



Vlaanderen
is landbouw & zeevisserij

VLIF VAN INVESTERING TOT IMPACT

Duurzaamheidseffecten
van de VLIF-investeringssteun

AGENTSCHAP
**LANDBOUW
& ZEEVISSERIJ**

www.vlaanderen.be/landbouw

Duurzaamheidseffecten van de VLIF-investeringssteun



AGENTSCHAP LANDBOUW & ZEEVISSERIJ

Samenstelling

Agentschap Landbouw en Zeevisserij

Auteurs

Linn Dumez, Simon Merckx

Lectoren

Michael Van Zeebroeck, Ann Verspecht, Tom Van Bogaert

Verantwoordelijke uitgever

Patricia De Clercq, administrateur-generaal

Depotnummer

D/2025/3241/223

Lay-out

Agentschap Landbouw en Zeevisserij

U kan onze privacyverklaring terugvinden op www.vlaanderen.be/landbouw/privacy

Voor meer informatie over het rapport kunt u contact opnemen met de auteur(s) van het rapport. Ons e-mailadres is als volgt samengesteld: voornaam.naam@lv.vlaanderen.be. Tijdens de kantooruren zijn we ook te bereiken op info@lv.vlaanderen.be of T +32 2 214 48 48.

U vindt onze cijfers en rapporten terug op: www.vlaanderen.be/landbouwcijfers

Vermenigvuldiging en/of overname van gegevens zijn toegestaan mits de bron expliciet vermeld wordt:

Dumez L. & Merckx S. (2025) VLIF: van investering tot impact. Duurzaamheidseffecten van de VLIF-investeringssteun, Agentschap Landbouw en Zeevisserij, Brussel.

Wij doen ons best om alle informatie, webpagina's en downloadbare documenten voor iedereen maximaal toegankelijk te maken. Als u toch problemen ondervindt om bepaalde gegevens te raadplegen, willen wij u hier graag bij helpen. U kunt steeds contact met ons opnemen.

AGENTSCHAP LANDBOUW & ZEEVISSERIJ

Deze publicatie werd door het Agentschap Landbouw en Zeevisserij met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het Agentschap Landbouw en Zeevisserij of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal het Agentschap Landbouw en Zeevisserij of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

AGENTSCHAP LANDBOUW & ZEEVISSERIJ

INHOUD

Samenvatting.....	5
1 Situering.....	6
2 VLIF-investeringssteun.....	6
2.1 Mogelijke investeringen	6
2.2 Selectieprocedure	7
3 Duurzaamheidseffecten van gesteunde investeringen	12
3.1 Methodologie	12
3.2 Ammoniakemissies	13
3.2.1 Aantal investeringen en uitbetaalde steun	13
3.2.2 Vermeden ammoniakemissie	17
3.2.3 Impact ammoniakemissiereductie	20
3.3 Fijnstofemissies	21
3.3.1 Vermeden fijn stofemissie	21
3.3.2 Impact fijnstofemissiereductie	24
3.4 Geuremissies	24
3.4.1 Vermeden geuremissie	24
3.5 Energiegebruik	26
3.5.1 Aantal investeringen en uitbetaalde steun	26
3.5.2 Vermeden energiegebruik	30
3.5.3 Impact energiegebruik	33
3.5.4 Productie hernieuwbare energie	33
3.6 Broeikasgasemissies	34
3.6.1 Vermeden energetische broeikasgasemissies	34
3.6.2 Niet-energetische broeikasgasemissies	37
3.6.3 Energetische en niet-energetische broeikasgasemissies	38
3.6.4 Impact broeikasgasemissies	38
3.7 Water	38
3.7.1 Aantal investeringen en uitbetaalde steun	38
3.7.2 Volume wateropslag	40
3.7.3 Impact hemelwateropslag	42
3.7.4 Waterbehandeling	42
Conclusies.....	44
Bronnen.....	45
Afkortingen.....	45
Figuren	46
Tabellen.....	47

SAMENVATTING

Het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) ondersteunt duurzame investeringen op landbouwbedrijven, zodat de bedrijven toekomstbestendig worden en tegemoet kunnen komen aan de huidige maatschappelijke verwachtingen en eisen.

Tussen 2016 en 2024 kregen 3.049 investeringen met het oog op **reductie van de ammoniakemissie**. Samen ontvingen deze investeringen bijna 32,4 miljoen euro steun. Ze leidden in 2024 tot een totale vermeden ammoniakemissie van 1.948 ton NH₃. 52% daarvan werd gerealiseerd door ammoniakemissiearme stalsystemen voor pluimvee, 26% door luchtwassers, 9% door mestschuiven en mestrobots en 8% door ammoniakemissiearme stalsystemen voor varkens.

Een aantal van deze staltypes hebben ook effect op de **uitstoot van fijn stof en geur**. 359 investeringen gerealiseerd tussen 2016 en 2024 leidden in 2024 tot een vermeden fijnstofemissie van bij 54 ton PM₁₀ en 755 kg PM_{2.5}. En 292 investeringen verminderden de geuremissie met zo'n 4,6 miljoen OUE/s in 2024.

Een andere belangrijke doelstelling van de VLIF-investeringssteun is **energiebesparing**. In de periode 2016-2024 werd aan meer dan 9.000 investeringen samen 87,7 miljoen euro steun gegeven om het energieverbruik te beperken. Deze investeringen zorgden in 2024 samen voor een besparing in het energiegebruik van 1.328 GWh. 36% daarvan werd gerealiseerd door isolatie van stallen, 25% door schermen, folies en omhulling van serres, 19% door rookgasbehandeling.

Dankzij de energiebesparende investeringen daalde ook de **uitstoot van broeikasgassen**. 8.254 gesteunde investeringen die konden worden doorgerekend, ontvingen samen 77,1 miljoen euro steun en leidden in 2024 tot een totale vermeden CO₂-emissie van 213 kiloton CO₂. Daarnaast hebben een aantal investeringstypes die gericht zijn op het verminderen van de ammoniakemissie, ook secundaire effecten, met name op de emissie van de broeikasgassen methaan en lachgas. Deze investeringen zorgden voor een vermeden broeikasgasuitstoot van 24 kton CO₂-eq. Opgeteld werd zo een uitstoot van 237 kton CO₂-eq vermeden in 2024.

Tussen 2017 en 2024 werden 2.412 investeringen gerealiseerd met het oog op **verbetering van de waterkwaliteit of een efficiënter watergebruik**. Samen kregen deze investeringen 14 miljoen euro steun. De investeringen in wateropslag of -opvang leidden samen tot een bijkomende opslagcapaciteit van bijna 2 miljoen m³. Het grootste deel van dit opgevangen water betreft hemelwater (1,7 miljoen m³).

De doorgerekende investeringen binnen de steunmaatregel VLIF-investeringssteun zijn telkens investeringen met steunaanvragen vanaf 2015 die werden gerealiseerd tussen eind 2016 en eind 2024.

1 SITUERING

Het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) ondersteunt duurzame investeringen op landbouwbedrijven, zodat de bedrijven toekomstbestendig worden en tegemoet kunnen komen aan de huidige maatschappelijke verwachtingen en eisen. Maar wat zijn de effecten van de gesteunde investeringen op duurzaamheid?

Dit rapport beschrijft de effecten van de VLIF-investeringssteun op een aantal ecologische duurzaamheidsparameters. De doorgerekende investeringen zijn investeringen met steunaanvragen vanaf 2015 die werden gerealiseerd tussen eind 2016 en eind 2024.

Het rapport begint met een beschrijving van de steunmaatregel (hoofdstuk 2). Daarna volgen de resultaten van de berekeningen van de effecten op energiegebruik, op uitstoot van ammoniak, fijn stof, geur en broeikasgassen en op wateropslag en -behandeling (hoofdstuk 3).

2 VLIF-INVESTERINGSSTEUN

2.1 MOGELIJKE INVESTERINGEN

Binnen de VLIF-steun voor productieve investeringen worden basissteunpercentages gegeven van 15% tot 50%, die nog verhoogd kunnen worden met 10% in het kader van de steunaanvraag door een landbouwbedrijf met minstens één jonge landbouwer (met voldoende zeggenschap en vakbekwaam) of aangevraagd door een samenwerkingsverband van landbouwers. Een bijkomende verhoging van 5% is mogelijk voor investeringen die als groep aangevraagd worden en passen binnen een bepaalde context zoals integrated pest management (IPM), agro-ecologie en pocketvergisting. Op deze manier zijn steunpercentages tot 65% mogelijk (50%+10%+5%).

De verschillende investeringscodes moeten volgens het Besluit van de Vlaamse Regering van 21 april 2023 gekoppeld worden aan de volgende doelstellingen (tabel 1). Ook de bijhorende steunpercentages werden door de Vlaamse Regering vastgelegd.

Tabel 1 Lijst: categorieën van investeringen (per doelstelling) en bijhorende steunpercentages, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering

categorie van investeringen	steunpercentage
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de biodiversiteit	40%-50%
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de bodemkwaliteit	40% - 50%
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de waterkwaliteit	30% - 40% - 50%
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de waterkwantiteit	30% - 40%- 50%
investeringen die specifiek gericht zijn op de vermindering van de emissies van ammoniak, fijnstof, methaan, lachgas, fluorkoolwaterstoffen en stikstofoxiden	30% - 40%
investeringen die gericht zijn op de vermindering van de hoeveelheid afval en voedselverliezen en op de circulaire economie	30% - 40%

gemeenschappelijk gebruik door verschillende landbouwers (samenwerking). Ook worden investeringen die samen aangevraagd worden en passen binnen een thematische context bevoordeeld in de selectie met ook een bijkomende verhoging van het subsidiepercentage met 5%. Het gaat over investeringen in het kader van agro-ecologie, integrated pest management (IPM) en pocketvergistung.

Investerings in emissiereducerende systemen en in nieuwbouw varkens-, pluimvee- en rundveestallen met emissiereducerende systemen met omgevingsvergunning vanaf 1 januari 2023 worden afzonderlijk aangevraagd en de selectie verloopt met afzonderlijke budgetten die ook gebruik maken van de bijkomende Vlaamse budgetten in kader van het flankerende beleid programmatorische aanpak stikstof (stikstofdecreet).

Selectiecriteria met bijhorende scoresysteem:

De selectiescore of doelmatigheidsscore is de optelsom van de volgende scores:

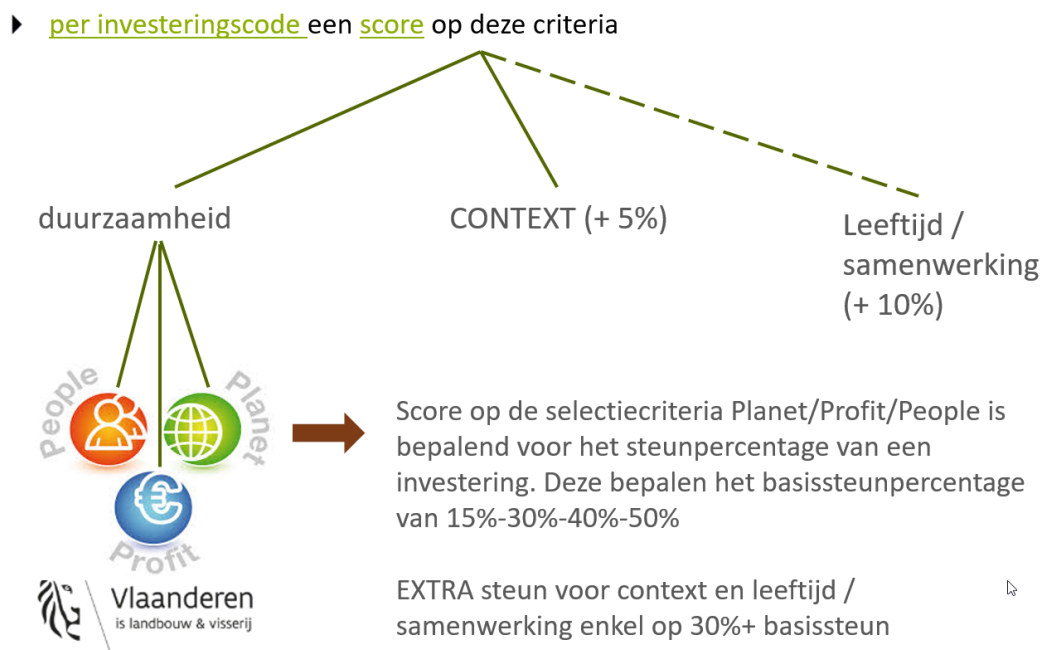
- 1) de duurzaamheidsscore geeft weer in welke mate de investering bijdraagt tot de realisatie van de volgende doelstellingen:
 - a) Economische duurzaamheid: verhogen van economische weerbaarheid;
 - b) Economische duurzaamheid: innovatie;
 - c) Ecologische duurzaamheid: primaire energiebesparing;
 - d) Ecologische duurzaamheid: gebruik van hernieuwbare energie;
 - e) Ecologische duurzaamheid: emissiereductie van niet-energetische broeikasgassen;
 - f) Ecologische duurzaamheid: emissiereductie van ammoniak;
 - g) Ecologische duurzaamheid: emissiereductie van fijn stof en NO_x;
 - h) Ecologische duurzaamheid: verbetering op het vlak van waterkwaliteit;
 - i) Ecologische duurzaamheid: verbetering op het vlak van waterkwantiteit;
 - j) Ecologische duurzaamheid: verbetering op het vlak van bodemkwaliteit;
 - k) Ecologische duurzaamheid: verbetering op het vlak van biodiversiteit;
 - l) Sociale duurzaamheid: verbetering op het vlak van afval en voedselverlies en circulariteit;
 - m) Sociale duurzaamheid: verbetering op het vlak van ruimtelijke kwaliteit;
 - n) Sociale duurzaamheid: verbetering op het vlak van bovenwettelijk dierenwelzijn;
 - o) Sociale duurzaamheid: verbetering van de tewerkstelling;
 - p) Sociale duurzaamheid: verbetering van arbeidskwaliteit en -veiligheid;
 - q) Sociale duurzaamheid: verbetering op het vlak van voedselveiligheid en sanitaire risico's;
- 2) de contextscore geeft weer in welke mate een groepering van investeringen in een bepaald domein bijdraagt tot een hogere graad van verduurzaming dan de afzonderlijke investeringen.
- 3) een score die weergeeft of de investering uitgevoerd wordt door een samenwerkingsverband van landbouwers;
- 4) een score die weergeeft of de aanvrager een actieve landbouwer is waarvan minstens één bedrijfsleider een jonge landbouwer is, voldoende zeggenschap heeft en vakbekwaam is (diploma in kader van land- en tuinbouw of installatieattest).

Wat de duurzaamheidsscore betreft wordt een formule gebruikt waarvan dit de onderdelen zijn:

- 1) De totale duurzaamheidsscore is de optelsom van de score op economische duurzaamheid, ecologische duurzaamheid en sociale duurzaamheid

- 2) Per duurzaamheidscriterium wordt een score gegeven en gedeeld door de maximale score die op dit criterium mogelijk is. De maximumscore is verschillend per criterium (afhankelijk van de mogelijke nuance) en gaat van 2 tot 5.
- 3) Wat de economische duurzaamheid betreft heeft elke investering steeds een waarde op economische weerbaarheid en innovativiteit, hiervan wordt dan het gemiddelde genomen door te delen door 2. Daar er voor de ecologische duurzaamheid en sociale duurzaamheid meer dan twee subcriteria zijn, maar eenzelfde investering nooit tot meer dan twee subcriteria kan bijdragen (de andere zijn dan 0) wordt toch net als bij de economische duurzaamheid gedeeld door twee.
- 4) Enkel bij de ecologische duurzaamheid wordt bijkomend nog gewerkt met wegingsfactoren. Deze bedraagt 3 voor waterkwaliteit, waterkwantiteit, bodemkwaliteit en 2 voor biodiversiteit. Deze wegingsfactoren zijn nodig om de investeringen die tot deze doelstellingen bijdragen voldoende hoog in de rangschikking te waarderen volgens de beleidskaders. Dat de wegingsfactor voor de biodiversiteit iets lager is dan voor de andere wil niet zeggen dat het lager gewaardeerd wordt, maar is het gevolg van het feit dat de investeringen in biodiversiteit ook positieve effecten hebben op andere ecologische parameters. Voor de andere ecologische subcriteria dan waterkwaliteit- en kwantiteit, bodemkwaliteit en biodiversiteit bedraagt de wegingsfactor '1'.

In de onderstaande Figuur 1 wordt het samengevat.



Figuur 1 Scoresysteem VLIF-investeringssteun

De scores op elk selectiecriteria werden voornamelijk bepaald op basis van experteninschatting. Voor de investeringen in kader van energiebesparing werd volgens het Vlaams Regeerakkoord 2019-2024 ook rekening gehouden met de kostenefficiëntie per eenheid vermeden broeikasgasemissie als deze gegevens beschikbaar zijn. Voor de AEA-technieken werden per diercategorie op basis van de emissie per dierplaats twee ongeveer gelijke groepen gemaakt qua aantal systemen waarbij de systemen met een lagere ammoniakemissie per dierplaats een hogere score krijgen.

Als investeringen dezelfde selectiescore of doelmatigheidsscore hebben gekregen, worden ze gerangschikt volgens de leeftijd van de jongste bedrijfsleider, van jong naar oud. Als ook na het voormelde criterium investeringen op gelijke hoogte in de rangschikking staan, worden ze gerangschikt volgens de hoogte van de potentiële steun, van hoog naar laag.

Wat de duurzaamheidsscores betreft kunnen de volgende statistieken meegegeven worden zoals het geval was bij de selectie in de blokperiode april - juni 2023 (Tabel 2).

Tabel 2 Aantal investeringen en hun scores per BVR-thema, zoals geselecteerd in de blokperiode april-juni 2023.

BVR-thema	Aantal investeringen	Gemiddelde score	Minimumscore	Maximumscore
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de biodiversiteit	11	2,03	1,88	2,20
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de bodemkwaliteit	20	1,65	1,50	2,10
specifieke investeringen die gericht zijn op het uitoefenen van activiteiten voor de verwerking van voornamelijk bedrijfseigen landbouwproducten, korte keten van voornamelijk bedrijfseigen landbouwproducten, zorgboerderijen, recreatie, educatie en hoevetoerisme	5	1,50	1,50	1,50
investeringen in hernieuwbare energie	7	1,36	1,35	1,40
investeringen die specifiek gericht zijn op de vermindering van de emissies van ammoniak, fijnstof, methaan, lachgas, fluorkoolwaterstoffen en stikstofoxiden	139	1,18	0,95	1,28
investeringen die specifiek gericht zijn op een primaire energiebesparing	25	1,16	0,93	1,40
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de waterkwaliteit	40	1,09	0,90	2,10
investeringsaanplant van biologisch gecertificeerd meerjarig plantgoed	3	1,07	1,07	1,07
investeringen die gericht zijn op de verbetering van de waterkwantiteit	5	1,03	1,03	1,03
investeringen in het kader van precisielandbouw	34	1,03	1,00	1,05

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

3.1 METHODOLOGIE

Het Agentschap Landbouw en Zeevisserij volgt dat nauwgezet op. We berekenen onder meer effecten op energiegebruik, broeikasgasuitstoot, ammoniakemissie en wateropslag. De methodologie die daarvoor wordt gebruikt, werd opgesteld voor het Agentschap Landbouw en Zeevisserij en in 2023 verder verfijnd en gevalideerd door het studiebureau RDC Environment (De Caemel et al, 2024). We verwijzen naar dit rapport voor meer informatie over de gebruikte methodologie: Validatie en uitbreiding methodologie VLIF. Validatie en uitbreiding van de methodologie ter berekening van de duurzaamheidsaspecten per investeringstype VLIF

Niet alle investeringstypes kunnen worden doorgerekend. In het rapport wordt aangegeven voor welke investeringstypes een doorrekening mogelijk was. Voor investeringen uit onderstaande BVR-categorieën is er (nog) geen berekening beschikbaar:

- investeringen die gericht zijn op de verbetering van de biodiversiteit;
- investeringen die gericht zijn op de verbetering van de bodemkwaliteit;
- specifieke investeringen die gericht zijn op het uitoefenen van activiteiten voor de verwerking van voornamelijk bedrijfseigen landbouwproducten,
- korte keten van voornamelijk bedrijfseigen landbouwproducten, zorgboerderijen, recreatie, educatie en hoevetoerisme; investeringenaanplant van biologisch gecertificeerd meerjarig plantgoed;
- investeringen in het kader van precisielandbouw; investeringen die gericht zijn op de vermindering van de hoeveelheid afval en voedselverliezen en op de circulaire economie; aanplant van nieuwe beloftevolle fruitvariëteiten;
- investeringen die gericht zijn op de verhoging van de ruimtelijke kwaliteit;
- investeringen die gericht zijn op de verbetering van de arbeidskwaliteit en de arbeidsveiligheid;
- investeringen die gericht zijn op de verbetering van het dierenwelzijn en die verder gaan dan de wettelijke normen;
- investeringen die gericht zijn op de verbetering van de voedselveiligheid en de sanitaire veiligheid;

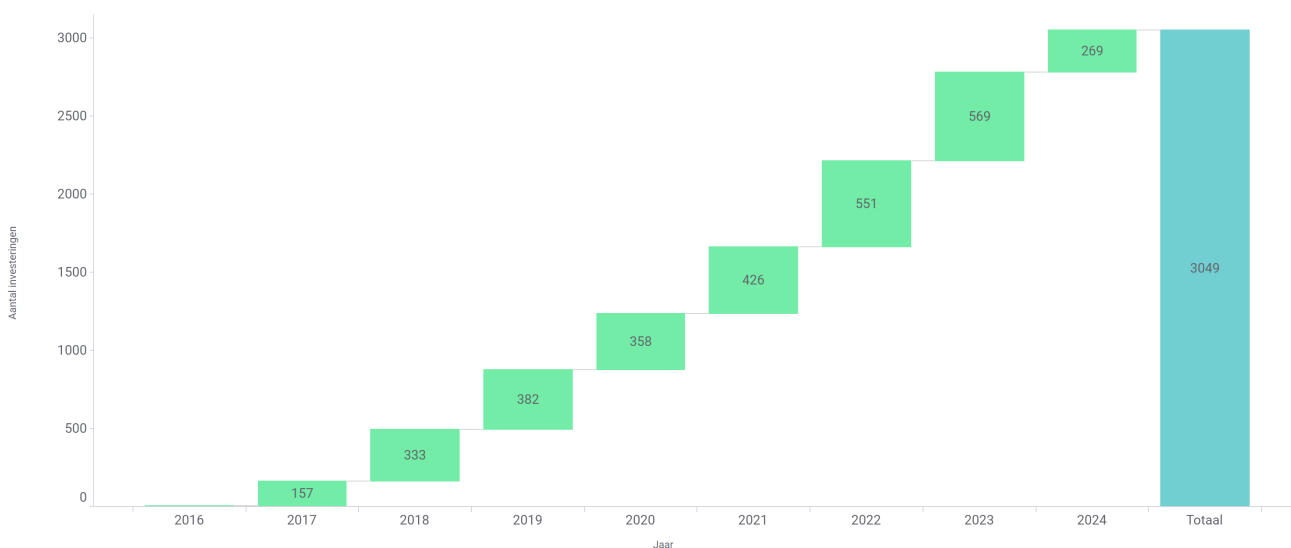
- investeringen in automatisatie die gericht zijn op een verhoging van de arbeidsproductiviteit;
- investeringen in roerend goed met een minimale bijdrage aan de verduurzaming;
- investeringen in onroerend goed om een structuurverbetering te realiseren inclusief meerjarig plantgoed.

3.2 AMMONIAKEMISSIONS

3.2.1 Aantal investeringen en uitbetaalde steun

Tussen 2016 en 2024 kregen 3.049 investeringen steun met het oog op reductie van de ammoniakemissie. Samen ontvingen deze investeringen bijna 32,4 miljoen euro steun (figuur 2 en figuur 3).

Figuur 2 Aantal gesteunde investeringen in ammoniakemissiereductie in de periode 2016-2024, per jaar



The chart displays the total subsidy (Totaal steunbedrag) in euros for each year from 2016 to 2024, along with a final total bar. The y-axis represents the total subsidy in euros, ranging from 0 to 30,000,000. The x-axis represents the years. The bars are colored green for individual years and blue for the final total.

Jaar	Totaal steunbedrag (euro)
2016	0
2017	1 442 069
2018	3 212 607
2019	3 771 800
2020	3 379 322
2021	4 583 333
2022	5 486 322
2023	6 945 721
2024	3 560 327
Totaal	32 395 572

Tabel 3 Aantal gesteunde investeringen in ammoniakemissiereductie en totale steunbedrag (euro) per investeringstype in de periode 2016-2024

Investeringsgroep	Investeringsomschrijving	Aantal investeringen	Steunbedrag (euro)	Doorgerekend NH ₃
AEA-systeem pluimvee	AEA-systeem p-2.1	3	89 775	X
	AEA-systeem p-3.4	1	4 484	X
	AEA-systeem p-4.2	2	18 300	X
	AEA-systeem p-4.3	7	102 433	X
	AEA-systeem p-4.4	3	81 679	X
	AEA-systeem p-4.5	4	178 105	X
	AEA-systeem p-4.6	1	41 055	X
	AEA-systeem p-5.4	30	659 173	X
	AEA-systeem p-6.1	1	8 017	X
	AEA-systeem p-6.10	15	316 341	X
	AEA-systeem p-6.2	2	19 330	X
	AEA-systeem p-6.3	44	506 843	X
	AEA-systeem p-6.4	141	2 943 004	X
	AEA-systeem p-6.8	1	3 900	X
	AEA-systeem p-7.2	6	29 667	X
	AEA-systeem p-7.3	4	77 747	X
	AEA-systeem p-7.4	1	14 100	X
AEA-systeem s (luchtwassers)	AEA-systeem s-1	127	2 499 817	X
	AEA-systeem s-2	14	461 270	X
	AEA-systeem s-3	46	815 489	X
AEA-systeem varkens	AEA-systeem v-1.2	3	16 256	X
	AEA-systeem v-1.5	46	460 907	X

A waterfall chart illustrating the cumulative consumption of ammoniacal nitrogen (kg NH3/l) from 2016 to 2024. The y-axis represents the consumption in kg NH3/l, ranging from 0 to 1,800,000. The x-axis shows the years from 2016 to 2024, along with a final 'Totaal' (Total) bar. The bars for 2017 through 2024 are green, while the final total bar is blue. The values for each year are displayed on the bars.

Jaar	Vermeden ammoniakemissie (kg NH3/l)
2016	0
2017	106 332
2018	276 092
2019	290 899
2020	248 432
2021	274 231
2022	297 889
2023	336 714
2024	116 015
Totaal	1 947 829

Frequency	Percentage
Daily	52%
Weekly	26%
Monthly	9%
Other	14%

- ////////////////////////////////////

De bedrijfsleider van een gesloten varkensbedrijf in Asse investeerde in verschillende emissiearme technieken in zijn nieuwe stallen. Voor de vleesvarkensstal is gekozen voor een luchtwasser en de zeugenstal heeft een emissiearm stalsysteem in de mestput.

In de kraamstal wordt de ammoniakemissie verlaagd door het emitterend mestoppervlak in de kelder per zeug te verkleinen. Het emitterend mestoppervlak is het contactoppervlak van de mest met de lucht. Dat betekent concreet dat het mestkanaal achteraan in het kraamhok een beperkte oppervlakte heeft van 0,8 m². Het voorste deel wordt uitgevoerd als een waterkanaal zodat voederresten en mest van de biggen kunnen afgevoerd worden. In de stal wordt de mest uit het mestkanaal en het waterkanaal afgelaten in een dieper gelegen mestkelder.

In de drachtige zeugenstal waar de zeugen in groep gehuisvest worden, zijn er in de kelder onder de roostervloer schuine putwanden geplaatst zodat ook daar het emitterend mestoppervlak verkleind wordt.

In de vleesvarkensstal koos de landbouwer voor een biologische luchtwasser die de ammoniak uit de lucht wast. Het spuiwater wordt opnieuw gebruikt als meststof op de akkers en heeft dezelfde werking als kunstmest. Hierdoor hoeft het bedrijf bijna geen kunstmest aan te kopen.



Lees het volledige interview op de website van het Vlaams Ruraal Netwerk: [Varkenshouder Bart: “Twee systemen om uitstoot van ammoniak te verlagen”](#) | Vlaams Ruraal Netwerk

Figuur 6 Cumulatief vermeden ammoniakemissie, 2016-2024, kg NH₃

In 2017 bedroeg de ammoniakemissie uit stallen en mestopslag volgens de rapportering van VMM 26.182 ton. In 2023 was de emissie gedaald met 3.533 ton tot 22.643 ton NH₃ (VMM kernset milieudata). De VLIF-investeringen gerealiseerd in de periode 2018-2023 hebben aanleiding gegeven tot een vermeden ammoniakemissie (in 2023) van 1.724 ton. Dat is zoveel als 49% van de emissiedaling ten opzichte van 2017.

cumulatief vermeden fijnstofuitstoot van 2016 tot en met 2024 bedraagt 3.543 kg PM_{2,5} (figuur 7) en 3.446 kg PM₁₀ (Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.Figuur 8).

Figuur 7 Cumulatief vermeden fijnstofemissie, 2016-2024 (kg PM_{2.5})



Cumulatief vermeden emissie PM10 (kg PM10)

Jaar	Vermeden emissie (kg PM10)	Cumulatief vermeden emissie (kg PM10)
2017	3 338	3 338
2018	12 150	15 488
2019	21 996	37 484
2020	29 884	67 368
2021	36 722	104 090
2022	44 202	148 292
2023	51 249	199 541
2024	53 906	253 446
Total		253 446

Jaar

3.3.2 Impact fijnstofemissiereductie

In 2017 bedroeg de fijnstofemissie uit stallen en mestopslag volgens de rapportering van VMM 159 ton PM_{2,5} en in 2023 160 ton PM_{2,5}. Dat is een stijging met 1 ton. De VLIF-investeringen gerealiseerd in de periode 2018-2023 hebben aanleiding gegeven tot een vermeden emissie (in 2022) van 0,6 ton PM_{2,5}. Zonder de VLIF-investeringen was de stijging in fijnstof bijgevolg 1,5 keer hoger geweest.

In 2017 bedroeg de fijnstofemissie uit stallen en mestopslag volgens de rapportering van VMM 1.596 ton PM₁₀ en in 2023 1.601 ton PM₁₀. Dat is een stijging met 5 ton. De VLIF-investeringen gerealiseerd in de periode 2018-2023 hebben aanleiding gegeven tot vermeden emissie (in 2023) van 48 ton PM₁₀. Zonder de VLIF-investeringen was de stijging in fijnstofemissie mogelijk 10 keer hoger geweest.

3.4 GEUREMISSIES

3.4.1 Vermeden geuremissie

De volgende staltypes hebben een impact op de geuremissie: AEA-systeem v-1.2, AEA-systeem v-1.3, AEA-systeem v-1.4, AEA-systeem v-1.5, AEA-systeem v-1.6, AEA-systeem v-3.9, AEA-systeem v-3.10, AEA-systeem v-4.1, AEA-systeem v-4.2, AEA-systeem v-4.3, AEA-systeem v-4.4, AEA-systeem v-4.5, AEA-systeem v-4.6, AEA-systeem v-4.7, AEA-systeem v-4.8. Ook luchtwassystemen s-1, s-2 en s-3 verminderen de geuremissie. Voor andere staltypes zijn er ofwel geen emissiefactoren, of is er geen impact op geuremissie.

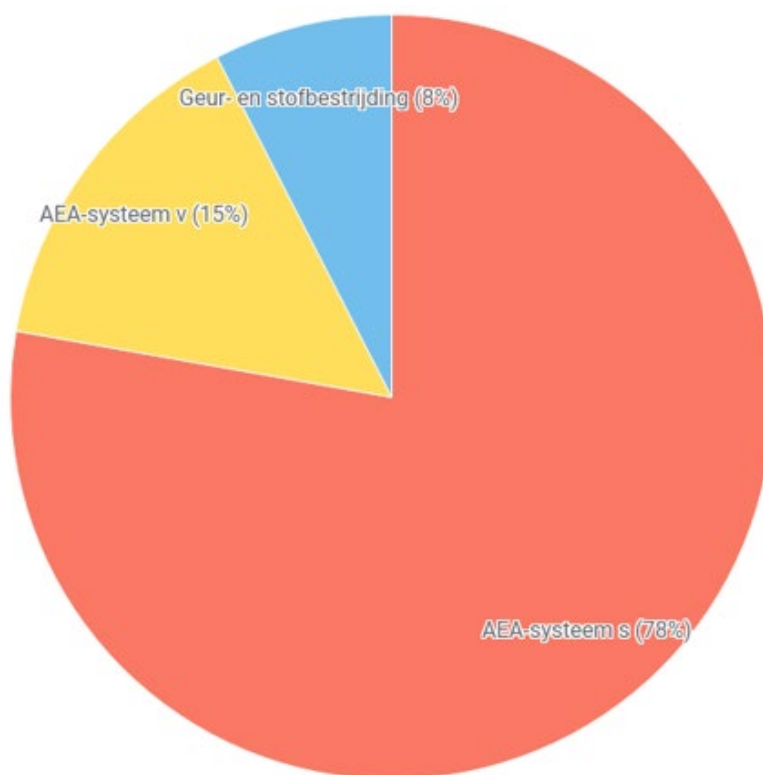
De geuremissie die dankzij de 292 doorgerekende investeringen vermeden is, bedroeg in 2024 zo'n 4,6 miljoen OUE/s (Tabel 5). Vooral de investeringen in luchtwassers droegen hiertoe bij (figuur 9).

Als we alle investeringen voor hun gehele technische levensduur meerekenen, zal er in totaal 92 miljoen OUE/s bespaard zijn. De technische levensduur is afhankelijk van het type investering en varieert tussen de 15 (bijvoorbeeld externe mestopslag foliebassin) en 20 jaar (bijvoorbeeld betonnen vloeren in stallen).

Tabel 5 Vermeden geuruitstoot per investeringstype in 2024 dankzij de doorgerkende investeringen van 2016 tot en met 2024

	Aantal investeringen	Vermeden geuremissie (OUE/s)
AEA-systeem s-1	127	2 346 840
AEA-systeem s-2	14	217 121
AEA-systeem s-3	46	1 014 888
AEA-systeem v-1.2	3	7 522
AEA-systeem v-1.5	46	192 389
AEA-systeem v-1.6	3	13 986
AEA-systeem v-3.10	1	169
AEA-systeem v-4.6	1	18 720
AEA-systeem v-4.7	33	142 558
AEA-systeem v-4.8	6	299 057
Geur- en stofbestrijding	12	348 426
TOTAAL	292	4 601 676

Figuur 9 Aandeel van de verschillende investeringstypes in de vermeden geuremissie in 2024, in percentage

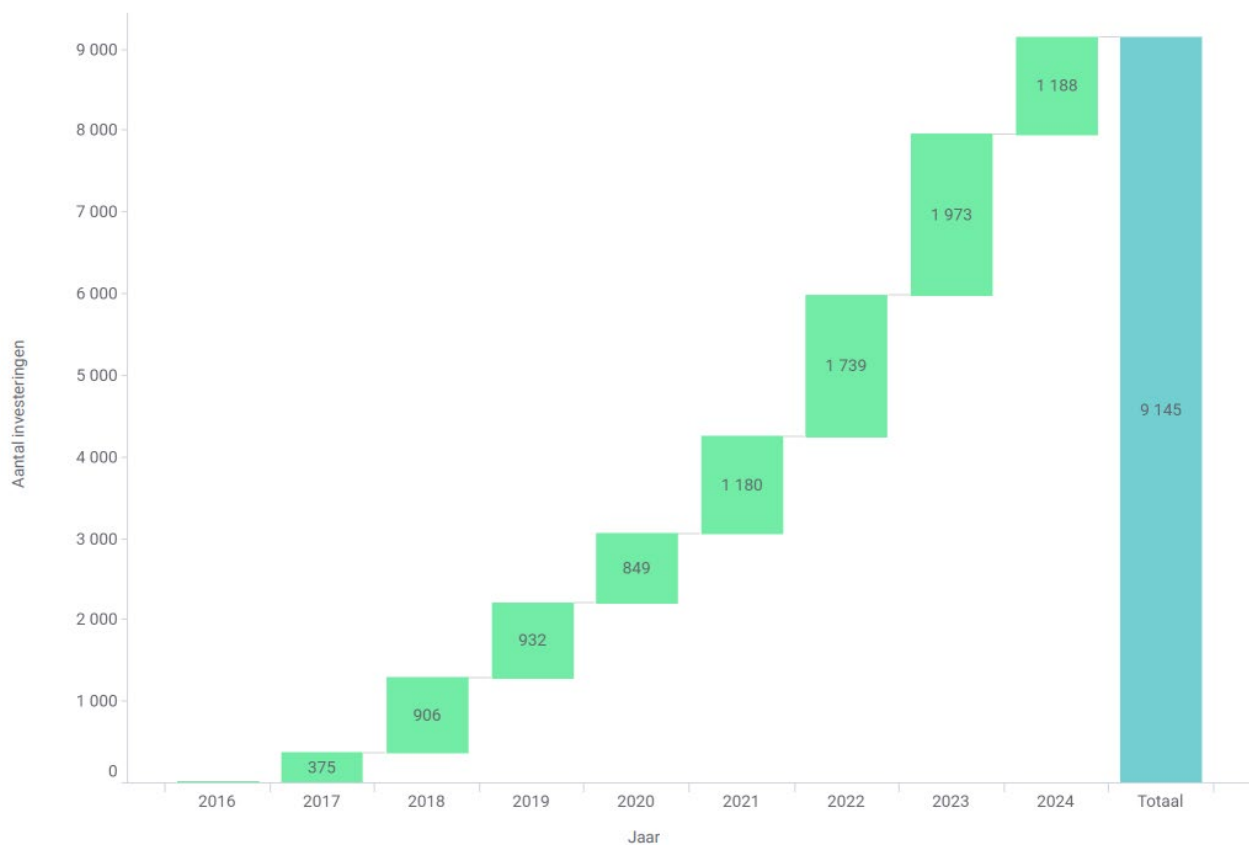


3.5 ENERGIEGEBRUIK

3.5.1 Aantal investeringen en uitbetaalde steun

In de periode 2016-2024 werd aan meer dan 9.000 investeringen samen 87,7 miljoen euro steun gegeven om het energieverbruik te beperken (Figuur 10 en figuur 11).

Figuur 10 Aantal gesteunde investeringen in energiebesparing in de periode 2016-2024, per jaar



Waterstof subsidie 2016-2024. Stapsgewijze toename van de totale steunbedrag in euro van 2016 tot 2024, met een totaal van 87.722.568 euro.

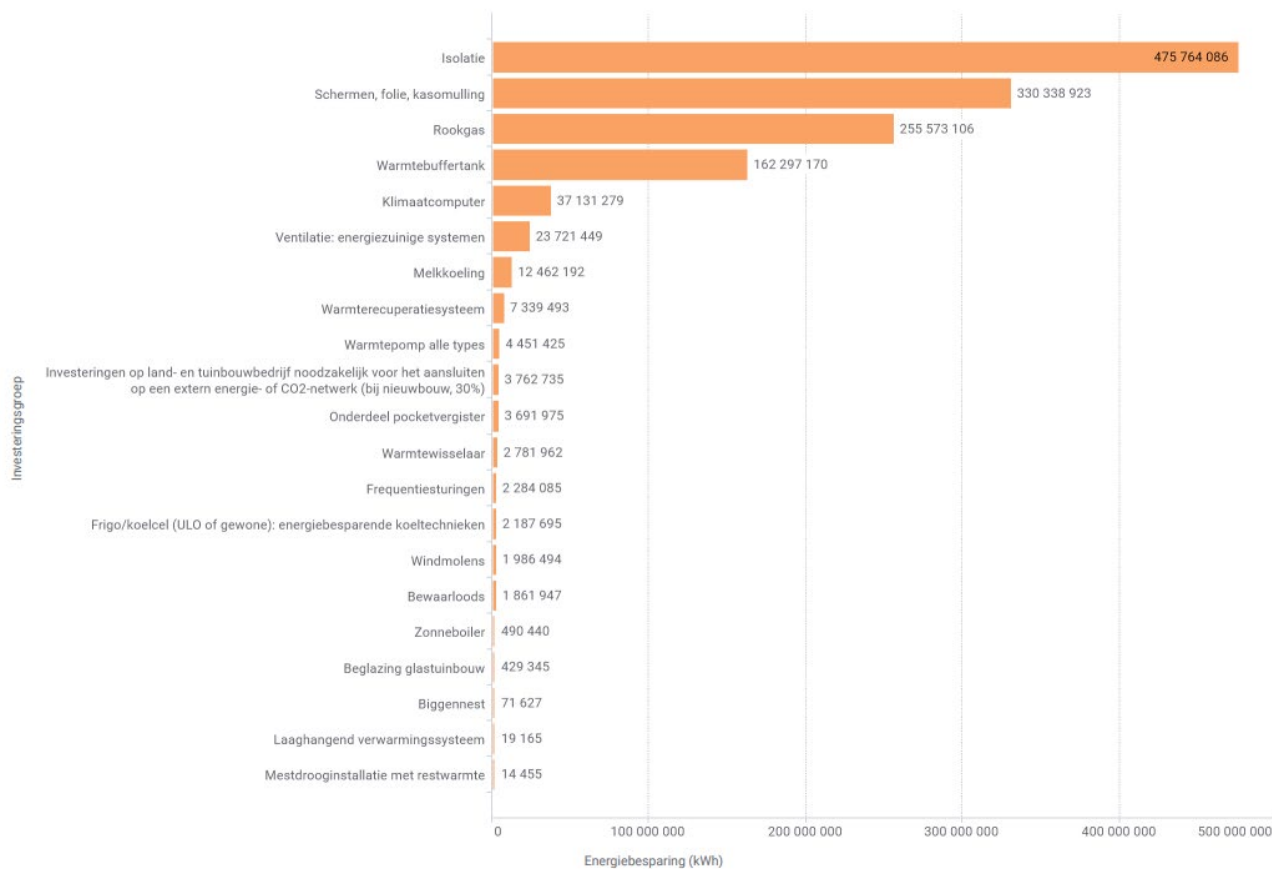
Jaar	Totale steunbedrag (euro)
2016	0
2017	6 634 707
2018	10 860 686
2019	17 553 591
2020	24 802 409
2021	37 487 183
2022	50 306 372
2023	68 128 366
2024	77 567 481
Totaal	87 722 568

Tabel 6 Aantal gesteunde investeringen in energiebesparing en totale steunbedrag (euro) per investeringstype in de periode 2016-2024. De laatste kolom geeft aan van welke investeringstypes het effect op energiegebruik kon worden doorgerekend

Investeringsgroep	Investerings-omschrijving	Aantal investeringen	Totale steunbedrag (euro)	Doorgerekend mbt energiegebruik
Batterij voor opslag van groene energie	Batterij voor opslag van groene energie	24	285 429	
Beglazing glastuinbouw	Diffuus glas/ar-glas in de glastuinbouw	54	3 450 023	X
	Dubbele beglazing (bij nieuwbouw, 30%)	5	8 384	X
Bewaarloods	Automatische klimaatregeling bewaarloods	91	383 937	X
	Bewaarloods: energiezuinige ventilatie	2	8 010	

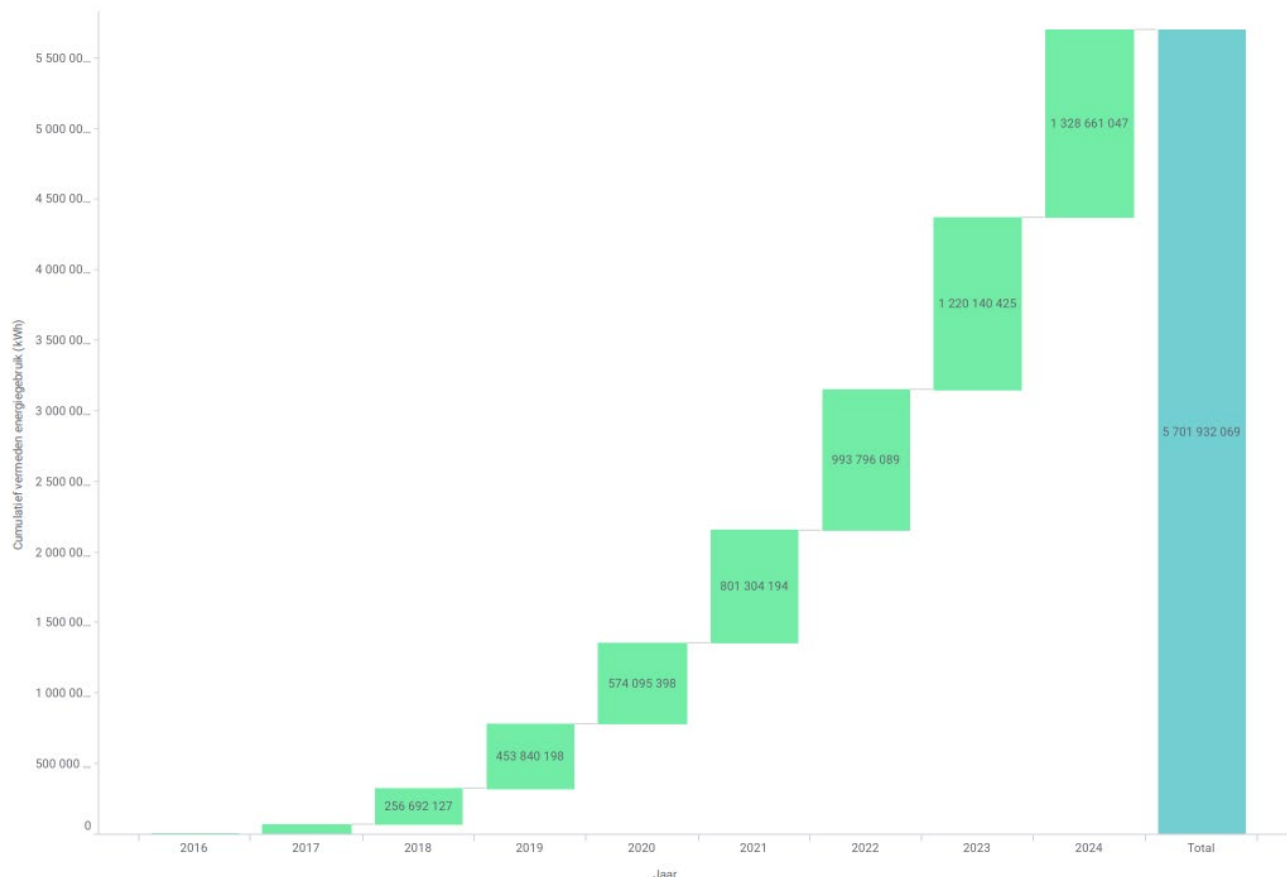
The chart displays the cumulative energy savings in kWh over a nine-year period. The y-axis represents the energy savings in kWh, ranging from 0 to 1,300,000,000. The x-axis shows the years from 2016 to 2024, along with a final 'Totaal' (Total) bar. The bars for 2017 through 2024 are green, while the final total bar is blue. The values for each year are labeled on the bars.

Jaar	Energiebesparing (kWh)
2016	0
2017	66 834 435
2018	186 573 613
2019	197 148 071
2020	120 255 200
2021	227 208 796
2022	192 491 896
2023	226 344 336
2024	108 520 622
Totaal	1 328 661 047



Als we alle investeringen voor hun gehele technische levensduur meerekenen, zal er in totaal 10.145 GWh bespaard zijn. De technische levensduur is afhankelijk van het type investering en varieert tussen de 7 (bijvoorbeeld energieschermen) en 35 jaar (bijvoorbeeld isolatie van verwarmde stallen).

Het cumulatief vermeden energiegebruik van 2016 tot en met 2024 bedraagt 5.701 GWh (figuur 14).



3.5.3 Impact energiegebruik

Het energiegebruik van de Vlaamse land- en tuinbouwsector bedroeg 7.814 GWh in 2017 (Vlaamse Energiebalans). In 2017 bedroeg het energiegebruik in de totale landbouwsector volgens de rapportering van VEKA 7.814 GWh en in 2023 7.871 GWh. Dit is een stijging met 57 GWh. De VLIF-investeringen gerealiseerd in de periode 2018-2023 hebben aanleiding gegeven tot een vermeden energieverbruik van 1.150 GWh. Zonder de VLIF-investeringen was de stijging in het energieverbruik van de totale landbouwsector veel hoger geweest.

3.5.4 Productie hernieuwbare energie

In de periode 2016-2024 ontvingen 181 investeringen in hernieuwbare energie samen 2,7 miljoen euro steun (opgelet, deze investeringen zitten ook in het hoofdstuk over energiebesparing (3.5.2)).

De 7 investeringen in verwarming op biobrandstoffen konden nog niet worden doorgerekend wegens het ontbreken van gegevens (tabel 7).

Tabel 7 Hernieuwbare energieproductie (kWh) in 2024, aantal gesteunde investeringen in hernieuwbare energie in de periode 2016-2024, totale steun (euro)

	Energieproductie (kWh)	Aantal investeringen	Totale steunbedrag (euro)
Onderdeel pocketvergister	3 691 975	37	1 179 274
Verwarming op biobrandstoffen	-	7	97 738
Warmtepomp alle types	4 451 425	34	278 564
Windmolens	1 986 494	55	940 931
Zonneboiler	490 440	48	206 282
TOTAAL	10 620 333	181	2 702 788

3.6 BROEIKASGASEMISSIES

3.6.1 Vermeden energetische broeikasgasemissies

Dankzij de energiebesparende investeringen (zie hoofdstuk 3.5) daalde ook de broeikasgasuitstoot. Voor de berekening van de vermeden energetische CO₂-uitstoot, werden enkel die investeringstypes meegenomen waarvoor een impact op energetische CO₂-uitstoot kon berekend worden. Een aantal investeringstypes kunnen niet doorgerekend worden wegens het voorlopig ontbreken van een methodologie (o.a. LED-verlichting, mechanische ventilatoren, natriumdamlampen en metaalhalidelampen).

De 8.254 gesteunde investeringen, die samen 77,1 miljoen euro steun kregen, leidden in 2024 tot een totale vermeden CO₂-emissie van 213 kton CO₂ (figuur 15). 29% daarvan werd gerealiseerd door schermen, folie en kasomhulling in serres, 23% door rookgasbehandeling, 20% door isolatie van verwarmde stallen en 15% door warmtebuffertanks (tabel 8).

A waterfall chart illustrating the cumulative CO2 emissions avoided from 2016 to 2024. The y-axis represents 'Vermeden CO2-emissie (kg CO2)' ranging from 0 to 200,000,000. The x-axis represents 'Jaar' (Year). Each bar shows the emissions avoided in a specific year, with the total for 2024 being 17,892,627 kg CO2. A final bar labeled 'Totaal' shows the cumulative total of 212,852,289 kg CO2.

Jaar	Vermeden CO2-emissie (kg CO2)
2016	0
2017	11,432,276
2018	31,057,868
2019	33,165,934
2020	18,558,764
2021	38,016,122
2022	28,722,997
2023	33,347,477
2024	17,892,627
Totaal	212,852,289

Investeringsgroep	CO ₂ -emissiereductie (kg CO ₂)	Aantal investeringen
Batterij voor opslag van groene energie		24
Beglazing glastuinbouw	98 886	59
Bewaarloods	383 561	137
Biggennest	14 755	31
Elektrische of hybride voertuigen of machines		108
Elektronisch monitoringssysteem voor de opvolging van de werking van een nieuwe luchtwater		1
Frequentiesturingen	470 521	224
Frigo-koelcel waarbij gebruik gemaakt wordt van dynamisch gecontroleerde atmosfeerbewaring (DCA)		3
Frigo/koelcel (ULO of gewone): energiebesparende koeltechnieken	450 665	140

Aantal investeringen

Jaar	Aantal investeringen
2017	107
2018	233
2019	260
2020	216
2021	323
2022	431
2023	497
2024	345
Total	2 412

Jaar

Investeringsomschrijving	Aantal investeringen	Totale steunbedrag (euro)
Aanleg van infiltratiebekken bij wateropslag (o.a. water afvoer door infiltratie (wadi))	146	292 477
Afdekzeilen/-systemen voor waterbassins/waterreservoirs	2	2 749
Automatische hittereiniging/stoomreiniging van de melkinstallatie	4	11 820
Betonnen waterreservoir (onder of in de grond)	10	11 024
Druppelbevloeiing - druppelinstallatie	114	756 605
Dwarsstroomspuit met driftreducerende technieken, zoals een reflectiescherm. Het is onvoldoende om driftreducerende doppen op de spuit te voorzien.	1	34 720
Fytobak / biofilter	13	33 259
In hoogte verlaagbare spuitboom met max. dopafstand van 30cm	2	2 600
Kantstrooisysteem aan meststofstrooier	23	20 501
Luchtondersteuning op de spuitboom	1	8 640

Investeringsstype	Totaal volume (m³)
Waterbassin voor regenwateropvang	966 594
Waterreservoir voor regenwateropvang	746 721
Opslag van drainwater	91 117
Aanleg van infiltratiebekken bij wateropslag (o.a. water afvoer door infiltratie (wadi))	46 316
Waterzuiveringsinstallatie	33 364
Opslag spuiwater	28 522
Opslag verontreinigd water / vetafscheider	26 117
Waterreservoir (metalen golfplaten / flexobassin)	707
Betonnen waterreservoir (onder of in de grond)	250
Opslag gebruikt water vóór en na de zuivering met als doel het hergebruiken van dit water (metalen golfplaten)	103
Opvang en hergebruik van condenswater wkk	13
Opslag verontreinigd water - Betonnen reservoir	10



Investeringsstype	Volume (m³/j)
Waterbehandeling/waterzuivering	2 210 734
Waterbehandeling	1 686 364
Waterzuivering: bandfilter (minimum 10m³/u)	88 000
Fytobak / biofilter	371
Opvang- en recirculatiesysteem van drainwater voor grondloze tuinbouw in open lucht (first flush systeem)	0

pagina 43 van 47

CONCLUSIES

Het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) ondersteunt duurzame investeringen op landbouwbedrijven, zodat de bedrijven toekomstbestendig worden en tegemoet kunnen komen aan de huidige maatschappelijke verwachtingen en eisen.

Dit rapport beschrijft de steunmaatregel VLIF-investeringssteun en de effecten ervan op energiegebruik, broeikasgasemissies, ammoniakemissies, geur- en fijnstofemissies, en wateropslag. De doorgerkende investeringen zijn investeringen met steunaanvragen vanaf 2015 die werden gerealiseerd tussen eind 2016 en eind 2024.

Bij de interpretatie van deze resultaten is het belangrijk rekening te houden met het feit dat niet alle investeringstypes konden worden doorgerekend. Voor een aantal types bestaat (nog) geen geschikte methodologie. Een andere belangrijke kanttekening is dat het vaak gaat om grootschalige investeringen, denk maar aan ammoniakemissiereducerende maatregelen of energiebesparende maatregelen. Dat heeft als gevolg dat het investeringsritme bij de bedrijven eerder traag is, en de resultaten over een lange(re) periode gezien moeten worden.

Naast de in dit rapport beschreven effectdomeinen, zijn er nog een hele reeks andere domeinen waarvoor investeringssteun kan worden aangevraagd. Enkele voorbeelden zijn dierenwelzijn, arbeidsveiligheid, biodiversiteit. Van deze investeringstypes zijn nog geen doorrekeningen gebeurd.

De doorrekening beschreven in dit rapport is enerzijds een onderschatting, omdat niet voor alle investeringen het effect berekend kon worden (door het ontbreken van basisdata in het dossier en/of gepaste kengetallen), al kan er wel vanuit gegaan worden dat de niet meegetelde investeringen relatief gezien (aanzienlijk) minder effect opleveren dan investeringen die wel meegeteld werden. Anderzijds is het echter ook een overschatting omdat het steeds om vermeden verbruik/emissie gaat t.o.v. een minder duurzame installatie met eenzelfde capaciteit. Als de VLIF-steun gekoppeld is aan een investering in bestaande capaciteit (stal, serre, enz.) gaat het om reëel vermeden verbruik/emissie. Als de steun echter gekoppeld is aan bijkomende capaciteit (nieuwe of vergrote stal, serre, enz.) is er netto toename van energieverbruik of emissie te verwachten, maar zorgt de VLIF-steun wel een beperking van de toename. Omdat VLIF nooit volledige stallen en serres subsidieert, enkel onderdelen, en de VLIF-steun bij nieuwe stallen en serres slechts een klein deel van de totale investering vertegenwoordigt, zal de steun op zich nooit bepalend zijn voor het feit of de investering uitgevoerd wordt of niet. VLIF *triggert* de landbouwers wel om hierbij te kiezen voor zo duurzaam mogelijke deelinvesteringen. De VLIF-steun zorgt aldus minstens voor een beperking van de toename in energieverbruik en emissies door de landbouwsector (Antea Group, 2022).

BRONNEN

Antea Group (2022) Strategisch MER Vlaams Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2023-2027.

De Caemel B., Huppertz T., Meuwissen T., Vandeputte J. (2024) Validatie en uitbreiding methodologie VLIF. Validatie en uitbreiding van de methodologie ter berekening van de duurzaamheidsaspecten per investeringstype VLIF. In opdracht van het Agentschap Landbouw en Zeevisserij, Brussel Validatie en uitbreiding methodologie VLIF. Validatie en uitbreiding van de methodologie ter berekening van de duurzaamheidsaspecten per investeringstype VLIF | Landbouw & Visserij

AFKORTINGEN

AEA	ammoniakemissiearm
BVR	besluit Vlaamse regering
CH ₄	methaan
CO ₂	koolstofdioxide
CO ₂ -eq	koolstofdioxide-equivalenten
GWh	gigawatt uur
IPM	integrated pest management
LED	light-emitting diode
NH ₃	ammoniak
NPI	niet-productieve investeringen
NO _x	stikstofoxiden
OUE	Odour Unit European, Europese geureenheid
PAS	programmatische aanpak stikstof
VLIIF	Vlaams Landbouwinvesteringsfonds
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij

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

FIGUREN

Figuur 1 Scoresysteem VLIF-investeringssteun	9
Figuur 2 Aantal gesteunde investeringen in ammoniakemissiereductie in de periode 2016-2024, per jaar	13
Figuur 3 Totale steunbedrag (euro) voor investeringen in ammoniakemissiereductie in de periode 2016-2024, per jaar	14
Figuur 4 Vermeden ammoniakemissie, 2016-2024, kg NH ₃	18
Figuur 5 Aandeel van de verschillende investeringstypes in de vermeden ammoniakemissie in 2024, in percentage	18
Figuur 6 Cumulatief vermeden ammoniakemissie, 2016-2024, kg NH ₃	20
Figuur 7 Cumulatief vermeden fijnstofemissie, 2016-2024 (kg PM _{2,5})	22
Figuur 8 Cumulatief vermeden fijnstofemissie, 2016-2024 (kg PM ₁₀)	23
Figuur 9 Aandeel van de verschillende investeringstypes in de vermeden geuremissie in 2024, in percentage	25
Figuur 10 Aantal gesteunde investeringen in energiebesparing in de periode 2016-2024, per jaar .	26
Figuur 11 Totale steunbedrag (euro) voor investeringen in energiebesparing in de periode 2016-2024, per jaar	27
Figuur 12 Vermeden energieverbruik, 2016-2024, kWh	31
Figuur 13 Vermeden energieverbruik in 2024, per groep van investeringstypes, kWh	32
Figuur 14 Cumulatief vermeden energieverbruik, 2016-2024, kWh.....	33
Figuur 15 Vermeden energetische CO ₂ -emissie, 2016-2024, kg CO ₂	35
Figuur 16 Aantal gesteunde investeringen in waterkwaliteit en -kwantiteit, gerealiseerd tussen 2016 en 2024	39
Figuur 17 Bijkomende capaciteit voor wateropvang/-opslag (m ³), per investeringstype, investeringen gerealiseerd in de periode 2016-2024	41
Figuur 18 Voornaamste bestemming van het in 2024 opgevangen water, procentuele verdeling over de bestemmingen.....	42
Figuur 19 Bijkomende capaciteit voor waterbehandeling (m ³ /jaar), per investeringstype, investeringen gerealiseerd in de periode 2016-2024	43

TABELLEN

Tabel 1 Lijst: categorieën van investeringen (per doelstelling) en bijhorende steunpercentages, zoals vastgesteld door de Vlaamse Regering.....	6
Tabel 2 Aantal investeringen en hun scores per BVR-thema, zoals geselecteerd in de blokperiode april-juni 2023.....	10
Tabel 3 Aantal gesteunde investeringen in ammoniakemissiereductie en totale steunbedrag (euro) per investeringstype in de periode 2016-2024	14
Tabel 4 Vermeden fijnstof-uitstoot per investeringstype in 2024 dankzij de doorgerekende investeringen van 2016 tot en met 2024.....	21
Tabel 5 Vermeden geuruitstoot per investeringstype in 2024 dankzij de doorgerekende investeringen van 2016 tot en met 2024.....	24
Tabel 6 Aantal gesteunde investeringen in energiebesparing en totale steunbedrag (euro) per investeringstype in de periode 2016-2024. De laatste kolom geeft aan van welke investeringstypes het effect op energiegebruik kon worden doorgerekend	27
Tabel 7 Hernieuwbare energieproductie (kWh) in 2024, aantal gesteunde investeringen in hernieuwbare energie in de periode 2016-2024, totale steun (euro).....	34
Tabel 8 Vermeden energetische CO ₂ -emissie per investeringstype in 2024, aantal gesteunde investeringen in 2016-2024, kg CO ₂	35
Tabel 9 Vermeden methaanemissie per investeringstype in 2024 dankzij de doorgerekende investeringen gerealiseerd tussen 2016 en 2024	37
Tabel 10 Toename van de lachgasemissie (kg CO ₂ -eq) per investeringstype in 2024, ten gevolge van investeringen gerealiseerd tussen 2016 en 2024	38
Tabel 11 Aantal investeringen en totale uitbetaalde steun (euro) aan investeringen ter bevordering van waterkwaliteit en watergebruik, in de periode 2016-2024.....	39

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