

A5 Biodiversiteit in de kringlooplandbouw

Samenvatting

Het **doel** van dit MMIP is aan de ontwikkeling, verspreiding en doorwerking van kennis en innovatie voor het herstel en benutting van biodiversiteit in de kringlooplandbouw. Dit wordt gerealiseerd door de volle breedte van het onderwerp te beslaan: zowel wat betreft het begrip biodiversiteit, als de uiteenlopende typen kennis en innovatie die nodig zijn voor de realisatie van het doel.

Het MMIP omvat drie **deelprogramma's**:

1. Ontwikkelen van indicatoren voor integrale sturing voor het formuleren en volgen van (beleids)doelen, voor monitoring en als basis voor KPI's en beloningssystematiek voor prestaties voor biodiversiteitsherstel.
2. Meer inzicht in de causale relaties tussen landbouw en biodiversiteit, het gaat dan om de diversiteit aan relaties en om biodiversiteit zowel op landbouwgrond, in sloten als in natuurgebieden en betreft zowel negatieve als positieve relaties.
3. Ontwikkelen en kwantificeren van handelingsperspectief voor de boer en zijn omgeving voor benutten en herstel van biodiversiteit binnen de brede doelstelling Kringlooplandbouw.

De doorsnijdende opgaven zijn:

4. Het ondersteunen van gebiedsgerichte aanpak en innovatieve samenwerking (incl. organisatie- en financieringsvormen) gericht op herstel van biodiversiteit en tegelijk aandacht voor bedrijfsinkomsten en de kwaliteit van landschap en openbare ruimte incl. de keten.
5. Het stimuleren en faciliteren van leerprocessen in de kringlooplandbouw in de vorm van het faciliteren van praktijk- en leernetwerken, demonstratieactiviteiten, reflexieve en lerende monitoring, onderwijssysteem, coaching en advisering.

Missie

Wereldwijd, ook in Nederland, gaat de biodiversiteit zo sterk achteruit dat de fundering van onze economie wordt bedreigd, evenals voedselzekerheid en kwaliteit van leven (IPBES 2019¹). Landbouw is een van de oorzaken van het verlies van biodiversiteit, maar ook een belangrijke oplossing voor het herstel ervan (FAO 2019²). Dit wordt ook onderschreven in de visie van minister Schouten op kringlooplandbouw en tevens in het Deltaplan biodiversiteitsherstel.

De ambities van de missie Kringlooplandbouw met betrekking tot biodiversiteit zijn dan ook:

- De landbouw benut biodiversiteit en ecologische processen voor de productie.
- Herstel van de biodiversiteit van de landbouwgronden, agrarische cultuurlandschappen en lokale en regionale wateren, door het terugdringen van emissies en tegelijkertijd het creëren van leefgebieden voor diverse soorten.

¹ IPBES 2019 The global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services

² www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/

Wat beoogt het MMIP?

De inzet van dit MMIP is om maximaal bij te dragen aan de ontwikkeling, verspreiding en doorwerking van kennis en innovatie voor het herstel en benutting van biodiversiteit in de kringlooplandbouw. De impact van kennis en innovatie staat voorop. Dit wordt gerealiseerd door de volle breedte van het onderwerp te beslaan: zowel wat betreft (a) het begrip biodiversiteit, als (b) de verschillende soorten kennis en innovatie die nodig zijn voor de realisatie van benutting en herstel van biodiversiteit. Dit MMIP is sector-overstijgend (zowel binnen als buiten de landbouw) en richt zich met name op een integrale aanpak en samenwerking op gebiedsniveau.

Biodiversiteit gaat over de totale variëteit van leven op aarde....

Ad a) Biodiversiteit in de landbouw heeft betrekking op verschillende niveaus: van de genetische diversiteit binnen soorten (variëteiten, rassen) de diversiteit in soorten en de diversiteit in (agro)-ecosystemen. Het omvat dus de diversiteit van soorten die de productie ondersteunen (ecosysteemdiensten: bodemorganismen, plaagbestrijders, bestuivers), maar ook de diversiteit in soorten die landbouwgebieden als leefgebied hebben (bv. boerenlandvogels). Daarnaast gaat biodiversiteit dus niet alleen over de individuele soorten, maar ook de diversiteit van (agro)-ecosystemen en de samenhang daartussen: het landschap en de onderlinge koppeling van ecosystemen en landschappen (bijvoorbeeld door groen-blauwe dooradering).

...en er is een breed spectrum aan kennis en innovatie nodig voor herstel en benutting van biodiversiteit in de landbouw.

Ad b) De kennis en innovatie opgaven gaan over meer inzicht in de causale relaties tussen landbouw-praktijk en biodiversiteit, om monitoring van biodiversiteit en het ontwikkelen van kritische prestatie indicatoren (KPI's). Dit alles met de optiek om tegelijkertijd winst in klimaat, milieu- en natuurkwaliteit te bevorderen waarvoor ook kennis en innovatie nodig zijn op het gebied van bedrijfssystemen, teelten en technologieën. Hetzelfde geldt voor de ontwikkeling van nieuwe organisatievormen, waarden oriëntaties en waarderingwijzen én verdienmodellen. Kennis over de interne samenhang van bedrijfsprocessen, verschillende typen ondernemerschap, samenwerking en kennisdeling is vereist voor het ondersteunen van gebiedsgerichte samenwerking.

Doelstellingen MMIP

Het MMIP richt zich op de kennis en innovatie om de transitie naar een kringlooplandbouw die biodiversiteit benut en herstelt (natuurinclusieve landbouw) te ondersteunen. Waarbij het gaat om impact te realiseren, daarom is de werkwijze van het MMIP, diergeneesmiddelen en andere stoffenP van belang door bijvoorbeeld interactieve aanpak met boeren en andere partijen. Binnen het kader van de kringlooplandbouw is het algemene doel van dit MMIP het benutten en herstellen van biodiversiteit door het optimaliseren van het bedrijfsrendement van het boerenbedrijf in brede zin: ecologisch, economisch en sociaal-maatschappelijk. Meer concrete doelstellingen die leidend zijn voor dit MMIP zijn:

- Het ontwikkelen van kennis en innovatie dat leidt tot betere benutting van biodiversiteit in de kringlooplandbouw voor veerkrachtige en economisch rendabele agro-ecosystemen door diversiteit in (vee)rassen, gewassen en bodemleven, in teelt- en houderijsystemen, en door inzet van ecosysteemdiensten (zoals natuurlijke plaagbestrijding, bestuiving, bestuiving van waterretentie).
- Het ontwikkelen van kennis en innovatie dat leidt tot herstel van biodiversiteit in de kringlooplandbouw met als resultaat:
 - Duurzame ecologische basiskwaliteit (t.a.v. bodem- en waterkwaliteit) voor biodiversiteitsherstel.
 - Het herstel van de groen-blauwe dooradering in het landelijk gebied (landschapselementen en watersysteem in agrarisch gebied).
 - Herstel van bedreigde populaties en leefgebieden (gebiedsspecifiek)
 - Versterking van de onderlinge samenhang van bovenstaande elementen op bedrijfs- en gebiedsniveau en versterking van de vitaliteit van de (agro) ecosystemen in haar totaliteit.

Het MMIP omvat drie kennis en innovatie opgaven die urgent en belangrijk zijn voor bovengenoemde doelstellingen, voor de landbouwpraktijk, voor samenwerking in regio's en ketens en voor ondersteuning door de overheid:

1. Ontwikkelen van **indicatoren voor integrale sturing** voor het formuleren en volgen van (beleids)doelen, voor monitoring en als basis voor KPI's en beloningssystematiek voor prestaties voor biodiversiteitsherstel.
 - a. Integrale monitoringsystemen voor biodiversiteit, ontwikkeling van Kritische Prestatie indicatoren in aanvulling op of complementair aan de indicatoren die in ontwikkeling zijn/ worden in het kader van de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij, Akkerbouw, het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en de WINK.
 - b. Ontwikkelen van slimme meetmethoden en -technieken voor de monitoring.
 - c. Testen en doorontwikkeling in de praktijk
2. Meer inzicht in de **causale relaties tussen landbouw en biodiversiteit**, het gaat dan om de diversiteit aan relaties en om biodiversiteit zowel op landbouwgrond, als in natuurgebieden en betreft zowel negatieve als positieve relaties. Deze kennisopgave wordt onderverdeeld in:
 - a. drukfactoren (vermesting, verzuring, verdroging, versnippering, vervuiling door gewasbeschermingsmiddelen, diergeneesmiddelen en andere stoffen) en effecten op biodiversiteit.
 - b. maatregelen voor benutting en herstel van biodiversiteit, de effectiviteit daarvan en de effecten op bedrijfsmatige en economische aspecten.
3. Ontwikkelen en kwantificeren van **handelingsperspectief voor de boer** en zijn omgeving voor benutten en herstel van biodiversiteit binnen de brede doelstelling Kringlooplandbouw:
 - a. Bijdragen aan de ontwikkeling van prototypes van nieuwe innovatieve bedrijfssystemen vanuit de kwaliteit van bodem, biodiversiteit en landschap, bijvoorbeeld agroforestry, voedselbossen, precisie-landbouw

- b. Nieuwe teelten & technologieontwikkeling waarbij functionele agrobiodiversiteit de basis van het systeem vormt, bijvoorbeeld optimalisatie van functionele agrobiodiversiteit (zowel in onder- als bovengronds, zowel langs als in percelen), inzet van verschillende ondersteunende technologie vormen (high tech en andere ondersteunende technologie) voor diverse teelten, landschappen en zorg voor specifieke soorten.
- c. Bijdragen aan de ontwikkeling van diverse waarderingswijzen, verdienmodellen (incl. kosten/baten analyses) en nieuwe ketens (ook irt a. en b.) vanuit perspectief biodiversiteitsherstel maar in de brede context van kringlooplandbouw, bijvoorbeeld via een systeem van gestapelde beloningen.
- d. Kennis en inzicht in subsidiemogelijkheden en belemmerende wet- en regelgeving.

Aan deze opgaven kan worden gewerkt in de vorm van onderzoek waarin onderzoekers het voortouw hebben, maar ook in de vorm van participierend onderzoek dat direct bijdraagt aan de ondersteuning van gebiedsgerichte samenwerking en lerende netwerken. De inzet van dit MMIP is dat beide vormen van onderzoek elkaar versterken. Om deze versterking vorm te geven zijn twee additionele doorsnijdende opgaven geformuleerd:

4. Het ondersteunen van **gebiedsgerichte aanpak** en innovatieve samenwerking (incl. organisatie- en financieringsvormen) gericht op herstel van biodiversiteit en tegelijk aandacht voor bedrijfsinkomsten en de kwaliteit van landschap en openbare ruimte, in samenhang en met inzicht in wet- en regelgeving.
5. Het stimuleren en faciliteren van **leerprocessen** in de kringlooplandbouw in de vorm van het faciliteren van praktijk- en leernetwerken, demonstratieactiviteiten, reflexieve en lerende monitoring, onderwijssysteem, coaching en advisering. Praktijkkennis en wetenschappelijke kennis worden met verbonden ten behoeve van innovatie op het boereneref. Daarbij kan ook worden geleerd van de internationale praktijk.

Projecten kunnen vallen binnen één over meerdere kennisopgaven en tevens binnen één of beide dwarsdoorsnijdende opgaven. Ook zijn verbindingen mogelijk met andere MMIP's zoals bodem en klimaat. Bij de projecten wordt gestreefd naar integrale benadering van kennis en innovatie. Ook is het van belang om naar het agrosysteem in zijn geheel te kijken om na te gaan welke factoren de transitie naar kringlooplandbouw, en daarbinnen van het herstel en de benutting van biodiversiteit in het bijzonder, tegen werken. Een systeemanalyse kan daar inzicht in geven. Dit zou op themaniveau uitgevoerd kunnen worden, maar ook voor dit subthema.

Lopend of recent afgesloten projecten en programma's

Deel programma	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennisbasis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 toegepast onderzoek (beleidsondersteunend, veel PPS-en, EU)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, sommige PPS-en)	Implementatiefase regelgeving, kennisverspreiding, netwerken
1. Ontwikkeling van monitoringsmethoden voor integrale sturing & kritische prestatie indicatoren ook tbv beleidsdoelen				
		BO Natuurinclusieve landbouw		
	Monitorinsopzet het Deltaplan Biodiversiteitsherstel ³	WINK ⁴ .	Biodiversiteits monitor Melkveehouderij (PPS) ⁵ :	
	KB programme Nature inclusive	Uitvoering lerende monitoring experimenten SBB natuurinclusieve landbouw.		
	Ontwikkeling monitoringsmethoden insecten (losse projecten in KB & BO)			
		Monitoringskader Kringlooplandbouw		
2. Meer inzicht in causale relaties tussen landbouw en biodiversiteit				
	KB Nature inclusive	BO Ecologische basiskwaliteit land, BO natuurinclusieve landbouw		
	NWO Biodiversiteit werkt	Proeftuin Agro-ecologie	St. Veldleeuwerik	
		FP7 Liberation project Linking farmland Biodiversity to Ecosystem services for effective ecological intensification		
3. Ontwikkeling van handelingsperspectief voor de boer voor herstel en benutting van biodiversiteit				
	KB Nature inclusive	proeftuin agro-ecologie en initiatieven op de Dairy Campus)		

Kennis- en innovatieopgaven per deelprogramma en fasering innovatietraject MMIP

Deel programma	Onderzoeksfase TRL 1-3 (NWO, KNAW, EU, Kennisbasis, strategische middelen etc.)	Ontwikkelfase TRL 4-6 toegepast onderzoek (beleidsondersteunend, veel PPS-en, EU)	Demonstratiefase TRL 7-9 (MIT, POP, sommige PPS-en)	Implementatiefase subsidies, regelgeving, kennisverspreiding, netwerken
1. Ontwikkeling van monitoringsmethoden voor integrale sturing & kritische prestatie indicatoren				
a. KPI's	Onderzoek en ontwikkeling van Kritische prestatie indicatoren (KPI's) voor biodiversiteit op <u>gebiedsniveau</u> complementair aan de indicatoren die in ontwikkeling zijn ivv de Biodiversiteitsmonitor MVH en akkerbouw, het Deltaplan Biodiversiteitsherstel ⁶ en de WINK ⁷ .		Testen in de praktijk en verbeteren Biodiversiteitsmonitor <u>Melkveehouderij</u> ⁸ : wisselwerking tussen KPI's, maatregelen & impact biodiversiteit en implementatie.	
	Ontwikkelen van de combinatie van Artificial Intelligence technieken, beeld herkenning en citizen science voor de interactieve ontsluiting van biodiversiteitsprestaties (van de landbouw)	Ontwikkelen Biodiversiteitsmonitor <u>Akkerbouw</u> en overige sectoren: identificeren van KPI's, testen en verbeteren.		

³ <https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/>

⁴ <https://www.natuurgedreven.nl/>

⁵ <http://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl/>

⁶ <https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/>

⁷ <https://www.natuurgedreven.nl/>

⁸ <http://biodiversiteitsmonitormelkveehouderij.nl/>

b. Integrale bedrijfs-monitoring		Bedrijfsinformatie voor natuur-inclusieve bedrijven m.b.t. prijzen, saldi, rekentools en kwalitatieve informatie over bedrijfssystemen, complementair aan de WINK, Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij, Akkerbouw, het Deltaplan Biodiversiteitsherstel.	
c. Insecten	Inzicht in trends in biomassa / populatieaantallen van insecten in Nederlands agrarisch gebied (inclusief soorten-rijkdom, functionele groepen: terrestrisch en aquatisch)		
		(Door)ontwikkelen en testen van methoden voor monitoring van insecten (soortenrijkdom, biomassa, verspreiding en populatie) die efficiënt kunnen worden toegepast in monitoring Kringlooplandbouw en Deltaplan biodiversiteitsherstel	
d. Innovatieve methoden & technieken	onderzoeken van mogelijkheden inzet <u>innovatieve methoden</u> : ontwikkelen methodiek voor automatische detectie en tellingen van indicator soorten, bv high-tec (RS, drones) of <i>citizen science</i>	Door ontwikkelen & testen laagdrempelige monitoringsmethoden <u>bodem biodiversiteit</u> die efficiënt kunnen worden toegepast in Kringlooplandbouw en Deltaplan (in afstemming met Bodemprogramma) e-DNA, soil carbon indicator,	
	Ontwikkelen van methoden voor datafusie van in situ en verschillende remote sensing databronnen (Sentinel 1, Sentinel 2, Landsat) voor biodiversiteitsmonitoring		
2. Meer inzicht in causale relaties tussen landbouw en biodiversiteit			
a. Drukfactoren	Integrale analyse van teruggang van biodiversiteit in de landbouw en de rol van de landbouw in biodiversiteitsverlies in natuurgebieden: <ul style="list-style-type: none"> - effecten van landbouw op biodiversiteit in aangrenzende natuurgebieden (verdroging, vermesting etc), - effecten v externe inputs (gewasbeschermingsmiddelen, veterinaire geneesmiddelen en (kunst)mest) op onder- en bovengrondse biodiversiteit, ook vergelijkende studies met alternatieven (bv mechanische maatregelen) (ism MMIP 2) - Cumulatieve effecten van gewasbeschermingsmiddelen op biodiversiteit, inclusief mogelijke impact op landschapsniveau - effecten van grondbewerking (bv graslandvernieuwing, ploegen) op onder- en bovengrondse biodiversiteit. 		
b. Maatregelen t.b.v. biodiversiteit		Testen in de praktijk en meten van: <ul style="list-style-type: none"> - Effectiviteit van maatregelen op ecosysteemdiensten en vice versa: - bijdrage van ecosysteemdiensten aan productie (bv bodemleven dat verdichting tegengaat) 	
		Welke combinatie van maatregelen leidt tot positieve trends in bv.biomassa en soortenrijk-dom van insecten- en amfibiepopulaties?	Best practices: Specifieke kennis over NIL maatregelen in bepaalde regio's/grondsoorten en bewijs dat maatregelen zich in praktijk hebben bewezen, aansluiten op praktijkwijzer/handboek Natuurinclusieve landbouw.
c. Trade-offs	Trade-offs tussen maatregelen tbv klimaatdoelen & maatregelen tbv biodiversiteit.		
3. Ontwikkeling van handelingsperspectief voor de boer voor herstel en benutting van biodiversiteit			
a. Bedrijfs-systemen		Ontwikkeling bedrijfssystemen die passen bij hoog waterpeil in veenweidegebieden	Actie-onderzoek: praktisch toepasbare kennis waren boeren mee aan de gang kunnen in interactie met onderzoek omdat de ervaringen van de boeren nieuwe onderzoeksvragen leveren
		Onderzoek, ontwikkeling en toepassing van kleinere en lichtere machines om op in divers kleinschalig landschap te kunnen werken en bodem zo weinig mogelijk te belasten (aansluiten bij proeftuin agro-ecologie en initiatieven op de Dairy Campus)	Proefbedrijven, praktijknetwerken en pilotgebieden voor natuurinclusieve landbouw
		Toegespitste kennis over inpasbaarheid van NIL maatregelen voor eigen unieke bedrijfsomstandigheden en bedrijfseconomische doorrekening van NIL maatregelen (Kosten/Baten).	

	Scenario onderzoek naar land sparing /sharing strategie: wat levert welke strategie op, welk ruimtelijk schaalniveau?	Ontwikkelen van agro-forestry systemen in melkveehouderij en akkerbouw, in beeld brengen van kosten en baten en effecten in termen van agro ecologie (veerkracht, ziekten, plagen, bodemkwaliteit en biodiversiteit)		
b. Teelten en technologie	Analyse naar synergie en trade-offs tussen inzet van nieuwe technologie en biodiversiteitsherstel	Onderzoek of en hoe nieuwe technologie, (precisielandbouw-en precisieveredeling, bv CRISP/Cas v weerbare gewassen) dienstbaar kan zijn aan robuuste agro-ecologische systemen. (Raakvlak MMIP A2 1. Slim inrichten, voor plantaardige bedrijfssystemen, MMIP A2 gaat van plant-perceel-bedrijf-bedrijfsinteracties, niet op landschap.)		Praktijkwijzer / handboek natuurinclusieve landbouw
		Mechanismen achter maatregelen als FAbanden, minimale grondbewerking, strokenteelt, mixed cropping -> Optimaliseren naar opbrengst en kwaliteit (i.s.m. MMIP 2)		Actieplan boerenlandvogels
		Ontwikkelen nieuwe methoden voor verbeteren mestkwaliteit t.b.v. biodiversiteit.	Ervaring met precisielandbouw in de akkerbouw inzetten voor biodiversiteitsherstel in de melkveehouderij	
	Verbetering van methoden voor bewaring van genetische diversiteit in (ex-situ planten) genenbanken, waar-door genetische achteruitgang trager gaat.	Onderzoek naar de fases in de vermeerdering, oogst en opslag die de bewaarbaarheid beïnvloeden.	Ontwikkelen van protocollen om de meest kritische fases te verbeteren.	Demonstraties en publicatie gericht op internationale (planten) genenbanken, workshops, cursussen.
c. Verdien vermogen	Onderzoeken en bijdragen aan ontwikkeling van een systeem van gestapelde beloning (blended finance) waarbij een mix van publieke en private betalingen een boer in staatstelt om natuurinclusief te gaan produceren.		Innovatieve vormen van financiering (in navolging van systemen als carbon credits / habitat banking) voor biodiversiteit.	
	Doorrekenen scenario's voor Natuurinclusieve landbouw + MKBA (zowel op landelijk als regionaal nivo)	Kwantificeren van het inzetten van de natuur (ecosysteemdiensten) in termen van financiële baten? Meer verdienen met minder input, plus inpassing verdienmodel?		

Dwarsdoorsnijdende opgaven:

4. Gebiedsgerichte aanpak en innovatieve samenwerking			
	Onderzoek naar de wisselwerking tussen de verschillende transities in gebieden (energie / klimaat/biodiversiteit / landbouw), op verschillende nivo's: <ul style="list-style-type: none"> - Quick wins - Systeem thema's (bv mestkwaliteit) - Lange termijn implementatie 	Ontwikkelen van een <i>toolbox</i> voor gebiedsgerichte samenwerking (complementair aan lopende gebiedsprocessen, bv GLB-pilots, Living Labs): <ul style="list-style-type: none"> - ruimtelijke schaalniveau - afwegingskader voor integrale opgaven - grondarrangementen - procesaanpak 	Governance: van triple -> pentahelix: vormgeven samenwerking boer–burger-bank-overheid-kennis -> best practices en leren in gebieden
	Onderzoek naar versterken biodiversiteit en rendement (economisch en sociaal-maatschappelijk) op regio-/gebiedsniveau en ontwikkeling van instrumenten die ondersteunen bijv. gebiedskartering en organisatie en samenwerkingsvormen.		Inzicht in belemmerende wet- en regelgeving.
5. Lerende netwerken en kennisdeling			
	Systeemanalyse: Welke rol kunnen kennisontwikkeling en kennisverspreiding in agrosysteem spelen bij transitie. Waar zitten	Ontwikkelen en implementeren van on- en offline faciliteiten om leren in natuurinclusieve landbouw te stimuleren en begeleiden	Opzetten & bevorderen kenniskringen / praktijknetwerken voor

	knelpunten en kansen voor natuurinclusieve landbouw?		natuurinclusieve landbouw / boeren met biodiversiteit
--	--	--	---

Prioriteiten

- (Door)ontwikkelen & testen van integrale monitoringsmethoden van (beleids)doelen, van bedrijfssystemen en van KPI's op bedrijfsniveau, die efficiënt kunnen worden toegepast in Kringlooplandbouw en Deltaplan.
- Best practices: Specifieke kennis over NIL maatregelen in bepaalde regio's/grondsoorten en bewijs dat maatregelen zich in praktijk hebben bewezen, aansluiten op praktijkwijzer/handboek Natuurinclusieve landbouw.
- Toegespitste kennis over inpasbaarheid van NIL maatregelen eigen bedrijfsomstandigheden en bedrijfseconomische doorrekening van NIL maatregelen (Kosten/Baten).
- Onderzoeken en bijdragen aan ontwikkeling van een systeem van gestapelde beloning (blended finance) waarbij een mix van publieke en private betalingen een boer in staat stelt om natuurinclusief te gaan produceren.
- Ontwikkelen van een integrale aanpak voor gebiedsgerichte samenwerking (complementair aan lopende gebiedsprocessen, bv GLB-pilots, Living Labs) met aandacht voor ruimtelijk schaalniveau, integraal afwegingskader en procesaanpak.
- Opzetten & bevorderen kenniskringen/praktijknetwerken voor natuurinclusieve landbouw en ontwikkelen en implementeren van on- en offline faciliteiten om leren in natuurinclusieve landbouw te stimuleren.
- Systeemanalyse: Waar zitten knelpunten en kansen? En welke rol kunnen kennisontwikkeling en kennisverspreiding in agrosysteem spelen bij transitie naar kringlooplandbouw en herstel en benutting biodiversiteit?

Naast deze prioriteiten zijn echter ook de andere kennis- en innovatieopgaven uit de tabel essentieel voor het versterken van de biodiversiteit in de kringlooplandbouw en in het stedelijk gebied.

Positionering MMIP

Sector(en): Dit MMIP is essentieel voor de realisatie van de doelen van kringlooplandbouw. Er is een grote behoefte om de verschillende facetten en doelen van het concept kringlooplandbouw zoals bedoeld door de minister van LNV zoals bodem-, klimaat-, biodiversiteitsherstel, circulaire economie e.a. in het onderzoek meer integraal te organiseren. Dit kan binnen de landbouwsectoren, maar juist ook sector overstijgend en in samenwerking met partijen buiten de landbouw. Uitgangspunt is de kwaliteit van de publieke waarde en de rol van landbouw en ketenorganisaties om hier aan bij te dragen. Het MMIP Biodiversiteit in de kringlooplandbouw richt zich op landbouwsystemen die bijdragen aan het doel van herstel en benutting van biodiversiteit. Dit kan deels samenvallen met klimaatdoelen, maar kan ook verschillen. Dit MMIP heeft interactie met MMIP A2 Gezonde, robuuste bodem en teeltsystemen gebaseerd op agro-ecologie wat zich met name richt op de benutting van functionele biodiversiteit in plantaardige systemen op perceels- en

bedrijfsniveau. Bij de uitvoering moet daarom worden afgestemd op het niveau van concrete projecten zodat geen overlap ontstaat, maar juist versterking door samenwerking.

Sterktes en zwaktes kennispositie en positie bedrijfsleven

Kennis en innovatie voor agri-food wordt steeds meer gericht op bredere doelstellingen dan alleen productiemaximalisatie. Kennis over effecten op biodiversiteit en toepassen van biodiversiteit als productiefactor in de landbouw staat recentelijk meer en meer in de belangstelling. Daarbij blijkt dat een integrale aanpak cruciaal is maar vaak onderbelicht blijft. Wel veel onderzoek is gedaan naar achteruitgang en bescherming van boerenlandvogels, maar naar biodiversiteit als integraal onderdeel van het landbouw bedrijf veel minder, en hoe daarop verdienmodellen gebaseerd kunnen worden nog minder.

Samenhang met (bestaande) nationale en internationale agenda's

Dit MMIP heeft een sterke link met het Deltaplan Biodiversiteitsherstel⁹. Binnen dit Deltaplan werkt een brede coalitie van maatschappelijke organisaties aan herstel van biodiversiteit in Nederland, waarin onder andere landbouw- en natuurorganisaties, boeren, wetenschappers en ketenpartijen mee doen. Het doel is o.a. vanuit een gebiedsgerichte aanpak natuur en verdienvermogen voor boeren onlosmakelijk met elkaar te verbinden. Ook in de visie van minister Schouten op landbouw, natuur en voedsel, Waardevol en verbonden 10 wordt de ambities uitgesproken om landbouw en natuur meer met elkaar te verbinden. Daarnaast lopen in vrijwel alle provincies actieplannen voor natuurinclusieve landbouw, een vorm van kringlooplandbouw die is gestoeld op de landbouw in de bredere context van de kwaliteit van haar omgeving.

Strategie internationaal

Het belang van biodiversiteit in de landbouw is recentelijk benadrukt door gezaghebbende organisaties als de FAO (2019)¹¹ het IPBES (2019) en het IPES FOOD (2016)¹². De Europese Commissie geeft in haar voorstellen voor de toekomst van haar gemeenschappelijk landbouwbeleid aan dat de bijdrage aan doelen op het gebied van klimaat en biodiversiteit substantieel omhoog moeten. Monitoring van inspanningen en resultaten zullen een belangrijke rol gaan spelen bij de betaling van prestaties ten aanzien van biodiversiteit, welke deels in de plaats van de directe inkomensondersteuning (EC 2018)¹³. Ook het doel van de Kaderrichtlijn Water, een goede ecologische toestand van waterlichamen is een belangrijke drijfveer voor inzet op herstel van biodiversiteit. De ambities, en deelprogramma's van dit MMIP sluiten heel goed aan deze plannen voor resultaat gerichte betalingen voor biodiversiteit in de landbouw.

⁹ <https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/>

¹⁰ <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>

¹¹ <http://www.fao.org/state-of-biodiversity-for-food-agriculture/en/>

¹² http://www.ipes-food.org/_img/upload/files/UniformityToDiversity_FULLL.pdf

¹³ https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/key-policies/common-agricultural-policy/future-cap_en

Innovatiesysteem en consortiumvorming

Publiek-private samenwerking in het onderzoek gericht op biodiversiteit in de kringlooplandbouw is nog geen gemeengoed. Vanuit het bedrijfsleven met het Louis Bolk Instituut is gewerkt aan een conceptueel kader biodiversiteit dat als basis dient voor de biodiversiteitsmonitor. In het kader van de ontwikkeling van de Biodiversiteitsmonitor is er een PPS constructie met de Duurzame Zuivel Keten en WLR. Ook op provinciaal niveau zijn er al dan niet in het kader van POP3 projecten die gericht zijn op biodiversiteit, natuurinclusiviteit en natuur-landbouw relaties. Het onderzoek door/via de Topsector Agri & Food en Tuinbouw & Uitgangsmaterialen is de ontwikkeling hier tot nu niet op gericht geweest vanwege de focus op productie en economie. Recentelijk is beweging bij de sector te zien naar meer aandacht voor biodiversiteit in de landbouw, door initiatieven als WeideWeelde (Noorderlandmelk), PlanetProof, Biodiversiteit in de aardappelteelt i.s.m. AH. Ook bij het Deltaplan Biodiversiteitsherstel zijn een groot aantal organisaties, en bedrijven aangesloten. Er zijn dan ook veel mogelijkheden om kansrijke consortia samen te stellen.