



Dialog Zukunft Pflanzenbau

**Chancen und Möglichkeiten des
integrierten Pflanzenschutzes, 23.01.2025**

Philipp von Gehren, Roland Achatz

Dialog Zukunft Pflanzenbau

Zukunftsfragen und Herausforderungen für einen modernen, ertragreichen und umweltbewussten Pflanzenbau in Österreich werden im Dialog Zukunft Pflanzenbau mit Interessensvertreter:innen diskutiert. Diese Expert:innen-Plattform fördert den regelmäßigen fachlichen Austausch zu aktuellen Themen des Pflanzenbaus.

Im Rahmen unseres Stakeholder-Dialoges wurden Chancen und Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes am 23. Januar 2025 in der Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB) in Wien diskutiert. Dabei wurden neue Perspektiven des integrierten Pflanzenschutzes von Seiten der Wissenschaft beleuchtet. Gleichzeitig wurde die ökonomische Seite einer Pflanzenschutzmittelreduktion konzeptuell betrachtet.

„So wenig wie möglich, so viel wie notwendig“ lautet das Credo des integrierten Pflanzenschutzes, dessen Strategie auf der Nutzung und Synergie aller verfügbaren vorbeugenden, nicht-chemischen und chemischen Maßnahmen beruht.

Gleichzeitig führen strenge regulatorische Vorgaben, welche die Auswirkungen auf Umwelt, Bestäuber und Biodiversität verstärkt berücksichtigen, seit 2011 (EU VO 1107) zu einem Wegfall vieler Wirkstoffe. Dies schafft Zielkonflikte zwischen den Erwartungen der Konsument:innen an eine umweltbewusste und im selben Maß auch ertragreiche Landwirtschaft, die die Ernährung in Österreich und Europa sicherstellen kann.

Runder Tisch „Chancen und Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes“, 23. Januar 2025

- **Moderation:** [Philipp von Gehren](#), AGES – Dialogregeln & Zielsetzung
- **Eröffnung und Begrüßung:** [Bernhard Föger](#), Geschäftsfeldleiter Ernährungssicherung, AGES, Wien
- **„Chancen und Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes“**
[Siegfried Steinkellner](#), Universität für Bodenkultur (BOKU), Wien
- **„Pflanzenschutz als sozio-ökonomisches Forschungsthema“**
[Martin Schönhart](#), Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB), Wien
- **„Innovationen und Perspektiven für den Pflanzenschutz im ökologischen Gartenbau“**
[Ute Vogler](#), Julius-Kühn-Institut (JKI), Braunschweig (DE)

Teilnehmende Organisationen

- Behörden: Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft (BML), Umweltbundesamt (UBA), Bundesanstalt für Agrarwirtschaft und Bergbauernfragen (BAB), Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES), Bundesländer (Niederösterreich, Burgenland, Salzburg, Oberösterreich, Steiermark)
- Interessenvertretungen: Industrie-Gruppe Pflanzenschutz (IGP), Landwirtschaftskammer (Österreich, Oberösterreich, Steiermark), Wirtschaftskammer Österreich (WKÖ), Dachverband der Hersteller Biologischer Pflanzenschutzmittel (IBMA)
- Wirtschaft: Austrosaat, Syngenta Agro, Probstdorfer Saatzucht
- Wissenschaft: Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES), Universität für Bodenkultur (BOKU), Julius-Kühn-Institut (JKI)

Impuls-Vorträge

„Chancen und Möglichkeiten des integrierten Pflanzenschutzes“, Siegrid Steinkellner, Universität für Bodenkultur (BOKU)

Der Begriff „integrierter Pflanzenschutz“ (IP) wurde erstmals 1959 von Stern et. al. geprägt und beschreibt die Idee der Kombination und Integration von biologischem und chemischem Pflanzenschutz. In den letzten 65 Jahren wurde der Begriff ständig weiterentwickelt und neu definiert. Aktuell gibt Artikel 14 der Richtlinie 2009/128/EG den Rahmen für den integrierten Pflanzenschutz in Österreich vor, wobei der Begriff in der österreichischen Gesetzgebung nicht ganz einheitlich definiert ist. Das Grundverständnis des integrierten Pflanzenschutzes ist jedenfalls die Reduktion des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln.

Die Erfolge der langjährigen Bemühungen im integrierten Pflanzenschutz sind in der Datenlage und in der öffentlichen Wahrnehmung wenig sichtbar. Die verfügbaren langjährigen Daten zum Pflanzenschutzmitteleinsatz (Statistik der in Verkehr gebrachten Wirkstoffmengen, Anzahl der zugelassenen Pflanzenschutzmittel) haben nur eine geringe Aussagekraft über die tatsächliche Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und werden von fachfremden Personen häufig falsch interpretiert. Die Daten tragen weder zum Verständnis des Pflanzenschutzmittelverbrauchs noch des Pflanzenschutzmittelbedarfs bei.

Obwohl regelmäßig neue Wirkstoffe entwickelt werden, ist die Zahl der verfügbaren chemisch-synthetischen Wirkstoffe stark rückläufig. Die damit verbundene Beschränkung auf Wirkstoffe aus wenigen Wirkstoffgruppen führt zu massiven Bekämpfungsproblemen in einzelnen Kulturen und bringt das Resistenzmanagement im Sinne einer nachhaltigen Landwirtschaft an seine Grenzen.

Der integrierte Pflanzenschutz der Zukunft erfordert eine Weiterentwicklung des klassischen IP-Pflanzenschutzdreiecks, das nicht nur pflanzenbauliche Maßnahmen adressiert, sondern ökonomische, ökologische und soziale Aspekte gleichermaßen berücksichtigt. Um das Kernziel des integrierten Pflanzenschutzes, die Reduktion chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel, zu erreichen, muss an vielen kleinen Stellschrauben gedreht werden.

Grundsätzlich gibt es wenig Daten über die tatsächliche Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln in der österreichischen Praxis. Beispiele zeigen, dass Landwirt:innen in Österreich in hohem Maße sachkundig agieren; auch eine überbetriebliche Pflanzenschutzmittel-Ausbringung kann zu einer zielgerichteteren Pflanzenschutzarbeit beitragen. Es zeigen sich allerdings Problemfelder, die nur in Zusammenarbeit aller Beteiligten gelöst werden können.

Darüber hinaus ist die richtige Diagnose von Schadorganismen eine Grundvoraussetzung für den sachgerechten Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Berufliche Anwender:innen beziehen diese Informationen aus unterschiedlichen Quellen. Der Beratung durch den Handel kommt hier ein hoher Stellenwert zu. Ein Beispiel aus der Verkaufsberatung für Pflanzenschutzmittel im Haus- und Kleingartenbereich zeigt, dass fehlendes diagnostisches Wissen häufig zu Fehleinschätzungen und falscher Produktberatung führt. Digitale Lösungen können dieses fehlende Wissen nur teilweise kompensieren.

Grundsätzlich trägt die Digitalisierung im Pflanzenschutz zur Weiterentwicklung des integrierten Pflanzenschutzes bei, wird in ihren Möglichkeiten zum Teil überschätzt und muss betriebsspezifisch (Form, Größe, ...) bewertet werden. Ein zukunftsfähiger integrierter Pflanzenschutz erfordert praxistaugliche Maßnahmen, einschließlich konkreter Mindest-Anforderungen an vorbeugende und nichtchemische Maßnahmen, sowie eine seriöse ökonomische Bewertung aller Maßnahmen. Für eine Weiterentwicklung sind Möglichkeiten und realistische Zeiträume zur Erprobung komplexer Forschungsansätze notwendig und nicht zuletzt ein verbesserter Transfer von Forschungserkenntnissen in die Praxis.

Smith R, van den Bosch R, Hagen K, Stern V. 1959. The integration of chemical and biological control of the spotted alfalfa aphid: The integrated control concept. Hilgardia 29(2):81-101. DOI:10.3733/hilg.v29n02p081

„Pflanzenschutz als sozio-ökonomisches Forschungsthema“, Martin Schönhart, Bundesanstalt für Agrarwirtschaft (BAB)

Aus der Vielzahl an Pflanzenschutzmaßnahmen in der Landwirtschaft, darunter als Beispiele etwa Fruchtfolgeentscheidungen, Sortenwahl, Bodenbearbeitungsverfahren oder die gezielte Förderung von Nützlingen, führt der Einsatz chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel zu den größten Debatten innerhalb des Agrarsektors, der Wissenschaft, Gesellschaft und Politik. Bei allen Divergenzen gibt es eine robuste Grundmaxime, auf die sich die meisten Akteur:innen einigen können: „Nur so viel als nötig.“ Was als nötig erachtet wird, hängt dabei aber u.a. von den Einstellungen und Werten der Akteur:innen, den agronomischen, biologischen und biophysikalischen Wechselwirkungen sowie den sozio-ökonomischen Rahmenbedingungen ab.

Die agrarökonomische Forschung kann auf vielfältige Weise zur Debatte und letztlich zu betriebswirtschaftlich oder gesellschaftlich effizienten Entscheidungen beitragen. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht müssen die Wechselwirkungen des Pflanzenschutzes u.a. mit der Menge und Qualität des Erntegutes und deren Stabilität, den Produktionskosten oder allfälligen Agrarumweltzahlungen berücksichtigt werden und das auf Ebene einzelner Schläge oder des gesamten Betriebes. Einstellungen und Werte der Landwirt:innen spielen bei diesen Entscheidungen eine herausragende Rolle wie auch die Qualität des Managements. Empirische Studien zum Zusammenhang zwischen Aufwandsmengen und betrieblichen Gewinnen deuten auf erhebliche Chancen durch Effizienzsteigerungen hin (Lechenet et al., 2017).

Bei einer volkswirtschaftlichen Betrachtung sind die Wertschöpfungseffekte in vor- und nachgelagerten Sektoren durch den Einsatz oder bewussten Verzicht chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel zu berücksichtigen. Angebotsschocks durch großflächige Wirkstoff-Verbote können je nach Preiselastizitäten der Nachfrage, Marktgröße und Handelsvolumina steigende Preise induzieren und einen Teil der Verluste landwirtschaftlicher Produzent:innen ausgleichen. Aus volkswirtschaftlicher Sicht sind im Sinne eines „Gesellschaftlichen Risikomanagements“ die ökologischen oder gesundheitlichen Vorteile eines reduzierten Verzichts einer tendenziell sinkenden Ernährungssicherheit gegenüberzustellen.

Jedenfalls müssen „Leakage“-Effekte durch regionale Politiken in globalen Märkten berücksichtigt werden, um eine räumliche Verlagerung von Umwelt- und Gesundheits-Effekten zu vermeiden. Sinkende Erträge führen ceteris paribus zu einem steigenden Flächenbedarf, der in offenen Volkswirtschaften durch Importe gedeckt werden könnte.

Umfangreiche und tiefgreifende Änderungen eines Wirtschaftssektors werden als Transformation bezeichnet, die sich meist entlang der gesamten Wertschöpfungskette vollzieht mit deutlichen Folgen für und Anpassungsbedarfen durch involvierte Akteur:innen.

Die sozial- und wirtschaftswissenschaftliche Forschung entwickelt Szenarien, um Diskussionen über die Zukunft erfahrbarer und konkreter zu machen. Auch im Bereich des Pflanzenschutzes wurden in den letzten Jahren Szenarien entwickelt, die Transformationspfade und ihre Folgen aufzeigen. Eine großangelegte Studie des französischen Forschungsinstituts INRAE beschreibt drei Transformationspfade einer pestizidfreien europäischen Landwirtschaft im Jahr 2050 (Mora et al., 2023).

Es wird deutlich, dass das Konsumverhalten sowohl die Umsetzungsmöglichkeiten als auch die ökologischen Folgen beeinflusst. Eine ähnliche Schlussfolgerung lässt sich aus der wissenschaftlichen Beobachtung von Produktions- und Vermarktungsformen ziehen, die auf chemisch-synthetischen Pflanzenschutz verzichten und als „dritter Weg“ auf dem Gradienten zwischen der biologischen und konventionellen Landwirtschaft angesiedelt sind (Finger & Möhring, 2024).

Lechenet, M., Dessaint, F., Py, G., Makowski, D., Munier-Jolain, N., 2017. Reducing pesticide use while preserving crop productivity and profitability on arable farms. Nature Plants 3, 17008. <https://doi.org/10.1038/nplants.2017.8>

Mora, O., Berne, J.-A., Drouet, J.-L., Le Mouël, C., Meunier, C., 2023. Foresight: European Chemical Pesticide-Free Agriculture in 2050. Extended Summary. INRAE, Paris. (<https://www.inrae.fr/en/news/europeanpesticide-free-agriculture-2050>, 04.02.2025)

Finger, R. & Möhring, N. (2024). Pestizidfrei als neuer Weg für die Landwirtschaft. Agrarpolitik-Blog, 18.03.2024.

„Innovationen und Perspektiven für den Pflanzenschutz im ökologischen Gartenbau“, Ute Vogler, Julius-Kühn-Institut (JKI)

Im ökologischen Gartenbau werden die Anbaubedingungen nach den jeweiligen Vorgaben geregelt. Hier wird ein Fokus auf den Pflanzenschutz im ökologischen Gartenbau gelegt. Besonders ist am Gartenbau, dass Innovationen und Perspektiven in der Pflanzenvielfalt, der Vielfalt an Anbausystemen und der Nutzung vielfältiger kurz-, mittel- und langfristiger Methoden erforderlich sind, um bestehende Lücken zugelassener Pflanzenschutzmittel mit vorbeugenden Maßnahmen zum Schutz der Kulturpflanzen zu schließen.

Diese Herausforderungen müssen der ökologische ebenso wie der integrierte Gartenbau meistern, um die geforderte Quantität und Qualität an gartenbaulichen Produkten erfolgreich und wirtschaftlich tragfähig anzubauen und zu vermarkten.

Dabei umfasst der Begriff „Gartenbau“ alle Sparten mit Arznei- und Gewürzpflanzen, Baum-Schule, Beerenobst, Obstbau, Speisepilze, Stauden, Zierpflanzen, etc. Die Erntegüter und Pflanzen werden frisch als Einzelware, gebündelt, mit und ohne Verpackung bzw. aufbereitet als Fertig- oder Halbfertigprodukt direkt oder indirekt vermarktet und an Endkonsumenten verkauft. Das heißt, im ökologischen und integrierten Gartenbau müssen hohe Qualitätsansprüche erfüllt werden, was wiederum hohe Ansprüche an den Anbau und die Produktion ebenso wie an die Nachernte bedeutet.

Um diese Ansprüche und Anforderungen zu erfüllen, ist eine kontinuierliche Weiterentwicklung und Anpassung an abiotische und biotische Herausforderungen erforderlich, die vor, während oder nach dem Anbau einer Kultur die gartenbaulichen Produkte beeinträchtigen können.

Insbesondere im ökologischen Gartenbau ist somit ein ganzheitliches System-Denken für eine erfolgreiche Kultur bedeutend, ebenso wie vertieftes Wissen über die Bedürfnisse der Kultur-Pflanzen und ihrer Widersacher. Mit Hilfe von Innovationen im ökologischen Gartenbau in Verbindung mit bekanntem Wissen wurden bislang vielfältige Lösungen für Herausforderungen nicht nur entwickelt, sondern auch angewendet.

Für einen erfolgreichen Pflanzenschutz im ökologischen Gartenbau sind resistente Sorten eine wichtige Grundlage, ebenso wie das Wissen über das Auftreten von Schadorganismen. Je besser die möglichen Schadorganismen, ihre Biologie und das regionale Auftreten bekannt sind, desto besser können Monitoring und vorbeugende Maßnahmen frühzeitig umgesetzt werden.

Am Beispiel des aktuellen Projektes „AlResiTom“ wird die Wirt-Pathogen-Interaktion zwischen Tomaten und der Samtfleckenkrankheit untersucht, werden die entsprechenden Entwicklungsschritte aufgezeigt und bis zum Einsatz von regulierenden Maßnahmen erforscht. Dieses Projekt, an dem Partner aus der ökologischen Pflanzenzüchtung und dem Julius-Kühn-Institut beteiligt sind, zeigt auf, dass wissenschaftliche Forschung und praxisorientierte Entwicklung essentiell sind und die gärtnerische Produktion sowie ihre Branchenvertreter im Forschungs- und Entwicklungsprozess beteiligt werden müssen.

Forschung, Entwicklung und Anbau gärtnerischer Kulturpflanzen müssen im Pflanzenschutz insbesondere im ökologischen Anbau zusammenarbeiten, um aktuelle und zukünftige Herausforderungen meistern zu können.

Diskussion

In der anschließenden ausführlichen Diskussion zwischen den verschiedenen Interessengruppen wurden die Herausforderungen, aber auch Chancen des integrierten Pflanzenschutzes diskutiert und von verschiedensten Blickwinkeln betrachtet. Ein Konsens fand sich in den Forderungen, dass mehr Forschung und Wissen auf allen Ebenen sowie mehr Innovation notwendig sein werden. Auch die Notwendigkeit einer generellen Transformation der Landwirtschaft wurde einheitlich betont.

Aktuelle Herausforderungen des integrierten Pflanzenschutzes

Aufbauend auf den Impulsvorträgen wurde viel über die aktuellen Herausforderungen im integrierten Pflanzenschutz diskutiert. So wurde angemerkt, dass die Lebensmittelsysteme sehr langsam reagieren, aber immer mehr Menschen zu ernähren sind. Die lange Dauer der aktuellen Zulassungssysteme wurde hier angemerkt, welche dafür sorgen, dass neue Wirkstoffe zwar zur Bewertung anstehen, diese aber dem Markt erst in ferner Zukunft zur Verfügung stehen. Daraus resultiert ein Druck von Seiten der Landwirt:innen, sodass die Industrie hier versucht, mit neuen Innovationen schneller in die Anwendung zu kommen. Deswegen sind Beratung, Wissensvermittlung und wie neue Pflanzenschutzmittel schneller auf den Markt kommen aktuelle Themen und Herausforderungen des integrierten Pflanzenschutzes.

Die landwirtschaftlichen Betriebe stehen vor allem bezüglich der Auflagen, welche oft je nach Anbaukultur und Produkt unterschiedlich sind, vor Herausforderungen. Auch die Düngeverordnung ist stetig in Bewegung, sodass für die Betriebe oft unklar ist, wie sie weiter vorgehen sollen, wenn die Vorgaben noch nicht fix sind. Darüber hinaus ist die Zulassungssituation sehr dynamisch und es gibt nur wenig Verlässlichkeit. Landwirt:innen müssen sich aber nicht nur um den Pflanzenschutz kümmern, sondern sich mit einer Menge weiterer Themen beschäftigen. Folglich braucht es gute Argumente, um Landwirt:innen von neuen Systemen und Ansetzen hin zu mehr integriertem und innovativem Pflanzenschutz zu überzeugen.

Für die AGES ist das Thema Pflanzenschutzmittel fachlich ein täglicher Begleiter. Die Dauer von Zulassungsverfahren wird als Herausforderung angesehen. Allerdings dauern auch Innovationen lange, bis sie vollumfänglich in die Praxis integriert sind. Das Bereitstellen einer optimalen Mischung aus etablierten Pflanzenschutz-Methoden und Innovationen ist folglich

die große Kunst und Herausforderung. Ebenfalls wurde betont, dass es in der Bewertung und in der Zulassung Zielkonflikte gibt. Man muss sehr Kultur-spezifisch werden, da sonst viele Mittel nach den aktuell gültigen Regularien nicht zulassungsfähig wären. Eventuell wird in Zukunft der Einsatz von Mitteln auch auf bestimmte Flächen beschränkt.

Als besonders innovativ wurde weiterhin der Sonderkultur-Anbau ausgemacht, wahrscheinlich auch bedingt durch höhere Gewinn-Margen, welche einen gewissen finanziellen Spielraum lassen. Für die großen Acker-Kulturen ist der Deckungsbeitrag wohl zu gering für biologischen Pflanzenschutz. Es wurde angemerkt, dass Fördermaßnahmen ausgereizt sind, ökonomische Mechanismen hilfreich sein könnten, wie z.B. über Steuern, wobei dann wieder jeglicher Pflanzenschutz eingesetzt betroffen wäre. Dazu wurde dann festgehalten, dass man Steuern gestaffelt gestalten müsste, damit manche Pflanzenschutzmittel gezielt für die Anwendung ausgewählt werden.

Als eine weitere Herausforderung wurden invasive Arten identifiziert, zumal kaum mehr systemische Insektizide verfügbar sind. Diese wirken sich insbesondere negativ auf Sonder-Kulturen aus, welche oft auf mehrere Jahre geplant und angelegt sind, sodass ein Ausfall auf jeden Fall vermieden werden muss. Hier würden Landwirt:innen im Schadensfall alle pflanzenschützerischen Optionen ausnutzen und auch auf biologische Mittel zurückgreifen. Diese sollten schneller auf dem Markt verfügbar sein, was gegebenenfalls durch immer umfangreichere Auflagen zeitlich verzögert wird.

Neue Technologien: Welchen Beitrag können sie leisten?

Ausführlich wurde in der Dialog-Veranstaltung diskutiert, welchen Beitrag neue technologische Fortschritte für den integrierten Pflanzenschutz leisten können. Insbesondere Fortschritte im Bereich der künstlichen Intelligenz wurden hier besprochen. Eventuell können entsprechende Systeme auch im integrierten Pflanzenschutz mit den entsprechenden Datengrundlagen Verwendung finden, wie beispielsweise zur Schadbildererkennung. Aus der Forschung konnte hier berichtet werden, dass es entsprechende Versuche bereits gibt und diese Systeme für diese Anwendung bereits getestet werden. Erste Ergebnisse deuten darauf hin, dass diese Methoden für Standard-Symptome gut verwendbar sind, für untypische Erscheinungsbilder jedoch eher nicht.

Intensiv diskutiert wurde über den zukünftigen Beitrag der vertikalen Landwirtschaft (Vertical Farming) zur Ernährungssicherung. Könnten hier bald schon einfache und ausgereifte Systeme der Landwirtschaft zur Verfügung stehen? Allgemein wurde festgehalten, dass die

Zukunft von Vertical Farming in Österreich schwierig abzuschätzen ist. Eine mögliche Idee wäre es, aufgelassene Industriegebäude und Flächen für den Anbau zu nutzen. Es besteht zwar die Hoffnung, dass man in künstlichen Systemen Schaderreger-frei produzieren kann, ob diese Systeme aber zuverlässig und langlebig funktionieren, ist unklar und auch die Frage nach ihrer Nachhaltigkeit wurde gestellt, da diese Systeme sehr viel Energie benötigen. Auch können gewisse Kontaminanten wie z.B. Bakterien auch mit diesen Methoden nicht ausgeschlossen werden.

Letztendlich bleibt die Frage, was die Gesellschaft wünscht, viele Konsument:innen in Österreich schätzen natürliche Anbauweisen. Künstlich hergestellte Nahrung bedeutet auch eine gewisse Vereinheitlichung bei Lebensmitteln. Wie glücklich die Menschen damit wären, und wie die Gesellschaft auf so eine Lebensmittel-Produktion reagiert, wurde kritisch hinterfragt. Aus sozioökonomischer Sicht wäre hier also der Punkt zu klären, ob Konsument:innen diese Produkte annehmen würden. Gleichzeitig scheint im Handel die Herkunft vieler Produkte für Konsument:innen sekundär für ihre Kaufentscheidung zu sein, was sich beispielsweise an der ganzjährigen Verfügbarkeit vieler saisonaler Produkte zeigt.

Aus Deutschland wird zum Thema Vertical Farming berichtet, dass die Agrarforschung Allianz (DAFA) bereits eine eigene Arbeitsgruppe gebildet hat. Hier geht man von einem gewissen Potenzial aus. Auch gibt es einige Unternehmen, die sich mit der Thematik befassen. Probleme bereitet vor allem die ausreichende Energie-Versorgung. Forschung gibt es vor allem in Singapur und den Vereinigten Arabischen Emiraten, also dort, wo Energiekosten „kein Problem“ sind. Hier stellte sich dann direkt auch wieder die Frage nach der Nachhaltigkeit solcher Systeme. Energie, die potenziell in der Ebene mittels Photovoltaik gewonnen wird, wieder für Vertikal Farming einzusetzen scheint nicht schlüssig.

Mit künstlicher Energie Pflanzen zu produzieren, scheint aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll zu sein. Auch bleibt fraglich, ob große Produktionshallen besser akzeptiert werden würden, als Monokulturen oder Maisfelder. Folglich stellt sich die Frage, ob die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen einer vertikalen Landwirtschaft in Relation zu den möglichen Auswirkungen des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln, die dadurch eingespart werden könnten. Dies gilt insbesondere für die klimatischen Gegebenheiten in Österreich, wo Nahrungsmittel sehr gut im Freiland produziert werden können. Allerdings könnte Vertical Farming aber eine punktuelle Entlastung der Freiflächen bedeuten.

Als letzter Aspekt betreffend des Vertical Farmings wurde noch angeführt, dass die Züchtung der Pflanzensorten für diese Art der Kultivierung andere Ziele verfolgt. So muss Weizen in einem geschlossenen System beispielsweise nicht mehr so hochgezogen wachsen werden.

Bezüglich neuer Technologien wurde ebenfalls angeführt, dass der Einsatz von biologischen Lösungen ein großer Teil bei einer integrierten Produktion ist. Mit der aktuellen gesellschaftlichen Entwicklung gehen Breitband-Pflanzenschutzmittel verloren und die Kultivierung wird komplizierter. Folglich kommen Einzel-Lösungen für spezifische Situation auf den Markt, welche wiederum rechtzeitig angewendet werden müssen, d.h. es muss auf jeden Fall auch vorbeugend gearbeitet werden.

Man kann nicht warten, bis Pflanzenschutz notwendig ist, vor allem nicht mit biologischen Pflanzenschutz- beziehungsweise Anbausystemen. Hier spielt die Beratung eine große Rolle, insbesondere um die bereits stattfindenden Transformation auf die Betriebe zu bringen.

Aktuell drängen innovative Wirkstoffe auf der Basis von Peptiden und RNA-Technologien auf den Markt. Auch Precision Farming ist zu berücksichtigen. Die Integrierte Pflanzenschutz-Pyramide müsse man definitiv in Frage stellen. Festzuhalten ist, dass der Wegfall von alten Methoden immer auch die Entwicklung von neuen Systemen ermöglicht und bewirkt.

Datengrundlage muss verbessert werden

Mehrfach angemerkt wurde von den Expert:innen während der Veranstaltung, dass die Datengrundlage im Bereich des integrierten Pflanzenschutzes ausbaufähig ist. Forschung benötigt mehr verfügbare Daten, auch als Grundlage für seriöse politische Diskussionen. Pflanzenschutzmittel sind gesellschaftspolitisch kritisch diskutiert. Valide wissenschaftliche Daten würden eine sachliche Diskussion ermöglichen. Andere EU-Länder seien bei Erstellung von Systemen zur Datenerfassung bereits weiter. In Zukunft müsse es auch in Österreich Systeme zur Erhebung der Daten zur Verwendung der Pflanzenschutzmittel geben. Mehrfach wurde von allen Teilnehmenden der Bedarf nach mehr Wissen betont, wobei zum Beispiel Wissenslücken im Bereich der Effektivität der Warndienste oder der Mengen verwendeter Pflanzenschutzmittel auf Betriebsebene zwecks Vergleichbarkeit angeführt wurden.

Daten dürften allerdings nicht zum Selbstzweck produziert werden. Es muss vorab klar sein, was mit den Daten passieren soll. Das zielgerichtete, anwendungsorientierte Arbeiten mit Daten ist ein zentraler Punkt der „Sustainable Use Regulation“, welche nicht von allen teilnehmenden Institutionen als zielführend angesehen wird. Allerdings wurde eine Datenstrategie im Sinne des integrierten Pflanzenschutzes allgemein begrüßt.

Als Hindernis für eine valide Datenlage auf Betriebsebene wurde der Hohe zeitliche Aufwand der Datenerfassung für die Betriebe angeführt. Mit einer verbesserten elektronischen Datenerfassung könnte das Problem für Betriebe gelöst werden. Oft sei nicht der Aufwand für

die Datenerhebung für Landwirt:innen abschreckend, sondern vielmehr die daraus resultierende gesellschaftliche und mediale Kritik.. Viele Betriebe wollen nicht, dass Daten einfach von NGOs einsehbar sind. Als Lösung wurden zum Beispiel Arbeitskreise innerhalb der Gemeinden für eine gemeinsame Datenerhebung diskutiert. Betont wurde auch, dass es durchaus Vorzeigebetriebe gibt, die ihre Daten heute bereits umfangreich erfassen, und auch in vielfältigsten Projekten mitarbeiten.

Im Rahmen der Diskussion wurde auch das Ausmaß der Bürokratie im Bereich der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sowie das Pflanzenschutzmittelregister thematisiert. Nur rund 8 % der Landwirt:innen würden ihren „Mehrfachantrag“ selbst bearbeiten, vor allem kleine Betriebe seien überfordert. Dies würde zu Fehleinträgen bei der Datenerhebung von Pflanzenschutzmitteln führen. In Anbetracht der kritischen Diskussion über Pflanzenschutzmittel müsse man die Landwirt:innen bei der Datenerhebung und Antragsstellung unterstützen.

Bei der Verwendung von Daten für die Wissenschaft ist der Datenschutz innerhalb der EU sehr hoch. Eine digitale Erfassung von Daten sollte anonymisiert kein Problem darstellen. Punkto Anwender:innen-Freundlichkeit seien die Landwirt:innen miteinzubeziehen. Ihre Expertise als Unternehmer:innen und die Befolgung von rechtlichen Vorgaben sei unstrittig. Ein mehr an Bürokratie sollte jedoch verhindert werden. Dies betrifft auch das Pflanzenschutzmittel-Register, welches aktuell technisch nicht die Voraussetzungen hat, Plausibilitäts-Checks zu ermöglichen. Hier wurde die Bitte an die Behörde herangetragen, entsprechende Auflagen in verständlicher Sprache zur Verfügung zu stellen.

Pestizidfreie Produktion: Etablierung eines neuen Labels als Zwischenlösung zwischen konventioneller und biologischer Landwirtschaft

Weiters wurde über die Möglichkeit der Etablierung eines Labels für pestizid-freie Produktion als Zwischenlösung zwischen konventioneller und biologischer Landwirtschaft diskutiert, wie es in der Schweiz aktuell schon existiert. Die Vermarktung von pestizid-frei produzierten Lebensmitteln in der Schweiz wurde allgemein als ein interessanter Ansatz angesehen, zumal diese Form der landwirtschaftlichen Produktion flexibler sein dürfte als der klassische Biolandbau. Betriebe hätten somit die freie Auswahl der verwendeten Pflanzenschutz-Strategie, die auch während des Anbau-Jahres noch spontan geändert werden könnte, um auch auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel zurückgreifen. Je nach Schädlings-

Befalls-Druck und Pflanzen-Kultur könnte konventioneller Anbau mit Pflanzenschutzmittel-Einsatz oder Pflanzenschutzmittel-freier Anbau betrieben werden (z.B. am selben Betrieb Raps mit Pflanzenschutzmitteln und Getreide ohne).

Das Ertragsniveau dürfte dabei zwischen konventionellem und Bioanbau liegen. Offen bleibt die Frage, wie groß das Interesse der Konsument:innen für diese Art von Produktion ist. Hierzu wurde berichtet, dass diese Form des Anbaus in der Schweiz noch nicht wirklich angekommen ist. Selbst der klassische Biolandbau ist in der Schweiz noch nicht weit verbreitet. Folglich lasse sich keine qualifizierte Aussage treffen. Mögliche Auswirkungen dieser flexiblen Bewirtschaftung auf die biologische und die konventionelle Landwirtschaft wären in jedem Fall zu untersuchen. Entsprechende Förderschienen könnten auch die Einstiegsschwelle senken.

Es wurde festgehalten, dass wenn man eine starke Marke etabliert, durchaus Interesse an diesen Produkten von Seiten der Konsument:innen vorhanden sein könnte. Kritisch wurde angemerkt, dass es schon viele etablierte Label in Österreich gibt und ob ein weiteres Label dem integrierten Pflanzenschutz helfen würde. In der Schweiz wurde das Label für pestizidfreie Produktion insbesondere von einer großen Supermarktkette unterstützt, was Akzeptanz und Verfügbarkeit förderte.

Bezüglich einer für das pestizidfrei-Label benötigten großflächigen Pflanzenschutzmittel-freien Produktion wurden allerdings Zweifel geäußert, inwieweit sich dies in etablierten Anbau-Systemen umsetzen ließe. Der Einsatz von Dünger bedingt oft auch den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. An manchen Standorten lässt sich der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln nicht einfach abstellen. Hierzu wurde angemerkt, dass es in Österreich zu dieser Art von Produktion zwar wenig Daten gibt, in Deutschland aber schon einige Projekte erfolgreich an manchen Standorten durchgeführt wurden. Auf anderen Standorten war im Rahmen dieser Projekte eine pflanzenschutzmittelfreie Produktion nicht möglich. Auch in Oberösterreich gab es bereits Versuche einer pflanzenschutzmittelfreien Produktion in Kombination mit verbesserter Hack-Technologie. Es ist zu beachten, dass mit der Verwendung von Mineraldüngern auch der Unkraut-Bewuchs massiv zunimmt.

In jedem Fall müssen landwirtschaftliche Betriebe bei dieser Art von Produktion technische Lösungen berücksichtigen und offen gegenüber neuen Entwicklungen sein. Man muss versuchen von den Besten zu lernen, Fruchtfolgen und Systeme zu ändern und Neues auszuprobieren, auch auf die Gefahr hin, dass dabei auch mal Ertragsausfälle zu riskieren sind.

Zum Abschluss wurden die ökonomischen Auswirkungen dieser Art von Produktion diskutiert. So gab es z.B. in den 1990er Jahren im Marchfeld schon Versuche ohne Pflanzenschutzmitteleinsatz, aber unter Verwendung von Mineraldünger, welche jedoch wirtschaftlich nicht nachhaltig waren, da der Mehrpreis nicht bei den Betrieben angekommen ist und der Mehraufwand somit nicht abgedeckt wurde. Es wurde angemerkt, dass diese Art von Produktion erst funktioniert, wenn Konsument:innen bereit sind, einen Mehrpreis für Lebensmittel zu zahlen. Konsument:innen seien mit dem Bio-Label vertraut. Der Bio-Bereich ist grundsätzlich sehr innovativ, jedoch sei kaum mehr Risikokapital für Innovationen vorhanden. Die Margen sind mittlerweile auch im Bio-Bereich geringer. Auch Versicherungsmodelle werden komplizierter. Bestehende Systeme sind generell auf Effizienz ausgelegt, und der ökonomische Spielraum fehlt oftmals.

Pflanzenschutz ist mehr als Pflanzenschutzmittel

Die Diskussion verlagerte sich abschließend auf die gesellschaftliche Wahrnehmung und das fachliche Verständnis von Pflanzenschutz. Die Diskussion über Pflanzenschutz werde fast ausschließlich über Pflanzenschutz-Mittel geführt. Es wäre hilfreich, wenn die wissenschaftlichen Hintergründe gewisser Auflagen und Einschränkungen verständlicher dargestellt werden. Einig war man sich, daß heimische landwirtschaftliche Betriebe hochwertige Produkte ökologisch produzieren, und auch von ihren Produkten leben wollen. In der öffentlichen Wahrnehmung ist der Begriff Pflanzenschutz jedoch auf Pflanzenschutzmittel reduziert. In der landwirtschaftlichen Produktion gebe es kaum Stellschrauben, weniger Pflanzenschutzmittel auszubringen. Betriebe brauchen hier zielgerichtete Beratung sowie kommunikative Unterstützung. Eine Wissenslücke wurde bei den Methoden des integrierten Pflanzenschutzes erkannt. So wurde betont, dass gerade im Bereich des biologischen Pflanzenschutzes einiges an Potential vorhanden ist. Auch betreibt man in Österreich schon seit Jahren gute Forschung an Schaderregern wie Drahtwurm und Rübenderbrüssler. Hier konnte bereits viel Wissen generiert werden. International gesehen ist man punkto Forschung ganz vorne mit dabei. Trotz Innovation und Forschung funktionieren allerdings manche Alternativen zu Pflanzenschutzmitteln in der Praxis nur manchmal.

Die EU-weit strengen Zulassungsvorschriften für Pflanzenschutzmittel führen aus Gründen der Sicherheit für Mensch und Umwelt immer wieder zum Wegfall von Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffen. Die Suche nach Alternativen wurde vielleicht teilweise zu und sind teilweise dann nicht am Markt verfügbar.

Die rechtliche Möglichkeit von Notfallzulassungen würde die Suche nach Alternativen verlängern. Eine praktische Lösung wären noch mehr und überbetriebliche Kooperationen bei der Pflanzenschutz-Anwendung, da neue Technologien immer komplexer werden und gegebenenfalls zentral durch Pflanzenschutz-Profis angewendet, besser und effektiver einsetzbar sind. Überbetrieblicher Pflanzenschutz wäre eine Herangehensweise, die generell funktionieren könnte, aber in der Praxis bedingt durch mangelnde Kapazitäten immer schwieriger wird.

Auch ist fraglich, ob ein überbetrieblicher Berater die Verantwortung für Schäden übernimmt. Die Sicherheit und Planbarkeit sind aber ein zentrales Thema für die Betriebe, wenn sie auf so eine Leistung zurückgreifen würden. Allerdings gibt es in der Landwirtschaft eine lange Tradition von unabhängiger Beratung, und auch die Pflanzenschutz-Warndienste sind schon länger etabliert.



GESUNDHEIT FÜR MENSCH, TIER & PFLANZE

www.ages.at

Eigentümer, Verleger und Herausgeber: AGES – Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Spargelfeldstraße 191 | 1220 Wien | FN 223056z © AGES, März 2025