



**Vlaamse
overheid**

Semi-productieve maatregelen in het landbouwgebied

Wat is hun ecologische meerwaarde?

Kurt Sannen, Myriam Dumortier en Lotte Mareen

INBO.be

Auteurs:

Kurt Sannen , Myriam Dumortier , Lotte Mareen

Reviewers:

Sylvie Danckaert, Lysander Fockaert, Johannes Jansen, Karolien Michiel, Sanne Van Donink, Dirk Van Gijsegheem, Peter Van Gossum, Floris Verhaeghe

Het INBO is het onderzoeksinstituut van de Vlaamse overheid dat via onafhankelijk toegepast wetenschappelijk onderzoek, data- en kennisontsluiting het biodiversiteitsbeleid en -beheer onderbouwt en evalueert.

Vestiging:

INBO Brussel, Herman Teirlinckgebouw, Havenlaan 88 bus 73, 1000 Brussel, België
vlaanderen.be/inbo

e-mail:

kurt.sannen@inbo.be

Wijze van citeren:

Sannen, K., Dumortier, M. & Mareen, L. (2026). Semi-productieve maatregelen in het landbouwgebied. Wat is hun ecologische meerwaarde?. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2026 (54). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: [10.21436/inbor.152180021](https://doi.org/10.21436/inbor.152180021)

D/2026/3241/273

Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2026 (54)

ISSN: 1782-9054

Verantwoordelijke uitgever:

Hilde Eggermont

Foto cover:

Semi-productieve maatregel in landbouwlandschap in Lennik (Foto: Rollin Verlinde)

Dit onderzoek werd uitgevoerd in opdracht van:

de Vlaamse Landmaatschappij

<https://www.vlm.be/>



Dit werk valt onder een [Creative Commons Naamsvermelding 4.0 Internationaal-licentie](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Semi-productieve maatregelen in het landbouwgebied

Wat is hun ecologische meerwaarde?

Kurt Sannen, Myriam Dumortier en Lotte Mareen

DOI: 10.21436/inbor.152180021

Dankwoord

Veel dank aan Remar Erens, Johannes Jansen, Toon Spanhove en Geert Spanoghe om als expert mee de ecologische meerwaarde van individuele semi-productieve maatregelen te beoordelen.

Dank ook aan de lectoren Sylvie Danckaert, Lysander Fockaert, Johannes Jansen, Karolien Michiel, Sanne Van Donink, Dirk Van Gijsegheem, Peter Van Gossum en Floris Verhaeghe.

Dank ten slotte aan de Vlaamse Landmaatschappij om ons deze boeiende opdracht toe te vertrouwen.

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

Samenvatting

De Vlaamse Landmaatschappij gaf het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek de opdracht om, op basis van literatuur en aangevuld met expertenbeoordeling, de ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen te evalueren. Semi-productieve maatregelen zijn maatregelen in het landbouwgebied in functie van natuur, die ook nog economische productiviteit toelaten. Dergelijke maatregelen worden aangemoedigd via instrumenten als beheerovereenkomsten, ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen, conditionaliteiten en niet-productieve investeringssteun. Door daarnaast ook economische productiviteit toe te laten, wordt verwacht dat de maatregelen aantrekkelijker zijn voor landbouwers, vermindert de vereiste vergoeding door de overheid en kunnen maatregelen breder worden uitgerold. Semi-productieve maatregelen bevinden zich in een continuüm van weinig naar normale economische meerwaarde en van veel naar weinig ecologische meerwaarde. Ecologische en economische meerwaarde staan evenwel niet altijd tegenover elkaar. De uitdaging is om maatregelen te vinden die beide doelstellingen maximaal combineren.

Vooraleer de ecologische meerwaarde van individuele semi-productieve maatregelen te beoordelen, is het belangrijk te erkennen dat deze niet uitsluitend wordt bepaald door de maatregel zelf. Het ontwerp, de landschappelijke context, de wijze van implementatie en de participatie van landbouwers spelen allemaal een belangrijke rol.

- Een goed ontwerp combineert een hoge ecologische doelgerichtheid met economische haalbaarheid. Maatregelen met een lange looptijd en een hoge ruimtelijke dekking leiden doorgaans tot meer ecologische meerwaarde, op voorwaarde dat ze goed zijn afgestemd op de beoogde natuurdoelen. Monitoring en gerichte bijsturing zijn daarbij essentieel, al moet worden vermeden dat landbouwers hierdoor onnodig worden belast. Ook ecologische vallen moeten van bij het ontwerp worden voorkomen.
- De landschappelijke context kan, naargelang de soort, veel invloed hebben op de ecologische meerwaarde van maatregelen. Een combinatie van halfnatuurlijke habitats, semi-productieve maatregelen en een goede basisnatuurkwaliteit van het landbouwlandschap vormt de beste basis voor natuurherstel.
- Ook de wijze van implementatie beïnvloedt de ecologische meerwaarde. Zowel inspanning- als resultaatgebaseerde vergoedingen hebben voordelen en kunnen worden gecombineerd. Terwijl landbouwers afkerig zijn van bijsturing in functie van ecologische doelen, vragen ze wel flexibiliteit om in te spelen op economische omstandigheden. Ze voelen zich gehinderd door administratieve lasten en soms zware sancties. Wanneer landbouwers actief worden betrokken bij het ontwerp van maatregelen, vergroot de kans op een succesvolle implementatie. Daarbij is het wel belangrijk te bewaken dat de ecologische meerwaarde van de maatregelen behouden blijft. Ook voldoende advies en begeleiding, verhoogt de ecologische meerwaarde van maatregelen.

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

- In het rapport geven we vervolgens een overzicht van semi-productieve maatregelen met een ruwe inschatting van hun ecologische en economische meerwaarde, op basis van wetenschappelijke literatuur en expertbeoordeling. Het gaat om:

- Een aantal voorbeelden tonen hoe semi-productieve maatregelen succesvol kunnen worden ingezet. Deze tonen aan dat een gebiedsgerichte selectie van maatregelen, kwaliteitsvolle uitvoering, voldoende ruimtelijke uitrol en langdurige toepassing allemaal bijdragen aan de realisatie van ecologische meerwaarde.

- Er is een grote variatie aan semi-productieve maatregelen mogelijk, die elk hun voor- en nadelen hebben. Die voor- en nadelen variëren bovendien naargelang landschappelijke, maatschappelijke, beleidsmatige, bedrijfsmatige en persoonlijke kenmerken en de nagestreefde ecologische doelen. Er is dus geen universeel beste maatregel: de ecologische meerwaarde vloeit voort uit de juiste combinatie van maatregelen, locatie, doelstelling en uitvoering.
- Om aan deze veelheid aan situaties tegemoet te komen is er maatwerk nodig. Daarom is het belangrijk om maatregelen niet te strikt te formuleren en ruimte te laten voor aanpassing in functie van de natuurdoelen en de bedrijfsvoering. Zo kan bijvoorbeeld een grasstrook ingericht worden voor bestuivers of voor akkervogels. De maatregel is in beide gevallen grasstrook. De begeleiding van de landbouwer is daarbij belangrijk.

3

English abstract

The Flemish Land Agency commissioned the Institute for Nature and Forest Research to evaluate the ecological added value of semi-productive measures, based on the literature and supplemented by expert assessment. Semi-productive measures are measures implemented in agricultural areas for the benefit of nature, which also allow for economic productivity. Such measures are encouraged through instruments such as management agreements, eco-schemes, agri-environment-climate measures, cross-compliance and non-productive investment support. By also allowing for economic productivity, it is expected that the measures will be more attractive to farmers, the required government compensation will be reduced, and the measures can be rolled out more widely. Semi-productive measures lie on a continuum ranging from low to normal economic added value and from high to low ecological added value. However, ecological and economic added value are not always mutually exclusive. The challenge is to identify measures that combine both objectives to the greatest possible extent.

Before assessing the ecological added value of individual semi-productive measures, it is important to recognise that this is not determined solely by the measure itself. The design, the landscape context, the method of implementation and farmers' participation all play an important role.

- A good design combines a high level of ecological focus with economic feasibility. Measures with a long duration and high spatial coverage generally lead to greater ecological added value, provided they are well aligned with the intended nature objectives. Monitoring and targeted adjustments are essential in this regard, although care must be taken to avoid placing an unnecessary burden on farmers. Ecological traps must also be prevented right from the design stage.
- Depending on the species, the landscape context can have a significant influence on the ecological added value of measures. A combination of semi-natural habitats, semi-productive measures and a good baseline ecological quality of the agricultural landscape provides the best foundation for nature restoration.
- The method of implementation also influences the ecological added value. Both effort-based and results-based payments have advantages and can be combined. Whilst farmers are reluctant to accept adjustments based on ecological objectives, they do request flexibility to respond to economic circumstances. They feel hampered by administrative burdens and, at times, severe penalties. When farmers are actively involved in the design of measures, the likelihood of successful implementation increases. However, it is important to ensure that the ecological added value of the measures is maintained. Adequate advice and guidance also enhance the ecological added value of measures.
- Finally, farmers' participation is crucial. Their motivation is influenced by a combination of factors, including the design of the measure, the characteristics of the farm, the farmer's

[illegible]

In the report, we then provide an overview of semi-productive measures with a rough estimate of their ecological and economic added value, based on scientific literature and expert assessment. These include:

- A number of examples demonstrate how semi-productive measures can be successfully implemented. These show that a site-specific selection of measures, high-quality implementation, sufficient spatial roll-out and long-term application all contribute to the realisation of ecological added value.

- There is a wide variety of semi-productive measures available, each with its own advantages and disadvantages. Moreover, these advantages and disadvantages vary according to landscape, social, policy, business and personal characteristics, as well as the ecological objectives being pursued. There is therefore no single ‘best’ measure: ecological added value stems from the right combination of measures, location, objective and implementation.
- To cater for this wide range of situations, a tailored approach is required. It is therefore important not to formulate measures too rigidly and to allow scope for adaptation in line with nature conservation objectives and farm management practices. For example, a grass strip can be designed for pollinators or for farmland birds. In both cases, the measure is a grass strip. Guidance for the farmer is crucial in this regard.
- A combination of semi-natural habitat, semi-productive measures and a basic level of natural quality in the rest of the agricultural area is an essential foundation for nature restoration in

6

an agricultural landscape. The minimum proportion of semi-productive measures required depends on the landscape and the objectives being pursued.

- Semi-productive measures should be seen as a complement to, rather than a substitute for, sufficient high-quality semi-natural habitat.
- At the same time, there is a need for both continuity and flexibility in the measures. Stable, long-term support is beneficial from both an ecological and an economic perspective, but flexibility is also required to make adjustments in line with both ecological objectives and economic realities. This is a difficult balancing act that is best tackled at a local level and through a participatory approach. An area-specific approach can help to put this trade-off into practice.
- Co-creation can help to achieve measures that are widely supported and implemented, but care must be taken to ensure that compensation remains proportionate to the environmental benefits.
- Advice, guidance and a supportive framework are essential to help farmers navigate the range of measures available. They can be assisted in this by local area visions setting out local nature objectives and local farming types, to which they can link semi-productive measures. An agricultural nature management plan could help to bring together a suitable range of semi-productive measures. Learning-based enforcement can also assist them. The greatest policy benefits lie primarily in area-specific implementation, high-quality implementation, sufficient spatial coverage and long-term support.

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

Inhoudstafel

Dankwoord.....	1
Samenvatting.....	2
Aanbevelingen voor het beleid.....	3
English abstract.....	5
Policy recommendations.....	6
Inhoudstafel.....	8
1 Inleiding.....	10
1.1 Opdracht.....	10
1.2 Aanpak.....	11
2 Invloeden op ecologische meerwaarde.....	14
2.1 Ontwerp van de maatregel.....	16
2.1.1 Ecologische doelgerichtheid.....	17
2.1.2 Economische inpasbaarheid.....	18
2.1.3 Tijdsdimensie.....	19
2.1.4 Ruimtelijke dimensie.....	19
2.2 Landschappelijke context.....	20
2.3 Implementatiesysteem.....	22
2.3.1 Vergoeding.....	22
2.3.2 Betrokkenheid bij het ontwerp.....	24
2.3.3 Flexibiliteit.....	24
2.3.4 Administratie.....	25
2.3.5 Handhaving.....	25
2.3.6 Afstemming met andere maatregelen.....	25
2.3.7 Begeleiding.....	25
2.4 Participatie van landbouwers.....	26
2.5 Conclusie.....	30
3 Ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen.....	31
3.1 Biodiversiteitsvriendelijke teelten.....	33
3.1.1 Oogstbare eiwitteelten.....	33
3.1.2 Oogstbare biodiversiteitsvriendelijke teelten.....	36
3.1.3 Korte omloophout en Miscanthus.....	36
3.2 Teelten voor soortenbescherming.....	37
3.2.1 Oogstbaar zomergraan.....	37
3.2.2 Late inzaai maïs.....	38
3.2.3 Luzerne met uitgestelde maaidatum, fauna-akker luzerne en luzernehooiland.....	39
3.3 Graslanden (blijvend of tijdelijk).....	41

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

1 Inleiding

1.1 Opdracht

De Vlaamse Landmaatschappij gaf het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek de opdracht om, op basis van literatuur, aangevuld met expertenbeoordeling, de ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen te evalueren. Het gaat om maatregelen in het landbouwgebied in functie van natuur, die ook nog economische productiviteit toelaten. Door nog economische productiviteit toe te laten, wordt verwacht dat de maatregelen aantrekkelijker zijn voor landbouwers. De vraag die zich dan stelt is in welke mate ze dan nog een meerwaarde hebben voor natuur? De Vlaamse Landmaatschappij wil hier meer inzicht in krijgen, om te evalueren op welke beheerovereenkomsten ze wil inzetten.

Deze opdracht kadert in de uitvoering van de EU Natuurherstelverordening (2024/1991), die doelen en verplichtingen oplegt voor het herstel van ecosystemen in de Europese Unie. Artikel 11 focust specifiek op het herstel van landbouwecosystemen. De lidstaten nemen maatregelen die tot doel hebben:

- op nationaal niveau een toenemende trend te realiseren voor minstens twee van de volgende drie indicatoren:
 - de graslandvlinderindex;
 - de voorraad organische koolstof in minerale bodems onder bouwland;
 - het percentage landbouwgrond met landschapselementen met hoge diversiteit (Artikel 11.2);
- te verzekeren dat de index van algemene boerenlandvogelsoorten op nationaal niveau, geïndexeerd op 1 september 2025 = 100, een toename van 5% heeft bereikt tegen 2030 (Artikel 11.3);
- organische bodems in de landbouw die bestaan uit ontwaterde veengebieden te herstellen (Artikel 11.4).

Voor andere doelstellingen uit de Natuurherstelverordening, zoals het herstel van de habitat van onder meer grauwe en bruine kiekendief, grauwe klauwier, veldleeuwerik, wulp en Europese hamster (Artikel 4) en het stoppen van de achteruitgang van bestuiverspopulaties (Artikel 10), zijn er ook maatregelen in het landbouwgebied nodig.

Vandaag worden er al heel wat maatregelen genomen die deze doelstellingen nastreven, onder meer via beheerovereenkomsten, agromilieuklimaatmaatregelen, ecoregelingen, semi-productieve investeringen en conditionaliteiten. Een deel van deze maatregelen is semi-productief. De Vlaamse Landmaatschappij wenst meer inzicht in de ecologische meerwaarde van deze maatregelen.

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

1.2 Aanpak

Semi-productieve maatregelen definiëren we als maatregelen die landbouwers kunnen nemen ten gunste van natuurherstel, terwijl de productie (in mindere mate) kan blijven doorgaan. Het gaat bijvoorbeeld om graslanden die later worden gemaaid, ten gunste van de reproductie van diverse plant- en diersoorten. Het hooi is nog bruikbaar, maar heeft landbouwkundig minder waarde dan het vroeger in het seizoen geoogste gras. Een ander voorbeeld is zomergraan, dat door zijn ijlere structuur interessanter is voor flora en fauna, maar - ook al is de bakwaarde dikwijls beter - veel minder productief is. We spreken van semi-productieve maatregelen wanneer er meerwaarde is voor natuur, terwijl er nog (een verminderde) landbouwproductie mogelijk is.

Om deze studie te kunnen uitvoeren maakten we eerst een overzicht van de semi-productieve maatregelen die momenteel in Vlaanderen via beheerovereenkomsten, agromilieuklimaatmaatregelen, ecoregelingen, steun aan duurzame zoekkoeienhouderij, semi-productieve investeringen en conditionaliteiten worden gestimuleerd. Dit gebeurt onder meer via het EU Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (EU Verordeningen 2021/2115, 2021/2116, 2021/2117). We gingen daarvoor door het volledige aanbod van de Vlaamse Landmaatschappij en het Agentschap Landbouw en Zeevisserij en selecteerden daaruit de maatregelen die nog (enige) productie toelaten. Maatregelen die geen directe productie meer toelaten werden achterwege gelaten. Een voorbeeld daarvan is fauna-voedselgewas, waarbij de landbouwer alle graan tot het volgende voorjaar laat staan, ter ondersteuning van akkerfauna. De resulterende lijst van semi-productieve maatregelen (Tabel 1) vormt de basis voor Hoofdstuk 3 en bijlagen 1 en 2.

Tabel 1: Overzicht van in Vlaanderen ondersteunde semi-productieve maatregelen (ER = ecoregeling; AMKM = agromilieuklimaatmaatregel; BO = beheerovereenkomst; steun duurzame zoogkoeienhouderij (DZK); GO = gebruiksovereenkomst; Cond = conditionaliteit; LO = lokale overheid; VLIF-NPI = Vlaams Landbouwinvesteringsfonds - niet-productieve investering)

Cluster maatregelen	Bron	Maatregelen
Milieuvriendelijke teelten	ER	Zuivere eenjarige eiwitteelt
		Gemengde eenjarige eiwitteelt
		Anderer biodiversiteitsvriendelijke teelt die geoogst mag worden: hennep
	AMKM	Meerjarige eiwitteelt: rode en witte klaver, luzerne
		Andere meerjarige biodiversiteitsvriendelijke teelt: Miscanthus
		Andere meerjarige biodiversiteitsvriendelijke teelt: Korte omloophout
	ER	Vruchtafwisseling met vlinderbloemigen
Teelten	ER	Faunavriendelijke teelt: zomergraan

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

In een volgende stap beoordeelden we de ecologische meerwaarde van elke maatregel. Omdat niet alle maatregelen op basis van de literatuur kunnen worden beoordeeld, vulden we deze aan met een expertenbeoordeling. Daarbij kenden vier experts in biodiversiteit in het agrarisch gebied¹, allen medewerkers van het INBO, een score toe voor de ecologische meerwaarde van elke maatregel. Deze varieerde van 0 (geen meerwaarde), over 1 (beperkte meerwaarde), 2 (matige meerwaarde) tot 3 (grote meerwaarde). Bij twijfelgevallen werden halve eenheden gebruikt. Zij deden dat tijdens een workshop, waarbij ze de hele lijst maatregelen overliepen en telkens samen tot een consensus kwamen. Het bereiken van een consensus verliep vlot. Na de review door de lectoren werden de opmerkingen op de scores nogmaals door deze experts besproken en eventueel aangepast. De finale scores bevinden zich in Bijlage 1.

Al snel bleek dat de ecologische meerwaarde geen één op één relatie heeft met een maatregel. Talrijke andere factoren, zoals de landschappelijke context en participatie van landbouwers, beïnvloeden de meerwaarde. Daarom geven we in Hoofdstuk 2 eerst een overzicht van de factoren die de meerwaarde beïnvloeden. Deze mogen immers niet over het hoofd worden gezien wanneer maatregelen worden beoordeeld.

2 Invloeden op ecologische meerwaarde

Volgens sommige auteurs is er een grote trade-off wanneer nog productie wordt nagestreefd (Batáry *et al.*, 2015; Visser & Kleyheeg, 2025). Batáry *et al.* (2015) vergeleken semi-productieve maatregelen²

² Ze spreken van productieve maatregelen, maar bedoelen wat wij in onze studie semi-productieve maatregelen noemen.

Volgens andere auteurs is er nauwelijks of geen trade-off (Sirami *et al.*, 2019; Tschardt *et al.*, 2021; Holoskova *et al.*, 2024a), naargelang de maatregelen en de omstandigheden. Sommige semi-productieve maatregelen, zoals het diversifiëren van gewassen, het verhogen van de gewasrotatie en het verkleinen van de percelen zijn maatregelen die zowel economisch als ecologisch goed scoren (Tschardt *et al.*, 2021; Holoskova *et al.*, 2024a). Sirami *et al.* (2019) vergeleken de impact van enerzijds een verhoging van de gewasdiversiteit of een verkleining van percelen, beide maatregelen die nog veel productie toelaten, met anderzijds het verhogen van de oppervlakte halfnatuurlijk habitat, een maatregel die eerder niet-productief is. Ze vonden dat een afname van de feitelijke perceelsgrootte van 5 naar 2,8 hectare evenveel ecologische meerwaarde biedt als het vergroten van de oppervlakte halfnatuurlijk habitat van 0,5 naar 11%. De aanwezigheid van spontane vegetatie tussen de percelen bleek gunstig, maar kon deze impact niet verklaren (Sirami *et al.*, 2019). Volgens Bonato *et al.* (2025) kan de trade-off tussen ecologische en economische meerwaarde geminimaliseerd worden, en kunnen zelfs synergieën worden gevonden, door een doordachte ruimtelijke inplanting van de maatregelen.

- Ontwerp van de maatregel - Maatregelen worden zo ontworpen dat ze ecologische meerwaarde leveren (Pywell *et al.*, 2012; Batáry *et al.*, 2015), maar goed ontworpen maatregelen houden ook rekening met de landbouwkundige inpasbaarheid. Ook de voorziene duur en de ruimtelijke dimensie (oppervlakte en dichtheid) spelen een rol in de meerwaarde die een maatregel kan hebben.

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

-
- The diagram illustrates the design process for agricultural measures, structured as follows:
- Landschappelijke context** (Landscape context) is the overarching framework, represented by a large green oval.
 - Ontwerp van de maatregel** (Design of the measure) is the central focus, represented by a red oval nested within the landscape context.
 - Implementatie-systeem** (Implementation system) is the system used to implement the measure, represented by a blue oval.
 - Participatie van de landbouwer** (Participation of the farmer) is the involvement of the farmer in the process, represented by a purple oval.
- The relationships between these components are indicated by arrows:
- Curved arrows point from the **Implementatie-systeem** and **Participatie van de landbouwer** ovals towards the **Ontwerp van de maatregel** oval, indicating their influence on the design.
 - A straight double-headed arrow connects the **Implementatie-systeem** and **Participatie van de landbouwer** ovals, indicating a reciprocal relationship between them.

We gaan hierna dieper in op deze vier groepen factoren. De beschrijving van de factoren is niet exhaustief. We wensen alleen een schets te maken van de vele invloeden die de ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen mee bepalen.

Het ontwerp van een maatregel speelt een belangrijke rol in de keuze van de landbouwer om wel of niet deel te nemen aan agro-milieumaatregelen (Raina *et al.*, 2021). We bespreken achtereenvolgens

16

de ecologische doelgerichtheid en economische inpasbaarheid van het ontwerp, alsook de voorziene duur en de ruimtelijke dimensie (vereiste dichtheid en oppervlakte).

2.1.1 Ecologische doelgerichtheid

Maatregelen gericht op specifieke soorten zijn doorgaans effectiever voor die soorten dan meer algemene maatregelen (Pywell *et al.*, 2012; Batáry *et al.*, 2015). Voor deze soorten moet er voorzien worden in verbinding, voedsel, veiligheid, voortplanting en variatie (de vijf V's)⁴. Nichols *et al.* (2022b) laten zien hoe op onderzoek gebaseerde doelgerichte bloemenmengsels effectiever zijn voor bestuivers dan gangbaar gebruikte mengsels. Ze adviseren met bloemenmengsels te werken op basis van lokaal onderzoek. Grondard *et al.* (2023) onderzochten maatregelen gericht op soortenbescherming (akkerranden en vogelakkers, beide gericht op het voorzien van broedgelegenheid en voedsel). De akkerranden bleken gunstig voor veldleeuwerik, torenvalk, geelgors en kneu en de vogelakkers voor veldleeuwerik. Geen van beide maatregelen leverde voordeel op voor gele kwikstaart, Kievit en scholekster. De auteurs vermoeden dat de vegetatie te hoog en te dicht was voor de laatste drie soorten. Ook bij Grondard *et al.* (2023) blijkt dus dat de noden heel specifiek kunnen zijn. Goed ontworpen maatregelen kunnen zowel algemene als zeldzame akkervogels ten goede komen (Redhead *et al.*, 2018).

Dat maatregelen ontworpen zijn voor een bepaald doel, betekent echter niet dat het doel wordt bereikt. Melman *et al.* (2020) bestudeerden het effect van een greppel plasdras maatregel, ontworpen om de overleving van kievitkuikens te verhogen, maar vonden geen effect. De intentie was de vegetatie te onderdrukken, hetgeen gunstig is voor foeragerende kuikens. De maatregel bleek echter slechts in 30% van de gevallen tot een onderdrukte vegetatie te leiden. Waar de vegetatie onderdrukt werd, verbleven wel meer en langer kuikens. Mits optimalisatie heeft deze maatregel dus wel potentie. Monitoring en evaluatie zijn noodzakelijk om maatregelen permanent bij te sturen richting hogere meerwaarde (Melman *et al.*, 2020). Volgens Visser & Kleyheeg (2025) heeft de kwaliteit van de uitvoering van de maatregel ook veel impact op de effectiviteit ervan.

Er is nood aan regelmatige bijsturing in functie van de doelen. Tegelijk moet erover worden gewaakt niet meer te veranderen dan nodig. In 2023 verstregde de Vlaamse overheid de voorwaarden voor beheerovereenkomsten, waarna de deelname sterk verminderde, vooral voor de beheerovereenkomsten soortenbescherming en verbinden en bufferen⁵. Dit werd deels aan de verstreging geweten (Lemaire, 2024). Ondertussen is de deelname weer toegenomen (VILT, 2026).

De moeilijkheidsgraad van de uitvoering van de maatregel kan de drempel voor landbouwers verhogen. Of omgekeerd, hoe minder uitdagend een maatregel, hoe meer kans dat de maatregel zal worden opgenomen door de landbouwer (Bartkowski *et al.*, 2023). Landbouwers zijn meer geneigd

⁴ <https://groenblauwenetwerken.nl/measures/habitat-voor-fauna/>

5

<https://www.vlaanderen.be/inbo/indicatoren/oppervlakte-beheerovereenkomsten-met-natuurdoelen>

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

om maatregelen op te nemen die gemakkelijk uit te voeren zijn (Batáry *et al.*, 2015). Helaas zien we dat deze maatregelen vaker maar een kleine toegevoegde waarde hebben (Meister *et al.*, 2024).

Bij het ontwerp van maatregelen in het dynamische landbouwschap moet erover gewaakt worden geen ecologische val te creëren. Een ecologische val ontstaat wanneer soorten worden aangetrokken tot een bepaald habitat dat bij hun noden aansluit, maar deze habitat na verloop van tijd plots verandert. Ecologische vallen kunnen leiden tot het uitsterven van soorten (Schlaepfer *et al.*, 2002). In Portugal leidde het vervangen van graan door groenvoeder tot een dubbele ecologische val voor grauwe kiekendief (Gameiro *et al.*, 2024). De kiekendief had de gewoonte om succesvol in de graanvelden te broeden, die pas na het uitvliegen van de jongen werden geoogst. Wanneer deze soort nu in groenvoeder broedt, worden de nesten weggemaaid en faalt de voortplanting. Wanneer ze voor een tweede broedsel een nest bouwen in de nog overgebleven graanvelden, zijn ze ook daar te laat en worden ook daar de nesten vernietigd. Dit is wellicht een belangrijke oorzaak van de huidige achteruitgang van de grauwe kiekendief en andere akkervogels in Portugal (Gameiro *et al.*, 2024). Bij het uitwerken van de steunmaatregelen in Vlaanderen werd aandacht besteed aan het vermijden van ecologische vallen. Toch blijft er waakzaamheid nodig bij bijvoorbeeld faunavriendelijke teelten of luzerne. Aandachtspunten zijn de ecoregeling meerjarige luzerne (maairequentie), ecoregeling faunamengsel (moment van inzaai) en fauna-akker-luzerne (eerste snede bij broedende grauwe gors).

2.1.2 Economische inpasbaarheid

De economische inpasbaarheid gaat over hoe goed een maatregel binnen een bedrijfsvoering past:

- Past de timing van de nodige werkzaamheden? Is er dan geen werkpiek? Zijn de gronden dan bewerkbaar?
- Zijn de werkzaamheden niet te gespecialiseerd? Beschikt de landbouwer over de vereiste machines? Zo hebben akkerbouwers bijvoorbeeld geen machines voor maaien en afvoeren.
- Is er aansluiting bij andere productietakken van het bedrijf? Kan het maaisel worden afgezet voor voeder of voor compostering? Of zijn de houtsnippers bruikbaar voor compostering?
- Zijn er geen risico's? Bijvoorbeeld risico's op meer onkruiden en ziektes en plagen?
- Zijn er bij beperkingen alternatieven beschikbaar? Bijvoorbeeld in het geval van een verbod op gewasbeschermingsproducten of meststoffen.

Landbouwers zullen kiezen voor die maatregel die voor hen gemakkelijkst uit te voeren is (De Boe, 2020). Bij kleinere bedrijven kan de administratieve last meer doorwegen (Ferto & Bojec, 2025). Op zeer productieve bodems vinden de maatregelen dikwijls ook moeilijker ingang (Ferto & Bojec, 2025; Van Donink *et al.*, 2026). Ferto & Bojec (2025) pleiten dan ook voor maatregelen op maat van de bedrijven. Ekroos *et al.* (2014) zien kansen voor maatregelen die tegelijk ecologische en economische meerwaarde hebben, gebaseerd op ruimtelijke organisatie van agro-milieumaatregelen in functie van ecologische en landbouwkundige doelen. Volgens Canessa *et al.* (2023) mag er wel niet te ver worden gegaan met het aanpassen aan de noden van de landbouwers, vanwege het risico dat er ten slotte geen ecologische meerwaarde meer is.

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

2.1.3 Tijdsdimensie

De termijn van implementatie van een maatregel kan ook een rol spelen in de ecologische meerwaarde. Boetzl *et al.* (2021) onderzochten het effect van de termijn en de oppervlakte van ingezaaide bloemenweiden en hun landschappelijke context op de soortenrijkdom binnen verschillende taxonomische groepen (planten, vogels, insecten). Bloemenweiden die langer behouden blijven, herbergen meestal een hogere diversiteit aan soorten. De impact van de termijn bleek groter dan de impact van de grootte van de percelen en van het omgevend landschap. Met de tijd neemt de heterogeniteit in een habitat toe en zullen meer soorten een toevluchtsoord vinden. Het is ook voordeliger voor soorten met een zwakkere dispersiecapaciteit en mogelijk ook voor zeldzame of bedreigde diersoorten die specifieke habitats vereisen. Vogels hebben een grotere dispersiecapaciteit en zijn minder afhankelijk van de termijn van een enkele maatregel. Boetzl *et al.* (2021) concluderen dat een netwerk van meer kleinere bloemenweiden van verschillende leeftijden, in combinatie met halfnatuurlijke graslanden, interessant is voor biodiversiteit. Nichols *et al.* (2022a) tonen anderzijds aan dat de bloemenrijkdom in ingezaaide bloemenakkers op termijn weer afneemt, omdat veel bloemen weer verdwijnen. Zij raden aan dit te verhelpen door aangepaste zadenmengsels en beheer. Hoffmann *et al.* (2022) vonden een wisselende reactie van bodemkruipende ongewervelden op tijdelijke en permanente bloemenmengsels, die ook deels verband houdt met het omliggende landschap. Ze pleiten voor een combinatie van langdurige en tijdelijke maatregelen, omdat zij elk hun voordelen voor biodiversiteit hebben (Hoffmann *et al.*, 2022).

2.1.4 Ruimtelijke dimensie

Een maatregel wordt op een bepaalde oppervlakte geïmplementeerd, waarbij perceelsdekkende maatregelen doorgaans een grotere oppervlakte innemen dan bijvoorbeeld randen of stroken. In de studie van Boetzi *et al.* (2021) was er geen significant effect van de oppervlakte van de bloemenweide op de diversiteit binnen de onderzochte taxonomische groepen (planten, vogels,

19

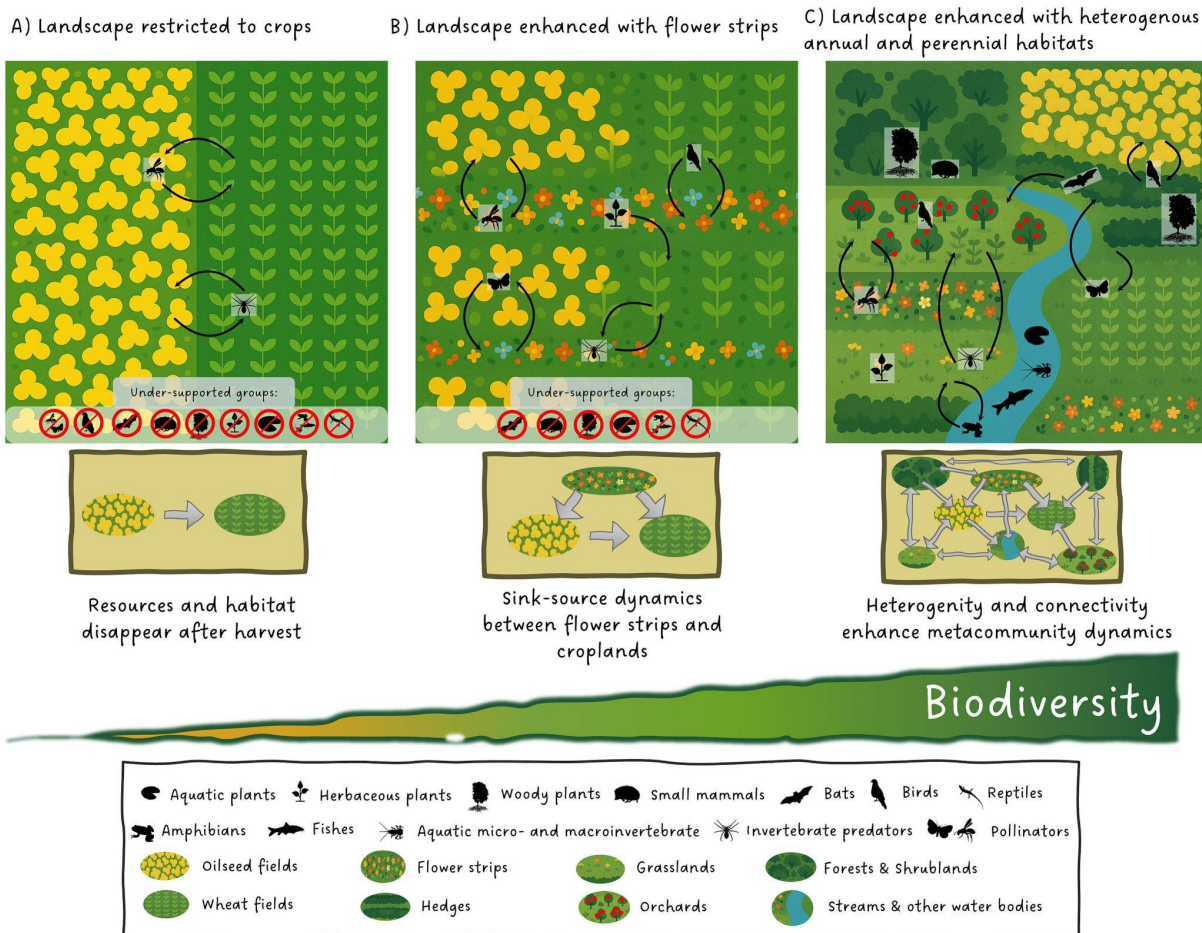
insecten). Ook De Bruyn *et al.* (in voorbereiding) vonden geen verband tussen de grootte van de percelen met beheerovereenkomst en het aantal aanwezige bijzondere soorten akkerflora. Hoewel de diversiteit binnen taxonomische groepen niet significant toeneemt met een grotere oppervlakte, nemen de totale aantallen – en daarmee de populatie-omvang – wél toe. Dit is bijzonder relevant voor diverse, waaronder bedreigde, landbouwgebonden soorten. Voor hun duurzame overleving is de beschikbaarheid van voldoende ‘stapelvoedsel’ of de aanwezigheid van voldoende waardplanten cruciaal. Grotere aantallen planten of dieren verhogen de voedselbeschikbaarheid en dus de overlevingskansen.

De Bruyn *et al.* (2019) onderzochten het verband tussen de densiteit aan beheerovereenkomsten, zowel semi-productief als niet-productief, en de trend van de populatie boerenlandvogels in een aantal gebieden in Vlaanderen. Met densiteit bedoelen ze het percentage van de landbouwooppervlakte waarop bepaalde maatregelen worden uitgevoerd. Zij vonden dat in alle onderzochte gebieden, los van de densiteit aan beheerovereenkomsten, de populaties van landbouwvogels hetzelfde bleven, wat suggereert dat er geen impact is. Er werd slechts voor één soort een verband gevonden met de aanwezigheid van beheerovereenkomsten: grutto's gaan minder snel achteruit in gebieden waar de densiteit van weidevogelbeheer groter is. Hoewel een algemeen positief verband ontbreekt, beargumenteert deze studie dat dit niet betekent dat de maatregelen niet voordelig zijn. Er is een omgeving met voldoende habitat en voedselbeschikbaarheid vereist, en dit was maar in één studiegebied het geval. De landschappelijke context was dus onvoldoende (zie ook 2.2). Bovendien was de densiteit aan beheerovereenkomsten in ongeveer alle studiegebieden lager dan het beoogde minimum van 7%, wat ook een mogelijke verklaring is voor het uitblijven van respons (De Bruyn *et al.*, 2019). Ook Visser & Kleyheeg (2025) beargumenteren dat het uitblijven van een positieve trend bij akker- en/of weidevogels ondanks de aanwezigheid van maatregelen voor een deel te wijten is aan de lage dichtheid aan beheerovereenkomsten in een bepaald gebied. De totale dichtheid is in Nederland eerder klein (2,51% van het landbouwooppervlak). Visser & Kleyheeg (2025) adviseren een ruimtelijke clustering om een positieve trend in landbouwvogels toe te laten. Ook in het project hamster op eigen benen (Muskens *et al.*, 2019) is de doelstelling om een grotere densiteit aan maatregelen te bereiken om hamsters duurzaam te laten overleven. Een densere uitrol van maatregelen in het landbouwgebied is dus belangrijk om tot ecologische meerwaarde te komen.

2.2 Landschappelijke context

Heel wat studies tonen aan dat semi-productieve maatregelen gunstig zijn voor biodiversiteit, waarbij de omvang van de impact afhankelijk is van de structuur en het beheer van het omliggende landschap (Batáry *et al.*, 2015). Volgens Visser & Kleyheeg (2025) spelen bodemtype, openheid van het landschap, gewasdiversiteit, gebruik van bestrijdingsmiddelen, intensiteit van landbouwbedrijven en aanwezigheid landschapselementen een rol. De impact van de landschappelijke context is soortafhankelijk (Batáry *et al.*, 2011, 2015; Kleijn *et al.*, 2011; Marja *et al.*, 2019). Volgens Van Gossom *et al.* (2024) hebben weidevogels, hamster en dagvlinders meer vereisten inzake de landschappelijke context dan akkervogels. Voor deze eersten is daardoor meekoppeling met reservaatbeheer aangewezen. Kratschmer *et al.* (2026) beklemtonen het belang van landschappelijke

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



Figuur 2: Schematisch overzicht van drie landbouwlandschappen met contrasterende habitat heterogeniteit en biologische waarde: A) hoogproductief landbouwlandschap, B) landbouwlandschap met eenjarige bloemenstroken en C) landbouwlandschap met eenjarige en meerjarige habitats, als basis van een hoge landschapsheterogeniteit. Dispersierichtingen van geselecteerde taxa worden weergegeven. De iconen in A) en B) geven onvoldoende ondersteunde taxa weer. (Bron: Tschardt *et al.*, 2025)

2.3 Implementatiesysteem

2.3.1 Vergoeding

De vergoeding is voor veel landbouwers de hefboom om wel of niet mee te doen aan agromilieumaatregelen of beheerovereenkomsten. Voor 48% van de landbouwers vormt de vergoeding een economische motivatie om deel te nemen, terwijl bij 48% van de landbouwers die niet meedoen, een hogere vergoeding hen zou kunnen motiveren om mee te doen (de Regt *et al.*, 2018) (Tabel 2). Het verhogen van de vergoedingen zou betekenen dat meer publiek geld zal gebruikt worden, waardoor minder geld naar andere steun zal gaan. Deze afweging moet worden gemaakt alvorens vergoedingen aan te passen (Bartkowski *et al.*, 2023). Er moet ook worden gelet op de beperkingen die de Wereldhandelsorganisatie oplegt.

Private actoren kunnen producten op de markt brengen die met ecologische meerwaarde werden geproduceerd. De kost voor deze economische meerwaarde rekenen ze door aan de consument. Hier is het dus de consument die de financiering voorziet. De combinatie van publieke en private ondersteuning kan helpen om ecologische en economische meerwaarde te verzoenen (Ferto & Bojnec, 2025). Wellicht het bekendste voorbeeld is de gecertificeerde biologische landbouw, maar momenteel zijn tal van andere initiatieven in ontwikkeling. We geven hier twee voorbeelden:

- Arla Foods is een coöperatie, waarbij de landbouwers de eigenaar zijn. Arla motiveert landbouwers om stappen te nemen naar meer milieuvriendelijke praktijken en initiatief te nemen voor natuur en biodiversiteit. Dit doen ze op basis van een puntensysteem: hoe meer inspanningen, hoe meer punten en hoe beter de prijs die de landbouwers uiteindelijk krijgen per liter melk⁸. Friesland-Campina doet dit ondertussen ook in Vlaanderen⁹.
- Albert Heijn voorziet met zijn programma 'Voor boer en natuur' een label wanneer landbouwers voldoen aan bepaalde voorwaarden¹⁰.

De voorwaarden die private actoren stellen zijn variabel en soms meer op imago dan op echte impact gericht. Albert Heijn moest eind 2025, na een klacht over afbeeldingen van bedreigde akkervogelsoorten (wulp, grutto en kievit) op hun zuivelverpakkingen met het label ‘Voor boer en natuur’, deze afbeeldingen verwijderen. Het label draagt immers onvoldoende bij aan de bescherming van deze vogels (De Keyser, 2025b).

2.3.2 Betrokkenheid bij het ontwerp

Er is veel vraag bij landbouwers om maatregelen mee vorm te geven (Van Donink *et al.*, 2026), hetgeen hun eigenaarschap en participatie kan verhogen. Klebl *et al.* (2024) raden aan ervaringskennis mee te nemen in het ontwerp van het beleid op verschillende niveaus. Ook Menconi *et al.* (2017) pleiten voor het versterken van de rol van landbouwers, waarbij zij erkend worden voor hun historische rol in het beheer van het landschap.

2.3.3 Flexibiliteit

Er is bij landbouwers ook veel behoefte aan flexibiliteit (Van Donink *et al.*, 2026). Zo willen landbouwers data voor bepaalde bewerkingen kunnen aanpassen aan de weersomstandigheden, bijvoorbeeld maaien lang genoeg voor het gaat regenen. Raina *et al.* (2021) stellen vast dat de flexibiliteit sterk doorweegt in de keuze van de landbouwer om wel of niet deel te nemen. Eenjarige ecoregelingen bieden meer flexibiliteit dan meerjarige agromilieumaatregelen of beheerovereenkomsten en zijn daardoor aantrekkelijker voor landbouwers (Anougmar *et al.*, 2025).

⁸ <https://www.arla.com/sustainability/the-farms/arl-sustainability-incentive-model-ga/>

⁹ <https://www.frieslandcampina.com/nl/eigendom-van-boeren/focus-planet/>

¹⁰ <https://betervoornatuurenboer.nl/index.html>

- De bedrijfsplanners van de Vlaamse Landmaatschappij bieden ondersteuning, in de eerste plaats inzake beheerovereenkomsten.
- Het instrument agrarisch natuurbeheerplan zou kunnen helpen om een passend palet aan semi-productieve maatregelen samen te stellen (Van Donink *et al.*, 2026).
- Ook communicatie naar het publiek is belangrijk, om de waardering voor landbouwers en hun inspanningen te verhogen (Ferto & Bojnec, 2025).

2.4 Participatie van landbouwers

Semi-productieve maatregelen kunnen alleen meerwaarde hebben als voldoende landbouwers participeren. Omdat maatregelen in het landbouwlandschap doorgaans vrijwillig zijn, is de participatie van de landbouwers essentieel.

In 2018 werd door het toenmalige Departement Landbouw en Visserij en de Vlaamse Landmaatschappij een enquête uitgestuurd naar landbouwers in Vlaanderen om te onderzoeken wat hun motivatie is om wel of niet deel te nemen aan agromilieumaatregelen of beheerovereenkomsten onder het EU Gemeenschappelijke Landbouwbeleid 2014-2020¹¹. Zowel deelnemende als niet-deelnemende landbouwers werden bevraagd. De niet-deelnemende landbouwers kwamen voor minstens één maatregel in aanmerking (de Regt *et al.*, 2018). Tabel 2 geeft de voornaamste motivaties van deelnemende landbouwers, terwijl Tabel 3 aangeeft wat niet-deelnemende landbouwers zou kunnen overtuigen.

De belangrijkste redenen voor deelname blijken van ecologische, maar ook van economische en sociale aard te zijn. Wat niet-deelnemende landbouwers over de streep zou krijgen zijn vooral economische, juridische en technologische verbeteringen. De vergoeding is voor de ene motiverend en voor de andere onvoldoende (zie 2.3.1). Verder geeft 36% van de deelnemers aan de maatregelen te kunnen inpassen in de bedrijfsvoering, terwijl 15% van de niet-deelnemers meer aandacht wil voor bedrijfsinpasbaarheid. Dit heeft met de variatie in bedrijfstypen te maken (de Regt *et al.*, 2018).

Tabel 2: De belangrijkste motivaties om deel te nemen aan agromilieumaatregelen of beheerovereenkomsten bij deelnemende landbouwers (Bron: de Regt *et al.*, 2018) (categorieën op basis van PESTLE¹²)

% respon- denten	Wat is de motivatie voor deelname?	Categorie motivatie
55%	het positieve effect op milieu, natuur & landschap	ecologisch
48%	de vergoeding	economisch
37%	het positieve effect op het imago van de landbouw/het bedrijf	sociaal

¹¹ Deze enquête werd in 2025 herhaald, maar de resultaten zijn nog in verwerking.
¹² Een PESTLE analyse onderzoekt hoe politieke, economische, sociale, technologische, juridische en ecologische factoren een bedrijf of organisatie beïnvloeden.



36%	de mogelijkheid de maatregelen in te passen in de bedrijfsvoering	economisch en technologisch
31%	de mogelijkheid de maatregelen toe te passen op minder productieve gronden/percelen	economisch
27%	de leefbaarheid van het bedrijf	economisch
25%	weinig extra werk en/of slechts een kleine investering	economisch

Tabel 3: De belangrijkste motivaties om niet deel te nemen aan agromilieumaatregelen of beheerovereenkomsten bij niet-deelnemende landbouwers (Bron: de Regt *et al.*, 2018) (categorieën op basis van PESTLE¹³)

% respondent	Wat zou kunnen motiveren voor deelname?	Categorie motivatie
66%	minder lasten (papierwerk, controle)	economisch
48%	een hogere vergoeding	economisch
30%	minder negatieve effecten op de opbrengst van het bedrijf	economisch
28%	meer garanties over de landbouwbestemming/rechtszekerheid voor het bedrijf	juridisch
28%	de mogelijkheid om maatregelen als vergroening in te vullen	economisch en juridisch
26%	meer flexibiliteit in de voorwaarden	economisch, juridisch en technologisch
25%	meer afzetmogelijkheden voor mest	economisch en juridisch
21%	meer kennis over de maatregelen	sociaal
15%	meer aandacht voor de bedrijfsinpasbaarheid	economisch en technologisch

In veel studies blijkt de economische motivator de rode draad (Bartkowski *et al.*, 2023; Hasler *et al.*, 2022). Bartkowski *et al.* (2023) onderzocht door middel van semi-gestructureerde interviews de redenen voor participatie aan agromilieuklimaatmaatregelen in vijf regio's in Europa. De gemeenschappelijke redenen in deze regio's om al dan niet deel te nemen waren van economische aard (balans tussen de opportuniteitskost en de vergoeding), de inpasbaarheid in de bedrijfsvoering, administratieve lasten en (in)flexibiliteit van de maatregelen. Een online enquête van Ewald *et al.*

¹³ Een PESTLE analyse onderzoekt hoe politieke, economische, sociale, technologische, juridische en ecologische factoren een bedrijf of organisatie beïnvloeden.

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

Verder beïnvloedt het implementatiesysteem de ecologische meerwaarde van maatregelen. De vergoeding, zowel de grootte als de criteria voor uitbetaling, beïnvloedt de participatie van landbouwers. Terwijl landbouwers niet houden van veel bijsturing in functie van ecologische doelen, zijn ze wel vragende partij voor flexibiliteit in functie van onder meer klimatologische realiteit. Indien landbouwers betrokken worden in het ontwerp van maatregelen zullen ze gemakkelijker participeren, waarbij dan wel moet gewaakt worden dat er nog ecologische meerwaarde overblijft. De administratieve last is een terugkerend pijnpunt, ook al zijn daar al veel verbeteringen doorgevoerd. De dikwijls als onterecht gepercipieerde zware sancties is een nog groter struikelblok, waarbij een lerende handhaving stimulerender zou kunnen zijn voor landbouwers. Gezien het terechte rijke palet aan maatregelen is advies, begeleiding en omkadering noodzakelijk, niet alleen voor de nieuwkomers, maar ook voor de gevorderden. Daarbij is een duidelijke visie voor het gebied en meer samenwerking tussen de verschillende actoren op het terrein van groot belang.

Al deze factoren zijn onderling afhankelijk en dragen bij aan de ecologische meerwaarde van maatregelen. Het is van groot belang om dit mee te nemen bij het beoordelen van individuele semi-productieve maatregelen.

In Vlaanderen kunnen landbouwers ondersteuning krijgen voor vrijwillige maatregelen in functie van natuur, milieu en klimaat (Tabel 4), waaronder ook heel wat semi-productieve maatregelen. Er is hiervoor heel wat ondersteuning beschikbaar: eenjarige ecoregelingen (ER) en meerjarige agromilieuklimaatmaatregelen (AMKM) die via het Agentschap Landbouw en Zeevisserij worden geregeld, en vijfjarige beheerovereenkomsten (BO) waar de Vlaamse Landmaatschappij voor instaat. Onder de steunmaatregelen van het Vlaams Landbouwinvesteringsfonds (VLIF) zijn er bepaalde niet-productieve investeringen ten voordele van natuur, die toch nog productie toelaten. Er zijn ook lokale overheden die bepaalde maatregelen in het landbouwgebied ondersteunen, zoals bijvoorbeeld hoogstamboomgaarden. Tenslotte kunnen landbouwers ook een gebruiksovereenkomst

31

Tabel 4: Overzicht van ondersteuning die landbouwers in Vlaanderen kunnen krijgen voor vrijwillige maatregelen in functie van natuur, milieu en klimaat

In Bijlage 1 en in Bijlage 2 geven we een overzicht van respectievelijk de ecologische en de economische meerwaarde van semi-productieve maatregelen. In beide bijlagen zijn de maatregelen geordend in zeven clusters, op basis van hun inhoudelijke focus. De eerste twee clusters gaan over semi-productieve teelten, met name biodiversiteitsvriendelijke teelten en teelten voor soortenbescherming. Andere clusters zijn gericht op graslanden, bodem of water. Daarnaast is er een cluster met maatregelen op randen en stroken en een andere met duurzame technieken en landbouwsystemen. De ecologische meerwaarde van de semi-productieve maatregelen wordt hieronder in detail besproken.

10.21436/inbor.152180021

3.1 Biodiversiteitsvriendelijke teelten

Deze eerste cluster van maatregelen omvat teelten die worden ingezaaid op een perceel voor één of meerdere jaren. De teelten dragen elk op hun manier bij aan verschillende natuur-, milieu- en/of klimaatdoelstellingen en hebben een variabele economische meerwaarde.

3.1.1 Oogstbare eiwitteelten

Maatregel: Eiwitteelten kunnen worden ingezaaid binnen een ecoregeling voor één jaar (bijvoorbeeld soja, veldbonen en andere bonen, erwten, luzerne, quinoa en kikkererwten) of binnen een agromilieuklimaatmaatregel voor meerdere jaren (bijvoorbeeld luzerne en diverse klavers). Ze kunnen zuiver of in mengteelt worden ingezet.

Ecologische meerwaarde: Vlinderbloemigen verrijken de bodem met stikstof en dragen bij aan de bodemvruchtbaarheid. Daardoor vermindert de nood aan bemesting. Vlinderbloemigen vormen een belangrijke bron van nectar en stuifmeel voor bestuivers (Tuerlings *et al.*, 2025). Door een variatie aan vlinderbloemigen te gebruiken kan van mei (veldboon) tot september (sojaboon) voor nectar en stuifmeel worden gezorgd. In het voorjaar zijn echter andere soorten nodig, bijvoorbeeld bomen en struiken in houtkanten (Cole *et al.*, 2022; Strootman Landschapsarchitecten, 2024). Wilcox *et al.* (2014) vonden tijdens het broedseizoen dubbel zoveel territoria van veldleeuwerik op percelen met vlinderbloemigen of braakpercelen, dan op andere percelen. Diaz-Portero *et al.* (2026) toonden de meerwaarde van luzerne, erwt en wikke ten opzichte van granen voor diverse taxonomische groepen, waarbij luzerne het beste scoorde.

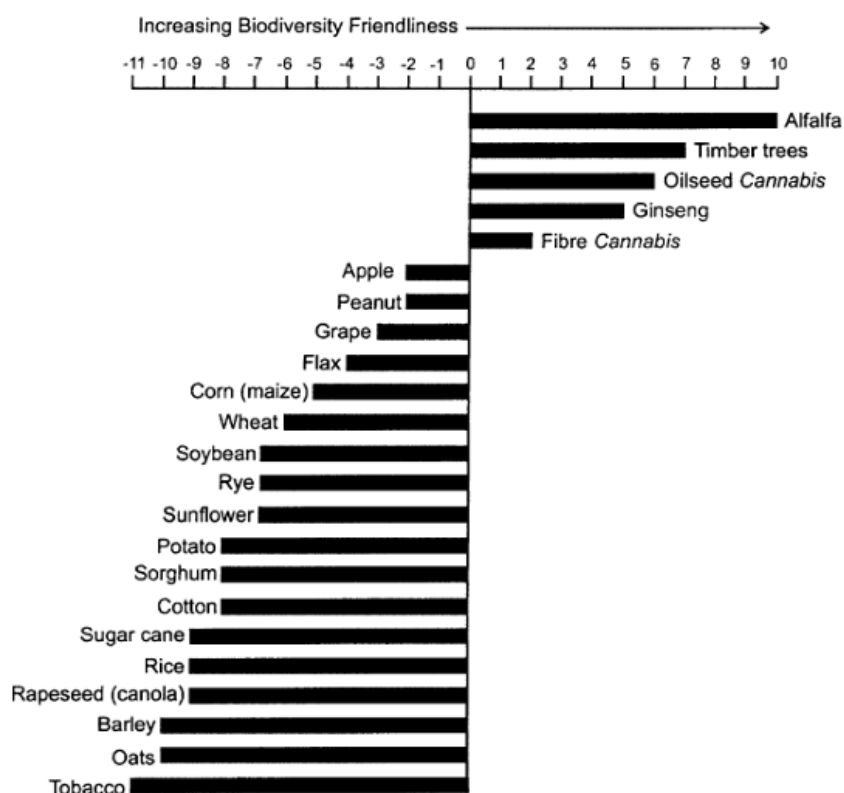
Luzerne trekt natuurlijke plaagbestrijders aan, waaronder loopkevers, waardoor de nood aan gewasbeschermingsmiddelen kan verminderen. Deze ongewervelden trekken dan weer gewervelden aan, vooral akkervogels, maar ook veldmuizen, die dan weer roofvogels aantrekken. Anderzijds kunnen broedende vogels dan weer verstoord worden door het maaïen en kan de aantrekkelijke luzerne een ecologische val worden. Later maaïen, minder maaïen, hoger maaïen en gefaseerd maaïen zijn aanpassingen die deze schade kunnen verminderen (González del Portillo *et al.*, 2022). Welke aanpassing moet gebeuren hangt af van de soort. Hoger of later maaïen is gunstig voor veldleeuwerik (zie 3.2.3). Voor gele kwikstaart, paapje of grauwe gors helpt later maaïen niet. Deze soorten zijn wel gebaat bij een hogere maaibeurt (14 cm) (Stein-Bachinger & Fuchs, 2012). Deze laatste voorwaarde is evenwel zeer moeilijk om te handhaven, omdat ze niet kan worden gemonitord.

Over de ruimere ecologische voordelen van luzerne bestaan veel studies. De soort is door Leendertse *et al.* (2020a) onderworpen aan een duurzaamheidsanalyse, samen met grassen, vlas, hennep, tarwe en aardappelen (Tabel 5). Deze gewassen werden op zeven thema's gescoord (uitstoot van broeikasgassen, gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, gebruik van meststoffen, gebruik van water, bijdrage aan de bodem, bijdrage aan de biodiversiteit, vastlegging van koolstof), waarbij het

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

Montford & Small (1999) onderzochten de bijdrage van 23 gewassen aan de biodiversiteit op basis van 26 parameters, waaronder het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen, bodembedekking en de energie nodig om het gewas te produceren. Ook hier scoort luzerne het beste (Tabel 6, zie *alfalfa*). Bestuivers worden massaal aangetrokken tot het bloeiende gewas en ook vogels en vleermuizen blijken meer aangetrokken tot velden met luzerne dan tot velden met granen. Veldleeuwerik, geelgors en graspieper zijn fervente bezoekers van luzernevelden (Wiersema *et al.* 2014, 2019). De effecten van luzerne op de biodiversiteit zijn echter afhankelijk van de teeltwijze. Niet maaien tijdens het broedseizoen kan bijvoorbeeld nesten van veldleeuwerik vrijwaren die anders zouden vernietigd worden (Leendertse *et al.*, 2020a; Regionaal Landschap Zuid-Hageland, s.d.). Het maaitijdstip heeft ook een invloed op de voederkwaliteit van de geoogste luzerne. Als te lang gewacht wordt met maaien gaat de voederkwaliteit sterk achteruit en wordt het dus minder interessant als voedergewas. Er is hier dus een trade-off tussen de ecologische en economische meerwaarde.

Gewas/ Duurzaamheidsfactor	Luzerne	Gras	Vlas	Hennep	Tarwe	Aardappelen
Klimaat (broeikasgasemissies)	6	1	4,5	4,5	3	2
Natuurlijke hulpbronnen:						
Milieubelasting gewasbescherming (mbp)	5	3,5	3,5	6	2	1
Nutriënten (stikstof)	6	1	5	4	3	2
Water	3	3	3	3	3	6
Bodem (structuur en ruimer bouwplan)	6	4,5	2,5	4,5	2,5	1
Biodiversiteit	6	2,5	4,5	4,5	2,5	1
Vastleggen CO₂	3	4	5,5	5,5	1,5	1,5
Totaal	35	19,5	28,5	32	17,5	14,5



Figuur 5: 'Biodiversiteitsvriendelijkheid' van 23 gewassen op basis van 26 biodiversiteitsparameters (de score is de som drie mogelijke waarden voor elk van de criteria, -1, 0 of 1, waarbij -1 aangeeft dat het gewas relatief ongewenst is voor biodiversiteit, 0 laat zien dat het gewas een gemiddelde of niet te bepalen effect heeft, en 1 aangeeft dat het gewas relatief gewenst is voor biodiversiteit) (Bron: Montford & Small, 1999)

Economische meerwaarde: Het zijn productieve gewassen waarvan de oogst als voedergewas kan dienen, sommige ook voor directe consumptie voor mensen (bijvoorbeeld lupine (Prins, s.d.)). Op die manier spelen ze een belangrijke rol bij de lokale eiwitvoorziening, waarmee Vlaanderen zijn veehouderij en zijn voedselsysteem wil verduurzamen (zie Vlaamse Eiwitstrategie¹⁴). Welke teelt aangewezen is, hangt af van de omgeving (Strootman Landschapsarchitecten, 2024). Er zijn meer mogelijkheden te bedenken dan de steun voorziet. Zo prijst Inagro bijvoorbeeld rolklaver aan (Van Colen *et al.*, 2025).

14

<https://www.vlaanderen.be/publicaties/vlaamse-eiwitstrategie-2021-2030-lokale-duurzame-en-gezonde-eiwitten-van-productie-tot-consumptie-samen-kansen-creeren-voor-welvaart-milieu-en-gezondheid>

3.1.2 Oogstbare biodiversiteitsvriendelijke teelten

Maatregel: Er is een ecoregeling voor eenjarige biodiversiteitsvriendelijke teelten die mogen geoogst worden. Eerst ging dit alleen over hennep, maar ondertussen zijn daar ook dedert, goudsbloem en zuivere teelten van gele en bruine mosterd aan toegevoegd.

Ecologische meerwaarde: Uit Tabel 5 en Figuur 5 blijkt, na luzerne, hennep hoog te scoren op vlak van duurzaamheid en biodiversiteit. Ook vlas scoort goed. Hierna bespreken we als voorbeeld de hennep teelt. Hennep heeft diverse ecologische voordelen, zoals koolstofopslag en weinig nood aan externe inputs. Dankzij deze eigenschappen en de positieve bijdrage aan de bodem door een diep wortelstelsel haalt hennep de tweede hoogste duurzaamheidsscore (Figuur 3) (Leendertse *et al.*, 2020a, 2020b). Doordat hennep wordt verwerkt in materialen voor langdurig gebruik, heeft het een lange koolstofvastlegging. Het gewas trekt bestuivers aan en biedt leefgebied voor akkervogels (Flicker *et al.*, 2020; Wiersma *et al.*, 2014). Het produceert geen nectar, maar wel veel stuifmeel en dit in een periode waarin er niet veel stuifmeel beschikbaar is (najaar) (Flicker *et al.*, 2020). De teelt van hennep scoort goed op de 'biodiversiteitsvriendelijkheid' (Figuur 5, zie oilseed en fibre cannabis). Hennepzaden zijn ook aantrekkelijk voor akkervogels en de grote hennepplanten bieden schuilmogelijkheid (Montford & Small, 1999; Wiersma *et al.*, 2014). Wiersma *et al.* (2014) toonden een matig positieve impact op de gele kwikstaart en een sterk positieve impact op de veldleeuwerik. Dit laatste brengen ze in verband met het begin van het broedseizoen, wanneer de hennep nog laag en open is, en daarmee een geschikte broedplaats vormt voor de veldleeuwerik. Leendertse *et al.* (2020b) stellen vast dat hennep beschutting biedt voor akkervogels en dat in de winter overgebleven zaden als voedselbron dienen. Dat stellen ze ook voor vlas vast. Deze auteurs zien voor beide gewassen eenvoudige maatregelen om de biotoop voor akkervogels te versterken, met name door stroken open te laten of een broedvlak te maken midden op het perceel. Op Tabel 5 is te zien dat vlas ook redelijk goed scoort op duurzaamheid, onder meer vanwege de koolstofsequestratie en de beperkte stikstofverliezen.

Economische meerwaarde: Hennep kent tal van toepassingen: lange en korte vezels voor textiel of biocomposieten, zaden en olie voor voedsel- en voedertoepassingen of scheven¹⁵ voor stalstrooisel of bouwmaterialen (Waegebaert, 2021). Ook op economisch vlak scoort vlas ook goed.

3.1.3 Korte omloophout en Miscanthus

Maatregel: Er is een agromilieuklimaatmaatregel voor meerjarige teelten met positieve impact op milieu, klimaat en/of biodiversiteit, met name voor *Miscanthus* en korte omloop hout. Bij deze agromilieuklimaatmaatregel kan het gewas volledig worden geoogst.

¹⁵ de houtachtige kernen van de hennepplant die als bijproduct vrijkomen bij de productie van hennepvezels

Economische meerwaarde van Miscanthus: Dit gewas wordt in Vlaanderen geteeld als energiegewas, voor stalstrooisel en/of voor erosiebestrijding. Miscanthus heeft ook potentieel om op herstellde (vernatte) organische bodems te groeien (Bestman *et al.*, 2019).

Economische meerwaarde van korte omloophout: Korte omloophout wordt voornamelijk gebruikt als energiegewas en voor compostering. Met wilg biedt het ook mogelijkheden op herstelde (vernatte) organische bodems (Bestman *et al.*, 2019).

Tarwe en haver blijken interessanter voor de akkervogels dan gerst (Perkins, 2007). Delgado & Moreira (2002) vonden dat de hoogte en dichtheid van het gewas toenam van haver naar gerst naar tarwe en dat de abundantie van veldleeuwerik volgens dezelfde gradiënt afnam.

Economische meerwaarde: Door de lage opbrengst is zomergraan maar matig interessant voor landbouwers, ook al is de bakkwaliteit bij zomergraan dikwijls beter dan bij wintergraan.

Maatregel: Bij de ecoregeling 'Voorjaarsbraak met late inzaai van maïs' blijft een akker onbewerkt tussen 20 maart en 10 mei, om in de eerste plaats de kievit te laten broeden. De maatregel werd in 2026 echter afgeschaft.

Economische meerwaarde: De maatregel is interessant voor landbouwers omdat alle maïs kan worden geoogst. De late inzaai kan wel beperkt nadelig zijn.

38

3.2.3 Luzerne met uitgestelde maaidatum, fauna-akker luzerne en luzernehooiland

Maatregel - Luzerne met uitgestelde maaidatum: Met de agromilieuklimaatmaatregel 'luzerne met uitgestelde maaidatum' mag de eerste snede ten vroegste vanaf 2 juni.

Ecologische meerwaarde: In 3.1.1 werd de ecologische meerwaarde van luzerne reeds beschreven. Het risico naar biodiversiteit toe is dat er gemakkelijk een ecologische val ontstaat. Om dit te vermijden wordt de eerste maaidatum uitgesteld. Een late eerste maaibeurt zorgt ervoor dat nesten niet worden verstoord (Gonzalez del Portillo *et al.*, 2022). In Zeeland bleek de maatregel effectief voor het broedsucces van de veldleeuwerik (Godijn *et al.*, 2024). Godijn *et al.* (2024) stelden vast dat voor de eerste snede een uitstel van de maaidatum naar 30 mei voldoende is, langer uitstel tot 15 juni heeft weinig meerwaarde. Bij de tweede snede wordt idealiter een periode van meer dan 45 dagen aangehouden. Dit betekent dat bij een eerste maaidatum op 30 mei de tweede snede na 15 juli volgt. Met dit maaischema bereikten deze onderzoekers een broedsucces van 63,4% of hoger. Daarbij moet er dus over gewaakt worden dat ook de tweede maaidatum niet te vroeg komt (in de ecoregeling luzerne is dit een aanbeveling).

Economische meerwaarde: De uitgestelde maaidatum verlaagt de kwaliteit van de eerste snede. De volgende sneden kunnen wel een goede voederwaarde hebben.

Maatregel - Fauna-akker luzerne: Een beheerovereenkomst fauna-akker luzerne, ook wel een vogelakker genoemd, is een perceel bestaande uit stroken van luzerne en faunaranden. Faunaranden bestaan uit een mengsel van kruiden en grassen. In het najaar van het eerste jaar worden stroken luzerne afgewisseld met faunaranden ingezaaid. De stroken worden ingezaaid op een graanstoppel. Het perceel vertrekt van een wintergraan, dat in het voorafgaande najaar werd gezaaid, of van een zomergraan dat het eerste jaar wordt ingezaaid en het graan kan geoogst worden vanaf 1 juli. Daarna volgen vier volledige jaren luzerne en graskruiden stroken, die gefaseerd gemaaid worden.

Ecologische meerwaarde: Door de diversiteit in het gewas worden insecten en veldmuizen aangetrokken. Roofvogels vinden er meer prooien (muizen). Deze prooien worden bovendien gemakkelijker om te vangen wanneer de luzerne wordt gemaaid. In Groningen werd aangetoond dat de grauwe kiekendief deze vogelakkers intensief gebruikt voor het vangen van woelmuizen (Schlaich *et al.*, 2015; Verdonckt, 2015). Bovendien hebben de stroken grassen en kruiden een positief effect op de bodemstructuur en op de aanwezigheid van insecten (Wiersma *et al.*, 2019). Dit zorgt ervoor dat ook insectenetende vogels worden aangetrokken, met hoge dichtheden aan broedende veldleeuweriken, gele kwikstaarten en graspiepers als gevolg (Wiersma *et al.*, 2019). Ook in Vlaanderen komen veldleeuwerik en gele kwikstaart veel voor in fauna-akkers luzerne (Figuur 6) (Regionaal Landschap Zuid-Hageland, s.d.).

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

voor diverse soorten. Een dergelijke maatregel is niet alleen gunstig voor akkervogels en kiekeendieven, maar ook voor de hamster (La Haye *et al.*, 2010).

Economische meerwaarde: Luzerne hooiland kan pas na 1 augustus voor de eerste keer worden gemaaid, waardoor de voederkwaliteit van die snede helemaal weg is. De tweede snede in september-oktober kan wel nog een goede voederwaarde hebben. Het graan blijft staan voor de akkervogels, waardoor het landbouwkundig niets betekent. De teelt van luzerne en het graan levert een aanzienlijke verbetering op van de bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid.

3.3 Graslanden (blijvend of tijdelijk)

Graslanden kunnen op verschillende manieren worden beheerd en hebben een variabele ecologische en economische bijdrage. Die is afhankelijk van onder meer de intensiteit van het beheer (bijvoorbeeld de maaifrequentie of de begrazingsdruk) en het al dan niet gebruiken van externe inputs. Graslanden dragen op verschillende manieren bij aan natuurherstel en zijn interessant voor de bodem en voor de opslag van koolstof. In dit hoofdstuk komen vooral blijvende, maar ook tijdelijke graslanden aan bod.

3.3.1 Blijvend grasland, meerjarig grasland en ecologisch beheerd grasland

Maatregelen - Blijvend en meerjarig grasland: De agromilieuklimaatmaatregel 'omzetting van tijdelijk naar blijvend grasland' stimuleert en vergoedt landbouwers om hun tijdelijke graslanden aan te houden als blijvend grasland op hetzelfde perceel en niet vroegtijdig om te zetten naar bouwland maar. Met de ecoregeling voor meerjarig grasland worden landbouwers beloond om hun blijvend grasland meer dan tien jaar als grasland te behouden zonder het te vernieuwen via ploegen.

Ecologische meerwaarde: Deze blijvende en meerjarige graslanden worden doorgaans intensief gebruikt en hebben maar een beperkte soortendiversiteit. Ze behoren doorgaans tot graslandtype 0 (Tabel 6). Ze kunnen wel een ecologische rol spelen voor de koolstofopslag in de bodem. De doorworteling zorgt bovendien voor een betere bodemstructuur en minder erosie. Gezien de grote oppervlakte aan blijvend grasland in Vlaanderen, kunnen kleine verbeteringen op grote schaal toch een grote meerwaarde hebben.

Economische meerwaarde: Er zijn geen andere beperkingen dan het behoud van grasland, waardoor de graslanden landbouwkundig interessant blijven. Het is wel zo dat de productiviteit van oudere graslanden iets lager kan zijn.

Maatregel - Ecologisch beheerd grasland: Met de ecoregeling 'ecologisch beheerd grasland' daarentegen aanvaarden landbouwers beperkingen inzake gewasbeschermingsmiddelen en kunstmest.

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

Ecologische meerwaarde: Ecologisch beheerd grasland heeft vooral bijkomende voordelen inzake milieukwaliteit. Wanneer de plantendiversiteit toeneemt, neemt ook de koolstofopslag toe (Yang *et al.*, 2019).

Tabel 6: Graslandfasen, van zeer intensief (type 0) naar zeer extensief (type 5) (Bron: Schippers, 2015)

3.3.2 Productief kruidenrijk grasland

Ecologische meerwaarde: Productief kruidenrijk grasland is een win-win maatregel die meer bijdraagt aan de biodiversiteit dan blijvend of meerjarig grasland (zie 3.3.1) en minder nood heeft aan bemesting (Tabel 7) (van Eekeren *et al.*, 2024b). Het speelt een belangrijke rol in klimaatadaptatie (Verstand, 2022). Productief kruidenrijk grasland is gunstig voor weidevogels (Rops & Herteleer, 2024; van Eekeren *et al.*, 2024a). De vlinderbloemigen zijn belangrijk voor bestuivers en dragen bij aan de bodemkwaliteit (Cole *et al.*, 2022; Tuerlings *et al.*, 2025).

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

¹⁷ <https://drive.google.com/file/d/1sfXTdrWnlX6yB-2ykZlesPJfPMKFxiXp/view>

<https://dms.oost-vlaanderen.be/download/c73bb943-4c42-4206-9de7-0f5e4317530f/Brochure%20Kwaliteitsvlees%20uit%20kruidenrijk%20grasland.pdf>

Tabel 7: Samenvatting van gemeten verschillen in landbouwkundige en biodiversiteitswaarde tussen blijvend grasland, productief kruidenrijk grasland en extensief kruidenrijk grasland (Bron: van Eekeren *et al.*, 2024b)

PRODUCTIE, VOEDERWAARDE, NUTRIËNTEN	BLIJVENDE GRASLAND	PRODUCTIEF KRUIDENRIJK GRASLAND	EXTENSIEF KRUIDENRIJK GRASLAND
Opbrengst	+	++	.
Voederwaarde (energie en eiwit)	++	++	.
Voederwaarde (structuur)	.	+	++
Voederwaarde (mineralen)	.	++	+
N-levering bodem	++	.	+
Stabiliteit productie bij droogte	.	++	.
Eenvoud management	+	.	.
BIODIVERSITEIT			
Diversiteit springstaarten en mijten (bodem)	.	.	++
Biomassa en schimmels (bodem)	+	.	++
Botanische samenstelling	.	.	++
Insecten (voortplanting)	.	+	++
Insecten (bloembezoekend/foerageren)	.	+	++
Vogels (broeden)	.	.	+
Vogels (foerageren)	.	+	++

. = geen meerwaarde t.o.v. andere graslandtype, + = meerwaarde,
++ = hoogste meerwaarde

3.3.3 Extensief soortenrijk grasland

Maatregel - Faunagrasland: De beheerovereenkomst faunagrasland ondersteunt landbouwers die tijdens het broedseizoen van weidevogels, bijvoorbeeld grutto, alle landbouwactiviteiten stopzetten op deze graslanden, en dit om de broedende weidevogels niet te verstoren.

Ecologische meerwaarde: Door voldoende rust te voorzien tijdens het broedseizoen, stijgen de overlevingskansen van de weidevogels. Mits voldoende maatregelen kan de achteruitgang van hun populaties getemperd worden (Visser & Kleyheeg, 2025).

Economische meerwaarde: Landbouwkundig beheer is nog deels mogelijk, maar de late maaidatum betekent een lagere voederkwaliteit van de eerste snede.

/

Ecologische meerwaarde: In deze graslanden wordt laat gemaaid en niet bemest, waarbij een toenemende soortenrijkdom samengaat met een verminderende productiviteit (Tabel 6). Craven *et al.* (2016) tonen wel aan dat een grotere plantendiversiteit voor een robuuste productiviteit zorgt. Barba-Escoto *et al.* (2024) bewijzen de voordelen van soortenrijke graslanden voor de bescherming van de grutto. Niet alleen de late maaibeurten zijn van belang, maar ook de beschikbaarheid van voldoende voedsel en dekking, zowel voor de adulten als voor de kuikens. Alleen laat maaien of nesten beschermen is nog niet voldoende voor de soort (Barba-Escoto *et al.*, 2024).

Maatregel - Gebruiksovereenkomst: De meest extensieve graslanden (graslandtypen 4 en 5) bevinden zich doorgaans binnen natuurbeheerplan, maar kunnen ook daar door landbouwers worden beheerd. Graslanden in een gebruiksovereenkomst zijn laagproductief en realiseren dankzij het beheer een hoge natuurwaarde. Landbouwers gebruiken de percelen voor begrazing en/of voor het oogsten van het gras als veevoeder (of strooisel of compost). Afhankelijk van het type grasland en het beheer is de opbrengst matig tot laag.

Landbouwers kunnen bufferstroken of randen aanleggen langs of door hun percelen. De hoofdteelt op deze stroken is gras of een graskruidenmengsel en kan worden geoogst. Er mag niet worden bemest en er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. De landbouwer kan het maaisel van de strook op zijn bedrijf gebruiken of verkopen. Door de beperkingen in mest en gewasbeschermingsmiddelen is de opbrengst eerder beperkt. In sommige gevallen is de bufferstrook ook niet bereikbaar om te oogsten, bijvoorbeeld als de hoofdteelt op het veld staat. Daardoor is de economische meerwaarde meestal eerder beperkt.

Maatregel - Bufferstroken: Voor bufferstroken voor erosiebestrijding, langs kwetsbare landschapselementen en langs waterlopen zijn er ecoregelingen mogelijk. Omdat akkerbouwers dikwijls de machines niet hebben om te maaien is er langs waterlopen ook een ecoregeling waarbij klepelen toegestaan is. Ten slotte is er ook een ecoregeling voor bufferstroken met bloemenmengsels. In de bufferstroken mag op landbouwkundig optimale momenten worden gemaaid, behalve langs waterlopen waar een maaiverbod geldt vanaf 20 maart tot en met 15 juli.

45

- Bij een faunarand wordt gefaseerd gemaaid in functie van de biodiversiteit. Bij een faunarand plus zijn er nog bijkomende stroken (bloemenstrook, korte strook en braakstrook).
- Bij (kruidenrijke) akkerranden is maaien en afvoeren na 15 juni, na 15 juli of gefaseerd maaien of gefaseerd klepelen na 15 juli mogelijk.

Een alternatieve benadering zijn onbespoten (of minder bespoten) bufferstroken met behoud van de teelt. In het Verenigd Koninkrijk wordt deze praktijk (*conservation headlands*) al langer toegepast in het kader van wildbeheer. Daar toonde bijvoorbeeld Dover (1997) aan dat deze stroken ook

46

Door soortgericht beheer kunnen randen bijdragen aan het herstel van specifieke soorten. De diversiteit aan planten in de stroken is van belang voor voedsel voor akkervogels (Wilson *et al.*, 1999), vooral in de winter (Redhead *et al.*, 2018). Grondard *et al.* (2023) vonden dat soortgericht beheerde randen meer akkervogels opleveren dan vogelakkers (fauna-akkers). Volpato & Moran (2021) vergeleken bloemenstroken, semi-natuurlijke stroken, vlinderbloemigenstroken en grasstroken. Bij de bloemenstroken vonden ze de meeste insecten. Ze vonden minder bodemkruipende insecten in grasstroken, dan in de andere stroken. Ze pleiten voor een variatie aan stroken, en vooral voor meer bloemenstroken, ten voordele van patrijs en andere akkervogels (Volpato & Morgan, 2021). Meek *et al.* (2002) vonden in een gelijkaardig onderzoek een duidelijke positieve impact van verschillende types ingezaaide randen op loopkevers, spinnen, dagvlinders, hommels, duizendpoten en hooiwagens, met bij de vliegende insecten een voorkeur voor bloemenranden. Haaland *et al.* (2011) bevestigen het belang van bloemenstroken voor insecten. Voor de kiekendief kunnen randen beheerd worden in functie van (veld)muizen, waardoor de hoeveelheid prooi toeneemt. Schlaich *et al.* (2015) stelden vast dat, ook al zijn er meer muizen, de kiekendieven liever op intensief beheerde graslanden jagen. Dit komt doordat niet alleen de hoeveelheid, maar ook de bereikbaarheid van het voedsel telt. Wanneer op de randen de vegetatie minder vaak wordt gemaaid, resulteert dit in een hogere en dichtere vegetatie waarin de kiekendieven de prooi niet vinden (Schlaich *et al.*, 2015). Akkerranden hebben ten slotte ook een belangrijke corridorfunctie (Handel *et al.*, 2025), waarbij de functionaliteit varieert naargelang de soort (Guiler *et al.*, 2016).

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

3.5 Duurzame technieken en landbouwsystemen

Landbouwers kunnen duurzame technieken of landbouwsystemen toepassen op hun landbouwbedrijf. Deze kunnen zowel economische als ecologische meerwaarde hebben.

3.5.1 Conditionaliteit bij de basisinkomenssteun voor duurzaamheid

Maatregel: De 'basisinkomenssteun voor duurzaamheid' vormt de hoeksteen van de inkomensondersteuning voor landbouwers binnen het huidige Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Volgens de Vlaamse overheid heeft deze steun, die wordt uitbetaald aan de hand van betalingsrechten per subsidiabele hectare, als voornaamste doel om bij te dragen aan 'een leefbaar bedrijfsinkomen, een buffer te vormen tegen prijs- en inkomensschommelingen, en te zorgen voor ruimte om te blijven investeren in een toekomstgericht landbouwbedrijf'. Deze steun is verbonden aan het naleven van de 'conditionaliteit', een set aan regels en maatregelen die verplicht moeten worden nageleefd op perceels- en bedrijfsniveau om toegang te hebben tot deze basisinkomenssteun. Dit systeem integreert de randvoorwaarden en vergroeningspremie uit het vorige GLB en heeft als doel bij te dragen aan 'doelstellingen gelinkt aan klimaatverandering, bodem, water, biodiversiteit en landschap'. De handhaving van de conditionaliteit wordt gewaarborgd via een sanctiemechanisme waarbij de financiële steun proportioneel wordt verlaagd bij niet-naleving (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2026).

Ecologische meerwaarde: Bij de evaluatie van de ecologische meerwaarde van deze conditionaliteit is het nodig om een onderscheid te maken tussen de vereisten uit deze conditionaliteit waaraan landbouwers sowieso wettelijk gebonden zijn en deze die bijkomende inspanningen vergen. Deze laatste trachten ecologische voordelen te creëren bovenop de wettelijke basislijn, zoals klimaatmitigatie door het behoud van blijvend grasland en de bescherming van veengebieden (GLMC 1 en 2), evenals het tegengaan van stikstof- en fosforverliezen en erosie via de aanleg van bufferstroken, minimale bodembedekking en verplichte gewasrotatie op bouwland (GLMC 4 t.e.m. 7) en het behoud van biodiversiteit en ecologisch kwetsbaar grasland op landbouwbedrijven (GLMC 8, 9 & 10)).

De basisinkomenssteun vormt het grootste deel van de GLB-subsidies aan landbouwers. Volgens de beleidscoherentieanalyse uitgevoerd in de studie van Savels *et al.* (2025) wordt deze inkomenssteun (basisinkomenssteun, herverdelende steun en steun voor jonge landbouwers) verondersteld om geen significante positieve impact op de milieudoelstellingen te hebben, afgezien van een bescheiden positieve impact omwille van de conditionaliteit. Hoewel de beleidsexperts erkennen dat deze conditionaliteiten een positieve impact hebben op het behoud van bodemkoolstof en het verminderen van erosie en nutriëntenverliezen naar het oppervlaktewater, blijft de vraag of deze basisvereisten voldoende ambitieus zijn om als volwaardige hefboom voor klimaat en biodiversiteit te dienen, aangezien de maatregel van basisinkomenssteun an sich nog te weinig aanzet tot een werkelijke, structurele ecologische omschakeling (Savels *et al.*, 2025).

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

Op perceelsniveau:

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

- Op bedrijfsniveau:

- Conditionaliteit behoud blijvend grasland - De conditionaliteit met betrekking tot behoud van blijvend grasland levert een gemengde bijdrage aan biodiversiteit. Positief is dat de bescherming van blijvend grasland omzetting naar akkerland afremt en zo bijdraagt aan het behoud van koolstofvoorraden, bodemstructuur, bodembiodiversiteit, waterbuffering en habitats voor bepaalde typische soorten van graslanden en landbouwlandschappen. De biodiversiteitsmeerwaarde van deze conditionaliteit blijft echter beperkt doordat de verplichtingen vooral gericht zijn op het behoud van het graslandgebruik en veel minder op de ecologische kwaliteit van het graslandbeheer. Blijvende

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

Conditionaliteit handhaving van organisch bodemmateriaal - De conditionaliteit inzake de handhaving van organisch bodemmateriaal zou moeten leiden tot het in stand houden van een voldoende hoog gehalte aan organische koolstof in de bodem wat van belang is voor het ondersteunen van een biodiverse en veerkrachtige bodemgemeenschap (Rutgers *et al.*, 2007). Bodemorganische stof fungeert hierbij als de primaire energie- en voedselbron voor het voedselweb, waarbij de aanwezigheid van stabiele koolstofverbindingen de totale microbiële biomassa en de activiteit van bacteriën en schimmels structureel stimuleert (Lori *et al.*, 2017; van Eekeren, 2010). Een verhoogd organisch koolstofgehalte bevordert bovendien een verschuiving naar een door schimmels gedomineerd afbraakproces, wat geassocieerd wordt met een stabielere nutriëntenkringloop en een efficiëntere koolstofopslag dan in bacterieel gedomineerde, intensieve systemen (de Vries *et al.*, 2007; de Wit *et al.*, 2020). Dit heeft positieve effecten op andere trofische niveaus binnen het voedselweb, waaronder bacterivore en fungivore nematoden, potwormen en grotere macro-organismen zoals regenwormen (De Goede *et al.*, 2003; van Eekeren, 2010). Het meer ontwikkelde bodemleven heeft ook een positief effect op de voedselvoorziening voor bovengrondse fauna, waaronder kwetsbare weidevogelpopulaties (Onrust *et al.*, 2019).

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

Conditionaliteit minimale bodembedekking - De ecologische meerwaarde van de conditionaliteit minimale bodembedekking (GLMC 6) is verschillend voor het ondergrondse en bovengrondse compartiment. Ondergronds functioneert het winterse behoud van stoppels, gewasresten of groenbedekkers als een ecologische buffer. De bodembedekking beschermt de bovenste bodemlaag tegen klimatologische schommelingen en levert een continue aanvoer van organisch materiaal (van Eekeren, 2010). Dit stimuleert de microbiële biomassa (bacteriën en schimmels) en activeert lagere trofische niveaus binnen het bodemvoedselweb, zoals bacterivore aaltjes en potwormen (De Goede *et al.*, 2003; Rutgers *et al.*, 2007). Bovendien helpt een stabiele vochtthuishouding oppervlakkig actieve, epigeïsche regenwormen te beschermen tegen uitdroging en extreme klimatologische stress (Onrust *et al.*, 2019). Op landschapsschaal vermindert de stikstofretentie door vanggewassen de nitraatuitspoeling naar kwetsbare aquatische ecosystemen, wat vermesting en achteruitgang van omliggende habitats beperkt (D'Haene *et al.*, 2010). De bovengrondse impact op de macro-biodiversiteit blijft in de praktijk vaak beperkt. Eenjarige groenbedekkers in monocultuur (zoals bladrammenas of gele mosterd) missen de floristische en structurele heterogeniteit die noodzakelijk is voor de instandhouding van complexe insectengemeenschappen of om als volwaardig foerageer- en broedgebied te dienen voor de achteruitgaande weide- en akkervogels (Schneiders *et al.*, 2020; Van Turnhout *et al.*, 2010). De ecologische meerwaarde van deze conditionaliteit is bijgevolg hoofdzakelijk preventief en bodemgericht. Voor echte ecologische meerwaarde zijn aanvullende, meerjarige of gebiedsgerichte beheermaatregelen nodig (Francksen *et al.*, 2022; Schippers *et al.*, 2023).

Conditionaliteit inzake bescherming van habitats en soorten - Deze conditionaliteit voegt maar enkele beperkte voorwaarden toe aan hetgeen wettelijk is verplicht. Het verbod op het snoeien van hagen, heggen, houtkanten en bomen tijdens het broedseizoen van 15 maart tot 15 juni beschermt nestelende bodem- en struikbroeders tegen directe vernietiging en minimaliseert menselijke verstoring. Daarnaast worden ecologisch kwetsbare blijvende graslanden die enkel onder

52

De conditionaliteiten binnen de basisinkomenssteun fungeren als een preventief ecologisch vangnet dat grootschalige degradatie moet afremmen, eerder dan als een actieve driver voor ecologische meerwaarde. De directe ecologische meerwaarde uit zich voornamelijk in de ondersteuning van abiotische basisvoorwaarden. Maatregelen zoals het behoud van blijvend grasland (GLMC 1), minimale bodembedekking (GLMC 6) en de handhaving van organische stof (GLMC 3) leveren een noodzakelijke maar zeer bescheiden bijdrage aan het fixeren van bodemkoolstof, het beschermen van het ondergrondse voedselweb en het reduceren van erosie en nutriëntenverliezen naar het oppervlaktewater (Savels *et al.*, 2025).

Economische meerwaarde: De maatregel versterkt de veerkracht van de landbouwbedrijfsvoering.

Maatregel: De premie voor duurzame zoogkoeienhouderij is een diergebonden inkomenssteun gericht op actieve landbouwers met vleesvee met minimaal tien zoogkoeien. Om hiervoor in aanmerking te komen, moeten veehouders voldoen aan twee strikte perceelsgebonden instapvoorwaarden: ten eerste het strikte behoud van bestaand blijvend grasland, en ten tweede het behalen van minimaal twintig punten via een systeem dat duurzaam graslandbeheer en/of eigen voederproductie en -diversificatie waardeert. Bovenop deze instapvereisten gelden er diergebonden criteria, zoals de verplichte weidegang voor zoogkoeien tussen 15 mei en 15 september.

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

Economische meerwaarde: De maatregel versterkt de veerkracht van de zoogkoeienhouderij. Savels *et al.* (2025) stellen wel dat deze subsidie voor vleesveehouders mogelijk een marktverstoring effect heeft, waarbij gesubsidieerde bedrijven hun productie voortzetten, zelfs als deze zonder subsidie niet langer rendabel zou zijn. Dit zou kunnen leiden tot een daling van de prijzen van rundsvlees op de markt, wat de algehele winstgevendheid van de vleesveesector verder onder druk zet.

Maatregel: Bij de ecoregeling mechanische onkruidbestrijding mogen geen herbiciden of bodemontsmettingsmiddelen worden gebruikt.

Economische meerwaarde: Fishkis *et al.* (2024) waarschuwen wel voor een hoger verbruik van fossiele brandstoffen bij mechanische onkruidbestrijding. Volgens Hatcher & Melander (2003) is het aangewezen verschillende technieken te gebruiken om herbiciden te vermijden, zoals bodembedekkers en mechanische en biologische bestrijding.

Maatregel: Er is een agromilieuklimaatregel voor de omschakeling naar biolandbouw, alsook een ecoregeling voor de toepassing van biolandbouw.

Economische meerwaarde: lagere landbouwproductie, minder kosten, betere prijzen

[illegible]

Maatregel: Er is een subsidie voor de aanplant voor boslandbouwsystemen, alsook een agromilieuklimaatmaatregel voor het onderhoud van boslandbouwsystemen. In een boslandbouwsysteem worden bomen gecombineerd met veehouderij of landbouwgewassen op één perceel, waarbij al deze componenten economisch bijdragen.

Economische meerwaarde: lagere landbouwproductie, vooral in de beginjaren

Maatregel: Hoogstamboomgaarden genieten veel beleidsaandacht, van de EU Natuurherstelverordening²⁰ tot het lokale niveau, waar ze dikwijls extra steun genieten, vooral vanwege hun culturele waarde (Spulerova *et al.*, 2025). Sommige lokale overheden, inclusief Regionale Landschappen, voorzien subsidies voor de aanleg, het onderhoud of het herstel van hoogstamboomgaarden^{21, 22, 23}. Een project van het Regionaal Landschap Meetjesland en Leievallei ‘Biodiverse hooilanden en boomgaarden’ voegt er ook subsidies voor ‘biodiversiteitsverhogers’ zoals insectenhôtels of nestkasten aan toe²⁴. Wanneer er in een boomgaard bepaalde zeldzame dieren of planten voorkomen, biedt de provincie Limburg een ondersteuningsovereenkomst aan voor het behoud van deze soorten^{25, 26}. Het gaat onder meer om de das, de eikelmuis of het vliegend hert.

²⁶ <https://boomgaardenloket.be/advies/subsidies/>

Economische meerwaarde: Het fruit van de hoogstamboomgaarden kan worden geplukt voor consumptie, of eventueel worden verwerkt in sap of andere producten. Enkele gespecialiseerde fruitbedrijven produceren en vermarkten fruit afkomstig van hoogstamboomgaarden.

Ecologische meerwaarde: Het toevoegen van compost blijkt zeer effectief voor koolstofopbouw (Figuur 7). Een bodem met voldoende organische koolstof is beter beschermd tegen erosie, is vruchtbaarder, heeft een betere waterhuishouding en draagt bij aan klimaatadaptatie en -mitigatie (Vanderhasselt *et al.*, 2025). Spohn *et al.* (2023) stelden vast dat plantendiversiteit de opslag van bodemkoolstof beïnvloedt, niet via de kwantiteit, maar wel via de kwaliteit van het organisch materiaal. Lambrechts *et al.* (in voorbereiding) bewezen een duidelijke relatie tussen koolstofopslag en bodembiodiversiteit. Deze relatie weerspiegelt waarschijnlijk zowel de rol van koolstofrijke bodems in het ondersteunen van diverse gemeenschappen, als de bijdrage van deze gemeenschappen aan het behoud of de versterking van koolstofopslag in de bodem. Een gezonde en diverse bodembiodiversiteit draagt namelijk bij aan een efficiëntere koolstofcyclus en een grotere capaciteit voor koolstofsequestratie en stabilisatie. Dit wil zeggen dat een toename van de

koolstofvoorraad, zoals beoogd in de Natuurherstelverordening, gepaard gaat met een stijging van de bodembiodiversiteit (Lambrechts *et al.*, in voorbereiding).

Economische meerwaarde: En hoger gehalte organische koolstof komt ook de landbouwproductie ten goede.

Maatregel - Aanleg van drempels tussen de ruggen bij ruggenteelten: Deze ecoregeling stimuleert de aanleg van drempels tussen de ruggen.

Ecologische en economische meerwaarde: Deze maatregel vermindert het risico op erosie en bevordert infiltratie, hetgeen zowel ecologisch als economisch voordelig is.

Maatregel - Niet-kerende bodembewerking: Deze ecoregeling ondersteunt niet-kerende bodembewerking.

Ecologische meerwaarde: Niet-kerende bodembewerking heeft een positieve invloed op het bodemleven en de bodemstructuur (Nackaerts & Boon, 2022). Volgens Yuze *et al.* (2020) heeft niet-kerende bodembewerking een positieve impact op de bacteriële diversiteit, maar geen significante impact op de schimmeldiversiteit. Niet-kerende bodembewerking, gecombineerd met gediversifieerde gewasrotaties, inclusief bodembedekkers, is gunstig voor de diversiteit aan regenwormen, springstaarten, kevers en spinnen (Mamabolo *et al.*, 2024). Er is wel risico op verhoogd gebruik van herbiciden.

Economische meerwaarde: Normale landbouwproductie blijft mogelijk.

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

Investering - Bovengrondse infiltratiesystemen: De aanleg van bovengrondse infiltratiesystemen wordt ondersteund als niet-productieve investering.

Ecologische meerwaarde: Deze systemen zorgen voor betere infiltratie van water in de bodem. Een bovengronds infiltratiesysteem kan bijvoorbeeld via een WADI²⁷ in de vorm van een poel, die water opvangt en langzaam in de grond laat sijpelen. Een wadi met een gepaste vegetatie kan ook voordelen hebben voor de biodiversiteit.

Economische meerwaarde: Infiltratiesystemen kunnen een positieve impact hebben op de oogst, omdat het risico op droogtestress wordt verkleind.

3.7.2 Plasdras

Investering: Het plaatsen van een plasdraspomp kan worden ondersteund als niet-productieve investering. Deze investering hangt samen met de beheerovereenkomst faunagrasland plasdras.

Ecologische meerwaarde: Een plasdraspomp zet een perceel tijdelijk onder water en creëert zo een habitat voor weidevogels. Open, natte plekken trekken vogels als de tureluur, de kievit en de grutto aan (Oosterveld *et al.*, 2014). Vooral adulte vogels kunnen er foerageren en rusten. Broeden gebeurt dan op nabijgelegen percelen met hogere vegetatie. Kuikens grootbrengen kan dan op bloemrijke percelen, althans voor grutto (toevoeging Floris Verhaeghe). In Nederland bleef voor een soortgelijke maatregel, de greppel plasdras, de positieve impact op weidevogels uit (Melman *et al.*, 2020). Het toont aan dat dergelijke maatregelen nauwgezet moeten worden opgevolgd en bijgestuurd waar nodig. Deze maatregel was vooral bedoeld als kuiken-foerageergebied voor kievit. Andere weidevogelkuikens foerageren vaak eerder in bloemrijke graslanden (toevoeging Floris Verhaeghe).

Economische meerwaarde: De opbrengst voor deze graslanden is laag. Wanneer geen nesten van wulp of grutto aanwezig zijn, mag tijdens een beperkte periode beweid worden met maximum twee grootvee-eenheden per hectare.

3.8 Conclusie

Tabel 8 geeft een overzicht van de semi-productieve maatregelen die in dit rapport beschreven zijn, met hun economische en ecologische meerwaarde. **Het gaat om een zeer ruwe inschatting, dus moet het resultaat met veel omzichtigheid worden gebruikt.** De maatregelen staan geordend van hoge naar lage economische én ecologische meerwaarde. De tabel is zinvol voor reflectie, maar laat zeker niet toe conclusies te trekken.

²⁷ WADI = Water Afvoer Drainage en Infiltratie

Tabel 8: Overzicht van semi-productieve maatregelen (ecoregeling (ER), agromilieuklimaatmaatregel (AMKM), beheerovereenkomst (BO), conditionaliteit (Cond), duurzame zoogkoeienhouderij (DZK), niet-productieve investeringen (NPI), gebruiksovereenkomst (GO) of lokale overheden (LO)) en hun economische (0-3) en ecologische (0-3) meerwaarde, geordend volgens hun totale meerwaarde (0-6) (zeer ruwe benadering). Voor meer details over deze scores verwijzen we naar bijlagen 1 en 2, waarop deze tabel gebaseerd is.

Maatregelen	Ecologische meerwaarde (0-3)	Economische meerwaarde (0-3)	Totale meerwaarde (0-6)
ER: Toepassing van de biologische productiemethode	2	2,5	4,5
ER: Oogstbare eiwitteelt - menging	1,5	3	4,5
BO: Luzernehooiland	3	1,5	4,5
BO: Kruidenrijke akkerrand, 15 juni volledig maaien	2,5	2	4,5
BO: Faunarand en Faunarand Plus	3	1,5	4,5
BO: Faunagrasland, rustperiode 22 juni	2,5	2	4,5
BO: Fauna-akker luzerne	3	1,5	4,5
BO: Akkerrand	2	2,5	4,5
AMKM: Omschakeling naar de biologische productiemethode	2	2,5	4,5
AMKM: Meerjarige vlinderbloemige teelten	1,5	3	4,5
AMKM: Luzerne met uitgestelde maaidatum	2	2,5	4,5
AMKM: Graskruidenmengsel	1,5	3	4,5
AMKM: Vlinderbloemige teelten: grasklaver en grasluzerne	1,5	3	4,5
LO: Hoogstamboomgaarden	2	2	4
GO: beheer van terreinen met een natuurbeheerplan	3	1	4
ER: Vruchtafwisseling met vlinderbloemigen	1	3	4
ER: Verhogen van het organische koolstofgehalte van bouwland	1	3	4

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

Er zijn tal van variaties in bufferstroken en randen mogelijk. Hun ecologische meerwaarde varieert naargelang het beheer ervan, naargelang de te ondersteunen soorten en naargelang het omgevende landschap. Naarmate in randen een meer soortgericht beheer wordt toegepast, daalt hun economische waarde.

We beschikken dus over een grote variatie aan semi-productieve maatregelen, die elk hun voor- en nadelen hebben. Ze worden best op maat ingezet in functie van de ecologische doelen en de aanwezige landbouwbedrijfstypes.

Nu we de ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen kennen, willen we nagaan wat die maatregelen in Vlaanderen betekenen. Het gemiddelde aantal aanvragers en de gemiddelde totale oppervlakte per maatregel geeft een idee van de populariteit en de attractiviteit ervan voor landbouwers.

- 'Grasbufferstrook langs waterloop' blijkt een populaire maatregel die slechts matig productief is. Een mogelijke verklaring is dat landbouwers door het Mestdecreet al een

63

- Een andere uitzondering is de niet-productieve maatregel ‘Eénjarige teelt van faunamengsel’. De teelt is een groenbedekker, die goed is voor de bodem en voordeel oplevert voor akkervogels. De populariteit van het faunamengsel in 2024 werd toegeschreven aan het natte voorjaar, waardoor het moeilijk werd om de voorziene teelten in te zaaien, én de mooie vergoeding van 1500 euro/ha (VILT, 2024). De maatregel bleef ook in 2025 populair (De Keyser, 2025a). Het voorjaar 2025 was te droog, waardoor landbouwers opnieuw hun toevlucht zochten tot deze ecoregeling. Het is mogelijk dat landbouwers met goede ervaring met een ecoregeling deze in de toekomst voortzetten, ook zonder extreem weer (Hasler *et al.*, 2022). Een reden om deze ecoregeling toe te passen is ook het gebruik van minderwaardige gronden (Verstraete, 2026).

Deze cijfers vertellen ook iets over de moeilijkheidsgraad van de maatregelen, waarbij de opnamegraad daalt met de toenemende moeilijkheidsgraad (Bartkowski *et al.*, 2023). Wanneer maatregelen dicht aanleunen bij gangbare praktijken stappen landbouwers makkelijker in maar is de ecologische meerwaarde beperkt. Wanneer dergelijke maatregelen over een grote oppervlakte worden uitgevoerd kan er toch nog een positieve ecologische impact zijn.

Bijlage 4 geeft de gemiddelde oppervlakte per jaar voor alle ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen en beheerovereenkomsten in Vlaanderen tussen 2023 en 2025 (Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025). In deze bijlage zien we gelijkaardige patronen als in Bijlage 3. Maatregelen die productiever zijn worden over een grotere oppervlakte toegepast. Dit zijn ook dikwijls maatregelen die op een volledig veld worden uitgevoerd. Een ecologisch beheerd grasland is bijvoorbeeld groter in oppervlakte dan een bloemenstrook. De ‘Eénjarige teelt van faunamengsel’ valt weer op in de positieve zin, alsook de ‘Eenjarige ecoteelt hoofddeelt biodiversiteit’, met de in 4.1.1 al beschreven mogelijke verklaringen.

Voor de maatregelen die landbouwers nemen krijgen ze een vergoeding. Deze is, zoals door de EU voorgeschreven, berekend op basis van de gemiddelde inkomstenderving en/of meerkost die de landbouwers daardoor hebben. Voor niet-productieve investeringen gelden andere regels. Semi-productieve maatregelen, die tegelijk economische en ecologische meerwaarde hebben, vallen daardoor goedkoper uit (Tabel 9). Twee Nederlandse studies probeerden maatregelen voor zowel hamsters als kiekendieven te optimaliseren. In het hamster op eigen benen project (2015-2018) werd gezocht naar een manier om een hogere dichtheid aan hamstermaatregelen te verkrijgen. Ze wilden een maatregel waarbij ook kan worden geoogst en gebruikt om deze financieel haalbaarder én aantrekkelijker te maken voor landbouwers (Muskens *et al.*, 2019). Dit project wordt verder beschreven in 5.1. Schlaich *et al.* (2015) testten luzerne ‘vogelakker’ en stelden vast dat deze een stuk goedkoper is dan andere maatregelen omdat luzerne kan worden geoogst.

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

Afhankelijk van de ingezaaide teelt bedraagt het voorziene subsidiebedrag 60 tot 1.500 euro/ha.

Semi-productieve maatregelen die nog voldoende productiviteit toelaten, die vlot inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering of die op minder productieve percelen kunnen genieten meer populariteit bij landbouwers en kunnen gemakkelijker breder worden uitgerold in het landschap. Ze zijn ook goedkoper voor de overheid. Ze zijn nuttig om de basiskwaliteit in het landbouwgebied te waarborgen (Tscharntke *et al.*, 2021, 2025; Van Gossum *et al.*, 2024).

Uit voorgaande hoofdstukken leren we dat semi-productieve maatregelen best niet in isolement worden ingezet, maar wel ingepast worden in een geïntegreerde doelgerichte benadering. In dit onderdeel bespreken we vier inspirerende projecten, waarin semi-productieve maatregelen worden gecombineerd.

In 2015 is in Nederlands Limburg het Hamster op eigen benen project opgezet om te proberen een duurzame hamsterpopulatie te realiseren (Muskens *et al.*, 2019). Om dit te kunnen doen, is er nood aan een uitbreiding van het leefgebied van de hamster. Hamsters hebben nood aan een gewas dat voldoende dekking biedt, zeker in de maanden van voortplanting, alsook voedsel. Bij hamsterbeheer worden teelten doorgaans niet of veel later geoogst, waardoor de compensatie voor de landbouwers heel hoog ligt.

Om het leefgebied voor hamsters uit te breiden werd in dit project gezocht naar mogelijkheden om de vergoeding aan landbouwers te verlagen door hen nog te laten oogsten. Volgende beheerpakketten zijn uitgetest bij verschillende landbouwers in Limburg: uitgestelde graanoogst (van zomer- of wintergraan), wintergerst gevolgd door japanse haver, wintergraan met ondergewas,

De implementatie van deze nieuwe beheerpakketten heeft er niet voor gezorgd dat de hamster populatie is toegenomen of zichzelf duurzaam kan in stand houden in Limburg. De nieuwe beheerpakketten hebben wel gezorgd voor een bredere uitrol van hamstermaatregelen in de leefgebieden, waardoor ze nu een stap dichterbij zijn bij het behalen van de gewenste oppervlakte onder hamsterbeheer. De beheerpakketten die toen werden ontworpen, worden vandaag nog toegepast in Nederland, met name:

- Dit project toont aan dat:

- Daarnaast zijn er nog enkele belangrijke punten die tijdens dit project naar boven kwamen:

- ## 5.2 Inishowen Uplands (Ierland)

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

Het Inishowen Uplands project²⁸ wil de winstgevendheid van de landbouwbedrijven verhogen door hen maatregelen voor te stellen die zowel economisch als ecologisch interessant zijn. Men wil kosten voor externe inputs reduceren en tegelijkertijd bijdragen aan klimaatbestendigheid, waterkwaliteit en biodiversiteit in de regio. In totaal namen 22 landbouwbedrijven deel aan dit pilootproject, met als doel een 'whole-farm improvement' te realiseren. Vijf verschillende maatregelen werden uitgetest. De landbouwers hadden zelf de keuze welke maatregelen ze toepassen op hun landbouwbedrijf en kregen hierover advies.

Volgende maatregelen werden uitgetest:

Upland cattle grazing	Traditionele runderrassen zoals Galloways worden ingezet op de uplands om te grazen. Dit is een vorm van natuurbeheer, dat tegelijk het brandrisico vermindert. Begrazing met de Galloways maakt de weide klaar voor begrazing met schapen. Deze traditionele rassen kunnen het hele jaar door buiten blijven, waardoor kan bespaard worden op onderdak en wintervoer voor de dieren.
Rode klaver	Rode klaver wordt geteeld in de lowlands en dient als veevoeder. Het vermindert de afhankelijkheid van externe inputs (bemesting) en heeft een positief effect op de bodem.
Diverse graslanden	Graslanden worden ingezaaid met een mix van extra soorten. De diversiteit maakt het gras beter verteerbaar, sommige soorten hebben ontwormende eigenschappen en er zijn ook voordelen voor bodem, biodiversiteit en het verminderen van externe inputs.
Agroforestry	Houtige soorten worden ingeplant op het landbouwbedrijf en dienen verschillende doelen: natuurlijke beschutting voor vee, meer biodiversiteit, waterinfiltratie, buffer tegen overstromingen en opvang van nutriënten.
Vijvers	Vijvers worden aangelegd als drinkwaterreservoir voor het vee. Ze zijn ook nuttig voor de biodiversiteit, vangen sediment op en zorgen zo voor de verbetering van de waterkwaliteit en dienen als buffer tegen overstromingen.

Per maatregel waren er doelstellingen, waarvan de voortgang gedurende het project werd opgevolgd.

- Voor de upland grazing werd de vegetatie opgevolgd, om de invloed van begrazing te zien, alsook de impact op productiviteit. In sommige zones zagen ze ecologische verbetering, op de meeste plaatsen was er 'geen negatieve invloed'. Het vee deed het goed in de uplands. Het brandrisico verminderde en nadien konden schapen op de weiden grazen. Er werden

²⁸ <https://www.inishoweneip.com/>

aanbevelingen opgemaakt om upland grazing verder te verbeteren in de regio.

- Rode klaver bleek een goed 'kuilvoer' te zijn dat graag wordt gegeten door het vee. Dit zorgde voor een vermindering van de kosten voor bemesting en droeg bij aan de bodemstructuur. Er waren wel wat problemen met onkruiden. De maatregel wordt ondertussen aangeboden als maatregel vanuit de overheid.
- Bij de meer diverse graslanden bleek er een positieve impact op de lammeren: er was een grotere gewichtstoename dan op gewone graslanden. Er was een duidelijk effect van de ontwormende eigenschappen van chicorei en ook hier was er een vermindering van kosten voor bemesting. Er was een grotere diversiteit aan kruiden en minder bodemcompactie maar wel problemen met onkruiden. De maatregel is op korte termijn duur. Ook deze maatregel wordt ondertussen aangeboden vanuit de overheid.
- Effecten van de aanplant van houtige planten (agroforestry) op de landbouwbedrijven konden niet worden vastgesteld, doordat de planten nog even moeten groeien vooraleer ze hun gewenste grootte en effect kunnen hebben.
- Voor de vijvers werd een methode uitgewerkt om ze te scoren, maar deze werd nog niet toegepast. De vijvers hadden nog geen direct effect op de productie van de landbouwbedrijven.

Uit dit project leren we het volgende:

- De maatregelen hebben gezorgd voor een hogere klimaatbestendigheid en een betere koolstofbalans. Ze bieden een buffer tegen overstromingen (onder andere door betere waterinfiltratie).
- Landbouwers waren over het algemeen tevreden en positief over het project.
- Bijna drie vierde van de deelnemende landbouwers had dankzij het project een betere financiële situatie.
- Twee maatregelen (rode klaver en diverse graslanden) werden door de overheid overgenomen en aangeboden als gefinancierde maatregel.
- Een aanpak gericht op een meerwaarde voor het gehele bedrijf is lonend.

Tijdens dit project werden semi-productieve maatregelen uitgetest in landbouwbedrijven in functie van zowel ecologische als economische meerwaarde. De tevredenheid van de landbouwers duidt op een draagvlak voor deze aanpak. Het project gaf landbouwers bewegingsruimte om nieuwe dingen uit te proberen. Ze kregen advies voor het verbeteren van hun economische situatie en dit door middel van semi-productieve maatregelen die inpasbaar zijn in hun landbouwbedrijf (Department of Agriculture, Food and the Marine, 2024).

5.3 Farming for conservation in the Burren (Ireland)

De Burren is een karstlandschap in Ierland met een rijke landbouwgeschiedenis. Typisch voor de regio is winterbegrazing in de 'uplands', het tegenovergestelde van de transhumance elders in Europa. De dieren grazen tussen de kalkstenen die een unieke biodiversiteit in stand houden. Door verschillende economische, sociale, culturele en politieke ontwikkelingen is er in de regio een shift

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

Tussen 2004 en 2010 pakte het **Burren LIFE project**²⁹ deze sociale, economische en ecologische uitdagingen aan door op innovatieve wijze samen met de lokale landbouwers naar oplossingen te zoeken. Het project was een soort van demonstratie voor landbouwers van wat zij noemen 'conservation farming' en het levert een bijdrage aan de prestaties van het landbouwbedrijf door verminderde input van producten en een verhoging van de hoeveelheid vee.

- Richtlijnen voor natuurbeheer door landbouwers (duurzame begrazingsregimes, duurzame voedersystemen en verwijdering van invasieve struiken);
- Menu met betaalde acties of materialen (herstel van muren, watervoorziening voor vee en natuur, verwijdering van struikgewas via diverse technieken, installatie van hekken en toegangspoorten om beheer te vergemakkelijken);
- Ecologische, agronomische en economische monitoring op 20 landbouwbedrijven;
- Actief betrokken landbouwers en een goede samenwerking.

- een resultaatgebaseerde betaling voor de ecologische toestand (natuur, milieu, biodiversiteit) (beloning van prestaties), en
- een budget om acties te ondernemen om deze toestand te verbeteren (beloning van acties).

De kern van de aanpak is een veldscore die de kwaliteit van het beheer en de ecologische toestand beoordeelt. Hogere scores leiden tot hogere betalingen. De evaluatie gebruikt indicatoren, zoals aanwezige plantensoorten of visuele criteria, om de natuurwaarde en habitatkwaliteit te bepalen. Deze jaarlijkse beoordeling geeft landbouwers direct inzicht in de effecten van hun beheer en

³⁰ <https://www.npws.ie/research-projects/burren-life-programme>

Met alle opgebouwde expertise werd het project uitgebreid en verbeterd in het Burren LIFE Programme³¹ (2016-2022). De hybride benadering werd voortgezet, maar dankzij contracten van vijf jaar was er meer flexibiliteit voor de landbouwers om de doelen na te streven.

5.4 Dubbeldoel op Linkerscheldeoever (België)

In deze context werd in 2015 door de Haven van Antwerpen (nu *Port of Antwerp Bruges*) aan Mieco-effect, Wim Govaerts & co en Bolhuis de opdracht gegeven om te onderzoeken hoe samen met landbouwers extra leefgebied voor bruine kiekendief kan gecreëerd worden. Zij ontwikkelden een aanpak waarbij :

- Er werd sterk ingezet op community-building, samen leren met landbouwers, positieve

/

In opvolging hiervan werd in 2024 het Dubbel Doel-project³² opgestart, dat in samenwerking met landbouwers verder wil werken aan het vinden van een evenwicht tussen agrarische activiteiten en ecologische doelstellingen. Het project werkt aan een leefbare natuurinclusieve landbouw en het herstel van foerageergebied voor soorten zoals de bruine kiekendief.

Het unieke aan het Dubbel Doel-project is dat het overheidsgronden beschikbaar stelt aan landbouwers die zich ook op hun eigen gronden engageren voor natuurinclusieve landbouw. De verdeling van de overheidsgronden over de landbouwers gebeurt op basis van een variabel systeem dat inzet op ecologische meerwaarde: hoe hoger de ambitie van de landbouwer, hoe gunstiger de verhouding tussen eigen gronden en toe te wijzen overheidsgronden. Elke landbouwer krijgt een score op basis van antwoorden in een offerteformulier. Aan deze score is een 'pasmuntverhouding' gekoppeld: landbouwers met een lagere score (0–60 punten) krijgen 1 hectare overheidsgrond per hectare eigen grond die ze inbrengen. Bij hogere scores wordt de verhouding voordeliger: wie tussen 61 en 80 punten scoort, krijgt 2 hectare overheidsgrond per hectare eigen grond, en wie tussen 81 en 100 punten scoort, krijgt zelfs 3 hectare overheidsgrond per hectare eigen grond. Op basis van de opgegeven oppervlakte eigen gronden en de bijbehorende pasmuntverhouding, wordt voor elke kandidaat een oppervlakte overheidsgrond berekend. Zo krijgt elke deelnemer uiteindelijk een oppervlakte overheidsgrond toegewezen, in lijn met zijn ecologische ambities én binnen de beschikbare ruimte van het project. Door de variabele pasmuntverhouding (1 op 1, 1 op 2 of 1 op 3) kunnen landbouwers die ecologische maatregelen nemen, extra gronden in gebruik krijgen. Dit systeem creëert nieuwe mogelijkheden voor duurzame bedrijfsontwikkeling. Het zorgt er ook voor dat zowel landbouwers met een hoge als met een lage startambitie kunnen deelnemen aan het project.

32

<https://www.beheercommissienatuurlinkerschedeover.be/themas/dubbel-doel-project-bruine-kiekendief>

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

neemt specifieke maatregelen over 10% van 1500 hectare aan landbouwgrond in transitie naar duurzamere methoden.

De ecologische maatregelen binnen het Dubbel Doel-project zijn erop gericht om foerageergebied te creëren voor de bruine kiekendief:

- Volvoldse akkers met telkens zesjarige teeltrotaties (waarvan vier jaar meerjarige eiwitgewassen), bloemen-kruidenstroken op 20% van het perceel en struweel ter bevordering van de biodiversiteit zijn nuttig voor de soort.
- Aangepaste maaimethodes in stroken zorgen er bovendien voor dat het landschap geschikt blijft voor jagende kiekendieven:
 - Smalle stroken worden vroeg gemaaid zodat de bruine kiekendief erboven kan jagen wanneer hij in juni-juli met een nest en jongen zit. De smalle stroken zullen geen broedende akkervogels aantrekken en het maaien zal die dus niet verstoren.
 - Brede stroken worden later gemaaid: zo worden broedende akkervogels niet weggemaaid. De brede stroken trekken wel broedende akkervogels aan.

Bij deze maatregelen horen ook landbouwkundige voordelen:

- De combinatie van luzerne, grasklaver en granen verbetert de bodemstructuur, verlaagt de input van chemische middelen en verhoogt de weerbaarheid tegen droogte en erosie.
- Door in te zetten op compostering of groenbemesters wordt het gebruik van externe input verminderd.
- Extra grond: gratis gebruik van overheidsgronden in ruil voor ecologische maatregelen.
- Mogelijkheid tot teeltdiversificatie of bedrijfsomschakeling richting nieuwe, meer circulaire verdienmodellen door beschikbaarheid grond en kennis.
- Opbouw kennisnetwerken rond onder meer bedrijfscompostering, strokenteelt en natuurlijke plaagbeheersing.
- Doorstromen van knelpunten en mogelijke oplossingen vanuit de praktijk van het pilootproject richting beleid.

Uit het onderzoek van Van Donink *et al.* (2026) bleek al heel wat vertrouwen te zijn opgebouwd, zowel tussen landbouwers onderling (nieuwe samenwerking tussen akkerbouwers en veetelers) als tussen landbouwers en andere actoren.

5.5 Leerpunten uit de praktijkvoorbeelden

De vier praktijkvoorbeelden tonen aan dat semi-productieve maatregelen het meest succesvol zijn wanneer ze niet als afzonderlijke maatregelen worden ingezet, maar deel uitmaken van een geïntegreerde gebieds- en bedrijfsgerichte aanpak. Ondanks de grote verschillen tussen de projecten komen een aantal terugkerende succesfactoren naar voren:

1. Combinatie van ecologische en economische meerwaarde vergroot het draagvlak - In alle voorbeelden werd gezocht naar maatregelen die niet alleen bijdragen aan biodiversiteit en

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

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

- 10.21436/inbor.152180021

De praktijkvoorbeelden bevestigen de inzichten uit de wetenschappelijke literatuur: de grootste kans op succes ontstaat wanneer semi-productieve maatregelen worden ingebed in een langetermijnvisie, landschappelijk worden afgestemd, landbouwers actief worden betrokken en ecologische doelstellingen worden gekoppeld aan een duidelijke meerwaarde voor het landbouwbedrijf. Niet de individuele maatregel staat centraal, maar het samenspel van maatregelen, actoren en landschappen.

Semi-productieve maatregelen kunnen natuurherstel en landbouwproductie combineren

De grootste meerwaarde van semi-productieve maatregelen ligt niet noodzakelijk in het realiseren van zeer gespecialiseerde natuurdoelen (hoewel dit zeker ook mogelijk is), maar wel in het versterken van de basiskwaliteit van natuur in het landbouwgebied. Door hun hogere landbouwkundige inpasbaarheid kunnen ze bovendien op grotere schaal worden toegepast dan niet-productieve maatregelen.

De ecologische meerwaarde van semi-productieve maatregelen wordt niet uitsluitend bepaald door de maatregel zelf. Vier groepen factoren blijken cruciaal:

- Maatregelen die ecologisch doelgericht zijn ontworpen leveren doorgaans betere resultaten op. Tegelijk moeten zij voldoende aansluiten bij de bedrijfsvoering van landbouwers om een brede toepassing mogelijk te maken. Een maatregel die ecologisch optimaal is maar binnen de bedrijfscontext nauwelijks uitvoerbaar blijkt, zal uiteindelijk weinig effect hebben doordat de

74

deelname beperkt blijft.

Landschappelijke samenhang is essentieel

Een terugkerende conclusie uit de wetenschappelijke literatuur is dat individuele maatregelen zelden volstaan om populaties van soorten duurzaam te herstellen. De effectiviteit neemt sterk toe wanneer maatregelen deel uitmaken van een bredere landschappelijke aanpak.

Voor natuurherstel in landbouwgebieden is een combinatie nodig van:

- (half)natuurlijke habitats;
- semi-productieve maatregelen;
- een voldoende hoge basisnatuurkwaliteit in de rest van het landbouwlandschap.

Daarnaast blijkt dat voldoende dichtheid, clustering en continuïteit van maatregelen noodzakelijk zijn. Een beperkte en versnipperde uitrol levert vaak onvoldoende ecologische effecten op, zelfs wanneer individuele maatregelen lokaal positief werken.

Langdurige en doelgerichte maatregelen leveren doorgaans de grootste ecologische winst

De literatuur toont aan dat maatregelen die gedurende langere tijd aanwezig blijven in het landschap doorgaans meer biodiversiteit ondersteunen dan maatregelen die slechts tijdelijk worden toegepast. Een langdurige aanwezigheid creëert meer kansen voor habitatontwikkeling, bodemverbetering, de opbouw van plantenpopulaties en de vestiging van fauna. Ook soorten met beperkte verspreidingscapaciteit profiteren van een stabiel beheer over meerdere jaren.

Hierbij gaat het echter vooral om de feitelijke continuïteit van de functie van de maatregel in het veld en niet noodzakelijk om de looptijd van een individuele overeenkomst. Ook maatregelen die via eenjarige instrumenten, zoals ecoregelingen, worden ondersteund kunnen een langdurige ecologische meerwaarde realiseren wanneer ze gedurende meerdere opeenvolgende jaren worden toegepast. Omgekeerd biedt een meerjarige overeenkomst geen garantie op een blijvend effect wanneer het beheer na afloop abrupt wordt stopgezet. Voor de ecologische meerwaarde is daarom vooral de continuïteit van het beheer op perceels- en/of landschapsniveau van belang.

Ook de kwaliteit van de uitvoering blijkt van groot belang. Monitoring en regelmatige evaluatie zijn noodzakelijk om maatregelen bij te sturen en om ecologische vallen te vermijden, waarbij soorten worden aangetrokken tot habitats die uiteindelijk ongunstig blijken voor hun overleving of voortplanting.

Participatie van landbouwers bepaalt het uiteindelijke succes

Omdat de meeste maatregelen vrijwillig zijn, vormt de bereidheid van landbouwers om deel te nemen een cruciale succesfactor. De motivatie voor deelname blijkt zowel ecologisch, economisch als sociaal te zijn, terwijl niet-deelnemende landbouwers vooral wijzen op administratieve lasten,

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

Referenties

- Agentschap Landbouw en Zeevisserij (2026). Basisinkomenssteun - 2026. <https://lv.vlaanderen.be/steun/steun-percelen-en-dieren/basisinkomenssteun-2026> (geraadpleegd op 20 mei 2026)
- Agentschap Landbouw en Zeevisserij (2025). Deelname aan ecoregelingen en agromilieuklimaatmaatregelen. <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/landbouw/totale-landbouw/deelname-aan-ecoregelingen-en-agromilieuklimaatmaatregelen> (geraadpleegd 11 december 2025).
- Anougmar S., Fockaert L., Michiel K., Van Passel S., Van Schoubroeck S. (2025). Could the new eco schemes replace the long-known agri-environmental measures? Evidence from two labeled discrete choice experiments, *Land Use Policy*, Volume 153, 107525, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2025.107525>
- Ait Sidhoum A., Canessa C. & Sauer J. (2023). Effects of agri-environment schemes on farm-level eco-efficiency measures: Empirical evidence from EU countries. *Journal of Agricultural Economics* 74 (2): 551-569. <https://doi.org/10.1111/1477-9552.12520>.
- Ankur R., Ruchi P., Gautam P.S., Raghubeer S. & Paramanand P. (2023). Biodiversity Conservation of Fruit Crops: Nurturing Nature's Orchard.
- Blaix C. & Moonen A.C. (2020). Structural field margin characteristics affect the functional traits of herbaceous vegetation. *PLoS One.*;15(9):e0238916. doi: 10.1371/journal.pone.0238916. PMID: 32941477; PMCID: PMC7498012
- Barba-Escoto L., Howison R.A., Fokkema R.W., Duriaux-Chavarria J.-Y., Stessens M., van der Velde E., Hooijmeijer J.C.E.W., Piersma T., Tittone P.A. (2024). Are they even there? How agri-environment schemes investments reach their target species in Dutch dairy farmland, the case of meadow birds. *Global Ecology and Conservation*, Volume 56, e03286, <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e03286>
- Bartkowski B., Beckmann M., Bednář M., Biffi S., Domingo-Marimon C., Mesaroš M., Schüßler C., Šarapatka B., Tarčak S., Václavík T., Ziv G. & Wittstock F. (2023). Adoption and potential of agri-environmental schemes in Europe: Cross-regional evidence from interviews with farmers. *People and Nature* 5 (5): 1610-1621. <https://doi.org/10.1002/pan3.10526>.
- Bartkowski B., Droste N., Ließ M., Sidemo-Holm W., Weller U., Brady M.V. (2021). Payments by modelled results: A novel design for agri-environmental schemes, *Land Use Policy*, Volume 102, 105230, <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.105230>
- Batáry P., Báldi A., Kleijn D. & Tschardt T. (2011). Landscape-moderated biodiversity effects of agri-environmental management: a meta-analysis. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences* 278 (1713): 1894-1902. <https://doi.org/10.1098/rspb.2010.1923>.
- Batáry P., Dicks L.V., Kleijn D. & Sutherland W.J. (2015). The role of agri-environment schemes in conservation and environmental management. *Conservation Biology* 29 (4): 1006-1016. <https://doi.org/10.1111/cobi.12536>.
- Bellamy P.E., Croxton P.J., Heard M.S., Hinsley S.A., Hulmes L., Hulmes S., Nuttall P., Pywell R.F., Rothery P. (2009). The impact of growing miscanthus for biomass on farmland bird populations, *Biomass and Bioenergy*, Volume 33, Issue 2, Pages 191-199, <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2008.07.001>.
- Bestman M., Geurts J., Egas Y., van Houwelingen K., Lenssinck F., Koornneef A., Pijlman J., Vroom R., van Eekeren. (2019). Natte teelten voor het veenweidengebied.

[illegible]

<https://www.louisbol.nl/sites/default/files/publication/pdf/natte-teelten-voor-het-veenweidegebied.pdf>

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

Bijlage 1: Overzicht van semi-productieve maatregelen en hun ecologische meerwaarde

In deze tabel zijn per cluster alle semi-productieve maatregelen opgelijst. Per maatregel is vermeld welk type het is (ecoregeling (ER), agromilieuklimaatmaatregel (AMKM), beheerovereenkomst (BO), conditionaliteit (Cond), duurzame zoogkoeienhouderij (DZK), niet-productieve investeringen (NPI), gebruiksovereenkomst (GO) of lokale overheden (LO)) en wat de ecologische meerwaarde is inzake externe input, landsbouwkundige diversiteit (gewasdiversiteit en -rotatie, randendichtheid), groenblauwe dooradering (kleine landschapselementen en biodiverse percelen) en biodiversiteit (bevoordeelde soortengroepen). De beoordeling van de externe input gaat van gangbaar (0), over minder (1) en veel minder (2) naar geen input (3). De beoordeling van de landbouwkundige diversiteit, de groenblauwe dooradering en de finale score voor ecologische meerwaarde gaat van geen meerwaarde (0), over beperkte meerwaarde (1), matige meerwaarde (2) tot grote meerwaarde (3). Bij twijfel werden halve eenheden gebruikt. De scores werd toegekend op basis van literatuur en expertenbevraging (zie 1.2 Aanpak).

Cluster	Type	Maatregelen en subcategorieën	Externe input (mest en gewasbescher- ming)	Landbouwkundige diversiteit (gewasdiversiteit en -rotatie, randendichtheid)	Groenblauwe dooradering (kleine landschapseleen- ten en biodiverse percelen)	Biodiversiteit (soorten en habitats)	Score
Milieuvriendelij- ke teelten	ER	Inzaai van éénjarige, milieu-, biodiversiteitsvriendelijke of klimaatbestendige teelten					
		Actie 1: Eenjarige eiwitteelten					
		Zuivere eiwitteelten	minder input	beperkte meerwaarde	geen meerwaarde	bestuivers, bodembiodiversiteit en andere biodiversiteit	1
		Mengteelten	minder input	matige meerwaarde	geen meerwaarde	bestuivers, bodembiodiversiteit, en andere biodiversiteit, waarbij mengteelten de voordelen van eiwitteelten versterken	1,5

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

	AMKM	Inzaai van meerjarige milieu-, biodiversiteitsvriendelijke of klimaatbestendige teelten					
		Actie 1: meerjarige eiwitteelten					
		Vlinderbloemige teelten: grasklaver en grasluzerne	minder input	matige meerwaarde	beperkte meerwaarde	bestuivers, bodembiodiversiteit en andere biodiversiteit	1,5
		Graskruidenmengsel	minder input	matige meerwaarde	beperkte meerwaarde	bestuivers, bodembiodiversiteit en andere biodiversiteit	1,5
	BO	Faunagrasland					
		rustperiode 22 juni	minder input (enkel dierlijke mest)	grote meerwaarde	grote meerwaarde	weidevogels	2,5
		rustperiode 22 juni plasdras	minder input (enkel dierlijke mest)	grote meerwaarde	grote meerwaarde	weidevogels (nog beter)	3
		rustperiode 22 juni ontwikkeling	minder input (enkel dierlijke mest)	grote meerwaarde	grote meerwaarde	weidevogels	2
		rustperiode 15 juli	minder input (enkel dierlijke mest)	grote meerwaarde	grote meerwaarde	weidevogels (nog beter)	3
		Botanisch grasland ontwikkelen					
ontwikkelen raaigras		geen input	beperkte meerwaarde	beperkte meerwaarde	biodiversiteit	2	
ontwikkelen grassenmix	geen input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	biodiversiteit	2,5		

		<i>ontwikkelen dominant grasland</i>	geen input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	biodiversiteit	2,5
		Botanisch grasland in stand houden					
		<i>instandhouden graskruidenmix</i>	geen input	grote meerwaarde	grote meerwaarde	rijke biodiversiteit	3
		<i>instandhouden bloemrijk grasland</i>	geen input	grote meerwaarde	grote meerwaarde	rijke biodiversiteit	3
	gebruiksovereenkomst	Gebruiksovereenkomst voor het beheer van terreinen met een natuurbeheerplan	geen input	grote meerwaarde	grote meerwaarde	rijke biodiversiteit	3
Randen en stroken	ER	Bufferstroken					
		<i>Aanleg grasbufferstrook erosie</i>	geen input	beperkte meerwaarde	matige meerwaarde	minder erosie, beperkt meer biodiversiteit	1,5
		<i>Aanleg grasbufferstrook langs kwetsbare landschapselementen (waterloop, houtkant, holle wegen, ...)</i>	geen input	beperkte meerwaarde	matige meerwaarde	bescherming landschapselementen, minder erosie, beperkt meer biodiversiteit	1,5
		<i>Aanleg bufferstrook met bloemenmengsel</i>	geen input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	bescherming waterlopen en landschapselementen, minder erosie, matig meer biodiversiteit	2
		<i>Grasbufferstrook langs waterlopen met klepelen</i>	geen input	beperkte meerwaarde	matige meerwaarde	bescherming waterlopen, minder erosie, beperkt meer biodiversiteit	1,5
		<i>Grasbufferstrook langs waterlopen met maaien en afvoeren</i>	geen input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	bescherming waterlopen, minder erosie, matig meer biodiversiteit	2
	BO	Faunarand Faunarand plus	geen input	grote meerwaarde	grote meerwaarde	meer biodiversiteit	3

					meerwaarde		
	AMKM	Aanplant en onderhoud van een boslandbouwsysteem (agroforestry)	minder input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	meer biodiversiteit	1
	LO	Hoogstamboomgaarden	minder input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	veel meer biodiversiteit	2
Bodemzorg	ER	Het verhogen van het organische koolstofgehalte van bouwland <i>via teeltplan of via producten met een hoog koolstofgehalte (compost, stalmest/champost, houtsnipper)</i>	minder input	geen meerwaarde	geen meerwaarde	meer bodembiodiversiteit	1
	ER	Teelttechnische erosiebestrijdende en bodemverbeterende technieken					
		<i>De aanleg van drempels tussen de ruggen van ruggenteelten</i>	gangbare input	geen meerwaarde	geen meerwaarde	minder erosie, meer waterinfiltratie	
		<i>Niet kerende bodembewerking met bodembedekking</i>	gangbare input (soms zelfs meer herbicide)	beperkte meerwaarde	beperkte meerwaarde	meer bodembiodiversiteit	1
Waterhuishouding	VLIF-NPI	Peilgestuurde drainage	gangbare input	geen meerwaarde	geen meerwaarde	begin van ecohydrologisch herstel	0,5
	VLIF-NPI	Plasdraspomp	gangbare input	matige meerwaarde	matige meerwaarde	begin van ecohydrologisch herstel	zie BO plas dras
	VLIF-NPI	Bovengrondse infiltratie	gangbare input	geen meerwaarde	geen meerwaarde	begin van ecohydrologisch herstel	0,5

Bijlage 2: Overzicht van semi-productieve maatregelen en hun economische meerwaarde

In deze tabel zijn per cluster alle semi-productieve maatregelen opgelijst. Per maatregel is vermeld welk type het is (ecoregeling (ER), agromilieuklimaatmaatregel (AMKM), beheerovereenkomst (BO), conditionaliteit (Cond), duurzame zoogkoeienhouderij (DZK), niet-productieve investeringen (NPI), gebruiksovereenkomst (GO) of lokale overheden (LO)), welke directe productie de maatregel toelaat, alsook een score voor de economische meerwaarde van 0 (geen meerwaarde), over 1 (beperkte meerwaarde), 2 (matige meerwaarde) tot 3 (grote meerwaarde). Bij twijfel werden halve eenheden gebruikt. Deze score werd toegekend op basis van literatuur en eigen inzichten (zie 1.2 Aanpak).

Cluster	Type	Maatregelen en subcategorieën	Economische meerwaarde voor de landbouwer	Score
Milieuvriendelijke teelten	ER	Inzaai van éénjarige, milieu-, biodiversiteitsvriendelijke of klimaatbestendige teelten		
		<i>Actie 1: Eenjarige eiwitteelten</i>		
		<i>Zuivere eiwitteelten</i>	volledige oogst als voedergewas	3
		<i>Mengteelten</i>	volledige oogst als voedergewas	3
		<i>Actie 2: Eenjarige teelten die voordeel opleveren voor biodiversiteit, milieu, klimaat</i>		
	<i>Teelten die geoogst mogen worden: hennep</i>	volledige oogst voor diverse toepassingen (textiel, bouwmaterialen)	3	
	AMK M	Inzaai van meerjarige milieu-, biodiversiteitsvriendelijke of klimaatbestendige teelten		

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

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

Gemiddeld jaarlijks aantal aanvragers (2023-2025), in aflopende volgorde, voor alle ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen en beheerovereenkomsten in Vlaanderen (Bron: Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025), met kleurcode voor de economische waarde op basis van Bijlage 2 (blauw = normaal productief, geel = matig productief, rood = laag productief, geen kleur = niet-productief).

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

Bijlage 4: Aangevraagde oppervlakte per semi-productieve maatregel

Gemiddelde aangevraagde oppervlakte per jaar (2023-2025), in aflopende volgorde, voor alle ecoregelingen, agromilieuklimaatmaatregelen en beheerovereenkomsten in Vlaanderen (Bron: Agentschap Landbouw en Zeevisserij, 2025), met kleurcode voor de economische waarde op basis van Bijlage 2 (blauw = normaal productief, geel = matig productief, rood = laag productief, geen kleur = niet-productief).

	Type	Maatregel	Gemiddeld jaarlijks aangevraagde oppervlakte (ha) (2023-2025)
1	ER	Precisielandbouw gps/RTK-gps aansturing gewasbeschermingsmiddelen/korrelmeststoffen	94203,9
2	ER	Organische koolstof stalmest of champost	83175,8
3	ER	Behoud meerjarig grasland	65019,5
4	ER	Bodemverbeterende teelttechniek niet-kerende bodembewerking	31945,5
5	ER	Ecologisch beheerd grasland	22621,1
6	ER	Eenjarige ecoteelt verlengde voorjaarsbraak	11958,1
7	ER	Vruchtafwisseling met vlinderbloemige	11862,4
8	ER	Erosiebestrijdende teelttechniek aanleg van drempels	9495,6
9	AMKM	Meerjarige ecoteelt vlinderbloemigen	9038,5
10	ER	Eenjarige toepassing bio	6911,5
11	ER	Mechanische onkruidbestrijding	6360,4
12	ER	Organische koolstof compost	5047,4
13	ER	Eenjarige ecoteelt hoofdteelt faunamengsel	5026,8
14	ER	Top-up extensieve begrazing	2175,8
15	ER	Organische koolstof behalen streefzone	2103,1
16	ER	Eenjarige ecoteelt hoofdteelt eiwitteelt	1756,3
17	AMKM	Omschakeling naar de biologische productiemethode	1483,6
18	ER	Eenjarige ecoteelt hoofdteelt biodiversiteit - Teelten die voordeel opleveren - Niet oogsten	1143,2
19	ER	Precisielandbouw - plaatsspecifiek bekalken	835,9
20	AMKM	Meerjarige ecoteelt graskruiden	811,8
21	ER	Grasbufferstrook langs waterloop	760,3
22	AMKM	Tijdelijk naar blijvend grasland	623,9

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

