

Regeneratieve landbouw

Resultaten PPS verdien-
en ontwikkelmodellen

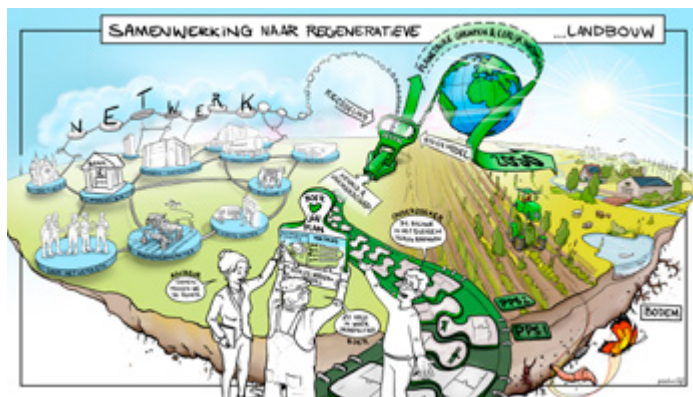


WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Voorwoord

Dit rapport is voortgekomen uit het PPS-project 'Verdienen ontwikkelmodellen naar regeneratieve landbouw'. In dit project hebben we gewerkt aan toekomstige bedrijfsmodellen die een aantrekkelijk perspectief bieden aan de meerderheid van de Nederlandse grondgebonden boeren. Dit bouwt voort op het eerste PPS-project 'Regeneratieve landbouw', dat in 2023 is afgerond (www.regeneratiefarming.nl), waarin onder andere een situatieschets is gemaakt van een regeneratief landbouwsysteem op de schaal van heel Nederland. De resultaten uit de tweede PPS zullen worden doorvertaald in een vervolgproject, het Groeifondsproject RE-GE-NL. In deze projecten is dezelfde basis gebruikt, de regeneratieve uitkomsten uit Groot Koerkamp et al. (2021).

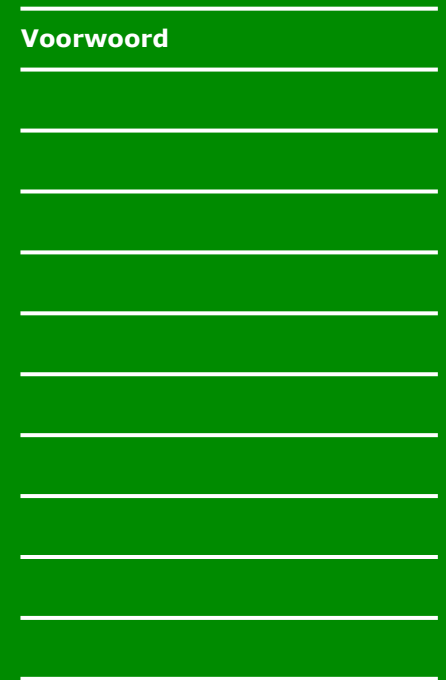


Twintig boeren zijn in het project begonnen of verdergegaan met de ontwikkeling naar een regeneratieve bedrijfsvoering. Het is een diverse groep waarbij de vertrekpunten uiteenlopend zijn. De twintig boeren kregen begeleiding in het vaststellen van een bedrijfsontwikkelplan met bijpassend meetprotocol om zich te ontwikkelen in de regeneratieve landbouw. Dit rapport is de samenvatting van de inhoudelijke resultaten van deze plannen met bijbehorend meetprotocol en de bijbehorende geleerde lessen.



Voorwoord

Voorwoord



Inleiding

Elke boer in het project heeft een plan gemaakt om hun bedrijf meer regeneratief te maken. Zij werden daarbij begeleid door een vaste contactpersoon, die de boer en het bedrijf ook bezocht. De planvorming verliep via een aantal concrete stappen. Hierbij stond de boer centraal en werd de omgeving daaromheen in beeld gebracht en meegenomen. Dit proces wordt beschreven op de pagina Planvorming. De inhoud van de plannen is samengevat op de pagina Bedrijfsontwikkelplannen: daarin komen de structuur van het bedrijf en de motivaties, ambities en strategieën van de boer aan bod. De gehanteerde definitie van regeneratieve landbouw en de door de boeren toegepaste praktijken worden op pagina Regeneratieve praktijken getoond. Zowel de monitoring van de bodemgezondheid als de economische monitoring wordt op de pagina Monitoring samengevat. Bij planvorming en monitoring werd gebruikgemaakt van een matrix: deze wordt toegelicht op de pagina Matrix. Naast dit proces van planvorming en monitoring is er ook gekeken naar de sociale kant. Daarbij zijn vier methodes toegepaste voor competentieontwikkeling van boeren voor regeneratieve landbouw. Dit is te zien op de pagina Competentieontwikkeling voor regeneratieve landbouw. De economische focus van het project komt terug op Verdienmodellen voor de regeneratieve landbouw, met een eerste inzicht in kosten en baten van regeneratieve praktijken.

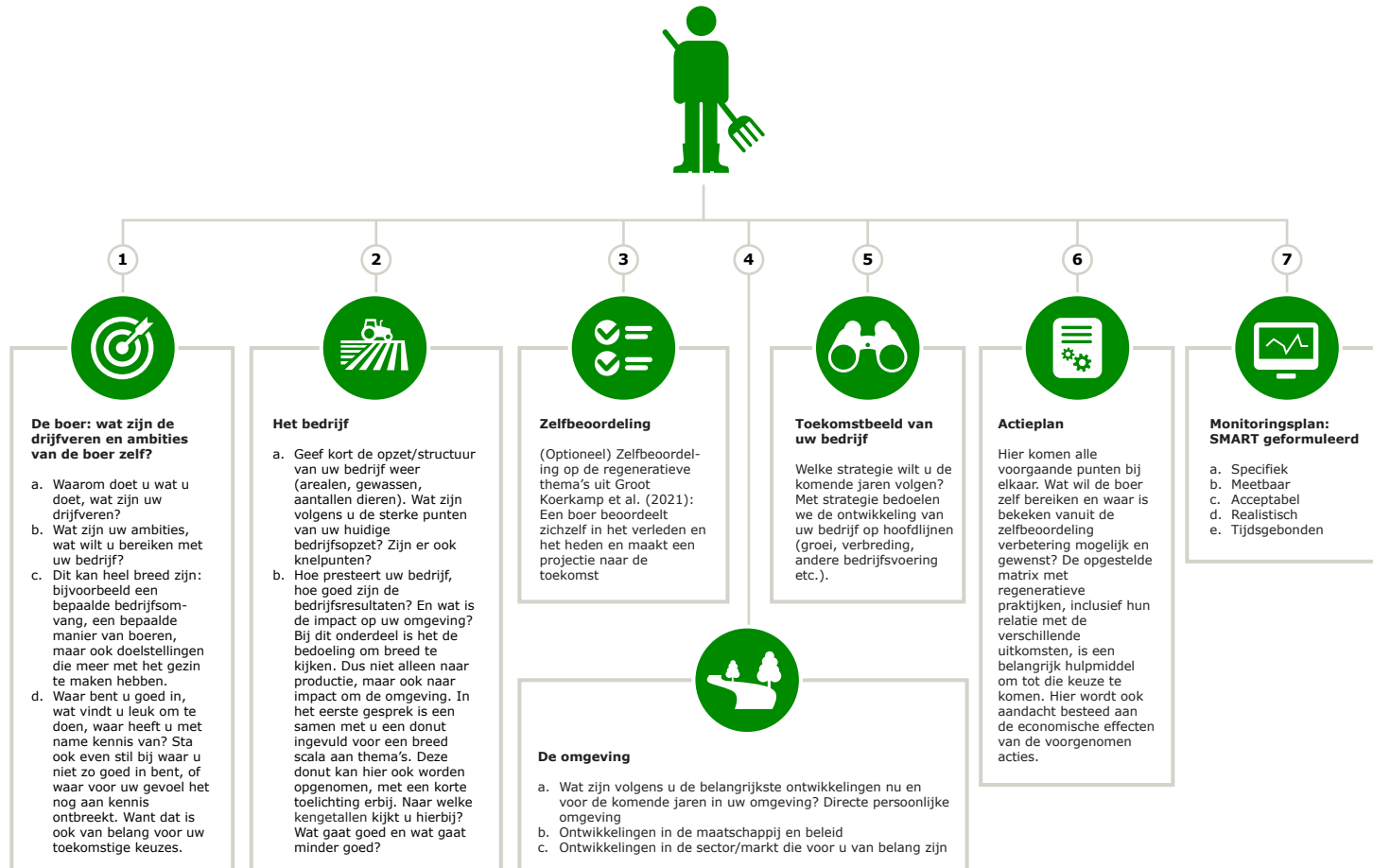


Voorwoord

Voorwoord



Planvorming



In de planvorming werd het bedrijfsontwikkelplan met- en door de boer gemaakt. Daarbij doorliep men zeven stappen.

Planvorming

Planvorming



Geleerde lessen: planvorming

- Het is goed om te werken aan een database van maatregelen inclusief effect op gewenste outcomes, economie en passendheid bij type bedrijf (en ondernemer). Ontsluit deze maatregelen op zo'n manier dat adviseurs en boeren op een eenvoudige manier voor hun eigen situatie kunnen verkennen wat passende maatregelen zijn en wat effecten van te nemen maatregelen zijn.
- Door de boer een centrale rol te geven in de planvorming en vraaggestuurd te werken, wordt de participatie vergroot. Dit creëert een gevoel van eigenaarschap en bevordert een goede samenwerking.
- Een vaste begeleider zorgt voor meer wederzijds vertrouwen en duidelijkheid in de communicatie, wat samenwerking efficiënter maakt.



Planvorming

Planvorming



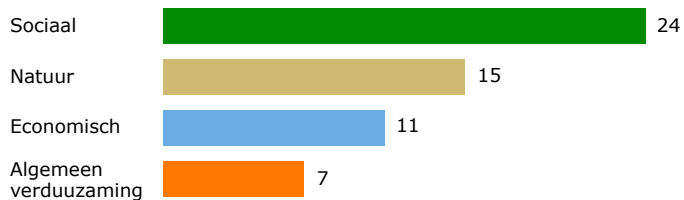
Bedrijfsontwikkelplannen

Drijfveren

In de planvorming is de boer gevraagd naar diens drijfveren. Dit is op diverse manieren beantwoord. Sommige boeren hebben algemeen geantwoord, dus waarom men boer is. Maar enkele andere boeren hebben de vraag juist specifiek beantwoord, waarom men regeneratief wil boeren.

Omdat de drijfveren divers zijn en erg verschillen in formulering en abstractieniveau, zijn de antwoorden te specifiek om ze in te delen volgens het regeneratieve raamwerk waar het project op gestoeld is (de 14 thema's van Groot Koerkamp et al.). Wel kan er ingedeeld worden naar een hoger aggregatieniveau. Daarvoor zijn vier categorieën bepaald: natuur, economie, sociaal en algemene verduurzaming. Elke boer kon meerdere antwoorden aandragen (zie figuur 1).

Drijfveren



Figuur 1 Overzicht van de drijfveren verdeeld naar thema's (n = 20)

'Ik streef naar een landbouwbedrijf dat het land beter achterlaat dan ik het bij het begin aantrof.'

'Mijn drijfveer is boeren met minder negatieve impact op de natuur.'

De meeste drijfveren zijn sociaal van aard. Voorbeelden van de geformuleerde drijfveren zijn rentmeesterschap (wat ook natuur beslaat), gemeenschapskracht en werkplezier. Daarna komt natuur met drijfveren als natuurbeheer, biodiversiteit en bodem. Vervolgens komt het economische aspect met financiële drijfveren, bedrijfsoverdracht en risicospreiding.

Ambities

De ambities gingen over onderwerpen waar de boer zich op wil ontwikkelen. Waar wil zij of hij staan in de toekomst? Hierbij zijn dezelfde categorieën gebruikt als bij de drijfveren.

'Ik wil graag dat mijn gezin van dit familiebedrijf kan leven en langzaam de percelen van mijn ouders over kan kopen.'

De meeste ambities liggen op algemene verduurzaming; daarbij waren er antwoorden veel gericht op kringlooplandbouw en klimaat (zie figuur 2), zoals minder inputs gebruiken en een positieve impact op het klimaat berei

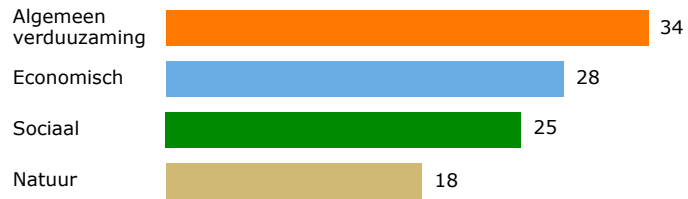
Bedrijfsontwikkelplannen

Bedrijfsontwikkelplannen



ken. Economie is de tweede prioriteit, met antwoorden als bedrijfsovername, groei en financiële stabiliteit. Sociaal was de derde prioriteit. Hierbij werd gezond en duurzaam voedsel vaak genoemd. Bij de categorie natuur werd er veelal verwezen naar extensiveren en natuurbeheer.

Ambities



Figuur 2 Overzicht van de ambities verdeeld naar thema's



Bedrijfs- ontwikkelplannen

Bedrijfsontwikkelplannen

Structuur

In de PPS zijn plannen gemaakt met twintig bedrijven; ongeveer de helft van deze bedrijven is akkerbouw- of melkveebedrijf. De andere helft bestaat uit gemengde melk-/vleesveebedrijven in combinatie met akkerbouw, vollegrondsgroentebedrijven en agro-ecologische bedrijven (figuur 3).

In totaal beslaan de 20 bedrijven ongeveer 1.500 ha, waarbij het kleinste bedrijf 22 ha beheert en de grootste bedrijf 200 ha.

De productie-intensiteit van de melkveebedrijven is zeer verschillend en ligt tussen de 11.000 en 45.000 kg/ha en tussen de 7.000 en 11.000 kg/koe.

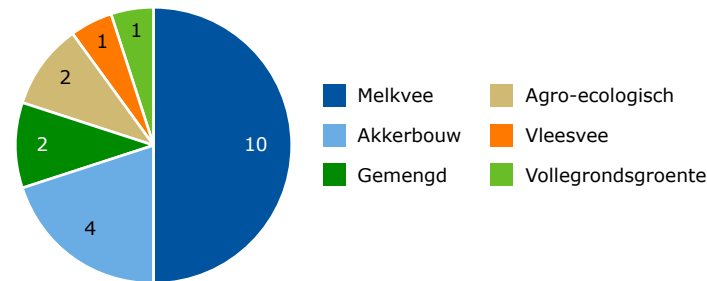
De meeste akkerbouwers en gemengde bedrijven verbouwen ongeveer vijf gewassen, waaronder in ieder geval aardappelen en granen. Op de agro-ecologische bedrijven zien we een aantal akkerbouwgewassen, maar er wordt daarnaast ook een veelheid aan groenten, fruit en kruiden geteeld.

Strategieën

De meest genoemde strategieën voor de toekomst waren van algemene aard. Daarin waren extensiveren, verduurzamen en groeien de meest gehoorde strategieën. Daarnaast werden optimaliseren, stabiliteit, korte keten en verbreding meermaals genoemd.

Een plan voor het verwaarden van duurzame regeneratieve bedrijfsvoering was er veelal niet: men had nog geen beeld bij het economische aspect. Wel werd er door ongeveer een derde van de boeren gezegd dat zij hun verdienmodel zien in kostenbesparing. Een aantal boeren dacht vooral aan biologische afzet als verwaarding. Daarnaast denkt een aantal boeren aan verwaarding middels koolstofcertificaten.

Sectoren



Figuur 3 overzicht van verdeling naar sectoren

Bedrijfs- ontwikkelplannen

Bedrijfsontwikkelplannen



Regeneratieve praktijken

Het concept 'regeneratieve landbouw' wordt in de literatuur op verschillende manieren gedefinieerd. In dit rapport wordt regeneratieve landbouw verstaan als een benadering van landbouw met als uitgangspunt duurzaam bodembeheer voor het regenereren van en bijdragen aan ecosystemendiensten. Deze vorm van landbouw heeft het doel dat het de ecologische, sociale en economische aspecten van duurzame voedselproductie verbetert (gebaseerd op Schreefel et al., 2020). Belangrijke kernwoorden binnen de regeneratieve

landbouw zijn onder andere bodemgezondheid, biodiversiteit en koolstofopslag. Hoewel regeneratieve landbouw niet vastomlijnd is, zijn er wel praktijken die veel binnen de regeneratieve landbouw worden toegepast, zoals het verminderen van externe inputs, het gebruik van groenbemesters, jaarronde ondersteuning van de beworteling, minimalisering van de grondbewerking en integratie van plantenteelt en veehouderij (Jayasinghe et al., 2023). In tabel 1 zijn de praktijken die de boeren in de PPS hebben genomen te zien.

Tabel 1 Regeneratieve praktijken uit de PPS

Kruidenrijk grasland ontwikkelen	Ruweiwitgehalte verlagen in veevoerrantsoen	Zelf verzuivelen
Vlinderbloemige gewassen inpassen	Mest behandelen voor betere mineralenbenutting	Reststromen van voedselindustrie benutten
Heggen aanplanten	Groenbemesters toepassen	Samenwerking met andere boeren aangaan
Kunstmestgebruik reduceren	Meerjarige gewassen telen	Weidegang afstemmen op grasgroei
Niet Kerende Grondbewerking (NKG)	Populatie schimmels in de bodem verhogen	Voorkiemen van veevoer(granen)
Het reduceren van chemische gewasbeschermingsmiddelen	Waardecreatie verbeteren	Spotspray toepassen bij gewasbescherming
Het aanwenden van vaste mest	Eigen krachtvoer telen	Robots inzetten voor onkruidbestrijding
Maaisel benutten	Renure (afkomstig uit dierlijke mest) toepassen	Compostthee toepassen
Bokashi toepassen	Het bouwplan optimaliseren	Kruidenteelt ontwikkelen
Het verruimen van het bouwplan	Meedoen aan natuurbeheer (ANLb)	Agroforestry toepassen
Het toepassen van mengteelt	De waterhuishouding verbeteren	Directe verkoop aan consumenten
Mechanische onkruidbestrijding	Stripbegrazing toepassen	Het werk aantrekkelijker maken
Bomen aanplanten	Bovengronds mest aanwenden	

Regeneratieve praktijken

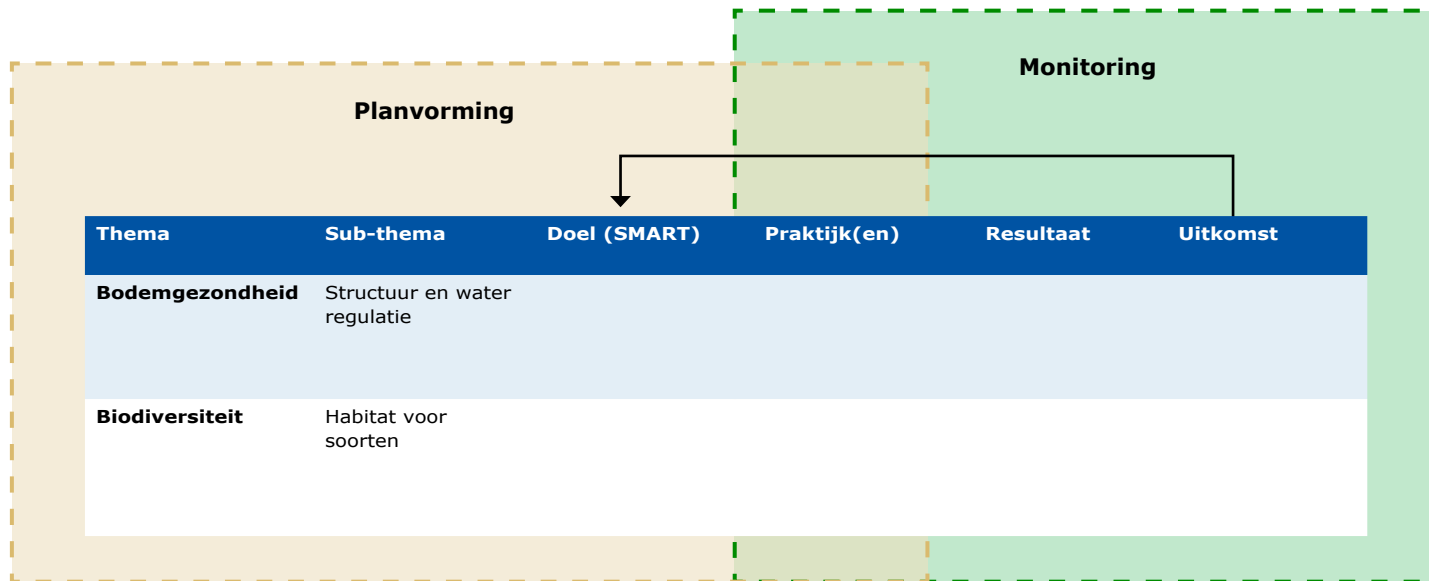
Regeneratieve praktijken

Monitoring

In de PPS is het uitgangspunt dat we de monitoring bedrijfsspecifiek invullen en relateren aan de acties die de boer onderneemt. In het gesprek planvorming heeft de boer besloten op welke twee à drie thema's hij of zij wil focussen. Hier hebben we afspraken over gemaakt: welke acties voert de boer zelf uit en welke acties vinden in het project plaats? Vervolgens zijn er Specifieke, Meetbare,

Acceptabele, Realistische en tijdgebonden (SMART) doelen opgesteld. Daarbij kunnen de praktisch geïmplementeerde maatregelen, resultaten en uitkomsten worden gemonitord. Daarin wordt dus onderscheid gemaakt naar drie niveaus:

- Maatregel: de praktisch uit te voeren handeling
- Resultaat: het op korte termijn meetbaar effect
- Uitkomst: het op lange termijn meetbaar resultaat



Figuur 4 Structuur van de monitoring

Monitoring

Monitoring



Thema's

Het monitoringsplan is gebaseerd op de thema's gedefinieerd in Groot Koerkamp et al. (2021). De originele 14 thema's staan in tabel 2. Gedurende het project is dit raamwerk aangepast om beter aan te sluiten op de praktijk. Daarbij zijn de thema's gereduceerd tot 9; de uitwerking is te zien op de pagina matrix.

Economische monitoring

Op een aantal bedrijven heeft de boer kosten en baten vastgelegd in een dagboek om een inzicht te krijgen in de financiën. Ook is door middel van literatuur en interviews onderzocht wat de kosten en baten van verschillende maatregelen zijn. Dit hebben we met boeren doorgenomen om hun praktijkervaring mee te nemen in de resultaten. In een aantal gevallen hebben we het verdienmodel modelmatig doorgerekend. Hierbij hebben we met de boer samen gekeken naar de gegevens die daarvoor nodig zijn. Meer informatie is te vinden in de rapportage over de verdienmodellen.

Bodemmonitoring

De bodemmonitoring hebben we afgestemd op de vragen en voorgenomen acties van de boer. Er is bij elke boer een algemene bodemanalyse uitgevoerd, aangevuld met een specifieke analyse om verandering in de bodem te monitoren. In de rapportage over de planvorming en monitoring is meer te lezen over de gemeten indicatoren.



Geleerde lessen: monitoring

- De gewenste benadering van de monitoring verschilt tussen partijen. Vanuit keten-perspectief is er behoefte aan resultaten in de vorm van (aantoonbaar) genomen maatregelen en eventueel bijbehorende KPI's die erkend worden door hun afnemers. Anderen partijen zitten wat betreft monitoring op de lijn van een centrale rol voor de boer, en daarbij werken vanuit zeer praktische indicatoren. Binnen de PPS is geen oplossing voor deze verschillen in benadering gevonden. Dit blijft een punt van aandacht voor ReGeNL.
- Het opslaan en delen van data moet geautomatiseerd en vereenvoudigd worden. Te veel administratieve druk belemmert de efficiëntie en werkbaarheid.
- Een flexibel systeem is essentieel om verschillende vormen van input te kunnen verwerken en effectief te integreren.
- Systemen moeten aansluiten op indicatoren die boeren in de praktijk gebruiken, zoals monsterprotocollen, economische registraties en gegevens uit andere projecten.
- Het monitoringsraamwerk vereist een robuust en schaalbaar datamanagementsysteem (DMS) voor centraal beheer, analyse en gestructureerde harmonisatie van onderzoeksgegevens.

Monitoring

Monitoring



Matrix

Het doel van de regeneratieve matrix (zie volgende pagina) is om een 'database' te bieden waarin maatregelen zijn opgenomen die boeren kunnen kiezen en toepassen ten behoeve van regeneratieve landbouw. Met de matrix is beoogd de regeneratieve uitkomsten en thema's uit de zelfbeoordeling van de boeren te combineren tot één set van (regeneratieve) thema's, zodat een boer in de planvormingsfase eenvoudig inzicht kan krijgen in welke maatregelen bijdragen aan welke thema's, wat de mogelijke kosten zijn en welke indicatoren kunnen worden gebruikt om te monitoren in hoeverre de doelen worden bereikt.



Voor het opstellen van de matrix is in eerste instantie uitgegaan van de producten die zijn ontwikkeld in het voorafgaande project. Hierin is onder andere een overzicht van regeneratieve maatregelen opgesteld. Voor de ontwikkeling van de matrix is de lijst van maatregelen verder uitgebreid op basis van diverse publicaties (Schreefel et al., 2020; Khangura et al., 2023; Regenerative Farming Guidebook (EIT food, n.d.); Unilever Regenerative Agriculture Principles (Unilever, 2021)). Om de lijst van praktijken te valideren, is het belangrijk om praktijken nader te voorzien van specificaties, wetenschappelijke onderbouwing en waar mogelijk ook kosten en neveneffecten.

De matrix is ontstaan in 'Verdien- en Ontwikkelmodellen naar regeneratieve landbouw'. Voor een aantal maatregelen zijn de effecten op verschillende thema's al onderbouwd vanuit onderzoek, maar bij een groot aantal maatregelen en thema's is de onderbouwing onvoldoende. Dit wordt verder uitgewerkt in het vervolg, Re-Ge-NL



Matrix

Matrix

Thema	Uitkomst	SMART
		Boerderij / Gebied / Keten / Beleid
1 Bodemgezondheid	1.1	Nutrientenkringloop
	1.2	Koolstof en klimaat regulatie
	1.3	Ziekte en plaag onderdrukking
	1.4	Structuur en water regulatie
	1.5	Bodem biodiversiteit
2 Gewas	2.1	Gewasgezondheid
	2.2	Gewasproductiviteit
	2.3	Genetische diversiteit
	2.4	Productkwaliteit
3 Lucht en Water	3.1	Water kwaliteit
	3.2	Water kwantiteit
	3.3	Luchtkwaliteit
4 Biodiversiteit	4.1	Habitats voor soorten
	4.2	Soorten diversiteit
	4.3	Biologische bestrijding en besturing
	4.4	Landschapskwaliteit
5 Voetafdruk	5.1	Nutrientenmanagement
	5.2	Materiaalgebruik
	5.3	Energiegebruik
	5.4	Uitstoot broeikasgassen
6 Economisch	6.1	Inkomen genererend vermogen
	6.2	Posities in waarde ketens
7 Sociaal	7.1	Aantrekkelijk werk
	7.2	Burger betrokkenheid
	7.3	Regeneratief vermogen
8 Gezondheid	8.1	Gezond dieet
	8.2	Nutrienten zekerheid
9 Dier	9.1	Diergezondheid
	9.2	Dierwelzijn

Matrix

Matrix



Competentieontwikkeling

Er zijn verschillende methodes voor competentieontwikkeling. In de PPS zijn vier methodes gebruikt voor competentieontwikkeling binnen de regeneratieve landbouw en gerelateerd

aan de dimensies voor natuurherstel. Het bovenste deel geeft de theoretische context weer, daarna wordt de praktische toepassing van vier gebruikte methodes beschreven.

Theoretische context: competenties voor natuurherstel - drie dimensies (Roczen, 2011 en Msianya, 2025)

1 Relatie met de natuur

*Duurzame identiteit - waardering voor natuur
- sociaal kapitaal - maken van morele afwegingen*

2 Kennis van de natuur

*Systeemkennis van de natuur - praktijkkennis -
effectieve kennis - sociale en ethische kennis*

3 Natuurvriendelijk handelen

*Vaardigheden voor herstelpraktijken -
samenwerken - ethische acties*

Peer to peer, boer tot boer

Er is aandacht besteed aan regeneratieve praktijken zoals compostthee, waarvoor weinig wetenschappelijke onderbouwing is. De betreffende leernetwerkbijeenkomst diende om een onderzoeksagenda op te stellen en leidde tot een academische consultancyopdracht, een literatuurreview, een masterthesis en een publieksvriendelijke poster voor betrokken boeren.

Leeskring (boeren en actoren)

Rondom het boek '*Rijke Grond, minder werk, meer opbrengst*' van Gabe Brown (2018)

Op basis van besproken thema's hebben boeren het initiatief genomen om nieuwe praktijken te verkennen. Daarnaast heeft een bredere uitwisseling van boeken op het gebied van regeneratieve landbouw plaatsgevonden tussen actoren (wetenschappers, adviseurs van toeleveranciers en afnemers).

Leernetwerken rondom een gedeelde afnemer voor effectieve samenwerking

In eerste instantie hebben zij gekeken naar welke regeneratieve praktijken in hun context werken. Ook is gekeken naar welke contractvoorwaarden men kan stellen.

Maatwerk, match making op basis van vraag of input van boer

Maatwerk kan sneller en goedkoper zijn dan een losse bijeenkomst: deze aanpak zorgt ervoor dat de boer zich gehoord voelt en gemotiveerd blijft voor het gezamenlijke project.

Gebruikte methodes voor competentieontwikkeling van boeren voor regeneratieve landbouw



Competentieontwikkeling

Competentieontwikkeling

Geleerde lessen: competentieontwikkeling

- Aansluiten bij bestaande netwerken versterkt samenwerking en handel met afnemers.
- Maatwerk op boerderijniveau verhoogt de participatiegraad en effectiviteit.
- Kracht van een groep biedt voordelen in de keten en bij risicodeling.
- Inzicht in informatiebehoefte helpt bij het kiezen van de juiste leer- en ondersteuningsvormen.
- Gevarieerd kennisaanbod is essentieel; inspiratie vraagt om lezingen of films, terwijl praktische vaardigheden beter ontwikkeld worden via workshops of open dagen.



Competentie- ontwikkeling

Competentieontwikkeling

Verdienmodellen

Regeneratieve landbouw kan ecosystemen herstellen en duurzame voedselproductie bevorderen, maar economische inzichten en verdienmodellen blijven vaak achter. Boeren kiezen vaak voor traditionele methoden vanwege de bekende financiële structuur (kosten en baten van deze methoden en de gevolgen voor de bedrijfsvoering), waardoor het essentieel is om succesvolle en rendabele regeneratieve voorbeelden te tonen. Door innovaties en goede marktstrategieën kunnen regeneratieve praktijken economisch aantrekkelijker worden, wat de adoptie stimuleert en de transitie naar een duurzamer landbouwsysteem versnelt.

In de PPS hebben we zowel naar de kosten en baten gekeken als naar de drempels en kansen in de adoptie hiervan. Wat betreft kosten en baten hebben we vanuit de casuïstiek zeven regeneratieve praktijken bestudeerd, is er een modelmatige benadering gebruikt om voor twee praktijken de economische haalbaarheid met daarbij een focus op de bodemkwaliteit in te schatten, en hebben we vijf regeneratieve melkvee gerelateerde praktijken en een combinatie daarvan modelmatig integraal doorgerekend (zoals hierna schematisch wordt getoond).



1. Inzicht verkrijgen in kosten en baten van regeneratieve praktijken door:

1a. Inventariseren van kosten en baten op basis van zeven praktijkcases

Door middel van interviews met boeren volgens de 'partiële budget'-benadering



2. Onderzoeken van drempels en kansen voor een haalbaar verdienmodel

Geïnterviewd met behulp van gestructureerde interviews met partners

1b. Modelleren van impact op bodemkwaliteit en economische haalbaarheid

Door middel van modelleren met het FARManalytics bio-economisch model (Kik et al., 2024a en Kik et al., 2024b)

Verdienmodellen

Verdienmodellen



1a. Kosten en baten van individuele maatregelen

Onderzochte praktijken:

- Gebruik van bokashi in plaats van compost
- Toepassen van Flächenrotte
- Gebruik van compostthee
- Verhogen gebruik vaste mest
- Seizoensgebonden afkalven
- Planten van voederhagen
- Agroforestry (planten van walnotenbomen)

Beperkte economische opbrengsten

Extra inkomsten uit regeneratieve praktijken zijn nauwelijks in kaart gebracht; kostenbesparingen vormen de belangrijkste opbrengst. Marktonwikkeling en erkenning kunnen dit verbeteren.

Kosten en schaalbaarheid

Kosten variëren sterk en zijn lastig te vergelijken. Opschaling brengt extra kosten, maar meerdere praktijken samen kunnen voordelen versterken.

Onderzoeksmethode

De 'partiële budget'-methode brengt kosten en baten in kaart, maar een meer holistische aanpak is nodig, inclusief langetermijneffecten en ecologische aspecten.

1b. Modelleren van impact op bodemkwaliteit en economische haalbaarheid

Gebruik van bokashi in plaats van compost

Bokashi biedt geen significant voordeel ten opzichte van compost in nutriënten en organische stof. De berekende samenstelling verschilt van praktijkwaarden, en in deze casus is bokashi een aanvulling op rundveedrijfmest, wat de nutriëntenbalans op peil houdt.

Verhogen gebruik vaste mest

Het verhogen van het gebruik van vaste mest heeft beperkte voordelen voor nutriëntenstatus en organische stof, maar wordt vaak toegepast vanwege positieve effecten op het bodemleven, wat niet in het model is meegenomen. De kosten zijn hoog, vooral door stro, waardoor deze praktijk alleen rendabel is bij een forse opbrengstverhoging.

2. Onderzoeken van drempels en kansen voor een haalbaar verdienenmodel



Ondersteuning bij transitie

Partijen sturen boeren niet direct aan maar bieden kennis via webinars, netwerken en beloningen op basis van KPI's.



Financiering als knelpunt

De hoge kosten en onzekerheid maken investeringen risicovol en bestaande financiële structuren zijn nog niet goed afgestemd op regeneratieve landbouw.



Adoptie van regeneratieve praktijken

Boeren zijn onder te verdelen in voorlopers, een middengroep en achterblijvers. Experimenten en praktijkvoorbeelden zijn cruciaal voor bredere acceptatie, met name door de middengroep.



Kansen en risico's van labels

Labels kunnen bijdragen aan erkenning en meer inkomsten, maar te strikte regels kunnen de transitie vertragen.



Investeringen in machines en land

Akkerbouw vereist vaak dure nieuwe machines, terwijl in de veehouderij de hoge kosten van (extra) land een uitdaging vormen.

Verdienmodellen

Verdienmodellen



Geleerde lessen: verdienmodellen

- Er is behoefte aan inzicht in kosten en baten van regeneratieve maatregelen. Met name aan de batenkant (wat levert een betere bodem op en welke opbrengstprijzen zijn te realiseren) is er veel onduidelijkheid.
- Er is behoefte aan modellen die helpen om risico's af te dekken of deze risico's te delen in de keten. Risico was een belangrijk knelpunt wat nog vrijwel volledig bij de boer ligt.
- Economisch maatwerk moet een cruciale plaats innemen in planvorming en project. Maatwerk is nodig voor bedrijfsspecifieke verdienmodellen.
- Inclusie van maatschappelijke en ecologische kosten en baten (zowel kwantitatief en kwalitatief) is cruciaal voor holistisch beeld.
- Verschil in affiniteit met economische prestaties bij de boer vraagt om specifieke verwachtingsmanagement.
- Inspanning en voorbereiding op dataverzameling en interpretatie nodig van zowel boer met grip op financiële gegevens als onderzoeker.
- Algemeen in projecten, integratie van verdienmodellen moet gestart worden bij aanvang van het project.
- Gebruik monitoring van financiële data om meer langetermijninzicht te krijgen in kosten en baten.
- Onderscheid in transitiekosten - korte termijn - en uiteindelijk (na transitie) verwachte kosten en baten evenals financiële behoeftes.
- Voor opschalen is bundelen en ontsluiten van informatie rond kosten en baten noodzakelijk (bijvoorbeeld Besluitvormingstool).

Verdienmodellen

Verdienmodellen



Referenties

Groot Koerkamp, P. W. G., Schouten, W. J., Schreefel, L., Wojtynia, N., Beldman, A.C.G., Boer, I.J.M. de, Boer, M. de, Bos, A.P., Derks, M., Dijk, J. van, Grin, J., Heideveld, A., Hekkert, M., Korthals, G.W., Lesschen, J.P., Schrijver, A., Rossing, W.A.H., Schulte, R.P.O., Smit, A.B. en Zanten, H.H.E. van (2021). A regenerative agricultural system at scale: An outline of required outcomes for the Netherlands. In Proceedings of the European Conference on Agricultural Engineering AgEng 2021 (pp. 476–483). Wageningen University & Research.

Jayasinghe, S.L., Thomas, D.T., Anderson, J.P., Chen, C. en Macdonald, B.C.T. (2023). Global application of regenerative agriculture: A review of definitions and assessment approaches. *Sustainability*, 15(22), 15941.

Khangura, R., Ferris, D., Wagg, C. en Bowyer, J. (2023). Regenerative agriculture—a literature review on the practices and mechanisms used to improve soil health. *Sustainability*, 15(3), 2338.

Kik, M. C., Claassen, G. D. H., Meuwissen, M. P. M., Ros, G. H., Smit, A. B., & Saatkamp, H. W. (2024a). Economic optimization of sustainable soil management: a Dutch case study. *Agronomy for Sustainable Development*, 44(5), 48.

Kik, M. C., Claassen, G. D. H., Ros, G. H., Meuwissen, M. P. M., Smit, A. B., & Saatkamp, H. W. (2024b). *FARManalytics—a bio-economic model to optimize the economic value of sustainable soil management on arable farms*. *European Journal of Agronomy*, 157, 127192.

EiIT Food. (n.d.). The regenerative agriculture guidebook. EIT Food.

Misanya, D. (2025). Towards a transformative learning ecology for fostering socio-ecological stewardship among smallholder farmers and children in Uganda (PhD thesis, Wageningen University & Research, Wageningen, The Netherlands).

Roczen, N. (2011). Environmental competence : the interplay between connection with nature and environmental knowledge in promoting ecological behavior. [Phd Thesis 1 (Research TU/e / Graduation TU/e), Industrial Engineering and Innovation Sciences]. Technische Universiteit Eindhoven.

Schreefel, L., Schulte, R.P.O., Boer, I.J.M. de, Schrijver, A.P. Zanten, H.H.E. van (2020). Regenerative agriculture—the soil is the base. *Global Food Security*, 26, 100404.

Unilever (2021). The Unilever regenerative agriculture principles (2021).

Referenties

Referenties



Colofon

Mark Manshanden, Hilde van den Hoorn, Alfons Beldman,
Howard Koster, Michiel in t'zandt, Margriet Goris,
Jan Hassink, Harry Kortstee en Evelien de Olde.

April 2025

Verwijzen naar deze publicatie

Manshanden, M. et al., 2025. Regeneratieve landbouw:
Resultaten PPS verdienen en ontwikkelmodellen. Wageningen,
Wageningen University & Research, Rapport 2025-073

Contact

Mark Manshanden: mark.manshanden@wur.nl of
T 0316 18 86 87 52

Fotografie

Piet Levering, foto's genomen op de Biesterhof

Dit project is mede mogelijk gemaakt door de inspanningen
en bijdragen van de partners: Next Food Collective,
FrieslandCampina, Rabobank, BO Akkerbouw, Fonds
Natuurinclusieve Streekboerderijen, VKON, Wageningen
University, Universiteit Utrecht en Agrifirm. Ook was het
niet mogelijk geweest zonder de deelnemende boeren en
adviseurs.

Colofon

Colofon

Contact

Wageningen University & Research

Postbus 88
6700 AB Wageningen
T 0317 48 48 88
E info.wser@wur.nl

Wageningen University & Research
RAPPORT 2025-073

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstututen van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.700 medewerkers (7.000 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

In de publiek-private samenwerking (PPS) 'Verdien- en ontwikkelmodellen naar regeneratieve landbouw' (LWV21.211) zijn in de periode tussen 2022-2025 verdien- en bedrijfsmodellen onderzocht die een aantrekkelijk perspectief bieden aan de meerderheid van de Nederlandse grondgebonden boeren. De belangrijkste resultaten hiervan zijn in deze brochure samengevat. Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Social & Economic Research.

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Social & Economic Research, in het kader van de publiek-private samenwerking (PPS) 'Verdien- en ontwikkelmodellen naar regeneratieve landbouw' (LWV21.211). Dit project ontving financiële steun vanuit de Kennis- en Innovatieagenda Landbouw, Water, Voedsel. Binnen de KIA werken bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid samen aan innovaties voor veilig en gezond voedsel en een groene leefomgeving voor 9 miljard mensen in een veerkrachtige wereld.

Contact

Contact