Uitvoeringsprogramma

Toekomstvisie gewasbescherming 2030

Inhoud

1	**Inleiding**	**4**
1.1	**Toekomstvisie gewasbescherming 2030**	**4**
1.2	**Transitietheorie**	**9**
2	**Een andere weg inslaan**	**11**
2.1	**Een andere weg inslaan**	**11**
2.2	**Agrarische ondernemer centraal**	**12**
2.3	**Hier en nu**	**12**
2.3.3	Maatschappelijke partijen	15
2.4	**Richting 2030**	**15**
3	**Weerbare teeltsystemen**	**17**
3.1	**Wat verstaan we onder weerbare teeltsystemen?**	**17**
3.2	**Geïntegreerde gewasbescherming (IPM) in relatie tot het weerbare teeltsysteem**	**18**
3.3	**Hoe komen we tot weerbare teeltsystemen?**	**19**
3.4	**Context van weerbare teeltsystemen**	**20**
3.5	**Doelen**	**22**
3.5.1	Planten- en teeltsystemen zijn weerbaar	22
3.5.2	Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden	23
3.5.3	Nagenoeg geen emissies	24
3.5.4	Nagenoeg geen residu	24
4.	**Bouwstenen**	**25**
4.1	**Monitoring en geïntegreerde aanpak**	**25**
4.1.1	Staat van Nederlandse plantgezondheid	25
4.1.2	Geïntegreerde aanpak	25
4.2	**Preventie**	**26**
4.2.1	Weerbare bodem en andere groeimedia	26
4.2.2	Bemesting en weerbaarheid	27
4.2.3	Weerbare rassen	27
4.2.4	Uitgangsmateriaal	29
4.2.5	Weerbare teeltconcepten	30
4.2.6	Verbinden land- en tuinbouw en natuur	30
4.3	**Toepassen van technische en biologische maatregelen**	**32**
4.3.1	Inzet nuttige organismen	32
4.3.2	Microbioom	32
4.3.3	Geïnduceerde weerbaarheid	33
4.3.4	Technische maatregelen	33

4.4	**Gewasbeschermingsmiddelen**	**35**
4.4.1	beschikbaarheid van gewasbeschermingsmiddelen in de breedte	36
4.4.2	Actuele vraagstukken	37
4.4.3	'Speciality crops' en kleine toepassingen	39
4.4.4	Biociden	39
4.4.5	Arbeidsomstandigheden	39
4.5	**Emissie reducerende maatregelen**	**40**
4.5.1	Huidige afspraken komen tot nagenoeg geen emissies	40
4.5.2	Aanvullende acties	40
4.6	**Residubeperkende maatregelen**	**41**
5	**Transitieproces weerbare teeltsystemen en omgevingsfactoren**	**43**
5.1	**Managementinstrument voor handelingsperspectieven agrarische ondernemers**	**43**
5.2	**Verbinding bouwstenen weerbare teeltsystemen**	**43**
5.2.1	Het (door)ontwikkelen van weerbare teeltsystemen	44
5.2.2	Het implementeren van teeltsystemen in de praktijk	44
5.2.3	Adopteren van weerbare teeltsystemen	46
5.3	**Omgevingsfactoren**	**47**
5.3.1	Keten	47
5.3.2	Fytosanitaire import en export eisen	47
5.3.3	Innovaties en Investeringen	48
5.3.4	Integraal beleid	49
6	**Monitoring**	**51**
7	**Governance**	**52**
7.1	**Uitgangspunten**	**52**
7.2	**Trajecten**	**52**
7.2.1	Nationaal programma landbouwbodems	52
7.2.2	Kringlooplandbouw	53
7.2.3	Deltaplan Biodiversiteitsherstel	53
7.2.4	GLB en Nationaal Strategisch Plan	53
7.2.5	Herbezinning mestbeleid	53
	Bijlage 1	**54**
	Appreciatie op het Wageningen Economic Research (WEcR) advies 'Van kwetsbaar naar weerbaar' Het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 belicht vanuit de transitietheorie.	**54**
	Bijlage 2	**58**
	Intentieverklaring Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030	**58**

1 Inleiding

De 'Toekomstvisie gewasbescherming 2030' en dit uitvoeringsprogramma zijn een uitwerking van de LNV-visie op kringlooplandbouw 'Landbouw, natuur en voedsel; waardevol en verbonden'. De meerwaarde van de Toekomstvisie en het uitvoeringsprogramma is dat zij richting geven voor de toekomst en een gezamenlijk kompas biedt om daar te komen. Betrokken partijen en de overheid zetten hier gezamenlijk de schouders onder, waardoor synergie ontstaat in de activiteiten die de trendbreuk beogen. In het tekstblok onder 1.1. is de Toekomstvisie Gewasbescherming integraal weergegeven.

1.1 Toekomstvisie gewasbescherming 2030

Gewasbescherming in maatschappelijke context

Effectieve gewasbescherming is noodzaak
De effectieve beheersing van ziekten, plagen en onkruiden is noodzakelijk voor een rendabele en kwalitatief hoogwaardige land- en tuinbouw. Een belangrijke basis daarvoor is de inzet van geïntegreerde gewasbescherming (Integrated Pest management = IPM). Hiervoor hebben telers een effectief pakket aan maatregelen en middelen nodig. Er is maatschappelijke en politieke zorg over de belasting van mens, dier en milieu door het gebruik van bepaalde (groepen) gewasbeschermingsmiddelen in voedsel, voedergewassen en in de sierteelt. De biodiversiteit en residuen in het voedsel staan volop in de publieke aandacht. De wetenschappelijke benadering van de toelatingsbeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen als basis voor het voldoen aan een wettelijke norm lijkt niet afdoende om die zorgen weg te nemen. Daarnaast leiden nieuwe wetenschappelijke inzichten over de effecten van werkzame stoffen op mens, dier en milieu tot meer en in een aantal gevallen strengere beoordelingscriteria voor werkzame stoffen van gewasbeschermingsmiddelen. Dit alles heeft geleid tot een steeds smaller gewasbeschermingsmiddelenpakket. Deze ontwikkelingen maken een adequate gewasbescherming steeds moeilijker en resistentie ligt op de loer. Telers hebben om die reden op korte termijn dringend behoefte aan vernieuwende maatregelen en middelen om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen. Voor de langere termijn staan we voor de opgave om de Nederlandse land- en tuinbouw zo in te richten dat niet alleen de plant, maar ook de omgeving gezond blijft. Kortom, er is behoefte aan een transitie waarbij het denken vanuit gewasbescherming verschuift naar het centraal stellen van weerbare planten en teeltsystemen. Om dit te bereiken is een paradigmaverandering nodig.

Ambitie verduurzamen gewasbescherming
In 2030 is Nederland toonaangevend in de wereld op het gebied van duurzame gewasbescherming en is dit het businessmodel waarmee Nederlandse telers en partijen in de keten zich op de internationale markt onderscheiden. Alle stakeholders en de Rijksoverheid zetten zich hier gezamenlijk voor in, zodat zowel de telers als de keten als geheel deze stap ook daadwerkelijk kunnen maken in de komende jaren. Hiertoe is blijvend economisch perspectief voor de spelers in de keten een vereiste en moeten er voldoende adequate maatregelen en gewasbeschermingsmiddelen beschikbaar zijn.

Gewasbescherming staat niet op zichzelf, maar is een onderdeel van de hele bedrijfsvoering van een ondernemer om duurzaam te telen. Er zijn directe relaties van gewasbescherming met (inter)nationale fytosanitaire regelgeving, bodembeheer, mest (bijvoorbeeld biostimulanten), biodiversiteit en natuur, grond– en oppervlaktewater en de afspraken die daarover al zijn gemaakt met betrekking tot de aanpak van de overschrijdingen van milieukwaliteitsnormen. Deze visie hanteert, net zoals de LNV-visie over kringlooplandbouw, 2030 als streefdatum. Dat laat onverlet dat er op tal van onderwerpen al concrete afspraken zijn gemaakt met andere jaartallen als einddatum. Deze afspraken blijven staan. Voorbeelden hiervan zijn de nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst (GGDO, einddatum 2023) en de Kaderrichtlijn Water (KRW, einddatum 2027). Ook consumenten hebben wensen op het terrein van duurzaamheid, waar de Retail en de land- en tuinbouw op inspelen.

In internationaal verband heeft Nederland zich gecommitteerd aan de Sustainable Development Goals (SDG's) van de Verenigde Naties met onder meer ambitieuze en specifieke doelen op het gebied van duurzame consumptie en productie (nr. 12), de aanpak van klimaatverandering (nr. 13) en herstel en behoud van biodiversiteit (nr. 15). Het SDG voor duurzame consumptie en productie heeft betrekking op gewasbescherming, omdat het beoogt chemicaliën en ander afval in de lucht, het water (grond- en oppervlaktewater) en de bodem te verminderen. Voor alle SDG's is een adequate geïntegreerde gewasbescherming noodzakelijk. Klimaatverandering kan leiden tot de vestiging van nieuwe ziekten, plagen en onkruiden in Nederland. Weerbare planten en teeltsystemen zijn onderdeel van klimaatadaptatie doordat een dergelijk systeem robuuster kan zijn in geval van schommelingen in (extreme) weersomstandigheden. Voor biodiversiteit is het doel ecosystemen te beschermen, herstellen en bevorderen.

Er is in Nederland een breed gedragen ambitie om de gewasbescherming verder te verduurzamen. In de nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst zijn doelen en activiteiten vastgelegd voor de periode 2013 - 2023. Diverse stakeholders (onder meer LTO Nederland, Nefyto, Agrodis) hebben al ambities en visies geformuleerd voor 2030. En in september 2018 heeft de minister van LNV haar visie 'Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden' gepubliceerd.

De 'Toekomstvisie gewasbescherming 2030, naar weerbare planten en teeltsystemen' van het Bestuurlijk Platform Duurzame Gewasbescherming bouwt daarop voort en versterkt vigerend rijksbeleid, zoals onder andere vastgelegd in de Kaderrichtlijn Water. Deze gemeenschappelijke visie, van belangrijke stakeholders en de Rijksoverheid, is gericht op een duurzaam telen van landen tuinbouwproducten voor mens, dier en milieu met economisch perspectief. De meerwaarde van deze gedeelde visie is dat zij richting geeft voor de toekomst en een gezamenlijk kompas biedt om daar te komen. Overheid en stakeholders zetten hier gezamenlijk de schouders onder. De focus in deze visie ligt specifiek op duurzame gewasbescherming, zonder de samenhang met aangrenzende onderwerpen te vergeten.

Visie gewasbescherming 2030

In 2030 bestaat de land- en tuinbouw in Nederland uit een duurzame productie met weerbare planten en teeltsystemen, waardoor ziekten en plagen veel minder kansen krijgen en het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk kan worden voorkomen. Daar waar gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, is dit conform de principes van geïntegreerde gewasbescherming, nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen. Hiermee wordt tegelijkertijd een blijvend economisch perspectief voor de land- en tuinbouw gerealiseerd.

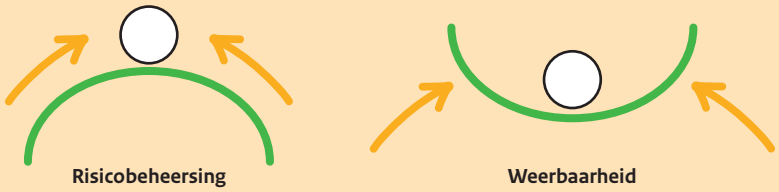
Deze visie werken we op hoofdlijnen uit in drie strategische doelen:
- Plant- en teeltsystemen zijn weerbaar;
- Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden;
- Nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen op producten.

Uitwerking in strategische doelen

1. Planten en teeltsystemen zijn weerbaar

Gewasbescherming vormt een belangrijk aspect van de teelt. In 2030 is gewasbescherming gebaseerd op *weerbaarheid*: gewassen kunnen tegen een stootje en teeltsystemen zijn grotendeels zelfregulerend. Ziekten en plagen krijgen daardoor minder kans, zodat de noodzaak om in te grijpen tot een minimum beperkt blijft. Waar nodig wordt 'slim' bijgestuurd: tijd- en plaatsspecifiek en zo 'groen' mogelijk. Deze nog te ontwikkelen robuuste productiesystemen leiden tot meer continuïteit in opbrengst en kwaliteit en versterken daarmee de relaties in de keten.

Geïntegreerde gewasbescherming is[1] nu al het streven in de plantaardige productie. Hiermee is vooruitgang geboekt. Plantgezondheid op basis van weerbaarheid gaat nog een stap verder en vergt een *paradigmaverandering* (figuur 1). In de traditionele, risicogestuurde benadering is er sprake van een kwetsbaar evenwicht, waarbij kleine veranderingen in het systeem er al voor kunnen zorgen dat ziektes en plagen de kop op steken en bestreden moet worden. In de nieuwe benadering is er sprake van een robuust systeem, waarbij kleine veranderingen opgevangen kunnen worden door het systeem zelf.



Figuur 1: *verschil tussen risicogedreven inrichting van plantgezondheid en een op weerbaarheid gefundeerde aanpak. (Uit: Erisman et al., 2016. AIMS Agriculture and Food Volume 1, Issue 2, 157-174).*

In een weerbaar systeem wordt de natuurlijke weerstand van het gewas bepaald door:

- Weerbare rassen: In 2030 maakt de land- en tuinbouw zoveel mogelijk gebruik van robuuste rassen die tegen een stootje kunnen en onder wisselende omstandigheden en ziekte- en plaagdruk gezond blijven. Rassen worden met het oog op de toekomst veredeld op belangrijke eigenschappen als groeikracht, intrinsieke weerbaarheid en ziekte- en plaagresistentie. Uitgangsmateriaal is schoon, ziekte- en plaagvrij en sterk. Door nieuwe genetische technieken is het mogelijk om sneller resistente eigenschappen tegen ziekten en plagen toe te voegen aan plantenrassen. Hier ligt een kans om meer rassen te ontwikkelen die robuust zijn, als pijler in een weerbaar systeem.
- Weerbare planten: Planten met een hoge intrinsieke of geïnduceerde weerstand, gesteund door een natuurlijk schild van (microbiële) helpers in en rond de plant en haar wortels. Het gewas wordt genetisch diverser gemaakt met wellicht ook mengteelten, zodat bij aanvang van de teelt de biologische buffering optimaal is.
- Weerbare teeltsystemen: Bodem (bodemvruchtbaarheid, -structuur, -leven en vochthuishouding) en substraat, (micro)klimaat en omgeving (toegenomen biodiversiteit in en rondom de land- en tuinbouwpercelen) ondersteunen de weerbaarheid van het gewas en houden ziekten en plagen op afstand. Andersom past de teelt ook bij de plaatselijke omstandigheden (bodem, vochthuishouding, klimaat). Dit wordt versterkt door preventieve inzet van functionele biodiversiteit van macro- en microbiologie (biologische 'Standing Army'). De weerbare, robuuste systemen hebben intrinsieke weerstand tegen extremere weersinvloeden als gevolg van klimaatverandering (droogte of wateroverlast) of zijn daar

[1] Geïntegreerde gewasbescherming is een aanpak die gebruik maakt van diverse methoden om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen en te bestrijden. Daarbij wordt de inzet van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk voorkomen door het toepassen van preventie, niet chemische maatregelen, biologische bestrijders en teelt technische maatregelen. Waar gewasbeschermingsmiddelen nodig zijn hebben laag-risicomiddelen de voorkeur en worden emissiebeperkende technieken ingezet om de uitstoot naar het milieu te verminderen.

fysiek tegen beschermd (bedekte teelt). Optimale bodemkwaliteit is een belangrijke basis voor het weerbare teeltsysteem en telers houden hier goed rekening mee in hun bedrijfsvoering om deze in stand te houden.
- In de inrichting van het teeltsysteem ligt de nadruk op het versterken van natuurlijke eigenschappen en processen. Op bedrijfs- of regionaal niveau vullen plantaardige productie en andersoortig landgebruik (bijvoorbeeld veeteelt) elkaar aan door samenwerking en is de teeltintensiteit en het soort teelt in balans met de draagkracht van het natuurlijke systeem (onder andere de bodem).
- Precisieland- en tuinbouw vormen een belangrijke ondersteuning van de geïntegreerde aanpak. Ook in een weerbaar systeem blijft de kans op ziekten en plagen aanwezig. Nieuwe technologie zoals precisieland- en tuinbouw (sensoren, autonome voer- en luchtvaartuigen, systeemaanpak) voor onder andere diagnostiek, maken het mogelijk om gewassen en bodem vaker te scouten en te monitoren. Hierdoor is het mogelijk om eerder aantastingen te signaleren en op basis daarvan beslissingen te nemen om gericht (locatie- en tijdspecifiek) bij te sturen. Waar gewasbeschermingsmiddelen nodig zijn hebben laag-risicomiddelen de voorkeur en worden emissiebeperkende technieken ingezet om de uitstoot naar het milieu te verminderen.

2. Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden

Het verbinden van land- en tuinbouw en natuur is een belangrijk onderdeel van kringlooplandbouw zoals beschreven in de visie 'Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden'. De Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 sluit hierbij aan. Dit betekent dat de natuur op landbouwen tuinbouwgronden rijker en veelzijdiger is in 2030 en dat de land- en tuinbouw zich waar mogelijk richt op het benutten van natuur voor bijvoorbeeld bestuiving, bodemvruchtbaarheid en ziekte- en plaagwering. Een voorbeeld hiervan is de circulaire kas en het biologische ecosysteem in de kas.

Functionele agrobiodiversiteit (bijvoorbeeld door aanleg van bufferzones, natuurlijke beplanting op boerenerven en rond kassen en het inbrengen van genetische diversiteit in cultuurgewassen) ondersteunt de gewasbescherming op het agrarisch bedrijf en levert tegelijk een passend leefgebied voor flora en fauna. Gewassen op het land zijn een belangrijke voedingsbron en vormen een passend leefgebied voor (nuttige) insecten zoals vlinders, bijen, andere bestuivers en natuurlijke vijanden.

Biodiversiteit in en rondom het perceel is noodzakelijk om bijvoorbeeld uitgezette natuurlijke vijanden (biocontrol producten) een schuilplaats te bieden en de inzet van biostimulanten te ondersteunen. Denk hierbij aan het 'dooraderen' van het perceel en het omgeven van het perceel door randen of natuurgebieden met een hoge biodiversiteit. De natuur levert daarmee dus een bijdrage aan de realisatie van weerbare planten en teeltsystemen.

3. Nagenoeg zonder emissies[2] naar het milieu en nagenoeg geen residuen op producten

Milieu
Doordat planten en teeltsystemen weerbaar zijn (zie strategisch doel 1), het principe van geïntegreerde gewasbescherming wordt toegepast en land- en tuinbouw en natuur met elkaar zijn verbonden (zie strategisch doel 2), nemen het gebruik en de emissies van gewasbeschermingsmiddelen drastisch af.

De reeds bestaande doelstellingen voor beperking van de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar het milieu worden doorgetrokken tot nagenoeg nul in 2030. In de gevallen dat gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt, maakt de sector gebruik van innovatieve emissiebeperkende technieken om deze toe te passen. Precisielandbouw in combinatie met uitgekiende formuleringen en hulpstoffen, plaatsgebonden meteorologische voorspellingen (windsterkte en -richting, neerslag) en de juiste bodemstructuur, zorgen ervoor dat minder gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt en alleen daar terechtkomen waar ziekten, plagen of onkruiden zich voordoen en dat drift, verdamping, uit- of afspoeling zoveel mogelijk wordt vermeden.

[2] Waar in deze visie wordt gesproken over emissie wordt hier het volgende bedoeld: ongewenste uitstoot van stoffen naar het milieu als gevolg van de inzet van gewasbeschermingsmiddelen.

Door de combinatie van verminderd gebruik en nagenoeg geen emissies ervaren omwonenden van land- en tuinbouwbedrijven hun woonomgeving als veilig.

Residuen op producten
De doelstelling voor de voedselveiligheid van gewasbeschermingsmiddelen is dat het huidige hoge beschermingsniveau gehandhaafd blijft. Daarnaast blijft het van belang dat bij nieuwe inzichten in de veiligheid van middelen steeds wordt beoordeeld of het beschermingsniveau blijft voldoen aan de vooraf gestelde waarden. Doordat in 2030 gewasbeschermingsmiddelen worden ingezet zoals in deze Toekomstvisie is beschreven, neemt de kans op de aanwezigheid van residuen op producten af.

Vervolgaanpak

Mede op basis van de uitkomst van de tussenevaluatie van de Nota Gezonde Groei, Duurzame Oogst stellen de relevante stakeholders[3] en de Rijksoverheid gezamenlijk een uitvoeringsprogramma op waarin het handelingsperspectief voor de korte, middellange en lange termijn wordt beschreven. Daarbij is deze visie het kompas voor het handelingsperspectief. Het streven is om voor het zomerreces 2019 het uitvoeringsprogramma beschikbaar te hebben. Dit vormt een onderdeel van het bredere uitvoeringsprogramma ten behoeve van de LNV-visie 'Landbouw, Natuur en Voedsel: Waardevol en Verbonden'. Enkele belangrijke uitgangspunten voor dat uitvoeringsprogramma zijn het belonen en ondersteunen van goede initiatieven die essentiële stappen zetten voor de visie, optimaal benutten van onze kennis- en onderzoekinfrastructuur en daarbinnen de publiek-private samenwerking en een ketengerichte aanpak.

Alle partijen zullen zich maximaal inspannen om de strategische doelen te realiseren. Daarmee werken we aan de ambitie om Nederland koploper te maken op het gebied van duurzame gewasbescherming, waarmee Nederlandse telers en ketenpartijen zich onderscheiden op de (inter)nationale markt (zie paragraaf Ambitie verduurzaming gewasbescherming, pagina 1). De route naar die ambitie wordt medebepaald door een aantal opgaven die – deels – onderhevig zijn aan andere krachten, zoals Europees beleid en marktontwikkelingen. De betrokken partijen onderkennen dat deze van groot belang zijn voor het realiseren van deze visie, en zullen zich dan ook hard maken om deze opgaven te realiseren.

Het gaat onder andere om:
- Een blijvend economisch perspectief voor de land- en tuinbouw, met voldoende financiële ruimte (bijvoorbeeld door een eerlijke marktprijs voor duurzaam geproduceerde producten) voor ondernemers om te investeren in duurzaamheid en verbinding met natuur. Gelijke spelregels binnen de EU zijn daarvoor van groot belang, waarbij er wel oog moet zijn voor verschillen in nationale omstandigheden (zoals bijvoorbeeld enerzijds Nederland als waterrijk land en anderzijds het hoge kennis en technologisch niveau van de sector).
- De beschikbaarheid van voldoende adequate maatregelen en gewasbeschermingsmiddelen om ziekten, plagen en onkruiden in het transitieproces (korte en lange termijn) te blijven
- beheersen.
- Verbeteren van het toelatingssysteem in Europa om investeringen in de markttoegang van innovatieve gewasbeschermingsmiddelen (onder meer laag-risicomiddelen, bijvoorbeeld microbiologische middelen) te stimuleren onder andere door optimaliseren van procedures, kostenreductie en een op risico gebaseerde toelatingsbeoordeling en besluitvorming. Toelating van gewasbeschermingsmiddelen blijft op basis van wetenschappelijk gevalideerde beoordelingsmethodieken, door een onafhankelijke autoriteit.
- Passende wet- en regelgeving en/of experimenteerruimte om nieuwe veredelingstechnieken (bijvoorbeeld CRISPR/Cas) te kunnen toepassen.
- Beschikbaarheid van fundamentele en toepasbare kennis over de ontwikkeling en de instandhouding van een weerbaar teeltsysteem.

[3] Agrodis, Artemis, Cumela, LTO Nederland, Natuur en Milieu, Nefyto, Plantum, UvW, VEWIN

- Borging van fytosanitaire eisen en veiligheidseisen voor uitgangsmateriaal, voedsel en veevoeder (zoals bijvoorbeeld mycotoxines) in verband met de internationale handel.
- Integrale en (inter)nationale aanpak op onderwerpen die grenzen aan gewasbescherming, zoals mest (bijvoorbeeld regelgeving voor biostimulanten) en bodembeheer.
- Consequente en risicogebaseerde handhaving dat nakomen van afspraken beloont en niet-nakomen ontmoedigt.

Het uitvoeringsprogramma zal een systematiek van monitoring en evaluatie bevatten waarin ook bovenstaande opgaven worden opgenomen. Op basis hiervan kan het programma worden bijgesteld om de doelen, en daarmee de ambitie, te realiseren en kunnen nieuwe ontwikkelingen een plaats krijgen.

1.2 Transitietheorie

In de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 staat de noodzaak van een paradigmashift beschreven. Daarvoor is een echte transitie nodig. Die bestaat onder andere uit verschuiving van percepties; verandering van onderliggende waarden en normen; herstructurering van sociale netwerken en interacties; verandering van machtsstructuren en regelsystemen. De theorie over transities wordt in toenemende mate gebruikt voor weerbarstige maatschappelijke vraagstukken. Deze vraagstukken kenmerken zich op een aantal factoren die bijzonder uitdagend zijn, zoals de betrokkenheid van veel actoren met conflicterende waarden, maar ook transities zijn nooit klaar en het kan altijd beter.
Het risico van weerbarstige vraagstukken is dat de veranderingsopgave wordt onderschat. De opgave van de Toekomstvisie gewasbescherming bevat een aantal van bovenstaande kenmerken van een transitie. In dit uitvoeringsprogramma wordt daarom gebruik gemaakt van het small wins-raamwerk voor transitiemanagement van Katrien Termeer (WUR, Leerstoelgroep Bestuurskunde). Small wins zijn kleine diepgaande veranderingen met tastbare resultaten voor directbetrokkenen. Door de zichtbare resultaten genereren small wins vaak ook energie om verder te gaan. Met één enkele small win is er nog geen sprake van een transitie, maar een reeks van deze kleinschalige small wins kan cumuleren in grootschalige, diepgaande transities. Verder behoeft een transitie gedeeld leiderschap van alle betrokken partijen, waarbij ze over grenzen heen moeten kijken.

Transitietheorie
In dit uitvoeringsprogramma staat de transitietheorie van Katrien Termeer centraal.[4] Op basis van vier belangrijke debatten over transformaties en transities is een sturingsperspectief voor transities ontwikkeld. Dit perspectief is gebaseerd op het werken aan grote maatschappelijke vraagstukken door middel van accumulerende 'small wins'. Small wins zijn kleine diepgaande veranderingen met tastbare resultaten voor direct betrokkenen. Het cumuleren van small wins kan via drie transitiepaden: verspreiden (innovatie opschalen), verbreden (innovatie toepassen op andere terreinen) of verdiepen (innovatie nog radicaler maken).

Er zijn verschillende aanjaagmechanismen voor small wins. In bijvoorbeeld *energizing* geeft het resultaat van een small win mensen een directe beloning. Via *experimenteren* kunnen mensen hun expliciete en impliciete aannames toetsen. Via *logic of attraction* kunnen successen zichtbaar gedeeld worden. In de *olievlekwerking, verbinden en robuustheid* volgen mensen andere mensen wat kan leiden tot een bredere beweging. Een strategie van small wins laat zich moeilijk formuleren. Wel is het mogelijk om ambities te formuleren, small wins te herkennen, uit te lokken en te initiëren, aanjaagmechanismen te activeren en taboes en blokkades te doorbreken.

[4] Termeer, Katrien e.a., 2019, 'Een small wins raamwerk voor transitiemanagement door het ministerie van infrastructuur en waterstaat'. Wageningen University & Research | Termeer, Katrien. Expertpaper 'Het bewerkstelligen van een transitie naar kringlooplandbouw'. Wageningen University & Research.

Verder is ook gebruik gemaakt van de inzichten van Wageningen Economic Research (WEcR): weten, kunnen en willen zijn essentieel om verandering te bewerkstelligen. Ketenpartners en overheden dienen de teler te ondersteunen met instrumenten om de transitie te realiseren. De inspanning van de transitie blijft derhalve niet beperkt tot de teler.

Weten heeft veel te maken met kennis en informatie. Hoe raakt de teler zo goed mogelijk op de hoogte van de nieuw ontwikkelde kennis en informatie onder welke condities welke benadering in overeenstemming is met de visie?
Kunnen gaat over het mogelijk maken, bijvoorbeeld, bedrijfseconomisch of juridisch mogelijk maken. Hoe worden bouwstenen en prikkels gecreëerd om de transitie te realiseren? Maar *kunnen* gaat ook over 'kunnen permitteren': als een teler meer risico's neemt met een andere vorm van gewasbescherming, kan dat risico omwille van de maatschappelijke wenselijkheid gezamenlijk gedragen worden.
Willen behelst ook een intrinsieke component: wat beïnvloedt de houding van partijen om te komen tot weerbare teeltsystemen en een minimale milieulast? Hoe kunnen agro-industrie, de retail en consument dat structureel en geharmoniseerd gaan omarmen en ondersteunen, zodat er positieve sturing vanuit de keten ontstaat?

2 Een andere weg inslaan

In dit hoofdstuk worden de verandercondities om tot een transitie te komen omschreven, in de volgende hoofdstukken wordt aangegeven tot welke interventies dat leidt. Dit geeft de systeemverandering weer waarmee de agrarische ondernemer kan bewegen in de gewenste richting. Dat betekent niet dat voor alle partijen binnen en buiten de keten die beweging zonder inspanning of afscheid van bestaande patronen zal gaan. Echter, van belang voor het succes van de transitie is dat de agrarische ondernemer zijn bedrijfsvoering kan continueren op een economisch-duurzame manier waarbij weerbaar telen en nagenoeg geen emissie het nieuwe normaal worden.

2.1 Een andere weg inslaan

Agrarische ondernemers hebben steeds meer moeite om een gezond en rendabel gewas te telen, onder meer door een krimpend middelenpakket en toenemende wettelijke en bovenwettelijke restricties. Ook is er sprake van een afnemende biodiversiteit in en om het agrarisch gebied. Agrarische ondernemers, loonwerkers, erfbetreders, landbouw-, natuur- en milieuorganisaties, toeleveranciers, afnemers van producten en overheden zetten zich al jaren in voor het verduurzamen van de agrarische sector, maar constateren ook dat binnen het huidige systeem verduurzaming op een bedrijfseconomisch verantwoorde manier steeds lastiger is. De Toekomstvisie gewasbescherming 2030 beoogt de ambities extra kracht bij te zetten. In dit uitvoeringsprogramma beschrijven de betrokken partijen de stappen die nodig zijn om deze visie te realiseren.

Het streven van de betrokken partijen is dat er in 2030 weerbare planten en teeltsystemen en een sterke verbinding tussen land- en tuinbouw en natuur zijn. De inzet van gewasbeschermingsmiddelen gebeurt conform de principes van geïntegreerde gewasbescherming, nagenoeg zonder emissies naar het milieu en nagenoeg zonder residuen op het product, zoals in de Toekomstvisie gewasbescherming verwoord. Tegelijkertijd wordt er toegewerkt naar een nieuw en versterkt economisch perspectief.

Deze nieuwe weg staat niet op zichzelf, maar is een onderdeel van een groter geheel. De “Toekomstvisie gewasbescherming 2030” bouwt voort op de passage over gewasbescherming in de visie “Landbouw, natuur en voedsel; waardevol en verbonden”, de beleidsnota “Gezonde groei, duurzame oogst” en verbindt deze met de eerder verschenen visies en ambities van sectororganisaties. Zo zijn er ook raakvlakken met het deltaplan biodiversiteitsherstel, het gemeenschappelijk landbouwbeleid, de herbezinning op het mestbeleid, de Kaderrichtlijn water, terugdringen van voedselverspilling, het klimaatakkoord, het nationaal programma landbouwbodems en met de missiegedreven aanpak in de kennis en innovatie agenda (KIA) Landbouw, Water en Voedsel. De KIA Landbouw, Water en Voedsel is opgesteld door publieke en private partijen in het kader van het missiegedreven kennis- en innovatiebeleid. Deze KIA bevat het meerjarige missiegedreven innovatieprogramma (MMIP) A2. Dit onderdeel bevat de ontwikkeling naar weerbare plant- en teeltsystemen, hetgeen van belang is voor deze transitie. Het is de kunst samen het integrale perspectief te voor ogen te houden.

Burgers, partijen in de keten en overheid zijn essentiële stakeholders om deze nieuwe weg tot een succes te maken. Zodat de agrarische ondernemer mét economisch perspectief de transitie kan maken naar weerbare planten en teeltsystemen.

2.2 Agrarische ondernemer centraal

De kracht van de Nederlandse land- en tuinbouw is de diversiteit op bedrijfs-, sectoraal- en regionaal niveau; van gangbaar tot biologisch, van extensief tot intensief en van veel tot weinig inzet van hightech en met een sterk fijnmazig keten- en kennisnetwerk. Het is belangrijk om deze kracht te behouden en te versterken richting 2030. De Nederlandse agrarische ondernemer heeft bewezen zich steeds aan te kunnen passen aan een veranderende omgeving. Of het nu gaat om veranderende marktvraag, veranderende wetgeving of veranderende beschikbaarheid van technologie, uitgangsmateriaal en gewasbeschermingsmiddelen maar bijvoorbeeld ook in de omgang met veranderende natuurlijke omstandigheden. Als wij nu van de agrarische ondernemer verwachten dat deze een transitie door gaat maken in de omgang met de bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden, dan ontkomen we er niet aan om die hele context in ogenschouw te nemen. De agrarische ondernemer centraal stellen betekent in dit uitvoeringsprogramma dat we proberen de omgeving zodanig in beweging te zetten dat de agrarische ondernemer vanuit haar/zijn ondernemerschap vanzelf tot de gewenste keuzes komt. De afzetketen moet daarbij positief bijdragen en de transitie ondersteunen en stimuleren. Waarbij die agrarische ondernemer ook ondersteund moet worden tegen oneerlijke concurrentie van producten die onder minder duurzame omstandigheden elders geteeld en geïmporteerd worden, want het is zeker niet uitgesloten dat een duurzamer geteeld product hogere productiekosten kent.

Het is noodzakelijk dat de aanpak niet alleen gericht is op het direct betrekken van de agrarische ondernemers, maar op het committeren van alle partijen in de omgeving van die agrarische ondernemer, zoals adviseurs, retail, banken, lokale overheden en de agro-industrie en producenten. Dit staat ook passend beschreven in het rapport van de Taskforce Verdienvermogen van oktober 2019: “Goed boeren kunnen boeren niet alleen”. Omdat deze partijen samen de randvoorwaarden scheppen voor wat landbouwkundig, tuinbouwkundig, milieukundig en bedrijfseconomisch de beste keuzes op het boerenbedrijf zijn. Als iedere partij steeds kleine stappen blijft zetten in de juiste richting, kunnen we collectief een groot effect bereiken. Het aansluiten op de bedrijfseconomische belangen van de agrarische ondernemer is daarbij cruciaal om de transitie op gang te brengen en hem te stimuleren in de gewenste richting te bewegen.

Het uitvoeringsprogramma houdt rekening met de snelheid van innovatie en de toepassing daarvan door de agrarische ondernemer en met het investeringsritme van de agrarische ondernemer.

Een transitie kan beginnen bij één agrarische ondernemer die de nek uitsteekt om een nieuw idee toe te passen op het bedrijf. Zo’n agrarische ondernemer verdient steun in de uitvoering en bij de overdracht van de opgedane kennis naar collega-ondernemers. Zo kan iets kleins leiden tot iets groots.

2.3 Hier en nu

Een transitie kan alleen succesvol begeleid worden als er een duidelijk beeld is van het hier en nu. Waarom maakt een agrarische ondernemer vandaag de dag de keuzes voor gewasbescherming zoals hij deze maakt? En hoe hangen die keuzes samen met het gedrag van alle andere spelers in zijn omgeving? Dit betreft de adviseurs, de afnemers, de toelatingshouders, de nationale en lokale overheid, milieuorganisaties, producenten van uitgangsmateriaal, loonwerkers en machinefabrikanten en -leveranciers. Op basis van die analyse zijn er bouwstenen voor de transitie te formuleren die vervolgens in concrete acties voor diverse partijen te vertalen zijn (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 staan dan de concrete maatregelen beschreven en hoe die zich verhouden tot de belangen van de teler om te veranderen.

Publieke partijen

Nationale overheid
Het ministerie van LNV draagt mede zorg voor de regie over de transitie naar weerbare planten en teeltsystemen. Een transitie vanuit een systeemperspectief behoeft visionair, samenbindend en realiserend leider-

schap. Daarnaast behoeft een transitie ook gedeeld leiderschap. Er is dus ook leiderschap nodig van de betrokken partijen, waarbij alle partijen over grenzen heen moeten kijken.

De nationale overheid dient het publieke belang door maatschappelijk randvoorwaarden te stellen met als instrument wet- en regelgeving, zoals bij de toelatingsbeoordeling van gewasbeschermingsmiddelen. Daarbij horen ook toezicht- en handhavingstaken. Daarnaast stimuleert de overheid het ontwikkelen van een sterke en innovatieve land- en tuinbouw, bijvoorbeeld via de topsectoren Agri&Food en Tuinbouw&Uitgangsmaterialen. Dit gaat gepaard met de verantwoordelijkheid voor het behoud van biodiversiteit en het voldoen aan de verwachtingen uit de maatschappij. De uitdaging voor de nationale overheid is om hierin een win-win situatie te creëren.

De overheid stimuleert en faciliteert de ontwikkeling van weerbare planten en teeltsystemen dat bestaat uit een totaalpakket van teelt- en gewasbeschermingsmaatregelen, gewasbeschermingsmiddelen bij voorkeur met een laag risico. En tegelijk zet de overheid zich in voor de randvoorwaarden van een gelijk speelveld in de EU en waar mogelijk daarbuiten zodat de agrarische ondernemer in staat wordt gesteld om gezonde gewassen te verbouwen en kan concurreren op een internationale markt. Uiteraard moet dit passen binnen de mogelijkheden van de Europese regelgeving. Daar waar de ruimte daarvoor nu (te) beperkt is zal de nationale overheid voor de taak staan om voor de visie ook Europees draagvlak te creëren.

Provincies, waterschappen en drinkwaterbedrijven
Provincies, waterschappen en drinkwaterbedrijven ondervinden in de praktijk de negatieve gevolgen van emissies van gewasbeschermingsmiddelen naar bodem en water. De waterschappen zijn verantwoordelijk voor waterkwaliteit en -kwantiteit. De provincies zijn bevoegd gezag voor het diepe grondwater, en meer specifiek het grondwater dat bestemd is om drinkwater van te maken. Beide partijen hebben ook de rol als toezichthouder, handhaver en vergunningverlener. Voor de drinkwaterbedrijven is bescherming van de drinkwaterbronnen (oppervlaktewater en grondwater) essentieel voor de productie van schoon en veilig drinkwater.

Voor een goede waterkwaliteit is het van belang om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar grond- en oppervlaktewater te voorkomen en te voldoen aan de eisen die gesteld worden vanuit de Kaderrichtlijn Water. Hierin zijn specifieke doelen en kwaliteitseisen opgenomen voor water wat bestemd is voor drinkwaterproductie. Ook is het doel opgenomen dat de waterkwaliteit van drinkwaterbronnen moet verbeteren om op termijn de zuiveringsinspanning die nodig is voor de productie van drinkwater te kunnen verlagen.

Private partijen

Agrarische ondernemers
Agrarische ondernemers concurreren in een wereldmarkt met elkaar voornamelijk op prijs en kwaliteit. De primaire uitdaging is om de kostprijs per kilo product zo laag mogelijk te houden en tegelijk de kwaliteit zo hoog mogelijk. Specialisatie en monoculturen helpen de agrarische ondernemer om de opbrengst per hectare op een efficiënte manier te optimaliseren. Het voorkomen van verlies aan kwaliteit of aan opbrengst door plagen, onkruiden of ziekten is een begrijpelijke topprioriteit voor een ondernemer, in sommige teelten zelfs een leveringsvoorwaarde. In de 20ste eeuw kwamen er chemische gewasbeschermingsmiddelen beschikbaar die in de praktijk vaak een kostenefficiënte manier zijn om plagen, onkruiden en ziekten mee te bestrijden. Ze zijn zodoende van belang voor kwaliteitsbehoud en oogstzekerheid, en daarmee vanuit het perspectief van de agrarische ondernemer een logisch onderdeel van geïntegreerde gewasbescherming ofwel IPM (integrated pest management). Ook voor het in standhouden van het (biologische) ecosysteem zijn soms middelen noodzakelijk. Zonder duidelijk transitietraject om realistisch en duurzaam naar een economisch rendabel biologisch ecosysteem te komen, komt het IPM-systeem in de knel en wordt de economische, duurzame en groene positie van de bedrijven en ontwikkelingen bedreigd. Het is van belang om het bedrijfseconomisch mogelijk en aantrekkelijk te maken om voor weerbare teeltsystemen, weerbare rassen en bestrijding met een zo laag mogelijke milieulast te kiezen. Hiervoor zijn onder andere bedrijfszekere laag-risicomiddelen nodig, die er nu nog onvoldoende zijn en versneld

ontwikkeld moeten worden. De agrarische ondernemers moeten worden gestimuleerd door middel van een bedrijfseconomisch motief om hun teeltsysteem te ontwikkelen met een zo laag mogelijke milieulast.

Adviseurs
De plaag- en ziektedruk verandert door de jaren heen en ook de beschikbaarheid van toegelaten middelen verandert sterk. Daarnaast stellen afnemers ook nog specifieke eisen. Voor een agrarische ondernemer is het nodig dat een teelt rendabel blijft. Dat maakt dat een effectieve gewasbeschermingsstrategie opstellen behoorlijk specialistisch werk is. De adviseur van de toeleverancier is hierbij een belangrijke informatiebron. Een adviseur ondersteunt de agrarische ondernemer bij het realiseren van een gezond gewas. Om tot een effectieve integratie van middelen en maatregelen te komen, wordt de samenhang tussen de verschillende elementen steeds bepalender. Hiervoor is meer kennis nodig en meer informatie-uitwisseling tussen agrarische ondernemer en adviseur. Vaak is het advies er nog op gericht om op een zo kostenefficiënt mogelijke manier de plagen, onkruiden en ziekten onder controle te houden, binnen de kaders die de wet en de markt daaraan stellen. Milieulast van middelengebruik en maatregelen moet een zwaarder onderdeel van het advies tussen de agrarische ondernemer en adviseur worden, waar weerbare teeltsystemen leidend zijn.

Producenten van gewasbeschermingsmiddelen
Gewasbeschermingsmiddelenproducenten moeten veel kennis investeren en kosten maken om een middel toegelaten te krijgen op de markt. Deze kosten moeten vervolgens worden terugverdiend met de verkoop van producten en advies om deze producten zo goed mogelijk in een IPM-setting te kunnen inzetten. Producenten van gewasbeschermingsmiddelen hebben te maken met complexe toelatingsprocedures, lange doorlooptijden en (discussies over interpretatie van) regelgeving. Daardoor vraagt het voor zowel laag-risico en biologische middelen[5] als voor nieuwe chemische middelen veel tijd en kosten om deze op de markt te brengen. Ook is er veel kennis van de verschillende teeltsystemen en precisiemonitorings- en toepassingstechnologieën nodig om de producten daarin een plaats te kunnen geven. Voor het doen van investeringen is vertrouwen nodig, stabiele regelgeving en voorspelbare beoordelings- en besluitvormingsprocessen en experimenteerruimte voor de producten en kennis in de nieuw te ontwikkelen weerbare systemen.

Veredelaars en leveranciers van uitgangsmateriaal
Het produceren van uitgangsmateriaal (zaden, planten, bollen, knollen) voor weerbare rassen en gewassen die passen in weerbare teeltsystemen is mogelijk voor deze bedrijfstak die tot de top van de wereld behoort. De ontwikkeling naar weerbare teeltsystemen is relatief nieuw en zal naar verwachting nieuwe eisen stellen aan rassen en uitgangsmateriaal. De veredelingsbedrijven en producenten van uitgangsmateriaal zullen hierop in moeten spelen. Het beschikbaar komen van moderne technieken die de veredeling kunnen versnellen is daarvoor cruciaal. Ook zullen nieuwe middelen en methoden ontwikkeld moeten worden om uitgangsmateriaal in een weerbaar teeltsysteem te produceren en het afgeleverde product (het zaad, de plant etc.) weerbaarder te maken. Het verdwijnen van toelatingen van middelen maakt de vraag naar weerbaarder rassen urgenter.

Afnemers en andere ketenpartijen
Er is een grote diversiteit aan afnemers van plantaardige producten in Nederland. Van industriële verwerkers van op grote schaal geteelde suikerbieten en aardappelen tot de lokale groenteboer die het afzetkanaal vormt van een bijzondere in de vollegrond geteelde groente. Van pootaardappelen en bloembollen die met hoge fytosanitaire eisen geteeld worden voor de export tot kasgroenten die geteeld worden voor de Europese supermarkten. Ieder van deze afnemers speelt een andere rol in de verduurzaming van de bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden. Een pootaardappelteler moet vooral een schoon en kwalitatief superhoogwaardig product leveren binnen de wet- en regelgeving van zowel het land van productie als het land van bestemming. De retail heeft te maken met eisen vanuit de samenleving (al dan niet gearticuleerd door milieuorganisaties) die zij in bovenwettelijke eisen vertalen, bijvoorbeeld via een keurmerk, of

[5] Biologische middelen zijn van natuurlijke oorsprong zoals van planten, dieren, micro-organismen of bepaalde mineralen, of nagemaakte middelen die identiek zijn aan de natuurlijke stof en een laag risico kunnen hebben voor mens, dier, milieu en niet-doelwit organismen.

via specifieke bovenwettelijke beperkingen voor bepaalde middelen. Eisen die tegemoetkomen aan de maatschappelijke wensen zijn in de praktijk lastig te formuleren en te communiceren. Zeker als die eisen tegelijk milieuwinst moeten borgen, maar ook commercieel en landbouwkundig haalbaar moeten zijn. De extra inspanningen of investeringen (en dus kosten) die dit vraagt van de agrarische ondernemer staan op gespannen voet met de tot nu toe vooral prijsbewuste consument. Afnemers moeten ondersteuning geven aan het verbeteren van de zichtbaarheid van, en waardering voor, de agrarische ondernemer en haar/zijn inspanningen om goede en milieuvriendelijke producten te produceren.

Loonwerkers
Een deel van de agrarische ondernemers schakelt loonwerkers in om (een deel van de) werkzaamheden waaronder gewasbescherming uit te voeren. Ze verrichten zowel chemische als niet-chemische maatregelen in meerdere gewassen, die zowel voor ruwvoer als voedsel bestemd zijn. Ook op het gebied van zaaien, planten en oogsten zullen in verband met andere teeltsystemen drastische aanpassingen nodig zijn. Het is de uitdaging van loonwerkers de bedrijfsvoering zo om te vormen dat ze, in overleg met de agrarische ondernemers, de werkwijzen kostenefficiënt kunnen aanpassen. In de praktijk betekent dit onder andere dat ze meer ruimte nodig hebben in planning van de werkzaamheden om deze uit te voeren met in toenemende mate niet-chemische technische maatregelen, laag-risico middelen of een combinatie daarvan. Het is daarbij zaak om hun medewerkers eveneens de vaardigheden en kennis bij te brengen die hierbij verwacht wordt. Het gaat hier om het vergaren van meer kennis over de bodem en waterhuishouding. IPM-principes zijn daarbij vanzelfsprekend het uitgangspunt. Een deel van de loonwerkers beproeft nieuwe werkwijzen of methoden in samenwerking met agrarische ondernemers en/of op zelf geteelde gewassen. Zij zullen hierin dan ook ondersteund moeten worden om dit mogelijk te maken, zowel wettelijk als financieel.

Leveranciers van technieken
Het maken van machines en technieken voor het monitoren, detecteren, (preventief) toedienen van gewasbeschermingsmiddelen gebeurt door zowel internationale als Nederlandse bedrijven. De technieken worden steeds preciezer en automatischer. De grote uitdaging voor de machineleveranciers is om plant- en plaats-specifiek detectie- en toedieningssystemen en -technieken te leveren aan de telers waarbij slim van data gebruik wordt gemaakt, zodat een forse vermindering van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen mogelijk is. Investeringen door techniekleveranciers worden gedaan als er duidelijkheid is over marktvolume en gebruikszekerheid gedurende langere tijd.

2.3.3 Maatschappelijke partijen

Milieuorganisaties
Milieuorganisaties spelen een rol in het maatschappelijk debat rondom gewasbeschermingsmiddelen. De biodiversiteit staat onder druk in de sterk gespecialiseerde plantaardige productie. Daarbij wordt vaak een verband gelegd tussen het wel of niet gebruiken van specifieke middelen en het effect op biodiversiteit en op bestuivende insecten in het bijzonder. Daaraan gekoppeld komt het pleidooi voor het verbieden van dat specifieke middel. De praktijk is echter dat de agrarische ondernemer niet verlost is van de ziekte, plaag of onkruid die met dat specifieke middel bestreden werd en vervolgens een alternatief middel gaat toepassen. Het resultaat is dat er lang niet altijd zoveel milieuwinst geboekt wordt als mogelijk zou zijn bij meer geïntegreerde gewasbescherming met incidenteel gebruik van het specifieke middel. De milieuorganisaties hebben een rol in het creëren van maatschappelijk draagvlak en waardering voor agrarische ondernemers die investeren in duurzame productie.

2.4 Richting 2030

Het uitvoeringsprogramma is een routekaart met een stip op de horizon. De ontwikkeling naar weerbare teeltsystemen loopt al en zal ook na 2030 doorlopen. De invulling van het programma is daarom dynamisch, en gericht op het realiseren van de beschreven doelen (zie paragraaf 3.5). Daarbij wordt ook rekening gehouden met eerder gestelde doelen in de nota “Gezonde Groei, Duurzame Oogst” en de Kaderrichtlijn

Water die gerealiseerd moeten worden. Dit moet leiden tot producten en diensten die de agrarische ondernemer ondersteunen bij het realiseren van de transitie naar weerbare planten en teeltsystemen.

De diversiteit in de Nederlandse landbouw betekent dat er een eigen aanpak nodig is voor onbedekte, bedekte en binnenteelten, voor eenjarige en meerjarige gewassen en voor uitgangsmateriaal. Ontwikkelingen in de sectoren die al voldoen aan de visie kunnen als kennis- en inspiratiebron dienen.

Om de bouwstenen uit het uitvoeringsprogramma zo goed mogelijk te laten aansluiten op behoeften in de praktijk zal er gezocht worden naar sectoraal of regionaal maatwerk. Hierbij zal er in sommige gevallen ook sprake zijn van overlap, aangezien bepaalde teelten sterk regionaal gebonden zijn. Ook maatregelen op het gebied van het verbinden van land- en tuinbouw en natuur zullen een sectorale en regionale aanpak behoeven, omdat de omstandigheden per gebied en teelt zullen verschillen. Dit geschiedt in de vorm van pilotprojecten. Hierbij zullen alle relevante partijen – ook uit de keten – betrokken worden.

Het dynamische karakter van dit uitvoeringsprogramma biedt de mogelijkheid om nieuwe acties toe te voegen, acties aan te passen of te schrappen om bijvoorbeeld in te spelen op nieuwe ontwikkelingen en aan te sluiten bij ervaringen in de praktijk. Hierbij staat uiteraard het realiseren van de beschreven doelen voorop.

In hoofdstuk 3 wordt nader ingegaan op de maatregelen die daarvoor nodig zijn en beschrijven we hoe welke maatregel aan welk belang bijdraagt.

3 Weerbare teeltsystemen

In de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030" staat de weerbaarheid van planten en teeltsystemen centraal. Gewassen kunnen tegen een stootje en teeltsystemen zijn grotendeels zelfregulerend. Ziekten, plagen en onkruiden krijgen daardoor minder kans, zodat de noodzaak om in te grijpen tot een minimum beperkt blijft. We werken naar weerbare teeltsystemen toe. Dat betekent een paradigmashift. De weerbaarheid van het systeem wordt bepaald door een breed samenspel van bouwstenen (zie kader), de economische-, biologische- en maatschappelijke context waarin het teeltsysteem zich bevindt en de keuzes die de agrarische ondernemer daarbij maakt. Er kan daarom niet gesproken worden over slechts één weerbaar teeltsysteem. Weerbare teeltsystemen bestaan uit bouwstenen die met elkaar een integraal geheel vormen voor een teelt. maar ook in relatie staan met de omgeving, bijvoorbeeld met de natuur. Het principe van geïntegreerde gewasbescherming (IPM) biedt in de transitie belangrijke handvatten, maar het creëren van weerbare teeltsystemen gaat uiteindelijk verder. In een weerbaar teeltsysteem is het vertrekpunt van de agrarische ondernemer het telen van sterke planten in een weerbare omgeving. Dat is een transitie in denken en handelen vanuit gewasbescherming. Verder zijn weerbare teeltsystemen dynamisch en zullen voortdurend evolueren om optimaal te blijven presteren. Wat anno 2020 weerbaar is, kan dat in 2030 niet meer zijn, door bijvoorbeeld veranderingen in klimaat, ziekte- of plaagdruk, de markt en maatschappij. Ook het palet aan bouwstenen waaruit geput kan worden verschuift voortdurend onder meer door innovatie.

Bouwstenen
In dit uitvoeringsprogramma is gekozen voor het begrip bouwstenen. Daaronder vallen alle maatregelen, methoden, systemen en technieken die met elkaar een integraal geheel vormen voor een weerbare teelt. Bijvoorbeeld de keuze van rassen, het gebruik van gezond uitgangsmateriaal, inzetten van functionele agrobiodiversiteit, inzetten van nuttige organismen, precisietechnieken om gewasbeschermingsmiddelen toe te passen. Een deel van die bouwstenen is al in gebruik bij de agrarische ondernemers, in de loop van de transitie worden er nieuwe bouwstenen toegevoegd. De bouwstenen kunnen per bedrijf, teelt, sector of regio anders zijn. De agrarische ondernemer maakt zelf een keuze van bouwstenen die hij of zij in de specifieke bedrijfssituatie kan gebruiken.

3.1 Wat verstaan we onder weerbare teeltsystemen?

Weerbare teeltsystemen bestaan uit een integraal pakket van bouwstenen die de agrarische ondernemer benut om de plantaardige productie zo robuust en veerkrachtig mogelijk te maken. Dat begint al bij de gewaskeuze, maar omvat bijvoorbeeld ook de fysieke inrichting, biologie en technologie. De bouwstenen van weerbare teeltsystemen bevatten ook elementen die tot op heden buiten het traditionele veld van gewasbescherming zijn gebleven, zoals bodem en bemesting. Het lijkt of weerbare teeltsystemen een kwestie van technische optimalisatie op bedrijfsniveau zijn. De realiteit is echter complexer. Een teeltsysteem staat in nauwe interactie met zijn fysieke-, sociale-, biologische- en economische omgeving, waar de agrarische ondernemer rekening mee moet houden bij het maken van keuzes. Deze interactie biedt zowel kansen als uitdagingen om wederzijdse negatieve effecten tussen teeltsysteem en omgeving te beperken.

Het uitgangspunt van een weerbaar teeltsysteem berust op enkele bepalende principes. Ten eerste de plant zelf. Die is decennialang veredeld op opbrengst, waarbij de genetische eigenschappen voor weerbaarheid uit beeld zijn geraakt. Deze eigenschappen worden bij het weerbaar teeltsysteem weer meer op de voorgrond gezet. Ten tweede wordt de weerbaarheid van de plant ook bepaald door een veelheid aan (micro-) organismen waarmee de plant samenleeft en aan natuurlijke stoffen die de plant sterker maakt. Die kunnen in het weerbare teeltsysteem beter worden benut. Ten derde heeft de manier waarop planten worden geteeld invloed op de weerbaarheid van planten. In weerbare teeltsystemen worden de omgevingsfactoren (bijvoorbeeld biodiversiteit, klimaat, bodem, water en bemesting) en de behoefte van de plant optimaal op elkaar afgestemd, zodat de weerbaarheid van planten verder wordt versterkt. Het weerbare teeltsysteem stimuleert biologische bestrijders.

De inzet van maatregelen en middelen blijft nodig om het systeem in balans te houden. Naast het opbouwen van preventieve weerbaarheid bieden bouwstenen weerbare teeltsystemen de mogelijkheid om reactief de weerbaarheid te herstellen wanneer het systeem uit balans is gebracht. Dit aspect van het palet aan bouwstenen verschuift voortdurend, door onder meer innovatie. De agrarische ondernemer heeft een 'doos met bouwstenen' nodig, die past binnen de principes van geïntegreerde gewasbescherming om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen, zonder dat de weerbaarheid wordt aangepast.

In afstemming met de omgeving integreert de agrarische ondernemer op basis van kennis en vakmanschap de bouwstenen tot een weerbaar teeltsysteem. Door deze dynamiek kan het systeem ook blijven evolueren en voortdurend inspelen op veranderende omstandigheden. Door verschillen in onder andere bodemtype, biodiversiteit, klimaat en verschillen tussen teelten is er niet één teeltsysteem te ontwikkelen voor alle sectoren dat recht doet aan de grote diversiteit van de Nederlandse land- en tuinbouw. Er is een veelheid aan mogelijkheden die voor elke agrarische ondernemer anders uitpakt. Ook zullen de eisen aan weerbare teeltsystemen met de tijd verschuiven, door bijvoorbeeld een veranderend klimaat, marktontwikkelingen en opkomst van nieuwe ziekten, plagen en onkruiden.

3.2 Geïntegreerde gewasbescherming (IPM) in relatie tot het weerbare teeltsysteem

Voor het behoud en het herstellen van de balans in weerbare teeltsystemen biedt geïntegreerde gewasbescherming kaders om passende maatregelen en middelen af te wegen en op een correcte wijze toe te passen. Geïntegreerde gewasbescherming is daarom ook een van de onderdelen van het weerbare teeltsysteem dat tot doel heeft schadelijke organismen te voorkomen, te beheersen of te bestrijden.

De principes van geïntegreerde gewasbescherming zijn een manier om te bepalen wat het beste is om schadelijke organismen in een teelt te voorkomen en zo nodig te bestrijden. Maar er komt een belangrijk principe bij: als binnen de principes teelthandelingen of gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden, dan moeten die zo gekozen worden dat ze de weerbaarheid van het systeem niet afbreken, maar juist ondersteunen. Deze werkwijze is cyclisch per teelt en in de tijd en daarom een iteratief proces. Telers zullen ze op verschillende momenten van het teeltseizoen toepassen, met steeds het behoud van de weerbaarheid als leidraad. Aan het begin van het teeltseizoen kijkt de agrarische ondernemer hoe hij in het weerbare teeltsysteem de schadelijke organismen zo goed mogelijk kan beheersen. Welke maatregelen zijn optimaal, welke risico's loopt deze teelt en wanneer moet er worden ingegrepen? Ook moet worden nagedacht welke handelingsperspectieven er zijn indien de balans in het systeem moet worden hersteld. Wanneer de balans onverwacht wordt verstoord, worden de stappen tijdens het teeltseizoen in sommige gevallen meerdere keren doorlopen, omdat zich verschillende risico's voordoen die de balans in het systeem verstoren (bijvoorbeeld de ene keer onkruid, de andere keer een plaag). Aan het einde van het teeltseizoen kan de agrarische ondernemer het gekozen teeltsysteem evalueren en evolueren aan de hand van de nieuwe inzichten.

Geïntegreerde gewasbescherming
Geïntegreerde gewasbescherming is een aanpak die gebruik maakt van diverse methoden om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen en te bestrijden. Daarbij wordt de inzet van gewasbeschermingsmiddelen zo veel mogelijk voorkomen door het toepassen van preventie, niet-chemische maatregelen, biologische bestrijders en teelt-technische maatregelen. Waar gewasbeschermingsmiddelen nodig zijn hebben laag-risicomiddelen de voorkeur en worden emissiebeperkende technieken ingezet om de emissie naar de omgeving te verminderen. De concrete uitwerking van deze aanpak verschilt van bedrijf tot bedrijf, omdat er bijvoorbeeld verschillen zijn in de schadelijk organismen die zich manifesteren, gewassen, grondsoorten, de afzetmarkt en de daarbij behorende productkwaliteit.

3.3 Hoe komen we tot weerbare teeltsystemen?

De agrarische ondernemer moet in staat gesteld worden om de transitie in het denken vanuit gewasbescherming naar weerbare teeltsystemen in de praktijk te brengen op het eigen bedrijf. Voor het maken van deze transitie zijn drie punten van belang:
4. het (door)ontwikkelen van weerbare teeltsystemen;
5. het toetsen en implementeren van weerbare teeltsystemen in de praktijk;
6. het adopteren van weerbare teeltsystemen.

Deze drie punten zijn onderdeel van een continu proces. Aandacht voor de diversiteit van de Nederlandse land- en tuinbouw en regionale verschillen en de bedrijfseconomische aspecten van de ondernemer zijn ook belangrijke randvoorwaarden. De transitie moet haalbaar en betaalbaar zijn, daarvoor worden alle ketenpartijen hierbij betrokken.

Het (door)ontwikkelen van weerbare teeltsystemen
Weerbare teeltsystemen kunnen ontstaan uit fundamentele ontwerpprocessen (top-down) en door experimentele zoektocht in de praktijk (bottom-up). Beide hebben hun voor- en nadelen. Ideaal is een co-creatie waarin trajecten van boven- en onderaf bij elkaar komen en samensmelten. Investering in beide routes is dan ook belangrijk. Dat moet gebeuren vanuit de wetenschap dat een ‘one size fits all’-benadering niet mogelijk is. De Nederlandse land- en tuinbouw is immers zeer divers. Hierbij is het zaak om de grote lijn niet uit het oog te verliezen. Er moet niet alleen gezocht worden naar oplossingen voor de problemen van vandaag, maar ook naar antwoorden op de uitdagingen van morgen.

De (door)ontwikkeling van weerbare teeltsystemen vereist kennis van verwachte trends en daaruit voortkomende kansen en bedreigingen richting 2030 (bijvoorbeeld de opkomst van nieuwe ziekten, plagen en onkruiden). Daarnaast moet er geïnvesteerd worden om het bestaande palet aan bouwstenen voortdurend te innoveren. In de ontwikkeling van weerbare teeltsystemen beginnen we hierbij niet vanaf nul. Al een aantal jaren lopen er verschillende (onderzoeks)trajecten, zoals de kennisimpuls groene gewasbescherming, waarbij weerbare teeltsystemen worden ontwikkeld voor bijvoorbeeld aardbei, appel en lelie. Daarnaast loopt er een scala aan projecten, onder meer via de topsectoren, die bouwstenen aanleveren voor weerbare teeltsystemen. Ook agrarische ondernemers zelf investeren voortdurend in nieuwe mogelijkheden om hun teeltsysteem weerbaarder te maken. Om de doelen te halen is het nodig deze ontwikkelingen te intensiveren en te versnellen, zowel in onderzoek als praktijk, waarbij de inzet is om nieuwe weerbare teeltsystemen te ontwikkelen in de onbedekte-, bedekte- en binnenteelten. Ook is meer samenhang en integraliteit nodig in het huidige onderzoek op het gebied van plantgezondheid.

Het implementeren van teeltsystemen in de praktijk
Integratie van weerbare teeltsystemen in een bestaand bedrijf kost tijd en vereist maatwerk. Ook zijn vaak specifieke kennis en vaardigheden nodig. Kleinschalige, gecontroleerde uitrol in een regio of sector is nodig om ondernemers, adviseurs en andere erfbetreders ervaring te laten opdoen met een nieuwe werkwijze. Tegelijkertijd kunnen daarin ook bedrijfsoverstijgende randvoorwaarden (bijv. in ruimte of keten) getoetst worden, zo nodig gevolgd door acties hierop. De doorontwikkeling naar weerbare teeltsystemen brengt andere risico’s met zich mee dan bij toepassen van gewasbeschermingsmiddelen en vraagt van de agrarische ondernemer meer kennis. Ondernemers die hiermee aan de slag gaan, worden ondersteund.

Kenmerkend voor innovaties (in product en proces) is dat zij vaak een introductiefase hebben, waarin de investeringen voor ondernemers relatief hoog zijn. Dat geldt ook voor weerbare teeltsystemen. Zo bestaan er nu al schoffelrobots en drones die ziekten, plagen en onkruiden herkennen, maar zijn die voor veruit de meeste agrarische ondernemers nog onbetaalbaar. Vanwege de grote investeringen en teelt-technische onzekerheden, die gepaard gaan met verandering van het teeltsysteem, is juist in dit soort fasen afzetzekerheid extra belangrijk voor een ondernemer.

Adopteren van weerbare teeltsystemen
Het bereik van kleinschalige uitrol is uiteraard beperkt. Bovendien kan of wil niet elke agrarische ondernemer zich wagen aan een voor hem of haar nog onbekende werkwijze. Voor het opbouwen van breed vertrouwen bij ondernemers of erfbetreders is het belangrijk dat zij de werkwijzen met eigen ogen kunnen zien en onderling ervaringen kunnen uitwisselen. Samenwerkingsverbanden tussen agrarische ondernemers, maar ook met erfbetreders en andere schakels in de keten moeten ervoor zorgen dat werkbare successen breed aftrek vinden en uiteindelijk geadopteerd worden door een sector. Het vereiste kennisniveau neemt toe, wat verdergaande specialisatie in de hand werkt maar anderzijds schuurt met de behoefte aan integraliteit voor weerbare teeltsystemen. De agrarische ondernemer blijft ook gedurende de transitie steunen op het advies van de adviseur. Daarom moet de adviseur in staat zijn de agrarische ondernemer te voorzien van advies dat in lijn is met de beoogde transitie. Ook de rendabiliteit van het weerbare teeltsysteem zal een grote rol spelen. Daarom zijn er ook pilotprojecten nodig, gericht op de transitie in de keten.

Aandacht voor 'speciality crops'
Tijdens de trendbreuk verdienen de zogenaamde "*speciality crops*" bijzondere aandacht. De Nederlandse land- en tuinbouw is sterk in hoogwaardige, gespecialiseerde gewassen. Ook kent Nederland een breed spectrum aan onderzoeksfaciliteiten en kennisinstellingen, alsmede een goed georganiseerd bedrijfsleven om deze 'speciality crops' te ondersteunen. Speciality crops zijn voor Nederland economisch en maatschappelijk belangrijk. Gewassen als uitgangsmateriaal, groenten en fruit leveren een grote bijdrage aan de exportwaarde van ons land. Het zijn ook bij uitstek de producten die de consument bijna dagelijks vers koopt, van een krop sla tot een bos bloemen. Daarbij komt dat voor 'speciality crops' de lat hoog ligt als het gaat om kwaliteit en vakmanschap. Daardoor vormen zij een stuwende kracht achter het Nederlandse kenniscomplex en neemt Nederland internationaal een voorhoedepositie in op het gebied van teelttechniek en duurzaamheid.

Desondanks is de ontwikkeling van weerbare teeltsystemen in deze gewassen een uitdaging. Dat heeft onder meer te maken met de grote diversiteit binnen dit segment: alleen al in de sierteelt gaat het om honderden verschillende gewassen. Elk van die gewassen beslaat op zichzelf maar een klein areaal, vertegenwoordigd door een kleine groep ondernemers. Voor het wetenschappelijk onderzoek hebben deze teelten specifieke vragen die kostbaar zijn. De betreffende sectoren zijn echter onvoldoende kapitaalkrachtig om zelf dit specifieke onderzoek te initiëren. Voor commerciële partijen bieden 'speciality crops' te weinig marktpotentie om te investeren in nieuwe producten of diensten. Bijvoorbeeld voor het aanvragen van een laag-risicomiddel. Willen we de doelen uit de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030" ook voor 'speciality crops' binnen handbereik brengen – en daarmee de Nederlandse teelt van deze gewassen behouden - dan vereist dit extra inspanningen bijvoorbeeld door specifieke samenwerkingsverbanden in deze sectoren.

3.4 Context van weerbare teeltsystemen

Veel ontwikkelingen van de transitie naar weerbare teeltsystemen moeten een weg vinden in of rondom het bedrijf van de agrarische ondernemers. Net zoals weerbare teeltsystemen worden ook agrarische ondernemers beïnvloed door de interactie met de omgeving. Het agrarische bedrijf vormt een schakel in de keten met onder andere leveranciers, afnemers en consumenten. Sommige sectoren zijn sterk op de export gericht, waardoor zij te maken hebben met aanvullende import- en exporteisen van derde landen. Daarnaast zijn er (inter)nationale wettelijke kaders en maatschappelijke randvoorwaarden die de beslissingen van de agrarische ondernemer beïnvloeden. Ook gaan agrarische ondernemers financiële verplichtingen aan voor investeringen en om innovaties op het bedrijf te brengen. Het is belangrijk dat ook deze

elementen in de context van de agrarische ondernemer worden betrokken bij de paradigmawisseling van het denken vanuit gewasbescherming naar weerbare teeltsystemen.

Keten
De markt waaraan agrarische ondernemers leveren kent veel kwaliteitseisen: producten moeten bijvoorbeeld smaakvol, mooi, schoon en lang houdbaar zijn. Steeds vaker leggen marktpartijen daar extra bovenwettelijke duurzaamheidseisen bovenop, zoals beperkingen ten aanzien van bepaalde (chemische) middelen. Hierbij is het van belang dat deze eisen niet tegenstrijdig zijn met de transitie om te voorkomen dat ondernemers in een spagaat worden gebracht. Daarnaast produceren agrarische ondernemers ook voor een internationale markt. In de meeste gevallen worden contacten met internationale afnemers niet door de agrarische ondernemers gelegd, maar door de afnemer van hun producten. Dit betekent dat de ondernemer producten volgens de (som van de) strengste normen en eisen teelt, zodat de producten naar alle markten afgezet kunnen worden. Deze praktijk vormt een belemmering voor agrarische ondernemers, omdat zij kiezen voor een weerbare teeltstrategie voor het gehele bedrijf en niet voor een of enkele partijen.

Extra investeringen die nodig zijn om de transitie naar weerbare teeltsystemen te maken, leveren in het huidige systeem niet de benodigde meerwaarde op product-prijs-niveau op voor de agrarische ondernemer. Voorkomen moet worden dat hoge ambities, veel energie en goede intenties verloren gaan en vervolgens vastlopen in de status quo. Het bespreken en wegnemen van bedrijfseconomische belemmeringen zal een van de moeilijkste uitdagingen worden van de transitie. Van afnemers mag verwacht worden dat zij hierin meer verantwoordelijkheid gaan nemen en ook de consument zal bereid moeten zijn om voor de paradigmawisseling te betalen.

Fytosanitair
De Nederlandse land- en tuinbouw produceert voor een internationale markt. In Nederland geproduceerde zaden, stekjes, bloemen, bomen, bollen en knollen gaan elders in de wereld weer de grond in. Ook andere agrarische producten worden geleverd aan binnen- en buitenland. De teeltomstandigheden zijn daar anders dan hier, en bepalen mede de “fytosanitaire eisen” waaraan de producten moeten voldoen. Die eisen kunnen op gespannen voet staan met het begrip van weerbaarheid. Zo geldt voor veel organismen voor export buiten Europa een nultolerantie, terwijl vanuit de Nederlandse teelt bezien een lichte aantasting best getolereerd zou kunnen worden – of zelfs gewenst is als natuurlijke bestrijders.

Innovaties en investeringen
Innovaties zullen een belangrijke rol vervullen bij de transitie naar weerbare teeltsystemen. Hierbij gaat het om nieuwe teeltconcepten, inzichten over de verbinding van land- en tuinbouw met natuur, betere toepassingsmogelijkheden en (technische) alternatieven voor gewasbeschermingsmiddelen. Het is van belang niet enkel nadruk te leggen op het ontwikkelen van nieuwe innovaties, maar ook op het implementeren van huidige innovatieve technieken. De techniek wordt steeds geavanceerder, maar daarmee ook duurder en dus moeilijker renderend voor een individueel bedrijf. Hierbij moet rekening gehouden worden met de bestaande financiële verplichtingen van de agrarische ondernemer en de daarbij horende investeringstermijnen. De transitie moet zich ook richten op de introductie en toepassing van de nu beschikbare innovaties, mede op basis van lopende pilotprojecten. Nieuwe innovaties die ontwikkeld gaan worden, zullen niet meteen beschikbaar zijn voor uitrol in de praktijk.

Integraal beleid
Voor de (door)ontwikkeling van weerbare teeltsystemen is niet alleen het gewasbeschermingsbeleid relevant. Er zijn sterke raakvlakken en afhankelijkheden met diverse andere beleidsterreinen, zoals marktwerking en mededinging, klimaat, biotechnologie, bodem, water en biodiversiteit. Soms versterken deze elkaar, soms is er sprake van spanning tussen doelen op verschillende terreinen. Van belang is daarom dat over deze terreinen integraal beleid ontwikkeld wordt, waarin eventuele spanningen onderkend worden en heldere prioriteiten gesteld worden. De visie “waardevol en verbonden” biedt hiervoor een raamwerk. Daarnaast moet de wet- en regelgeving de transitie naar weerbare teeltsystemen ondersteunen en stimuleren. Eventuele belemmerende wet- en regelgeving moet kritisch onder de loep genomen worden.

3.5 Doelen

Bij het ontwikkelen van weerbare teeltsystemen staan drie principes centraal:
1. Planten- en teeltsystemen zijn weerbaar;
2. land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden;
3. er zijn nagenoeg geen emissies en residuen.

Deze drie principes zijn als drie strategische doelen opgenomen in de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030". De strategische doelen zijn in dit uitvoeringsprogramma geoperationaliseerd en onderverdeeld in tussendoelen op de korte, middellange en lange termijn. Hiermee wordt aangesloten bij de doelen van de nota "Gezonde Groei, Duurzame Oogst" (GGDO), bij de doelen van de Kaderrichtlijn Water (KRW) en Natura2000 en de doelen van de Toekomstvisie Gewasbescherming 2030. Door middel van directe en indirecte indicatoren die gekoppeld zijn aan de doelen zal de voortgang van de transitie worden gemonitord.

3.5.1 Planten- en teeltsystemen zijn weerbaar

Strategisch doel voor 2030 is dat teeltsystemen weerbaar zijn. Om dat te bereiken is het nodig dat
a. bouwstenen die bijdragen aan de weerbaarheid van een systeem beschikbaar zijn;
b. deze bouwstenen redelijkerwijs toegankelijk zijn voor ondernemers;
c. ondernemers de kennis, vaardigheden en motivatie hebben om deze bouwstenen toe te passen.

Zoals reeds aangegeven is weerbaarheid een relatief begrip dat ook na 2030 voortdurend blijft evolueren. Doelen kunnen dan ook uitsluitend geformuleerd worden ten opzichte van een referentiejaar (welke nader bepaald moet worden). Prioriteit daarbij is dat weerbaarheid meetbaar wordt gemaakt, voor wat betreft zowel de input als de output:

- **Input:** welk handelingsperspectief heeft de ondernemer om de weerbaarheid van zijn gewas te verhogen? Welke bouwstenen zijn beschikbaar, zijn die voldoende goed ontsloten en worden zij in voldoende mate benut? Doel is om zicht te krijgen op de 'doos met bouwstenen' die de agrarische ondernemer ter beschikking heeft. Zodat ook tijdig gewerkt kan worden aan het vullen daarvan als er onvoldoende handelingsperspectief is.
- **Output:** wat is de impact van het handelingsperspectief op de feitelijke weerbaarheid van het teeltsysteem? De milieulast van gewasbescherming op teeltniveau is één aspect daarvan. Er loopt momenteel een PPS-traject (binnen het topsectorenbeleid) waarin hiervoor een indicator onderzocht en ontwikkeld wordt. Als onderdeel van het uitvoeringsprogramma zal bekeken worden hoe deze en andere instrumenten het inzicht in weerbaarheid kunnen vergroten.

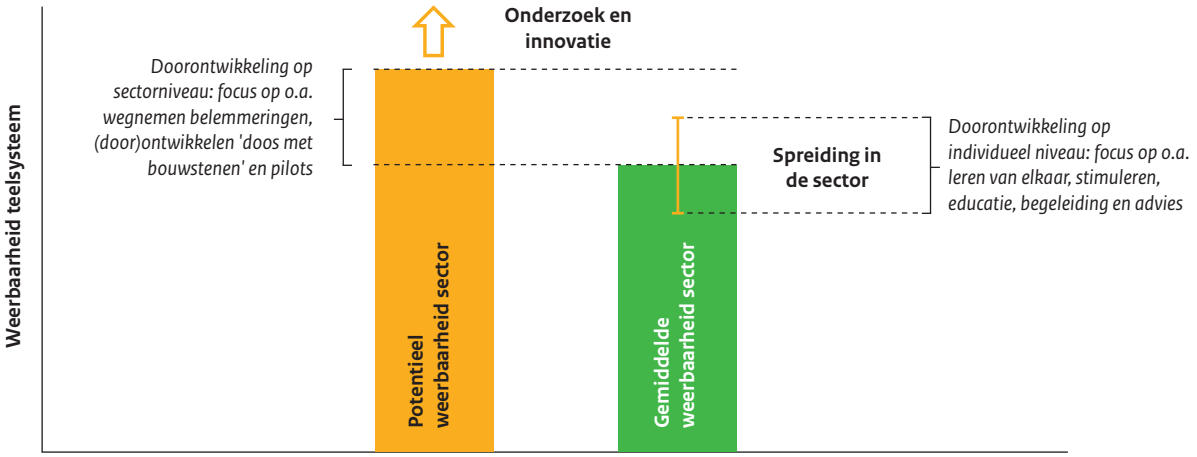
Deze twee zijden van de medaille, de input en de output, moeten communicerende vaten worden. Analyse van de data levert daarmee informatie op of de gereedschapskist optimaal gebruikt wordt, maar ook of er behoefte is aan 'nieuw' gereedschap. Aandachtspunten daarbij zijn onder andere data-eigendom van de agrarische ondernemer en het voorkómen van nieuwe administratieve lasten. Voor evaluatie van de doelen zal daarom worden aangesloten bij bestaande systemen, bijvoorbeeld het Bedrijven Informatie Net. Uiteraard dienen mogelijke afwentelingseffecten op andere duurzaamheidsdoelen niet uit het oog verloren te worden.

Voor een goede duiding van de transitie naar weerbare teeltsystemen onderscheiden we drie niveaus (figuur 1):

- **Potentiële weerbaarheid van het systeem**, uitgaande van optimale benutting van alle bouwstenen die op enig moment beschikbaar zijn. Inzicht in, en kennis van de potentiële weerbaarheid van een teeltsysteem geeft richting aan onderzoek en innovatie ten behoeve van ontwikkeling van nieuwe bouwstenen.
- **Gemiddelde weerbaarheid van het systeem** in een teelt of sector geeft weer in hoeverre beschikbare bouwstenen redelijkerwijs (kunnen) worden benut.

- **De spreiding binnen een teelt of sector.** Deze geeft ondernemers persoonlijke informatie over hun eigen prestaties en kan hen helpen de weerbaarheid van teeltsystemen op hun eigen bedrijf verder te optimaliseren.

Er zijn diverse factoren die maken dat er verschillen zijn tussen het potentieel haalbare, het gemiddelde in een sector of teelt en de top en de onderkant van de bandbreedte. Verschillen kunnen verklaard worden door factoren buiten de invloedssfeer van de ondernemer zoals financiële prikkels, teeltrisico's, wet- en regelgeving. Maar ook door een gebrek aan kennis, gewoontegedrag of suboptimaal teeltadvies.



Figuur 2: *visuele weergave weerbare teeltsystemen*

2021	• Er is instrumentarium beschikbaar voor de agrarische ondernemer op bedrijfsniveau, die het pakket aan handelingsperspectieven voor het versterken van weerbaarheid inzichtelijk maakt. • Er is instrumentarium beschikbaar die inzicht geeft in de milieulast van gewasbeschermingsmiddelen binnen weerbare teeltsystemen
2022	• Er is een nulmeting van de handelingsperspectieven voor het creëren van weerbaarheid per sector en van de milieulast van gewasbeschermingsmiddelen binnen weerbare teeltsystemen per sector.
2023 t/m 2030	• Er is een dalende trend te zien in de milieulast van gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van de (door)ontwikkeling van weerbare teeltsystemen per sector.

3.5.2 Land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden

De basis bij het verbinden van de land- en tuinbouw met natuur is het ontwikkelen van weerbare plant- en teeltsystemen. Daardoor vermindert de noodzaak aan gewasbeschermingsmiddelen en dit heeft een positief effect op de biodiversiteit. Daarnaast heeft biodiversiteit een ecologische functie in weerbare plant- en teeltsystemen wat de kracht van die teeltsystemen versterkt. Het is lastig om concrete (tussen) doelen te formuleren voor het realiseren van de ambitie "land- en tuinbouw en natuur zijn met elkaar verbonden", omdat de relatie tussen weerbare teeltsystemen en biodiversiteit complex is en er momenteel nog veel onderzoek naar gedaan wordt. Een individuele maatregel – bijvoorbeeld areaal akkerranden – betekent niet automatisch dat land- en tuinbouw verbonden is met de natuur.
Weerbare teeltsystemen maken gebruik van en dragen bij aan de ondergrondse en bovengrondse (agro) biodiversiteit en maken de land- en tuinbouw veerkrachtiger én zorgen voor biodiversiteit. Elk teeltsysteem heeft net weer andere relaties met de biodiversiteit. Om de toename in biodiversiteit in het agrarisch gebied te kunnen volgen, wordt momenteel vanuit onder andere Deltaplan Biodiversiteitsherstel en vanuit de Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw gewerkt aan de ontwikkeling van kritische prestatie indicatoren (KPI's) en indicatoren voor biodiversiteit. Vanuit het uitvoeringsprogramma wordt het initiatief genomen om te inventariseren welke initiatieven er op dit moment nog meer lopen om indicatoren op het gebied van

biodiversiteit te ontwikkelen. Op basis van deze inventarisatie wordt gekeken of het mogelijk is om uit deze bestaande projecten indicatoren vast te stellen voor het uitvoeringsprogramma. Als het nog niet mogelijk is om indicatoren vast te stellen, dan zal er vanuit het uitvoeringsprogramma initiatief genomen worden om indicatoren te laten ontwikkelen. Hierbij worden relevante partijen gevraagd aan te sluiten. Deze ontwikkelingen zullen worden benut om de doelen te formuleren in het agrarische gebied en in relatie met weerbare teeltsystemen.
We zetten in op het verzamelen van wat wel bekend is uit onderzoeken en pilots ten behoeve van het formuleren van doelen.

2021	Er is inzicht in de samenhang tussen plantaardige productie, gewasbescherming en biodiversiteit. Indicatoren hiervoor worden als prototypen toegepast in de praktijk.
2025	Rendabele maatregelen die zowel de weerbaarheid van het teeltsysteem als de biodiversiteit versterken worden toegepast in de betreffende regio's, sectoren en teelten en gewaardeerd door de keten.
2030	Rendabele maatregelen die zowel de weerbaarheid van het teeltsysteem als de biodiversiteit versterken zijn gangbaar in de praktijk en gewaardeerd in de keten, ook internationaal.

3.5.3 Nagenoeg geen emissies

Deze doelen zijn afkomstig uit de nota "Gezonde Groei, Duurzame Oogst", de Kaderrichtlijn Water, het "Pakket van Maatregelen emissiereductie gewasbeschermingsmiddelen open teelten" en de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030".

2023	• afname van het aantal overschrijdingen van de milieukwaliteitsnormen voor gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater met 90% ten opzichte van 2013; • afname van het aantal overschrijdingen van de drinkwaternorm in oppervlaktewater bestemd voor drinkwaterbereiding, met 95% ten opzichte van 2013;
2027	• nagenoeg geen emissies van gewasbeschermingsmiddelen vanaf het erf en vanuit gebouwen, bij het vullen en uitwendig reinigen van spuitapparatuur en vanuit de glastuinbouw; • Geen normoverschrijdingen van de milieukwaliteitsnormen voor gewasbeschermingsmiddelen in oppervlakte water. • Daarnaast gelden de doelen van de KRW voor 2027. Het uitgangspunt vanuit het Uitvoeringsprogramma Gewasbescherming is dat deze doelen gehaald worden.
2030	• nagenoeg geen emissies meer van gewasbeschermingsmiddelen vanuit de open teelten

3.5.4 Nagenoeg geen residu

Deze doelen zijn afkomstig uit de nota "Gezonde Groei, Duurzame Oogst" en de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030".

2023	Nagenoeg geen residuen op land- en tuinbouwproducten voor voedselconsumptie.
2027	Nagenoeg geen residuen op land- en tuinbouwproducten voor voedselconsumptie.
2030	Nagenoeg geen residuen op land- en tuinbouwproducten voor voedselconsumptie.

4. Bouwstenen

Er zijn verschillende bouwstenen met activiteiten die het realiseren van weerbare teeltsystemen mogelijk maken, zoals preventie, toepassen van technische, biologische en chemische maatregelen. Deze bouwstenen moeten leiden naar een 'doos met bouwstenen' die de ondernemer kan gebruiken voor weerbare teeltsystemen.

4.1 Monitoring en geïntegreerde aanpak

Het monitoren van de gewassen en percelen op ziekten, plagen en onkruiden is van belang om tijdig en gericht keuzes te kunnen maken over het inzetten van maatregelen en middelen om de ziekten, plagen en onkruiden te beheersen of te bestrijden.

4.1.1 Staat van Nederlandse plantgezondheid

Het is zaak om de grote lijn niet uit het oog te verliezen en ervoor te zorgen dat niet alleen gezocht wordt naar oplossingen voor de problemen van vandaag, maar ook naar antwoorden op de uitdagingen van morgen. Dat vereist kennis van verwachte trends en daaruit voortkomende kansen en bedreigingen richting 2030 (bijvoorbeeld de opkomst van nieuwe ziekten, plagen en onkruiden) en de effecten van autonome ontwikkelingen hierop, zoals klimaatverandering, economie en handel, maatschappelijke opgaven en wet- en regelgeving. De speelruimte om hierop te anticiperen verschilt per sector.

- **Actie:** In 2020 en daarna elke 5 jaar wordt de "staat van de Nederlandse plantgezondheid" uitgebracht, met daarin de state-of-art, verwachte trends en opgaven richting 2030. Ook de reeds bestaande 'monitoring ziekten, plagen en onkruiden' wordt hierin opgenomen. LNV neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** LTO Nederland benoemt op basis van de "staat van de Nederlandse plantgezondheid" criteria en kaders voor weerbare teeltsystemen in 2030 en ontwikkelsporen daarnaartoe. Zij stellen deze elke vijf jaar bij op basis van voortschrijdend inzicht en ontwikkelingen. De in veel sectoren reeds bestaande ambities en actieplannen vormen daarbij het vertrekpunt.

4.1.2 Geïntegreerde aanpak

Ook in een weerbaar teeltsysteem blijft de kans op ziekten, plagen en onkruiden aanwezig. Het werken met weerbare rassen en gewassen in weerbare teeltsystemen is niet statisch. Een agrarische ondernemer heeft in de teelt constant te maken met nieuwe ontwikkelingen en zal daarop moeten inspelen. Aan de hand van de principes van geïntegreerde gewasbescherming kunnen agrarische ondernemers besluiten over de benodigde maatregelen om plagen, ziekten en onkruiden te voorkomen, te beheersen of te bestrijden met bij voorkeur laag-risicomiddelen.

Richtlijn 2009/128/EG voor een duurzaam gebruik van pesticiden bevat acht principes voor geïntegreerde gewasbescherming. Toepassing van IPM impliceert dat de agrarische ondernemer deze stappen bewust doorloopt, waaronder het nemen van preventieve maatregelen, het toepassen van niet-chemische maatregelen en het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen. De borging van deze werkwijze is in Nederland geïmplementeerd in de gewasbeschermingsmonitor. Deze is nu nog vormvrij. Uit de tusseneva-

luatie van de nota "Gezonde groei, duurzame oogst"[6] bleek dat mogelijkheden van geïntegreerde gewasbescherming in de praktijk soms nog onbenut blijven. Er liggen dus nog kansen.

- **Actie:** Voor de toepassing van glyfosaat houdende middelen die gebruikt worden voor onkruidbestrijding in de open teelten (inclusief graslandbeheer) en ingezet voor het behandelen van groenbemesters wordt nu gewerkt aan een concreet IPM-stappenplan. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De gewasbeschermingsmonitor wordt in het licht van dit uitvoeringsprogramma (door) ontwikkeld. Hierbij zal aandacht worden besteed aan de mogelijkheden om de beschikbare informatie te gebruiken om inzicht te krijgen in het handelingsperspectief van agrarische ondernemers. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

4.2 Preventie

Er zijn verschillende mogelijkheden om ziekten, plagen en onkruiden te voorkomen, zoals het gebruik van een weerbare bodem, weerbare rassen, gezond uitgangsmateriaal, weerbare teeltconcepten en de inzet van of het bevorderen van nuttige organismen.

4.2.1 Weerbare bodem en andere groeimedia

Een weerbare bodem of andere groeimedia (bijvoorbeeld potgrond of steenwol in bedekte teelten) heeft een optimale fysische (bijv. luchtige structuur), chemische (bijv. beschikbaarheid van voedingsstoffen, hoog organisch stofgehalte) en biologische samenstelling (bijv. grote rijkdom aan (micro)organismen) nodig om het gewas optimaal in groei te ondersteunen en ziekten en plagen zoveel mogelijk te kunnen voorkomen en te kunnen onderdrukken. Voor de transitie naar weerbare teeltsystemen is het van belang om inzicht te hebben in:

1. kennis over de relatie biodiversiteit en weerbaarheid van de bodem of andere groeimedia voor verschillende gewassen;
2. (micro)organismen die als indicator kunnen dienen voor de weerbaarheid van de bodem en andere groeimedia;
3. mogelijkheden om deze indicatoren te gebruiken om de weerbaarheid van de bodem en andere groeimedia de goede richting op te sturen;
4. mogelijkheden om de biologische samenstelling en zo de weerbaarheid via organische stof van de bodem en andere groeimedia te verbeteren. Hierbij kan gedacht worden aan het verhogen van het organisch stofgehalte, toevoegen van biostimulanten.
5. de mate van praktijkrijpheid van bovenstaande mogelijkheden, waarbij rekening is gehouden met de verschillende gewassen, grondsoorten en groeimedia en regio's.

De punten 1 t/m 3 worden voor bodems (inclusief grondgebonden bedekte teelten) meegenomen in het 'Nationaal programma landbouwbodems' bij het ontwikkelen van de bodemindicatoren voor landbouwgronden in Nederland (BLN).

Punt 4 wordt voor bodems meegenomen in het 'Nationaal programma landbouwbodems' bij het onderdeel 'slimmer landgebruik' waar wordt gekeken naar de opslag van CO_2 in bodems.

Punt 5 wordt meegenomen in meerdere pilotprojecten en onderzoek dat publiek-privaat wordt gefinancierd, waaronder de "Beter Bodem Beheer".

Het is van belang dat de processen rondom het 'Nationaal programma landbouwbodems' en het uitvoeringsprogramma van de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030" goed op elkaar blijven aangehaakt.

[6] Planbureau voor de Leefomgeving, 2019: Geïntegreerde gewasbescherming nader beschouwd

- **Actie:** Het ministerie van LNV neemt het initiatief om te onderzoeken welke aanvullende acties er nodig zijn voor het verbeteren van weerbaarheid in andere groeimedia dan bodems. Hierin wordt nadrukkelijk gekeken naar de binnen- en bedekte teelten.

4.2.2 Bemesting en weerbaarheid

Biostimulanten zijn onderdeel van de nieuwe Europese Meststoffenverordening (2019/1009). Biostimulanten zijn producten, die tot doel hebben de voedingsprocessen van een plant te stimuleren onafhankelijk van het gehalte aan nutriënten van het product, met als enige doel één of meer van de volgende eigenschappen van de plant of de rhizosfeer van de plant te verbeteren door de efficiëntie van het gebruik van nutriënten, de tolerantie voor abiotische stress, kwaliteitskenmerken of de beschikbaarheid van in de bodem of in de rhizosfeer vastgehouden nutriënten. Biostimulanten spelen een belangrijke rol bij het verbeteren van de tolerantie van planten en teeltsystemen tegen abiotische stress. Er zijn op dit moment vier taxonomische groepen micro-organismen opgenomen. Er zijn echter meer taxonomische groepen met een biostimulantwerking.

- **Actie:** Het verkennen van de mogelijkheden om de verordening binnen de huidige kaders uit te breiden naar meer taxonomische groepen. Als dat niet op korte termijn binnen de EU-verordening blijkt te kunnen, dan bezien hoe het op Nederlands niveau geregeld kan worden. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Tijdens de implementatie van de EU-meststoffenverordening wordt de nationale meststoffenwetgeving bezien op productcategorieën, die momenteel nog niet in de meststoffenwet benoemd zijn. Dit traject zal in 2020 lopen en wellicht doorlopen in 2021. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

4.2.3 Weerbare rassen

Voor weerbaarheid zijn naast de manier waarop planten geteeld worden – het teeltsysteem – ook de eigenschappen van de plant cruciaal. Het is zaak om zoveel mogelijk gebruik te maken van robuuste rassen die tegen een stootje kunnen en onder wisselende omstandigheden en ziekte- en plaagdruk gezond blijven. Dat betekent dat rassen nog meer moeten worden veredeld op belangrijke eigenschappen als groeikracht, beter bestand tegen abiotische stress (bijvoorbeeld hitte, droogte, zouttolerantie etc.), intrinsieke weerbaarheid en ziekte- en plaagresistentie. Door nieuwe genetische technieken is het mogelijk om de gewenste eigenschappen toe te voegen aan plantenrassen. Hier ligt een kans om sneller nieuwe rassen te ontwikkelen die robuust zijn, als pijler in een weerbaar teeltsysteem.

Nederland is wereldwijd toonaangevend in de veredeling van rassen en gewassen. De veredeling is in de afgelopen decennia gericht geweest op het vergroten van de opbrengst en het verbeteren van de kwaliteit van de producten (bijvoorbeeld door meer resistenties toe te voegen). Nu de omstandigheden voor agrarische ondernemers veranderen door onder andere klimaatverandering, opkomst van nieuwe ziekten en plagen, het onder druk staande pakket van gewasbeschermingsmiddelen, wordt weerbaarheid van planten tegen externe invloeden een steeds belangrijker factor. Het is dan ook zaak de beschikbaarheid van weerbare rassen en gewassen voor de agrarische ondernemer te vergroten en het gebruik daarvan te stimuleren. Hiervoor is samenwerking in de keten nodig.

Voor de beschikbaarheid van weerbare rassen en gewassen is de agrarische ondernemer afhankelijk van het aanbod van zaden en ander uitgangsmateriaal (bijvoorbeeld stekken, bollen, knollen, pootgoed) op de markt. Het is aan de veredelingssector om gericht op weerbaarheid te innoveren en te zorgen voor een divers aanbod van weerbare rassen en gewassen op de markt.
Een grote vernieuwing naar weerbare gewassen kan bereikt worden met nieuwe veredelingstechnieken, waarbij in bestaande rassen die al decennialang hun waarde hebben bewezen gericht bepaalde genen ‘aan’ of ‘uit’ worden gezet om de weerbaarheid te vergroten. Dit kan op termijn wellicht sneller en meer direct, zonder een lang veredelingstraject. Daarvoor is veel meer kennis nodig over de genfunctie (resistentie-, weerbaarheids- en immuniteitsgenen) en over de gevolgen van gen-aanpassingen op weerbaarheid en

andere agronomische eigenschappen. Ook dient voor veel gewassen nog kennis ontwikkeld te worden hoe genen aangepast kunnen worden.

Moderne veredelingstechnieken kunnen een sterke bijdrage leveren aan de ontwikkeling van de weerbare rassen die nodig zijn in de transitie. Het Europese debat rondom deze technieken is complex. Een nieuw gesprek over deze technieken is nodig. Hierbij moet gekeken worden welke gewassen met moderne veredelingstechnieken de meeste impact kunnen hebben op de transitie naar weerbare teeltsystemen en daarbij het behalen van maatschappelijke doelen. Daarbij spelen ook afwegingen mee over: Het behoud van de pluriformiteit in de land- en tuinbouw (zowel biologische als duurzaam-gangbare productie); het behoud van keuzevrijheid voor teler en consument; de wetenschappelijke besluitvorming over veiligheid voor mens en milieu; de maatschappelijke opgaven zoals klimaat en biodiversiteit komen niet verder onder druk te staan; behoud van vrije toegang tot genetisch materiaal.

Overigens dient wel opgemerkt te worden dat veredeling veelbelovend is, maar in het traject tot 2030 beperkt oplossingen gaat geven vanwege de lange doorlooptijden. Er is sowieso 10 tot 15 jaar nodig voor de ontwikkeling van nieuwe rassen. Met nieuwe veredelingstechnieken kan dit enkele jaren verkort worden, maar vooralsnog zijn deze nieuwe technieken nog niet inzetbaar.

Daarnaast is meer fundamentele kennis nodig voor de veredeling. Resistente of weerbare rassen zijn dus een van de bouwstenen voor het realiseren van weerbare teelsystemen, maar niet dé oplossing. Ziekten en plagen ontwikkelen zich per slot van rekening ook. Bovendien is veredeling niet voor iedere ziekte of plaag een geschikte oplossing.

- **Actie:** Als handreiking naar veredelingsbedrijven wordt op korte termijn een beschrijving opgesteld van de criteria waaraan weerbare rassen en gewassen dienen te voldoen. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** In het regeerakkoord staat aangegeven dat Nederland zich in Europa zal inzetten voor de toepassing en toelating van nieuwe verdelingstechnieken (New Breeding Techniques), zoals Crispr-Cas, waarbij geen soortgrenzen worden overschreven. De eerste acties zijn al genomen; door een Raadsbesluit moet de Europese Commissie voor april 2021 met een onderzoek, en mogelijk volgende voorstellen, komen over de status van nieuwe veredelingsmethoden in relatie tot de uitspraak van het Europese Hof van Justitie. Daarnaast is in de mededeling van de Europese Green Deal, in het onderdeel van “Farm to Fork”, het potentieel van nieuwe innovatieve technieken opgenomen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Waar nodig wordt precompetitief onderzoek geïntensiveerd gericht op het ontwikkelen van “gene-editing technieken”, genfuncties (resistentie-, weerbaarheids- en immuniteitsgenen), gevolgen van gerichte aanpassingen op weerbaarheid en andere agronomische eigenschappen. De behoefte hieraan wordt in de sector geïnventariseerd. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Er worden methodieken ontwikkeld om de gevoeligheid en de weerbaarheid van rassen en gewassen vast te kunnen stellen. Waar nodig wordt hiervoor precompetitief onderzoek geïntensiveerd gericht op epidemiologie van ziekten en plagen en toetsontwikkeling. De behoefte hieraan wordt in de sector geïnventariseerd. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het identificeren van instrumenten voor het stimuleren van het ontwikkelen en op de markt brengen van genetisch weerbare rassen en gewassen met beperkte terugverdienmogelijkheden, bijvoorbeeld omdat het kleine gewassen betreft of omdat de rassen specifiek voor de (beperkte) Nederlandse markt ontwikkeld moeten worden. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De veredelingssector en overheid zetten in op behoud, en waar nodig verbetering en versterking, van ondersteunend innovatiebeleid. Daarbij denken we bijvoorbeeld aan bescherming van intellectueel eigendom via kwekersrecht, fiscale instrumenten zoals Wet bevordering speur- en ontwikkelingswerk en de toegang tot genetische bronnen en behoud van biodiversiteit. Plantum neemt hiervoor het initiatief.

Wanneer weerbare rassen en gewassen beschikbaar zijn, is het zaak om agrarische ondernemers en ketenpartijen hiervan op de hoogte te stellen en hen te adviseren over de toepassing daarvan. Agrarische ondernemers zullen immers alleen overstappen op andere rassen en gewassen als zij bekend zijn met de

voordelen daarvan en weten welke aanpassingen in hun bedrijfsvoering zij daarvoor eventueel moeten doorvoeren.

- **Actie:** Als onderdeel van het nieuw op te zetten informatiesysteem voor agrarische ondernemers over weerbare teeltsystemen wordt jaarlijks een inventarisatie gemaakt van de beschikbare weerbare rassen en gewassen. Deze informatie wordt opgenomen in het systeem, zodat alle informatie over zowel weerbare teeltsystemen als de rassen en gewassen die in deze weerbare teeltsystemen passen, in één systeem beschikbaar is voor agrarische ondernemers. Veredelingsbedrijven worden gestimuleerd om hun weerbare rassen en informatie daarover beschikbaar te stellen. Plantum neemt hiervoor het initiatief.

Net zoals bij nieuwe weerbare teeltsystemen is het ook bij weerbare rassen en gewassen belangrijk om de stap te zetten naar grootschalige toepassing in de praktijk.

- **Actie:** De stap van innovatie naar praktijktoepassing is reeds onderdeel van het verdienmodel van veredelingsbedrijven en zadenleveranciers. Als extra impuls wordt aangesloten bij de acties ten aanzien van weerbare teeltsystemen, namelijk proactieve advisering, óók over weerbare rassen en gewassen, door adviseurs en erfbetreders en zo nodig wegnemen van bedrijfseconomische belemmeringen. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Productpilots op het gebied van weerbare rassen, waarbij verschillende ketenpartners betrokken worden, worden meegenomen in de pilotprojecten zoals beschreven in hoofdstuk 5. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

4.2.4 Uitgangsmateriaal

Gezond uitgangsmateriaal is de basis voor een goede start van een gezonde teelt. Uitgangsmateriaal moet schoon, weerbaar, ziekte- en plaagvrij en sterk zijn. Het huidige systeem van plantgezondheid richt zich op het produceren van ziektevrije zaden en ander uitgangsmateriaal (bijvoorbeeld stek, pootgoed, bollen en knollen) door gebruik te maken van een combinatie van chemische en biologische gewasbeschermingsmiddelen en een reeks andere technieken zoals diverse zaadbehandelingsmethoden. Om ook hier een paradigmashift teweeg te brengen is het nodig om andere methoden en technieken te ontwikkelen die voldoende effectief zijn, maar er ook voor te zorgen dat een hoge zaad-, plant- en pootgoedkwaliteit behouden blijft en er geen belemmeringen op fytosanitair gebied ontstaan die de export van zaden en vegetatief uitgangsmateriaal belemmeren.

- **Actie:** Beschikbaar houden en maken van voldoende mogelijkheden om in de productie van uitgangsmateriaal ziekten en plagen te voorkomen en te bestrijden. Hierbij zal ook specifiek aandacht zijn voor de gehele teeltcyclus, (hoe sterker en schoner het uitgangsmateriaal, hoe minder zorgen de rest van de teelt) en voor kleine toepassingen. Plantum draagt waar mogelijk bij.
- **Actie:** Het onderzoeken en ontwikkelen van nieuwe gewasbeschermingsmethoden en technieken specifiek gericht op uitgangsmateriaal (nieuwe methoden om bollen, knollen en zaden pathogeenvrij te maken en te versterken) Waar nodig wordt hiervoor precompetitief onderzoek geïntensiveerd. De behoefte hieraan wordt in de sector geïnventariseerd. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het ontwikkelen van maatwerk voor biologische producten en van methoden voor toepassing op zaden, bollen, knollen, vermeerderings- en plantmateriaal, zodat weerbaar uitgangsmateriaal beschikbaar komt. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Ook voor de productie van uitgangsmaterialen is het nodig om weerbare teeltsystemen te ontwikkelen. Hiervoor zal aansluiting worden gezocht bij de pilotprojecten van andere partijen en worden specifiek in de sector uitgangsmateriaal eigen pilotprojecten opgezet en getest voor praktijktoepassing. Plantum neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het verbeteren van het borgingssysteem voor schoon uitgangsmateriaal waar nodig. Bijvoorbeeld als nieuwe ziekten of plagen optreden. Plantum neemt hiervoor het initiatief.

4.2.5 Weerbare teeltconcepten

Onder weerbare teeltconcepten verstaan we de inrichting van een teeltsysteem:
- **in tijd:** bijvoorbeeld gewasrotatie in de akkerbouw, het aantal vermeerderingscycli van bloembollen of de periode waarin een boomgaard in productie blijf;
- **in ruimte:** denk onder meer aan inrichting van een perceel, compartimentering in een kas, de keuze voor grond of substraat en voor buiten of binnen;
- **In sector:** bijvoorbeeld het ecosysteem in de circulaire kas.

Het teeltconcept is van grote invloed op de weerbaarheid van een gewas. Er wordt dan ook voortdurend gezocht naar teeltconcepten die het gewas minder kwetsbaar maken voor ziekten en plagen. Voorbeelden zijn teelt uit de grond (geen problemen met bodempathogenen), strokenteelt, en teelt onder overkappingen.

Weerbare teeltconcepten kunnen worden ontwikkeld op bedrijfs- en sectoraal en regionaal niveau of in ketenverband. Denk bijvoorbeeld aan zogenaamde vermeerderingstuinen in de boomkwekerij of nieuwe vermeerderingssystemen in bloembollen- en aardappelteelt.
- **Actie:** Er wordt een inventarisatie uitgevoerd van innovatieve teeltconcepten die in ontwikkeling zijn of voornemens hiertoe. Daarbij worden ook initiatieven buiten Nederland meegenomen, voor zover relevant. De inventarisatie omvat zowel wetenschap als praktijk. Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** De innovatieve teeltconcepten worden gescreend op potentiële bijdrage aan een weerbaar teeltsysteem en op praktische, technische en economische haalbaarheid. Voor kansrijke teeltconcepten wordt een ondersteuningsplan opgesteld, met aandacht voor ontwikkeling van benodigde kennis, praktijkimplementatie, inpassing in de omgeving en in de keten, en het wegnemen van technische, economische of wettelijke belemmeringen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** innovatieve teeltconcepten worden gedurende hun (door)ontwikkeling gemonitord op daadwerkelijke verhoging van de weerbaarheid, mogelijke neveneffecten op andere duurzaamheidsaspecten, en praktische uitvoerbaarheid. Op basis hiervan kan zo nodig worden bijgestuurd. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De lopende Kennisimpuls wordt verbreed naar bedekte teelten en dient versterkt te worden in een publiek-private setting, en over meerdere jaren verlengd, omdat pas over de jaren een stabiel effect duidelijk wordt. Tevens aandacht nodig voor het opzetten van een ‘doos met bouwstenen’ waarbij telers kunnen gaan putten voor hun eigen bedrijfssysteem. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Waar nodig wordt hiervoor precompetitief onderzoek (modelleringstudies) gestimuleerd, gericht op het bepalen van het optimale mozaïek van beplanting, dat tot de meest robuuste weerbaarheid leidt tegen ziekten en plagen. De behoefte hieraan wordt in de sector geïnventariseerd. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

4.2.6 Verbinden land- en tuinbouw en natuur

Op het gebied van gewasbescherming liggen er kansen bij het verbinden van de land- en tuinbouw (inclusief de bedekte teelten) en natuur. Enerzijds gaat het dan om natuurlijke beheersing en bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden en de bescherming en verbetering van biodiversiteit. Sommige van de diensten die de natuur levert aan het teeltproces, zogenaamde ecosysteemdiensten, helpen een teeltsysteem weerbaarder te maken door ziekten en plagen op een natuurlijke manier te voorkomen of te beheersen. Bovendien kunnen natuurlijke barrières helpen bij het voorkomen of beperken van bijvoorbeeld de afspoeling van restanten van gewasbeschermingsmiddelen van het perceel. Anderzijds kan de natuur ook negatieve effecten hebben, omdat het waardplanten bevat waarin ziekten en plagen kunnen overleven en zo een infectiebron vormen als op het perceel een gevoelig gewas wordt geteeld. Er moet daarom ook aandacht zijn om eventuele negatieve invloeden uit de natuur op het perceel te beperken. Ten slotte dient er bij het toepassen van de principes van geïntegreerde gewasbescherming rekening te worden gehouden met de kwetsbaarheid van de natuur. In het verbinden van land- en tuinbouw en natuur houden we twee doelen voor ogen:

- Ecosysteemdiensten worden zo in de bedrijfsvoering geïntegreerd dat ze optimaal bijdragen aan het voorkomen, beheersen en bestrijden van ziekten, plagen en onkruiden en helpen bij het voorkomen of beperken van bijvoorbeeld de afspoeling van restanten van gewasbeschermingsmiddelen van het perceel.
- Land- en tuinbouw wordt zo ingericht dat de eventuele neveneffecten van het toepassen van de principes van geïntegreerde gewasbescherming op de natuur tot een minimum beperkt worden en dat de habitats gezond zijn voor de organismen die de ecosysteemdiensten leveren.

Bij natuurlijke ecosysteemdiensten gaat het over zogenaamde functionele agrobiodiversiteit. Deze biodiversiteit is direct ondersteunend aan de teelt, zoals nuttige (micro-)organismen die de weerbaarheid van de bodem en/of het gewas verbeteren of die leiden tot het beheersen of bestrijden van ziekten en plagen. Daarnaast is de natuur ondersteunend aan deze diensten, bijvoorbeeld als gezond habitat of foerageergebied voor nuttige organismen buiten de teeltperiode. Deze meer 'indirecte' functionele agrobiodiversiteit vormt een brug naar de overige biodiversiteit. Een optimale integratie van de keten functionele agrodiversiteit in/rondom het perceel, ecosysteemdiensten vanuit de natuur en de overige biodiversiteit van de natuur is noodzakelijk om zowel de teelt als de natuur optimaal te laten profiteren van ecologische buffering.

Functionele agrobiodiversiteit
Veel relaties tussen ziekten, plagen en onkruiden en maatregelen die land- en tuinbouw met natuur verbinden moeten nog verder worden onderzocht. Er zijn verschillende initiatieven waar bij kan worden aangehaakt. Ook is er veel internationaal onderzoek, waarin de complexe factoren van agrobiodiversiteit uiteengerafeld zijn die respectievelijk positief, neutraal of zelfs negatief de ziekten en plagen in het perceel kunnen beïnvloeden.

- **Actie:** Het bijeenbrengen van kennis en ervaringen vanuit het (internationale) onderzoek voor het ontwikkelen van maatregelen die land- en tuinbouw en natuur verbinden worden meegenomen in de kennisontwikkelingsprojecten (zie hoofdstuk 5). Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.

Wanneer nieuwe maatregelen zijn ontwikkeld, is het van belang dat agrarische ondernemers deze maatregelen in de praktijk gaan toepassen. Dit kan met kleinschalige, gecontroleerde uitrol in een regio of sector.

- **Actie:** Het opstellen van pilotprojecten om land- en tuinbouw verbindende maatregelen ten bate van gewasbescherming (en het voorkomen daarvan) toe te passen in de praktijk. Hierbij kunnen ook verschillende ketenpartners betrokken worden. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

Verschillende agrarische ondernemers hebben al ervaring met het nemen van land- en tuinbouw en natuur verbindende maatregelen ten bate van zowel de natuur als de teelt. Zij hebben maatregelen genomen die inmiddels beproefd zijn in de praktijk. Anderzijds bestaan er verschillende wetenschappelijke onderzoeken naar mogelijkheden binnen de land- en tuinbouw om voor gewasbescherming gebruik te maken van ecosysteemdiensten. Beide soorten maatregelen zijn echter niet altijd beschikbaar, toepasbaar voor of bekend bij agrarische ondernemers.

- **Actie:** Er wordt een inventarisatie uitgevoerd van beschikbare maatregelen (zowel in de praktijk als in de wetenschap) om land- en tuinbouw met natuur te kunnen verbinden. Deze inventarisatie wordt opgenomen in het informatiesysteem voor agrarische ondernemers en erfbetreders dat is aangekondigd in paragraaf 5.1. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het inventariseren van de mogelijkheden om nuttige organismen gericht in te kunnen zetten om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen en te bestrijden. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het verstrekken van een opdracht voor het in kaart brengen van de belemmeringen voor het toepassen van beschikbare functionele agrobiodiversiteit. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Stimuleren van kennisnetwerken met agrarische ondernemers om nieuwe ervaringen met de inzet van functionele agrobiodiversiteit op te doen en te delen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het stimuleren van het toepassen in de praktijk van het gericht inzetten van nuttige organismen in de praktijk. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

In sommige gevallen vraagt de inzet van indirecte en directe functionele agrobiodiversiteit een inzet die buiten het perceel van de agrarische ondernemer valt, bijvoorbeeld op het grondgebied van overheden of op natuurterreinen. Daarvoor moet op regionaal of op sectoraal niveau samengewerkt worden tussen agrarische ondernemers en deze partijen.

- **Actie:** Gebiedsprojecten op het gebied van het verbinden van land- en tuinbouw en natuur worden meegenomen in het pilotproject zoals beschreven in hoofdstuk 5. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief

(Neven)effecten op overige biodiversiteit

Ook bij een optimale ecologische integratie van landbouw en natuur zal er nog gewasbescherming nodig blijven. Dit geschiedt via het toepassen van de principes van geïntegreerde gewasbescherming, wat kan leiden tot (neven)effecten op de natuur. Anderzijds maken ziekten, plagen en onkruiden ook deel uit van de natuur met als neveneffect een bron voor infectie voor het landbouwperceel. Het is van belang om deze beide soorten (neven)effecten tot een minimum te beperken. Daar kan de natuur in de vorm van bijvoorbeeld landschapselementen, zoals struwelen of hagen, ook weer een rol inspelen.

- **Actie:** Het verstrekken van een opdracht voor het in kaart brengen van de relatie tussen landschapselementen en de eventuele effecten daarvan op het toepassen van de principes van geïntegreerde gewasbescherming. Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Bepalen van een indicator(/indicatoren) voor het inzichtelijk maken van de effecten van plantaardige productie en gewasbescherming op biodiversiteit. Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.

4.3 Toepassen van technische en biologische maatregelen

Voor behoud en herstel van de natuurlijke balans in een weerbaar teeltsysteem kan gericht biologie worden ingezet, zoals nuttige (micro)organismen. Ook versterking van het immuunsysteem van de plant draagt hieraan bij. Technische innovaties en slim gebruik van data maken dat eventueel ingrijpen leidt tot een minimale verstoring van het evenwicht.

4.3.1 Inzet nuttige organismen

Weerbare teeltconcepten en het verbinden van land- en tuinbouw met natuur bevorderen de aanwezigheid van nuttige organismen die ziekten, plagen en onkruiden kunnen beheersen en bestrijden.

Daarnaast kunnen nuttige organismen gericht ingezet worden. Een voorbeeld hiervan is het inzetten van natuurlijke vijanden tegen verschillende plagen in de bedekte teelten. De uitdaging is de gerichte inzet van nuttige organismen te verbreden naar (andere) ziekten, plagen en onkruiden in de open, bedekte en binnen teelten.

- **Actie:** Het inventariseren van de mogelijkheden om nuttige organismen gericht in te kunnen zetten om ziekten, plagen en onkruiden te beheersen en te bestrijden. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het – daar waar nodig – onderzoeken van de mogelijkheden voor het gericht inzetten van nuttige organismen in de praktijk. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het stimuleren van het toepassen in de praktijk van het gericht inzetten van nuttige organismen in de praktijk. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

4.3.2 Microbioom

Het microbioom is een natuurlijk schild van (micro-)organismen in en rond de plant en haar wortels. Dit microbioom speelt daardoor een belangrijke rol tijdens de groei van het gewas en bevordert de weerbaarheid tegen abiotische en biotische stress. De diversiteit van het microbioom is heel groot. Zo komen op en in de schil van een appel meer dan 100 miljoen (micro-)organismen voor. De samenstelling van het ideale microbioom van een bepaald gewas hangt af van het ontwikkelingsstadium, de genetische eigenschappen, de eigenschappen van het perceel en invloeden van de omgeving. Er ontstaat hierover steeds meer

wetenschappelijke kennis. Het is vervolgens de vraag hoe deze kennis in de praktijk kan worden toegepast om de weerbaarheid van het teeltsysteem te bevorderen.

- **Actie:** het – daar waar nodig – stimuleren van precomparatief onderzoek naar consortia van (micro-) organismen om het microbioom van gewassen in hun teeltomgeving te verbeteren, zodat inzicht ontstaat welke producten hiervoor ontwikkeld moeten worden. Artemis neemt hiervoor het initiatief en wil bijdragen door vroegtijdig op de productontwikkeling in te gaan zetten.
- **Actie:** het ziet ernaar uit dat consortia van (micro-)organismen overlappen in werkingsmechanismen. Het inventariseren van de overlap tussen consortia van (micro-)organismen. Artemis neemt hiervoor het initiatief en benut de resultaten hiervan voor het formuleren van een vervolgactie.

4.3.3 Geïnduceerde weerbaarheid

Naast weerbaarheid op basis van genetica en microbioom is geïnduceerde weerbaarheid een belangrijke factor. Door teeltmaatregelen kan de weerbaarheid of het immuunsysteem van de plant sterk worden vergroot.

- **Actie:** versterking onderzoek naar geïnduceerde weerbaarheid en implementatie in de praktijk. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

4.3.4 Technische maatregelen

Een grote variëteit aan (nieuwe) technische maatregelen zullen ingezet moeten worden om ziekten, plagen en onkruiden te voorkomen en daar waar nodig te beheersen en te bestrijden (locatie, plant en tijd specifiek).

Technische maatregelen omvatten bijvoorbeeld:

- fysiek afschermen van de teelt, waaronder de gesloten kas, netten en windschermen in de fruitteelt;
- technieken voor het inrichten en uitvoeren van werkzaamheden in teeltsystemen, zodat ziekten, plagen en onkruiden zich niet of slechts geremd kunnen ontwikkelen, waaronder variabel grond bewerken, zaaien/planten/poten, bemesten, oogsten, strokenteelt en mengteelten;
- fysische technieken, waaronder spoelen, stomen, branden, microgolven en inunderen;
- mechanische technieken, waaronder schoffelen, eggen, aanaarden, trekken en (druppel)irrigatie;
- beeld- en sensortechnieken voor detectie, diagnostiek en monitoren;
- precisietechnieken gericht op driftreductie, waaronder luchtondersteuning, afgeschermd foggen, afgeschermd low volume mist, afgeschermd ultra low volume, droplet en spotspraying, op basis van teelt, groeistadium, bladmassa en/of ziekte, plaag of onkruid;
- technologie voor het uitvoeren van werkzaamheden met autonome voer- en luchtvaartuigen met als doel het effectief kunnen scouten, scannen en monitoren van de teelt en het bestrijden van ziekten, plagen en onkruiden;
- beslissingsondersteunende systemen voor het adequaat kunnen handelen met als doel het (locatie, plant en tijd specifiek) voorkomen, beheersen en/of bestrijden van ziekten, plagen en onkruiden, waaronder systemen die de teler ondersteunen in het bundelen en analyseren van samenhangende informatiebronnen.

De uitdaging ligt in het ontsluiten van de beschikbare en het (door)ontwikkelen van nieuwe technische maatregelen. Acties m.b.t. toedieningstechnieken voor gewasbeschermingsmiddelen zijn apart opgenomen in paragraaf 4.5.

Agrarische ondernemers zetten technische maatregelen pas in als deze haalbaar zijn. Bovendien gaat een grote groep agrarische ondernemers pas met nieuwe technieken aan de slag in hun eigen teeltsysteem als deze enigszins gebruikersvriendelijk zijn. Een belangrijke randvoorwaarde is dat ondernemers gedurende een bedrijfseconomisch verantwoorde afschrijfperiode de zekerheid hebben de technische maatregel te mogen inzetten in hun bedrijfsvoering.

- **Actie:** Het verstrekken van een opdracht voor het ontwikkelen van een systematiek voor beste beschikbare technieken (BBT) voor technische maatregelen. Fedecom neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Op basis van BBT ontwikkelt de markt effectieve technische maatregelen, die passen binnen weerbare teeltsystemen. Hierbij kan uiteraard gebruik worden gemaakt van lopende initiatieven zoals "nationaal programma precisielandbouw (NPPL)". NPPL is gericht op de open teelten en moet doorgetrokken naar de bedekte teelten en de binnen teelten. Een deel van dit programma zal omgebouwd moeten worden naar gerichte pilotprojecten met technische precisietechnieken. Fedecom neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Daar waar er hiaten in kennis- en innovatie worden geconstateerd, neemt de overheid de regierol op zich om deze te adresseren bij relevantie programma's en agenda's. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers hebben inzicht in welke waarnemings-, monitorings-, detectie- en diagnosticeringstechnieken beschikbaar zijn en hoe deze toe te passen. Beschikbaarheid of toegang is onderdeel van het informatiesysteem. Fedecom neemt daarvoor het initiatief.
- **Actie:** Nieuwe technieken worden beproefd in weerbare teeltsystemen die per sector en regio kunnen verschillen. Hier kunnen agrarische ondernemers ervaringen delen en kennis vergaren of deze technieken effect sorteren in hun regio/sector. Fedecom neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Regionaal en sectoraal worden verbeterde waarnemingsmethoden beproefd en ingezet binnen de pilotprojecten om in een vroeg stadium signalen van ziekten, plagen en onkruiden te kunnen herkennen en daarop in te spelen. Waarnemingen worden niet alleen gedeeld binnen de pilotprojecten maar ook met andere agrarische ondernemers in het gebied/sector. Agrarische ondernemers in een gebied nemen daarbij gezamenlijk de regie in handen om ziekten- en plaagdruk te beheersen. Een pilotproject, dat wordt opgestart, is of digitale informatiesystemen agrarische ondernemers kunnen helpen om in hun werkgebied te komen tot een regionale bouwplaninvulling. Fedecom neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers willen zekerheid over het langjarig toepassen van een nieuwe techniek. Bij de toepassing van nieuwe technische maatregelen kan het echter voorkomen dat de regelgeving hier nog niet op is ingericht. Er wordt een overzicht gemaakt van belemmeringen in regelgeving voor het toepassen van technische maatregelen. Denk hierbij aan de inzet van drones en zelfrijdende voertuigen. Cumela neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Een grote groep agrarische ondernemers gaat pas informatie- en beslissingsondersteunende systemen en precisietechnieken gebruiken als er vertrouwen ontstaat in deze systemen en er afspraken zijn gemaakt over aspecten als datagebruik door ketenpartijen/derden, beveiliging, data-eigendom, datadelen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Verkennen van de mogelijkheden om te komen tot een volledig gesloten kassysteem. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers hebben de mogelijkheid om technieken uit te proberen en toe te passen door hierin zelf te investeren, gezamenlijk te investeren (samenwerkingsverbanden tussen agrarische ondernemers, bestaande of nieuw op te richten coöperaties of deze in te huren via vouchersysteem bij loonwerker of dealer. Dit vermindert het risico op desinvesteringen voor agrarische ondernemers. Cumela neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Ontwikkelen E-stewardship: digitale maatwerkvoorschriften voor de teler toegespitst op teelt- en toepassingsomstandigheden met mogelijkheid van integratie met beschikbare data. Nefyto neemt hiervoor initiatief.
- **Actie:** Ontwikkelen Tracking & Tracing op batchniveau van gewasbeschermingsmiddelen. Nefyto neemt hiervoor initiatief.

Voor agrarische ondernemers is het van belang om te kunnen beschikken over nieuwe (precisie)technieken tegen acceptabele kosten en het vooruitzicht dat een (precisie)techniek gedurende een bedrijfseconomische verantwoorde afschrijfperiode kan worden toegepast.

4.4 Gewasbeschermingsmiddelen

Deze paragraaf richt zich op de doelgerichte bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden met gewasbeschermingsmiddelen met zo min mogelijk neveneffecten.

In alle fasen van het plantaardig productieproces spelen gewasbeschermingsmiddelen momenteel een rol om te komen tot gezonde, kwalitatief goede agrarische producten. Van zaad tot stek, van opgroei tot en met bewaring van zowel voedingsproducten als sierteeltproducten. Door de jaren heen is het gelukt om gewasbeschermingsmiddelen steeds gerichter in te kunnen zetten. Enerzijds door de ontwikkeling van nieuwe, specifiekere gesynthetiseerde moleculen en de ontwikkeling van middelen op basis van natuurlijke stoffen en micro-organismen. Anderzijds door steeds meer kennis over teeltwijze en ziekten, plagen en onkruiden die de plant kunnen belagen alsmede nieuwe formuleringsvormen en toedieningstechnieken. Het toelatingsbeleid en de milieuregelgeving hebben hierin ook een belangrijke sturende rol gespeeld.

Het beschikbare pakket gewasbeschermingsmiddelen is steeds minder dekkend voor een adequate bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden in de verschillende teelten. Door de hoge grondprijzen, arbeidskosten en de hoge eisen op het gebied van kwaliteit en duurzaamheid is de (economische) kracht van de Nederlandse land- en tuinbouw gelegen in hoogwaardige (niche)teelten. Omdat er voor deze zogeheten kleine toepassingen in 'speciality crops' toch al minder gewasbeschermingsmiddelen worden ontwikkeld, komen deze teelten in de knel. Dat kan consequenties hebben voor de kwaliteit, opbrengst en voor de mogelijkheden deze producten af te zetten, gelet op fytosanitaire- en markteisen. De beperkte voorspelbaarheid van het beschikbare middelenpakket als gevolg van wijzigingen in het toelatingsbeleid, nieuwe wetenschappelijke inzichten en bedrijfseconomische afwegingen van toelatingshouders, maakt het voor agrarische ondernemers ook lastig te anticiperen op wijzigingen in het middelenpakket dat hen ter beschikking staat.

Zelfs teelten die al in verregaande mate onafhankelijk zijn geworden van gewasbeschermingsmiddelen, zoals de plaagbestrijding in de glastuinbouw, ondervinden steeds vaker knelpunten op het gebied van gewasbescherming. De opkomst van biologische gewasbescherming, die ook decennia heeft geduurd, en verbeterde klimaatbeheersing heeft het mogelijk gemaakt om onder gecontroleerde omstandigheden (in kassen) een biologisch evenwicht te creëren waardoor ziekten en plagen zich minder goed kunnen vestigen (weerbaar teeltsysteem). Toch kunnen zich ook in deze teeltsystemen uitbraken voordoen die gericht en liefst in een vroeg stadium aangepakt zouden moeten worden, bij voorkeur met een gewasbeschermingsmiddel dat het biologische systeem in stand laat. Ook dergelijke producten komen niet altijd door de toelatingsbeoordeling heen vanwege risico's voor mens, dier of milieu.

Om ook in een weerbaar teeltsysteem met weerbare rassen en gewassen aantasting door ziekten, plagen en onkruiden te kunnen voorkomen, beheersen en bestrijden, blijft de inzet van biociden en gewasbeschermingsmiddelen noodzakelijk. Als middelen worden ingezet, is het streven naar nagenoeg geen emissie en geen residuen op land- en tuinbouwproducten. Indien mogelijk gaat de voorkeur uit naar steeds specifiekere en gerichtere toepassingen van middelen en laag-risicomiddelen, waaronder de zogenoemde biologische middelen[7].

Verordening (EG) 1107/2009 kent een getrapt systeem. Dit houdt in dat eerst op Europees niveau beoordeeld wordt of een werkzame stof veilig gebruikt kan worden in een representatieve Europese toepassing. Als zo'n veilig gebruikt mogelijk is, dan wordt op het niveau van de lidstaat beoordeeld of een gewasbeschermingsmiddel veilig toegepast kan worden in de nationale situatie en teelten. In beide gevallen is het de aanvrager die aangeeft voor welke toepassingen de aanvraag beoordeeld moet worden. Voor de beoordeling van de werkzame stof en het gewasbeschermingsmiddel wordt gebruik gemaakt van Europees geharmoniseerde

[7] Biologische stoffen zijn: van natuurlijke oorsprong zoals van planten, dieren, micro-organismen of bepaalde mineralen, of nagemaakte middelen die identiek zijn aan de natuurlijke stof en een laag risico kunnen hebben voor mens, dier, milieu en niet-doelwit organismen.

richtsnoeren. Het getrapte systeem start op het moment dat er een dossier is ingediend door een producent van een gewasbeschermingsmiddel. De verordening onderscheidt vier groepen middelen:
1. werkzame stoffen die in aanmerking komen om te worden vervangen ('Candidates of substitution');
2. werkzame stoffen;
3. laag-risicostoffen;
4. basisstoffen.

Ervaring tot nu toe is dat de groep van biologische stoffen, zoals micro-organismen, vaak gerangschikt kunnen worden in de groep laag-risicostoffen.

4.4.1 beschikbaarheid van gewasbeschermingsmiddelen in de breedte

Ter ondersteuning van de weerbare teeltsystemen is het voor agrarische ondernemers van belang dat zij, ook kunnen beschikken over een adequaat pakket aan gewasbeschermingsmiddelen.

- **Actie:** Blijvend aandacht vragen voor de ontwikkeling van laag-risicostoffen en -middelen bij ontwikkelaars van gewasbeschermingsmiddelen. Nefyto neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** In Europees verband wordt ingezet op een versnelde goedkeuringsprocedure voor werkzame stoffen met een laag risico, zodat middelen op basis van deze stoffen sneller beschikbaar komen voor agrarische ondernemers. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief. Dit is een belangrijk punt in de REFIT van Verordening (EG) 1107/2009 (zie hieronder).
- **Actie:** Het ministerie van LNV stelt een 'position paper' op met daarin de inzet van Nederland voor de REFIT van Verordening (EG) 1107/2009. Hierbij is een risicogerichte benadering het uitgangspunt. Deze 'position paper' vormt het vertrekpunt voor de Nederlandse inzet bij de onderhandelingen in de Raad naar aanleiding van het nog te publiceren REFIT document van de Europese Commissie. De 'position paper' gaat in op de volgende aspecten: aanpassing van de benodigde vereisten van gegevens voor de goedkeuring van laag-risicostoffen (waaronder stoffen van biologische oorsprong, zoals micro-organismen), meewegen van de principes van geïntegreerde gewasbescherming en risicobeperkende maatregelen in de goedkeurings- en toelatingsprocedure, verdere harmonisatie bij kleine toepassingen (definitie, wederzijdse erkenningen), criteria en richtsnoeren voor cumulatieve blootstelling (voor mens, dier en milieu) en neurologische aandoeningen en coherentie met andere relevante verordeningen, zoals Verordening (EG) 528/2012 (biociden). Bovenstaande inzet gaat uit van het verbeteren en wijzigen van de uitvoering van de Verordening binnen de huidige kaders, omdat daarmee het snelst stappen kunnen worden gezet die bijdragen aan de transitie zoals beoogd in de Toekomstvisie gewasbescherming 2030. Dit sluit ook goed aan bij de bevindingen van het rapport dat in opdracht van de Europese Commissie in oktober 2018 is opgeleverd en de verwachte terughoudendheid van de Europese Commissie om de verordening te willen wijzigen. Dat neemt niet weg dat indien de Europese Commissie toch met wijzigingsvoorstellen komt, er een nieuwe situatie ontstaat, waarbij een nieuwe afweging kan worden gemaakt. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Er komt een overzicht van potentiële laag-risicostoffen die via een wederzijdse erkenning of via het spoor van de kleine toepassingen beschikbaar kunnen komen voor de agrarische ondernemer. Nefyto neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Er komt een overzicht van potentiële basisstoffen die beschikbaar kunnen komen voor de agrarische ondernemer. Voor deze stoffen wordt een plan opgesteld en uitgevoerd ten behoeve van snelle toelating van deze stoffen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het inzetten op het meenemen van innovatieve toepassingstechnieken in de Europese goedkeuringsprocedure voor werkzame stoffen. Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Het in beeld brengen en vervolgens benutten van de mogelijkheden voor het toepassen van receptuursysteem, maatwerkvoorschriften, gecontroleerde distributie, systeemtoelating, vrijstelling en voorlopige toelating van gewasbeschermingsmiddelen indien gerelateerd aan weerbare planten en teeltsystemen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief en stemt dit af met lopende acties.
- **Actie:** Om de toelating laag-risicostoffen en -middelen te bevorderen, is het van belang dat er inzicht is in de mogelijkheden die er zijn om dossiers uit (OECD) landen buiten de Europese Unie te gebruiken voor het aanvragen van de goedkeuring van een werkzame stof of de toelating van een middel. Het Ctgb neemt hiervoor het initiatief.

- **Actie:** Een laag-risicostof leidt niet altijd tot een laag-risicomiddel. Het middel moet namelijk ook aan bepaalde criteria voldoen om als laag-risicomiddel te kunnen worden toegelaten. Lidstaten gaan hier nu verschillend mee om wat een ongelijk speelveld geeft. De EU werkt aan een richtsnoer om harmonisatie te bevorderen. Nederland zet in op een snelle afronding van dit richtsnoer. Het Ctgb neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het verkennen van de reikwijdte van proefontheffingen en pilotprojecten. Het ministere van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het is nodig dat meer biologische stoffen/middelen beschikbaar komen, omdat ze zeer belangrijk zijn als onderdeel van weerbare planten en teeltsystemen, mits ze onder de categorie laag risico vallen van de Verordening (EG) 1107/2009. Producenten van gewasbeschermingsmiddelen streven ernaar nieuwe biologische stoffen/middelen te ontwikkelen, die binnen de categorie laag risico gaan vallen. Artemis neemt hiervoor initiatief.
- **Inventariseren** hoe andere EU landen, zoals Frankrijk, initiatieven nemen (organisatorisch en financieel) om versneld en kosteneffectief biologische middelen voor de aanvrager geregistreerd te krijgen en voor de teler beschikbaar, en nagaan of dergelijke instrumenten ook voor Nederland passen. Artemis neemt hiervoor het initiatief.

4.4.2 Actuele vraagstukken

Er kunnen verschillende redenen zijn waardoor op enig moment het beschikbare pakket aan maatregelen en middelen in een teelt niet meer adequaat is. Op dat moment spreken we van een actueel vraagstuk, wat inhoudt dat een andere manier moet worden gevonden waarmee telers kunnen blijven zorgen voor een goede oogst zonder daarbij het betreffende gewasbeschermingsmiddel te gebruiken. Een actueel vraagstuk kan bijvoorbeeld ontstaan als de goedkeuring van een werkzame stof of de toelating van een gewasbeschermingsmiddel niet wordt verlengd en voor telers dus niet meer beschikbaar is. Actuele vraagstukken kunnen ook ontstaan door een nieuwe ziekte of plaag, door aanpassing van gebruiksvoorschriften, etc. Wat de achtergrond van zo'n verandering of nieuwe ontwikkeling ook is, het is voor agrarische ondernemers van groot belang dat zij hierop tijdig kunnen anticiperen, bijvoorbeeld door aanpassingen te doen in het teeltsysteem waardoor de behoefte aan middelen vermindert of door gebruik te maken van andere, bij voorkeur laag-risicomiddelen.

- **Actie:** Actuele vraagstukken vormen een belemmering voor het realiseren van de doelen van het uitvoeringsprogramma. Inzicht in de ontwikkeling van het aantal actuele vraagstukken en de oorzaken daarvan is daarom van belang. Er wordt een breed gedragen systematiek voor het in kaart brengen van actuele vraagstukken ontwikkeld en toegepast. Waar mogelijk wordt daarbij gebruik gemaakt van reeds beschikbare informatiebronnen, zoals de EUMUDA database voor kleine toepassingen en de early warning systematiek voor stof renewals (zie volgende actie). De plantaardige brancheorganisaties nemen hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Voor het mogelijk wegvallen van actieve stoffen als gevolg van Europese besluitvorming is een "early warning" systematiek ontwikkeld. De plantaardige brancheorganisaties nemen het initiatief om aan de hand hiervan mogelijke actuele vraagstukken tijdig te identificeren en tijdig op te lossen.
- **Actie:** Als een gelijkwaardig alternatief niet tijdig voorhanden is moeten telers worden geholpen de tussenliggende tijd te overbruggen. Sector, overheid en andere relevante partijen, zoals toelatinghouders, zoeken hiervoor per vraagstuk in gezamenlijk overleg naar een adequate invulling. Als basis hiervoor wordt een Plan van oplossingen opgesteld; de plantaardige brancheorganisaties nemen daartoe het initiatief. Het plan van oplossingen omvat mogelijke oplossingsroutes en bijbehorend instrumentarium voor zowel de korte als lange termijn. Hierbij wordt uitdrukkelijk breed gekeken en kan het gaan om bijvoorbeeld nieuw of aanvullend onderzoek naar alternatieven, het wegnemen van barrières voor de toepassing van alternatieven (financieel, juridisch of anderszins) alsook meer korte termijn oplossingen zoals vrijstellingen en (proef)ontheffingen (zie ook hieronder). Bij alternatieven en oplossingen staat voorop dat deze geen onacceptabele risico's voor mens, dier en milieu met zich brengen.
- **Actie:** Om te beginnen hebben de plantaardige brancheorganisaties een selectie van 22 actuele vraagstukken samengesteld die om een urgente oplossing vragen. Deze concrete casussen worden ingebracht en besproken in of onder de vlag van de werkgroep actuele vraagstukken. De gezamenlijke

ambitie is om in 2020 oplossingen te vinden voor deze vraagstukken, waaruit ook lering getrokken kan worden voor het aanpakken van nieuwe vraagstukken in de periode daarna.
- **Actie:** de effectiviteit en doelmatigheid van het beschikbare instrumentarium voor oplossing van actuele vraagstukken wordt regelmatig geëvalueerd en besproken met de betrokken partijen. Op basis hiervan wordt zo nodig het beschikbare instrumentarium en de inzet daarvan verder geoptimaliseerd.

Er zijn op dit moment verschillende mogelijkheden die een bijdrage kunnen leveren aan het oplossen van een actueel vraagstuk of die kunnen dienen als vangnet op het moment dat er niet tijdig een alternatief of een oplossing voorhanden is. Dit betreft ook de 'speciality crops' en kleine toepassingen (zie paragraaf 4.4.3) en biociden (zie paragraaf 4.4.4).
- **Actie:** Het opstellen van een voorstel welke mogelijkheden er zijn om werkzame stoffen – die relevant zijn in het kader van de transitie – op Europees niveau te behouden. Nefyto neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het ministerie van LNV heeft het initiatief genomen voor het tijdig betrekken van de verschillende partijen in het proces rond het identificeren van onmisbare toepassingen (Verordening (EG) 1107/2009, artikel 4, lid 7). Hiervoor is een draaiboek opgesteld. Ook zet het ministerie van LNV zich in Europees verband in voor een eenduidige interpretatie en effectieve benutting van onmisbare toepassingen.
- **Actie:** Toepassing van het geactualiseerde draaiboek vrijstellingen ten behoeve van overbrugging van de transitieperiode van 'oud naar nieuw'. Dit draaiboek bevat verschillende typen vrijstellingen, zoals een vrijstelling die rekening houdt met de instandhouding of bevordering van geïntegreerde gewasbescherming en een "transitievrijstelling". Een transitievrijstelling kan worden aangevraagd voor de periode van maximaal drie jaar voor het geval het ontwikkelen van een alternatief of een oplossing niet tijdig kan worden afgerond.
- **Actie:** Het onlangs geactualiseerde draaiboek vrijstellingen bevat een aantal verbeteringen in de procedure van het aanvragen van vrijstellingen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief. Het gaat om: (1) de mogelijkheid om het Ctgb – daar waar nodig – te betrekken bij het "intake" gesprek; (2) het raadplegen van een onafhankelijke deskundige op het moment dat er twijfels zijn over de landbouwkundige noodzaak van een aangevraagde vrijstelling; (3) het toetsen van de huidige tariferingssystematiek van het Ctgb voor het beoordelen van vrijstellingsaanvragen aan de praktijk, met als vertrekpunt om kostendekkend te werken.
- **Actie:** De samenwerking tussen sector, toelatinghouders en adviseurs is van groot belang bij het vinden van oplossingen voor actuele vraagstukken. In de praktijk ontbreekt het soms nog aan een gericht gesprek tussen deze partijen en worden mogelijkheden binnen bestaande kaders onvoldoende benut. Om actuele vraagstukken zoveel mogelijk te voorkómen gaan toelatinghouders in een zo vroeg mogelijk stadium in gesprek met betreffende sectoren. Voor een snellere en kansrijkere oplossing van knelpunten, versterken de partijen onderling de dialoog. Nefyto neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Via wederzijdse erkenning kunnen middelen die zijn toegelaten in andere lidstaten op eenvoudige wijze in Nederland een toelating krijgen. Om hiervan optimaal gebruik te kunnen maken, is het wenselijk dat de sector inzicht heeft in alle in de EU toegelaten middelen. Een databank met deze informatie wordt momenteel ontwikkeld door de Europese Commissie, het is echter onduidelijk wanneer dit klaar is. Het ministerie van LNV zal bij de Europese Commissie aandringen op het zo snel mogelijk operationeel maken van deze databank. Ook de procedure bij toepassing van het instrument 'wederzijdse erkenning' wordt nagegaan en waar nodig verder geharmoniseerd. Dit is onderdeel van de inzet voor het optimaliseren van het toetsingskader zoals beschreven in paragraaf 5.2.4.
- **Actie:** De inzet is om te komen tot een vervolg van het in 2020 aflopende Fonds Kleine Toepassingen. Hier zullen de uitkomsten van de evaluatie van het aflopende fonds bij worden meegenomen. Dit nieuwe fonds richt zich niet alleen op het faciliteren van de toelating van kleine toepassingen, maar ook op het faciliteren van andere effectieve oplossingen die om financiële redenen moeilijk beschikbaar komen. Te denken valt onder meer aan de goedkeuring van basisstoffen, de toelating van

laag-risicomiddelen en eventueel het uitproberen van maatregelen in experimentele setting. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

4.4.3 'Speciality crops' en kleine toepassingen

Een eigenschap van de Nederlandse land- en tuinbouw is dat Nederland veel relatief kleine teelten heeft. Producenten van gewasbeschermingsmiddelen baseren een toelatingsaanvraag in het algemeen op een of meer grote teelten in de EU, in plaats van op een relatief kleine teelt waar immers minder mee te verdienen valt.

- **Actie:** Nederland kent al vele jaren het "Fonds kleine toepassingen", dat erop is gericht om financiële ondersteuning te bieden voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biologische bestrijders voor kleine toepassingen. Dit fonds wordt geëvalueerd. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Er zijn verschillende mogelijkheden voor het aanvragen van een kleine toepassing op grond van Verordening (EG) 1107/2009, namelijk via een zonale aanvraag, wederzijdse erkenning of een nationale aanvraag (de zogenaamde NLKUG). De benutting van deze mogelijkheden is momenteel suboptimaal, onder meer door verschillen in interpretaties tussen Europese lidstaten. Er zal gekeken worden of het beleidsmatig kader van de NLKUG aangepast kan worden om de problematiek van kleine toepassingen te verminderen. Het ministerie van LNV neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Er bestaat een "trustee" voor kleine toepassingen. Het doel van deze "trustee" is het ondervangen van mogelijke aansprakelijkheidsrisico's voor toelatinghouders. LTO Nederland werkt de mogelijkheid uit om de bestaande "trustee" uit te breiden naar andere activiteiten, zoals vrijstellingen.

4.4.4 Biociden

In 2017 heeft het Ctgb op aandringen van de Europese Commissie het verschil tussen biocidentoepassingen en gewasbeschermingstoepassingen verduidelijkt. Het gevolg hiervan is dat in de komende jaren bij nieuwe middelaanvragen of bij herregistraties opnieuw zal worden bezien of het een biociden- of gewasbeschermingstoepassing betreft. Dit kan ertoe leiden dat biociden die nu voor desinfectie worden gebruikt in de landbouw (bijvoorbeeld in kassen en voor gereedschappen) met als doel voorkoming van plantenziekten worden gezien als gewasbeschermingstoepassing, waarvoor dan een toelating als gewasbeschermingsmiddel noodzakelijk is. De inzet van Nederland is dat biociden kunnen worden ingezet als hygiënemaatregelen, voor zover dat binnen de kaders past van de Europese Verordening van gewasbescherming en van biociden.

- **Actie:** De ministeries van LNV en IenW zetten zich ervoor in om op Europees niveau duidelijkheid te verkrijgen over de interpretatie van het grensvlak tussen de biociden en de gewasbeschermingsmiddelenverordening.
- **Actie:** De ministeries van LNV en IenW zullen met het Ctgb en de sector in gesprek gaan over specifieke toepassingen die hierdoor dreigen te verdwijnen. Uitgangspunt voor Nederland op dit onderwerp is een gelijk speelveld binnen Europa en het voorkómen dat de eerste stap in IPM, preventie, in de knel komt. Indien nodig wordt extra ingezet op alternatieven of het indienen van een gewasbeschermingsdossier voor bestaande biocidentoepassingen. Ook zal er worden gekeken hoe het gebruik van studies, dossiers, beoordelingen en toelatingen voor biociden en gewasbescherming over en weer vergemakkelijkt kan worden.

4.4.5 Arbeidsomstandigheden

Daar waar gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden, is het voor de agrarische ondernemer van belang dat dit op een veilige manier voor de werknemer (en werkgever of zelfstandige) gebeurt. Mede gelet op de resultaten van de tussenevaluatie is het noodzakelijk dat het niveau van arbeidsbescherming verhoogd wordt.

- **Actie:** Voor alle landbouwsectoren, waarin gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden, wordt er door sociale partners adequate arbocatalogi opgesteld met daarin beheersmaatregelen voor alle risico's

van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen. De beheersmaatregelen betreffen in ieder geval veiligheidsvoorschriften ten aanzien van het toepassen van gewasbeschermingsmiddelen, de herbetreding van gewas en het mengen van gewasbeschermingsmiddelen. Een arbocatalogus is adequaat indien deze door Inspectie SZW geaccepteerd is. De uitvoering van deze actie moet worden belegd bij het ministerie van SZW. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

- **Actie:** Vanuit handelaren, adviseurs en branches wordt de gegeven voorlichting, over arbeidsbescherming aan werkgevers en kopers van gewasbeschermingsmiddelen, op een adequaat niveau gebracht. Dit betreft o.a. risico's van gewasbeschermingsmiddelen (ook voor kwetsbare groepen), keuze juiste persoonlijke beschermingsmiddelen en het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddel (bij toepassen en herbetreden), herbetreding (inclusief herbetredingstermijn). De uitvoering van deze actie moet worden belegd bij het ministerie van SZW. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Werkgevers zullen de voorlichting, aan toepassers van gewasbeschermingsmiddelen en werknemers die in het gewas werken, op een adequaat niveau brengen. De voorlichting betreft o.a. risico's van gewasbeschermingsmiddelen (ook voor kwetsbare groepen), keuze juiste persoonlijke beschermingsmiddelen en het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (bij toepassen en herbetreden), herbetreding (inclusief herbetredingstermijn). LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Bij de beoordeling van gewasbeschermingsmiddelen wordt bij het Ctgb veel informatie verzameld over de risico's en de bijbehorende preventiemaatregelen. Niet alle gegevens die mogelijk interessant zijn om gezond en veilig werken te bevorderen zijn gemakkelijk toegankelijk. Dit belemmert het handelingsperspectief van ondernemers en personeel met betrekking tot veilig werken. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** in samenwerking met het ministerie van SZW en het Ctgb wordt verkend welke informatie over risico's van gewasbeschermingsmiddelen beschikbaar is, en hoe deze gebruikt kan worden om ondernemers en personeel beter te informeren over het treffen van de juiste maatregelen. De uitvoering van deze actie moet worden belegd bij het ministerie van SZW. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** de beschikbare informatie wordt op een laagdrempelige en gebruiksvriendelijke manier ontsloten, (a) voor het opstellen van risico inventarisaties en -evaluaties (RI&E's) en (b) voor gebruikers waaronder toepassers en preventiemedewerkers (bijvoorbeeld in de vorm van een App). Waar mogelijk wordt aangesloten bij andere acties gericht op informatieontsluiting. De uitvoering van deze actie moet worden belegd bij het ministerie van SZW. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

4.5 Emissie reducerende maatregelen

4.5.1 Huidige afspraken komen tot nagenoeg geen emissies

Zoals in de voorgaande paragraaf aangegeven, zullen ook in 2030 nog gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast. Daar waar dit gebeurt, zal dit moeten plaatsvinden met nagenoeg geen emissie. Dit vergt het ontwikkelen van nieuwe robuuste werkwijzen waarmee de agrarische ondernemers de emissies naar de leefomgeving kunnen terugdringen tot nagenoeg nul. Hiervoor zijn al afspraken gemaakt in het "Hoofdlijnenakkoord waterzuivering glastuinbouw"[8] en het "Pakket van maatregelen emissiereductie gewasbeschermingsmiddelen open teelten"[9]. Beide documenten zijn vastgesteld, toegestuurd aan de Tweede Kamer en in uitvoering.

4.5.2 Aanvullende acties

De afspraken vermeld in paragraaf 4.5.1 zijn het resultaat van afstemming tussen overheidspartijen en het georganiseerd bedrijfsleven en zijn door de ministeries gedeeld met de Tweede Kamer. Er zijn verschillende

[8] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32627-20.html en https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-598825

[9] https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/04/16kamerbrief-toekomstvisie-gewasbescherming-2030-naar-weerbare-planten-en-teeltsystemen-en-pakket-van-maatregelen-emissiereductie-gewasbescherming-open-teelten

partijen die aanvullend op de bovengenoemde afspraken tussen overheid en bedrijfsleven willen komen tot acties. Vanuit de governance is het aan deze partijen om de acties op te pakken in overleg met de bij de gemaakte afspraken betrokken partijen.

- **Actie:** Het vroegtijdig signaleren van mogelijke knelpunten in relatie tot drinkwaterwinning en het delen van deze informatie met betrokken partijen. Vewin neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het vroegtijdig signaleren van mogelijke knelpunten in relatie tot grondwater en het delen van deze informatie met betrokken partijen. I&W neemt het initiatief om het IPO te benaderen over het uitvoeren van deze actie.
- **Actie:** Voor gesignaleerde knelpunten worden bekeken of er maatregelen nodig zijn aanvullend op het Pakket van maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten. I&W neemt het initiatief om het IPO te benaderen over het uitvoeren van deze actie.
- **Actie:** Er worden pilotprojecten opgestart voor het vormgeven in de praktijk van nieuwe mogelijkheden om de emissie van gewasbeschermingsmiddelen naar de leefomgeving te beperken. Fedecom neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De Unie van Waterschappen neemt het initiatief tot het ontwikkelen van nieuwe instrumenten gericht op het stimuleren van waterbewust ondernemen. Denk hierbij aan meetinstrumenten voor de agrarische ondernemer, preventieve adviserende handhaving, waarderen van de toezichthouder, handhavingscommunicatie en gebiedsgerichte aanpak.
- **Actie:** Het delen van goede voorbeelden uit samenwerkingsprojecten voor het stimuleren van de toepassing van emissiebeperkende maatregelen i.r.t. bronnen voor de productie van drinkwater door agrarische ondernemers. Vewin neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het delen van goede voorbeelden uit samenwerkingsprojecten voor het stimuleren van de toepassing van emissiebeperkende maatregelen i.r.t. grondwater door agrarische ondernemers. Vewin neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers worden via het plattelandsontwikkelingsprogramma gestimuleerd tot het nemen van emissiebeperkende maatregelen in relatie tot oppervlaktewater en grondwater. De waterschappen en provincies dragen hier financieel aan bij. Waar een relatie is met de kwaliteit van drinkwaterbronnen gaan de drinkwaterbedrijven na of een financiële bijdrage aan regionale projecten aan de orde is. VEWIN neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Oriëntatie verbetering afvalinzameling resten en gebruikte verpakkingen van gewasbeschermingsmiddelen zodat in Nederland een nog beter en dekkend systeem ontstaat. Nefyto neemt hiervoor het initiatief.

4.6 Residubeperkende maatregelen

Ook in 2030 zullen gewasbeschermingsmiddelen op land- en tuinbouw gewassen worden toegepast. Daar waar dit gebeurt, zal dit moeten plaatsvinden met nagenoeg geen residu op landbouw- en tuinbouwproducten.

Residuen op voedingsproducten
De doelstelling voor de voedselveiligheid van gewasbeschermingsmiddelen is dat het huidige beschermingsniveau gehandhaafd blijft. Daarnaast is het van belang dat bij nieuwe inzichten over de veiligheid van middelen steeds wordt beoordeeld of het beschermingsniveau blijft voldoen aan de vooraf gestelde waarden.

De veiligheid van een levensmiddel is afhankelijk van de hoogte van de aangetroffen residuen en de mate waarin mensen aan deze residuen worden blootgesteld door dit levensmiddel te consumeren. Aan de hand daarvan kan worden beoordeeld of het gevonden residu een risico oplevert.

Als in 2030 toch nog gewasbeschermingsmiddelen worden toegepast in weerbare teeltsystemen neemt de kans op de aanwezigheid van residuen op producten af ten opzichte van de huidige situatie. Bij afnemende residuwaarden zullen de veiligheidsmarges toenemen. Met toezicht en monitoring houdt de NVWA hierbij een vinger aan de pols.

De mate waarin de consument aan aanwezige residuen wordt blootgesteld is afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop levensmiddelen worden geconsumeerd. Naast kennis van optredende residuen is daarom inzicht in het consumptiepatroon van consumenten van groot belang; met actuele consumptiecijfers is een betere inschatting te maken van het beschermingsniveau. Dit benadrukt het belang van de actualisering van de Voedselconsumptiepeiling van het RIVM, die momenteel wordt voorbereid.

Veiligheidsgrenzen voor residuen van gewasbeschermingsmiddelen (maximale residu limieten) zijn goed in beeld en worden periodiek of als daartoe aanleiding bestaat opnieuw beoordeeld. Nieuwe inzichten in de risico's van gewasbeschermingsmiddelen zouden kunnen voortkomen uit berekening van de cumulatieve blootstelling. Dit is de blootstelling aan de som van verschillende middelen die hetzelfde werkingsmechanisme hebben. De wetgeving voorziet in het beoordelen van deze cumulatieve risico's, maar de berekeningswijze hiervoor is nog in ontwikkeling. Daarom is dit risico op dit moment nog niet volledig in beeld (Kamerstukken 27858-433 en 27858-505). In de komende jaren zullen voor meer orgaansystemen berekeningen worden gemaakt. Als uit deze berekeningen blijkt dat gezondheidskundige grenswaarden worden overschreden, zal actie worden ondernomen om het beschermingsniveau te verhogen. Daarnaast zullen nieuwe teeltconcepten beoordeeld worden op het ontstaan van voor de mens schadelijke micro-organismen, zoals moederkoren.

5 Transitieproces weerbare teeltsystemen en omgevingsfactoren

In hoofdstuk 3 wordt beschreven dat de weerbaarheid van het systeem wordt bepaald door een breed samenspel van beschikbare bouwstenen, de economische, biologische en maatschappelijke context waarin het teeltsysteem zich bevindt en de keuzes die de agrarische ondernemer daarbij maakt. In hoofdstuk 4 zijn acties beschreven voor het (door)ontwikkelen van de afzonderlijke bouwstenen die gezamenlijk de 'doos met bouwstenen' voor weerbare teeltsystemen vormen. In het transitieproces is het van belang dat ook de (door)ontwikkeling van deze afzonderlijke bouwstenen met elkaar verbonden wordt. Daarnaast zijn er ook processen die inspelen op de ontwikkeling van de context van het weerbare teeltsysteem, zoals de keten en inzet van de overheden. Processen die de ontwikkeling van bouwstenen met elkaar verbindt en in spelen op factoren in de context van weerbare teeltsystemen staan in dit hoofdstuk centraal.

5.1 Managementinstrument voor handelingsperspectieven agrarische ondernemers

Bij de (door)ontwikkeling van de verschillende bouwstenen zullen de uitkomsten samen moeten komen, zodat agrarische ondernemers inzicht hebben in hun handelingsperspectief. Hierbij is het van belang dat verschillende databronnen in een instrument worden samengebracht, zodat een agrarische ondernemer in een oogopslag inzicht heeft in het totaal aan mogelijkheden om het teeltsysteem weerbaar(der) te maken. Het handelingsperspectief zou per teelt ontsloten kunnen worden, waarbij een individuele agrarische ondernemer zijn of haar handelen kan afzetten tegenover het beschikbare palet aan maatregelen voor de teelt/sector. Op deze manier wordt duidelijk waar er in de eigen bedrijfsvoering mogelijkheden liggen om het teeltsysteem weerbaar te maken.

- **Actie:** Er wordt instrumentarium ontwikkeld voor de agrarische ondernemer die het pakket aan handelingsperspectieven voor het versterken van weerbaarheid inzichtelijk maakt. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

5.2 Verbinding bouwstenen weerbare teeltsystemen

Voor de transitie richting weerbare teeltsystemen zijn drie onderdelen van belang:

1. het (door)ontwikkelen van weerbare teeltsystemen;
2. het toetsen en implementeren van weerbare teeltsystemen in de praktijk;
3. het adopteren van weerbare teeltsystemen.

Deze drie punten zijn onderdeel van een continu proces en moeten goed met elkaar verbonden worden. Hierbij is aandacht voor de diversiteit van de Nederlandse land- en tuinbouw en sectorale en regionale verschillen van belang.

5.2.1 Het (door)ontwikkelen van weerbare teeltsystemen

Weerbare teeltsystemen kunnen ontstaan uit fundamentele ontwerpprocessen (top-down) en door experimentele initiatieven in de praktijk (bottom-up). Ideaal is een co-creatie waarin trajecten van boven- en onderaf bij elkaar uitkomen en samensmelten. Investering in beide routes is dan ook belangrijk.

Bij de ontwikkeling van weerbare teeltsystemen wordt in eerste instantie gebruik gemaakt van bestaande onderzoeksprogramma's, zoals de kennis- en innovatieagenda (KIA) Landbouw, water, voedsel 2020-2023. In de KIA zijn meerjarige missiegedreven innovatie programma's (MMIP) 'Gezonde, robuuste bodem en teeltsystemen gebaseerd op agro-ecologie en zonder schadelijke emissies naar grond- en oppervlaktewater' opgenomen. Met dit MMIP wordt met onderzoek, innovatie, demonstratie en implementatie gewerkt aan de kennisontwikkeling van robuuste teeltsystemen op gezonde bodem en substraat. Innovatieopgaven van de glastuinbouw worden hier aanvullend op meegenomen.

- **Actie:** Er wordt een inventarisatie uitgevoerd van lopende onderzoekstrajecten op het gebied van plantgezondheid (o.a. topsectoren, NWO, POP, H2020). Op basis van deze inventarisatie wordt een programmatische aanpak ontworpen en geïmplementeerd, die integraliteit en richting geeft. De reeds bestaande Kennis en Innovatieagenda voor Landbouw, Water en Voedsel aangevuld met de glastuinbouw dient hiervoor als basis. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het ministerie van LNV zal een analyse uitvoeren of de huidige publiek gefinancierde onderzoeksprogramma's op het terrein van gewasbescherming (inclusief plantgezondheid en veredeling) bijdragen aan het realiseren van de transitie. Dit kan ertoe leiden dat onderzoeksprogramma's aangepast of anders ingericht (bijvoorbeeld meer vraag-, sectoraal- of gebiedsgestuurd) dienen te worden of dat er nieuwe programma's moeten komen. Een dergelijke analyse zal periodiek herhaald worden, zodat steeds zeker wordt gesteld dat het realiseren van de doelen van het uitvoeringsprogramma voorop blijft staan. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De betrokken private partijen zorgen ervoor dat onderzoeksvoorstellen die zij de komende jaren indienen op het terrein van gewasbescherming (inclusief plantgezondheid en veredeling) bijdragen aan het realiseren van de doelen van het uitvoeringsprogramma.
- **Actie:** Invoering project Kas als Ecosysteem (KaEco) gebruikmakend van alle relevante bouwstenen vermeld in hoofdstuk 4. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief
- **Actie:** LTO Nederland komt met concrete voorstellen voor de (door)ontwikkeling van weerbare teeltsystemen.

Naast de wetenschap wordt ook op praktijkschaal veel geïnvesteerd in het weerbaarder maken van teeltsystemen. Ondernemers die zelf initiatief willen nemen daarom hierin gestimuleerd en gefaciliteerd worden.

- **Actie:** Om innovatie op bedrijfsniveau te ondersteunen, wordt het begrip "experimenteerruimte" nader uitgewerkt in termen van criteria, kaders en randvoorwaarden. Op basis daarvan wordt het huidig beschikbaar instrumentarium herijkt. Waar nodig wordt aanvullend instrumentarium ontwikkeld, zoals voor laag-risicomiddelen. LTO Nederland neemt hiertoe het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers die weerbare teeltsystemen willen (door)ontwikkelen op hun bedrijf moeten hierbij desgevraagd operationele ondersteuning kunnen krijgen in de vorm van kennis, begeleiding, monitoring of anderszins. Hiervoor wordt een stimuleringskader ontwikkeld. Agrodis formuleert hiervoor een voorstel.

5.2.2 Het implementeren van teeltsystemen in de praktijk

Een nieuwe inrichting van het teeltsysteem kan in experimentele setting ronkende resultaten opleveren, maar in de praktijk jammerlijk mislukken, bijvoorbeeld doordat omstandigheden niet of minder contro-

leerbaar zijn. Er moet daarom voldoende ruimte zijn om experimentele ideeën in de praktijk te laten rijpen. Dit kan aan de hand van pilotprojecten bij demonstratiebedrijven of bij agrarische ondernemers op het bedrijf. In veel regio's en in de sectoren zijn al initiatieven die gekenmerkt kunnen worden als demonstratiebedrijven of bij agrarische ondernemers op het bedrijf. Verschillende private partijen ondersteunen deze perspectiefvolle demonstratiebedrijven of onderdelen ervan. De inzet is om zo snel mogelijk via pilotprojecten te proberen de transitie in de praktijk te brengen en daarvan te leren. Deels kan hiertoe worden aangesloten bij al lopende pilotprojecten en deels zullen hiervoor nieuwe pilotprojecten worden gestart.

- **Actie:** Het in kaart brengen van de sectorale en regionale initiatieven en het beoordelen hoe deze aansluiten bij en bijdragen aan het realiseren van de doelen van het uitvoeringsprogramma. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het opstellen en uitvoeren van een voorstel voor de uitvoering van pilotprojecten op bedrijfs-, sector- en regionaal niveau voor het realiseren van de doelen naar weerbare teeltsystemen, het verbinden van land- en tuinbouw met natuur en nagenoeg geen emissies en residuen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het opzetten van een regionaal pilotproject in de provincie Drenthe, onder leiding van de provincie Drenthe, waarbij een oplossing gezocht wordt voor de knelpunten van omwonenden bij het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen door agrarische ondernemers. Het ministerie van LNV faciliteert de provincie hierbij.
- **Actie:** Er wordt een voor regio's en sectoren representatief netwerk van demonstratielocaties opgericht en onderhouden, waar weerbare teeltsystemen en bouwstenen daarvoor in praktijk-realistische omstandigheden worden toegepast en gemonitord. Dit netwerk kan bestaan uit zowel vaste locaties (bijv. proefstations) als flexibele locaties (bijv. teeltbedrijven) al naar gelang teelt of bouwsteen. LTO Nederland neemt het initiatief.
- **Actie:** Het opzetten van enkele pilotprojecten met groepen agrarische ondernemers, waarin de weerbaarheid van de gewassen die geteeld worden en van het gehele bedrijf centraal staan. Deze pilotprojecten richten zich op het identificeren van de ziekten, plagen en onkruiden en het beschikbaar stellen van kennis om de weerbaarheid van de gewassen en het gehele bedrijf stapsgewijs te verhogen. Artemis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Informatie en advies over (bouwstenen voor) weerbare teeltsystemen, wordt gebundeld, vertaald naar voor telers en adviseurs begrijpelijke vorm en inhoud, en laagdrempelig en eenduidig toegankelijk gemaakt. Agrodis neemt initiatief om het informatiesysteem actief onder de aandacht van adviseurs en agrarische ondernemers te brengen.
- **Actie:** Telers, adviseurs en erfbetreders gaan proactief samen leren en ervaring opdoen met weerbare teeltsystemen. Ter ondersteuning hiervan kan gebruik gemaakt worden van bestaande structuren, zoals bijvoorbeeld het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer (DAW) en het Programma Kennis op maat. LTO Nederland werkt dit verder uit.
- **Actie:** Het organiseren van een gewasbeschermingsdag in het voorjaar van 2021 om de pilotprojecten breed te delen. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.

Het experimenteren met nieuwe teeltsystemen voor een agrarische ondernemer is risicovol. Immers, als het nieuwe teeltsysteem niet blijkt te werken of de opbrengst blijft – kwantitatief of kwalitatief – achter bij wat was gedacht, betekent dit voor de agrarische ondernemer direct een verlies aan inkomen. Om te voorkomen dat hierdoor de transitie geremd worden de volgende acties ondernomen:

- **Actie:** Er wordt een vangnet ontwikkeld voor agrarische ondernemers die bij aanvang van een pilotproject concreet kunnen aangeven waar zij mogelijk aanvullend risico lopen tijdens de duur van het pilotproject. Dit vangnet bestaat uit enerzijds mogelijkheden om gedurende de teelt te corrigeren voor onvoorziene negatieve effecten en anderzijds financiële compensatie voor inkomensderving door falen van het nieuwe systeem. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Parallel aan de pilotprojecten wordt instrumentarium ingericht om agrarische ondernemers te ondersteunen bij de grootschalige uitrol, en belemmeringen daarin weg te nemen. Ervaringen uit de pilotprojecten leveren daarvoor rechtstreekse input. Om te stimuleren, zal tijdig en proactief instrumentarium worden ontwikkeld. Alle partijen bij dit uitvoeringsprogramma voelen zich hiervoor verantwoordelijk. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

Voorbeeld demonstratiebedrijf
Enkele agrarische ondernemers in de open teelten hebben het initiatief genomen om op een zelf gestart demonstratiebedrijf de mogelijkheden van precisietechnieken te onderzoeken en de toepassing daarvan op praktijkschaal te beproeven voor onder andere de akkerbouw en de bloembollen. Zo worden op dit demonstratiebedrijf onder andere pilots uitgevoerd en worden kennisnetwerken geïnformeerd en gevoed. Dergelijke initiatieven zijn er ook in de glastuinbouw. De Nationale Proeftuin Precisielandbouw (NPPL) is gericht op de open teelten. Dit moet verbreed worden naar de glastuinbouw zodat kennis over en weer zorgen voor versterking van alle sectoren.

Kennisnetwerken
- **Actie:** Het opzetten van een kennisnetwerk voor het delen van kennis die ontwikkeld is in de praktijk ("best practices") of door de onderzoeksinstellingen en het toepassen van deze kennis in de praktijk. Hierdoor kunnen "small wins" opgeschaald worden naar "big wins". LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief. Met onderstaande twee acties als eerste concrete uitwerking.
- **Actie:** In kleine groepen agrarische ondernemers binnen sectoren wordt uitleg gegeven over de wijze waarop planten en gewassen 'weerbaarder' worden tegen ziekten en plagen. De agrarische ondernemers krijgen handvatten om de weerbaarheid van het gewas op het eigen bedrijf te beproeven en tips over waarnemingen en metingen. Deze waarnemingen en metingen worden met elkaar uitgewisseld. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** delen van goede voorbeelden en mogelijke oplossingsrichtingen uit samenwerkingsprojecten voor het stimuleren van de toepassing van emissiebeperkende maatregelen door agrarische ondernemers i.r.t. de bronnen voor drinkwaterproductie. Vewin neemt hiervoor het initiatief.

5.2.3 Adopteren van weerbare teeltsystemen

Integratie van (bouwstenen voor) een weerbare teeltwijze in een bestaand bedrijf kost tijd en maatwerk. Het bereik van zo'n kleinschalige uitrol is uiteraard beperkt. Bovendien kan of wil niet elke agrarische ondernemer zich wagen aan een voor hem of haar nog onbekende werkwijze. Voor het opbouwen van breed *vertrouwen* bij agrarische ondernemers of erfbetreders is belangrijk dat zij deze met eigen ogen kunnen aanschouwen, en onderling ervaringen kunnen uitwisselen. Beschikbare kennis dient verspreid te worden naar alle relevante partijen, zoals adviseurs, agrarische ondernemers. Dit uitvoeringsprogramma heeft daarvoor verschillende mogelijkheden, die hieronder zijn uitgewerkt.

Kennisverspreiding
- **Actie:** Het opstellen van een voorstel voor het toepassen van innovaties op sectoraal, regionaal en nationaal niveau voor de korte, de middellange en lange termijn. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Agrarische ondernemers kunnen gebruik maken van een adviseur die hen (stapje-voor-stapje) helpt bij het toepassen van innovaties op hun bedrijf. Het is daarvoor van belang dat de positie van de adviseur zichtbaar wordt versterkt, zodat de adviseurs een eenduidig advies verstrekken. Dit voorstel dient bij te dragen aan het realiseren van de transitie. Agrodis neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Bedrijven die stappen willen zetten hebben behoefte aan ondersteuning op maat. Deze ondersteuning wordt ingevuld met transitiecoaches. Agrodis stelt een plan op voor het komen tot transitiecoaches.
- **Actie:** Het reeds bestaande en in dit uitvoeringsprogramma voorziene instrumentarium voor het realiseren van weerbare teeltsystemen wordt getoetst op effectiviteit en toegankelijkheid voor "speciality crops". Waar dit niet het geval is wordt maatwerk en/of aanvullend instrumentarium ontwikkeld. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Het doorzetten van succesvolle samenwerkingsprojecten van de drinkwatersector met agrarische ondernemers op het gebied van emissiereductie van gewasbeschermingsmiddelen in relatie tot drinkwaterbronnen, en verkenning van mogelijkheden om bestaande samenwerkingsprojecten van de

drinkwatersector rond andere issues uit te breiden met inzet op emissiebeperkende maatregelen. Vewin neemt hiervoor het initiatief.

Onderwijs
De (toekomstige) agrarische ondernemers volgen opleidingen en bijscholing. Het is wenselijk dat deze opleidingen aandacht besteden aan de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030", zodat deze bijdragen aan het realiseren van de doelen daarvan.

- **Actie:** Het ministerie van LNV gaat in gesprek met het ministerie van OCW om de onderwijs- en scholingsprogramma's van agrarische scholen te laten herijken en zo nodig te laten aanpassen.
- **Actie:** Het "Pakket van maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten" richt zich ook op het herijken van de voorschriften van de bewijzen van vakbekwaamheid gewasbescherming. Het georganiseerde bedrijfsleven neemt hiervoor het initiatief.

5.3 Omgevingsfactoren

5.3.1 Keten

Huidige verdienmodellen zorgen voor belemmering bij agrarische ondernemers. Extra investeringen die nodig zijn om de omslag naar weerbare teeltsystemen te maken, leveren in het huidige systeem niet de benodigde meerwaarde op productniveau op voor de agrarische ondernemer. De ondernemer moet een gezond en rendabel product kunnen afleveren en financieel en bedrijfseconomisch in staat worden gesteld om de beoogde omslag te maken. De keten, de markt moet hiervoor in beweging komen. Het bespreken en wegnemen van deze bedrijfseconomische belemmeringen is een belangrijke uitdaging om de transitie te realiseren.

- **Actie:** Het ministerie van LNV neemt het initiatief voor het organiseren van een overleg tussen overheid, agrarisch bedrijfsleven (teelt en verwerking) en Nederlandse detailhandel om de problematiek van de eerlijke prijs samen te bespreken, met als doel te komen tot modellen voor de berekening van een eerlijke prijs.
- **Actie:** Er komen pilotprojecten voor een specifiek product met afzet in de Nederlandse detailhandel om de prijsvorming in de keten, onder de transitie, te onderzoeken mede in relatie tot de eerlijke prijs. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Er wordt onderzocht welke invloed duurzaamheidskeurmerken en andere bovenwettelijke eisen kunnen hebben op het verdienmodel van zowel agrarische ondernemers als ketenpartijen in de transitie. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

5.3.2 Fytosanitaire import en export eisen

Een belangrijk deel van de productie van agrarische bedrijven wordt buiten Nederland, en ook buiten de Europese Unie afgezet. Voor de afzet naar de zogenaamde derde landen gelden in veel situaties aanvullende eisen. Sommige derde landen importeren alleen agrarische producten (waaronder uitgangsmateriaal) als deze volledig 'schoon' en 'vrij van organismen' zijn. Landen stellen deze fytosanitaire eisen om de insleep van quarantaine ziekten en plagen te voorkomen. Tot nu toe is het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen vaak nodig om aan deze eisen te kunnen voldoen. Met de nieuwe teeltsystemen is het risico aanwezig dat niet altijd aan deze eisen kan worden voldaan, wat de afzetmogelijkheden sterk beïnvloedt. Dit hoeft echter niet per definitie te betekenen dat er ook echt een groter risico is voor de plantgezondheid en de insleep van quarantaine ziekten en plagen. Het zal zaak zijn om internationaal het gesprek aan te (blijven) gaan om draagvlak te creëren voor productiewijzen van weerbare teeltsystemen in relatie tot fytosanitaire eisen en om gezamenlijk oplossingen te vinden hoe met nieuwe teeltsystemen voldaan kan blijven worden aan de fytosanitaire eisen binnen de EU en daarbuiten.

- **Actie:** LTO Nederland neemt het initiatief om te inventariseren hoe de huidige fytosanitaire eisen binnen Europa en van derde landen zich verhouden tot (kansen voor) doorontwikkeling van weerbare teeltsystemen. Op basis daarvan worden concrete knelpunten geïdentificeerd en besproken met de partijen bij het uitvoeringsprogramma.
- **Actie:** Het ministerie van LNV zet zich in om de productiewijzen van weerbare teeltsystemen geaccepteerd te krijgen in landen binnen en buiten de Europese Unie. Daartoe worden onder andere het netwerk van landbouwraden (binnen en buiten de EU) en de overleggen met derde landen over fytosanitaire markttoegang ingezet. Voorop staat dat de plantgezondheid gewaarborgd is – ook bij weerbare teeltsystemen mag er geen onaanvaardbaar risico zijn op insleep van ziekten en plagen. Dit is voor zowel het importerende als exporterende land essentieel. Onderkend moet worden dat Nederland andere landen niet kan dwingen hun fytosanitaire eisen aan te passen. Indien een land hier niet toe overgaat, zullen de gevolgen daarvan voor de transitie naar weerbare teeltsystemen voor de betreffende teelt in Nederland, en voor het realiseren van de doelen van het uitvoeringsprogramma, in kaart worden gebracht en worden besproken met de partijen bij dit uitvoeringsprogramma.

Aan de andere kant loopt Nederland als handelsland het risico van de insleep van nieuwe ziekten, plagen en onkruiden. Bovendien kan klimaatverandering leiden tot een ander spectrum van ziekten, plagen en onkruiden. Er is behoefte aan kennis bij de teelt om deze nieuwe ziekten, plagen en onkruiden te voorkomen, monitoren, beheersen en bestrijden.

- **Actie:** Er wordt gekeken of de huidige systematiek waarmee diverse gegevens in beeld worden gebracht over nieuwe quarantaine ziekten, plagen of onkruiden die zich in Nederland manifesteren ook kan worden gebruikt voor “regulated non-quarantine pests” en kwaliteitsorganismen. Denk hierbij aan de beschikbare informatie over symptomen, verspreidingsroutes, detectiemogelijkheden, maatregelen en middelen om deze te beheersen of te bestrijden. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Op basis van de resultaten van bovenstaand actiepunt wordt bekeken hoe en in welke mate deze (eventueel aangepaste) systematiek kan worden toegepast op voor Nederland nieuwe “regulated non-quarantine pests” en kwaliteitsorganismen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor samen met het agrarisch bedrijfsleven het initiatief.

5.3.3 Innovaties en Investeringen

Een kernelement in dit uitvoeringsprogramma is dat agrarische ondernemers financieel en bedrijfseconomisch in staat moeten worden gesteld om de beoogde omslag te maken. De innovaties zullen van de ondernemers investeringen of veranderingen in hun bedrijfsvoering vragen. Hierbij moet rekening gehouden worden met de bestaande financiële verplichtingen van de agrarische ondernemer en de daarbij horende investeringstermijnen.

- **Actie:** Het opstellen van een voorstel voor een financieel kader voor de agrarische ondernemers, zodat individuele ondernemers gestimuleerd worden om stappen te zetten in de transitie. LTO Nederland neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Voor bewezen effectieve maar nog niet renderende teeltsystemen of onderdelen daarvan, wordt instrumentarium ontwikkeld om de investeringsdrempel te verlagen. Voorwaarde voor ondersteuning is een implementatieplan met aanpak en tijdpad om het systeem renderend te maken. Dit plan wordt regelmatig gemonitord. LTO Nederland neemt het initiatief.
- **Actie:** Voor bewezen effectieve maar nog niet renderende teeltsystemen of onderdelen daarvan, wordt uitgezocht welke mogelijkheden er zijn om afzet tegen een billijke prijs te garanderen voor ondernemers die hiermee gaan pionieren. LTO Nederland neemt het initiatief.

Fiscale instrumenten

Agrarische ondernemers kunnen gebruik maken van bestaande fiscale instrumenten, zoals de milieu-investeringsaftrek (MIA) en de willekeurige afschrijvingen milieu-investeringen (Vamil). In de milieulijst staan de bedrijfsmiddelen die in aanmerking komen voor MIA en Vamil. Deze milieulijst wordt jaarlijks geactualiseerd.

- **Actie:** Het indienen van het voorstel om het gesloten uniform vulsysteem op te nemen in de milieulijst. Nefyto dient hiervoor een voorstel in bij RVO.nl.

- **Actie:** Het indienen van het voorstel om tot gesloten kasconcepten, zoals afgazen van kassen, op te nemen in de milieulijst. LTO Nederland dient hiervoor een voorstel in bij RVO.nl.
- **Actie:** Fedecom neemt jaarlijks het initiatief om te kijken of de milieulijst geactualiseerd moet worden in relatie tot de doelen van het uitvoeringsprogramma. Op het moment dat actualisatie nodig is, dan dient de relevante betrokken partij hiervoor een voorstel in bij RVO.nl.

Economische stimuleringsregelingen
Economische prikkels kunnen een effectief middel zijn voor gedragsverandering en daarmee een belangrijke bijdrage leveren bij de transitie naar weerbare plant- en teeltsystemen. Op het vlak van gewasbescherming is er nog weinig kennis over hoe deze ingezet kunnen worden. Het is daarom van belang de mogelijkheden verder te onderzoeken.

- **Actie:** In gesprek gaan met de provincies om te kijken of het mogelijk is om de provinciale subsidieregelingen in het kader van het huidige plattelandsontwikkelingsprogramma bij te laten dragen aan het realiseren van de transitie. Glastuinbouw zal hier ook in mee worden genomen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** Onderzoeken hoe economische prikkels kunnen bijdragen aan de bevordering van de transitie naar weerbare teeltsystemen met een minimale milieulast. Waarbij ook keteneffecten, zoals het stimuleren van nieuwe marktintroducties (ontwikkeling en toelatingsaanvraag) van laag-risicomiddelen en ontwikkeling en introductie van weerbare rassen, worden meegenomen. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

5.3.4 Integraal beleid

In het uitvoeringsprogramma zijn diverse aanpassingen van wet- en regelgeving aangekondigd, zowel op lokaal, provinciaal, nationaal als op EU-niveau. Ten algemene blijft de regeldruk een aandachtspunt en moet wet- en regelgeving zoveel mogelijk een stimulans en geen belemmering zijn voor de transitie.

- **Actie:** Agrarische ondernemers en erfbetreders melden voorstellen voor het verminderen van de regeldruk en belemmeringen voor innovaties op het terrein van gewasbescherming bij het Agroloket. Het ministerie van LNV zal het initiatief nemen om – voor zover mogelijk – regeldruk te verminderen en belemmeringen voor innovaties op het terrein van gewasbescherming weg te nemen.
- **Actie:** De trekkers van pilotprojecten e.d. melden concrete (mogelijke) belemmeringen in wet- en regelgeving aan de relevante overheid, zoals gemeente, provincie, ministerie. Het ministerie van LNV zal het initiatief nemen om – voor zover mogelijk – belemmeringen in wet- en regelgeving op het terrein van gewasbescherming weg te nemen.
- **Actie:** Het optimaliseren van het toetsingskader voor gewasbeschermingsmiddelen. Bijvoorbeeld het beoordelen van innovatieve technieken, de procedure bij toepassing van het instrument ‘wederzijdse erkenning’ en het stapelen van gewasbeschermingsmiddelen. Het Ctgb neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** De betrokken partijen zorgen ervoor dat er jaarlijks een quick scan wordt uitgevoerd of de verschillende instrumenten, zoals kennisontwikkeling en – overdracht, financiële instrumenten en wet- en regelgeving – in dit uitvoeringsprogramma nog passen bij de fase waarin het uitvoeringsprogramma zich bevindt.
- **Actie:** Daar waar uitvoering van acties, of de consequenties daarvan, raken aan aanpalende beleidsterreinen zal worden gekeken hoe de verschillende perspectieven kunnen worden meegenomen en vanuit het brede belang kan worden gehandeld. Alle partijen nemen hier hun verantwoordelijkheid in.

Nationaal Strategisch Plan
In het Nationaal Strategisch Plan (NSP) zal worden uitgewerkt op welke wijze Nederland invulling geeft aan de Europese verordeningen in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid voor de periode na 2021. Voor de transitie naar weerbare teeltsystemen is het van belang om hierbij rekening te houden met:

1. Benutting van gelden die beschikbaar komen voor het ontwikkelen en in de praktijk beproeven van nieuwe maatregelen en methodieken, door agrarische ondernemers in samenwerking met relevante partners;
2. Stimulering van gebruik van nieuwe maatregelen en methoden via bijvoorbeeld investeringssubsidies en vouchers voor inhuur;

3. Stimulering van maatregelen die land- en tuinbouw en natuur verbinden.

Deze punten zullen door de betreffende partners worden meegenomen in de uitwerking van het NSP (zie paragraaf 7.3.4).

6 Monitoring

Het uitvoeringsprogramma is een routekaart naar het realiseren van de (tussen)doelen die geformuleerd zijn in hoofdstuk 3. Het is daarom belangrijk om gedurende de looptijd van dit programma te monitoren of deze (tussen)doelen daadwerkelijk gerealiseerd worden.

Het uitgangspunt is het jaarlijks monitoren van de voortgang van het uitvoeringsprogramma aan de hand van enkele relevante indicatoren, zodat daar waar nodig het uitvoeringsprogramma geactualiseerd of bijgestuurd kan worden. Dit met het oog op het realiseren van de (tussen)doelen en kritische succesfactoren daarvoor, het verkrijgen van inzicht in de voortgang van de verschillende (vervolg)acties en het inspelen op nieuwe ontwikkelingen. Om deze bijsturing mogelijk te maken is het ook van belang dat de monitoring 'lean and mean' vormgegeven wordt.

De ontwikkeling van een robuuste monitoringstrategie vereist grote zorgvuldigheid. Bij het vaststellen van de indicatoren is het belangrijk om rekening te houden met de volgende criteria:
- Representatief zijn ten aanzien van inspanningen, prestaties en doelen;
- Voldoende meetbaar zijn (zo SMART mogelijk);
- Bij voorkeur hun relevantie behouden gedurende het transitieproces;
- Praktische uitvoerbaar zijn en met zo min mogelijk administratieve lasten voor ondernemers;
- Breed gedragen worden door de betrokken stakeholders.

Er zijn momenteel ook al veel indicatoren beschikbaar, zoals gebruiks- en afzetcijfers van gewasbeschermingsmiddelen en waterkwaliteitgegevens. Daarnaast lopen er ook al projecten waar wordt gewerkt aan nieuwe indicatoren, zoals de publiek-private samenwerking (PPS) Milieu indicator gewasbescherming. Bij de ontwikkeling van indicatoren voor het monitoringsprogramma wordt gekeken naar indicatoren die al beschikbaar zijn, eventueel verbeterd moeten worden, die momenteel ontwikkeld worden of die in de toekomst ontwikkeld moeten gaan worden. Hierbij kan gedacht worden aan gegevens over trends in de verschuiving van het middelenpakket, emissiecijfers, milieulast en het economisch perspectief van agrarische ondernemers. Hiermee moet de realisatie ten opzichte van de doelen scherp in beeld komen, zodat hier op bijgesteld kan worden waar nodig.

De resultaten van deze jaarlijkse monitoring worden gepresenteerd in de vorm van een "dashboard", zodat direct inzichtelijk is welke kant het op landelijk niveau opgaat. Dit "dashboard" kan bestaan uit verschillende typen indicatoren of een combinatie daarvan. Doordat enkele (tussen)doelen een nadere concrete invulling zullen krijgen en/of omdat de transitie veranderingen met zich mee brengt, dienen er ook gedurende het transitieproces indicatoren ontwikkeld en toegevoegd te worden.
- **Actie:** het ontwikkelen van een "dashboard" voor het presenteren van de resultaten van de jaarlijkse monitoring. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.
- **Actie:** het daar waar nodig ontwikkelen van indicatoren voor het monitoren van de voortgang van het uitvoeringsprogramma. Het ministerie van LNV neemt hiervoor het initiatief.

7 Governance

Het hoofdstuk "governance" bevat de uitgangspunten voor de sturing structuur die voor de aansturing van het transitieproces en de uitvoering van dit uitvoeringsprogramma zal worden opgezet. Deze structuur zal door de stakeholders gezamenlijk worden opgesteld wanneer alle partijen beginnen met de uitvoering van het uitvoeringsprogramma.

7.1 Uitgangspunten

Om dit uitvoeringsprogramma in gang te zetten en de komende tien jaar optimaal uit te voeren zijn de volgende uitgangspunten van toepassing:

- Alle deelnemende partijen[10] zetten zich maximaal in om de "Toekomstvisie gewasbescherming 2030" te realiseren met dit uitvoeringsprogramma.
- Alle deelnemende partijen nemen deel op basis van gelijkwaardigheid, ondanks verschillende rollen/verantwoordelijkheden, capaciteit en inzet.
- Alle deelnemende partijen hebben een mandaat van de organisaties waarvoor ze werken en stellen daarvoor voldoende capaciteit ter beschikking.
- Alle deelnemende partijen zullen aan de hand van de monitoringsindicatoren gezamenlijk het transitieproces aansturen en waar nodig bijsturen.
- Elke deelnemende organisatie neemt verantwoordelijkheid voor de uitvoering van de eigen acties zoals deze benoemd staan in het uitvoeringsprogramma.
- Bij de start van de uitvoering zullen alle deelnemende partijen gezamenlijk kijken welke overige partijen aansluiting moeten vinden bij het uitvoeringsprogramma.
- Bij de start van de uitvoering zullen alle deelnemende partijen gezamenlijk kijken welke indicatoren opgenomen worden in het monitoringsprogramma.
- Bij de start van de uitvoering zullen alle deelnemende partijen gezamenlijk kijken hoe de uitvoering van acties met elkaar verbonden kan worden.

7.2 Trajecten

Er zijn verschillende aangrenzende trajecten waarbij de focus niet direct op gewasbescherming ligt, maar waarvan de onderwerpen wel van belang zijn voor de transitie naar weerbare teeltsystemen. Hieronder staan de meest relevante genoemd en beschreven hoe deze trajecten worden verbonden met het uitvoeringsprogramma.

7.2.1 Nationaal programma landbouwbodems

Op het gebied van gewasbescherming en weerbare teeltsystemen bieden bodemkwaliteit en bodembiodiversiteit veel kansen. Een weerbare bodem/substraat heeft een optimale fysische, chemische en biologische samenstelling om het gewas optimaal in groei te ondersteunen met zo weinig mogelijk abiotische en

[10] Agrodis, Artemis, College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden, Cumela, Fedecom, LTO Nederland, ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Natuur en Milieu, Nefyto, Plantum, Unie van Waterschappen, Vewin

biotische stressfactoren. Om de transitie naar weerbare teeltsystemen te kunnen maken is het belangrijk om ook de bodem te betrekken. Het is daarom van belang om vanuit de principes van weerbare teeltsystemen aan te sluiten bij het nationaal programma landbouwbodems wat als doelstelling heeft om alle Nederlandse landbouwbodems in 2030 duurzaam beheerd te hebben.

- **Trekker:** LTO Nederland zal voor de verbinding zorgen tussen nationaal programma landbouwbodems en het uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030.

7.2.2 Kringlooplandbouw

Vanuit de kringloopvisie van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit zijn ondertussen op vele beleidsterreinen initiatieven ontstaan. Daarnaast wordt er bij LNV ook gewerkt om de kringloopvisie door te ontwikkelen. Het is van belang dat de transitie naar weerbare teeltsystemen hier goed op aangehaakt blijft.

- **Trekker:** LNV zal voor de verbinding zorgen tussen de kringloopvisie en het uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030.

7.2.3 Deltaplan Biodiversiteitsherstel

Op het gebied van gewasbescherming liggen er veel kansen bij het verbinden van de land- en tuinbouw en natuur. Deze kansen die leiden tot natuurlijke beheersing en bestrijding van ziekten, plagen en onkruiden en bescherming van biodiversiteit. Het Deltaplan Biodiversiteitsherstel zet zich in voor een Nederland waar mensen én natuur zich kunnen ontplooien. Op het gebied van gewasbescherming is het van belang om de ontwikkelingen zo goed mogelijk te volgen en waar mogelijk aan te haken bij initiatieven om het biodiversiteitsverlies in Nederland om te buigen naar biodiversiteitsherstel. Zodat Nederland een voorbeeld kan worden van een dichtbevolkte delta waar biodiversiteit en economische ontwikkeling samengaan.

- **Trekker:** LTO Nederland zal voor de verbinding zorgen tussen het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en het uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030.

7.2.4 GLB en Nationaal Strategisch Plan

In het Nationaal Strategisch Plan (NSP) zal worden uitgewerkt op welke wijze Nederland invulling geeft aan de Europese verordeningen in het kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid voor de periode na 2021.

- **Trekker:** Alle betrokken partijen zullen op eigen initiatief aansluiten bij het bestaande proces.

7.2.5 Herbezinning mestbeleid

Het Nederlandse mestbeleid bestaat uit een stelsel van wet- en regelgeving met als doel het beschermen van de kwaliteit van het grond- en oppervlakte water in Nederland. De aangekondigde herbezinning speelt zich af in een omgeving die in beweging is. Het biedt een kans om in beeld te brengen of het huidige mestbeleid deze ontwikkelingen voldoende ondersteunt en waar dit niet zo is, daarop bij te sturen. In het kader van de transitie naar weerbare teeltsystemen is het van belang de ontwikkelingen bij de herbezinning mestbeleid te volgen en zo nodig aan te haken bij initiatieven.

- **Trekker:** LNV zal voor de verbinding zorgen tussen de herbezinning van het mestbeleid en het uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030.

Bijlage 1

Appreciatie op het Wageningen Economic Research (WEcR) advies 'Van kwetsbaar naar weerbaar' Het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 belicht vanuit de transitietheorie.

De betrokken partijen hebben Wageningen Economic Research (WEcR) gevraagd om het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030 (UP) ex ante te evalueren. Zij bedanken WEcR voor het advies "Van kwetsbaar naar weerbaar' Het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie Gewasbescherming 2030 belicht vanuit de transitietheorie'. WEcR heeft in korte tijd een gedegen advies opgeleverd, waarvoor de stakeholders haar zeer erkentelijk zijn. De betrokken partijen geven in deze notitie een gezamenlijke appreciatie van de studie van WEcR en geven aan hoe zij omgaan met de aanbevelingen. Dat neemt niet weg dat tussen de partijen sprake kan zijn van accentverschillen in de waardering van de conclusies en aanbevelingen van WEcR.

De overkoepelende conclusie van WEcR is dat het UP op bepaalde onderdelen nog niet concreet genoeg is om te garanderen dat de transitie wordt gerealiseerd. Hoewel het stuk ambitie uitstraalt en de ambitie zich leent voor provocatie, ontbreken vooralsnog meetbare procesdoelen en goede indicatoren. Ook het karakter van "small wins"[11] komt nog wat mager uit de verf, wat deels komt doordat het nog te vroeg is om echte "small wins" als zodanig te identificeren. WEcR beschouwt het UP in dat opzicht als een groeimodel, waarbij ook geleerd kan worden van reeds bestaande "small wins" in de land- en tuinbouw. Het rapport spreekt waardering uit voor de bereidheid en inzet van betrokken partijen, maar waarschuwt dat het realiseren van de transitie meer is dan een optelsom van acties: oude paradigma's moeten worden loslaten en hete hangijzers mogen daarbij niet geschuwd worden. Kortom: de basis ligt er, maar het geheel verdient rijping. Het jaar 2030 moet volgens WEcR als een tussentijds ijkpunt beschouwd worden: een trendbreuk moet dan al wel zichtbaar zijn, maar een echte transitie beslaat doorgaans 25 tot 50 jaar.

Aanbeveling 1. Scherp doelen en subdoelen aan

WEcR waardeert het hoge ambitieniveau van het UP en de keuze voor een paradigmaverandering en een trendbreuk. WEcR adviseert om bij deze provocatieve ambitie de tussendoelen in het uitvoeringsprogramma verder te concretiseren. Het ontwikkelen van indicatoren moet ervoor zorgen dat de realisatie van de doelen en het transitieproces kunnen worden gemonitord.

In het UP is gekozen om de drie ambities uit de toekomstvisie gewasbescherming 2030 verder uit te werken en onder te verdelen in tussendoelen. Voor de doelstelling 'nagenoeg geen emissies' heeft dit onder andere geleid tot het herbevestigen van de doelen voor waterkwaliteit uit de nota "Gezonde Groei, Duurzame Oogst" voor 2023 en van de Kaderrichtlijn water voor 2027. Aanvullend hierop zijn verdergaande bestuurlijke afspraken gemaakt in het Hoofdlijnenakkoord waterzuivering glastuinbouw en het Pakket van Maatregelen emissiereductie gewasbescherming open teelten, inclusief tussendoelen. Deze afspraken zijn

[11] Small wins zijn kleine betekenisvolle stappen die tastbaar resultaat bieden (rapport WEcR, pag.7).

opgenomen in het uitvoeringsprogramma en zullen in 2030 moeten bijdragen tot nagenoeg geen emissie. De voortgang op deze (tussen)doelen wordt jaarlijks gemonitord aan de hand van bestaande indicatoren.

De betrokken partijen zijn zich ervan bewust dat deze scherpte voor andere doelen nog ontbreekt. Voor 'weerbare teeltsystemen' en 'verbinding land- en tuinbouw en natuur' wordt verdere concretisering in dit stadium belemmerd door het feit dat de begrippen vooralsnog vooral een kwalitatieve duiding hebben en nog niet kwantitatief meetbaar zijn. Prioriteit ligt hier op het ontwikkelen van goede indicatoren op basis waarvan in de doelen benoemde trends verder geconcretiseerd kunnen worden. Daarnaast moeten we zorgvuldig kijken welke indicatoren inzicht geven in het transitieproces en hoe deze meetbaar gemaakt kunnen worden. Hier zullen we ons in 2020 op richten. Op basis van de uitkomst hiervan kunnen de tussendoelen nog duidelijker geformuleerd worden. De concretisering van tussentijdse doelen, het opstellen van indicatoren en het formuleren van afrekenbare acties helpt ons bij het tastbaarder maken van het transitieproces. Er zal vervolgens elk jaar een monitoring plaatsvinden om te kijken of de voorgenomen acties uit het UP gerealiseerd zijn en of de transitie op koers ligt en de milieukundige tussendoelen en randvoorwaarden van de transitie gehaald worden. Als uit de monitoring blijkt dat de transitie niet op koers ligt, dan zal tijdig bijgestuurd worden via bijvoorbeeld het maken van aanvullende afspraken.

Aanbeveling 2. Houdt de ambitie levend en scherp

WEcR benadrukt dat de provocatieve ambitie van het UP verschillende partijen verbindt, maar ook wrijving kan veroorzaken. Hierbij is het volgens WEcR niet voldoende om deze ambitie enkel aan het begin van het transitietraject te lanceren. De ambitie moet gedurende de gehele periode onder de aandacht gebracht worden, en bijgesteld worden, maar nergens worden afgezwakt. De ambitie moet ervoor zorgen dat er steeds genoeg trekkracht ervaren wordt vanuit het toekomstige doel om daarheen te bewegen.

De stakeholders erkennen de aanbeveling van WEcR dat de ambities gedurende de gehele periode onder de aandacht moeten worden gebracht, en waar nodig bijgesteld dient te worden. Het UP dient als routekaart naar het realiseren van de doelen. Het is daarom belangrijk om gedurende de transitie te monitoren of tussendoelen en daarvoor benodigde randvoorwaarden daadwerkelijk gerealiseerd worden. De complexiteit en onvoorspelbaarheid van een transitieproces maakt het echter ook lastig om op voorhand te bepalen wat en hoe gemonitord moet worden. WEcR adviseert daarom om als aanpak hiervoor 'reflexieve monitoring' te kiezen. In het UP wordt uitgegaan van een jaarlijkse monitor van de voortgang van het uitvoeringsprogramma aan de hand van enkele relevante indicatoren. De ontwikkeling van een goede monitoringstrategie is in het UP reeds als actie benoemd. Naar aanleiding van het advies van WEcR zullen de betrokken partijen deze actie in 2020 grondig en zorgvuldig oppakken en daarbij deskundigheid betrekken op het gebied van reflexieve monitoring. Dit sluit aan bij het ontwikkelen van indicatoren en het aanscherpen van de tussendoelen zoals benoemd onder de eerste aanbeveling.

De betrokken partijen zijn zich ervan bewust dat de transitie naar weerbare plant- en teeltsystemen zoals beoogd in het UP een lange doorlooptijd nodig zal hebben, aangezien een transitie doorgaans 25 tot 30 jaar in beslag neemt. Tegelijkertijd willen de partijen vasthouden aan de tijdshorizon van 10 jaar, om de urgentie van de transitie te blijven onderstrepen. De (tussen)doelen van het UP zijn een belangrijk ijkpunt voor het proces en helpen de betrokken partijen om prioriteiten te blijven stellen. De verschillende acties leveren daar een bijdrage aan. Het is daarbij belangrijk om voor ogen te houden dat deze acties zullen leiden tot vervolgacties en er ruimte is om in te spelen op nieuwe ontwikkelingen en beleidsbijstellingen indien de doelen of randvoorwaarden daarvoor niet worden gehaald. Objectieve informatie en wetenschappelijke inzichten vormen daarvoor de basis.

Aanbeveling 3. Ga actief op zoek naar small wins

Het uitvoeringsprogramma gebruikt het gedachtengoed van de *small wins* – kleine diepgaande veranderingen met tastbare resultanten – om het transitieproces naar weerbare teeltsystemen vorm te geven. WEcR constateert dat voor deze aanpak is gekozen en dat het uitvoeringsprogramma verschillende small wins bevat en tot nieuwe small wins kan leiden, maar dat deze in de meeste gevallen onvoldoende concreet zijn. Tegelijkertijd constateert WEcR dat het UP genoeg bevat om small wins te verspreiden, maar dat er meer aandacht moet komen voor het verbreden en verdiepen van small wins.

In alle sectoren van de biologische en gangbare land- en tuinbouw worden op dit moment al teelt- en ketenconcepten toegepast die inspiratie vormen voor het realiseren van de Toekomstvisie gewasbescherming 2030. Voorbeelden daarvan zijn innovatieve teeltconcepten, samenwerkingsverbanden in de regio of keten, of bepaalde telers, die pionieren met biologie en/of technologie. WEcR benoemt in bijlage 1 voorbeelden van innovaties uit de gewasbescherming en beoordeelt of deze gezien mogen worden als small win. Het is belangrijk om van dergelijke innovaties te leren, de sterke elementen verder te verbreden of te verdiepen, belemmeringen daarvoor weg te nemen, bredere toepassing en opschaling te bevorderen en in te zetten op wat beter kan of moet.

Het lijkt WEcR verstandig om het gedachtengoed van de small wins nog actiever op te pakken tijdens de uitvoering, zodat het een echt aanjaagmechanisme wordt. Dit lijkt ons een goed idee. We zullen bij de start van de uitvoering concreet definiëren wat kan worden beschouwd als small win. Hierbij zullen we pioniers opzoeken en vragen hun innovaties te delen, zodat anderen hier kennis van kunnen nemen en deze potentiële small wins kunnen toepassen op hun bedrijf. Daarnaast zullen wij ons inzetten om een gunstige voorwaarden te creëren waarmee we het verbreden, verdiepen en verspreiden van bestaande small wins en het ontstaan van nieuwe small wins bevorderen.

Aanbeveling 4. Richt een transitieteam in

WEcR constateert dat de betrokken partijen veel energie gestoken hebben in het tot stand komen van het UP. Voor de transitie is het van belang dat de energie die op bestuurlijk vlak terug te vinden is, ook aan de basis herkenbaar wordt bij de uitvoerders van de acties en de partijen, ondernemers en startups die werken aan small wins. WEcR beveelt het oprichten van een transitieteam aan dat gedurende de transitieperiode verantwoordelijk is voor de uitvoering met daarbij een onafhankelijk regisseur en uitvoerders die dichtbij de praktijk staan.

We nemen de aanbevelingen over het transitieteam, de regisseur en uitvoerders ter harte en nemen die mee bij de uitwerking van de governancestructuur. In het uitvoeringsprogramma is de uitwerking van de governance als startpunt genoemd, evenals het kijken naar welke overige partijen aansluiting moeten vinden bij (onderdelen van de uitvoering van) het UP. Met de aanbevelingen van WEcR is onze aanpak dus niet alleen gericht op gevestigde publieke en private stakeholders met belangen in gewasbescherming, maar ook prikkelend en uitnodigend voor outsiders. Daarnaast is het idee van een transitieteam welkom in de afweging hoe de motor van het uitvoeringsprogramma het best vormgegeven kan worden. De positie, opdracht en praktische invulling van het transitieteam wordt in overleg met de stuurgroep nader vormgegeven als onderdeel van het governance model. Aandachtspunt daarbij is dat het transitieteam voldoende slagkracht krijgt zonder inbreuk te plegen op het gezamenlijk eigenaarschap van het UP door alle stakeholders. Uiteindelijk leg een goede en zorgvuldige samenstelling van de governance blinde vlekken sneller bloot en verstevigt het de communicatie tussen de ketenpartijen en primaire stakeholders.

Aanbeveling 5. Werk aan een gericht afbouwbeleid

WEcR constateert dat een zorgvuldige afbouw nodig is van het bestaande om de transitie naar weerbare teeltsystemen te realiseren. Volgens WEcR is de transitie naar weerbare plant- en teeltsystemen daarom gebaat bij een zorgvuldige afbouw van het oude paradigma. Verantwoord afbouwen zorgt ervoor dat het loslaten van het oude paradigma soepeler en met minder pijn verloopt.

De betrokken partijen nemen deze constatering van WEcR ter harte. Het perspectief van WEcR geeft goed aan dat bewustwording van de transitie als op- en afbouwproces cruciaal is. De kern van het UP is dat door het toenemende perspectief op mogelijkheden binnen weerbare plant- en teelsystemen, de behoefte naar gewasbeschermingsmiddelen af zal nemen. Zolang goede alternatieven ontbreken, is het zaak dat de emissies daarvan naar het milieu verder worden teruggedrongen, zodat de voortgang op deze doelen niet stagneert.

Transitie zonder gelijktijdige en gelijkwaardige op- en afbouw belemmert verduurzaming en kan de milieulast zelfs doen toenemen. Ook oogstzekerheid (in kwaliteit en/of kwantiteit) komt onder druk te staan. Op- en afbouwbeleid moeten daarom met elkaar verbonden worden om te voorkomen dat er gaten ontstaan. De stakeholders zetten zich hiervoor in door onder andere het inrichten van overbruggingstrajec-

ten van 'oud naar nieuw' en het transparant maken van milieulast op teeltniveau. Dat vereist van alle partners dat zij verantwoordelijkheid durven nemen en bereid zijn over hun grenzen heen te kijken. Het (blijvend) economische perspectief is een belangrijk element in de transitie naar weerbare planten teeltsystemen. Dit betekent dat de investering van tijd en middelen en de te behalen doelen met elkaar in balans moeten blijven om de transitie naar weerbare planten teeltsystemen haalbaar te houden. Het UP zet daarbij in op het betrekken van de afzetketen bij de transitie om investeringen door de agrarische ondernemer bedrijfseconomisch aantrekkelijk te maken. Ook komt er een vangnet voor ondernemers die experimenteren met nieuwe concepten of producten om mogelijke risico's op te vangen. Verder zullen we onderzoeken of en hoe economische prikkels de agrarische ondernemer gaan ondersteunen bij het ontwikkelen en toepassen van weerbare teeltsystemen in de praktijk. Wat maakt het aantrekkelijk voor de agrarische ondernemer deze richting in te slaan en wordt de goedwillende ondernemer er voldoende voor beloond? En op welke manier kunnen economische prikkels praktijken die niet in lijn zijn met de transitie afremmen of ontmoedigen? Hierbij worden ook de conclusies uit rapport van de Taskforce Verdienvermogen Kringlooplandbouw 'Goed boeren kunnen boeren niet alleen' meegenomen, evenals ervaringen uit het buitenland en aanpalende domeinen.

De WEcR aanbeveling voor een gelijktijdig en gelijkwaardig op- en afbouwbeleid maakt duidelijk dat er vanaf de start van het uitvoeringsprogramma continue zorg en aandacht nodig zijn voor de bestaande agrarische ondernemers door middel van o.a. deze acties.

Aanbeveling 6. Werk aan synergiemogelijkheden

Volgens WEcR is het van belang dat de transitie naar een weerbare plant- en teeltsystemen deel uitmaakt van het grotere geheel van de transitie naar een kringlooplandbouw. De transitieaanpak en het instrumentarium kan alleen maar werken als er consistentie is in transitieaanpak zoals dat op aanpalende terreinen wordt vormgegeven. We nemen deze aanbevelingen ter harte. De transitie naar weerbare plant- en teeltsytemen is een onderdeel van de kringlooplandbouw. Goed gewasbeschermingsmiddelenbeleid is afgestemd op de overige opgaven die de land- en tuinbouw kent, zoals biodiversiteit, schoon oppervlakte- en grondwater, vitale bodems en klimaatverandering. Realisatie van de doelen is daarnaast mede afhankelijk van ontwikkelingen op andere beleidsdossiers, zoals (groene) biotechnologie, energie en mineralen. Deze invalshoek is ook belicht in de Europese "farm to fork" – strategie. De gewasbeschermingsvisie, en daaruit voortkomend het UP, is leidend in het implementeren van deze strategie in Nederland voor wat betreft gewasbescherming.

De voordelen van integraliteit zijn wederzijds: de transitie naar weerbare planten en teeltsystemen draagt bijvoorbeeld bij aan goede bodems en het verminderen van input op het agrarische bedrijf; omgekeerd is synergie met andere thema's ook vruchtbaar voor het uitvoeringsprogramma. Dit geldt ook voor bestaand instrumentarium en kennis op het gebied van bijv. indicatoren. Desalniettemin zullen er zich ook "trade offs" voordoen tussen verschillende thema's. Alle stakeholders hebben dan ook de verantwoordelijkheid om in die situaties de verschillende perspectieven in ogenschouw te nemen en te handelen vanuit het brede belang.

In het UP zijn in het governance-hoofdstuk trekkers aangewezen die verantwoordelijk zijn om synergie te creëren met andere thema's en ervoor te zorgen dat de ontwikkelingen elkaar wederzijds versterken. De WEcR aanbevelingen helpen om al bij de start van het uitvoeringsprogramma zicht te krijgen op synergiën met andere thema's en (bestaand) instrumentarium en kennis. Door daarop verder voort te bouwen of bij aan te sluiten start de uitvoering nog efficiënter.

Aanbeveling 7. Verken internationale samenwerkingsverbanden

Nederland is een klein land, maar speelt in de productie van en handel in plantaardige producten een grote internationale rol. Dit betekent dat een gelijk speelveld binnen de Europese Unie van groot belang is. De betrokken partijen herkennen het signaal van WEcR om publieke en private diplomatie te gebruiken om invloed uit te oefenen bij de totstandkoming van Europese regelgeving en zullen zich hiervoor inzetten in bijvoorbeeld de voorstellen voor "farm to fork" en de "biodiversiteitsstrategie". Ook in het uitvoeren van acties in het UP zullen de stakeholders zich ervoor inzetten om een eerlijke concurrentiepositie van Nederlandse telers ten opzichte van hun collega's binnen en buiten Europa te waarborgen.

Bijlage 2

Intentieverklaring Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030

De partners in het uitvoeringsprogramma[12] onderkennen met elkaar dat met het Uitvoeringsprogramma Toekomstvisie gewasbescherming 2030 wordt gewerkt aan het realiseren van een transitie met daarin een aantal grote opgaven, die gedeeld leiderschap en gedeelde verantwoordelijkheid vragen van alle deelnemende partners.
De partners geven hier gedurende de looptijd van het uitvoeringsprogramma als volgt invulling aan:

- *(erkenning transitiekarakter)* Partners zeggen toe alle beschikbare mogelijkheden te benutten voor het doen slagen van de beoogde transitie. Daarvoor zijn zij bereid zich daarvoor buiten gebaande paden te begeven en over hun eigen grenzen heen te kijken.
- *(financiering)* Om de beoogde transitie te doen slagen, dragen partners gezamenlijk zorg voor voldoende en bij de eigen rol en verantwoordelijkheid passende financiering voor het uitvoeringsprogramma gedurende de looptijd ervan. Hiertoe zullen zowel publieke als private middelen (menskracht en/of financiële middelen) worden ingezet.
- *(verantwoording, zelfreflectie)* De partners leggen gezamenlijk verantwoording af over de voortgang van het uitvoeringsprogramma op basis van een jaarlijkse monitoring van proces, (tussen)doelen en daarvoor benodigde randvoorwaarden.
- *(werkwijze)* De partners stellen jaarlijks gezamenlijk een jaarplan vast met daarin prioritaire onderdelen, activiteiten, begroting en taakverdeling. Uitgangspunt daarvoor vormen de in het uitvoeringsprogramma benoemde doelen, acties, andere opgaven zoals vermeld in de Toekomstvisie, monitoringsresultaten en beschikbare capaciteit en middelen.
- *(facilitering, voorzieningen)* Om partners te faciliteren in het nemen van hun financiële en/of inhoudelijke verantwoordelijkheid worden waar nodig institutionele kaders en procedures aangepast of (her) ingericht, met inbegrip van inzet op aanpassing van Europese wet- en regelgeving. Met inachtneming van de relevante (inter)nationale wet- en regelgeving, in het bijzonder de Europese mededingingsregels, zal gekeken worden hoe wet- en regelgeving ruimte aan de transitie kan geven.
- *(besluitvorming, samenwerking)* Alle partners houden elkaar geïnformeerd over de ontwikkelingen die belangrijk zijn voor de besluitvorming over de transitie en het uitvoeringsprogramma. Wanneer de afspraken in het uitvoeringsprogramma en de jaarplannen onvoldoende van de grond komen of niet of onvoldoende worden nagekomen en implicaties hebben voor de uitvoering van dit programma, dan treden de partners gezamenlijk in overleg in de stuurgroep.

[12] Vereniging Artemis; Vereniging Cultuurtechnische werken en Grondverzet, Meststoffendistributie en Loonwerken in de Agrarische sector in Nederland (Cumela); Fedecom; Land- en tuinbouw Organisatie Nederland; Stichting Natuur en Milieu; Nederlandse Stichting voor Fytofarmacie (Nefyto); Plantum NL; Unie van Waterschappen; Vereniging Agrodis; Vereniging van waterbedrijven in Nederland (VEWIN); het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) (waaronder NVWA, Ctgb en RVO.NL); het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.

Betrokken partijen:

agrodis

Fedecom

Plantum

Artemis
Natuurlijk

LTO Nederland

Rijksoverheid

ctgb
College voor de toelating van gewasbeschermingsmiddelen en biociden

NATUUR & MILIEU

UNIE VAN WATERSCHAPPEN

CUMELA
Brancheorganisatie voor groen, grond en infra

dutch crop protection association nefyto

Vewin
Vereniging van waterbedrijven in Nederland