

Pflanzenschutz ist mehr als die Summe seiner Teile – Ein Thesenpapier

Plant protection is more than the sum of its parts – A thesis paper

Zusammenfassung

Pflanzenschutz wird in der öffentlichen Diskussion oft auf den Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel und deren mögliche Folgen besonders auf den Naturhaushalt reduziert. Dabei ist der Schutz unserer Kulturpflanzen geradezu systemimmanent, denn den Kulturpflanzen wurden durch ihre Kultivierung vielfach eigene Abwehrmechanismen genommen, um sie für uns bekömmlich oder sogar erst genießbar zu machen.

Das Instrumentarium eines nachhaltigen Pflanzenschutzes besteht aus einer Vielzahl an Handlungsoptionen, die aufgrund der künftig fortschreitenden Verluste an wichtigen Wirkstoffen und den gesellschaftlichen Ansprüchen verstärkt in ihrem Zusammenspiel gebraucht werden, um Pflanzen vor Schädlingen, Konkurrenz und Krankheiten zu schützen.

Neben risikoärmeren oder selektiven Pflanzenschutzmitteln und Züchtungsanstrengungen sind vor allem technische Innovationen in der Gerätetechnik, Vorhersage sowie Betriebs- und Maschinenführung für einen umfassenden Pflanzenschutz wichtig.

Neben der Schonung natürlicher Ressourcen muss hierbei die Erzeugung sicherer, regionaler und hochwertiger Nahrungsmittel sowie das wirtschaftliche Auskommen der überwiegend familiengeführten Betriebe im Fokus stehen. Bestehende Zielkonflikte müssen hierbei im offenen und konsensorientierten Dialog aufgelöst werden, um gesellschaftliche Akzeptanz für den Schutz unserer Kulturpflanzen zu erreichen.

Stichwörter: Integrierter Pflanzenschutz, Ackerbaustrategie, Einschränkung des Wirkstoff-Sortiments,

Precision Farming, Digitalisierung, Diversifizierung, gesellschaftliche Akzeptanz, "Low risk"-Produkte, Ernährungssicherung

Abstract

In the public debate, plant protection is often reduced to the use of synthetic chemical pesticides and their possible consequences, especially for the environment. In fact, the protection of our cultivated plants is almost inherent in the system, because many of the cultivated plants have been deprived of their own defence mechanisms in the course of their cultivation in order to make them digestible for us or even edible in the first place.

The instruments of sustainable plant protection consist of a multitude of options for action which, due to the progressive loss of important active substances in the future and the demands of society, are increasingly needed in their interplay to protect plants from pests, competition and diseases.

In addition to low-risk or selective crop protection products and breeding efforts, technical innovations in equipment technology, forecasting, and farm and machinery management are particularly important for comprehensive crop protection.

In addition to the conservation of natural resources, the focus must be on the production of safe, regional and high-quality food as well as the economic livelihood of the predominantly family-owned farms. Existing conflicting goals must be resolved in an open and consensus-oriented dialog in order to achieve social acceptance for the protection of our crops.

Affiliation

Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Referat 231, Braunschweig

Kontaktanschrift

Dr. Roger Waldmann, Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL), Referat 231, Bundesallee 35, 38116 Braunschweig, E-Mail: roger.waldmann@bvl.bund.de

Zur Veröffentlichung eingereicht/angenommen

15. März 2021/5. Juli 2021

Key words: Integrated pest management, Arable Farming Strategy, restriction of the range of active ingredients, precision farming, digitalization, diversification, social acceptance, "low risk" products, food security

Einleitung

Die Landwirtschaft und mit ihr der Pflanzenschutz befinden sich seit Jahren in einer großen Umbruchsphase. Ein gesellschaftlicher, politischer und wirtschaftlicher Paradigmenwechsel ist im vollen Gange. Mit dem „Green Deal“ der EU-Kommission sind konkrete Leitlinien sichtbar: Farm-to-Fork-Strategie und Biodiversitätsstrategie. Laut EU-Kommission führt der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in der Landwirtschaft zur Verschmutzung von Böden, Gewässern und der Luft. Daraus leitet sie als Maßnahmen eine Halbierung der Verwendung chemisch synthetischer Mittel bis 2030 und eine Halbierung des Einsatzes gefährlicher Pflanzenschutzmittel ebenfalls bis 2030 ab. Hierzu plant die EU-Kommission noch in 2021 mit der Überarbeitung der Rahmenrichtlinie (Sustainable Use Directive) zu beginnen (EUROPEAN UNION, 2020). Zusätzlich werden auf nationaler Ebene die Ackerbaustrategie 2035 oder das Insektenschutzprogramm die Optionen des Pflanzenschutzes stark beeinflussen. Bei der Ackerbaustrategie werden perspektivisch zwar keine konkreten Einsparziele festgelegt, aber es wird auch hier mit Ausnahme sog. „Low-risk-Produkte“ von einer deutlichen Reduktion der Pflanzenschutzmittelanwendungen gesprochen. Zusätzlich soll bis Ende 2023 aus der Anwendung glyphosathaltiger Mittel ausgestiegen werden (BMEL, 2019).

Das aktuell von Bundesrat und Bundestag beschlossene Maßnahmenpaket zum Insektenschutz zielt neben dem geänderten Bundesnaturschutzgesetz in der novellierten Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung u. a. auf eine deutliche Reduktion des Mitteleinsatzes sowie den Glyphosat-Ausstieg bis Ende 2023 ab. Hier spielen besonders Anwendungseinschränkungen oder -verbote in Schutzgebieten eine wichtige Rolle. In den Bundesländern bereits getroffene Vereinbarungen zwischen Naturschutz und Landwirtschaft haben weiter Bestand (z. B. Niedersächsischer Weg).

Strengere Zulassungsanforderungen in den beiden letzten Jahrzehnten haben bis heute zu Fortschritten bei der Reduzierung toxikologischer und ökotoxikologischer Risiken beigetragen, aber auch zur erheblichen Steigerung der Zulassungskosten und Verlangsamung der Innovationen bei Pflanzenschutzmitteln geführt. Aufgrund der gegenwärtigen Anforderungen ist eine erneute Genehmigung bestehender Wirkstoffe häufiger fraglich oder sie wird aus Kostengründen gar nicht erst beantragt.

Dieser Wandel im Pflanzenschutz ist seit Jahren unaufhaltsam – auf der einen Seite der Verlust wichtiger Wirkstoffe aufgrund neuer Bewertungserkenntnisse auf der zweiten Seite die zunehmende Schaderregerresistenz aufgrund eingeschränkter Wirkstoffverfügbarkeiten und auf der dritten Seite die schleppende Entwicklung neuer

Wirkstoffe. Für viele Firmen ist die Genehmigung eines Pflanzenschutzmittelwirkstoffs in Europa zu kosten- und personalintensiv, der Markt zu klein. Die langen Entwicklungszeiten von mehr als 10 Jahren führen zu großen Unsicherheiten, da man nicht vorhersehen kann, welche Anforderungen letztlich zum Zeitpunkt der Antragstellung oder später folgenden Produktzulassung vorliegen werden. Dies führt zunehmend zu einem Umdenken und selbst Marktführer investieren mittlerweile in die Entwicklung biologischer Pflanzenschutzmittel. Grundsätzlich ist diese Entwicklung positiv zu bewerten, sie führt aber gegenwärtig zu immer größer werdenden Lücken bei der Sicherung vieler Kulturen.

In vielen Bereichen stehen heute die notwendigen Pflanzenschutzmittel bzw. Wirkmechanismen nicht mehr zur Verfügung, um Schadorganismen nachhaltig regulieren und Ernten sichern zu können. So sind zum Beispiel bei der Zuckerrübe zur Bekämpfung von Blattläusen durch Spritzbehandlung nur zwei Wirkmechanismen verfügbar, wobei die Wirkstoffgruppe der Pyrethroide durch weitverbreitete Resistenzen fast nicht mehr erfolgreich eingesetzt werden kann (HEIMBACH & DLG-AUSSCHUSS FÜR PFLANZENSCHUTZ, 2018). In den Jahren 2019 und 2020 waren Notfallzulassungen mit Acetamiprid haltigen Spritzmitteln die Folge. Für das laufende Jahr 2021 wurde die in der Öffentlichkeit kritisierte Saatgutbehandlung mit dem Wirkstoff Thiamethoxam zugelassen, um in Gebieten mit starkem Befallsdruck überhaupt Zuckerrüben anbauen zu können und die Ausbreitung der durch Blattläuse übertragenen Viren einzudämmen. Ohne das Zulassungsinstrument der „Notfallzulassungen“ gemäß Art. 53 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 i. V. m. § 29 Pflanzenschutzgesetz (PflSchG) kann seit Jahren in weiten Bereichen des deutschen Obstanbaus kein wirtschaftlich sinnvoller Anbau durchgeführt werden – dies trifft für den konventionellen als auch für den ökologischen Anbau zu.

Verschiedene Lösungswege bieten sich an, um diesen Umbruch abzufedern und den Pflanzenschutz auf eine zukunftssichere Basis zu stellen. Welche Möglichkeiten stehen für das künftige „Gesundheitsmanagement auf dem Acker“ bereit und welche Beiträge können sie leisten?

Hier sind einige Denkanstöße:

1. Schadschwellen und Prognosemodelle helfen bei der Entscheidung – neue Aspekte sollten bei Schadschwellen diskutiert werden!

Schwellenwerte sind ein wichtiges Entscheidungsinstrument im integrierten Anbau. Unterstützt werden sie durch zahlreiche Prognosemodelle für eine Vielzahl von Schadorganismen. Leider existieren Prognosemodelle bisher nur für einige wirtschaftlich relevante Schadorganismen in den Hauptkulturen. Schwellenwerte wie auch Prognosemodelle sind als dynamische Modelle einer steten Anpassung unterworfen. Treiber sind hier fachliche Gründe wie die zunehmenden Resistenzen, sich verändernde

Sorteneigenschaften durch den Züchtungsfortschritt oder sich verändernde Witterungsverläufe mit teils deutlichen Auswirkungen auf die Biologie und Epidemiologie bzw. Populationsdynamik der Schadorganismen. Auch die Landwirte selbst sind hier gefordert, sie geben durch ein regelmäßiges Monitoring ihrer Anbauflächen eine wichtige Rückkopplung für das Funktionieren der Bekämpfungsrichtwerte.

Aber auch gesellschaftliche Aspekte führen hier zu neuen Diskussionen und zu Umdenkprozessen. Das klassische Schadschwellenprinzip ist gekoppelt an die Frage, ab wann eine Bekämpfung wirtschaftlich sinnvoll ist, d. h. ab wann die Ertragsausfälle mehr Kosten verursachen als die Bekämpfung. Vor dem Hintergrund der Diskussionen zur Verarmung bzw. Beeinträchtigung der Artenvielfalt sowie zum Insektensterben werden aktuell neue „ökologische Schadschwellen“ gefordert und binden somit neben der Wirtschaftlichkeit auch die ökologischen Auswirkungen eines Pflanzenschutzzeinsatzes in die Entscheidungsfindung ein. Dies ist grundsätzlich zu begrüßen, darf aber nicht ohne einen Blick auf die Gesamtsituation landwirtschaftlichen Handelns erfolgen. Ziel der Erntesicherung bleibt die Erzeugung und Vermarktung qualitativ hochwertiger Lebensmittel. Die Verbraucher und der Lebensmittelhandel geben hier klare Vorgaben. Auch dies gilt es bei Diskussionen zu erweitern, an ökologische Aspekte geknüpfte Schwellenwerten im Blick zu behalten. Aber es lohnt sich, diese Eingriffswerte regelmäßig zu hinterfragen, um stets unter der Prämisse des notwendigen Maßes zu handeln. Das BMEL fördert derzeit Vorhaben zur notwendigen Aktualisierung der Prognose- und Schadschwellenmodelle.

2. Umfassende Beratungskapazitäten und ein breites Netzwerk an Demonstrationbetrieben unterstützen die Praxis!

Für einen verantwortungsbewussten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist eine umfassende neutrale Beratung unerlässlich, die auf versuchsbasierten Erkenntnissen beruht. Die Vor-Ort-Kenntnisse landwirtschaftlicher Beraterinnen und Berater sollten umfangreich genutzt und die Anzahl der Beratenden möglichst ausgebaut werden.

Das Modell- und Demonstrationsvorhaben „Demonstrationsbetriebe integrierter Pflanzenschutz“ des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) hat wichtige Impulse für die Zukunftssicherung des Pflanzenschutzes erbracht. Ziel des Projektes war es, die Möglichkeiten und Grenzen des integrierten Pflanzenschutzes unter Praxisbedingungen zu bestimmen und zu demonstrieren. In vielen Bereichen konnte aufgezeigt werden, dass man durch vorbeugende pflanzenbauliche Maßnahmen wie Fruchtfolgegestaltung, standortgerechte Bodenbearbeitung, Sortenwahl oder Wahl des Aussaattermins Einfluss auf das zu erwartende Schadgeschehen nehmen kann. Konsequente Beachtung von Schadschwellen sowie die Nutzung von Prognoseverfahren und Versuchsergebnissen führten zur Einsparung chemischer Pflanzenschutzmittel (<https://demo-ips.julius-kuehn.de/>). An diesen Erfolg sollte man anknüpfen und nach dem Motto

„Tue Gutes und rede darüber!“ neue Vorreiter für einen Ressourcen schonenden Pflanzenschutz gewinnen. Zumal auch die Projektlaufzeit von 5 Jahren die Aussagekraft längerfristiger Maßnahmen wie z. B. Fruchtfolgen deutlich eingeschränkt hat.

Im Rahmen der Ackerbaustrategie sollte diese wichtige Maßnahme des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln weiterentwickelt werden, um die konsequente Praxiseinführung integrierter Pflanzenschutzverfahren zu fördern.

3. Vielfältige Fruchtfolgen wirken präventiv gegen Schadorganismen!

Zunehmend setzt sich auch im konventionellen Anbau die Erkenntnis durch, dass enge winterungsbetonte Fruchtfolgen ein Weg in die Sackgasse sind. So wird in 2021 auf 47 Prozent der deutschen Ackerfläche Wintergetreide angebaut (DESTATIS, 2021). Gründe hierfür sind ökonomischer und produktionstechnischer Natur. Aber die Grenzen dieses Handelns werden immer sichtbarer.

Die Erweiterung der Fruchtfolge bietet vielfältige pflanzenbauliche Vorteile. Pflanzenbauliche Risiken werden gestreut und es lassen sich z. B. Beikrautprobleme oder bodenbürtige Schadorganismen besser managen (PALLUTT, 2010). Hier lohnt sich sicher auch ein Blick zu den ökologisch arbeitenden Nachbarn (<https://www.lfl.bayern.de/schwerpunkte/oekolandbau/106961/>). In den letzten Jahren sind u. a. die Körnerleguminosen auf Grund neuer Zuchterfolge in den Fokus gerückt. Auch der Hafer erfährt eine gewisse Renaissance. Ob nun beim Ackerfuchsschwanz oder Kartoffelnematoden, die positiven Effekte zeigen sich durchaus in einer Reduktion des Pflanzenschutzmitteleinsatzes.

Besonders auf Grenzstandorten sind Vorfruchtwirkungen bei vielfältigeren Fruchtfolgen ökonomisch und aus Sicht des integrierten Pflanzenschutzes interessant. Das Potential der Erweiterung von Fruchtfolgen kann aber nur sehr begrenzt ausgenutzt werden, da der Markt und die aufnehmende Hand die derzeitigen Rahmenbedingungen setzen und das betriebliche Handeln schnell an ökonomische und betriebliche Grenzen stößt.

4. Mehr Selektivität bei den Pflanzenschutzmitteln wagen!

Die Selektivität von Pflanzenschutzmitteln sollte wo immer möglich stärker in den Fokus rücken. Durch präzise Eingriffe auf einzelne Schadorganismen lassen sich die Auswirkungen auf den Naturhaushalt ggf. besser eingrenzen. Es liegt in der Natur der Sache, dass breitwirkende Pflanzenschutzmittel die Gefahr negativer Auswirkungen erhöhen. Durch gestiegene Zulassungsanforderungen laufen diese Produkte auch immer mehr Gefahr, die Hürde der Zulassung nicht zu schaffen. Dabei darf man aber nicht verkennen, dass dieses Instrument zum zweiseitigen Schwert werden kann. Mit zunehmender Selektivität vorhandener Pflanzenschutzmittel können neue Schädlinge/Krankheitserreger Bedeutung erlangen, die bisher durch die breitere Wirksamkeit von Mitteln

miterfasst wurden. Dies kann sich zumindest regional zu neuen Problemen auswachsen und neue Indikationsnotwendigkeiten provozieren.

Gelungene Beispiele für einen selektiven Pflanzenschutz sind z. B. verschiedene Pheromonprodukte, die als Sexuallockstoffe die Paarung der Schädlinge verhindern („Verwirrungsmethode“) oder auch Mittel auf Basis spezifischer Viren (z. B. Baculoviren gegen Apfelwickler). Diese Art des Pflanzenschutzes stellt an die Anwender aber weitaus höhere Anforderungen, eine bessere Ausbildung und Beratung sind notwendig.

So muss bei der „Verwirrungsmethode“ sichergestellt sein, dass dieses flächendeckend in gesamten Regionen ohne Rücksicht auf einzelne Betriebe angewendet werden muss, um wirksam zu sein. Neue Ansätze wie die RNAi-Technik bieten hier ebenfalls großes Zukunftspotential.

Viele chemische Pflanzenschutzmittel werden mit mehreren Wirkstoffen formuliert, um möglichst ein großes Schaderregerspektrum abdecken zu können. Sicher spielen hier die umfangreichen Datenanforderungen und Kosten der Zulassung, das Kaufverhalten der Anwender oder drohende Resistenzentwicklungen eine Rolle. Dennoch sollte hier kritisch hinterfragt werden, ob das „Schweizer Taschenmesser“ immer nötig ist.

Eine hohe Selektivität erfordert allerdings auch vom Anwender regelmäßige Bestandeskontrollen. Nur wer weiß, welche Schaderreger in bekämpfungswürdigem Umfang vorhanden sind, kann selektiv behandeln. Hohe Selektivität erhöht allerdings das Risiko, dass aus Kostengründen einzelne Produkte zusammen ausgebracht werden, um Überfahrten zu sparen. Derartige Entwicklungen müssen sehr kritisch verfolgt werden und sollten im Rahmen der Kontrollen regelmäßig hinterfragt werden.

5. Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln durch gezielte Risikominderungsmaßnahmen noch sicherer machen

In den letzten 20 Jahren ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gerade im Bereich der Anwendungstechnik deutlich sicherer gemacht worden. Die Entwicklung von verlustmindernden Düsen ist eine Erfolgsgeschichte. Hier sollte im Sinne der „best practice“ nach weiteren Optimierungspotentialen für die Anwendung gesucht werden, z. B. neue Formulierungstechnik, optimale Boden- oder Witterungsbedingungen für die Anwendung oder auch die Gestaltung des Nahbereiches von Anwendungsflächen. Hier fehlen teils spezialisierte wissenschaftliche Einrichtungen und Forschungsprogramme, die sich kontinuierlich mit der Verbesserung des Schutzes von Gesundheit und Naturhaushalt bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln beschäftigen. Dabei sollte die Wirksamkeit der Maßnahmen durch realitätsnahe Monitoringuntersuchungen geprüft und bestätigt werden.

6. Neue Technologien (Robotik, Sensorik) bieten großes (Einspar)potential!

Die bereits im ökologischen Anbau weit verbreiteten Hacken und Striegel kommen auch zunehmend im kon-

ventionellen Bereich zum Einsatz. Weiterführend ist noch der Gedanke, diese Arbeiten an (teil)autonome Maschinen(schwärme) zu übertragen. Ob ganz ohne chemischen Pflanzenschutz oder in Kombination mittels kameragestützter Band- oder Punktbehandlung, lassen sich auf diese Weise große Einsparungspotentiale besonders im Herbizidbereich erreichen.

Der Einsatz von Robotern in der Agrarwirtschaft ist im Augenblick aber noch in der Forschung und experimentierfreudigen Landwirten vorbehalten. Die Anwendung von Nützlingen (Trichogramma) mit Drohnen funktioniert aufgrund einer spezifischen Formulierungstechnik der Trichogrammen bisher nur in Mais gegen Maiszünsler (BOCKHOLT, 2017). Allerdings gibt es inzwischen sehr erfolgreiche Versuche, Pflanzenschutzmittel, z. B. im Steillagenweinbau, anstatt per Hubschrauber mit Drohnen auszubringen und damit die Anwendung erheblich zu präzisieren oder sie erkennen mittels Sensorik die Verteilung von Pflanzenkrankheiten im Feld (STEINER et al., 2008; BEHMANN, 2018).

Der technische Fortschritt ist längst auch in der Fahrerkabine angekommen: Je genauer Landmaschinen fahren bzw. gesteuert werden (GPS, Assistenzsysteme), desto mehr Vorteile ergeben sich auch für die präzise und ressourcenschonende Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln. Unterstützen dann noch spezielle Kamera- oder Sensoriksysteme den gezielten Einsatz der Mittel (Precision Farming), ist auch hier eine deutliche Mengenreduktion möglich. Der Landwirt hat durch die gesammelten und miteinander verknüpften Daten in Echtzeit umfassende Kenntnisse über den aktuellen Zustand seiner Pflanzen. Darüber hinaus können Anwendungsdaten gespeichert werden und ermöglichen eine bisher nicht gekannte Dokumentation der Applikation. Die Fahrerkabine selbst trägt mittlerweile nicht nur zum Arbeitskomfort, sondern auch zum Anwenderschutz bei und ersetzt bei der Anwendung die notwendige persönliche Schutzausrüstung.

7. Die Züchtung ist gefragt, stress-, krankheits- und schädlingstolerante, unkrautunterdrückende Sorten in den Markt zu bringen!

Schon seit tausenden von Jahren werden neue Pflanzen gezüchtet. Zugespißt kann man sogar postulieren, dass mit der Züchtung von Kulturpflanzen auch die Notwendigkeit eines Pflanzenschutzes folgte, da den Kulturpflanzen nach und nach viele natürliche Abwehrmechanismen verloren gingen, um sie für den menschlichen Verzehr genießbarer zu machen. In Zeiten des Klimawandels wirken auf die Pflanzen neue Stressfaktoren ein, der Schädlingsdruck wird durch sie teils noch verstärkt. Wichtiger denn je ist es daher, dass die Pflanzenzüchtung mit diesen Veränderungen Schritt hält. Auch hier spielt der Begriff „Vielfalt“ eine entscheidende Rolle: bei der Sortenvielfalt, der Vielfalt der rechtlichen Regelwerke für Zugang zum Saatgut bis hin zur Vielfalt der Züchtungsmethoden. Letzteres besonders vor dem Hintergrund der aktuellen Diskussionen zu Nutzung moderner Züchtungsmethoden wie dem Genome Editing.

8. Das Potential der digitalen Vernetzung hält Einzug in die Zulassung!

Landmaschinen, die den Mittelaufwand oder Anwendungsbestimmungen „kennen“, dem Anwender Hilfestellungen bei der praktischen Arbeit geben oder die selbst punktuelle Pflanzenschutzmittelanwendungen bis ins Detail dokumentieren können. Das klingt heute noch nach Fiktion, aber an ersten Konzepten für diese digitale Unterstützung wird bereits gearbeitet.

Diskussion

Pflanzenschutz ist deutlich mehr als der Einsatz von „Chemie“ gegen Schadorganismen, Beikräutern oder Pflanzenkrankheiten. Der Wandel im Pflanzenschutz stellt eine Herausforderung dar und ist doch steter Begleiter. Es gibt viele Wege und Ansätze, um bestehende und künftige Einsparpotentiale zu nutzen. Entscheidend ist, dass die einzelnen Bausteine rechtzeitig zur Verfügung stehen und genau abgewogen wird, wie sie ineinandergreifen können. Dafür müssen auch Übergangsphasen geschaffen werden und die Akzeptanz für das bestehende Instrumentarium eingefordert werden.

Dieser Wandel wird sich auch in die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln auswirken. Hier stehen die Behörden z. B. vor der großen Herausforderung, das bestehende System zur Fassung der Anwendungen, zu Auflagen und Anwendungsbestimmungen zukunftssicher weiterzuentwickeln, um auf die sich ändernden Rahmenbedingungen zu reagieren. Auf der anderen Seite können künftig vermehrt Rückmeldungen aus der Praxis durch entsprechende Surveillance-Programme gesammelt werden, um wichtige Erkenntnisse für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln nutzbar zu machen. Letztlich kann mit diesen Erkenntnissen auch der Vorsorgegedanke in der Bewertungspraxis für Pflanzenschutzmittel regelmäßig kritisch hinterfragt werden.

Bereits erfolgte und in den kommenden Jahren bevorstehende Wirkstoffverluste beeinflussen die Handlungsoptionen der Anbauer deutlich und führen in der Regel kurzfristig zu Lücken in den Pflanzenschutzoptionen. Hier sollte im Einzelfall mit längeren Übergangsfristen abgepuffert werden, statt das Instrument der „Notfallzulassungen“ zu überdehnen.

Bei der eingeforderten Mengen- bzw. Risikoreduktion wird oft auf den Wunsch nach neuen biologischen Pflanzenschutzmitteln oder sog. „Low-risk“-Produkte verwiesen. Diese Produkte weisen in der Regel geringere Risiken für die Gesundheit oder den Naturhaushalt auf. Auf der anderen Seite ist ihre Wirksamkeit aber oft deutlich geringer. Die Mittel müssen daher deutlich eher im Befallgeschehen und ggf. öfter eingesetzt werden. Politisch angestrebte Mengeneinsparungen beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln könnten durch den vermehrten Einsatz dieser Mittel nicht mehr erreichbar oder zumindest überlagert sein und sind zu hinterfragen. Die zu erwartenden häufigeren Überfahrten führen zwangsläufig zu mehr Betriebsmittel- und Personaleinsatz. In der gegenwärtigen

Marktsituation wären dies zusätzliche Kosten für die Erzeuger, die die Handlungsspielräume oder sogar Zukunftsperspektiven weiter einengen.

Neue Kulturen, weitere Fruchtfolgen oder innovative Anbausysteme sind für eine Diversifizierung der Landschaft, für zusätzliche „Edge-Effekte“ und ein aktives Schädlings- und Krankheitsmanagement ein Gewinn. Der höhere Aufwand lässt sich allerdings aus wirtschaftlichen Erwägungen nur schwer realisieren. Die „neuen“ Kulturen müssen von Markt auch nachgefragt und mit kostendeckenden Preisen honoriert werden. Eine betriebliche Diversifizierung erfordert zudem das Vorhalten eines breiteren Maschinenparks. Wirtschaftliche Mehraufwände sind hier durch die Gesellschaft zu honorieren.

Die aktuellen Herausforderungen des Klimawandels oder neuartige bzw. eingeschleppte Erkrankungen oder Schädlinge zeigen deutlich, dass eine möglichst große Auswahl an angepassten Kulturpflanzen benötigt wird. Um dieses Ziel in der gebotenen Schnelligkeit zu erreichen, brauchen die Züchtungsunternehmen entsprechende Instrumentarien, einschließlich moderner Techniken wie dem Genome Editing.

Die Kapazitäten der Officialberatung sind seit Jahren aus Kostengründen unter Druck. Die zuständigen Stellen bemühen sich hier durch zahlreiche Schulungs-, Informationsangebote und Forschungsaktivitäten diese Lücken zu schließen. Hier sollte geprüft werden, ob künftig auch Farmmanagementsysteme unterstützend in die Beratungs- und Entscheidungsprozesse eingebaut werden können, um die Reichweite der Officialberatung zu vergrößern. Entsprechende Kooperationen könnten durch besondere Label vermarktet werden.

Bei allen Ansätzen und Überlegungen darf man die wichtigsten Akteure nicht vergessen – unsere Landwirtinnen und Landwirte mit ihren familiengeführten Unternehmen. Mit großer Regelmäßigkeit geht das Thema „Höfesterben“ durch die Medien und das lässt sich durchaus an dramatischen Zahlen bestätigen. Der landwirtschaftliche Nachwuchs braucht eine verlässliche Perspektive, um auch in Zukunft in ihren Betrieben wirtschaftlich handeln zu können. Erst wenn die heimische Nahrungsmittelproduktion auch verlässlich zu einem wirtschaftlichen Erfolg der Betriebe führt, schließt sich der Kreis!

Die breite gesellschaftliche Diskussion ist weiter notwendig, um die vorhandenen Zielkonflikte im Pflanzenschutz in einem konstruktiven, konsensorientierten Dialog zu lösen. Hier kann die Arbeit der Zukunftskommission Landwirtschaft als Vorbild dienen, um eine höhere gesamtgesellschaftliche Akzeptanz herbeizuführen und den Satus quo der Polarisation und Abgrenzung zu überwinden. Das politische Umfeld ist weiterhin gefordert, Innovationen zu fördern und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Gesamtgesellschaftlich zu erbringende Leistungen müssen hierbei entsprechend entlohnt werden.

Dabei darf letztlich nicht vergessen werden, dass jeglicher Pflanzenschutz das Ziel verfolgt, hochwertige, sichere und regionale Nahrungsmittel auf den Feldern zu erzeugen.

Erklärung zu Interessenskonflikten

Der Autor erklärt, dass keine Interessenskonflikte vorliegen.

Literatur

- BEHMANN, J., 2018: Sensoren im Pflanzenschutz. URL: https://www.landwirtschaft.sachsen.de/download/Sensoren_im_Pflanzenschutz_Behmann.pdf.
- BMEL (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft), 2019: Diskussionspapier Ackerbaustrategie 2035: Perspektiven für einen produktiven und vielfältigen Pflanzenbau. URL: https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/Broschueren/Ackerbaustrategie.pdf;jsessionid=FD54E6FCBBDEDCE4ED0938DAC798B4EE.live852?__blob=publicationFile&v=16.
- BOCKHOLT, K., 2017: Mehr Drohnenflüge gegen den Maiszünsler auch in Deutschland. dlz agrarmagazin, URL: <https://www.agrarheute.com/pflanze/mais/mehr-drohnenfluege-gegen-maiszuenler-deutschland-537577>.
- DESTATIS, 2021: Auf 47 % der Getreideanbaufläche steht 2021 Winterweizen. Pressemitteilung Nr. 234 vom 19. Mai 2021, URL: https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/05/PD21_234_412.html.

EUROPEAN UNION, 2020: Farm to Fork Strategy: For a fair, healthy and environmentally-friendly food system. URL: https://ec.europa.eu/food/system/files/2020-05/f2f_action-plan_2020_strategy-info_en.pdf.

HEIMBACH, U., DLG-AUSSCHUSS FÜR PFLANZENSCHUTZ, 2018: Resistenzmanagement im Ackerbau: Insektizidresistenz. DLG-Merkblatt 427, DLG e. V., 2. Auflage, URL: <https://www.dlg.org/de/landwirtschaft/themen/pflanzenbau/pflanzenschutz/dlg-merkblatt-427>.

PALLUTT, B., 2010: 30 Jahre Dauerfeldversuche zum Pflanzenschutz. Journal für Kulturpflanzen 62 (7), 230–237, DOI: 10.5073/JfK.2010.07.01.

STEINER, U., K. BÜRLING, E.-C. OERKE, 2008: Sensorik für einen präzisierten Pflanzenschutz. Gesunde Pflanzen 60, 131–141, DOI: 10.1007/s10343-008-0194-2.

© Der Autor/Die Autorin 2021.

 Dies ist ein Open-Access-Artikel, der unter den Bedingungen der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz (CC BY 4.0) zur Verfügung gestellt wird (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>).

© The Author(s) 2021.

 This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en>).