

Naar een Actieagenda voor Duurzaam Agrarisch Bodembeheer



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

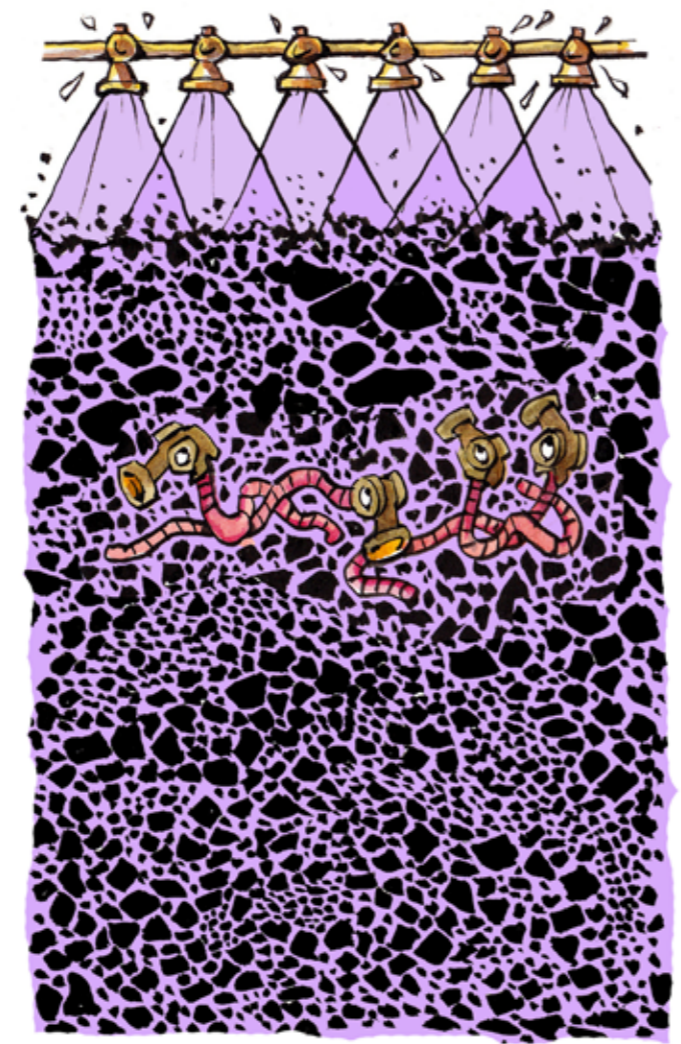
1| Noodzaak voor actie

Gezonde bodems zijn een basisvoorwaarde om de samenleving te voorzien in uiteenlopende behoeften zoals voeding, biomassa (energie), vezels, voer en ook diensten zoals waterbuffering en -zuivering, koolstofvastlegging en het in stand houden van de biodiversiteit. Echter de bodem staat onder grote druk. De kwaliteit van de bodem loopt achteruit en daarmee wordt de voedselproductie en de andere functies die de bodem vervult in het ecosysteem bedreigd. Duurzaam bodembeheer gaat er om de keuzes, handelingen en maatregelen die de boer neemt in de bodem zo op elkaar af te stemmen dat er een gewenste balans ontstaat tussen de verschillende diensten die de bodem levert op de korte en lange termijn.

Duurzaam bodembeheer staat hoog op de agenda. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) zet dit jaar met de kamerbrief Bodemstrategie heldere beleidslijnen uit. In de onlangs door het Ministerie van LNV gepresenteerde landbouwvisie wordt gesproken over een transitie richting kringlooplandbouw. Het is alleen mogelijk de kringlopen in de landbouw te sluiten als de bodem duurzaam wordt beheerd. Ook de sector neemt stappen om te verduurzamen en verschillende erf-betreders en ketenpartijen bezinnen zich op een meer duurzame strategie. In publiek private samenwerking werken onderzoekers samen met bedrijfsleven partijen en maatschappelijke organisaties aan het ontwikkelen van inzichten en maatregelen voor duurzaam bodembeheer. Men is het erover eens dat er een omslag nodig is naar meer duurzaam bodembeheer.

De boer heeft een centrale positie in deze omslag. Hij of zij is de gebruiker en in veel gevallen de eigenaar van de bodem en heeft direct belang bij duurzaam beheer. In de dagelijkse bedrijfsvoering maken ondernemers om uiteenlopende redenen echter niet altijd de keuze die het beste is voor de bodem. Soms wegen andere prioriteiten zwaarder, soms ontbreekt kennis of bewustzijn, soms sturen de krachten vanuit de markt, beleid en het landbouwsysteem een andere kant uit. Ook is er niet altijd een kloppende balans tussen de gevraagde inspanning en de opbrengsten van duurzaam bodembeheer. De onderzoekers van Wageningen University & Research (WUR) ontwikkelden inzicht in het krachtenveld waarin de ondernemer keuzes maakt. Op basis van literatuurstudie, interviews met ondernemers en diverse experts benoemden ze de krachten die de boer stimuleren tot, of juist weerhouden van, het gewenste lange termijn perspectief in bodembeheer. Deze inzichten zijn vastgelegd in een rapport (zie colofon) en waren in september 2018 de basis voor de workshop “Stimulansen duurzaam bodembeheer”. In deze workshop bundelden een breed spectrum van de partijen hun krachten en benoemden gezamenlijk acties die bijdragen aan het realiseren van duurzaam bodembeheer.

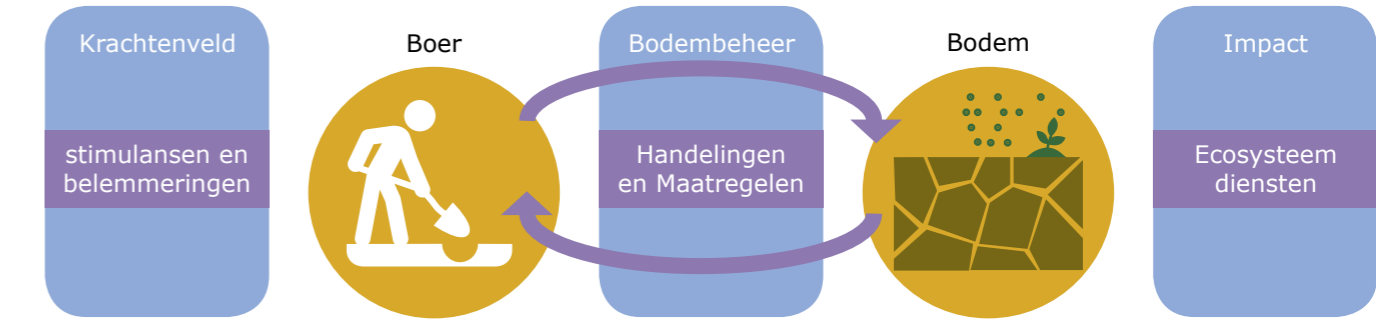
Deze notitie deelt de resultaten van dit proces en geeft een aanzet tot een breed gedragen actieagenda voor duurzaam agrarisch bodembeheer. Met deze actieagenda kunnen betrokken partijen samen een krachtenveld creëren dat ondernemers uitnodigt, stimuleert en in staat stelt om te kiezen voor duurzaam bodembeheer. Deze notitie is als volgt opgebouwd. Allereerst lichten we het gebruikte denkraam toe. Vervolgens beschrijven we het krachtenveld rond duurzaam bodembeheer. De kern van deze notitie vormt de eigenlijke actieagenda. We sluiten af met een reflectie en aanbevelingen voor vervolgactie en hoe de actieagenda gebruikt kan worden.



2|Het denkraam van de actieagenda duurzaam bodembeheer

De figuur onderaan de pagina illustreert de manier van denken die ten grondslag ligt aan deze notitie en de actieagenda. Agrarisch bodembeheer staat centraal, dit bestaat uit de handelingen en maatregelen die de boer onderneemt en waarmee hij ingrijpt op de bodem. Aan de rechterkant van het figuur heeft het bodembeheer invloed op de bodem en dus op de diensten die de bodem levert. In deze notitie ligt de focus op de linkerkant van het figuur, waar de boer in het krachtenveld van stimulansen en belemmeringen beslist hoe het bodembeheer vorm krijgt. De punten op de actieagenda voor duurzaam bodembeheer richten zich op het versterken van stimulansen of het verminderen van bestaande belemmeringen.

- Als kapstok om het krachtenveld en de actieagenda inzichtelijk te maken, maken we gebruik van het RESET model waarin een aantal aangrijpingspunten worden onderscheiden die gedrag beïnvloeden, te weten:
- Regels:** Het geheel van voorschriften, verboden en verplichtingen
 - Educatie en vorming:** Activiteiten gericht op kennis, vaardigheden en houding
 - Sociale norm:** Normen en waarden, denkbeelden, tradities en gebruiken
 - Economische prikkels:** De afweging van kosten en baten op de korte en lange termijn
 - Tools & Techniek:** Beschikbare technische ondersteuning en mogelijkheden



3|Het krachtenveld rond duurzaam bodembeheer

De tabel brengt het krachtenveld rond duurzaam bodembeheer in beeld. In de linkerkolom de krachten die stimuleren om meer duurzaam met de bodem om te gaan. Het woord stimulansen kan mogelijk wat verwarrend klinken als het gaat om regelgeving die soms als knellend wordt ervaren. Toch verschijnt dat onder stimulansen omdat ze

de ondernemer ertoe brengen meer duurzame praktijken te ontwikkelen. In de rechterkolom de belemmeringen, de krachten die maken dat ondernemers kiezen voor minder duurzame oplossingen. Natuurlijk worden deze krachten verschillend ervaren en komt iedere ondernemer tot eigen keuzes in dit krachtenveld.

Stimulansen	Belemmeringen
Regels	
<ul style="list-style-type: none">Regels en voorschriften voor grondbewerking, bemesting, middelen gebruik en grondgebondenheid bij vee.Richtinggevende internationale akkoordenVisieontwikkeling en stellingname door overheid en sector	<ul style="list-style-type: none">Onbedoelde neveneffecten van regelgevingTegenstrijdigheden en onduidelijkheden in regelgevingRegelgeving wordt niet strikt gehandhaafdMestwetgeving focust op nutriënten ipv op organische stofSteeds meer korte termijn pacht.Pachtwet stelt weinig eisen aan bodembeheer.Normen voor vergroening in GLB zijn weinig ambitieusStimulering van ruimer bouwplan is weggevallen uit GLBTraagheid in toelating van alternatieve middelenOngelijk speelveld in EU met name op middelengebruik
Stimulansen	Belemmeringen
Educatie	
<ul style="list-style-type: none">Groeiende bewustwording van bodemproblematiek en inzicht in effecten.Leerbereidheid bij ondernemersMeer aandacht voor mestkwaliteit en organische stofRegionale programma’s ter bevordering van duurzaam bodembeheerGroeiende bewustwording van maatregelen voor duurzaam bodembeheer.Initiatieven voor certificering bij pachtBelang van bodembeheer meer zichtbaar door extreem weer.Aanstelling lector duurzaam bodembeheer	<ul style="list-style-type: none">Gewasfocus en maximalisatiestreven in adviseringOnduidelijkheid hoe voldoende organische stof aan te voeren binnen mestnormenWeinig kennis van milieu impact van middelen en van bodem gebonden ziektes en plagenWeinig inzicht in relatie tussen nutriënten in bodem en voer en de productie.Weinig inzicht in perceel specifieke problemen en oplossingenBouwplanoptimalisatie weinig aandacht in onderwijs en advies, focus op nutriëntenhuishoudingGeen educatie of certificering bij onderlinge pachtAdvies door commerciële leveranciers met belangen om producten te verkopenAdvisering volgt vraag van de klant
Stimulansen	Belemmeringen
Sociale norm	
<ul style="list-style-type: none">Normen veranderen ten gunste van duurzaam bodembeheerGroeiende aandacht voor de bodem in beslissingen over bouwplan, grondbewerking en mechanisatieToenemende maatschappelijke aandacht en druk richting schone productieSector voelt urgentie en wil om bij te dragen aan klimaat doelstellingenDe wens een goede bodem door te geven aan toekomstige generaties	<ul style="list-style-type: none">Maximalisatie streven met focus op de korte termijn bedrijfsresultaatWeinig vertrouwen tussen ondernemers en waterschappen, overheid en onderzoekDuurzaam bodembeheer is niet de standaard optieGewoontes ploegen, scheuren grasland, bemestenHoge eisen in keten en consument aan uiterlijk productWeinig sociale controle op grondgebruik bij verpachtingNiet alle verpachters geïnteresseerd in bodemkwaliteitWerken met grote zware machines geeft aanzienWeinig communicatie over grond gebonden ziekten

Stimulansen	Belemmeringen
Economische prikkels	
<ul style="list-style-type: none">Provinciale subsidie voor investering in machines die bodemkwaliteit behoudenKlein voordeel voor pachter bij deelname aan bodemprojecten.Nutriënten in organische mest relatief goedkoopInvestering in bodembeheer betaalt zich op lange termijn terugEconomisch voordeel bij behoud bodemstructuur	<ul style="list-style-type: none">Weinig inzicht in kosten van verdichtingPlanning werkzaamheden afhankelijk van de loonwerkerAlternatieve vergen forse investeringGeen financiële prikkel voor mestefficiëntieGoede organische mest duur, drijfmest met geld toe.Keten en banken stimuleren versmalling in hoog rendement teeltenHoge aflossing en kleine marges laten weinig financiële investeringsruimteHoge grondprijzen bevorderen intensief bouwplanBodemkwaliteit niet in grondprijs of productprijsEffecten op biodiversiteit en waterkwaliteit draagt de samenleving collectiefConsumentenmarkt stuurt niet op duurzaam bodembeheer, consument wil lage prijs
Stimulansen	Belemmeringen
Techniek	
<ul style="list-style-type: none">Steeds betere grondanalyses beschikbaarInzicht in positieve maatregelen voor de bodemOntwikkeling van lichtere mechanisatie door robotisering en GPSBeschikbaarheid van apps en tools om bodem beslissingen op bedrijfsniveau te ondersteunenBedrijfsspecifiek of regionaal peilbeheerRobotisering in onkruidbeheersing maakt plaats specifieke toediening en reductie middelen gebruik mogelijk.Bodempaspoort CLM bodemlabel met pachters en afnemers	<ul style="list-style-type: none">Gebruik van Kringloopwijzer best complexVervuiling in compostVeel verschillende tools en apps voor bodembeheerGoede groenbemester na late mais en onderwerken zonder kerende grondbewerking een uitdagingWeinig eenduidig inzicht in de bodemkwaliteit op perceels- of bedrijfsniveauWeinig zicht op effect individueel bedrijf op water kwaliteitte weinig informatie over andere eigenschappen van de gewassen dan de opbrengstBeperkt aantal hoog rendabele gewassen, voor lichte zandgronden (alles kan) juist teveel intensieve gewassen

Bij de stimulansen staan een aantal hoopvolle ontwikkelingen in kennis, houding en techniek. Dit zijn grotendeels de resultaten van de uiteenlopende inspanningen van de afgelopen jaren om duurzaam bodembeheer te bevorderen. Er is steeds meer bekend hoe de bodem werkt en hoe deze duurzaam te beheren. Aan de belemmeringen kant een groot aantal prikkels die de toepassing van beschikbare kennis niet bevorderen of zelfs tegenwerken. Het is opvallend dat ondernemers vanuit economisch perspectief weinig stimulansen ervaren om de bodem duurzaam te beheren, terwijl er wel een aanzienlijk aantal economische krachten zijn die ondernemers ertoe bewegen om minder optimaal bodembeheer toe te passen. Het verminderen van belemmeringen behoeft duidelijk

aandacht naast het stimuleren van duurzame praktijken. Over het algemeen lijken de stimulansen op een ander niveau te liggen dan de belemmeringen. Waar een deel van de stimulansen gaan over visie, bewustwording van belangen en mogelijkheden, zijn veel van de belemmeringen meer praktisch van aard zijn, zoals wet- en regelgeving en het inpassen van maatregelen op bedrijf en perceel. Echter bij de sociale en economische krachten komt een fundamentele belemmering voor duurzaam bodembeheer uit het streven naar productiemaximalisatie waar de landbouw zich de afgelopen decennia naar heeft ontwikkeld. Dit werkt ook door in het aanbod van advies en scholing.

4 | Richting een actieagenda



Op basis van het krachtenveld zijn tijdens de workshop acties benoemd die bij zouden kunnen dragen aan het versterken van het krachtenveld voor duurzaam bodembeheer. Na een analyse zijn deze acties, net als het krachtenveld eerder, geordend naar de verschillende onderdelen uit het RESET model. Zo ontstaat een actieagenda voor duurzaam agrarisch bodembeheer waar verschillende partijen mee aan de slag kunnen. Het streven is zo een volledig en verbindend raamwerk voor actie te scheppen. De formulering is nog vrij algemeen gehouden, er wordt bewust niet benoemd wie welke actie moet ondernemen. De stap die hier gezet wordt, is het benoemen van actiepunten die nodig zijn om een constructief krachtenveld voor duurzaam bodem beheer te creëren.

Actieagenda duurzaam bodembeheer

REGELS | Creër eenduidig stimulerend wettelijke kaders voor duurzaam bodembeheer

- Analyseer het samenspel van verschillende regelgeving en neem tegenstrijdigheden weg
- Experimenteer met maatwerk in regels voor afstemmen van beheer op de bodemgesteldheid
- Zoek naar manieren om de aanvoer van meer organische stof wettelijk mogelijk te maken
- Zet het gemeenschappelijk landbouw beleid in om meer duurzaam bodembeheer te stimuleren
- Zet duurzaam bodembeheer en rentmeesterschap centraal in pachtbeleid
- Bevorder de toelating van groene gewasbescherming en kijk naar werkelijke effecten.
- Voer een nuchter beleid op basis van inzichten en cijfers

EDUCATIE | Ontwikkel praktische kennis en vaardigheden voor duurzaam bodembeheer

- Zorg voor onafhankelijk advies over bodembeheer aan ondernemers.
- Geef bodembeheer een integrale plaats in het agrarisch onderwijs
- Maak het belang van organische stof en bodembeheer voor de waterhuishouding beter bekend
- Neem duurzaam bodembeheer op in bestaande en nieuwe projecten
- Stimuleer de samenwerking tussen onderzoek en onderwijs in bodemonderzoek.
- Ontwikkel kennis over de milieubelasting van gewasbeschermingsmiddelen en ontsluit deze

SOCIALE NORM | Cultiveer normen en waarden die duurzaam bodembeheer ondersteunen

- Stimuleer het sturen op lange termijn bedrijfsresultaat
- Bevorder de verschuiving van gewasfocus naar bouwplan perspectief
- Doorbreek hardnekkige mythes door inzicht te geven in de effecten van maatregelen
- Creër ruimte voor het herwinnen van vertrouwen tussen ondernemers en overheid
- Draag verhalen over effecten van bepaalde maatregelen breed uit
- Werk toe naar begrip en gedeelde verantwoordelijkheid tussen teler en consument
- Versterk de afstemming tussen loonwerkers en ondernemers
- Frame duurzaam bodembeheer als de standaard optie

ECONOMIE | Zorg dat duurzaam bodembeheer loont

- Ontwikkel mechanismen om de kosten van duurzaam bodembeheer eerlijk te delen
- Organiseer meer financiële ruimte voor investeren in duurzaam bodembeheer
- Ontwerp financiële compensatie om korte termijn kosten te overbruggen
- Vergroot het inzicht in de kosten en baten van bodembeheer
- Neem effecten van bodembeheer op in de berekening van bedrijfssaldo
- Bevorder sturen op productiezekerheid en lange termijn bedrijfscontinuïteit
- Ontwikkel een verdienmodel voor gebiedssamenwerking op waterkwaliteit
- Maak bodembeheer een vast onderdeel van het dienstenpakket van de loonwerker

TECHNIEK | Ontwikkel de techniek die nodig is om duurzaam bodembeheer mogelijk te maken

- Ontwikkel een eenduidig instrument voor de bepaling van de bodemkwaliteit
- Werk samen om de data op perceel niveau op orde te krijgen en inzicht te geven aan boer
- Ontwikkel inzichten en strategieën om duurzaamheid te bevorderen
- Ontwikkel nieuwe technieken om specifieke uitdagingen in bodembeheer op te lossen



5|Suggesties voor het uitwerken van de actieagenda

Met name die acties waar zowel sector als overheid en bedrijfslevenpartijen prioriteit aan geven, lijken veel belovend. Hieronder werken we een aantal van deze beloftevolle acties iets verder uit.

Een stimulerend wettelijk kader

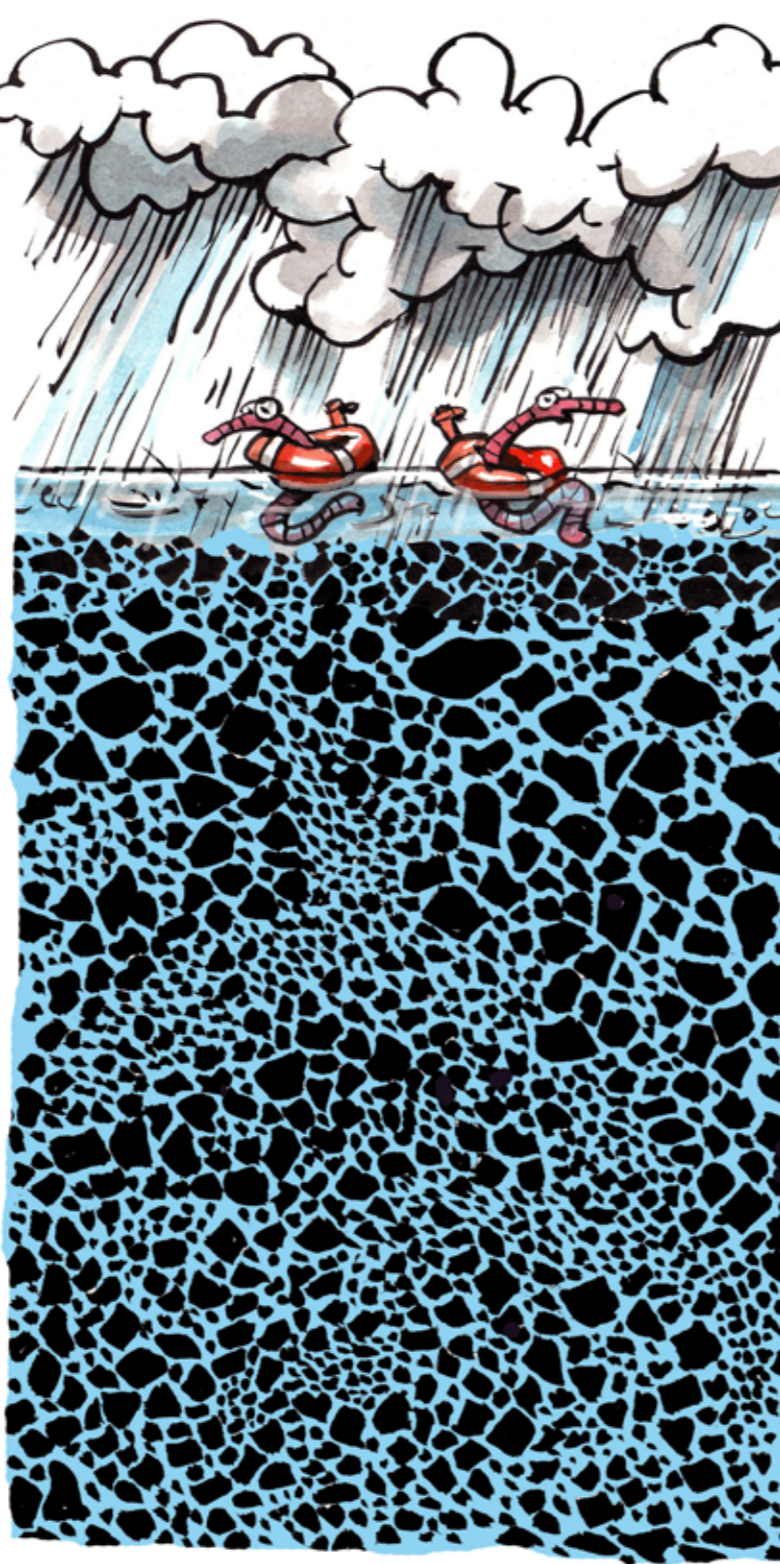
Er is actie nodig om een wettelijk kader te creëren dat het afstemmen van het bodembeheer op de bodemkwaliteit en de bodemgesteldheid mogelijk maakt, faciliteert en stimuleert. Hiervoor is het nodig het samenspel aan wetten en regels onder de loep te nemen en tegenstrijdigheden en onduidelijkheden weg te nemen. Voor het herwinnen van het vertrouwen tussen overheid en sector in het realiseren van duurzaam bodembeheer is het belangrijk om maatwerk mogelijk te maken en gebruik te maken van doel- in plaats van middelvoorschriften. Om hier een goede invulling aan te geven zou een gezamenlijke experimenteerruimte gecreëerd kunnen worden waarin deelnemende ondernemers de ruimte krijgen om een duurzaam bouwplan en bedrijfsplan te ontwikkelen. Deze zouden aan vooropgestelde randvoorwaarden moeten voldoen die gezamenlijk gemonitord en gehandhaafd worden. Het is daarom belangrijk te werken aan vertrouwen tussen ondernemers en overheid en om vooraf heldere afspraken te maken over de basis waarop deze samenwerking plaatsvindt. De experimenteerruimte kan alleen tot zijn recht komen als alle betrokken partijen duurzaam bodembeheer als hoofddoel hebben en de intentie hebben om gezamenlijk op te trekken en een betrouwbare partner te zijn. Om de relaties te versterken en een veilige experimenteerruimte te creëren, is het goed als een onafhankelijke partij de regie van het experiment op zich neemt in een gebiedsgerichte setting.

Onafhankelijk bodemadvies

Een duurzaam bouwplan gericht op bedrijfsoptimalisatie op de lange termijn is voor veel ondernemers (en andere stakeholders) echt een andere manier van werken. Dit vergt een omslag van een middelen- naar een kennisintensieve bedrijfsvoering. Het is belangrijk om ondernemers te ondersteunen met onafhankelijk bodemadvies. Deze adviseurs moeten beschikken over integrale kennis van bodemprocessen, effecten van maatregelen op de bodem en op het bedrijfsresultaat en ook over vaardigheden in het inpassen van maatregelen op specifieke bedrijven en percelen. Dit advies zou in eerste instantie laagdrempelig beschikbaar moeten zijn. Het doel is de ondernemer bij te staan in het maken van een integraal bedrijfsplan met keuzes over bemesting, grondbewerking, gewasbescherming, bouwplan en waterhuishouding en met het doorrekenen van de financiële lange termijn effecten voor het bedrijf.

Eenduidige tool voor bodemkwaliteit

Een belangrijke voorwaarde voor het experimenteren met - en sturen op - beter bodembeheer is een gedragen tool voor het eenduidig vaststellen van de bodemkwaliteit. Hierin zouden ook effecten van beheer op onder andere waterbeheer, koolstofopslag en biodiversiteit zichtbaar



gemaakt moeten worden. Er is een scala aan data en tools beschikbaar, maar deze dienen gestroomlijnd en vertaald te worden naar tools op bedrijfsniveau. Het bundelen van kennis en het creëren van draagvlak zijn belangrijke uitdagingen in dit ontwikkelingsproces. Dit geeft de ondernemer inzicht in het effect van zijn handelen en vormt een basis voor het instellen van meer eenduidige economische prikkels vanuit de overheid, verpachters en geldverstrekkers.

Duurzaam bodembeheer moet uit kunnen en lonen

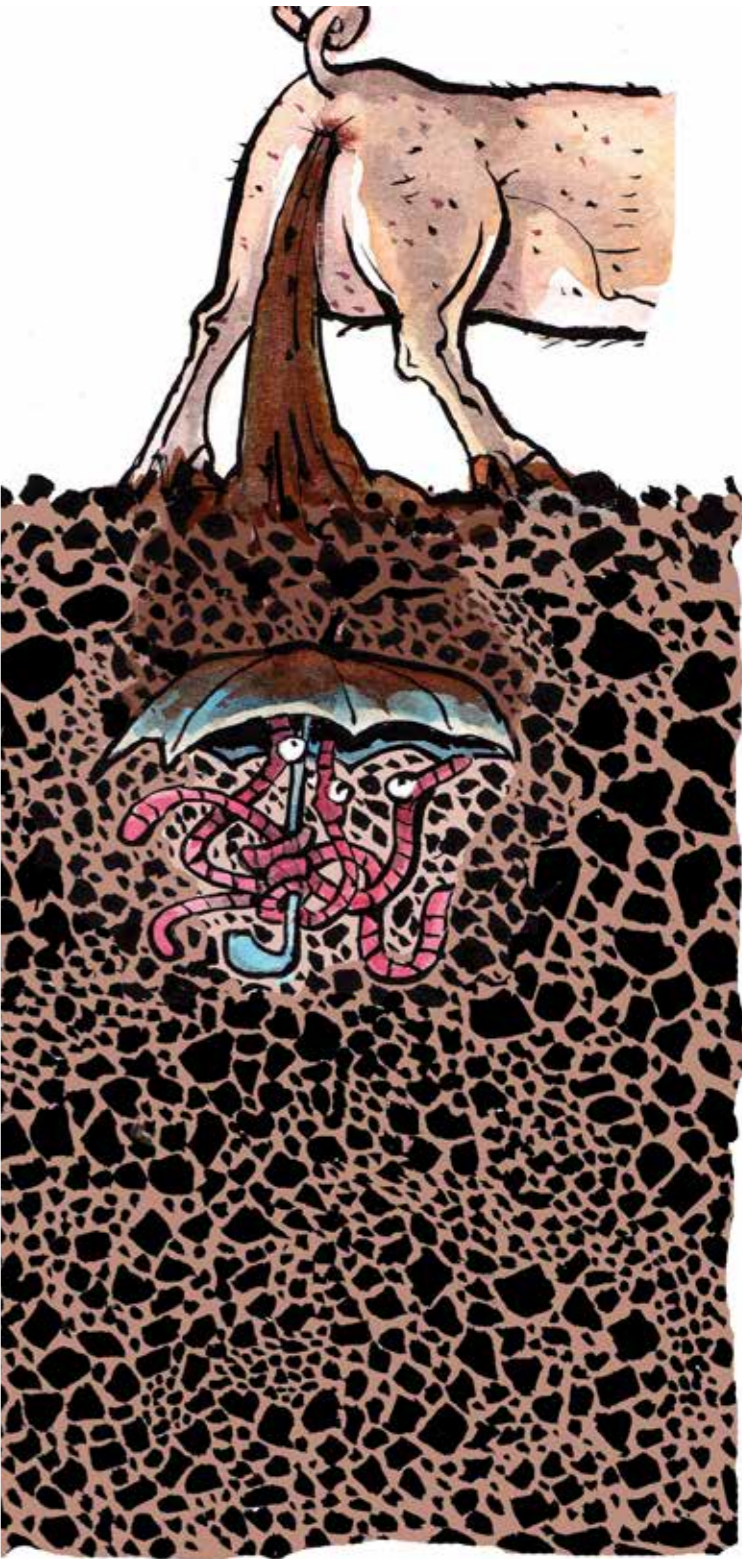
Ten eerste zouden (financiële) kosten en baten van duurzaam bodembeheer op bedrijfsniveau beter afgewogen kunnen worden als ook de meerwaarde op de korte en lange termijn helder in beeld wordt gebracht en meegenomen wordt in het berekenen van het bedrijfsresultaat. Het is niet alleen belangrijk om te bepalen wat de kosten en baten zijn, maar ook welke partijen de kosten dragen en welke partijen de baten ontvangen. Daarmee kunnen mechanismen ontwikkeld worden waarmee de kosten en baten beter te verdelen zijn tussen producenten, consumenten en burgers.

Ten tweede zijn er verschillende manieren om meer investeringsruimte te creëren voor de (tijdelijke) investeringen die nodig zijn voor een omslag naar duurzaam bodembeheer. Fiscaal voordeel of subsidie kan een goed instrument zijn vooral in de situatie waarin een korte termijn investering nodig is om op de langere termijn positieve effecten te realiseren.

Tenslotte kunnen naast subsidie van de overheid ook private partijen financiële ruimte creëren en duurzaam bodembeheer mogelijk maken of stimuleren. Geldverstrekkers en verpachters kunnen bij het aangaan van leningen en contracten afhankelijk van de kwaliteit van de bodem betere voorwaarden bieden. Carbon credits kunnen worden ingezet om grondbezitters te vergoeden voor koolstofopslag in bodem. Een andere specifieke vorm van financiering van investeringen in duurzaam bodembeheer is het creëren van een bodemfonds waarin bijvoorbeeld per verkocht agrarisch product automatisch een klein bedrag wordt afgedragen. Ook opgelegde boetes bij overtreding van de mest- of pachtwet zouden in een bodemfonds kunnen vloeien. Op deze manier deelt de hele keten de verantwoordelijkheid voor het beheer van de bodem.

Duurzaam bodembeheer als default

Veel van de inzet op duurzaam bodembeheer gaat over het bewuste beslissingsproces, terwijl menselijk handelen in grote maten beïnvloed wordt door onbewuste prikkels en factoren. Het zou verrijkend zijn hier meer zicht in te krijgen en bestaande kennis over nudging en framing in te zetten op duurzaam bodembeheer. Het doel zou zijn om een omgeving te creëren waarin de ondernemer in alle beslissingen steeds meer onbewust kiest voor die maatregelen en opties die goed zijn voor de bodem zodat duurzaam bodembeheer niet meer een alternatief is maar de default optie wordt.



6|Samen op weg naar duurzaam bodembeheer

De actieagenda benoemt onderwerpen waar actie nodig is om een constructief krachtenveld voor duurzaam bodembeheer te creëren. De betrokken partijen zijn het er over eens dat er een omslag in bodembeheer nodig is. Deze laat zich karakteriseren als een omslag van gewasfocus gericht op productiemaximalisatie op de korte termijn naar bouwplanfocus gericht op bedrijfsoptimalisatie op de lange termijn. Vakmanschap en rentmeesterschap zouden weer leidende principes moeten zijn in bodembeheer. De actieagenda biedt een basis voor deze omslag. De waarde van de actieagenda voor duurzaam agrarisch bodembeheer wordt vergroot door de opvolging die eraan gegeven wordt.

Tijdens de workshop “Stimulansen duurzaam bodembeheer” hebben de deelnemers ieder hun eerst volgende stap benoemd. Al deze eerste stappen staan weergegeven op de achterzijde van deze notitie. Ook partijen die niet betrokken waren bij deze workshop worden van harte uitgenodigd de actieagenda te versterken en vanuit eigen kracht bij te dragen. De actieagenda gaat leven wanneer deze door verschillende partijen wordt gebruikt om actie vorm te geven, wanneer acties worden uitgewerkt en opvolging krijgen. De actieagenda kan ook gebruikt worden om de impact van lopende activiteiten ter bevordering van duurzaam bodembeheer van tijd tot tijd te monitoren en om in lopende programma’s en projecten zicht te bieden waar kruisbestuiving of samenwerking mogelijk is, waar witte vlekken zitten en aanvullende inzet nodig is. Zo kan een meer gezamenlijke beweging richting duurzaam bodembeheer ontstaan.

De overheid lijkt vanuit het overzicht van het speelveld en het publieke belang de aangewezen partij om de leiding te nemen bij het organiseren van deze vervolgstappen. Wanneer gevoeligheid of de relaties tussen partijen hier aanleiding toe geven, kan het echter verstandig zijn de leiding te leggen bij een neutrale partij of consortium van partijen. Het is aan de partijen om aan de slag te gaan.



Op de achterzijde de eerste stappen zoals die door de deelnemers aan de workshop “**Stimulansen voor duurzaam bodembeheer**” voor zichzelf zijn geformuleerd.

Colofon

© December 2018 Wageningen Research

Auteurs | Jorieke Potters | Marcel Vijn | Carla Grashof-Bokdam | Marcel Pleijte

Tekeningen | Henk van Ruitenbeek

Opmaak | Caroline Verhoeven

Deze aanzet voor een actieagenda voor duurzaam agrarisch bodembeheer komt voort uit een studie die is uitgevoerd door Wageningen Research in opdracht van en gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Kennis Basis 21 Programma “Sustainable Food and non-Food production” onderzoekthema ‘Sustainable production and management systems’ (projectnummer KB-21-002-017).

Deze notitie is te downloaden op <https://doi.org/10.18174/464320>

Als onderdeel van bovenstaand project verschijnt gelijktijdig het rapport Pikkels voor duurzaam bodembeheer in de Nederlandse landbouw. te downloaden via: <https://doi.org/10.18174/464319>.



Van gewasfocus gericht op productiemaximalisatie op de korte termijn naar bouwplanfocus gericht op bedrijfsoptimalisatie op de lange termijn.

Onze volgende stappen....

