.280 euro voorzien en overgemaakt aan het GO! voor energiebesparing in onderwijsinfrastructuur (5^{de} VKF-ronde). Het GO! brengt 456.120 euro eigen middelen in. Er is geen hefboomeffect naar private middelen. Eind 2022 was er al 1.056.891 euro vastgelegd door GO!.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
1.064.280	1.053.891	0	456.120 (voorzien)	1	4.665

Tabel 36

Realisaties

De maatregel werd in december 2021 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Op 31/12/2021 was er één opgestart project waarvoor 247.000 euro werd vastgelegd. In 2022 werden 5 projecten opgestart waarvoor 806.891 euro werd vastgelegd.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -162 resp. 227 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (35 jaar) werd geschat op 6.698 ton CO₂. Voor de berekeningen werd uitgegaan van een concreet renovatieproject van een GO! campusschool. Voor de reeds vastgelegde projecten eind 2022 wordt de totale CO₂-reductie geraamd op 4.665 ton over de volledige levensduur.

2.24.9 Ondersteuning luchtkwaliteitsfonds (GO!)

Maatregel

De coronacrisis heeft de nood aan performante, energiezuinige ventilatie in schoolgebouwen opnieuw onder de aandacht gebracht. Enerzijds beschikken de oudere schoolgebouwen over verouderd, slecht isolerend buitenschrijnwerk waarbij het vlot openen van ramen en (schuif)deuren voor kortstondige intensieve verluchting van de leslokalen soms niet meer mogelijk is. Anderzijds is het aandeel van schoolgebouwen met een degelijk, goed functionerend mechanisch ventilatiesysteem dat zorgt voor een continue, gecontroleerde ventilatie relatief laag. Vele scholen waren gedurende de coronacrisis genooddaakt om in de wintermaanden les te geven met de ramen open om tot een aanvaardbare luchtkwaliteit te komen. Er werden als gevolg hiervan verhogingen van het energieverbruik voor verwarming geregistreerd tussen 20 en 25%.

Om de investeringen in de noodzakelijke werken voor het vervangen van buitenschrijnwerk en de installatie van energie efficiënte mechanische ventilatiesystemen te bespoedigen werd in 2022 het Luchtkwaliteitsfonds opgericht. Via dit fonds wordt een jaarlijks investeringsbedrag van 10 miljoen euro voorzien voor het Vlaamse onderwijs (30 miljoen over 3 jaar), waarvan jaarlijks 2.534.000 euro voorbehouden is voor GO!. Aangezien het vervangen van buitenschrijnwerk en het installeren van energie- efficiënte ventilatiesystemen in oudere schoolgebouwen ook substantieel bijdraagt tot een verlaging van het energieverbruik voor verwarming zal GO! klimaatfondsmiddelen aanwenden om de middelen uit het Luchtkwaliteitsfonds te ondersteunen en aldus het jaarlijkse investeringsbedrag te verhogen.

Indien de instroom van dossiers m.b.t. vervanging buitenschrijnwerk en installatie van mechanische ventilatiesystemen onverhoopt zou tegenvallen, zal GO! eventueel overblijvende middelen inzetten voor andere energetische projecten.

Financieel

De Vlaamse regering keurde in 2022 een bedrag van 3.258.000 goed voor deze deze maatregelen (6^{de} VKF-ronde). GO! zal daar een cofinancieringsbedrag van 7.602.000 euro tegenoverstellen, via het Luchtkwaliteitsfonds. In 2022 werden er uit de Klimaatprovisie nog geen middelen herverdeeld naar GO!.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
3.258.000	0	0	0	7.602.000 (voorzien)	1	11.086 (theoretisch potentieel)

Tabel 37

Realisaties

Er werden tot eind 2022 nog geen subsidies verleend met VKF-middelen.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 27 jaar werd ingeschat op 11.086 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 668 resp. 980 euro/ton CO₂.

2.24.10 Ondersteuning definitieve uitdienstname oude stookolieketels onderwijs (GO!)

Maatregel

In de periode 2017-2019 werden al VKF-middelen aan het GO! toegekend voor grondige stookplaatsrenovaties. De middelen die in 2021 werden toegekend zullen prioritair worden aangewend voor de verderzetting hiervan. Net zoals in de vorige ronde zal er met een oproep naar de scholengroepen worden gewerkt. De scholengroep kan dan, op basis van een voorstudie, één of meerdere projectvoorstellen indienen. Het GO! streeft naar een volledige uitfasering van stookolie. Om in aanmerking te komen, moet de stookplaatsrenovatie aan een aantal technische voorwaarden voldoen. Tevens mag het geen installaties betreffen die gekoppeld zijn aan gebouwen die bijna einde levensduur zijn (niet investeringswaardig) en/of deze die gekoppeld zijn aan andere financieringsprogramma's (zoals DBFM programma's).

Financieel

Vanuit het VKF werd in 2021 onder de 5^{de} VKF-ronde 2.792.565 euro voorzien en overgemaakt aan het GO! Deze laatste voorziet een eigen inbreng van 1.196.814 euro. Er is geen hefboomeffect naar private middelen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	euro	euro		ton CO ₂
2.792.565	168.517	0	1.196.814 (voorzien)	1	1.156

Tabel 38

Realisaties

De maatregel werd in december 2021 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Op 31/12/2022 was er 168.516,87 euro vastgelegd.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -64 resp. 208 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (35 jaar) werd geschat op 19.165 ton CO₂. De berekening is gebaseerd op 8 concreet uitgevoerde grondige stookplaatsrenovaties waarbij stookolieketels en toebehoren vervangen werden door condensatieketels. Voor het reeds uitgevoerde projecten (tot eind 2022) wordt de bespaarde CO₂-uitstoot geraamd op 1.156 ton over de volledige levensduur.

2.24.11 Invoeren van telemetrie in scholen als motor voor energiebesparing (GO!)

Maatregel

Met het besluit van 16 mei 2014 keurde de Vlaamse Regering de eenmalige subsidie aan het GO! goed om hiermee de aankoop van telemeters voor de scholengroepen van het GO! te cofinancieren.

Deze maatregel is geïmplementeerd maar de uitvoering kende vertraging.

Er werd eerst een marktverkenning uitgevoerd door het GO!. In iedere scholengroep werden vervolgens 2 telemeters geplaatst in de twee scholen van de scholengroep met het grootste potentieel tot energiebesparing. Tegen 14 april 2016 waren alle 54 meters geïnstalleerd.

Voor de meters geplaatst werden, werd eerst een nulmeting uitgevoerd. Voor het verwerken en visualiseren van de kwartiermetingen wordt het platform Opisense gebruikt. De scholengroepen hebben daarop toegang tot de data van hun eigen scholen. De kwartiermetingen kunnen geanalyseerd worden en op basis van die analyse zullen voorstellen geformuleerd worden voor investeringen in energiebesparende maatregelen. Uit nieuwe metingen daaropvolgend zal blijken hoeveel energie bespaard is. Belangrijk is wel om bij te houden wanneer welke maatregelen waar werden uitgevoerd.

Sinds 2022 rolt het GO! een energiemodule uit waarbij gewerkt wordt met het energieboekhoudpakket van EnergielD. Hier worden alle meters van het GO! (meer dan 2.000) gekoppeld met het platform en worden data automatisch via de netbeheerder ingelezen. Voor de jaargelezen meters rolt de netbeheerder momenteel ook de digitale meter uit. Deze digitale meters worden ook op kwartieruur basis uitgelezen. Voor de jaargelezen meters die nog niet vervangen zijn door een digitale meter, wordt tijdelijk gewerkt met een manuele meterstandingave, idealiter op maandbasis. Hiermee komt een einde aan de opvolging van de verbruiken van de telemeters via Opisense.

Financieel

De bijdrage van het Vlaams Klimaatfonds is 25.000 euro, deze som werd in de begroting 2014 vastgelegd en door de vertraging in de uitvoering pas uitbetaald in 2020. In totaal bedroegen de kosten voor de installatie van de 54 telemeters 65.013,30 euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro		euro	euro		ton CO ₂
25.0000	25.000	25.0000	40.013	1	479

Tabel 39

Realisaties

In september 2017 waren de 54 telemeters actief over alle scholengroepen heen, 2 per scholengroep. De bedoeling is dat scholengroepen via de telemeters het verbruik (van de twee grootste jaargemeten elektriciteitsmeters) beter kunnen opvolgen. Door een beter inzicht in de data, kan via monitoring het energieverbruik gereduceerd worden. Zo kan onder meer het sluimerverbruik aangepakt worden alsook bepaalde pieken onderzocht worden.

De meters met onvolledige data werden vooreerst weg gefilterd en enkel de 40 telemeters met volledige data zijn in beschouwing genomen. Indien deze 40 meters geanalyseerd worden, kan er een beperkte besparing in het totale elektriciteitsverbruik in de periode 2017-2022 vastgesteld worden. De besparingspercentages worden in onderstaande tabel weergegeven.

Impact

Een analyse van de meetdata leert ons dat ongeveer 4,6% van het elektriciteitsverbruik werd bespaard in 2018 wat overeenkomt met 67.128 kWh. Aan een gemiddelde kostprijs van 0,2 euro/kWh excl. btw komt dit overeen met een besparing van ongeveer 13.426 euro excl. btw. Voor de overige jaren wordt de besparing in onderstaande tabel weergegeven. De grote besparing in 2020 is niet ten gevolge van de telemeting en het inzicht in het verbruik, maar eerder het gevolg van de sluiting van de scholen ten gevolge van de coronacrisis. Het is onmogelijk om het onderscheid tussen de twee zichtbaar te maken. In 2021 lijkt het verbruik terug te zijn gestegen, maar dat ligt aan de sluiting van de scholen in 2020. 2020 geeft een vertekend beeld en zou buiten beschouwing moeten genomen worden: in dat geval is er een gemiddelde jaarlijkse besparing van 10% tussen 2017 en 2021.

Indien we rekenen met een conversiefactor van 0,23 kg CO₂ per kWh elektriciteit komt de besparing in CO₂ over de periode 2018-2021 overeen met 167,40 ton CO₂ (zie onderstaande tabel), of gemiddeld 32 ton CO₂/jaar (waarbij we 2020 buiten beschouwing laten). Uitgaande van een levensduur van 15 jaar betekent dit een reductie van 479 ton CO₂ over de levensduur.

	2017	2018	2019	2020	2021	<i>gemiddeld per jaar</i>
totaal verbruik (kWh)	1.460.177	1.393.048	1.355.816	1.148.519	1.215.484	1.314.609
aandeel t.o.v. 2017	100,00%	95,40%	92,85%	78,66%	83,24%	87,54%
Vershil t.o.v. 2017		-67.128	-104.361	-311.658	-244.693	-181.960
Vershil (%) t.o.v. x-1		-4,60%	-2,67%	-15,29%	5,83%	-4,18%
Besparing (euro)		-13.426	-20.872	-62.332	-48.939	-36.392
Besparing (ton CO ₂)		-15,44	-24,00	-71,68	-56,28	-41,85

Tabel 40

Sinds 2022 worden de verbruiken opgevolgd in de energiemodule die intussen volledig is uitgerold over alle scholengroepen. Er zijn ook een aantal meters vervangen door de digitale meter. De impact van de telemeters wordt niet meer afzonderlijk bijgehouden.

2.24.12 ESCO-projecten in het onderwijs (GO!)

Maatregel

Een overeenkomst met een ESCO (Energy Service Company) houdt in dat deze laatste de energetische renovaties (in schoolgebouwen uitvoert en ook zelf financiert. Door deze investering daalt het energieverbruik. Met een gedeelte van deze besparing wordt de investering vervolgens afbetaald, gedurende een bepaalde looptijd.

Omwille van risicobeperking werken ESCO's meestal met een maximale looptijd van vijftien jaar. In de praktijk blijkt dat het voor echt diepgaande en grootschalige renovatiewerken meestal moeilijk is om binnen die termijn uit de kosten te komen. In veel gevallen blijven de ESCO-projecten daarom vaak beperkt tot relatieve quick wins en blijven de echt diepgaande renovatiewerken onuitgevoerd. Het aanbieden van financiële ondersteuning bij de realisatie van ESCO-projecten kan maken dat diepgaande en grootschalige renovatiewerken binnen dit model wel tot een rendabele case kunnen komen. Een bijdrage van 35% van de investeringskosten in een ESCO-model zou voldoende moeten zijn om tot een rendabele business case te komen in schoolgebouwen. De meeste scholen hebben echter niet de financiële mogelijkheden om bedragen van deze grootteorde zelf op tafel te leggen. Deze maatregel bestaat erin dat 35% van de investeringskost als upfront subsidie wordt verleend bij de uitvoering van diepgaande renovaties in samenwerking met een ESCO.

Deze aanpak moet worden opgevat als een pilootproject, waarbij de praktische mogelijkheden om de uitvoering van ESCO-renovaties te stimuleren met beperkte financiële ondersteuning, verder worden verkend.

De maatregel wordt uitgevoerd door het GO! i.s.m. het VEB als aankoopcentrale van de Vlaamse overheid.

Financieel

Voor de uitvoering van deze maatregelen werd er 7,5 miljoen euro VKF-middelen voorzien onder de 5^{de} ronde, met daarnaast een cofinanciering van 2,5 miljoen euro door GO!. Het VEB beheert de subsidiebudgetmiddelen en de toewijzing ervan aan de projecten. Alle VKF-middelen werden in 2021 overgemaakt aan het VEB. Ervan uitgaande dat de VKF-middelen 75% bedragen van de subsidie, die op haar beurt 35% van het totale investeringsbedrag bedragen, hebben de VKF-middelen een hefboomeffect naar private investeringen van 2,86.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
7.500.000	0	0	2.500.000 (voorzien)	2,86	521.566 (theoretisch potentieel)

Tabel 41

Realisaties

De maatregel werd in december 2021 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Op 31/12/2022 waren er dus nog geen opgestarte projecten. Eind 2022 werd de oproep gelanceerd voor de scholengroepen. Zij kunnen zich tot eind januari 2023 kandidaat stellen om deel te nemen aan het project.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werden de maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie ingeschat op -53 resp 19 euro/ton CO₂. De totale broeikasgasreductie over de volledige levensduur van de investeringen (31 jaar) werd geschat op 521.566 ton CO₂.

2.24.13 REG-investeringen in onderwijsgebouwen van het hoger onderwijs (AHOVOKS)

Maatregel

De Vlaamse overheid wil de instellingen voor hoger onderwijs ondersteunen bij het energiezuinig maken van hun gebouwenpatrimonium door investeringssubsidies voor onderwijsinfrastructuur ter beschikking te stellen. Om energiebesparende investeringen in bestaande gebouwen te stimuleren, zal een subsidie van maximaal 50% van het geïnvesteerde bedrag aangevraagd kunnen worden. Dit gaat over isolatie, vervanging van glas, plaatsen van zonneboiler, warmtepomp etc.

In de aanvraag vergelijkt de aanvrager de huidige situatie met de situatie nadat de geplande infrastructurele investeringen gebeurd zullen zijn. Om de finale energiebesparing en de CO₂-reductie over een periode van 15 jaar te berekenen, wordt gebruik gemaakt van rekenformules, aangeleverd door het Vlaams Energiebedrijf (VEB). Op deze manier kan de CO₂-reductie objectief gekwantificeerd worden. Vervolgens wordt de investeringskost gedeeld door de CO₂-reductie zodat de totale CO₂-besparing over een periode van 15 jaar per geïnvesteerde euro wordt bekomen. De projecten worden gerangschikt op basis van de CO₂-reductie.

Er zijn ondertussen 3 oproepingsmomenten geweest (2016, 2017, 2019).

Financieel

De middelen voor de eerste oproep van 2016, 7,8 miljoen euro werden via een herverdelingsbesluit (VR 16 december 2016) naar de entiteit Departement Onderwijs overgedragen (dus niet gefinancierd door VKF). De daaruit voortvloeiende vastleggingen, bestedingen en impact worden hieronder niet verder besproken.

Tot eind 2022 werden er voor 18,5 miljoen euro dotaties uit het VKF aan het Hoger Onderwijs gestort, voor de oproepen van 2017 en 2019. Daarvan was op dat ogenblik al 14.405.183 euro vastgelegd en uitbetaald. De facturen voor het uitvoeren van de projecten mochten worden ingediend tot uiterlijk 15 november 2022 voor de oproepen 2016 en 2017, en mogen tot uiterlijk 15 november 2023 worden ingediend voor oproep 2019 (beslissing VR van 9 juli 2021).

Voor de oproep 2016 konden de instellingen maximaal 50% subsidie aanvragen, met een maximum van 500.000 euro per project en max. 2 miljoen per instelling. Voor de oproep 2017 konden zij een subsidie aanvragen van maximum 50%, met een maximum van 1.5 miljoen euro per instelling. Voor de oproep van 2019 konden zij een subsidie aanvragen van maximum 50%, met een maximum van 1 miljoen euro per instelling.

Onderstaand overzicht heeft enkel betrekking op de oproepen 2017 en 2019 (met VKF-middelen).

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
18.500.000	14.405.183	14.405.183	50%	1	non-ETS: 109.539

Tabel 42

Realisaties

In 2017 werden 107 projecten ingediend door 18 hogescholen en universiteiten. 91 projecten werden geselecteerd:

- 22 projecten voor de vervanging van een verwarmingsketel door een hoogrendementsketel
- 20 isolatieprojecten
- 43 projecten voor de vervanging van glas/ramen door hoogrendementsglas/-ramen.
- 2 projecten voor de installatie van een warmtepomp
- 1 project voor de installatie van een zonneboiler
- 3 gecombineerde projecten (vervanging van glas + isolatie en vervanging van glas + installatie hoogrendementsketel)

In 2019 werden 69 projecten ingediend door 12 hogescholen en universiteiten. 53 projecten werden geselecteerd:

- 8 projecten voor de vervanging van een verwarmingsketel door een hoogrendementsketel
- 30 isolatieprojecten
- 9 projecten voor de vervanging van glas/ramen door hoogrendementsglas/-ramen
- 1 project voor de installatie van een zonneboiler
- 5 gecombineerde projecten (vervanging van glas + isolatie en vervanging van glas + isolatie + installatie hoogrendementsketel)

Impact

De impact werd in kaart gebracht voor de reeds (nagenoeg) volledig gerealiseerde investeringen. Hiervoor werd voor de oproepen 2017 en 2019 11.555.733 euro projectsubsidies betaald (VKF en niet-VKF-middelen) voor een totale investeringskost van 26.718.529 euro. Het totaal reductiepotentieel over de levensduur van deze investeringen wordt geraamd op 109.539 ton CO₂.

2.24.14 Renovatie van een schoolmonument van de Hogere Zeevaartschool Antwerpen

Maatregel

De maatregel betreft de cofinanciering van een grondige energetische renovatie van de Hogere Zeevaartschool in Antwerpen. Het hoofdgebouw dateert uit 1931- 1933 en is aangeduid als bouwkundig erfgoed. Enkel een later aangebouwde vleugel werd als minder waardevol aangeduid. Door een groeiend plaatsgebrek, in combinatie met een onteigening in 2015 van campus Zuid omwille van de Oosterweelwerken werd besloten om enerzijds het bestaande geklasseerde schoolgebouw te renoveren en restaureren, en anderzijds de oppervlaktecapaciteit uit te breiden met een nieuwbouw. De werken zijn gestart in 2022, het einde is voorzien op 31/08/2028.

Financieel

De totale investeringskost wordt geschat op ca. 4,65 miljoen euro. Een bijdrage van 1.394.031 euro uit het VKF werd door de Vlaamse regering goedgekeurd in 2022 (6^{de} ronde). Dit bedrag werd eind 2022 quasi volledig herverdeeld vanuit de Klimaatprovisie naar het Agentschap voor Hoger Onderwijs, Volwassenonderwijs, Kwalificaties & Studietoelagen (AHOVOKS).

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
1.394.031	1.394.000	1.394.000	0	3.252.739 (voorzien)	1	1.464

Tabel 43

Realisaties

De eerste werken voor de uitbreiding werden in 2022 gestart. De reeds uitgevoerde werken zijn enerzijds de sloopwerken aan het bestaande gebouw (afbraak later aangebouwde vleugel) en anderzijds het plaatsen van de paalfunderingen en de betonplaat op volle grond. Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 35 jaar werd ingeschat op 1.464 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 2.826 resp. 3.174 euro/ton CO₂.

2.24.15 Klimaatmaatregelen Departement Onderwijs

Maatregel

Er zijn 11 concrete acties die van 2016 tot en met 2019 werden opgestart en uitgevoerd in het hele beleidsdomein Onderwijs, waaronder ook sensibiliseringsacties. De volgende acties worden getrokken door het departement Onderwijs:

- Klimaattrajecten op schoolniveau via de uitvoering van 7 pilootprojecten voor energiebesparing bij scholen (combinatie van sensibilisatie en gebouwrenovatie)
- Klimaatkennis en -vaardigheden (sensibilisatie)
- STEM/-Klimaat oproep (sensibilisatie)
- Klimaatvraagstuk binnen Vlaamse instellingen voor hoger onderwijs stimuleren (sensibilisatie en onderzoek).

Financieel

Voor de uitvoering van deze maatregelen werd er 1.575.000 euro subsidie verleend aan het Departement Onderwijs. Op 31 december 2022 was hiervan 1.257.092 euro vereffend.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
1.575.000	1.353.897	1.257.092	Geen (behalve premies voor klimaat-trajecten)	Niet berekend	Niet te ramen

Tabel 44

Realisaties

1. Klimaattrajecten op schoolniveau.

Dit houdt de opstart en uitvoering van pilootprojecten in, gericht op een volledige energierenovatie in scholen. Voor deze doelstelling werden eind 2017 zeven projecten gegund voor een totaalbedrag van 343.648 euro incl. btw, verspreid over alle provincies en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest. De projecten brachten de energie-efficiëntie in scholen scherper in beeld. Bedoeling was om de geteste methodieken achteraf te evalueren en goede praktijken te verruimen naar alle scholen in Vlaanderen.

Eind 2021 heeft de KULeuven op basis van deze pilootprojecten en een focusgroep met de opdrachthouders een eindrapport opgeleverd. Dit eindrapport werd op 23 maart 2022 als publicatie van het departement Onderwijs en Vorming gelanceerd op een webinar voor scholen, bouw- en energieprofessionals¹⁷. De belangrijkste conclusies waren:

- Door de uitvoering van 'quick wins' konden, afhankelijk van de context en de genomen maatregelen, energiebesparingen van 2 tot 18% worden gerealiseerd.
- De uitvoering van 'quick win'-maatregelen genereert kapitaal dat kan worden ingezet als hefboom om grotere investeringen te financieren.
- De uitgevoerde financieringsmodellen leren dat deze 'quick win'-maatregelen, ondanks hun potentieel, niet steeds voldoende budget creëerden om ook effectief de volledige studie-, begeleidings- en investeringslengingskost van het gehele project te dekken.
- In elk model werd uitgegaan van een ESCO-overeenkomst. Al snel werd duidelijk dat een ESCO niet voor elke school de juiste oplossing was. Financiering van een energiebesparingsproject dient echter steeds uitgewerkt te worden op maat.
- Wanneer energiebesparingsmaatregelen een korte terugverdientijd hebben (bv. spouwmuurisolatie) of een gekend en goed rendement hebben (bv. PV-installaties) kan derdepartijfinanciering (via een ESCO, energiecoöperatie of crowdfunding) worden aangewend.
- Indien de rentevoeten voor leningen laag zijn, is het nodige rendement voor derdepartijfinanciering (d.m.v. een energiecoöperatie of crowdfunding) niet altijd concurrentieel.
- Bij scholen waar het gebouw en de technische installaties in het verleden reeds geoptimaliseerd werden, zijn er weinig tot geen 'quick win'-maatregelen voorhanden. Om grotere energiebesparingsmaatregelen uit te voeren, is het doorgaans aangewezen voor de scholen om eigen middelen en subsidies aan te wenden.

Andere aandachtspunten binnen de pilootprojecten waren de nood aan een langetermijnvisie voor de scholen, het belang van ontzorging van het schoolbestuur en de nood aan overzicht van de

¹⁷ <https://onderwijs.vlaanderen.be/nl/directies-en-administraties/organisatie-en-beheer/energiezuinige-school#quickwins>

verschillende energiebesparings- en financieringsmogelijkheden. In het kader van monitoring en opvolging van de energieverbruiken bleek de aanwezigheid van digitale meters een grote meerwaarde.

Verschillende scholen slaagden erin de leerlingen actief te betrekken in het project door klimaatdagen en workshops te organiseren, en lessenpakketten te ontwikkelen. De sensibilisering van leerlingen zorgde ervoor dat ze het belang van energiebesparing en verduurzaming ook buiten de schoolmuren kunnen uitdragen.

Bij publicatie van het eindrapport heeft de Vlaamse regering maatregelen genomen om energiebesparing in scholen mogelijk te maken. We verwijzen hier in het bijzonder naar:

- de mogelijkheid om renteloze leningen voor maatregelen inzake energie-efficiëntie aan te vragen en
- de beschikbaarheid van middelen uit het Vlaams Klimaatfonds. Deze middelen kunnen als een afzonderlijke enveloppe voor energie-investeringen worden beschouwd (los van de reguliere middelen) met eigen procedures.

Aandachtspunten en aanbevelingen voor het beleid die in het eindrapport en in de individuele rapporten van de pilootprojecten zijn opgenomen, werden besproken binnen het beleidsdomein onderwijs (AGION) en met het VEB in functie van de bestaande en toekomstige beleidsmaatregelen. De “klimaattrajecten op schoolniveau” leidden ook tot een samenwerking met andere projecten rond energiebesparing in scholen (bv.. 2Impresz, Leuven 2030) en de financiële ondersteuning van een lerend netwerk rond duurzaam facilitair management in scholen door de minister van Onderwijs.

Volgende acties werden uitgevoerd in het verleden en zijn volledig afgerond:

- **Klimaatkennis en -vaardigheden.** Het departement Onderwijs heeft tot eind 2019 een Task Force van wetenschappers en onderwijsactoren zoals de pedagogische begeleidingsdiensten, lerarenopleiders en educatieve NGO's samengebracht. In dit kader werden ervaringen uitgewisseld en aanzetten tot toekomstig beleid uitgezet. Bijkomend werd aan elke provincie en de VGC een subsidie verleend voor de actualisering en uitbreiding van educatieve ‘energiekoffers’. Die koffers worden uitgeleend door scholen om metingen mee uit te voeren in het kader van lessen en projecten rond klimaat en energie (49.475 euro).
- **STEM/-Klimaat oproep.** Van 2017 tot 2019 liepen 92 projecten rond STEM en klimaat in het leerplicht- en volwassenenonderwijs.

2. Klimaatvraagstuk binnen Vlaamse hoger onderwijsinstellingen stimuleren.

Capaciteitsopbouw van docenten binnen Vlaamse instellingen voor hoger onderwijs met betrekking tot klimaateducatie

Docenten in HO rapporteren een nood aan ondersteuning om duurzaamheidsvraagstukken zoals klimaatverandering adequaat in hun onderwijsactiviteiten te integreren. Het Centrum Duurzame Ontwikkeling van de Universiteit Gent voerde onderstaand onderzoek uit dat bijdraagt aan capaciteitsontwikkeling door het ontwikkelen van een empirisch onderbouwde kennisbasis en de nodige instrumenten om deze te dissemineren.

Op basis van het wetenschappelijk onderzoek werd vervolgens een inspiratiegids ontwikkeld waarin ook de lesgevers uit de eerste onderzoeksfase werden betrokken. De inspiratiegids bevat inspirerende ideeën en praktijken inzake klimaateducatie in het hoger onderwijs, getoetst aan theoretische kaders, met inbegrip van handleidingen en suggesties voor het organiseren van

professionaliseringsinitiatieven voor lesgevers die in het hoger onderwijs met klimaateducatie aan de slag (willen) gaan¹⁸.

De opdracht liep van 1 februari 2019 tot 30 april 2021.

Living labs- hoger onderwijs

Binnen de Vlaamse instellingen voor hoger onderwijs bevindt zich een innovatief (kennis)potentieel om nu én in de toekomst een klimaatvriendelijkere instelling, (en ruimer: samenleving) vorm te geven.

Er werd een oproep naar Vlaamse hogeronderwijsinstellingen gedaan om zichzelf om te vormen tot een 'living lab', waarbij de instelling de eigen werking onder de loep neemt. Dit kan bijvoorbeeld op vlak van energiehuishouding in de gebouwen, mobiliteit of maatschappelijke dienstverlening die bijdraagt aan een klimaatvriendelijke onderwijsomgeving.

Zes hoger onderwijsinstellingen werden geselecteerd voor een subsidie van maximum 75.000 euro voor het uitvoeren van een living-lab project. De projecten werden met een jaar verlengd ten gevolge van de problemen die COVID-19 met zich meebracht. De projecten liepen hierdoor van april 2019 tot 30 april 2022. Alle zes hogere onderwijsinstellingen dienden tegen 30 april hun eindrapport in.

Impact

Het is niet mogelijk om het reductiepotentieel van deze maatregelen te berekenen.

2.25 Rollend fonds Noodkopers

Maatregel

Met het wijzigingsbesluit van 17/05/2019 werd in het Energiebesluit van 19 november 2010 de juridische basis voor de creatie van het Noodkoopfonds gelegd.

Het Noodkoopfonds is erop gericht om via projecten van OCMW's renteloze leningen te verstrekken aan noodkopers voor de renovatie van hun woning. Noodkopers zijn eigenaars van kwalitatief en energetisch slecht scorende woningen, die door een gebrek aan financiële middelen hieraan niet kunnen remediëren. OCMW's die deelnamen aan de eerste projectoproep konden een renteloze kredietlijn bekomen van maximaal 900.000 euro, waarmee noodkoopleningen kunnen verstrekt worden van maximaal 25.000 euro. Deze noodkooplening dient pas te worden terugbetaald bij vervreemding van de woning, of uiterlijk na 15 jaar. De modaliteiten m.b.t. het noodkoopfonds werden na deze eerste call meermaals gewijzigd: de kredietlijnen, leningsbedragen en terugbetaaltermijnen werden verhoogd tot respectievelijk 1.800.000 euro, 50.000 euro en 25 jaar.

Financieel

Uit het klimaatfonds werd hiervoor 15.500.000 euro overgemaakt in 2019. De projectoproep werd georganiseerd door het VEA (nu VEKA) en vond plaats in de eerste helft van 2020. Er werden 18 projecten ingediend, die ook alle 18 werden goedgekeurd. Hen werd eind 2020 een kredietlijn toegekend voor een totaalbedrag van 7,7 miljoen euro, waarmee op termijn 308 woningen zullen worden gerenoveerd.

¹⁸ <https://data-onderwijs.vlaanderen.be/onderwijsonderzoek/project/1121>

In 2021 stelde de Vlaamse overheid 20 miljoen euro ter beschikking voor een tweede call. Vier projecten tekenden in, goed voor 3,75 miljoen euro en 125 bijkomende noodkoopwoningen. Deze middelen kwamen evenwel niet uit het VKF, maar uit de reguliere begroting. In 2022 werd een derde call georganiseerd. Deze was goed voor 21,05 miljoen euro en 421 noodkoopwoningen. Ook deze middelen kwamen niet uit het VKF.

De klimaatmiddelen worden ingezet als leningskapitaal. De deelnemende projecten staan in voor de werkings-, sociale en bouwtechnische begeleidingskosten, die hiermee in een cofinanciering voorzien. De gemiddelde algemene begeleidingskost per woning bedraagt ongeveer 8.550 euro. In het kader van de eerste call kan de voorziene cofinanciering derhalve geraamd worden op 2.633.400 euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
15.500.000	7.700.000	652.132	2.633.400	Niet berekend	5.273 (66 leningen in beheer) 24.606 (totaal van 308 woningen)

Tabel 45

Realisaties en impact

Zie hoger: er werd 7,7 miljoen euro aan 18 projecten toegekend, waarmee in totaal 308 noodkoopwoningen zullen worden gerenoveerd. De effectieve opstart van de projecten situeerde zich in 2021, met drie noodkoopleningen. In 2022 waren er 66 noodkoopleningen in beheer-, en 30 in aanvraagfase. Wat de CO₂ besparing betreft, wordt gewerkt met een forfaitaire besparing per toegekende noodkooplening. Daarbij wordt uitgegaan van investeringen in dakisolatie, plaatsing dubbel glas en een hoogrendementsketel in een bescheiden rijwoning. De gemiddelde CO₂-besparing wordt geraamd op 2.282,6 kg op jaarbasis, per toegekende noodkooplening.

2.26 Sloop- en heropbouwpremie

Maatregel

In het kader van het Renovatiepact engageerde de Vlaamse Regering zich om samen met de bouwsector en andere relevante stakeholders, het bestaande gebouwenpark tegen 2050 grondig te renoveren en de energieprestaties sterk te verbeteren.

Alle bestaande woningen tegen 2050 in lijn brengen met de doelstellingen uit de langetermijnrenovatiestrategie vereist zeer verregaande inspanningen. Een deel van het huidige woningenbestand kan niet tegen een redelijke investeringskost op het niveau van de langetermijn doelstelling worden gebracht. Het Vlaamse gebouwenpark is immers relatief oud, met veel woningen die dateren van voor WO II en die energetisch niet-performant zijn. Een deel van deze woningen kampt bovendien met ernstige stabiliteits- en/of vochtproblemen en is niet meer aangepast aan de huidige comfortwensen. Vanuit maatschappelijk oogpunt kan het onwenselijk zijn om dit soort bouwwerken nog te renoveren of is dat financieel niet zinvol. In deze gevallen kan sloop en vervanging door een energieperformante nieuwbouw die voldoet aan alle kwalitatieve vereisten en past binnen de toekomstige visie op wonen, een betere en kostenefficiëntere oplossing zijn.

De Belgische federale overheid voorziet een verlaagd btw-tarief van 6% (in plaats van het gewone tarief van 21% voor nieuwbouw) bij afbraak en wederopbouw van woningen gelegen in een aantal steden. Voor Vlaanderen gaat het om 13 steden. De andere Vlaamse steden en gemeenten komen voor deze btw-maatregel niet in aanmerking.

De Vlaamse Regering besliste daarom om een sloop- en heropbouwpremie te lanceren voor woningen in die Vlaamse steden en gemeenten die niet onder het 6% btw tarief vallen. In 2021, 2022 en nadien verlengd naar 2023 wordt de 6% btw uitgebreid naar het volledige Belgische grondgebied als relancemaatregel. De federale 6% btw is echter beperkt voor de enige woning en bovendien mag de bewoonbare oppervlakte niet meer bedragen dan 200m². De Vlaamse Regering heeft op basis hiervan beslist om de Vlaamse sloop- en heropbouwpremie ook te verlengen in 2021, 2022 en 2023 en te verhogen naar 10.000 euro voor wie niet in aanmerking komt voor de tijdelijke uitbreiding van 6% btw.

De sloop- en heropbouwpremie wordt geregeld in de artikels 7.12.1, 11.1.7 en 12.3.17 van het Energiebesluit van 19 november 2010.

Concreet kunnen particulieren een premie van 7.500 euro krijgen voor aanvragen van omgevingsvergunningen tot eind 2020 en 10.000 euro voor aanvragen van omgevingsvergunningen in 2021, 2022 en 2023 voor de afbraak van één of meer gebouwen gelegen in het Vlaamse Gewest (exclusief de centrumsteden waarvoor de 6% btw voor sloop- en heropbouw geldt) en de daarmee gepaard gaande herbouw van één of meer woningen of een appartementsgebouw.

Tot op heden is de premie beperkt in de tijd. Ze geldt immers enkel voor aanvragen voor een sloop- en herbouwvergunning ingediend tussen 1 oktober 2018 en 31 december 2023.

Ook meer info te vinden op: <https://www.vlaanderen.be/sloop-en-heropbouwpremie>.

Financieel

Voor de implementatie van deze maatregel, werd in 2019 4 miljoen euro aan middelen uit het VKF toegevoegd aan het reeds bestaande fonds van 33 miljoen euro. Deze middelen werden overgedragen aan het Energiefonds in 2019.

Tot einde 2022 zijn er nog geen uitbetalingen gebeurd met VKF-middelen. Alle uitbetalingen gebeurden in 2021 en 2022 met relancemiddelen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
4.000.000	0	0	0	Niet berekend	Nog niet bekend

Tabel 46

Realisaties

Er werden nog geen realisaties gedaan met VKF-middelen.

Impact

Vóór aanvang van de maatregel werd er geen inschatting gemaakt van de potentiële broeikasgasreductie. Tot eind 2022 werden er nog geen realisaties gedaan met VKF-middelen en kon de impact dus nog niet worden berekend.

2.27 Renteloos renovatiekrediet en Energielening+

Maatregel

Renteloos renovatiekrediet

Wie een woning of appartement met een slechte energieprestatie koopt én dat pand binnen de 5 jaar grondig renoveert, kan bij de kredietgever naast de hypothecaire lening voor de verwerving van het pand ook een renovatiekrediet aangaan. Het renovatiekrediet moet hoofdzakelijk dienen voor de renovatie, of sloop- en heropbouw van het pand. De rente die voor dat renovatiekrediet wordt betaald, wordt door het VEKA jaarlijks automatisch terugbetaald (rentesubsidie). De voorwaarden zijn de volgende:

- Een woning heeft bij de eigendomsoverdracht EPC-label E of F en moet door renovatie binnen de 5 jaar minimaal EPC-label C halen
- Een appartement heeft bij de eigendomsoverdracht EPC-label D, E of F en moet door renovatie binnen de 5 jaar minimaal EPC-label B halen

Het maximale ontleningsbedrag waarvoor een rentesubsidie (van 100%) kan worden gegeven is afhankelijk van het EPC-label dat dankzij de renovatie zal worden bereikt, en bedraagt tussen de 30.000 en 60.000 euro, afhankelijk van het energielabel waarnaar wordt gerenoveerd.

Het renteloos renovatiekrediet is mogelijk voor de aankoop vanaf 2021.

Bovenstaande regeling is geldig voor 2021 en 2022, maar de voorwaarden wijzigen vanaf 2023. Sinds 01/01/2023 is het renteloos renovatiekrediet hervormd naar een rentesubsidie (een korting ten opzichte van de marktrentevoet), voor woningen en appartementen met een EPC-label E of F. De hoogte van het maximale ontleningsbedrag en de rentesubsidie zijn afhankelijk van het energielabel waarnaar gerenoveerd wordt.

Energielening+

Wie een woning met een slechte energieprestatie krijgt via schenking of na een erfenis, kan voor een grondige energetische renovatie een energielening aanvraag aan 0% rente. Deze lening moet worden aangevraagd bij een energiehuis. Het belangrijkste verschilpunt met het renteloze renovatiekrediet is dat er niet met een rentesubsidie wordt gewerkt, maar dat de lening van bij aanvang renteloos wordt toegekend. Indien na 5 jaar de vooropgestelde resultaatsverplichting niet wordt behaald, zal het onterecht verleende rentevoordeel worden gecompenseerd door de omzetting naar een hogere rentevoet. De maximale leningsbedragen zijn aan het te behalen EPC-label gekoppeld, volgens dezelfde verhoudingen als bij het renteloos renovatiekrediet.

De energielening+ wordt afgesloten tussen het energiehuis en de nieuwe eigenaar. Het energiehuis ontvangt per verstrekte lening een vergoeding ten belope van 648 euro van de Vlaamse overheid.

De Energielening+ is mogelijk voor schenkingen en erfenissen vanaf 2021 t.e.m. 31/08/2022. Wegens gebrek aan succes van de EL+ werd beslist dat vanaf dan deze doelgroep beroep kan doen op een

MijnVerbouwLening, mits aan de inkomensvoorwaarden is voldaan. De MijnVerbouwLening wordt niet met VKF-middelen gefinancierd.

Financieel

Voor de uitvoering van deze maatregelen werden er in 2021 5.000.000 euro VKF-middelen voorzien, en 7.523.000 euro in 2022, met daarnaast een even grote cofinanciering door het Energiefonds. Het totaal van 25.046.000 euro is bedoeld voor beide types leningen.

Er werd in 2021 al 1.900.000 euro vastgelegd voor de subsidiëring van het renteloos renovatiekrediet, waarvan de helft afkomstig van VKF-middelen. Eind maart 2022 zullen de banken de bedragen die slaan op de betaalde intresten in 2021 meedelen aan VEKA; die zullen vervolgens door VEKA worden vereffend.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
12.523.000	2.006.979	1.953.563	2.006.979	Nog niet berekend	Kan nog niet worden berekend

Tabel 47

Realisaties

Er werden in 2021 1.327 renovatiekredieten toegekend en in 2022 2.720.

In 2021 werden er nog geen energieleningen+ afgesloten, ingevolge het uitblijven van de goedkeuring vanwege de FOD Economie van het model van kredietovereenkomst waarmee deze leningen worden afgesloten. In 2022 werden 59 energieleningen+ afgesloten.

Impact

Voor de renteloze renovatiekredieten zijn er nog geen cijfers beschikbaar waarmee de broeikasgasimpact mee kan worden berekend.

3 Mobiliteit

3.1 Versnelde vergroening van de bussenvloot (De Lijn)

Maatregel

De Lijn krijgt dotaties voor de versnelde vergroening van de bussenvloot. De VKF-dotatie dient voor de financiering van de maatregel 'Vergroening voertuigen De Lijn', zoals beschreven in het Vlaams Klimaat- en Energiepact van 1 december 2016: "De Lijn zal de busvloot versneld vergroenen. Het aankoopbeleid wordt volledig gericht op duurzaamheid. Vanaf 2019 worden alleen nog bussen met alternatieve aandrijving aangekocht". Meer info is te vinden via: https://assets.ctfassets.net/32fmeyn9t08i/6VT7NPisae7S6oVzhMYcLO/b504bbd3de379e624f0b6ef59714aed1/Memorandum_2019_-_2024.pdf.

Financieel

De Lijn heeft voor de implementatie van deze maatregel 42,9 miljoen euro dotaties ontvangen. Dit totaalbedrag werd over verschillende jaren ter beschikking gesteld: 12,5 miljoen euro in 2017, in 2018

7,5 miljoen euro, in 2019 17,9 miljoen euro en in 2020 nog eens 5 miljoen euro van het Vlaams Infrastructuurfonds (zie hoofdstuk 3.5).

Per 31/12/2021 was het volledige bedrag van 42,9 miljoen euro besteed. De Lijn geeft in haar rapportage aan dat er voor 35 miljoen euro aan cofinanciering van andere overheidsmiddelen is. Ook is er in de periode 2016-2019 door de Lijn voor 152,6 miljoen euro aan eigen middelen ingebracht. Deze eigen middelen betreffen de volledige aankoopkost van de groene bussen, dus niet enkel de meerkosten ten opzichte van een klassieke dieselbus (de meerkost van een elektrische bus bedraagt ongeveer 200.000 euro, nl. 440.000 euro t.o.v. 240.000 euro). Aangezien alle ingebrachte middelen overheidsmiddelen zijn, bedraagt de hefboom 1.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	Euro	euro		ton CO ₂
42.900.000	42.900.000	42.900.0000	187.600.000	1	136.000 ¹⁹

Tabel 48

Realisaties

In 2018 werd een bestelling geplaatst van 120 hybride bussen. Er komen 36 hybride citybussen en 84 gewone hybride autobussen bij. Deze levering werd afgerond in het najaar van 2020 met de indienstname van de 36 hybride citybussen.

In december 2019 werden 200 elektrisch-hybride bussen besteld (120 gelede bussen en 80 standaard bussen, in de uitvoering van elektrisch hybride bussen) waarvan de levering gestart is in het vierde kwartaal van 2020 en liep tot eind 2021. Aansluitend op deze bestelling werd in 2020 een bijkomende bestelling van 80 gelede hybride bussen geplaatst. Het totaal van deze bestelling komt dus op 280 bussen. In 2021 werden nogmaals 44 gelede hybride bussen bijbesteld. Bovendien werd een ombouw goedgekeurd van de 280+44 hybride bussen met als doel hun emissievrije autonomie te vergroten. 150 Van deze e-hybrides kunnen 15 km afleggen op een enkele lading van de batterijen, 90 bussen hebben een e-autonomie van 30km en 84 gelede bussen een e-autonomie van 100 km. Deze e-hybrides kunnen zowel geladen worden met een CCS2-stekker op stelplaats als op de emissiearme dieselmotor tijdens het rijden, zodat ze meerdere emissievrije cycli kunnen rijden (prioritair in stedelijke gebieden). Deze voertuigen zijn eveneens voorzien van een Euro VI dieselmotor en zullen bijdragen tot de gedeeltelijke afbouw van het wagenpark met Euro III-bussen.

Er zijn in 2020 in totaal 106 hybride bussen in dienst genomen, naast 39 gelede bussen met Euro VI motor en 10 elektrische bussen met opportunity charging en 14 trambussen (na een testperiode midden 2020).

Na een brede internationale marktbevraging bij andere OV-bedrijven, OV-autoriteiten en potentiële leveranciers heeft De Lijn een strategie voorgesteld om tegen 2035 volledig emissievrij openbaar vervoer aan te bieden. Deze strategie bestaat uit drie pijlers: de aankoop en indienstname van emissievrije elektrische batterijbussen en bijhorende infrastructuren (laden, stelplaats, ICT, ...); de aankoop en indienstname van e-hybrides (zie verder) om de meest vervuilende EUR3- en EUR4-bussen uit dienst te nemen en vergroening bij de partners-exploitanten (die ongeveer de helft van de kilometers voor hun rekening nemen).

¹⁹ Dit getal geeft de potentiële besparing weer als alle hybride bussen geleverd zijn (120 besteld in 2018, 200 in 2019, 80 in 2020, en 44 in 2021). Dit cijfer is exclusief de potentiële reducties door de 14 trambussen.

Impact

Aangezien De Lijn vanwege een investeringsachterstand kampt met relatief veel EUR3- en EUR4-bussen en de elektrificatie van de stelplaatsen (lees: voorziening van laadcapaciteit en -infrastructuur) veel tijd in beslag neemt, zet De Lijn sterk in op e-hybrides. Dit zijn gewone hybride bussen die voorzien worden van bijkomende batterijen. Deze extra batterijen zorgen ervoor dat de e-hybrides een veel grotere e-autonomie hebben: in tegenstelling met hybrides, die slechts de eerste tientallen meters uit stilstand emissievrij rijden, kunnen e-hybrides tussen de 15 en de 100 km ononderbroken elektrisch ingezet worden. De batterijen van deze e-hybrides kunnen geladen worden zowel met laadinfrastructuur op stelplaatsen als op hun emissiearme EUR6-dieselmotor. Bovendien worden alle 324 e-hybrides uitgerust met geofencing. Deze software laat toe om zones af te bakenen waarin de e-hybrides prioritair ononderbroken emissievrij rijden – het gaat om stedelijke gebieden. Buiten deze zones kunnen de batterijen bijgeladen worden. Eind 2022 had De Lijn 240 e-hybrides in dienst met een e-autonomie van 15 tot 30 km. 84 e-hybrides met een e-autonomie van 100 km worden in de loop van 2023 in dienst genomen. De e-hybrides leveren een belangrijke bijdrage om tegen 2025 de stedelijke gebieden optimaal emissievrij te kunnen bedienen

De instroom van de 120 hybride en 324 e-hybride bussen zorgt voor een jaarlijkse reductie van 6.833 ton CO₂. Na levering van deze bussen geeft deze maatregel een potentiële besparing van 136.000 ton, gerekend met een levensduur van 20 jaar voor deze bussen. Dit is een onderschatting aangezien de gelede e-hybride bussen op termijn vermoedelijk zullen worden omgebouwd naar volledig elektrische aandrijving;

3.2 Flanders Logistics – consultant groene/duurzame logistiek

Maatregel.

Het Departement Mobiliteit en Openbare Werken was verantwoordelijk voor de uitvoering van deze maatregel, die ondertussen is uitgevoerd en afgelopen. Hiervoor werd een extra logistieke consultant gefinancierd, waarvan de focus lag op de multimodale/groene projecten (<https://www.vlaanderen.be/publicaties/flanders-logistics-samen-slim-en-sterk-een-introductie>). Deze consultant vervoegde het bestaande team van Flanders Logistics.

Financieel

De oorspronkelijk voorziene bijdrage van het Vlaams Klimaatfonds bedroeg in totaal 750.000 euro, waarvan 199.210 euro werd vastgelegd voor het eerste werkingsjaar. In het najaar van 2015 is de eerste verlenging van de opdracht gegund en is hiervoor opnieuw 200.000 euro vastgelegd (op begrotingsjaar 2015). Hoewel in het bestek was voorzien dat de opdracht 3 maal verlengd kan worden (mits positieve evaluatie), is er beslist om geen laatste verlenging van deze opdracht toe te staan. In totaal is 398.170 euro vastgelegd en uitbetaald (het verschil met het oorspronkelijk voorziene bedrag is in het VKF gebleven en werd beschikbaar voor andere maatregelen).

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
398.170	398.170	398.170	Niet bekend	Niet berekend	11.100

Tabel 49

Realisaties

Het overkoepelende project “Flanders Logistics” liep af op 15 april 2016, de consultant actief rond multimodale projecten heeft zijn werk kunnen doorzetten tot 15 januari 2017, waarna het project werd stopgezet. De werking van de logistieke consultants heeft geleid tot 421 adviezen aan bedrijven met het oog op CO₂- en kostenreductie. Van de 78 cases die door de door het Vlaams Klimaatfonds gefinancierde consultant werden uitgevoerd, waren 53 cases specifiek gericht op multimodaliteit.

Een verbreding via een multimodaal adviesbureau, gericht naar alle bedrijven in Vlaanderen werd uitgewerkt en heeft ondertussen vorm gekregen met de oprichting van Multimodaal Vlaanderen (<https://multimodaal.vlaanderen/>).

Impact

Het project kende een totale looptijd van 24 maanden (van eind 2014 tot begin 2017). De betrachting was om ongeveer 40 adviezen per jaar te formuleren. De bijkomende logistieke consultant heeft in totaal 78 cases geanalyseerd/uitgevoerd waarvan 53 specifiek gericht waren op een modal shift. De cases die gericht waren op een modal shift vertoonden doorgaans een potentiële BKG-emissiereductie van meer dan 30%.

De werkelijke emissiereductie vindt pas plaats eens de adviezen op het terrein geïmplementeerd worden. Door de stopzetting van het project zal de opvolging van de adviezen niet kunnen plaatsvinden.

Het geschatte reductiepotentieel van de adviezen bedraagt voor de Flanders Logistics consultantwerking als geheel 11.100 ton CO₂-eq, waarvan 3.200 ton CO₂-eq voor de door het Vlaams Klimaatfonds gefinancierde consultant.

De logistieke adviezen leiden meestal niet tot directe investeringen door de betrokken bedrijven (dus geen hefboomeffect qua klimaatgerelateerde investeringen) maar eerder tot reorganisatie van de logistieke stromen. In vele gevallen leveren deze een aanzienlijke financiële besparing op voor de betrokken bedrijven. Uit de ervaring van Flanders Logistics blijkt dat de besparing voor de multimodale cases een gemiddeld besparingspotentieel vertonen van 10.000-50.000 euro per bedrijf.

3.3 Uitbouw van walstroomfaciliteiten

Maatregel

Op 12 december 2014 keurde de Vlaamse Regering de twee besluiten goed om de waterwegbeheerders Waterwegen en Zeekanaal NV en nv De Scheepvaart (nu samengevoegd tot De Vlaamse Waterweg nv) een eenmalige investeringssubsidie toe te kennen om de aanleg van extra walstroominfrastructuur in respectievelijk Evergem en in Wijnegem te cofinancieren vanuit het Vlaams Klimaatfonds.

Financieel

De bijdrage van het Vlaams Klimaatfonds is 117.000 euro, dit bedrag werd vastgelegd in de begroting 2014 en inmiddels volledig uitbetaald (laatste schijf in 2017).

De subsidie van het Vlaams Klimaatfonds dekt slechts een klein deel van de totale kosten. De totale kost voor de bouw van de walstroomkasten zelf te Evergem bedroeg 294.727 euro excl. btw, de totale kosten voor de elektromechanische uitrusting in Wijnegem bedroegen 943.000 euro.

Naast de uitrustingskost is er ook nog een onderhoudskost aan deze infrastructuur toe te kennen. Deze bedraagt zowel voor Evergem als voor Wijnegem ongeveer 40.000 euro/jaar. Deze recurrente kosten evenals de overige investering in de infrastructuur (boven op de subsidie vanuit het VKF) worden bijgesteld uit het regulier budget.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
117.000	117.000	117.000	1.120.727	1	4.882

Tabel 50

Realisaties

De nieuwe walstroominstallatie in de wachthaven op linkeroever te Wijnegem werd in gebruik genomen op 25 september 2016. Het betreft 20 afnamepunten voor elektriciteit die via dezelfde applicatie (web/app) als de afnamepunten die i.h.k.v het TEN-T project “Walstroom in Vlaanderen” werden aangelegd. De bijkomende walstroomvoorziening in Evergem is ook operationeel sinds 16 december 2016. Het betreft 3 walstroomkasten die elk voorzien zijn van 4 afnamepunten. Door middel van bekendmaking via een NtS-bericht op die datum, werden de kasten onmiddellijk betalend gemaakt voor de gebruikers aan een tarief van 0,27 euro kWh (excl. btw). Dit uniform tarief voor walstroom in Vlaanderen werd gehanteerd op het Vlaams Binnenvaartservices Platform.

Om het aanbieden van walstroom uniform te maken werken de havens en De Vlaamse Waterweg samen aan de ontwikkeling van een nieuwe centraal beheer- en betaalsysteem (CEBES) dat kan worden uitgebreid om toekomstige nieuwe locaties te kunnen toevoegen. Het CEBES zal de verzameling van de gegevens over walstroom in Vlaanderen toegankelijker maken om de reductie van de emissies dankzij walstroom in te schatten.

In het licht van een optimale dienstverlening walstroom en om het gebruiksgemak voor de schippers te maximaliseren werd medio 2020 overleg gevoerd tussen de Vlaamse havens/ waterwegbeheerder en de belangrijkste havens in Nederland om tot een uniform walstroombeheersysteem te komen. Via een gezamenlijke overheidsopdracht bieden de deelnemende havens een unieke opportuniteit om de gebruikers via één centraal beheerplatform toegang te verlenen tot de verschillende binnenvaartservices in Nederland en Vlaanderen. Deze aanbesteding is de eerste stap tot interoperabiliteit van de walstroomkasten, met als uiteindelijk doel (en naar analogie met laadpalen voor voertuigen) dat elke schipper met eender welke laadpas van eender welke beheerder kan opladen aan eendere welke walstroomkast. Gezien de verscheidenheid in kastopbouw en gehanteerde protocollen, zal om het doel te bereiken, eerst in samenspraak tussen de verschillende havens een standaard dienen te worden bepaald. De eerste initiatieven hiertoe werden in de loop van 2022 genomen.

Meer info is te vinden op: <https://www.binnenvaartservices.be/walstroom/nieuws.php?lang=nl>.

Impact

In het subsidiebesluit is voorzien dat de waterwegbeheerders gedurende 5 jaar na de uitbetaling van de tweede subsidieschijf het Departement Omgeving zullen informeren over minstens de volgende indicatoren:

- jaarlijks elektriciteitsverbruik per walstroomkast;
- het aantal aanmerende schepen die de walstroominfrastructuur gebruiken;
- het aantal defecten en de tijdsspanne tijdens dewelke de dienstverlening onderbroken was.

Het aantal (verschillende) aanmerende schepen bedroeg:

- Voor Evergem: 39 (vanaf juli 2016), 112 (2017), 82 (2018), 104 (2019), 92 (2020), 68 (2021) en 91 (2022).
- Voor Wijnegem: 38 (2016), 47 (2017), 53 (2018) en 57 (2019), 73 (2020), 97 (2021) en 154 (2022).

Het aantal defecten voor Evergem bedroeg 10 (2017), 13 (2018), 0 (2019 en 2020), 5 (2021) en 4 (2022). Deze gegevens werden in het verleden voor Wijnegem niet altijd even adequaat geregistreerd aangezien het onderhoud van deze kasten door de eigen diensten werd opgenomen. De uitval van de kasten in Wijnegem gebeurde in 2020 meermaals per week. Om die reden werden de kasten begin 2021 gereviseerd, waarna (ook in 2022) geen storingsmeldingen voor deze kasten meer werden ontvangen.

Jaarverbruik Walstroom bedroeg (in totaliteit):

- 2016: 24.072 kWh
- 2017: 31.569 kWh
- 2018: 74.391 kWh
- 2019: 89.151 kWh
- 2020: 130.000 kWh
- 2021: 82.900 kWh (tijdens de revisie werden de kasten in Wijnegem vrij geschakeld. Hierdoor werd het walstroomverbruik niet geregistreerd. De totale duurtijd van deze revisie bedroeg 6 maanden.
- 2022: 139.489 kWh

In de Rebel-studie “Strategie voor het uitbreiden van het walstroomnetwerk in Vlaanderen” (TEN-T) wordt aangenomen dat 1 MWh walstroomverbruik aanleiding geeft tot een besparing van 1,75 ton CO₂. Als we rekening houden met de stijgende trend van de cijfers en we nemen het laatste volledige rapportagejaar (2019), dat zou dit betekenen dat er jaarlijks 244 ton CO₂ wordt bespaard. Over een levensduur van 20 jaar betekent dit een reductiepotentieel van **4.882** ton CO₂.

3.4 Laadpaalinfrastructuur

Maatregel

Het Agentschap Wegen en Verkeer stelt op haar carpoolparkings en Park & Ride-voorzieningen ruimte ter beschikking voor elektrische laadinfrastructuur en bijhorende parkeerplaatsen. Het Vlaams Klimaatfonds komt financieel tussen bij de aanleg van nutsleidingen in functie van de plaatsing van elektrische laadinfrastructuur op deze locaties.

In de uitrol van de eerste fase werd aan Allego BVBA de opdracht gegund om de 5 toegewezen locaties uit te rusten met laadinfrastructuur. De uitvoering van deze maatregel was aanvankelijk sterk vertraagd, wegens knelpunten in de startfase. Het totale beschikbare subsidiebedrag voor deze eerste fase bedroeg 25.000 euro.

In juli 2020 heeft de Vlaamse Regering de modaliteiten goedgekeurd voor de tweede fase van uitrol voor de toekenning van een projectsubsidie aan vergunninghouders voor laadinfrastructuur voor elektrische voertuigen op carpoolparkings of Park & Rides in beheer van het Vlaamse Gewest.

Voor de carpoolparkings wordt gemikt op ca. 28 locaties, waar een subsidie vanuit het Vlaamse klimaatfonds de plaatsing kan ondersteunen. Bij het vastleggen van de locaties op carpoolparkings die

via het Vlaams Klimaatfonds kunnen ondersteund worden, werd ervoor gekozen om géén locaties mee te nemen die ook via het Europese BENEFIC-project ondersteuning krijgen.

Er wordt voorzien in 2 subsidiemogelijkheden om laadinfrastructuur optimaal te kunnen benutten, uitgewerkt in een visie voor laadinfrastructuur op autosnelwegen:

- maximaal 24.000 euro voor 11 locaties die prioritair ingevuld moeten worden;
- maximaal 12.000 euro (dit is hetzelfde bedrag als de subsidie binnen het BENEFIC-project) voor de 17 overige locaties die ervoor moeten zorgen dat er langs de grote verkeersassen om de 50 km een laadpunt aanwezig is.

Het totale beschikbare subsidiebedrag voor deze tweede fase bedraagt 468.000 euro.

Financieel

Op 29 november 2016 heeft Allego subsidies aangevraagd voor het voorzien van voldoende gedimensioneerde nutsleidingen om de laadinfrastructuur te kunnen aansluiten op het elektriciteitsnet op 5 locaties. Begin 2016 is hiervoor 25.000 euro uitbetaald.

Gezien enkel de aansluitingskosten gesubsidieerd worden en de laadpalen zelf volledig gefinancierd worden door de vergunninghouder is er een aanzienlijk hefboomeffect. De kosten van de 5 laadpalen (inclusief snellader, grondwerken, elektriciteitswerken, aarding en keuringen) bedragen in totaal ongeveer 250.000 euro. De vergunninghouder kreeg cofinanciering voor deze investering via het Fast-E project van het TEN-T fonds, voor 50% van de investeringskosten. Dus grosso modo bedraagt de privé-bijdrage voor deze investering 125.000 euro en de Europese cofinanciering eveneens 125.000 euro. Er is geen cofinanciering door de Vlaamse of lokale overheid. Uit deze eerste fase kan dus worden opgemaakt dat het hefboomeffect ongeveer 11 bedraagt.

De subsidies voor de tweede fase werden in december 2021 uitgekeerd aan 4 bedrijven voor in totaal 19 locaties, voor een totaalbedrag van 312.000 euro. De betalingen (VEK) gebeurden in 2022. De bijkomende cofinanciering evenals de totale investeringskost voor deze 19 locaties is niet bekend.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
337.000	337.000	337.000	Niet bekend	Niet bekend	3.640 (fase 1) 10.166 (fase 2)

Tabel 51

Impact

Fase 1.

Voor het eerste werkingsjaar (1 oktober 2016 tot oktober 2017) werd de CO₂-reductie op jaarbasis geraamd op 21 ton. Voor de periode van 1 januari 2018 tot eind december 2018 werd het eveneens geraamd op 21 ton.

Er waren in 2018 700 unieke gebruikers, die samen 2.210 laadbeurten uitgevoerd hebben voor in totaal 28.582 kWh, waarmee ongeveer 190.000 km elektrisch gereden werd (en dus een gelijkaardig aantal kilometers op diesel of benzine werd vermeden). In 2019 werd er ongeveer 418.620 km elektrisch gereden.

In de loop van 2020 werden nog 3 bijkomende laadpalen in gebruik genomen, weliswaar zonder cofinanciering vanuit het VKF. De volgende gegevens werden aangeleverd:

	2018	2019	2020	2021
Laadpalen	5	5	6,55	8
Laadsessies	2.210	3.756	3.536	7.774
Unieke gebruikers	700	1.204	1.388	3.008
Inzetduur	95,65%	99,25%	99,39%	97,04%
Verbruikte energie (kWh)	28.582	62.793	63.682	157.152
CO ₂ -reductie (kg)	21.437	47.095	55.303	136.474

Tabel 52

Er wordt dus een grote stijging waargenomen van het aantal gebruikers. Het aantal laadsessies groeide tijdens de eerste jaren langzaam met zelfs een lichte daling in 2020 (wellicht door de impact van de coronacrisis). In 2021 zijn het aantal laadsessies echter meer dan verdubbeld. Het gemiddeld aantal geladen kWh per sessie groeit snel (van 12 kWh in 2018 tot 20,2 kWh in 2021). Dit wijst op een toenemend aantal BEV's (Battery Electric Vehicle) in het verkeer, ten nadele van PHEV's (Plug-in Hybrid Electric Vehicle), wat positief is voor de klimaatimpact.

Om het reductiepotentieel over de totale levensduur (gemiddeld 15 jaar) van dit type laadpaal in te schatten, maken we de assumptie dat er een vertienvoudiging van verbruik komt tijdens de resterende levensduur van de laadpalen. Rekening houdende met de gerapporteerde reductie van 47 ton/jaar in 2019 komen we dan uit op een totaal potentieel van 3.640 ton CO₂ over de totale levensduur van deze investeringen, voor wat betreft de eerste vijf laadpalen die in 2016 met VKF-cofinanciering konden worden geïnstalleerd.

Fase 2.

Tegen eind 2022 waren er van de 19 locaties waarvoor subsidies zijn verleend vanuit het VKF, 16 operationeel. Deze waren samen goed voor een verbruik van 780.426 kWh, of omgerekend 678 ton CO₂/jaar. Over de levensduur van 15 jaar komt dit neer op 10.166 ton CO₂, hoewel dit een onderschatting is omdat (a) gebaseerd op het startjaar 2022 waarin nog niet alle laadinfrastructuur volledig operationeel was en (b) het gebruik van elektrische voertuigen in de toekomst sterk zal toenemen.

De verbruiken varieerden van ca 5.400 kWh voor locaties die pas tegen eind 2022 in gebruik zijn genomen, tot 264.800 kWh voor locaties die een volledig jaar werden gebruikt.

	2022
Verbruikte energie (kWh)	780.426
CO ₂ -reductie (kg)	677.738

Tabel 53

3.5 Infrastructuur walstroom, combimobiliteit en laadinfrastructuur

Maatregel

Het departement MOW is verantwoordelijk voor het implementeren van deze maatregel, die uitvoering geeft aan één van de afspraken uit het Actieplan Klimaat van de Vlaamse regering van 29 maart 2019. Het Ministerieel besluit waarmee deze subsidie toegekend werd, dateert van 19

december 2019. De dotatie van 10.000.000 euro werd ondertussen gestort, waarvan 5.000.000 euro in 2020 werd overgemaakt aan De Lijn voor de vergroening van de bussenvloot. De maatregel moet nog worden opgestart.

Financieel

Met de middelen werden de volgende uitgaven gefinancierd:

- Inhuren van een transitie-manager Elektrificatie, zoals beslist door de Vlaamse Regering in haar visienota van 05/11/2021²⁰. Die heeft een ruime stakeholderbevraging gehouden en op basis daarvan een rapport geschreven met aanbevelingen.
- Studie naar de tweedehandsmarkt voor voertuigen met het oog op een verdere vergroening. Diverse maatregelen worden daarin onderzocht om ook via die weg de vloot verder te elektrificeren.
- Studie naar het vergroenen van het vrachtvervoer via de kilometerheffing (214.800 euro excl. BTW). De opdracht behelst drie onderzoeksvragen die in voornoemde visienota werden aangekondigd.
- Actualisatie van de TCO-tool²¹. Met deze tool kan de aankoop van eender welke elektrische personen- of bestelwagen vergeleken worden met de aankoop van een andere wagen; in eerste instantie voor wat betreft de TCO (Total cost of ownership), maar bijvoorbeeld ook op het vlak van ecoscore.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	euro	euro		ton CO ₂
5.000.000	658.290	150.518	0	Niet berekend	Nvt

Tabel 54

Realisaties

De studieopdracht naar een vergroening en verruiming van de kilometerheffing voor het goederenvervoer werd in oktober 2022 opgestart. Het voorwerp van de opdracht is een studie naar het verder vergroenen van het goederenvervoer d.m.v. aanpassingen en/of uitbreidingen binnen de kilometerheffing (die momenteel enkel van toepassing is voor vrachtwagens in de ruime zin met een MTM van meer dan 3,5 ton). De vergroening moet uiteraard in lijn zijn met de 'tolrichtlijn' 1999/62/EG, zoals laatst gewijzigd bij de richtlijn 2022/362 van 24 februari 2022.

De opdracht behelst volgende drie onderzoeksvragen:

- de mogelijkheden tot aanmoediging van emissievrij vrachtvervoer door de invoering van een gunstig belastingregime binnen de kilometerheffing;
- de mogelijkheden tot invoering van een CO₂-differentiatie in de kilometerheffing;
- een verkennend juridisch en technisch onderzoek van een kilometerheffing voor bestelwagens.

Het verkennend juridisch en technisch onderzoek naar de kilometerheffing voor bestelwagens kadert bijkomend in een streven naar meer duurzame mobiliteit, een rationeler gebruik van de bedoelde voertuigen, en het streven naar combimobiliteit. Bijzondere aandacht zal daarbij worden besteed aan het gebruik van deze voertuigen door lokale ondernemers in het kader van de beroepsuitoefening. Een bijkomende belasting van een heroplevende economische activiteit dient immers te worden vermeden. De mogelijkheid van een differentiatie tussen verschillende beroepssectoren zal worden onderzocht, gelet op de Europeesrechtelijke en grondwettelijke beginselen.

²⁰ Visienota betreffende de bijkomende maatregelen aan het VEKP 2021-2030 (VR 2021 0511 DOC.1237/1)

²¹ <https://www.vlaanderen.be/milieuvriendelijke-voertuigen>

Gelet op de conformiteit met de Europese regelgeving is ook een voorafgaand grondig onderzoek nodig in het licht van de geconsolideerde versie van de hiervoor vermelde tolrichtlijn. Dit wordt dan ook als afzonderlijk luik van de opdracht vermeld.

Resultaten van de volledige studie worden in het najaar van 2023 verwacht.

Impact

De impact van deze maatregelen is niet rechtstreeks. Ze zullen wel leiden tot een snellere vergroening van voertuigen.

3.6 Actieplan Mobiliteit (HFB)

Maatregel

Het Actieplan Mobiliteit is een onderdeel van het Klimaatplan Vlaamse Overheid (<https://overheid.vlaanderen.be/faciliteit-management/mobiliteit-en-vlootbeheer/beleid-mobiliteit-en-vlootbeheer>). Het legt aan de Vlaamse Overheid de doelstelling op om tegen 2030 de CO₂-emissies t.g.v. het brandstofverbruik in dienstvoertuigen te reduceren met 55% t.o.v. het referentiejaar 2015.

Financieel

In een eerste fase werd in 2019 aan Het Faciliteit Bedrijf een dotatie van 5.407.000 euro toegekend voor het uitvoeren van dit actieplan. Per 31 december 2022 was hiervan 4.875.637 euro vastgelegd en 4.625.659 vereffend. Dit is onderverdeeld in drie groepen (vastleggingen t.e.m. 31 december 2022):

- Laadinfrastructuur: 2.822.591 euro
- Premies zero emissie voertuigen: 525.000 euro
- Ondersteuning (mobiliteit) + alternatieve vervoermiddelen: 1.528.047 euro

Een deel van de kosten wordt door de entiteiten van de Vlaamse overheid zelf gedragen, bv. de financiële ondersteuning voor de aankoop van elektrische voertuigen bedroeg 5.000 euro/voertuig (in 2017-2019), de resterende meerkosten ten opzichte van een fossiel voertuig worden door de entiteiten zelf gedragen. Deze cofinanciering werd niet geraamd. De premies voor zero emissie voertuigen worden niet meer uitgekeerd sinds 2020.

In een tweede fase werd in juli 2021 een bijkomende toelage aan HFB toegekend van 2.100.000 euro, specifiek voor de uitbreiding van de laadinfrastructuur (5^{de} VKF-ronde), met een voorziene cofinanciering door HFB van 900.000 euro. Per 31 december 2022 werd er van dit budget 520.771 euro vastgelegd, maar vonden er nog geen vereffeningen plaats.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levens-duur
euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
7.507.000	5.396.408	4.625.659	900.000 (voorzien voor 2 ^{de} fase) + niet geraamd bedrag (gerealiseerd voor 1 ^{ste} fase)	1	13.196 (middelen 2021 – theoretisch potentieel)

Tabel 55

Realisaties

Acties 2018

- De eerste premies voor 9 elektrische voertuigen werden toegekend.
- Het netwerk van laadpunten werd verder uitgerold en uitgebreid, tot een totaal van ruim 200 laadpunten. Verder werden ook de eerste thuislaadpunten geplaatst. Het raamcontract laadinfrastructuur en de uitrol van een basisnetwerk is dus volop lopende.
- In 2018 werd een laatste sluitstuk in het aanbod ingevuld: opleiding Ecodriving.
- In 2018 werden tal van transitieprojecten opgestart richting de centrale fleet tool Ultimo.
- Er werd beslist dat de entiteiten die vallen onder 'Diensten Vlaamse Overheid' het vlootbeheer moeten overdragen aan het Facilitair Bedrijf. In hetzelfde BVR van 26 oktober 2018 werd beslist dat er vanaf 2021 geen klassieke verbrandingsmotoren op benzine of diesel voor personenwagens meer gekocht worden.
- Start van het opmaken van vervoersbehoefte- en vervangingsplannen bij tal van entiteiten.
- Het gebruik van fietsen wordt gestimuleerd, zowel in dienstverband als woon-werkverkeer.
- In alle grote gebouwen zijn heel wat (elektrische) dienstdiensten beschikbaar, ook de infrastructuur wordt voorzien of aangepast voor woon-werkverkeer van fietsers.
- Er werden in 2018 fietsacties georganiseerd in VAC Gent en Herman Teirlinckgebouw.
- Fietstesten: dienstdiensten werden ter beschikking gesteld om gedurende een beperkte periode een fiets te testen voor woon-werkverkeer.

Realisaties 2019

- In totaal zijn er 388 laadpunten geïnstalleerd op diverse locaties binnen de Vlaamse Overheid. Voor 2020 staan er nog 201 punten gepland. Het blijft dus een werk in progress.
- In 2019 werden er 86 zuiver elektrische voertuigen besteld. Dit betekent in één beweging een quasi verdubbeling van het aantal elektrische voertuigen in de hele VO-vloot. Gezien de lange levertijd uit zich dit in 2019 nog niet in een spectaculaire stijging.
- Doorlichting van de vloot van Departement Omgeving (grote vloot met voorbeeldfunctie) en Jongerenwelzijn. Start van de oefening bij VRT, VDAB, VLABEL, Departement WVG, Sport Vlaanderen en Onroerend Erfgoed. Dit zal niet alleen zorgen voor een elektrificatie van de vloot, maar eveneens voor het verlagen van de gemiddelde leeftijd van voertuigen en de verhoging van de ecoscores. Het in kaart brengen van het verplaatsingsgedrag moet er ook toe leiden dat het aantal gereden kilometers daalt en andere alternatieve aandrijvingen ingang vinden binnen de betrokken entiteiten.
- Om de continuïteit te bewaren werd een nieuw raamcontract voor de doorlichting van vloten in de markt gezet. Dit werd toegekend aan Traject in samenwerking met Deloitte. We streven hier naar een grotere diepgang van de analyses. Het moet ons in staat stellen om studies van hoger niveau te genereren.
- Er werd een premiestructuur uitgewerkt voor het volgen van opleidingen ecologisch rijden. Entiteiten met heel veel reizende functies zoals Agentschap Wegen en Verkeer maken echter nog te weinig gebruik van dit aanbod.
- Er werd een tweede dag van de duurzame mobiliteit georganiseerd.

Realisaties 2020

- In totaal zijn er 618 laadpunten geïnstalleerd op diverse locaties binnen de Vlaamse Overheid. In totaal kwamen er 230 extra laadpunten bij in 2020.

- In 2020 hebben we wederom 112 zuiver elektrische voertuigen bijkomend in gebruik genomen. Dit brengt het totale aantal op 225 zuiver elektrische voertuigen, wat een verdubbeling betekent t.o.v. 2019. Nochtans werd in 2020 de premie voor elektrische voertuigen, naar analogie van de premie voor de burger, afgeschaft. We kunnen dus concluderen dat dit geen negatieve invloed heeft gehad op het verwervingsgedrag van de vlootbeheerders van de Vlaamse overheid.
- In 2020 werden via de vervoersbehoefteplannen de mobiliteit van de volgende entiteiten in kaart gebracht: kwamen heel wat grote en belangrijke vloten, namelijk Agentschap voor Maritieme dienstverlening en Kust, Agentschap Wegen en Verkeer, De Lijn,...aan de beurt. Ook de vloten die in 2019 waren gestart met de oefening (VRT, VDAB, VLABEL, Departement WVG, Sport Vlaanderen, Onroerend Erfgoed, DMOW,...) werkten hun vervoersbehoefte- en vervangingsplan af.
- De premiestructuur die in 2019 werd opgericht voor het volgen van opleidingen ecologisch rijden werd verdergezet in 2020. Elke eerste 15 werknemers van een entiteit konden gratis de cursus ecodriving volgen. Hierdoor zal een verreden kilometer een ecologisch lagere impact hebben. De noodzakelijke autokilometers zijn dus groener dan voorheen. Verschillende entiteiten lieten reeds werknemers deze opleiding volgen. Omwille van het specifieke karakter van 2020 (coronapandemie) leerden slechts 38 personen via deze opleiding zuiniger rijden.
- Het aanpassen van het mobiliteitsgedrag wordt ook op een heel positieve manier aangepakt. Vanuit het fietsactieplan werden er in 2020 smartphonehouders aangekocht.
- Achter de schermen werd er hard gewerkt aan een nieuw actieplan mobiliteit dat zal lopen van 2021 tot en met eind 2024. Het betreft een verderzetting van de ingeslagen weg, opgemaakt op basis van de verworven ervaring, maar het zet ook in op verhoging van de ambities. Het legt mobiliteitsspecifieke principes en operationele doelstellingen vast en biedt verschillende vormen van ondersteuning van de entiteiten door HFB. Tevens werd er een nieuwe omzendbrief opgesteld die rekening houdt met de bepalingen in het VEKP en weergeeft wat we als Vlaamse overheid mogen verwerven. Het nieuwe actieplan mobiliteit 2021-2024 werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd op 16 juli 2021.

Realisaties 2021

- Elke entiteit moet een update van het vervoersbehoefteplan opmaken zodat de mobiliteitsbehoefte in kaart wordt gebracht. Vervolgens wordt gekeken hoe duurzaam mogelijk dit kan georganiseerd worden en welke auto's vervangen moeten worden.
- Elke entiteit die binnen de scope van het actieplan mobiliteit valt maakt gebruik van de vlootbeheertoepassing Ultimo. Dit heeft een gunstig effect op de datakwaliteit.
- Er werd een gemeenschappelijke wagenpool over de verschillende VAC's (Vlaamse administratieve centra) opgericht. Door auto's samen te brengen in een pool kon tegelijk ook het aantal poolvoertuigen binnen de Vlaamse overheid verder afgebouwd worden.
- Er wordt nog steeds financiële ondersteuning voorzien voor het volgen van een cursus ecodriving.
- Er wordt facilitaire ondersteuning geboden op vlak van aankopen en raamcontracten. Het Facilitair Bedrijf staat als aankoopcentrale in voor het up to date houden van de nodige raamcontracten, zowel in aankoop als in leasing en dit voor wagens die voldoen aan de omzendbrief, voor fietsen, voor deelsystemen, ... De raamcontracten worden zo opgebouwd en samengesteld dat de vergroening maximaal wordt gefaciliteerd en gestimuleerd.
- Uitrol en verdere uitbouw van het netwerk van laadpalen: gedurende het eerste actieplan mobiliteit werd een basisnetwerk van laadinfrastructuur uitgerold. Nu willen we dit netwerk fijnmaziger uitbouwen. Het principe 'paal volgt wagen' wordt gerespecteerd. Verder wordt er niet alleen gewerkt aan laadinfrastructuur voor voertuigen, maar ook voor fietsen. Daarnaast werden

er ook thuislaadpunten geïnstalleerd voor de werknemers die met een elektrisch of plug-in hybride dienstvoertuig rijden.

- Grote kantoorgebouwen worden future proof op het vlak van mobiliteit: ze zijn uitstekend bereikbaar en voorzien van alle nodige infrastructuur om elektrische mobiliteit en alternatieve vervoersvormen te ontvangen. Het principe van smart charging wordt geïntroduceerd in de parkings, waardoor het energiegebruik verbonden aan het opladen van elektrische voertuigen op een efficiënte manier wordt georganiseerd.
- Er worden overkoepelend gecoördineerde communicatieacties opgezet om positief mobiliteitsgedrag te stimuleren. Jaarlijks wordt er een overkoepelende fietsactie georganiseerd ter bevordering van het fietsgebruik.
- In 2022 wordt de mobiliteitsprofielchets verder uitgebouwd en gekoppeld aan Ultimo. Hierdoor stroomt de informatie die opgenomen en geactualiseerd wordt in Ultimo, door naar de mobiliteitsprofielchets. Via dit instrument zal in één oogopslag duidelijk worden hoever een entiteit staat in het behalen van de operationele doelstellingen en de globale doelstelling van het actieplan mobiliteit. Verder biedt het ook de mogelijkheid om te bekijken wat een vervanging van één of meerdere wagens tot gevolg zou hebben op hun gemiddelde ecoscore of hun CO₂-uitstoot.
- Verder uitbouwen van een goed fiets- en fietsfaciliteitenbeleid binnen de gebouwen van Het Facilitair Bedrijf en promotie hiervan, verbeteren van fietsvoorzieningen (o.a. herstel, onderhoud, douchevoorzieningen, kleedkamers, overdekte en beveiligde fietsstallingen), voldoende (elektrische) dienstfietsen aanbieden inclusief laadinfrastructuur, Bluebike, stopcontacten voor opladen van fietsbatterijen, De derde week van de Sport- en Beleefmaand (20/09/21 t.e.m. 24/09/21) stond in het teken van de fiets. Wie die week met de fiets naar het werk kwam, kreeg de smartphonehouder die we in 2020 aangekocht hadden. In 2021 is een proefproject voor lockers voor fietsbatterijen gestart; de installatie van deze lockers in één VAC zal gebeuren in 2022.
- Er worden communicatieve acties opgezet waarbij entiteiten van elkaar kunnen leren, waarbij goede voorbeelden anderen kunnen inspireren, waarbij entiteiten extra begeleiding kunnen krijgen voor de vergroening van hun wagenpark, waarbij elektrische voertuigen kunnen worden uitgetest, ...
- Er werd in 2021 ook gewerkt aan een volledig nieuwe omzendbrief en een volledig nieuw actieplan mobiliteit. Het betreft een verderzetting van de ingeslagen weg, opgemaakt op basis van de verworven ervaring, maar het zet ook in op verhoging van de ambities. Deze beleidsdocumenten werden finaal goedgekeurd en in gebruik genomen eind 2021.
- Uitbreiding scope klimaatrapportering. Het zwaar vervoer en de afgelegde dienstkilometers met privé voertuigen worden vanaf heden ook in kaart gebracht en onderworpen aan de te behalen operationele doelstellingen.
- Verhoging van het ambitieniveau van operationele doelstelling 4: tegen 2030 dienen de entiteiten die binnen de scope van het actieplan mobiliteit vallen een reductie van 55% i.p.v. 40% CO₂ te realiseren.

Realisaties 2022

- Door de inspanningen die de voorbije jaren, alsook in 2022, werden geleverd op het vlak van laadinfrastructuur, werd een belangrijke drempel weggewerkt. Momenteel spreken we over 730 laadpunten die beschikbaar/geïnstalleerd waren eind 2022. In totaal kwamen er 74 extra laadpunten bij in 2022. Halfweg 2021 was een groot deel van de hiervoor voorziene middelen van het VKF opgebruikt, daarna werd een nieuwe aanvraag ingediend voor VKF-middelen. De nieuwe middelen zijn aangeboord in 2022. Hierbij merken we dat door het principe van cofinanciering de uitrol iets minder snel verloopt. Voorheen werden laadpalen voor entiteiten voor 100% vergoed

vanuit het VKF. Nu dienen zij zelf een deel, zijnde 30%, van de kosten op te hoesten. Mobiliteit is voor de entiteiten geen kerntaak, waardoor zij minder geneigd zijn hierin te investeren.

- In 2022 hebben we wederom 55 zuiver elektrische voertuigen bijkomend in gebruik genomen. Dit brengt het totale aantal op 330 zuiver elektrische voertuigen. Heel wat voertuigen die werden besteld in 2022 zijn nog niet in gebruik genomen gezien de grote vertragingen van de leveringen. We mogen dus veronderstellen dat er in 2023 nog meer elektrische voertuigen zullen besteld worden.
- In het verleden liet elke entiteit, met uitzondering van PMV, een vervoersbehoefteplan opmaken. Dit betekent dat eind 2021 alle entiteiten met een wagenpark van meer dan 10 wagens dit lieten opmaken. Hieruit kwamen interessante conclusies. Daarom werd dit met de update van het actieplan opnieuw opgenomen als expliciete operationele doelstelling. We zijn er namelijk van overtuigd dat deze analyse van de noden, wensen en invulling van de mobiliteit de nodige handvaten geeft aan de entiteiten om hun mobiliteit te vergroenen en in vraag te stellen.
- In 2022 werden reeds 11 trajecten gestart in samenwerking met Deloitte. Voor de entiteiten met een bijzonder beperkte vloot werd ook op basis van een sjabloon een summier vervoersbehoefteplan opgemaakt.
- De premiestructuur die in 2019 werd opgericht voor het volgen van opleidingen ecologisch rijden werd verdergezet in 2022. Elke eerste 15 werknemers van een entiteit konden gratis de cursus ecodriving volgen. Hierdoor zal een verreden kilometer een ecologisch lagere impact hebben. De noodzakelijke autokilometers zijn dus groener dan voorheen. Verschillende entiteiten lieten reeds werknemers deze opleiding volgen.
- In 2022 werd het ambitieniveau nog verscherpt. De oorspronkelijke doelstelling van 40% CO₂-reductie werd aangepast naar 55% CO₂-reductie.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2021 werd de kostenefficiëntie berekend voor toekomstige investeringen van VKF-middelen in laadinfrastructuur. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op -367 resp. 227 euro/ton CO₂. Over de volledige levensduur zal er door de installatie van de laadpalen een totale BKG-reductie hebben plaatsgevonden van 13.196 ton CO₂. Het is niet mogelijk om dit per jaar te berekenen.

De middelen voor Actieplan Mobiliteit en de premies zero emissievoertuigen werden verkregen uit de tweede VKF-ronde, waarbij er nog geen CO₂-berekening werd gevraagd. Het is bijgevolg niet meer mogelijk om de projecten te kwantificeren op vlak van CO₂-reductie.

4 Landbouw

4.1 Project voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 2.0

Maatregel

Deze maatregel wordt getrokken door het Departement Landbouw en Visserij. De maatregel is geïmplementeerd en uitgevoerd volgens schema, en de vervolgttrajecten, Enerpedia 3.0 en 4.0, zijn inmiddels opgestart.

De subsidie voor de uitvoering van het project Enerpedia 2.0 werd aan de projectcoördinator, het provinciaal verzelfstandigd agentschap INAGRO vzw, toegekend. Het doel van Enerpedia 2.0 was om

energiebesparende, broeikasgasreducerende en/of hernieuwbare energietechnieken ingang te doen vinden in de sector landbouw. Het project werd afgerond op 31 mei 2017.

Projectpartners waren: Hooibeekhoeve, Inagro, Innovatiesteunpunt, Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek (ILVO), PIBO-campus, Proefbedrijf Pluimveehouderij (PP), Proefcentrum Fruitteelt (PCfruit), Proefcentrum Hoogstraten, Proefstation voor de Groenteteelt (PSKW), Proefstation voor de Sierteelt (PCS), Provinciaal Proefcentrum voor de Groenteteelt Oost-Vlaanderen (PCG), Vlaams Centrum voor Bewaring van Tuinbouwproducten (VCBT), Katholieke Hogeschool Kempen.

Financieel

Het voorziene budget vanuit het Vlaams Klimaatfonds bedroeg 390.000 euro, deze som werd in de begroting 2014 vastgelegd en werd uitbetaald in 4 schijven, in 2014, 2015, 2016 en 2017. Uiteindelijk werd door het VKF 340.743,4 euro betaald aan Inagro. Het saldo van niet-bestede middelen komt terug naar het Klimaatfonds. Er is geen cofinanciering vanuit andere bronnen voorzien voor dit project.

Wellicht is er een aanzienlijk hefboomeffect omdat een groot deel van de begeleidingen en adviezen leidt tot effectieve investeringen, maar dit kon niet geraamd worden.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	Euro	euro	Euro		ton CO ₂
390.000	390.000	340.743	0	Niet berekend	1.028.115 (vnl. ETS)

Tabel 56

Realisaties

Met dit project werd een optimale samenwerking van alle projectpartners beoogd en werd er sensibilisering en vorming, kennisuitwisseling via platformwerking, het voeren van doormetingen van technieken, individuele en groepsbegeleiding van land- en tuinbouwbedrijven aangeboden. Een doorgedreven monitoring van de hierboven vernoemde acties werd ondernomen.

Er werd een betrouwbaar platform voor energiebesparing en –productie opgezet met basisinformatie en contactgegevens voor verdere verwijzing. Enerpedia is intussen een begrip voor iedereen die zich informeert rond energie in de landbouw. Er was individueel contact met 192 landbouwbedrijven en op groepsmomenten waren er 458 aanwezig, wat de verwachtingen ruim overstijgt.

De aanvragen voor begeleiding en advies stegen sterk naar het einde van het project, wat wijst op een verhoogd bewustzijn bij de landbouwers. In 19 doormetingen werden concrete technologieën en technieken doorgelicht qua energie-efficiëntie. De resultaten werden verspreid via het e-zine en zijn beschikbaar via de website: <http://www.enerpedia.be/>.

De activiteit die leidde tot de grootste broeikasgasemissiereductie is de individuele begeleiding. Door de persoonlijke aanpak en ontzorging kunnen landbouwers met vertrouwen investeren op basis van een plan op maat en met een goede return.

De vooropgestelde doelstellingen werden grotendeels behaald, maar de kleine windturbines braken niet door omwille van een onvoldoende rendabiliteit en een moeilijke vergunningsprocedure. Zonneboilers zijn dan weer standaard geworden zodat er weinig vraag is naar advies hierrond.

In de glastuinbouw zet men stappen vooruit inzake de uitrol van warmtepompen, maar vanuit andere deelsectoren blijft de interesse veel minder, mede door de concurrentie van micro-WKK's.

De projectpartners hebben ook ingespeeld op de opkomst van nieuwe thema's (die niet voorzien waren in het project maar die gedurende de projectperiode erg in trek kwamen zoals: micro-WKK en LED-lampen) door het organiseren van studiedagen en doormetingen.

In onderstaande tabel enkele cijfers ter illustratie.

Vooropgestelde thema's	Aantal adviezen	Aantal Studiedagen	Aantal Doormetingen ²²
Pocketvergisting	22	5	1
Kleine windturbines	1	3	0
Zonneboilers	1	2	0
Actief ontvochtigen en gebruik van laagwaardige warmte	5	2	4
Bewaring en koeling	4	3	6
Warmtepompen	1	2	1
Nieuwe Thema's			
Micro-WKK	3	2	0
LED-lampen	15	2	7

Tabel 57

Impact

De vermeden emissies werden berekend op basis van de investeringen die het resultaat zijn van de adviezen. De emissiereductie wordt geraamd op **68.541 ton CO₂-eq/jaar** (met een veronderstelde levensduur van 15 jaar betekent dit een levensduur BKG-reductie van 1 Mton CO₂-eq). Er werd per advies nagevraagd of het advies aanleiding heeft gegeven tot een investering. Enkel de cases die hier positief op antwoordden werden meegeteld in de emissieberekening.

Het is niet geweten hoeveel emissies er aan elektriciteitsbesparing, dan wel fossiele energiebesparing zijn toe te schrijven. Uit de gerapporteerde tabel kan wel opgemaakt worden dat het vnl. om elektriciteitsbesparing gaat.

Effecten waarbij landbouwers investeerden in energiebesparing en/of –productie door het verkrijgen van informatie via de website of via een studiedag zijn er ongetwijfeld ook, maar deze kunnen niet gekwantificeerd worden.

²² Dit zijn (vernieuwende) technologieën die door een landbouwer effectief zijn geïnstalleerd en worden gebruikt, en waarvan het effect door bv. een landbouwonderzoekscenrum wordt doorgemeten. De resultaten worden dan gebruikt voor sensibiliseringsdoeleinden rond die technologie.

4.2 Vervolgproject voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 3.0

Maatregel

Het consortium werd uitgebreid met 2 partners en maakte in september 2017 een doorstart, opnieuw met financiering van het Vlaams Klimaatfonds. Enerpedia 3.0 bestaat uit 12 partners die elk hun expertise aanbrenge en samen de volledige landbouwsector dekken: akkerbouw, tuinbouw, glastuinbouw, veehouderij (varkens-, rund- en pluimvee), fruit- en witloofteelt.

Het project werd met 3 maanden verlengd tot 31 december 2020 als gevolg van de coronapandemie.

Anders dan in de vorige projectperiode werd in de periode 2017-2020:

- meer ingezet worden op individuele begeleiding;
- gebruik worden gemaakt van lerende netwerken of een andere vorm van plaatselijke kenniscoöperaties;
- meer thematisch gewerkt worden rond nieuwe investeringen/technieken.

De nadruk van Enerpedia 3.0 ligt op advisering (kort advies of individueel begeleidingstraject) bij drie centrale thema's: energiebesparing, energieproductie en energiegewassen. Land- en tuinbouwbedrijven worden begeleid bij de keuze, dimensionering, implementatie én nazorg van investeringen. Gedurende het ganse traject treedt Enerpedia op als onafhankelijk adviseur.

Financieel

De overheidsopdracht werd in 2017 vastgelegd op het Vlaams Klimaatfonds voor een bedrag van 399.118 euro. In totaal werd aan Inagro 374.555,50 euro uitbetaald. De laatste schijf werd uitbetaald in mei 2021 na ontvangst van het eindrapport. Het saldo van niet-bestede middelen komt terug naar het Klimaatfonds.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	Euro	euro	Euro		ton CO ₂
399.118	399.118	374.556	0	Niet berekend	4.965 (ETS + niet-ETS)

Tabel 58

Realisaties

De website verzorgt nieuwsberichten rond energie. De gebundelde kennis wordt ook doorgegeven via demosessies, workshops, info- en studiedagen. Hier worden actuele energithema's in de kijker gezet. Daarnaast worden rendabiliteits- en potentieelstudies gemaakt voor een lijst van technieken die broeikasgasemissies kunnen reduceren, met name: energiezuinige bewaring, energiezuinige ventilatie en verlichting, energiezuinig belichten, warmtepompen, windturbines, WKK en micro-WKK toepassingen, pocketvergisting, energieopslag en slim sturen. Er zal ook verder worden bekeken wanneer deze technologieën rendabel zijn in de huidige land- en tuinbouwpraktijk. Het is niet de bedoeling om nieuw onderzoek uit te voeren, maar om de bestaande kennis bij de verschillende partners naast elkaar te leggen en tot kengetallen te komen. De rapporten zullen overgemaakt worden aan de bevoegde overheden en zullen als basis dienen voor verder beleid.

Voor meer info: www.enerpedia.be

Aangezien de meeste activiteiten reeds liepen bij aanvang van de opdracht en deze gewoon verdergezet konden worden na afloop van Enerpedia 2.0, kon het project vlot van start gaan. De routine voor het e-zine, studieclubs en studiedagen was reeds afgesproken. Van de voorziene individuele begeleidingen (deelopdracht 1) zijn er intussen reeds 67 opgestart. Het gebruik van korte adviezen als opstap naar volwaardige begeleiding is erg waardevol gebleken. Het geeft de ruimte om het potentieel per bedrijf in te schatten en om mensen met kleinere vragen toch te kunnen helpen.

Deelopdracht 1

Er werden 270 korte adviezen en 99 individuele begeleidingen uitgevoerd. Reeds 25 begeleidingen resulteerden in concrete maatregelen.

Overzicht maatregelen (meerdere maatregelen per begeleiding mogelijk)

Maatregel	Aantal adviezen
Elektriciteitsbesparing	17
Elektriciteitsbesparing (koeling)	11
Besparing bij verwarming	10
Zonnepanelen	52
Windmolen	12
Warmtekrachtkoppeling	20
Pocketvergisting	5

Tabel 59

Deelopdracht 2: Communicatie

Er werden sinds de start van de opdracht 18 e-zines uitgestuurd met in totaal 75 artikels. Het aantal geadresseerden steeg van 4.122 in september 2017 naar 7.095 in oktober 2020. De website van Enerpedia had tijdens de looptijd van de opdracht 32.372 unieke bezoekers. Er waren in totaal 60.544 unieke paginaweergaves.

De meest bezochte pagina's (naast de homepagina) op de website zijn:

1. Hoeveel stroom verlies je bij overdimensionering van zonnepanelen ten opzichte van de omvormer? (artikel, 4.543 bezoekers)
2. Zonnepanelen (thema, 2.477 bezoekers)
3. Pocketvergisting (thema, 2.331 bezoekers)
4. Nieuwsoverzicht (1.866 bezoekers)
5. Energie produceren (thema, 1.831 bezoekers)

Er werden 11 studiedagen en webinars georganiseerd met in totaal 749 deelnemers, gaande over windturbines en energie in de varkenshouderij. Er werden 31 lerende netwerken georganiseerd met 401 deelnemende land- en tuinbouwers over de diverse deelsectoren.

Deelopdracht 3: rendabiliteit en potentieel

Er werden per sector typebedrijven gedefinieerd, bepaald aan de hand van de meest voorkomende bedrijven in Vlaanderen. Hieraan werd een energieverbruik en relevante randvoorwaarden gekoppeld. Deze typebedrijven zullen worden gebruikt bij de verdere doorrekening van thema's en technologieën.

De nodige aandacht moet blijven gaan naar het vastleggen van de mate waarin de berekeningen te veralgemenen zijn naar een groep van bedrijven, zelfs wanneer dit binnen een bepaalde sector en

type-bedrijf is. Ervaring vanuit de projectpartners leert immers, dat de individuele situatie van een bedrijf sterk bepalend kan zijn in een rendabiliteitsberekening. Voor volgende technologieën werd een fiche uitgewerkt:

- Energiezuinige bewaring in de fruitsector met focus op DCA (dynamische gecontroleerde atmosfeer)
- Energiezuinige ventilatie en verlichting in de melkvee-, varkens- en pluimveehouderij
- Frequentiesturing en led-verlichting
- Energiezuinig belichten in de glastuinbouw: led-verlichting
- Warmtepompen in de glastuinbouw en varkenshouderij
- Kleine en middelgrote windturbines
- WKK in de glastuinbouw en varkenshouderij: μ -WKK, WKK < 1MW
- Pocketvergisting: monovergisting van runderdrijfmest en varkensmest
- Energieopslag en slim sturen: lithiumbatterij

Het eindrapport werd in 2021 opgeleverd.

Impact

Voor de individuele begeleidingen werd een inschatting gemaakt welke broeikasgasemissiereductie de begeleiding teweeg heeft gebracht.

In totaal brachten de (afgewerkte) begeleidingen een besparing van 331 ton CO₂-eq/jaar teweeg of 4.965 ton over 15 jaar. Indien de WKK-dossiers mee in rekening worden genomen gaat het om een CO₂-besparing van 8.161,7 ton CO₂-eq. op jaarbasis of 122.426 ton over 15 jaar.

Volgens type maatregel:

	Elektriciteit	Warmte
Zonnepanelen + besparing	91	
Zonnepanelen	153	
Windmolen	14	
Pocketvergisting	32 ²³	
Frequentiesturing voor koeling	0,7	
Warmtepomp	-4	9
Koelinstallatie	31	
Warmtekrachtkoppeling	819	7.016
Totaal	1.136,7	7.025

Tabel 60

²³ incl. vermeden methaanemissie uit mestopslag.

4.3 Vervolgproject voor energie-advies aan landbouwers Enerpedia 4.0²⁴

Maatregel

In opvolging van Enerpedia 3.0 wordt met het project voorzien om binnen de sector de land- en tuinbouwbedrijven bij te staan bij de rationalisering en verduurzaming van het energieverbruik.

Enerpedia 4.0 bouwt logisch verder op de verwezenlijkingen van Enerpedia 3.0. dat meer de aandacht legde op individuele en collectieve begeleidingen waarbij voornamelijk gekeken werd naar bewezen technologieën zoals, PV en zonneboilers, wind, WKK, verwarming op biomassa, vergisting, energiebesparing, ...

Enerpedia 4.0 focust meer op het potentieel van nieuwe innovatieve technologieën die zich aanbieden op de markt, tevens in functie van een veranderend beleid, maar ook op de vraag naar combinaties van technologieën op de land- en tuinbouwbedrijven. Uitgangspunt is eerder een geïntegreerde aanpak waarbij naast de broeikasgasemissies ook gekeken wordt naar andere facetten als bijvoorbeeld de impact op andere luchtpolluenten zodat verschuivingen zoveel als mogelijk vermeden worden.

Meer concreet bestaat het project uit de uitvoering van de volgende activiteiten:

1. Begeleiding van land- en tuinbouwbedrijven bij de vraag naar toepassing van bestaande 'state of the art' energietechnieken;
2. Begeleiding van land- en tuinbouwbedrijven inzake de inzet van combinaties van technologieën, zowel 'state of the art' als meer innovatieve technieken;
3. Inzet op (kleinschalige) vergisting gezien het potentieel op vlak van de reductie van methaanemissies bij mestopslag evenals de bijdrage in de productie van groene warmte en stroom;
4. Screening en uitdieping van technologieën op vlak van potentieel en rentabiliteit in de landbouw deelsectoren inclusief de opmaak van thematische rapporten;
5. Verspreiden van generieke communicatie naar de sector van bevindingen onder de punten 1 tot 4 via diverse kanalen.

Het consortium, een mix van 10 landbouwpraktijkcentra uit de dierlijke en plantaardige sector en kennisinstellingen en actief in de diverse landbouwdeelsectoren (akkerbouw, veeteelt, groenten & fruit, glastuinbouw, ...), staan dicht bij de bedrijven en verzekeren een continue en flexibele dienstverlening op dit vlak.

Het praktijkcentrum INAGRO is trekker, coördinator en rapporteert zowel op inhoudelijk als op financieel vlak jaarlijks aan de Vlaamse overheid. Het departement Landbouw en Visserij volgt het project van nabij op en stuurt bij.

Financieel

De subsidie werd in 2021 vastgelegd op het Vlaams Klimaatfonds voor een bedrag van 550.000 euro, waarvan in 2021 al 110.000 euro aan INAGRO werd uitbetaald.

²⁴ De rapportering voor deze maatregel is nog niet volledig: door de drukte van de energiecrisis en de vele adviesaanvragen kon er niet tijdig een inschatting van de CO₂-impact van der eerste periode worden opgemaakt.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	Euro	euro	Euro		ton CO ₂
550.000	550.000	110.000	0	Niet berekend	Nog niet ingeschat

Tabel 61

Realisaties

Het project bouwt verder op de realisaties en de werking van Enerpedia 3.0. Het BVR werd goedgekeurd met als looptijd 1/9/2021 – 31/8/2026. Door de voorbereiding en de zoektocht naar een projectmedewerker werd 1 januari 2022 als startdatum genomen voor de opstart van de effectieve acties (indicatoren) in de sector.

De eerste periode werd sterk bepaald door de energiecrisis en de extreem hoge energieprijzen in het najaar van 2021 en gedurende het jaar 2022, gekenmerkt door veel adviesaanvragen, zowel korte adviezen als meer individuele begeleidingen.

Tijdens het eerste jaar van de looptijd werden volgende zaken gerealiseerd:

- 214 korte adviezen op vraag van landbouwbedrijven, fel getriggerd door de energiecrisis met veel vragen voor energiebesparing en zelfproductie en opslag
- 13 individuele begeleidingen, concrete vragen i.v.m. offertes, berekeningen
- eerste aanpassing van de website Enerpedia
- 16 E-zines
- 2 lerende netwerken, 6 studiedagen en studieclubs (beperkt aantal deelnemers met intensieve begeleiding) met 424 deelnemers

Impact

Het is in de eerste plaats een project gebaseerd op sensibilisering en individuele/collectieve begeleiding van land- en tuinbouwbedrijven richting technologieën op vlak van energiebesparing en de overstap naar hernieuwbare energie.

Bij de individuele begeleiding van land- en tuinbouwbedrijven wordt de potentiële BKG- impact ingeschat in de veronderstelling dat investeringen op de land- en tuinbouwbedrijven ook effectief worden uitgevoerd. Door de drukte van de energiecrisis en de vele adviesaanvragen werd een inschatting van de CO₂-impact van de eerste periode voorlopig niet opgemaakt.

4.4 Bijkomende broeikasgasemissiereducerende maatregelen door het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF)

Maatregel

Het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) ondersteunt de Vlaamse land- en tuinbouw. Dit gebeurt door duurzame investeringen te stimuleren om de structuur van de land- en tuinbouwbedrijven te verbeteren, hun rendabiliteit te verzekeren en de kostprijs te verminderen.

Alle investeringen op landbouwbedrijven en bepaalde agrovoedingsbedrijven met het oog op energiebesparing, hernieuwbare energie, reductie lachgas en methaan... krijgen een klimaatcode (30% subsidie) en worden betaald met middelen uit het Vlaams Klimaatfonds (aan 50%, de overige 50% komt uit Europese cofinanciering zoals bij de andere VLIF-maatregelen). Na uitputting van de VKF-middelen wordt dit verder gefinancierd met reguliere VLIF-middelen.

Indien wetenschappelijk onderzoek aantoont dat bepaalde nieuwe investeringen een positief effect op klimaat hebben, kunnen deze investeringen ook op de VLIF-lijst komen. Er wordt dus flexibele en permanente aanpassing van de VLIF-lijst met technologieën voorzien. Meer info hierover op www.vlaanderen.be/landbouw/vlif.

Financieel

In totaal is er tot eind 2022 11,1 miljoen euro klimaatfondsfinanciering toegekend voor mitigatiemaatregelen in de Vlaamse landbouw via het VLIF. De verdeling van de uitbetaling is als volgt: 3,6 miljoen in 2016, 3 miljoen in 2018, 1,5 miljoen in 2019 en 3 miljoen in 2021 (5^{de} ronde). Per eind december 2022 was hiervan 11.099.763 euro vastgelegd en was hiervan reeds meer dan 7,2 miljoen euro uitbetaald.

Er is voorzien in 50% Europese cofinanciering, de totale uitbetaalde subsidie bedraagt dus het dubbele van de bestede VKF-middelen, nl. 14,5 miljoen euro. Het bedrag is wat hoger dan het dubbele omdat met de laatste schijf van verkregen VKF-middelen ook een deel reguliere Vlaamse VLIF-middelen worden uitbetaald. Gezien de subsidie slechts 30% (beperkt deel investeringen aan 40% subsidie) van de investeringskosten dekt kunnen we de totale investeringen ramen op 96,7 miljoen euro. Dit betekent een hefboom van 6,7 ten opzichte van de inzet van Vlaamse overheidsmiddelen.

Via <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/investeren>, kan meer gedetailleerde info gevonden in de jaaractiviteitenverslagen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro		Euro	Euro		ton CO ₂
11.100.000	11.099.763	7.243.956	50% EU	6,7	1.083.262

Tabel 62

Impact

Van in totaal 4,8 miljoen van de 7,2 miljoen euro aan betaalde investeringen die gesubsidieerd werden met middelen van het VKF kon de impact naar emissies berekend worden. Voor de investeringen waar dit niet voor kon (voornamelijk investeringen in kader van niet-energetische emissies zoals bv. een mestrobot) zijn experts het erover eens dat de investering aanleiding geeft tot minder emissie van methaan, maar is de emissiefactor zelf in tegenstelling tot deze voor ammoniak niet gekend. In principe zou later voor een deel van de investeringen (deze waarvoor voldoende technische parameters verzameld werden) de doorrekening alsnog kunnen gebeuren, eens de emissiefactoren gekend.

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de jaarlijks gerealiseerde vermeden CO₂-uitstoot door het subsidiëren van energiebesparende investeringen voor betalingen tot en met eind 2022. Het steunbedrag vanuit het Klimaatfonds wordt eveneens meegegeven.

Investering	Aantal investeringen	Steunbedrag uit VKF (euro)	Vermeden CO₂-uitstoot cumulatief 2017-2022 (kg CO₂)
Biggennest met geïntegreerde overkapping en/of regel- of sturingssysteem biggenlampen	1	103	177
Diffuus glas/ar-glas in de glastuinbouw	18	528 938	6 000 052
Dubbele beglazing (bij nieuwbouw, 30%)	3	1 641	67 360
dubbele folie	3	18 688	43 229
Elektrische of hybride aangedreven trekkers/mobiele machines met een vaste bestuurdersplaats. Beperkt tot de type machines opgenomen in de extra info.	8	32 128	-
Energiebesparing: dubbel energiescherm	5	44 083	2 184 094
Energiebesparing: kasomhulling	7	40 375	2 790 670
Energiescherm / schermdoek	42	427 401	15 944 779
Frequentiesturingen	34	58 120	141 351
Frigo/koelcel (ULO of gewone): energiebesparende koeltechnieken	16	670 264	242 432
Gasverwarmingsinstallatie	14	34 328	25 907
Gevelschem	11	25 542	11 911 394
Houtverbranding	1	5 100	-
Investeringen op land- en tuinbouwbedrijf noodzakelijk voor het aansluiten op een extern energie- of CO₂-netwerk (bij nieuwbouw, 30%)	1	2 400	-
Isolatie	175	1 077 831	60 273 469
Klimaatcomputer	19	73 427	1 304 830
Koelgroep melkkoeltank met warmterecuperatiesysteem	58	42 574	478 691
LED-verlichting	88	542 543	-
Mechanische ventilatoren	3	6 198	-
Melkinstallatie: melkvoorcoeler	90	47 004	843 756
Natriumdampampen en metaalhalidelampen	14	49 820	-
Onderdeel pocketvergister	11	28 076	5 331 200
Rookgascondensor	11	23 285	3 002 719
Toerentalregeling (frequentiesturing) van de vacuümpomp voor de melkinstallatie	68	37 129	254 798
Ventilatie: energiezuinige	126	505 534	4 486 337
Verduisteringsscherm	9	105 127	17 009 140
Verwarming op biobrandstoffen	1	6 210	-

Warmtebuffertank	6	166 875	9 434 835
Warmtepomp alle types	3	8 840	77 785
Warmterecuperatiesysteem	4	20 080	16 001
Warmterecuperatiesysteem (bij nieuwbouw, 30%)	2	8 222	387 289
Warmterecuperatiesystemen en voorkoeling bij melkvee	27	21 671	432 609
Warmtewisselaar	17	68 793	1 104 391
Zonneboiler (bij nieuwbouw, 30%)	12	23 341	192 238
Zonneboiler (enkel bij renovatie, 40%)	1	1 280	1 280
	909	4 752 971	210 523 251

Tabel 63

Op basis van de 909 investeringen die konden doorgerekend worden, bedraagt de cumulatief vermeden CO₂-uitstoot in de jaren 2017 tot en met 2022 bijna 210,5 kton. Cumulatief is te interpreteren als de emissiereductie die in elk jaar gerealiseerd werd door de nieuw gesubsidieerde investeringen plus de investeringen nog in gebruik die de jaren ervoor (sinds 2017) werden gesubsidieerd.

De gesteunde investeringen eind 2022 waren samen goed voor 43,3 kton aan emissiereducties op jaarbasis. Dit zijn dan de investeringen die in 2022 nieuw werden gesubsidieerd plus de investeringen die werden gesubsidieerd in de jaren 2017-2021 en nog in gebruik zijn. Aan de doorgerekende investeringen werd in die jaren 4,8 miljoen euro uit het Klimaatfonds besteed. Gerekend over de totale levensduur (van gemiddeld 25 jaar) zou dit een totale reductie geven van 1.083 kton CO₂-eq.

Reductie methaanemissies

De investeringen met doorgerekende impact op methaanemissie zijn investeringen in ammoniak-emissiearme stalsystemen (AEA), met name AEA-systeem v-2.2 en AEA-systeem v-2.6²⁵. Op basis van de 3 dossiers die konden doorgerekend worden, bedraagt de totale vermeden methaanemissie in de jaren 2017 tot en met 2022 meer dan 494 ton CO₂-eq, zijnde 92 ton CO₂-eq /jaar of 2.289 ton over de volledige levensduur van 25 jaar. Aan de doorgerekende investeringen werd in die jaren 11.418 euro uit het Klimaatfonds besteed. Onderstaande tabel geeft de cumulatief vermeden methaanemissies en het uitbetaalde steunbedrag uit het VKF per investeringsomschrijving voor investeringen genotificeerd in 2017 t.e.m. 2022.

Investeringsomschrijving	Aantal investeringen	Steunbedrag uit Klimaatfonds (euro)	Vermeden methaanemissie cumulatief 2017-2022 (kg CO₂-eq)
AEA-systeem v-2.2	1	720	39.240
AEA-systeem v-2.6	2	10 698	455.620
Totaal	3	11 418	494.860

Tabel 64

Toename lachgasemissie

De investeringen met doorgerekende impact op lachgasemissie zijn investeringen in geur- en stofbestrijding (in de praktijk zijn dat combiwassers met chemische en biologische wassing in serie).

²⁵ Ingrepen ter hoogte van de mestopvang.

Op basis van de 3 dossiers die konden doorgerekend worden, bedraagt de totale toename van lachgasemissie in de jaren 2017 tot en met 2022 458 ton CO₂-eq, zijnde 81,5 ton CO₂-eq/jaar of 2.037 ton over de volledige levensduur van 25 jaar. Aan de doorgerekende investeringen werd 99.900 euro uit het Klimaatfonds besteed. Deze investeringscode kan al enkele jaren niet meer worden aangevraagd. Onderstaande tabel 52 geeft de cumulatief toegenomen lachgasemissies en het uitbetaalde steunbedrag uit het VKF per investeringsomschrijving voor investeringen genotificeerd in 2017 t.e.m. 2022.

Investeringsomschrijving	Aantal investeringen	Steunbedrag uit Klimaatfonds (euro)	Toegenomen lachgasemissie cumulatief 2017-2020 (kg CO₂-eq)
Geur- en stofbestrijding	3	99.990	457.871

Tabel 65

Bij de aanvraag van de VKF-middelen voor 2021 werd de kostenefficiëntie berekend voor toekomstige investeringen van VKF-middelen via het VLIF. Daarbij werd uitgegaan van de investeringssubsidies in de periode 2016-2019, waarbij alle ETS-maatregelen uit de dataset werden verwijderd. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op -80 resp. 6 euro/ton CO₂.

4.5 Cofinanciering EFRO project GLITCH: innovatieve koolstofarme glastuinbouw

Maatregel

Dit project brengt de glastuinbouwsector en de hightech samen om energie-efficiënte en klimaatneutrale technologieën te realiseren en te implementeren op de bedrijven zodat deze minder afhankelijk worden van fossiele brandstoffen. GLITCH wil daarom inzetten op de ontwikkeling van innovatieve energie-efficiënte en klimaatneutrale teeltechnieken en -systemen in de glastuinbouw.

Door intense samenwerking willen de 13 Vlaamse en Nederlandse partners tot concrete innovaties komen met een duidelijke invloed op CO₂-reductie. Ze beogen diverse thema's rond energiegebruik in de teelt van tomaat, sla, komkommer, aardbei en paprika.

De concrete innovatieprojecten zijn:

- Energie-efficiënte belichtingstechnieken
- Energie-efficiënte teeltsystemen
- Efficiëntere benutting van laagwaardige warmte
- Gebruik van CO₂ uit rookgassen met behoud van luchtkwaliteit in de kas
- Inzicht inzake serre-uitrusting om efficiënt met beschikbare energie om te gaan
- Energy balancing dagschermen
- Energy balancing nachtschermen
- Ontwikkeling dampwarmtepomp voor actieve ontvochtiging
- Teeltproef klimaatneutrale kas

Meer informatie over elk van deze projecten kan worden teruggevonden op de projectwebsite:

<https://glitch-innovatie.eu/>.

Financieel

Het project kadert in het grensoverschrijdend programma Interreg Vlaanderen-Nederland 2014-2020, is gestart op 1 juni 2018 en loopt tot 31 mei 2021. Het totaalbudget bedraagt 4.292.203 euro. Interreg levert een bijdrage van 50% (2.146.101 euro).

Met het ministerieel besluit van 17 oktober 2018 worden er voor in totaal 469.551 euro subsidies met middelen uit het Vlaams Klimaatfonds (VKF) ter beschikking gesteld voor het uitvoeren van dit project en dit verdeeld over de 6 partners (Proefstation voor de Groenteteelt Sint-Katelijne-Waver, Proefcentrum Hoogstraten, Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek, Thomas More, Universiteit Antwerpen, Universiteit Gent). Een schijf van 50% ten bedrage van 399.107 euro werd verdeeld over 2018 en 2020 uitbetaald. De laatste schijf van 68.926 euro werd eind december 2021 betaald.

De totale financiering van het project wordt gerealiseerd door steun vanuit Interreg Vlaanderen-Nederland (EFRO), VLAIO, Vlaams Klimaatfonds, Provincie Antwerpen, Provincie Nederlands-Limburg, Nederlands Ministerie van Economische zaken en eigen inbreng van de projectpartners. De bijdrage vanuit het VKF bedraagt ongeveer 11%.

Het hefboomeffect wordt geraamd door de verhouding van de middeleninzet van de Vlaamse en lokale overheden (in totaal 1.248.362 euro) ten opzichte van de totale projectkosten. Om de doelstellingen van het project te realiseren wordt er ook samengewerkt met externe partijen uit de bedrijfswereid, die ook een bijdrage leveren via eigen private middelen van het bedrijf, dit laatste kon niet geraamd worden maar zou het hefboomeffect dus nog groter maken.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
469.551	469.551	468.044	778.811	Ca. 3	39,7 ²⁶

Tabel 66

Realisaties

Het project GLITCH is opgebouwd uit vijf werkpakketten:

- Werkpakket 1: Projectmanagement
- Werkpakket 2: Communicatie
- Werkpakket 3: Methodiek co-creatieve activiteiten in de glastuinbouw
- Werkpakket 4: Energie-efficiënte teelttechnieken en –systemen
- Werkpakket 5: Klimaatneutrale teelttechnieken en –systemen

Elk van deze werkpakketten is opgesplitst in diverse activiteiten, die hieronder kort worden toegelicht. Uitgebreide rapporten met onderzoeksdetails zijn terug te vinden op de GLITCH-website (<https://glitch-innovatie.eu/resultaten/>).

Tijdens de eerste helft van het project ging men concreet aan de slag met efficiënte LED-armaturen in de teelt van komkommer, sla en tomaat. Met besparingen van 30% elektrische energie of totale energetische besparingen van 10% ten opzichte van huidige strategieën zet men duidelijk in op een energie-efficiëntere sector. Verder is er aan de hand van berekeningen een ‘model’ uitgewerkt, genaamd lichtintegratie. Dit model kan advies geven over de aansturing van de assimilatie belichting wat leidt tot een efficiëntere inzet van de assimilatie belichting wat weer resulteert in minder CO₂-

²⁶ Deze inschatting van de CO₂-reductie is voorlopig en heeft enkel betrekking op de percelen die sinds 1 juni 2018 onder beheer van werkpakket 5 van het project lagen.

uitstoot. De hoeveelheid van de terugdringen van CO₂ is afhankelijk van het aantal belichtingsuren. Echter er kan wel gesteld worden dat met 50% reductie van de energie input dezelfde hoeveelheid aan micromolen gegeven kan worden.

Tevens werd er afgelopen periode een meerlagenteelt voor aardbei gebouwd waarbij in de komende periode als doelstelling per vierkante meter grondoppervlak wordt beoogd om 3-4 keer meer productie te realiseren ten opzichte van een standaard serre met eenzelfde energievoorziening. Ook is er bekeken of het mogelijk is om een soort van meerlagensysteem te introduceren bij de komkommerteelt. Dit door tijdens de teelt jonge nieuwe planten ertussen te planten om hierdoor gebruik te maken reeds aanwezige warmte. Er is echter gebleken dat dit tegen grote praktische bezwaren aanloopt zoals overdracht van substraatgebonden ziekten.

Binnen het project is er ook aandacht besteed aan het gebruik van laagwaardige warmte in de kasteelt. Hiervoor is er eerst een labstudie verricht welke soort buizen voldoen. In een tweede stap zijn deze buizen dan ook getest in een kasomgeving, zowel in een sla- als tomatenteelt. Het gebruik van laagwaardige warmte is mogelijk in glastuinbouw. Tegenover het gebruik van (goedkopere) warmte die een lage temperatuur heeft, staat een meer-investering in een performant afgiftesysteem, dit omdat er extra afgifte-oppervlakte moet worden voorzien. Om deze investering zo laag mogelijk te houden en de warmte zo efficiënt mogelijk te gebruiken, is het belangrijk om het afgiftesysteem correct te dimensioneren.

GLITCH heeft ook gekeken naar het gebruik van CO₂ met behoud van luchtkwaliteit uit WKK of ketel. Er hebben diverse metingen plaatsgevonden bij tuinders in zowel België als Nederland. Verder is er ook gekeken naar het verschil in gassen binnen en buiten de kas. Om een zicht te krijgen over het effect van grenswaarden van de rookgassen is er onderzoek uitgevoerd naar effectgrenswaarden.

De ontwikkeling van klimaatneutrale glastuinbouw had twee pijlers: ontwikkeling van performante schermen en van de dampwarmtepomp. De performante schermontwikkeling geraakte van ontwikkeling in labostadium tot in de proefkas met als resultaat een jaarrond paprikateelt met minder dan 10 m³ aardgas equivalent/m²/j en een gelijke productie. Hiermee verbreekt deze teeltproef het wereldrecord van laagste energieverbruik met een gelijkaardig teelt- en omgevingsklimaat.

Werkpakket 3 faciliteerde de diverse co-creatietrajecten bij werkpakket 4 en werkpakket 5. Tijdens de verschillende processen wordt een roadmap uitgewerkt om glastuinbouwbedrijven te helpen om een co-creatieve en koolstofarme innovatie te brengen tot een marktconform, concurrentieel en rendabel eindproduct. Van deze roadmap werd ook een online webtool, het 'GLITCH Kompas' ontwikkeld (<https://hetglitchkompas.eu/over-glitch-kompas>). Deze webtool is gericht naar ambitieuze personen actief in de glastuinbouwsector (telers, toeleveranciers, onderzoeksinstituten) die duurzame innovaties willen ontwikkelen. Het GLITCH Kompas maakt de gebruiker wegwijs in de structuur van een co-creatieproces aan de hand van verschillende stappen die doorlopen moeten worden. Per stap worden de co-creatie tools via een handleiding beschreven en zijn er bruikbare templates beschikbaar.

Als onderdeel van de marktverkenning behorende tot WP 5 werd er contact opgenomen met bedrijven die input kunnen leveren voor de ontwikkeling van de EB-schermen. Eind december 2020 werd het rapport over de marktverkenning EB dagschermen & nachtschermen opgeleverd. Deze marktverkenning maakte deel uit van het co-creatietraject behorende tot werkpakket 5. Zie ook: <https://glitch-innovatie.eu/wp-content/uploads/2021/02/GLITCH-WP-5-WP-3-Rapport-Marktverkenning-folies-EB-schermen-UA.pdf>

Er werden diepte-interviews afgenomen met telers actief in de tomaten-, komkommer-, sla-, paprika- en aardbeiteelt in regio Vlaanderen en regio Nederland. Er werden ook diepte-interviews afgenomen met de betrokken projectpartners om te reflecteren over het co-creatieproces en het project.

De verkregen inzichten van zowel het co-creatieproces als de interviews met de telers worden gebundeld in twee wetenschappelijke papers. Eén paper belicht de adoptiebereidheid van telers m.b.t. duurzame innovaties. De tweede paper focust op het structureren en managen van co-creatie bij innovatietrajecten met diverse stakeholders. De interviews met de betrokken projectpartners zijn hierbij een belangrijke bron.

Impact

Het project ging van start op 1 juni 2018 en heeft een totale looptijd van 36 maanden. Tijdens twee jaar paprikateelt in PCH en een jaar tomatenteelt in PSKW was de CO₂-emissiereductie ongeveer 39,7 ton voor de percelen onder beheer van het project. Het potentieel van deze nieuwe teeltwijzen is echter groter. Tijdens het project slaagde GLITCH erin om een energetische reductie van 65% te bekomen voor paprikateelt, en 41% voor tomatenteelt. Een reductie van 65% voor alle glasteelten zou mogelijk moeten zijn. Maximale toepassing van deze teeltwijzen bij alle glasteelten betekent dan een theoretisch potentieel van 333.961 ton CO₂/jaar op Belgisch niveau.

4.6 Randinfrastructuur pocketvergisting

Maatregel

Het Departement Landbouw en Visserij stond in eerste instantie in voor deze maatregel van de eerste VKF-ronde. De maatregel werd geïmplementeerd en de uitvoering verliep op schema. De verdere uitvoering van deze maatregelen loopt verder via andere acties (Enerpedia/VLIF).

Voor een maximale effectiviteit in het kader van klimaatmitigatie werd ervoor gekozen om niet de vergisters zelf te subsidiëren, maar wel de nodige randinfrastructuur die toelaat om tijdens de verzameling en opslag van mest zoveel mogelijk methaan (zonder verliezen) te recupereren om te verbranden in de motor. Voor de VLIF-programmaperiode 2015-2022 is een limitatieve technologielijst opgesteld waarbij enkel investeringen betoelaagd worden die een wezenlijke bijdrage leveren aan de duurzaamheid. Hierbij worden scores toegekend in functie van de bijdrage aan duurzaamheid. Pocketvergisting kan voor maximaal 30% van de totale investeringskost gesubsidieerd worden. Sinds de steunaanvragen vanaf midden 2019 bedraagt de steun bij bestaande stallen 40%. Sinds de aanvragen vanaf 2021 komt er voor jonge landbouwers nog 10% steun bovenop. Hiervan bedraagt 50% VLIF (EU) en 50% Klimaatfondsmiddelen. Op basis hiervan ligt het hefboomeffect tussen 2 en 3,3.

Informatie over pocketvergisting is beschikbaar op de website van Enerpedia: <http://www.enerpedia.be/nl/energiethema/pocketvergisting-7/>.

Dit hoofdstuk rapporteert enkel over de middelen die in 2014 ter beschikking werden gesteld. Pocketvergisting wordt ook gesteund met VKF-middelen die in de jaren nadien voor algemene klimaatdoelstellingen ter beschikking werden gesteld van het VLIF; de rapportering over die middelen is terug te vinden in het desbetreffende hoofdstuk.

Financieel

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds werd een bijdrage van 2.250.000 euro voorzien. Deze som werd in begroting 2014 vastgelegd en uitbetaald aan het VLIF via een Ministerieel Besluit van 22 december

2014. Per eind december 2022 bedroegen de bestede VKF-middelen 191.948 euro. De totale investeringskost voor de landbouwers bedraagt 1.279.653 euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
2.250.000	1.041.526	191.948	50% EU	2 – 3,3	46.800

Tabel 67

Realisaties en impact

Eind 2022 was cumulatief (van 2017 tot en met 2022) in totaal 10.051 ton CO₂-emissie vermeden, dankzij investeringen in 16 pocketvergisters. Jaarlijks vanaf 2022 is het een reductie van 3.120 ton CO₂-eq reductie. Als gerekend wordt met een levensduur van 15 jaar geeft dit 46.800 ton CO₂-eq reductie.

4.7 Onderzoek Landbouw Klimaat (ILVO-ELK Expertisecentrum Landbouw en Klimaat)

Maatregel

Ondersteuning van het landbouw-klimaat onderzoek bij ILVO. Deze maatregel maakt deel uit het van Actieplan Klimaat van de Vlaamse regering van 9 maart 2019.

Dit expertisecentrum is een multidisciplinair, onafhankelijk en gedegen kenniscentrum, waar het beleid en sectorstakeholders terecht kunnen voor advies en onderzoek. Het expertisecentrum Landbouw en Klimaat stelt zich de volgende **drie doelen**:

1. Onderzoeksprojecten en –resultaten in relatie plaatsen tot de klimaatverandering en nieuwe onderzoeksprojecten initiëren in het kader van de klimaatuitdagingen.
2. Communiceren over de multidisciplinaire klimaatkennis aanwezig op ILVO.
3. De internationale evoluties qua klimaat- en landbouwonderzoek op de voet volgen.

ILVO-ELK ondersteunt het beleid en de sector om adequaat in te spelen op de klimaatuitdagingen in de landbouwsector. Voor de ondersteuning van het beleid en de sector oriënteert ILVO-ELK zijn **klimaatonderzoek op twee sporen**. Het eerste spoor, de klimaatmitigatie, brengt technologieën en systemen aan die toelaten om de impact van landbouw en visserij op het klimaat te reduceren. Het tweede spoor, de klimaatadaptatie, onderzoekt de mogelijkheden tot aanpassing van de Vlaamse landbouw en visserij aan het wijzigend klimaat. Heel wat maatregelen werken op beide pijlers tegelijk en bovendien worden ze meestal ingezet om de duurzaamheid van de landbouwsector te verhogen. Het ILVO-ELK hanteert dan ook het denkkader van “klimaatslimme landbouw” (mitigatie, adaptatie en duurzame productie). Andere belangrijke speerpunten zijn onderzoek naar koolstofopslag in de landbouw, inzetten op een landbouw die efficiënt omspringt met natuurlijke hulpbronnen en nutriënten, die kringlopen sluit en nevenstromen valoriseert.

Het ILVO-ELK bundelt kennis met betrekking tot 8 klimaatthema’s. Voor meer info zie <https://elk.ilvo.vlaanderen.be>.

Financieel

Voor de implementering van deze maatregel werd in 2019 een dotatie van 1 miljoen euro aan ILVO overgemaakt.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur ²⁷
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
1.000.000	750.000	750.000		1	nvt

Tabel 68

Realisaties

A. Uitbouw landbouw- en klimaatonderzoek

Sinds 2020 werden de volgende vier onderzoekslijnen verder uitgebouwd – waarop 5 medewerkers (deels) actief waren waaronder één coördinator:

- **Levenscyclusanalyse (LCA) expertise:** deze expert behartigt de LCA-analyses van het Klimrek project <https://www.klimrekproject.be/>. In Klimrek wordt een sectorspecifieke klimaatscan ontwikkeld (melkvee, varkenshouderij, akkerbouw) o.b.v. LCA die de klimaatimpact op een bedrijf duidelijk maakt. Vervolgens worden maatregelen voorgesteld en doorgevoerd in een klimaattraject; hierbij wordt ook met een kosten-baten analyse rekening gehouden.
- **Reductie van enterische emissies in de veehouderij:** ondersteuning van het Convenant Enterische Emissies Rundvee. Tabel 56 geeft een overzicht van alle maatregelen. Momenteel kunnen volgende maatregelen reeds worden geïmplementeerd:
 - o Bierdraf – koolzaadschroot
 - o Dubbeldoelrunderen
 - o Doordachte gebruikskruisingen
 - o Geëxtrudeerd of geëxpandeerd lijnzaad (150 of 200 dagen)
 - o Langleefbaarheid en vervanging
 - o Optimale jongvee-opfok
 - o Koolzaadvet
 - o Nitraat
 - o 3-NOP
 - o Combinatie nitraat en koolzaadvet
 - o Combinatie nitraat en geëxtrudeerd lijnzaad
 - o Combinatie 3-NOP en geëxtrudeerd lijnzaad in de tijd
 - o Het sneller bereiken van de slachtleeftijd van vleesstieren

ILVO speelt 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). Daarnaast dient ILVO ook als klankbord voor ad hoc vragen vanuit de verschillende werkgroepen van het convenant (m.b.t. nieuwe, innovatieve technieken, nieuwe commerciële producten, ...).

- **Bodemkoolstof:** onderzoek van emissies bij drainage van koolstof-hotspots en opportuniteiten voor natte landbouw; impact bodembeheersmaatregelen op bodemorganische stof en trade-offs met N₂O-emissies en nitraatuitspoeling; potentieel koolstofopslag en nieuwe technieken (silicaatmaterialen, biochar), monitoring van bodemkoolstofsekwestratie op basis van remote

²⁷ In dit geval wordt als levensduur genomen: de projectduur van het Klimrek-project + 2 jaar. De landbouwer moet immers elk jaar opnieuw beslissen of hij de maatregel zal voortzetten.

sensing, valorisatie van ecosysteemdiensten. Ondersteuning aan het Klimrek- project m.b.t. het in rekening brengen van koolstofsekwestratie in de bodem. Betrokken bij goedgekeurde projecten 2020, 2021 en 2022: EJP Soil projecten CARBOSEQ, EJP SOIL SOMMIT, STROPES, Artemis, SIREN, SOILX, Road4Schemes, Biocash (<https://eipsoil.eu/research-projects/>), Interreg CarbonConnects, LIFE CarbonCounts (zie een volgend hoofdstuk), HE Soil Mission projects SoilValues, MaRViC, CREDIBLE en SBO C-Farms.

- **Water en landbouw:** nieuwe onderzoekslijn - onderzoek naar strategieën voor duurzaam watergebruik in de landbouw, duurzaam waterbeheer en –beleid i.h.k.v. klimaatverandering. Adviserend in o.a. reactief afwegingskader, stroomgebied-beheersplannen. Coördinatie van goedgekeurde projecten 2020, 2021 en 2022: EJP-Soil CLIMASOMA (cofinanciering) (klimaatadaptatie door bodem- en gewasbeheer), Watbal-Oudland (waterbalansstudie), SALAD (zilte landbouw), Klimaat adaptatieportaal (landbouw en adaptatie), PEILIMPACT (impact op landbouw van vernatting), SKAD (Samenwerken aan klimaatadaptatieve drainage).

B. Advies en communicatie aan beleid en sector

Via de coördinatie van ILVO-ELK wordt de multidisciplinaire klimaatkennis ingezet in functie van de landbouw- en klimaatuitdagingen waar het beleid en de sector voor staan. De aanwezige expertise wordt onder meer ingezet bij:

- Discussiemomenten, studiedagen, kennisplatformen: gericht op kennisdeling en/of samenwerking. Beleidsadviseurs worden op regelmatige basis uitgenodigd. Voorbeelden van 2022 zijn:
 - o Adaptief waterbeheer: van individueel naar collectief niveau - de knelpunten
 - o Synthese onderzoek naar bodempraktijken en gewasbeheer i.f.v. adaptatie (EJP CLIMASOMA)
 - o Klimaatadaptatie en -mitigatie onderzoek in de mariene omgeving: stand van zaken
 - o Vergelijking van de milieu-impact van verschillende landbouwproductiesystemen op basis van een voedingskorf
 - o Kennisuitwisseling UCL - AgroBiotech Gembloux: diverse rotaties in het licht van klimaatverandering en hun performantie
 - o Coördinatie van Agrolink themaplatform Klimaat en themaplatform Water
- Rechtstreeks advies aan beleid en sector via werkgroepen en -commissies:
 - o Bijdrage aan de Ronde Tafel en Visienota Energie in de glastuinbouwsector
 - o Input aan de GLB-werkgroep milieu en klimaat i.e. studie voor de update Tabel met indicatie van EOC-waarden voor gewassen i.f.v. de pre-ecoregeling en ecoregeling “Verhogen van het effectieve organische koolstofgehalte in bouwland via het teeltplan” (zie een volgend hoofdstuk)
 - o Input aan SALV-werkcommissie klimaatadaptatie: voorbereiding advies rond impact en adaptatie aan klimaatverandering veeteelt
 - o Voedselstrategie: voedseldeal
 - o Valorisatie van carbon farming in de agrovoedingsketen via publiek-private samenwerking

Naast bovenstaande werd rechtstreeks advies geformuleerd aan het parlement en de nieuw opgerichte parlementaire VEKP-commissie in 2022 m.b.t. de vernieuwde reductiedoelstellingen in landbouw, de te ondernemen stappen randvoorwaarden / knelpunten, de concrete bijdrage van BKG-reductie maatregelen via Klimrek, strategieën om verzilting tegen te gaan en verscheidene vragen rond carbon farming in het bijzonder. Verder wordt via verschillende wegen gecommuniceerd en advies gegeven aan landbouwers, hun organisaties, besturen en agro-voedingsbedrijven m.b.t. klimaatadaptatie en -mitigatie maatregelen en de convenant maatregelen.

Impact

In bovenstaand onderzoek (punt A) worden klimaatmaatregelen en het bijhorend reductiepotentieel bekeken:

- **Methaan-reducerende maatregelen Convenant Enterische Emissies rundvee:** onderstaande tabel geeft een overzicht van de besproken maatregelen i.h.k.v. het Convenant en de (voorlopige) reductiepercentages waar relevant. Deze cijfers zijn onder voorbehoud van voortschrijdend inzicht. De steekkaarten voor de maatregelen rond geëxtrudeerd of geëxpandeerd lijnzaad voor 150 dagen, combinatie 3-NOP en geëxtrudeerd lijnzaad in de tijd, en sneller bereiken van de slachtleeftijd van vleesstieren zijn goedgekeurd door de stuurgroep, maar worden momenteel nog door de werkgroep communicatie bekeken en zijn daarom nog niet publiek beschikbaar. De maatregel rond selectie naar minder methaan-emissies is nog in ontwikkeling. Er zijn maatregelen waar geen reductiepercentage wordt bepaald; de reductie van deze maatregelen wordt vertaald in de emissie-inventaris door wijzigingen in de dieren aantallen. Onderstaande tabel geeft een overzicht van de huidige maatregelen i.h.k.v. het convenant, en de geschatte reductiepercentages, waar mogelijk. Verder zijn alle steekkaarten te vinden via het Rundveeloket, op <https://rundveeloket.be/CEER/maatregelen>.

Maatregel	Categorie	Dier-categorie	Reductie-percentage	Randvoorwaarden
Geëxtrudeerd lijnzaad – 150 dagen	Voedermanagement: rantsoenwijziging	Lacterend melkvee	9% reductie	Maatregel met rantsoenbeperking
Geëxtrudeerd lijnzaad – 200 dagen		Lacterend melkvee	9% reductie	
Geëxtrudeerd lijnzaad		Vleesvee	Voorlopig onvoldoende wetenschappelijke onderbouwing	
Bierdrif en koolzaad-schroot		Lacterend melkvee	8% reductie	Maatregel met strikte rantsoen-voorwaarden
3-nitrooxypro-panol (3-NOP)	Voedermanagement: additief	Lacterend melkvee	±26% reductie	
Nitraat		Lacterend melkvee	10% reductie	Toevoeging van 1% nitraat in het rantsoen (DS). Moet een deel van het eiwit in het rantsoen vervangen, anders gevaar op verschuiving van emissies.
Nitraat		Vleesvee	8% reductie	
Koolzaadvet	Voedermanagement: rantsoenwijziging	Lacterend melkvee	5% reductie	Toevoeging van 350 g koolzaadvet per dag per lacterende koe uit koolzaadschroot, koolzaadkoek, geplette zaden of geëxtrudeerd zaad.
Combinatie nitraat en koolzaadvet	Voedermanagement: rantsoenwijziging in combinatie met additief	Lacterend melkvee	14,5% reductie	Zie voorwaarden voor nitraat en koolzaadvet; daarenboven zijn er
Combinatie nitraat en lijnzaadvet		Lacterend melkvee	18,1% reductie	

(geëxtrudeerd/geëxpandeerd)				bijkomende rantsoen-voorwaarden
Optimale jongvee opfok en lagere langleefbaarheid	Dier- en veestapelmanagement	Melkvee	Geen reductiepercentage	Resultaat te bereiken door optimalisatie management.
Langleefbaarheid en vervangingspercentage		Melkvee	Geen reductiepercentage	Resultaat te bereiken door verbeterde gezondheid en lagere afvoer.
Sneller bereiken van slachtleeftijd		Vleesstier en	Geen reductiepercentage	
Gebruik van dubbeldoel-rassen	Genetica en selectie	Melkvee	Geen reductiepercentage	
Doordachte gebruikskruisingen		Melkvee	Geen reductiepercentage	
Directe selectie naar minder methaan-emissie		Melkvee (Friesian-Holstein)	Geen reductiepercentage	Maatregel nog in ontwikkeling

Tabel 69

- **Klimrek:** In onderstaande tabel zijn inschattingen gemaakt van de potentiële reductie voor de drie sectoren die binnen Klimrek worden beschouwd. Het gaat over brutowinsten gedurende de projectduur van Klimrek (4 jaar) + 2 jaar. Onder de tabel zijn belangrijke kanttekeningen meegegeven om deze cijfers juist te interpreteren. Onderstaande tabel geeft de potentiële reductie van de maatregelen onder Klimrek. Dit zijn grootteordes en geven het potentieel weer mocht een deel van de sector deze maatregelen adopteren. Aangezien enkel voor de melkveehouderij een actieve uitrol voorzien is binnen een beperkte groep bedrijven (zie volgend hoofdstuk), mogen we onderstaand reductiepotentieel nog niet als ‘verworven’ beschouwen en wordt in bovenstaande overzichtstabel bij BKG-reductie ‘niet van toepassing’ geschreven.

Sector	Doelgroep	Aantal bedrijven	Range toepassingsgraad van maatregelen in de doelgroep	Verwachte reductie (ton CO ₂ eq) bedrijven
Melkveehouderij	= of > 60 melkkoeien	2.058	Tussen 2,5% en 20%	88.400
Varkenshouderij	= of > 750 varkens	2.488	Tussen 1% en 30%	19.590
Akkerbouw	In akkerbouw (enkel landbouwbedrijven met aardappelen in hun rotatie)	5.610	Tussen 5% en 20%	19.650
Totaal				127.640

Tabel 70

Belangrijke kanttekeningen bij bovenstaande tabel:

- Doelgroep: de berekening van de reductie houdt slechts rekening met een selectie van de landbouwbedrijven in de betreffende sector: enkel bedrijven die voldoende groot en gespecialiseerd zijn worden beschouwd.
- Voor de berekening zijn per sector een lijst van maatregelen aangelegd, de potentiële reductie van de maatregel en een te verwachten toepassingsgraad op de geselecteerde bedrijven is in acht genomen (data ter beschikking); deze toepassingsgraad is ook weergegeven in de tabel. Bv.

- voedermaatregelen uit het Convenant Enterische Emissies Rundvee: we schatten in dat 10% van de totale melkproductie-doelgroep één van deze maatregelen zal toepassen.
- Melkveehouderij: onder voedermaatregelen vallen de maatregelen goedgekeurd binnen het Convenant Enterische Emissies Rundvee (bierdrاف en koolzaadschroot ter vervanging van soja, geëxtrudeerd/geëxpandeerd lijnzaad, nitraat, koolzaadvet).
 - Het betreft een bruto reductie (bv. aankoop van nieuw materiaal en bijhorende footprint is niet in rekening gebracht).
 - Bodemkoolstof: een eerste inschatting – gebaseerd op een haalbaar scenario van maatregelen – geeft een hoeveelheid aan van ~112.000 ton CO₂-eq. die zouden kunnen gemitigeerd worden (ILVO berekening). Dit is waarschijnlijk een ondergrens. Een stock take van het EJP SOIL project, waar ILVO ook aan deelnam, toonde aan dat het koolstofopslag potentieel in de deelnemende Europese landen varieert tussen ca 1 en 28% van de huidige landbouwemissies. Deze berekeningen gebeurden met uiteenlopende methodes; momenteel loopt binnen EJP SOIL het CarboSeq project om het koolstofopslagpotentieel in de Europese landen en regio's op een geharmoniseerde methode te berekenen.
 - Bij de onderzoekslijn water en landbouw wordt voornamelijk ingezet op adaptatie; van daaruit kan niet onmiddellijk een reductiepotentieel worden berekend.

Alle bovenstaande cijfers zijn inschattingen van klimaatwinsten o.b.v. de nu beschikbare kennis – al naargelang voortschrijdend inzicht zullen deze moeten worden bijgesteld. De uiteindelijke klimaatwinst in de landbouwsector hangt sterk af van de toepassingsgraad op de landbouwbedrijven – die voor Klimrek ook een inschatting is. De waarden aangegeven in de tabel “Financieel” moeten dus geïnterpreteerd worden als een inschatting.

4.8 Versnelde kwalitatieve uitrol van de Klimrektool

Maatregel

Klimrek biedt landbouwers een klimaattraject op maat aan om het bedrijf klimaatvriendelijker en meer klimaatrobuust te maken. Door middel van een klimaatscan krijgen landbouwers inzicht in hun eigen klimaat- en milieu-impact. Het klimaattraject bestaat uit een klimaatscan om tot een nulmeting te komen van de klimaat- en milieu-impact van een melkveebedrijf en tot inzichten te komen in de bedrijfsspecifieke verbeterposten. Het klimaattraject wordt ook aangevuld met de klimaatkoers die bestaat uit individuele en/of in groep begeleiding van de melkveehouders, welke gepaste klimaatmaatregelen aanreikt en ondersteunt bij de implementatie ervan.

Om de correctheid van de scan en een kwalitatieve begeleiding te garanderen en te borgen, is voorzien dat de scan enkel kan uitgevoerd worden door binnen Klimrek erkende consultants. Deze kwaliteitsborging komt uiteraard met een kost, met name voor het ‘uitrol-gereed’ maken van de Klimrektool, voor het opleiden van consultants en het toekennen van erkenningen, voor het onderhoud en up-to-date houden van de tool, en voor het bijstand verlenen aan de opgeleide consultants onder de vorm van een helpdesk functie.

De uitbreiding van het bestaande partnerschap (ILVO, Boerenbond innoveert) met INAGRO, de Hooibeekhoeve en BCZ zorgt ervoor dat een aantal taken die binnen het lopende project Klimrek worden uitgevoerd, of voorzien zijn om uitgevoerd te worden in het laatste kwartaal (zomer 2023), met dit project versneld uitgevoerd zullen worden. Concreet betekent dit de klimaatscan en klimaatkoers op punt stellen en extra consultants opleiden.

Het project bouwt voort op de ervaring die eerder werd opgedaan in het Klimrekproject. De klimaatscans en de bedrijfsadviezen zullen dus focussen op maatregelen rond veebeheer, aangepaste voeders en klimaatvriendelijke bemesting van graslanden.

Het project mikte op een bereik van 180 gescande en begeleide unieke melkveebedrijven gedurende de voorziene looptijd van het project (01/01/2022 – 31/12/2022). Het uitrolklaar maken van de tool en het opleiden van consultants vroeg echter veel inspanningen en tijd, waardoor het scannen zelf trager op gang kwam en de voorziene KPI's eind 2022 niet werden gehaald. Er werd daarom om een projectverlenging van één jaar gevraagd. Het uiteindelijke doel is om tegen 2025 de volledige melkveesector te bereiken met de Klimreктоol. Het project wordt getrokken door ILVO.

Financieel

Deze maatregel werd goedgekeurd binnen de vijfde bestedingsronde van het Vlaams Klimaatfonds (2021). Het totaalbudget voor dit project werd begroot op 456.177 euro, waarvan 325.086 euro uit het VKF, 108.363 euro bijdrage van het departement Landbouw en Visserij, en 22.727 euro van de projectpartners. Het VKF heeft in 2021 een eerste schijf van 162.544 euro overgemaakt aan ILVO.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
325.088	325.088	162.544	108.363 (voorzien)	1,05	174.811 (theoretisch potentieel)

Tabel 71

Realisaties

In het kader van het project werden opleidingen, cursussen en een leerplatform uitgewerkt. Begin 2022 werden in eerste instantie een 15-tal consultants van de zuivelbedrijven opgeleid. Daarnaast werden nog eens 8 bijkomende consultants opgeleid bij de vier partners. Er werd sterk gewerkt aan de robuustheid en gebruiksvriendelijkheid van de online invulmodule, aan automatische doorrekening van het resultaat, het onderzoeken van mogelijkheden voor automatische data-invoer via DjustConnect en aan visualisatie van het resultaat van de scan en van scenario-analyses op een online dashboard. Ook een groot deel van de klimaatkoers (het bepalen van de meest geschikte maatregelen op maat van het bedrijf) werd geautomatiseerd aan de hand van een automatische detectie van geschikte maatregelen tijdens het invullen van de scan en het meegeven van specifieke kengetallen ter interpretatie van de resultaten na het doorrekenen van de resultaten. De klimaatacademie, waar overzichtelijke fiches met de mogelijke klimaatmaatregelen terug te vinden zijn, werd ook verder uitgebreid. Er werden in 2022 in totaal 53 unieke klimaattrajecten opgestart binnen het Klimrek Plus project (37 door Klimrek Plus consultants en 16 door zuivelconsultanten). In onderstaande tabel is te zien in welke fase de opgestarte klimaattrajecten zich bevinden. De nieuwe klimaatconsultanten volgden een leercurve, waarbij ze zich eerst inwerkten in het afnemen van de scan en pas vanaf de tweede helft van het jaar ervaring opbouwden met de klimaatkoers. Nu de scan helemaal op punt staat en consultants ervaring met het gehele traject opdeden, kan het project in 2023 op volledige snelheid draaien en zullen de resterende klimaattrajecten worden afgewerkt.

Totaal aantal opgestarte klimaattrajecten	53
<i>Deze trajecten bevinden zich in volgende fase van voltooiing:</i>	
Scan gestart	32
Scan afgewerkt	19
Koers gestart	2
Koers afgewerkt	0

Tabel 72

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2021 werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. een bereik van 180 bedrijven gedurende één jaar, waarbij het percentage bedrijven dat ná de klimaatscan effectief één of meer voorgestelde maatregelen implementeerd werd ingeschat o.b.v. eerder onderzoek in het kader van het Klimrekproject, en idem voor de emissiereducties die dergelijke maatregelen kunnen genereren. Als deze bedrijven de maatregelen gedurende 20 jaar volhouden, dan betekent dit een broeikasgasreductie van 174.811 ton CO₂-eq. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op -2 resp. 2 euro ton/CO₂.

4.9 Onderzoek naar de mogelijkheden van een koolstoflandbouwmarkt in Vlaanderen en ontwikkeling van een geodataplatform (CarbonCounts)

Maatregel

Het Departement Landbouw en Visserij en het Instituut voor Landbouw-, Visserijonderzoek (ILVO) hebben goedkeuring van de Europese Commissie ontvangen om het 'LIFE preparatory' project onder het 'Climate-action sub-programma', genaamd 'CarbonCounts: Enabling Carbon Farming in Flanders by establishing a geospatial information system' uit te voeren. Het project loopt van september 2021 t.e.m. februari 2023. Dit project heeft volgende doelstellingen:

- het ontwerpen en ontwikkelen van een hoog-resolutie geospaatial informatiesysteem om carbon farming acties te registreren en te monitoren en dit voor agroforestry, het gebruik van houtige landschapselementen en minerale bodems;
- een systeemanalyse en het ontwerpen van een roadmap voor Carbon Farming in Vlaanderen gebruik makende van een multi-actor benadering;
- het verkennen van de mogelijkheden van een lange termijn actieplatform voor carbon farming in Vlaanderen.

Het project ontwikkelt met een brede range aan stakeholders (waarvoor 13 organisaties reeds toegezegd hebben om hier mee samen te werken²⁸) een visie over hoe carbon farming kan georganiseerd worden in Vlaanderen, wie hiervoor nodig is en welke stappen hiervoor ondernomen moeten worden. Dit moet toelaten dat toekomstige projecten (privaat en/of publiek) dezelfde certificeringsregels hanteren en eenzelfde wetenschappelijke basis kennen. Door de rol van diverse spelers beter te definiëren zal ook een betere samenwerking mogelijk zijn en zal het doel van een brede rol van carbon farming sneller bereikt worden (via het lange termijn actieplatform). Hiervoor

²⁸ Boerennatuur Vlaanderen, BOS+, Climate Lab, Departement Omgeving, Euraf, (European Agroforestry Federation), Farming for Climate, Innovatiesteunpunt, Inagro, INBO, Praktijkpunt Landbouw Vlaams-Brabant, UGent Research group Soil Fertility & Nutrient Management, UGent Research Group Forest & Nature Lab, VLM, VMM

werd in 2022 een systeemanalyse gepubliceerd²⁹, en in 2023 een roadmap voor Carbon Farming in Vlaanderen³⁰. Dit proces houdt ook rekening met de recente beleidsontwikkelingen op Europees niveau.

Via het geodataplatform kunnen acties rond koolstoflandbouw worden geregistreerd, gemonitord en de impact ervan op de koolstofopslag becijferd. Hiervoor spitst het project zich toe op drie cases: koolstofopslag in minerale bodem, agroforestry en kleine landschapselementen.

Financiering

Deze maatregel werd goedgekeurd binnen de vijfde bestedingsronde van het Vlaams Klimaatfonds (2021). Het totaalbudget voor dit project werd begroot op 622.691 euro, waarvan 249.826 euro Vlaamse middelen. Vanuit het Klimaatfonds wordt 74.948 euro voorzien, waarvan 44.153 euro voor het departement Landbouw en Visserij, en 30.795 euro voor ILVO. Deze middelen werden eind 2021 vanuit het Klimaatfonds betaald.

Het volledige bedrag werd in VAK en VEK vanuit het VKF ter beschikking gesteld in 2021 aan respectievelijk het eigen vermogen van ILVO (30.795 euro) en het departement Landbouw en Visserij (44.153 euro).

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
74.948	74.948	74.948	174.878 (voorzien)	2,5	nvt

Tabel 73

Realisaties

In september 2021 is het project opgestart. In het najaar van 2021 werden 27 stakeholders uit 20 organisaties geïnterviewd over hun visie op koolstoflandbouw en een Vlaamse koolstof(landbouw)markt. Er werd eveneens een literatuurstudie uitgevoerd naar koolstoflandbouw initiatieven in het binnen- en het buitenland. Deze studie dient, samen met de interviews, als start voor de systeemanalyse en verdere werkzaamheden in 2022. Daarnaast werden ook de cases binnen de ontwikkeling van het geodataplatform opgestart.

In 2022 werden verschillende workshops georganiseerd met diverse (beleids- en andere) stakeholders. Deze workshops dienden als input voor de systeemanalyse³¹ die in augustus 2022 gepubliceerd werd. Daarnaast werd ook een workshop georganiseerd voor stakeholders om de roadmap voor Carbon Farming te bespreken, die in 2023 gepubliceerd zal worden. Hier was ook voldoende aandacht voor het recent gepubliceerde voorstel van de Europese Commissie tot een regelgevend kader voor certificering van koolstofverwijderingen. In 2022 werd eveneens verder gewerkt aan de ontwikkeling van het geodataplatform.

Een geodataplatform werd ontwikkeld en geïmplementeerd in het Bodempaspoort waarin de gebruiker de koolstofvoorraden per perceel kan simuleren, en zal gebruikt worden onder de naam Koolstoftool. In 2022 werd het platform ontwikkeld en gekoppeld met de rekenmodules die

²⁹ <https://ilvo.vlaanderen.be/uploads/documents/Mededelingen/ILVO-mededeling-D-2022-08-systeemanalyse-CarbonCounts.pdf>

³⁰ <https://lv.vlaanderen.be/beleid/klimaat-milieu/energie-en-klimaat/onderzoeksproject-life-carboncounts#Publicaties>

³¹ <https://ilvo.vlaanderen.be/uploads/documents/Mededelingen/ILVO-mededeling-D-2022-08-systeemanalyse-CarbonCounts.pdf>

geoptimaliseerd zijn door ILVO. Tevens werd het platform geïmplementeerd in het Bodempaspoort. In 2023 wordt dit platform verder op punt gesteld, en wordt een eerste versie beschikbaar gemaakt voor de landbouwers. Tegelijk wordt er gewerkt aan de uitbreiding van de data-connecties tussen het bodempaspoort en private spelers zoals labo's.

Impact

Het gaat hier over een onderzoeksproject waarvan de impact niet kan worden berekend.

4.10 Pre-ecoregeling “Verhogen van het effectieve organische koolstofgehalte in bouwland via het teeltplan”

Maatregel

Het Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (hierna “GLB”) vormt de grondslag voor de toekenning van Europese landbouwsteun in Vlaanderen. Op Europees niveau werd een nieuw wetgevend kader voorbereid voor een nieuwe periode van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid, in theorie lopend van 2021 tot 2027. Omdat deze voorbereidingen vertraging opliepen zal het nieuwe GLB pas in 2023 van start zal gaan.

Tijdens de overgangsperiode, met name kalenderjaar 2022, worden geen nieuwe verbintenissen afgesloten voor bestaande agromilieu-klimaatverbintenissen.

Als opstap naar 2023, waar een hele reeks nieuwe maatregelen zal worden aangeboden, werden een aantal éénjarige voorstellen reeds in 2022 gelanceerd. Dit zijn de zogenaamde pre-ecoregelingen³². Op deze manier kunnen landbouwers al een jaar eerder ervaring opbouwen rond een aantal van de nieuwe maatregelen. Deze maatregelen zijn opgenomen in het ontwerp van besluit van de Vlaamse Regering tot bepaling van de regels om subsidies te verlenen voor de uitvoering van maatregelen met een gunstig effect op milieu, klimaat of biodiversiteit.

Eén van deze voornoemde maatregelen is ‘het verhogen van het effectieve organische koolstofgehalte van bouwland via het teeltplan’. Landbouwers komen voor de verbintenis in aanmerking als ze door een combinatie van specifieke hoofd- en nateelten op het areaal bouwland op bedrijfsniveau gemiddeld meer dan 1.350 kg/ha effectieve organische koolstof (EOC) aanvoeren. Daarna wordt per trap van bijkomende 50 kg EOC/ha een hogere vergoeding voorzien (tussen >1.350 kg EOC/ha en >1.500 kg EOC/ha).

De subsidieaanvraag voor de maatregel ‘Verhogen van het effectieve organische koolstofgehalte van bouwland via het teeltplan’ verliep via de verzamelaanvraag 2022. In het scherm ‘Verhogen organisch koolstofgehalte bouwland’ moet aangevinkt worden dat men wil deelnemen aan de subsidiemaatregel.

Financieel

Deze maatregel werd goedgekeurd binnen de vijfde bestedingsronde van het Vlaams Klimaatfonds (2021). Het totaalbudget voor deze subsidies werd begroot op 2.125.000 euro, waarvan 925.000 euro uit het Vlaams Klimaatfonds. De VKF-middelen werden in 2022 via een toelage overgemaakt aan het Vlaams Fonds voor Landbouw en Visserij. De cofinanciering wordt voorzien door het departement Landbouw en Visserij.

³² <https://lv.vlaanderen.be/nl/subsidies/perceelsgebonden/pre-ecoregelingen#verhogen>

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
925.000	0	0	1.225.000 (voorzien)	1	24.308

Tabel 74

Realisaties

In 2022 werd de pre-ecoregeling uitgevoerd. Er deden 868 landbouwers een aanvraag met minimale aanvoer van 1.350 kg C/ha voor een totaal areaal van 18.559,86 ha. Na controle werden er subsidies toegekend aan 690 landbouwers voor een totaal areaal van 14.835,58 ha, en voor een totaalbedrag van 1.118.004 euro.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2021 werd de kostenefficiëntie berekend o.b.v. de toepassing van een aangepast, gesubsidieerd teeltplan gedurende één jaar. De berekende broeikasgasreductie over dat ene jaar bedroeg tussen de 43.322 en 78.822 ton CO₂-eq afhankelijk van de hoogte van het ambitieniveau qua aanvoer van extra bodemkoolstof en van de bijhorende subsidie per ha. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op 27 à 49 euro ton/CO₂.

Voor het areaal 14.835,58 ha waarvoor in 2022 subsidies werden toegekend, wordt de extra CO₂-opslag (gedurende één jaar) ingeschat op 24.308 ton.

4.11 Pre-ecoregeling “Verstrekking van veevoeder met een methaanreducerend effect aan melkvee”³³

Maatregel

Het doel van deze maatregel is om emissiereducerende voeders of additieven toe te voegen aan het veevoeder van lacterende melkkoeien om methaanemissies te reduceren. Landbouwers die hierop intekenen kunnen hiervoor een financiële tussenkomst vragen onder de vorm van een pre-ecoregeling. De pre-ecoregelingen vormen een tijdelijk subsidiesysteem in 2022, als overgang naar de definitieve ecoregelingen in het hernieuwde Europees Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB), zie ook de pre-ecoregeling voor het verhogen van het koolstofgehalte in landbouwbodems.

Het verminderen van de enterische emissies, als onderdeel van de broeikasgasemissies, is één van doelstellingen van het Vlaams Energie-en Klimaatplan 2021-2030. Om dit doel te bereiken werd het convenant ‘Enterische Emissies Rundvee 2019-2030’ (hierna verkort ‘het convenant’) afgesloten met de brede agro-voedingsketen. Dit convenant werd goedgekeurd door alle betrokken partners op 29 maart 2019. De concrete doelstelling van het convenant is om de enterische emissies van rundvee te verlagen via marktgerichte en -gestuurde initiatieven op vlak van dier-, veestapel- en voedermanagement en op vlak van genetica en selectie, aangevuld met sensibiliserend en stimulerend overheidsbeleid onder meer via het nieuwe GLB. Maatregelen worden binnen de werking van het convenant opgemaakt, geëvalueerd en wetenschappelijk onderbouwd zowel met het oog op

³³ De rapportering voor deze maatregel is nog niet volledig: een berekening van de impact op broeikasgasemissies was nog niet mogelijk omdat de controleresultaten van de dossiers (op 29/08/2023) nog niet was afgerond.

bedrijfstechnische haalbaarheid als de impact op broeikasgasuitstoot. Het uitwerken van voedermaatregelen gebeurt binnen het kader van het conveant.

Aangepaste voederrantsoenen kunnen de methaanuitstoot per dier terugdringen. Ze hebben afhankelijk van de maatregel meestal ook een meerkost voor de landbouwer op vlak van de kostprijzen voor toevoeging van de voedermiddelen en additieven evenals op vlak van de bedrijfstechnische uitvoering (tijdsbesteding, voederrantsoenberekening, ...).

De landbouwer kan een vergoeding krijgen als hij ervoor kiest om één van de volgende additieven of voedermiddelen toe te voegen aan het rantsoen, dat verstrekt wordt aan de lacterende runderen op zijn bedrijf:

- Nitraat
- 3-nitro-oxypropanol (3 NOP)
- Bierdraf in combinatie met koolzaadschroot
- geëxtrudeerd of geëxpandeerd lijnzaad
- koolzaadvet.

Er kan slechts één verbintenis worden aangegaan per landbouwbedrijf. De verbintenis aanvraag wordt ingediend middels de verzamelaanvraag 2022, waarin ook een startdatum wordt gekozen, die ten vroegste 1 maart 2022 en uiterlijk 31 augustus 2022 is. De verbintenis eindigt op 31 december 2022.

Financieel

Deze maatregel werd goedgekeurd binnen de vijfde bestedingsronde van het Vlaams Klimaatfonds (2021). Het totaalbudget voor deze subsidies werd begroot op 1.038.328 euro, waarvan 674.913 euro uit het Vlaams Klimaatfonds. De VKF-middelen werden in 2022 via een toelage overgemaakt aan het Vlaams Fonds voor Landbouw en Visserij. De cofinanciering wordt voorzien door het departement Landbouw en Visserij.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
674.913	0	0	363.415 (voorzien)	1,90	23.404 (theoretisch potentieel)

Tabel 75

Realisaties

In 2022 werd de pre-ecoregeling uitgevoerd. Er deden 68 landbouwers een aanvraag voor het toepassen van één van bovengenoemde voedermaatregelen gedurende een beperkte periode van het jaar. Deze waren als volgt verdeeld over de verschillende voedermaatregelen in volgorde van meest toegepast tot minst toegepast: bierdraf-koolzaadschroot, geëxtrudeerd/geëxpandeerd lijnzaad, 3-NOP, koolzaadvet en nitraat.

De precieze doorrekening dient nog te gebeuren en hangt af van de ontwikkeling van een toepassing om het aantal dieren en dagen te registreren.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2022 werd het BKG-reductiepotentieel ingeschat op 23.404 ton CO₂-eq gedurende één jaar. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op 85 resp. 44 euro ton/CO₂.

5 Energie

5.1 Stroomversnelling fase 1: Overal zonnepanelen & Overal stroomversnellers

Maatregel

Het VEKA is verantwoordelijk voor het uitvoeren van deze maatregel.

In het kader van de eerste van fase van de Stroomversnelling werden in de loop van 2018 twee uitdagingencampagnes gelanceerd. Een eerste, 'Overal zonnepanelen', werd gelanceerd op 29 januari 2018 en riep burgers op om grote daken van niet-woongebouwen te nomineren waarvan zij vonden dat die zonnepanelen verdienden. De tweede campagne 'Overal stroomversnellers', richtte zich in eerste instantie tot gemeenten en steden. Deze konden voorstellen indienen voor lokale energie-investeringsprojecten die op hun grondgebied konden worden uitgevoerd. Via een online platform werden burgers vervolgens opgeroepen om te stemmen op hun favoriete project. Zodra minstens 1% van de volwassen bevolking van een gemeente een stem heeft uitgebracht, kan de gemeente aanspraak maken op een startkapitaal tot maximaal 1 euro per inwoner.

Financieel

De oorspronkelijk voorziene bijdrage voor deze maatregel vanuit het Klimaatfonds bedroeg 6.516.000 euro. Dit bedrag werd in 2018 ter beschikking gesteld van het Energiefonds. Hiervan werd een bedrag van 3.031.288 euro voor niet-deelnemende gemeenten overgeheveld naar de tweede fase 'Lokale energieprojecten'. Een saldo van 936.142,53 euro dat einde 2019 nog niet was vastgelegd, werd in december 2020 teruggestort aan het Klimaatfonds. Het nettobedrag dat vanuit het Klimaatfonds ter beschikking werd gesteld van deze eerste fase bedraagt dus uiteindelijk 2.548.569. Van dit bedrag was er per 31 december 2022 1.682.085 euro uitbetaald aan voorschot en saldoschuldvorderingen

De subsidie bedraagt maximaal 75 % van de netto investeringskosten en wordt afgetopt op maximaal 0,75 dan wel 1 euro per inwoner van de betreffende gemeente (afhankelijk van de toepassing van burgerparticipatie). De resterende middelen voor de projecten moeten lokaal voorzien worden.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	Euro	euro		ton CO ₂
2.548.569	2.543.592	1.682.085	Min. 25% van de investeringskost lokaal gefinancierd	Niet berekend	1074, ETS en niet-ETS (voorlopig slechts van 73 van de 134 gemeenten)

Tabel 76

Realisaties

De projectoproep werd gelanceerd in het voorjaar van 2018. Van 28 augustus tot en met 7 oktober 2018 konden burgers hun stem uitbrengen op <https://www.energiesparen.be/overall-stroomversnellers>. 149 gemeenten slaagden erin om de drempel van 1% volwassen stemmers te halen en konden daarmee gezamenlijke aanspraak maken op subsidies voor een bedrag van maximaal 3.484.712 euro. Gemeenten konden vanaf oktober 2018 tot 1 november 2019 hun subsidieaanvraag indienen. De eerste vastleggingen zijn gebeurd op 30 januari 2019.

De ingediende projecten moesten betrekking hebben op volgende thema's:

- Energie-efficiëntie
- Groene warmte/WKK
- Elektrische mobiliteit (wagens, laadpalen)
- Groene stroom (alleen in combinatie met een van voorgaande thema's)

Er werd voor 134 gemeenten een subsidiebesluit opgemaakt, voor een totaal subsidiebedrag van 2.548.569,47 euro voor in totaal 158 projecten. Gemeenten konden onmiddellijk na ontvangst van het subsidiebesluit een voorschotschuldvordering indienen van maximaal 50% van het toegekende subsidiebedrag (lang niet alle gemeenten deden dat al). Na afronding van alle projecten kan het saldo opgevraagd worden.

Impact

Elke gemeente heeft bij haar subsidieaanvraag initieel een inschatting gemaakt van de verwachte CO₂-besparing. Sommige gemeentes maakten daarbij gebruik van de provinciale monitoringtool klimaatacties, andere maakten eigen inschattingen of maakten gebruik van achterliggende haalbaarheidsstudies etc. Bij de eindrapportering over uitgevoerde project(en) werd opnieuw de CO₂-besparing opgevraagd. VEKA neemt de door de gemeente aangeleverde CO₂-cijfers over en doet geen eigen herberekening.

Tot eind 2022 dienden slechts 73 van de 134 gemeenten hun slotschuldvordering in, goed voor 1.074 **ton** CO₂ besparing. Het ging om diverse projecten die betrekking hadden op volgende type-investeringen: openbare verlichting, buitenverlichting, elektrische voertuigen, laadpalen, zonnepanelen, sanitair warm water, zonneboilers, verwarming, stookplaatsrenovatie, relighting, isolatie/beglazing, zonwering en ventilatie, zuinige elektrische toestellen. Dit resulteerde in een energiebesparing van 4.725 MWh.

5.2 Stroomversnelling fase 2: Lokale energieprojecten

Maatregel

In navolging van de succesvolle burgeruitdagingen 'Overall zonnepanelen' en 'Overall stroomversnellers' in 2018, besliste de Vlaamse Regering op 1 maart 2019 om een nieuwe call voor lokale energieprojecten te lanceren: <https://www.energiesparen.be/call-lokale-energieprojecten-2019>. De maatregel wordt opgevolgd door het VEKA.

Financieel

De subsidie per project bedraagt maximaal 75% van de totale investeringskost van het project, na aftrek van andere Vlaamse subsidies, groenestroom-, warmte-kranchcertificaten en energieprijes

van de netbeheerders, de zogenaamde netto-investeringskost. De overige 25% van de investeringskost moet worden gefinancierd via andere middelen (derde partijfinanciering, budget gemeente, ...)

Voor de nieuwe oproep werd 6.031.288 euro vrijgemaakt vanuit het Vlaams Klimaatfonds (3.031.288 werd intern verschoven van de eerste fase + 3.000.000 bijkomend). Tussen 11 maart en 30 april 2019 konden steden en gemeenten bij het Vlaams Energieagentschap een subsidieaanvraag voor nieuwe lokale energieprojecten (max. 3) indienen. Elk eerste en tweede project dat voldeed aan de opgelegde criteria kon rekenen op een subsidie van maximum 75% van de netto-investeringskost, met een maximum van 1 euro per inwoner per ingediend project. De volledige pot van 6.031.288 euro werd verdeeld over de goedgekeurde projecten. Voor alle derde projecten gebeurde een pro rata herrekening (deze projecten genieten dus minder steun).

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	Euro	euro	euro		ton CO ₂
6.031.288	6.031.288	3.378.245	Min. 25% van de investeringskost lokaal gefinancierd	Niet berekend	1.066, ETS en niet-ETS (voorlopig slechts van 52 van de 129 gemeenten)

Tabel 77

Realisaties

In totaal werd voor 129 steden en gemeenten een subsidiebesluit opgemaakt, voor in totaal 206 projecten en een totaal subsidiebedrag van 6.031.288 euro.

Gemeenten konden onmiddellijk na ontvangst van het subsidiebesluit een voorschotschuldvordering indienen van maximaal 50% van het toegekende subsidiebedrag (lang niet alle gemeenten deden dat al). Na afronding van alle projecten kan het saldo opgevraagd worden.

Impact

Elke gemeente heeft bij haar subsidieaanvraag initieel een inschatting gemaakt van de verwachte CO₂-besparing. Sommige gemeentes maakten daarbij gebruik van de provinciale monitoringtool klimaatacties, andere maakten eigen inschattingen of maakten gebruik van achterliggende haalbaarheidsstudies etc. Bij de eindrapportering over uitgevoerde project(en) werd opnieuw de CO₂-besparing opgevraagd. VEKA neemt de door de gemeente aangeleverde CO₂-cijfers over en doet geen eigen herberekening. Tot eind 2022 dienden slechts 52 van de 129 gemeenten hun slotschuldvordering in, goed voor een energiebesparing van 4.706 MWh en 1.066 ton CO₂ besparing. Het ging om diverse projecten die betrekking hadden op volgende type-investeringen: relighting, openbare verlichting, buitenverlichting, zonnepanelen, stookplaatsrenovaties, verwarming en sanitair warm water, WKK, elektrische voertuigen en laadpalen, pompen en appendages, zonwering en isolatie/beglazing.

5.3 Warmtenet Antwerpen

Maatregel

De stad Antwerpen heeft de ambitie om een groot warmtenet aan te leggen dat vanuit het noorden wordt gevoed met restwarmte van de afvalverbrandingsinstallatie van Indaver en vanuit het zuiden met restwarmte van de afvalverbrandingsoven van Isvag. Op termijn zullen ook andere lokale

warmtebronnen worden aangesloten. Vanuit het Klimaatfonds werd in 2019 steun voorzien voor het hoofdtransportnet van het warmtenet-noord. Dit zal leiden tot een effectief transport naar een grote industriële partner en de aanleg van de hoofdtransportleiding naar de binnenstad van Antwerpen. Deze transportleiding zal later verder worden uitgebreid met een distributienet voor de warmtelevering aan de sociale huisvestingswijken Rozemaai en Luchtbal en andere residentiële klanten in Ekeren. Op langere termijn worden ook bijkomende industriële afnemers aangesloten. Het warmtenet wordt gedimensioneerd op een warmteafzet van 40 MWth in totaal (het maximale leverbare thermische vermogen van Indaver, verdeeld over 30 MWth voor Boortmalt en 10 MWth voor Fluvius). De warmteleidingen werden gedimensioneerd op dit maximumvermogen, nl. met een diameter DN400. Op korte termijn zal het warmtenet 12 MW warmte kunnen leveren. Dit komt overeen met 96 GWh warmte van Indaver naar de industriële partner. Volgens verwachting kan 20 MWth bijkomend vermogen aan restwarmte worden aangeleverd vanuit het te ontwikkelen Next Gen District project van het Havenbedrijf Antwerpen (voormalige Churchill-site).

Financieel

Voor het Warmtenet Antwerpen is er een subsidie voorzien van 15,7 miljoen euro. Dit werd in het Energiefonds gestort in 2019. Hiervan werd een eerste schijf uitbetaald. 44% van de investering wordt gedekt met de subsidie, de rest door Indaver, GHA en Fluvius.

De totale investeringskost wordt geschat op 35.813.271 euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
15.700.000	15.700.000	3.474.900	0	2,3	Ingeschat: 228 kton (voor het volledige warmtenet over 10 jaar)

Tabel 78

Realisaties

De werken zijn nog niet gestart.

Impact

Het project is een deel van een ruimer warmtenet. Het volledige warmtenet zal 1.250 GWh leveren in de eerste 10 jaar. Gerekend met 182,37 ton CO₂/GWh komt dit op 228 kton CO₂.

De subsidie vraagt voor een engagement van 10 jaar. De levensduur van een warmtenet is minstens 40 jaar.

5.4 Strategische uitbreiding van het warmtenet Antwerpen-Noord

Maatregel

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds werd in 2019 al een subsidie van 15,7 miljoen euro toegekend voor de aanleg van het hoofdnet ("backbone") van een warmtenet vanuit de afvalverbrandingsinstallatie van Indaver in het noorden van Antwerpen naar industriële afnemers en sociale huisvesting (zie hiervoor het desbetreffende hoofdstuk). Om toekomstige restwarmtebronnen en warmte-afnemers

van o.a. het Next Gen District project te kunnen aansluiten, wordt een bijkomende subsidie toegekend voor de aanleg van een warmtenetleiding met een grotere capaciteit. Deze maatregel wordt opgevolgd door VEKA.

Financieel

De totale investeringkost voor de uitbreiding wordt geschat op 2.398.750 euro, waarvan 719.700 onder de vorm van een ad hoc subsidie vanuit het Energiefonds wordt betaald. Het Vlaams Klimaatfonds neemt daarvan 503.790 euro voor haar rekening. Dit bedrag werd in 2022 vanuit de Klimaatprovisie herverdeeld naar het Energiefonds.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
503.790	504.000	503.790	0	215.910	3,3	109.422

Tabel 79

Realisaties

De werken zijn nog niet gestart.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt van de broeikasgasimpact. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 30 jaar werd ingeschat op 109.422 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 29 resp. 7 euro/ton CO₂.

5.5 Warmtenet Oostende

Maatregel

De cvba Beauvent en de afvalverbrandingsinstallatie IVOO bouwen in Oostende een warmtenet. Ze hebben hiervoor steun gekregen via de call groene warmte, via Strategische ecologiesteun en 11,1 miljoen euro uit het Klimaatfonds om het warmtenet de komende 10 jaar verder uit te breiden over de hele stad Oostende, met opties om later verder te vertakken naar buurgemeenten. Het stadsbreed warmtenet zal zowel warmte leveren aan bestaande gebouwen en nieuwbouw, als stoom aan de chemiecluster ten oosten van de stad Oostende en andere industriële processen.

De restwarmte van de afvalverbrandingsinstallatie IVOO zal 7,5 MW warmte kunnen leveren aan het volledige warmtenet en heeft potentieel om tot 16,5 MW te leveren. Ook de afvalverbrandingsinstallatie Biostoom zal stoom en warmte kunnen leveren. Zij hebben een potentieel van 80 MW. Deze aansluiting is vooral van belang om het warmtenet te laten evolueren naar 100% restwarmte en om een back-up te hebben voor mogelijke onderbrekingen bij IVOO. De restwarmte wordt gehaald uit de afkoeling van de rookgassen van het afvalverbrandingsproces.

Financieel

Van de toegekende 11,1 miljoen euro uit het Vlaams Klimaatfonds (in het Energiefonds gestort in 2019), werd per eind december 2022 3,33 miljoen euro uitbetaald.

De vermelde 11,1 miljoen euro bedraagt 42% van de investeringskosten. Het overige deel wordt gefinancierd door Beauvent cvba, de call groene warmte en via Strategische ecologiesteun. De totale investering wordt geraamd op 26,4 miljoen euro.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
11.100.000	11.100.000	3.330.000	informatie niet beschikbaar	niet berekend	Ingeschat: 175 kton (voor het volledige warmtenet over 10 jaar)

Tabel 80

Realisaties

De subsidies die nu werden toegekend dragen bij aan de verdere uitbouw van het Warmtenet Oostende (<https://www.warmtenetoostende.be/>).

Impact

Het project is een deel van een ruimer warmtenet. Het volledige warmtenet zal 960 GWh leveren in de eerste 10 jaar. Gerekend met 182,37 ton CO₂/GWh komt dit op 175 kton CO₂.

De subsidie vraagt voor een engagement van 10 jaar. De levensduur van een warmtenet is minstens 40 jaar.

5.6 Warmtepompboilers

Maatregel

Vanaf 2019 (eindfacturen vanaf 2019) tot en met 2025 (aanvragen tot en met 2025³⁴) geven de elektriciteitsdistributienetbeheerders een premie voor de plaatsing van een warmtepompboiler, zowel in woongebouwen als in niet-woongebouwen. De netbeheerders worden volledig vergoed voor de uitbetaalde warmtepompboilerpremies. De middelen voor deze vergoedingen komen volledig uit het Klimaatfonds.

Concreet worden de netbeheerders in elk jaar n vergoed voor de premies die werden uitbetaald in de periode Q4 jaar n-1 tot en met Q3 jaar n.

De premies voor warmtepompboilers werden tijdelijk (tot en met 2025) ingevoerd in de REG-openbaredienstverplichtingen van de netbeheerders.

Financieel

De voorziene bijdrage uit het Klimaatfonds bedraagt 4.000.000 euro en werd in 2019 doorgestort aan het Energiefonds. Daarvan is per eind december 2022, 1.525.451 vastgelegd en uitbetaald.

Het in 2019 vastgelegde en uitbetaalde bedrag heeft betrekking op de uitbetaalde warmtepompboilerpremies in de eerste drie kwartalen van 2019. Het in 2022 vastgelegde en uitbetaalde bedrag heeft betrekking op de warmtepompboilerpremies in het laatste kwartaal van 2021 en de eerste drie kwartalen van 2022 (idem voor de vastleggingen in 2020 en 2021). De premies voor het vierde kwartaal van 2022 werden al aan de aanvragers uitbetaald maar de vergoeding hiervoor aan de netbeheerders moet nog worden vereffend.

³⁴ Met het besluit van de Vlaamse Regering van 4 februari 2022 (oprichting uniek loket voor de aanvraag en behandeling van bepaalde woon- en energiepremies en Mijn VerbouwPremie) werd de termijn verlengd van 'eindfacturen t.e.m. 2023 tot 'aanvragen t.e.m. 31.12.2025'.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
4.000.000	1.525.451	1.525.451	0	9	29.385

Tabel 81

Realisaties

Er werden tot en met Q4 2022 4.850 premies uitgekeerd.

Impact

Er wordt gerekend met een finale energiebesparing van 2.000 kWh per warmtepompboiler, wat leidt tot een totale besparing (over de levensduur van 15 jaar) van 29.385 ton CO₂ voor de tot nu toe uitgekeerde premies. Aangezien het hier veelal gaat om een vervanging van elektrische boilers door warmtepompboilers, is deze reductie toe te schrijven aan een reductie in de ETS-sector.

6 Transversaal

6.1 Oproep lokale klimaatprojecten

Maatregel

In 2018 werden gemeenten en lokale verenigingen opgeroepen om projecten uit te werken die de klimaatuitdaging op het terrein concreet aanpakken. De coördinatie berustte bij het departement Omgeving.

Een jury van deskundigen beoordeelde 180 aanvragen en selecteerde uiteindelijk een 80-tal projectvoorstellen. De invulling van de verschillende projecten is divers, maar er wordt vooral ingezet op renovatie en duurzame mobiliteit. Daarnaast zijn er projecten rond alternatieve energiebronnen, natuur en voedsel.

De uitgevoerde projecten worden geïntegreerd in de praktijkdatabank van het netwerk klimaat <https://www.vvsg.be/milieu-klimaat-duurzaamheid/energie-en-klimaat/praktijkdatabank-klimaat>.

Financieel

Voor de implementatie van deze maatregel werd er 12 miljoen euro uit het Klimaatfonds ter beschikking gesteld. Per 31 december 2022 was 11.953.340 euro vastgelegd en 7.344.556 euro uitbetaald.

Volgens de oproep bedraagt de subsidie maximaal 75% van het totaal van de uitgaven in de projectbegroting na aftrek van andere subsidies, groenestroomcertificaten, warmtekrachtcertificaten of REG-premies.

Bij een eerste inschatting van de kostprijs van de projecten komt er, naast het voorziene subsidiebedrag van 12 miljoen euro een eigen financiering van 12,7 miljoen euro. Deze gebeurt grotendeels door de lokale besturen en een klein deel (0,6 miljoen euro) via andere subsidies.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
11.953.340	11.953.340	7.344.556	12.700.000	Niet berekend	9.147

Tabel 82

Realisaties en impact.

Op 31 december 2022 werden onderstaande projecten afgerond en het resterend saldo van de subsidie uitbetaald.

Naam project	Stad of gemeente	Voorschot (2019)	Saldo (2022)	CO ₂ -reductie
		Euro	Euro	ton
Een nieuwe toekomst voor de pastorie in Oosthoven	Bosgroep Kempen Noord	35.462,53	35.462,53	1.050
WKO Basisschool De Kleine Wereld	Ravels	86.836,13	57.859,20	405
Aankoop elektrische dienstdiensen, speed pedelecs, bakfietsen en deelfietsen en het opzetten van een fietsdeelsysteem	Torhout	28.125,00	11.019,77	293
Energiebesparende renovatie muziekschool	Ledegem	93.750,00	93.750,00	1.050
Transitie naar elektrisch rijden in Kortrijk	Kortrijk	49.387,50	49.387,50	216
Politiecommissariaat en Kunstencampus	Herentals	93.750,00	93.750	272
Autodelen van een elektrische wagen.	Meeuwen-Gruitrode	5.395,50	5.395,50	3.355
Fietsbieb	Maatschappelijke en Ontwikkelingswerken voor Limburg vzw	9.412,50	5.156,97	23
Fietsvoorzieningen Dilsen-centrum & schoolomgeving en aankoop elektrische dienstdiensen	Dilsen-Stokkem	71.452,50	20.038,00	17
KWO bij nieuw administratief centrum stad Beringen	Beringen	93.750,00	93.700,00	75
Gemeente Sint-Lievens-Houtem op de e-fiets	Sint-Lievens-Houtem	42.202,50	42.202,50	7
Klimaatproject Zwembad	SportAG Aalst	93.750,00	93.750,00 €	157
Oost-Vlaanderen bebost!	Bosgroep Oost-Vlaanderen Noord	93.750,00	93.750,00 €	950

Opstart en doorbraak autodelen met een elektrische auto voor gemeentepersoneel en haar inwoners	Melle	12.375,00	6.243,38	194
Geothermie op Welzijns-campus Wemmel	Wemmel	49.769,70	33.794,39	16
Vingers op de wonden	Hoegaarden	93.750,00	93.750,00	164
Warmtewende voor elke Vlaams-Brabander	De Kringwinkel Hageland vzw	90.000,00	90.000,00	148
aankoop CNG-vrachtwagen met slow fill installatie	Meulebeke	60.851,25	60.851,25	Besparing 3%
Het Boldershof vzw	Het Boldershof vzw	93.750,00	93.750,00	141
Naar een duurzaam en gedeeld gemeentelijk vervoerspark voor de gemeente Oostkamp	Oostkamp	67.687,50	67.687,50	9
Ontzorging van senioren bij energetische renovatie	WVI	74.662,50	74.662,50 €	546
Verhogen energie-efficiëntie gemeentehuis	Hooglede	93.750,00	93.750,00	29

Tabel 83

6.2 Subsidies groendaken

Maatregel

De Vlaamse overheid geeft bijna vier miljoen euro subsidies voor 32 projecten groendaken en groengevels.

Dat betekent dat er in Vlaanderen ruim 43.000 m² groendaken en ruim 4.000 m² groengevels bijkomen.

Groendaken en groengevels hebben een belangrijke waterbufferende werking, vangen fijnstof op, zorgen voor verkoeling en verhogen de biodiversiteit. Zo zet de Vlaamse overheid samen met de 32 initiatiefnemers in op een klimaatrobuuster en leefbaarder Vlaanderen.

Voor de aanleg van groendaken en groengevels kunnen bedrijven, bedrijventerreinverenigingen en lokale overheden bij het Departement Omgeving een projectsubsidie aanvragen. Enkel projecten die leiden tot een netto toename van groendaken en/of groengevels met een minimum oppervlakte van 150 m² komen in aanmerking. De minimumoppervlakte per locatie voor een groendak bedraagt 15 m², voor een groengevel 8 m².

Het departement Omgeving coördineert de uitvoering van deze maatregel.

Financieel

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds werd maximaal 5 miljoen euro voorzien voor de financiering van deze subsidies. De subsidie bedraagt maximaal 250.000 euro per project en maximaal 75% van de totale projectkost. Er wordt gewerkt met oproepen. De laatste oproep had als deadline 15 mei 2019.

Op 31 december 2022 was hiervan 4.180.277 euro vastgelegd en 2.079.343 euro uitbetaald.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
4.180.277	4.180.277	2.079.343	Min. 25% van de investering wordt lokaal gefinancierd	>1	Niet relevant (adaptatie maatregel)

Tabel 84

Realisaties en impact

In 2020 werd één project afgerond. Het definitieve subsidiebedrag werd vastgesteld op 60.000 euro. Hiervan werd al 24.000 euro als voorschot uitbetaald op 10 januari 2020. Het resterend deel van het saldo, namelijk 36.000 euro, werd in 2021 uitbetaald.

In 2021 werden volgende projecten afgerond en het resterende saldo uitbetaald.

Naam project	Organisatie	Totale toegewezen subsidie (voorschot + saldo)	Realisaties 2021
Palazzo Verde	Triple Living	200.000	742 m ² groendak
Cohousing Eikenberg Brugge	vzw Cohousing Eikenberg	72.803	568 m ² groendak en 65 m ² groengevel
Aanleg groendak op intergemeentelijk trainingscentrum Interleuven	Intercommunale Interleuven	38.577	724 m ² groendak
Ranobo gaat groen	Ranobo bvba	60.000	177 m ² groengevel
Lago Sint-Truiden	S&R Sint-Truiden	107.145	1.419 m ² groendak

Tabel 85

In 2022 werden volgende projecten afgerond en het resterende saldo uitbetaald.

Naam project	Organisatie	Totale toegewezen subsidie (voorschot + saldo)	Realisaties 2022
Ambior	Soprema NV	200.000	5.113 m ² groendak
Gevelbeplanting in de Mechelsestraat	Stad Leuven	51.764,24	222 m ² groengevel

Tabel 86

6.3 Lokale ontharding

Maatregel

Met de projectoproep 'Proeftuinen Ontharding 2' werden initiatieven die ontharding van de bodem (het wegnemen van beton, asfalt of gebouwen) verder gestimuleerd en ondersteund. De omslag in het ruimtegebruik moet mee het hoofd bieden aan de maatschappelijke uitdagingen zoals klimaat,

watertekort en -overlast, demografie, mobiliteit en energie. Via projecten met ontharding zetten de Vlaamse Regering en de initiatiefnemers in op het klimaatrobuuster en leefbaarder maken van onze regio en nabije omgeving, en het versterken van de lokale of bovenlokale open ruimte.

Overheden, verenigingen, organisaties, bedrijven en scholen konden een beroep doen op inhoudelijke expertise, communicatie en subsidies. De subsidieoproep was dus niet voor particulieren bedoeld. Zij kunnen wel een project met een collectief belang indienen dat voldeed aan de gestelde voorwaarden wanneer ze zich verenigen in een vzw of feitelijke vereniging. De subsidie dekte tot 75% van de kosten, met een maximumsubsidie van 250.000 euro.

Financieel

Er werd voor de implementering van deze maatregel maximaal 5 miljoen euro uit het VKF politiek voorzien. Het departement Omgeving staat in voor het opvolgen van de uitvoering.

Per 31 december 2022 was er van dit bedrag 4.995.836 euro vastgelegd (er resteerde te weinig budget om een 23^e project te selecteren naar het door hun aangevraagde subsidiebedrag).

Voor de ondersteuning van de 22 geselecteerde proeftuinen ontharding zet het Departement Omgeving bijkomend 254.096 euro in. Hiermee worden de projecten gedurende één jaar intensief ondersteund op vlak van proces, ontwerp, en biodiversiteit om tot een zo kwalitatief en klimaatrobuust mogelijk onthardingsproject te komen.

Daarnaast worden ze ook ondersteund op vlak van juridische en financiële aspecten, en voor communicatie en participatie. Dit is een verderzetting van de ondersteuning van de eerste reeks proeftuinen ontharding binnen het budget dat daarvoor in 2018 werd vastgelegd onder raamcontracten.

Elk van de 22 proeftuinen ontharding die subsidie ontvangen vanuit het budget uit het klimaatfonds moet minimaal 25% van de totale projectkost zelf financieren. Bij veel van deze projecten is dit meer dan deze 25%.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	Euro	Euro	euro		ton CO ₂
4.995.836	4.995.836	2.595.419	informatie niet beschikbaar	>1	Niet relevant (adaptatiemaatregel)

Tabel 87

Realisaties

Vanuit de aandacht naar ontharden en klimaat, en voortbouwend op de eerste projectoproep voor proeftuinen ontharding, richtte de tweede oproep zich op drie thematische doelstellingen:

1. 'school en omgeving': ontharden voor een kwalitatievere school en omgeving
2. 'ruimte voor water': ontharden voor meer ruimte voor water
3. 'weg weg': het reduceren van verharding voor weginfrastructuur en ontsnipperen van open ruimte

De geselecteerde proeftuinen 'school en omgeving' startten hun traject van 3 jaar (waaronder het eerste jaar intensief begeleid) op 25 november 2019; De geselecteerde proeftuinen 'ruimte voor water' en 'weg weg' zijn officieel gestart op 9 januari 2019.

De projecten zijn volop lopende. Voor 15 dossiers werd een tussentijdse betaling van de tweede subsidieschijf uitgevoerd. Op 31 december 2022 was er één project volledig afgerond, namelijk 'Sint-Pietersinstituut onthardt met groen en blauw'. In totaal werd al 2.595.419 euro uitbetaald.

Impact

De impact op broeikasgasreductie van deze maatregel kan niet geraamd worden aangezien het geen mitigatiemaatregel betreft.

Ontharding is niet enkel een doel op zich, maar ook een middel om bepaalde diensten van de open ruimte veilig te stellen, te herontwikkelen, te herintroduceren... Deze hebben niet enkel een ecologische waarde, maar ook een economische en maatschappelijke impact. Ontharden maakt plaats voor meer onbebouwde ruimte, een beter samenhangende open ruimte, en een klimaatrobuustere verstedelijkte omgeving.

6.4 Het LEKP verderzetten en versterken

Maatregel

De eerste versie van het Lokaal Energie- en Klimaatpact (LEKP 1.0) dateert van 04/06/21, maar werd in 2022 aangescherpt (LEKP 2.0 en 2.1). 293 Gemeenten ondertekende LEKP 1.0 in 2021, dit werden er 294 eind 2022. 215 Gemeenten ondertekenden LEKP eind 2022.

Door het ondertekenen van het LEKP engageert elke stad of gemeente zich om een aantal doelstellingen te halen, zowel overkoepelende doelstellingen als een aantal doelstellingen per werf. Deze werven zijn:

- Werf 1: Laten we een boom opzetten (vergroening)
- Werf 2: Verrijk je wijk (renovatie, hernieuwbare energie)
- Werf 3: Elke buurt deelt (koolstofvrije (deel)mobiliteit) en is duurzaam bereikbaar
- Werf 4: Water. Het nieuwe goud (droogteproblematiek).

Vanuit het VKF werden volgende doelstellingen gefinancierd:

- een reductie van de CO₂-uitstoot van de eigen gebouwen en technische infrastructuur met 40% in 2030 ten opzichte van 2015 realiseren; (LEKP 2.0: uitgebreid naar 55% tegen 2030 en qua scope incl. mobiliteit).
- 50 collectief georganiseerde energiebesparende renovaties per 1.000 wooneenheden vanaf 2021 t.e.m. 2030; (LEKP 2.0: uitgebreid naar 25 fossielvrije renovaties en de organisatie van lokale klimaattafels)

De lokale besturen worden financieel bijgestaan door de Vlaamse overheid.

Financieel

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds wordt een totaalbudget van 30 miljoen euro voorzien (6^{de} VKF-ronde). Een eerste schijf van 20 miljoen euro werd in 2022 goedgekeurd door de Vlaamse Regering, voor acties die de doelstellingen van het LEKP 1.0 en/of 2.0 nastreven en die plaatsvinden van 01/07/2022 t.e.m.

31/12/2023. Deze 20 miljoen euro VKF-middelen worden aangevuld met cofinanciering vanuit het Agentschap Binnenlands Bestuur (13.620.000 euro) en 50/50 cofinanciering vanuit de deelnemende gemeenten, wat de totale cofinanciering op 47.240.000 euro brengt. De VKF-bijdrage werd in 2022 vanuit de Klimaatprovisie herverdeeld naar ABB.

De resterende VKF-middelen uit de 6^{de} VKF-ronde (10 miljoen euro) zullen ingezet worden voor de subsidiëring van acties onder het LEKP 2.0 in de periode 2023-2024.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
20.000.000	20.000.000	20.000.000	0	47.240.000 (voorzien)	2	1.297.772

Tabel 88

Realisaties

De eerste rapportage van de gemeenten wordt afgerond in maart 2023, waarna de eerste realisaties gerapporteerd kunnen worden.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt o.b.v. de belangrijkste maatregelen die door de lokale besturen zullen worden ge(co)financierd: renovatie van het eigen patrimonium en collectieve renovaties. Het totale BKG-reductiepotentieel over de levensduur van 35 jaar werd ingeschat op 1.297.772 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op -251 resp. 52 euro/ton CO₂. De impact is nog groter wanneer ook de acties rond de modal shift (fietsinfrastructuur), laadinfrastructuur en koolstofvrije deelmobiliteit zouden worden ingerekend. Gezien hiervoor nog geen accurate data beschikbaar zijn, werd momenteel gekozen om deze mobiliteitsdoelstellingen buiten de berekening van de VKF-impact te houden.

De impact en de rapportering kan worden opgevolgd via het Lokaal Klimaatpactportaal.

7 Vergroening & Bos

7.1 Lokale vergroening

Maatregel

Met de eenmalige projectoproep voor lokale vergroeningsprojecten ondersteunde het Agentschap Natuur en Bos van de Vlaamse overheid projecten die zorgen voor meer groen in de bebouwde of natuurarme omgeving en zo natuurvoordelen leveren in de directe leefomgeving. Dit groen moet natuurvoordelen opbrengen door bijvoorbeeld bij te dragen aan een verhoging van de biodiversiteit, aan de klimaatadaptatie en -mitigatie, aan de verweving van natuur met andere functies in de omgeving of door een stapsteen te vormen voor biodiversiteit.

Een project dat in samenwerking met de buurt of met partners tot stand is gekomen en sociaal verbindend is, beschikt over een extra troef. De vergroening van een plek die eerst onthard werd, kwam ook in aanmerking. De effectieve aanleg van een lokale vergroening moet binnen de voorziene uitvoeringstermijn van maximum 3 jaar kunnen worden gerealiseerd. Enkel projecten die leiden tot een netto toename van de groene oppervlakte of verbetering van de natuurkwaliteit kwamen in

aanmerking. Deze toename kon op verschillende locaties gerealiseerd worden binnen één projectaanvraag. De minimumoppervlakte per locatie bedroeg 200 m².

Financieel

Het voorziene budget voor deze subsidieaanvraag bedraagt maximaal 5 miljoen euro en werd eind 2019 ter beschikking gesteld van de coördinerende entiteit.

De aanvraag tot subsidiëring bedraagt minimaal 15.000 euro en maximaal 250.000 euro en dit voor maximaal 75% van de projectbegroting (excl. btw), na aftrek van andere subsidies die de aanvrager krijgt voor hetzelfde project.

Per 31 december 2022 was 4.274.250 euro vastgelegd en ook reeds 2.219.403,41 euro uitbetaald. 24 Projecten zijn nog in uitvoering en hebben als voorschot 40 % van hun toegekende subsidiebedrag ontvangen. Acht projecten zijn intussen volledig afgerond: het totaal uitbetaalde subsidiebedrag voor die projecten bedraagt 1.089.739,29 euro. Intussen hebben twee laureaten laten weten dat ze hun project niet meer kunnen uitvoeren. Hierdoor is intussen 110.376,76 euro teruggevorderd.

De totale kostprijs van de projecten wordt geraamd op bijna 6 miljoen euro. Heel wat aanvragers zijn gemeentebesturen, dus het saldo (naast de door de VO toegekende subsidie) wordt in die gevallen door het gemeentebestuur betaald en zal ca. 1,3 miljoen euro bedragen. De eigen inbreng van andere actoren die deze subsidie aangevraagd hebben wordt geraamd op 0,41 miljoen euro. Er is dus een beperkt hefboomeffect naar private financiering.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
euro	euro	euro	Euro		ton CO ₂
4.164.373	4.164.373	2.219.403	1.257.053	1,08	Niet te berekenen

Tabel 89

Realisaties - Impact

De subsidies werden pas eind 2019 toegekend. Het gaat het om 32 geïntegreerde groenprojecten, waarvan de impact op broeikasgasreductie niet kan worden berekend. In heel wat gevallen gaat het ook om adaptieve maatregelen die tegelijk het welzijn van de mensen bevorderen. De laureaten waren voornamelijk lokale besturen (21), maar ook projecten van scholen (4), bedrijven (3) en verenigingen (5) werden geselecteerd. In 2020 en 2022 was er geen nieuwe oproep en werden er dus geen bijkomende subsidies meer toegekend.

7.2 Bosuitbreiding

Maatregel

Het Regeerakkoord 2019-2024 en de Beleidsnota Omgeving 2019-2024 voorzien tegen 2030 10.000 ha bijkomend bos, waarvan 4.000 ha tijdens deze regeerperiode. In eerste instantie wordt ingezet op de bebossing van niet-beboste gronden in als bos bestemde gebieden of waar mogelijk natuurgebieden, en in tweede instantie in nog passend te bestemmen gebieden. In uitvoering van bovenstaande engageert ANB zich om deze regeerperiode 1.000 ha bijkomend bos aan te leggen. Deze taakstelling komt boven op de taakstelling van ANB voor boscompensatie.

De resultaten in termen van effectief aangeplant bos zijn te consulteren op ww.bosteller.be.

Financieel

Vanuit het Vlaams Klimaatfonds is er 2 miljoen euro voorzien en eind 2019 gestort aan ANB voor het uitvoeren van deze maatregel.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-opslag/levensduur
euro	Euro	euro	euro		ton CO ₂
2.000.000	2.000.000	1.923.591	0	1	2.087

Tabel 90

Realisaties

Begin was er 1.923.591 euro uitgegeven voor de aankoop van 41,7536 ha te bebossen grond, verdeeld over acht aankoopprojecten van ANB. Twee van die dossiers zijn gedeeltelijk gerealiseerd (Hallerbos en Makegemse bossen). De overige zes zijn volledig gerealiseerd: Houtembos, Klein Vranckrijk, Tangebeekbos, Meerdaalwoud-Dijlevallei, Silsombos en een ander deel van het Hallerbos. Voor de overige gronden waarvoor vastlegging werd genomen lopen nog onderhandelingen.

Impact

Bebossing gebeurt op deze percelen uiteraard pas in het plantseizoen volgend op het pacht-gebruiksvrij komen van de aangekochte grond. De koolstofvastlegging die hiermee gepaard gaat hangt af van bodemkarakteristieken, vochtigheid, boomsoort, leeftijd, klimatologische omstandigheden e.d. Als vuistregel hanteren we een gemiddelde van 2,5 ton CO₂-vastlegging/ha.j bos in de bovengrondse biomassa. Rekening houdend met een levensduur van 20 jaar komt dit neer op ca. 2.087 ton CO₂.

7.3 Projectoproep aanplant houtkanten

Maatregel

De projectoproep "Aanplant houtkanten lokale besturen" wil gemeenten en provincies stimuleren om bomen en struiken aan te planten op het platteland, langs wegen, waterlopen en andere terreinen in eigendom en beheer. Houtkanten, knotbomen, bomenrijen, hagen, heggen en drevenbepalen mee het uitzicht van onze traditionele landschappen, maar staan fel onder druk op het platteland. Voor de klimaatdoelstellingen (klimaatmitigatie) hebben ze een groot belang door hun koolstofopslag doorheen hun groei. Daarnaast versterken nieuwe houtkanten het gefragmenteerde netwerk van houtige landschapselementen in de open ruimte die belangrijk zijn voor biodiversiteit. Met deze oproep wordt dus op meerdere doelstellingen ingezet. Lokale besturen kunnen overigens samenwerken met andere partners voor begeleiding en ondersteuning. De projectoproep is een actie in het Houtkantenplan.

Deze projectoproep beoogt de aanplant van nieuwe bomen en struiken langs wegen, waterlopen en andere publieke terreinen die in eigendom en/of beheer zijn bij de lokale besturen (gemeenten en provincies). Ze moeten wél grotendeels in het buitengebied gelegen zijn én uitgevoerd worden met streekeigen en autochtoon plantgoed. In functie van het project mogen deze overheden samenwerken met andere partners die hen begeleiden en ondersteunen in het hele project of delen ervan, zoals Regionale Landschappen, maatwerkbedrijven, studiebureaus, enz. Gemeenten en provincies kunnen tot 70% subsidie ontvangen, die zij mogen inzetten voor de eigenlijke aanplantingen, nazorg en eerste beheerswerken.

De projectoproep werd in december 2022 gelanceerd door de Vlaamse Landmaatschappij (VLM), de uitvoering van de projecten wordt verwacht vanaf de zomer 2023. Rekening houdende met een nazorgperiode van 4 jaar zal deze maatregel worden afgerond tegen eind 2028. Indien er meerdere oproepen worden gelanceerd en de voorziene middelen zijn nog niet volledig toegekend, dan komt er telkens een jaar bij.

Financieel

Het VKF-budget van 900.000 euro voor deze maatregel werd toegekend onder de 6^{de} VKF-ronde. Dit bedrag werd in 2022 door de Vlaamse Regering goedgekeurd, maar nog niet herverdeeld naar VLM. Het volledige subsidiebedrag zal 1.260.000 euro bedragen (incl. een dotatie plattelandsbeleid van 360.000 euro door VLM). De cofinanciering door de lokale besturen zal 540.000 euro bedragen.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
900.000	0	0	0	900.000 (voorzien)	1	12.250 (theoretisch potentieel)

Tabel 91

Realisaties

De eerste oproep werd gelanceerd in december 2022. T.e.m. 30 april 2023 kunnen projectvoorstellen worden ingediend, met beoordeling en jurering in mei en juni.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt o.b.v. eerdere terreinrealisaties door Regionale Landschappen in Vlaanderen. Met het beschikbare budget zou ca. 130 km aan houtkanten kunnen worden gerealiseerd, wat overeenkomt met ongeveer 12.250 ton CO₂-opslag in de bodem. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 147 euro/ton CO₂.

8 Industrie en Ondernemingen

8.1 Hefboomfinanciering CCS-projecten

Maatregel

Bij een aantal voor Vlaanderen economisch belangrijke industriële processen komt inherent CO₂ vrij. De chemische industriecluster, geconcentreerd in de Antwerpse haven, is direct betrokken evenals de staalindustrie in Gent. Indien Vlaanderen wenst te evolueren naar een koolstofarme omgeving kan men deze restgassen capteren en vervolgens ofwel opslaan (CCS) ofwel aanwenden voor nieuwe toepassingen (CCU). De zogenaamde CCS-backbone kan tevens aangewend worden om de CCU-toepassingen te faciliteren. Dit onderwerp staat wereldwijd hoog op de innovatieagenda, maar het aantal pilootprojecten is nog steeds beperkt. De belangrijkste Vlaamse industriële actoren en in het bijzonder de zeehavens nemen initiatief, maar de ontwikkeling van deze grootschalige, kapitaalintensieve, grensoverschrijdende en innovatieve toepassingen vergen een belangrijke voorbereiding, coördinatie en kennisinbreng. Een belangrijk deel van de kennis en competenties dienen nog opgebouwd te worden. Gezien het economische belang van de betrokken economische sectoren voor Vlaanderen, is het aangewezen de Vlaamse actoren optimaal te faciliteren.

Het is de bedoeling de relevante industriële actoren te ondersteunen en te faciliteren bij de voorbereiding en kennisopbouw met het oog op de uitvoer van hun CCS-plannen. De VKF-middelen kunnen worden ingezet als Vlaamse cofinanciering voor het aantrekken van Europese steun. Het Connecting Europe Facility (CEF) is hiervoor het meest aangewezen instrument. De CEF (<https://ec.europa.eu/inea/en/connecting-europe-facility>) verleent steun aan grootschalige grensoverschrijdende infrastructuurprojecten. Steunverlening verloopt in twee stappen. Een projectvoorstel wordt in een eerste fase geëvalueerd en kan op de lijst van projecten met een gemeenschappelijk belang (PCI lijst, Projects of Common Interest) geplaatst worden. Projecten die op deze lijst staan, kunnen bij een gebruikelijk jaarlijkse oproep een subsidieaanvraag indienen. Projecten worden voor 2 jaar op de PCI list geplaatst.

Momenteel worden twee projecten in beschouwing genomen, waarin zowel Port of Antwerp-Bruges als North Sea Port participeren:

- De uitbouw van een pijpleiding (CCS-backbone) voor transport van vloeibare CO₂ naar Rotterdam (“CO2TransPorts”)
- Een project voor de uitbouw van een netwerk voor het capteren en liquifiëren van CO₂, om dit vervolgens per schip af te voeren voor onderzeese opslag in Noorwegen (“Northern Lights”)

Financieel

In 2019 heeft de Vlaamse regering beslist om 5 miljoen euro vrij te maken voor de cofinanciering van Vlaamse CCS investeringsprojecten, waarvan de helft zou kunnen worden gebruikt door Port of Antwerp-Bruges en de helft door North Sea Port. Vanuit het VKF werd hiervoor 5 miljoen euro overgemaakt aan VLAIO.

Het studieproject in het kader van “CO2TransPorts”, ingediend door Port of Antwerp-Bruges, is het verst gevorderd en heeft reeds steun ontvangen uit de CEF. Bijkomende Vlaamse cofinanciering, waarvoor de VKF-middelen zouden kunnen worden aangewend, moet echter worden goedgekeurd door de EC. Deze goedkeuring is medio 2022 nog niet gebeurd, zodat er eind 2021 nog geen VKF-middelen waren vastgelegd. Alhoewel de 2,5 miljoen euro nog niet werd aangesproken heeft ze haar nut al bewezen als overtuigingsmiddel voor het bekomen van de CEF-financiering.

De privésector zal instaan voor de financiering van de niet-subsidieerbare kosten van het studiegedeelte van het project. Het valt te verwachten dat de inbreng van de privésector tijdens de uitvoeringsfase groter zal zijn.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	euro		ton CO ₂
5.000.000	0	0	0	Niet berekend	

Tabel 92

Realisaties

Port of Antwerp diende in november 2019 bij VLAIO een aanvraag in voor een haalbaarheidsstudie. Port of Antwerp voerde hierin samen met 5 bedrijven een voorstudie uit met het oog op een optimale uitvoering van de CCS-backbone. De resultaten van deze voorstudie werden opgenomen in de projectaanvraag die Port of Antwerp begin 2020 indiende bij CEF, als onderdeel van het project “CO2TransPorts” waar ook North Sea Port en Port of Rotterdam aan deelnemen.

Dit projectvoorstel kreeg de PCI status (Project of Common Interest). Op basis van deze status konden de aanvragers bij gelegenheid van de oproepen 2020 en 2021 een subsidieaanvraag indienen. De subsidie wordt in twee stappen aangevraagd: een eerste aanvraag voor de subsidiëring van de studiefase en nadien een tweede aanvraag voor de uitvoeringsfase.

In december 2022 bekam het consortium Antwerp@C een CEF-subsidie voor de uitvoering van de investeringen in de CCS-backbone en de liquefactie-terminal. Bij dezelfde beslissing van CEF bekam Northseaport de goedkeuring voor steun aan het studiegedeelte (FEED) van de CCS-backbone en een liquefactie-terminal in Northseaport.

Port of Antwerp heeft een voorwaardelijk, formeel commitment van Vlaanderen bekomen voor cofinanciering (met VKF-middelen) van het in 2020 bij CEF ingediende projectvoorstel. Het projectvoorstel voor het studiegedeelte werd in oktober 2020 weerhouden voor steun en de EC gaf aan dat de toegezegde Vlaamse cofinanciering hierbij een rol heeft gespeeld. De CEF-steun is goed voor ca. 50% van de studiekosten. In een overleg met de EC, DG Competition, in het najaar van 2022, werd er door de EC op gewezen dat de nieuwe groepsvrijstellingsverordening (GBER) Vlaamse cofinanciering van het investeringsgedeelte van de CCS-backbone en een liquefactie-terminal voor beide zeehavens zal mogelijk maken, onder voorbehoud van een definitieve goedkeuring van de momenteel voorliggende werkversie. Van zodra de nieuwe versie van de GBER gepubliceerd wordt, en op voorwaarde dat dit artikel niet gewijzigd wordt ten opzichte van de huidige werkversie, kan een dossier voor de Vlaamse cofinanciering van het Antwerp@C dossier afgewerkt worden. De voorziene middelen van het VKF zullen hiervoor aangewend worden, al dan niet aangevuld met andere middelen. Een dossier voor de Vlaamse cofinanciering van het investeringsgedeelte van Northseaport kan pas opgemaakt worden, nadat het overeenkomstige project door CEF goedgekeurd wordt.

Impact

Er werden nog geen investeringen uitgevoerd.

8.2 Ecologiepremie Plus

Maatregel

De ecologiepremie+ is een financiële tegemoetkoming aan ondernemingen die ecologie-investeringen realiseren in het Vlaamse gewest, met de bedoeling hun productieproces milieuvriendelijk en energiezuinig te maken. Een deel van de investeringskost wordt door de Vlaamse overheid voor haar rekening genomen. De premie kan enkel worden aangevraagd voor technologieën die op de zogenaamde limitatieve technologieënlijst staan.

De VKF-financiering werd gebruikt voor de betaling van premies voor de volgende types van technologieën:

- Vervanging van koelsystemen o.b.v. alternatieve koelmiddelen of ammoniak
- Recuperatie van restenergie (warmte/koude) waarbij de warmte niet mag gebruikt worden om elektriciteit te produceren.

Financieel

Deze maatregel werd goedgekeurd binnen het kader van de vijfde bestedingsronde van het Vlaams Klimaatfonds (2021). De VKF-middelen dienden ter compensatie van premies die al waren uitbetaald door VLAIO in de eerste helft van periode 2021. Deze subsidies bedroegen in totaal 2.362.293 euro,

waarvan 1.000.000 euro gecompenseerd werd vanuit het Vlaams Klimaatfonds. Dit bedrag werd in 2022 goedgekeurd door de Vlaamse regering, en in 2022 via een toelage overgemaakt aan het Fond voor Innoveren en Ondernemen.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	euro		ton CO ₂
1.000.000	1.000.000	698.735	1.362.293	7,17	79.274

Tabel 93

Realisaties

Het totaal aantal subsidiedossiers bedroeg 104 voor een subsidiebedrag van 2.362.293 euro, voor de volgende technologieën binnen de thema's warmte en koeling:

- Vervanging van koelsystemen: 74 subsidies voor een totaal steunbedrag van 1.423.446 euro.
- Recuperatie van restenergie: 30 dossiers voor een totaal steunbedrag van 938.847 euro.

Impact

Bij de aanvraag van de middelen voor 2022 werd het BKG-reductiepotentieel ingeschat op 79.274 ton CO₂-eq over de volledige looptijd. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden daarbij ingeschat op 38 resp. 30 euro ton/CO₂. De inschatting gebeurde o.b.v. de 104 dossiers waarvoor een premie werd gegeven, op de volgende manier:

- Vervanging van koelsystemen: o.b.v. de lekverliezen van (alternatieve) koelmiddelen met een lager aardopwarmingspotentieel.
- Recuperatie van restenergie: de nieuwe technologie (warmtewisselaar) werd vergeleken met een hoogrendementsketel op aardgas.

8.3 Ondersteuning circulaire economie

Maatregel

Er is een zeer sterk verband tussen broeikasgasuitstoot en materiaalverbruik. Hoe meer materialen we consumeren, hoe meer het klimaat zal opwarmen. Een koolstofarme economie is daarom ook een materiaalarme economie: een economie die het verbruik van primaire materialen tot een absoluut minimum herleidt. Daarom zal een beleid gericht op circulaire economie ook substantieel bijdragen aan de strijd tegen klimaatverandering.

Deze subsidies zijn bestemd voor (partnerschappen van) lokale overheden, ondernemingen, onderzoeksinstituten, organisaties en burgers. Samenwerkingen met andere partijen in de keten worden aangemoedigd (van producent naar consument en terug). De Open Call "Innovatieve circulaire economieprojecten" wil projecten ondersteunen die als experimenteel, demonstratie- en disseminatieproject kunnen dienen op vlak van:

- circulaire stad, waarbij men efficiënter omgaat met grondstoffen, materialen, energie, water, ruimte en voedsel door kringlopen slim te sluiten en de circulaire economie te verankeren in het denken en doen van stedelijke bestuurders, organisaties, ondernemers en burgers;

- circulair ondernemen, waarbij men nieuwe technologieën, tools of businessmodellen (vb. pay per use, deeleconomie) voor de circulaire economie uitprobeert in de realiteit, bij voorkeur met een goede betrokkenheid van andere spelers in de keten. Deze subsidies dienen niet voor de financiering van zuivere productinnovaties. Elementen van maatschappelijke innovatie en acceptatie maken deel uit van de evaluatie.

Tussen 2017 en 2019 organiseerde Vlaanderen Circulair drie projectoproepen. De middelen uit het klimaatfonds werden gebruikt voor de laatste oproep in 2019.

Financieel

De middelen van het Klimaatfonds (2.000.000 euro) zijn aangewend om de beschikbare subsidie-envelop voor de Open Call Circulaire Economie editie 2019 (2.850.000 euro) aan te vullen. Er werd tevens een overdracht voorzien van 61.000 euro vanuit de basisallocatie QBX-3QCE2JA-WT/3QC05600 voor subsidies aan lokale overheden in het kader van het materialenbeheer, die geen bestemming hadden gevonden. De cofinanciering bedroeg dus 2.911.000 euro. In totaal kon voor de call 2019 4.911.000 euro besteed worden aan 53 projecten in het kader van de circulaire economie rond circulaire stad en ondernemen.

Tevens werd 80% van het bedrag als VEK voorzien om voor de geselecteerde projecten een voorschot van 80% te betalen bij de aanvang van hun project. Op 31/12/2022 werd in totaal 4.526.954 euro uitbetaald. Pro rata komt dit neer op 1.843.598 betaald vanuit de VKF-middelen.

Binnen de Open Call moeten de projectindieners 20% eigen middelen inbrengen, wat in het geval van de call 2019 neerkomt op minimaal 1.227.750 euro. De hefboom, nl. de verhouding totale investeringskosten ten opzichte van de bijdrage van de overheid, komt zo op 1,25.

Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Cofinanciering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
2.000.000	2.000.000	1.843.598	2.911.000	1,25	nvt

Tabel 94

Realisaties

Vlaanderen Circulair lanceerde tussen 2017 en 2021 vier projectoproepen om innovatieve en waardevolle circulaire economieprojecten te ondersteunen. De eerste lichten projecten zijn inmiddels afgerond. Van elk afgerond project werd een fiche gemaakt over de belangrijkste resultaten en geleerde lessen. Deze zijn samengebracht in een overzichtspublicatie³⁵. Zo ook de 53 gesubsidieerde Open Call projecten van editie 2019 waarvoor middelen uit het Klimaatfonds zijn ingezet: <https://vlaanderen-circulair.be/nl/blog/detail-2/portfolio-open-call-een-terugblik-op-130-innovatieprojecten>.

Begin 2020 werd een onderzoeksopdracht uitgevoerd voor een impactanalyse van de Open Call³⁶. Enkele bevindingen uit de studie:

- De subsidieregeling is een katalysator geweest voor het uitvoeren van projecten rond circulaire economie;

³⁵ <https://vlaanderen-circulair.be/nl/blog/detail-2/portfolio-open-call-een-terugblik-op-130-innovatieprojecten>

³⁶ http://www.vlaanderen-circulair.be/src/Frontend/Files/userfiles/files/Eindrapport%20Impact%20analyse%20Open%20Call%20CE_definitief.pdf

- De subsidieregeling heeft ervoor gezorgd dat bredere partnerschappen ontstonden voor de uitvoering van projecten;
- De uitgevoerde projecten hebben een cultuur-innovatie en een wijziging in gedrag bij de betrokken actoren met zich meegebracht;
- De uitgevoerde projecten hebben de geleerde lessen naar een breed publiek van actoren verspreid;
- De subsidieregeling heeft bij de betrokken organisaties tot een ‘internalisering’ van de principes van circulaire economie geleid.

Het rapport formuleerde ook enkele aanbevelingen om (nog) meer impact te creëren met subsidies, waaronder (meer) focus brengen in de Open Call, zonder daarbij te beperkend te zijn. Dit resulteerde in het voorjaar van 2020 in de lancering van een gerichte call “Circulaire Bouweconomie”.

Impact

De bijdrage van deze projecten aan de Vlaamse broeikasgasreductiedoelstelling kan niet geraamd worden.

8.4 Klimaatmitigatie in de afvalsector

Maatregel

De middelen uit het Vlaams Klimaatfonds zijn bedoeld voor intercommunales die, op basis van het subsidiebesluit voor lokale besturen, een subsidieaanvraag voor voorvergisting van GFT met nacompostering indienen bij de OVAM in 2023.

In het kader van de door Europa verplichte selectieve inzameling van GFT-afval is er nood aan een capaciteitsuitbreiding inzake compostering en vergisting om het selectief ingezamelde afval op een zo hoogwaardig mogelijke manier te verwerken. Het stimuleren van deze bijkomende investeringen werd expliciet opgenomen in de beleidsnota Omgeving.

Financieel

Het VKF-budget van 500.000 euro voor deze maatregel werd toegekend onder de 6^{de} VKF-ronde. Aangezien de middelen zullen worden toegekend aan lokale besturen (i.c. intercommunales), gelden de investeringen door de projecteigenaars als cofinanciering. Voor de berekening van de kostenefficiëntie baseerde men zich op één concreet dossier voor de aanbouw van een nieuwe vergistingsinstallatie met toebehoren, waarbij enkel die investeringskosten in rekening werden genomen die noodzakelijk zijn voor de recuperatie van restwarmte van de installatie. Dit bedroeg ca. 10 miljoen euro, hetgeen een idee geeft van de grootteorde van de cofinanciering.

De bijdrage van 500.000 euro uit het Vlaams Klimaatfonds werd in 2022 goedgekeurd door de Vlaamse regering. Deze middelen werden in 2022 nog niet naar OVAM herverdeeld vanuit de Klimaatprovisie.

Goedgekeurd budget	Ontvangen VKF-middelen	Vastgelegd (VAK)	Bestede VKF-middelen (VEK)	Co-financiering	Hefboom-effect	BKG-reductie/levensduur
Euro	euro	euro	Euro	Euro		ton CO ₂
500.000	0	0	0	10.000.000 (voorzien)	1	52.081 (theoretisch potentieel)

Tabel 95

Realisaties

De projectoproep wordt pas in 2023 gelanceerd. Er zijn momenteel dus nog geen realisaties.

Impact

Bij de aanvraag van de VKF-middelen in 2022 werd een berekening gemaakt o.b.v. een concreet dossier voor de bouw van een vergistingsinstallatie. Aangezien het belangrijkste doel van zo'n installatie, nl. de productie van hernieuwbare energie, niet in aanmerking komt voor cofinanciering met VKF-middelen, werd de broeikasgasimpact berekend o.b.v. uitgespaard aardgas doordat de nieuwe installatie de proceswarmte intern zal hergebruiken. De ingeschatte BKG-reductie over de levensduur van 20 jaar werd geschat op 52.081 ton CO₂. De maatschappelijke en de overheidskostenefficiëntie werden ingeschat op 78 resp. 190 euro/ton CO₂.