

EU-Aktionsplan

Aufruf zur Bekämpfung von Kraut- und Knollenfäule bei Kartoffeln

Die Kraut- und Knollenfäule bedroht die europäische Kartoffelerzeugung, die Kartoffellieferkette und die positive EU-Kartoffelbilanz

(Berlin, Juni 2024): Die Kraut- und Knollenfäule ist die wichtigste Krankheit bei Kartoffeln, sie wird durch den sehr aggressiven pilzlichen Erreger *Phytophthora infestans* ausgelöst. Der jährliche wirtschaftliche Schaden in der EU wird auf etwa 900 Millionen EUR geschätzt¹⁾. Der Erreger befällt sowohl das Laub als auch die Knollen und kann ganze Ernten innerhalb von 1-2 Wochen vernichten, was Mitte des 19. Jahrhunderts in Irland schon zu Hungersnöten führte. Aufgrund seiner hohen Anpassungsfähigkeit ist der Pilz in der Lage, schnell Resistenzen gegen Fungizide zu entwickeln, aber auch in Sorten eingebaute Resistenzgene zu überwinden. Dadurch reduzieren sich die Optionen für ein wirkungsvolles Phytophthora-Management immer mehr, insbesondere wenn der Wegfall von wirksamen Werkzeugen zur Gesunderhaltung der Kartoffelbestände nicht adäquat kompensiert werden kann.

Die Gefahr massiver Ausbrüche der Krautfäule ist heute so groß wie schon lange nicht mehr, u.a. auch in Deutschland. Feucht-warme Witterungsbedingungen, wie wir sie auch diesjährig wieder erleben, fördert das Wachstum des Pilzes ganz besonders. In der jüngsten Zeit hat der Pilz insbesondere in Dänemark und den Niederlanden erhebliche wirtschaftliche Schäden für die Kartoffeln anbauenden Landwirte und den ihnen nachgelagerten Handels- und Verarbeitungsstufen verursacht. Hoher Krankheitsdruck, die wiederholte Anwendung einer bereits stark eingeschränkten Auswahl von Pflanzenschutzmittel verbunden mit reduzierten Aufwandsmengen, resultierten in einer erzwungenen Vernachlässigung des notwendigen Resistenzmanagements. Dadurch wurde in den letzten Jahren nachweislich der Wirkungsverlust von Fungiziden gegen *Phytophthora infestans* provoziert, und dies bei mehreren Wirkstoffen in zentralen Wirkstoffklassen. In vier der insgesamt elf wichtigsten „Modes of action“ wurden mittlerweile Resistenzen festgestellt. Fungizide mit einem Multisite-Wirkungsmodus stehen den Kartoffelanbauern in der EU nicht mehr zur Verfügung. Noch bedauerlicher ist der gleichzeitige Wirkungsverlust von Resistenzeigenschaften einiger Kartoffelsorten, wodurch ein weiterer wesentlicher Eckpfeiler des integrierten Pflanzenbaus gefährdet ist.

Die Zahl der wirksamen Bekämpfungsinstrumente verringert sich somit zusehends. Die verbleibenden Wirkmechanismen stehen unter erhöhtem Druck. Wird dieser Entwicklung nicht aktiv gegengesteuert, werden die derzeitigen Bekämpfungsstrategien des integrierten Pflanzenschutzes (IPS) künftig in ihrer Wirkung nicht mehr ausreichend sein²⁾ und die Zukunft der Kartoffelerzeugung in Europa ist bedroht. Dies gilt für alle Produktionsrichtungen, ob konventionell, ökologisch oder im Hausgarten, weil ein Schutz der Pflanzengesundheit und der Produktqualität als Eckpfeiler aller landwirtschaftlichen Tätigkeiten, unabhängig von der Produktionsmethode, nicht mehr ausreichend möglich ist.

¹ Societal Costs of Late Blight in Potato and Prospects of Durable Resistance Through Cisgenic Modification, A. J. Haverkort & Co, Potato Research (2008), Published online 28 June 2008

² Development and validation of IPM strategies for the cultivation of cisgenically modified late blight resistant potato, Geert J.T. Kessel & Co, European Journal of Agronomy, 2018, 146-155

Kombination aller verfügbaren Elemente des integrierten Pflanzenschutzes unabdingbar

Zukunftsweisende Strategien im Umgang mit *Phytophthora infestans* im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes (IPS) beinhalten nicht nur vorbeugende phytosanitäre Maßnahmen zum Schutz vor Infektionen, sondern gleichermaßen wirksame fungizide Pflanzenschutzprodukte ebenso wie Kartoffelsorten mit robusten Resistenzeigenschaften. Nur die abgestimmte Kombination dieser Faktoren ermöglicht es, die Pflanzen zu schützen und gleichzeitig die Resistenzeigenschaften und fungiziden Wirkmechanismen zu erhalten.

Bereits jetzt zeigt sich, dass die Bekämpfung von Kraut- und Knollenfäule für die europäischen Landwirte auch in dieser Anbausaison 2024 wieder eine sehr große Herausforderung darstellt. Der europäische wie nationale Kartoffelsektor braucht daher dringend sowohl kurzfristige als auch langfristige Lösungen, und dies in der Forschung und in der Anwendung gleichermaßen. Ein europäischer Aktionsplan muss nationale Aktivitäten und Maßnahmen effizient und zielführend zusammenführen³.

Von entscheidender Bedeutung dabei ist, nicht nur in die eigene Kartoffelbranche hinein den Ernst der Lage und die dringende Notwendigkeit koordinierter Maßnahmen zu kommunizieren, sondern auch in Richtung Europäische Kommission, Europäisches Parlament sowie Mitgliedstaaten. Denn ohne geeignete, unterstützende politische Maßnahmen und die Bereitstellung entsprechender Ressourcen seitens der Europäischen Kommission und der Mitgliedstaaten werden sich die Probleme im Umgang mit dem sehr aggressiven und anpassungsfähigen Schaderreger *Phytophthora infestans* nicht lösen lassen.

Mit dem EU-Aktionsplan werden folgende Ziele verfolgt:

- Sensibilisierung der nationalen und europäischen Behörden und der Akteure in der Kartoffelwertschöpfungskette für die Notwendigkeit, die Gefahren im Umgang mit Kraut- und Knollenfäule zu erkennen und dagegen anzugehen.
- Entwicklung konkreter Maßnahmen in enger Zusammenarbeit mit der Europäischen Kommission, den Mitgliedstaaten und den Interessengruppen.
- Anerkennung des Bedarfs (Notwendigkeit) an sicheren, wirksamen und ausreichenden Instrumenten zur Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule. Eine zukunftsweisende integrierte Strategie beinhaltet eine Kombination von verbesserten resistenten Sorten, ein gut funktionierendes Pflanzenschutz-Monitoring sowie ein wirkungsvolles Anti-Resistenzmanagement beim Einsatz von fungiziden Wirkstoffen zur Bekämpfung aggressiver *Phytophthora*-Stämme. Das ist die Voraussetzung, damit Kartoffeln auch künftig noch wirtschaftlich angebaut werden können und damit zur Ernährungssicherheit einer wachsenden Weltbevölkerung beitragen können.
- Prioritäre Erarbeitung und Bereitstellung kohärenter und gut verständlicher Fachinformationen für Landwirte zum Schaderreger sowie von praktikablen Maßnahmen und Empfehlungen für dessen Bekämpfung. Grundlage dafür sind die neuesten Ergebnisse aus Forschung und Entwicklung über die Populationsdynamik von *Phytophthora infestans*.

Kurzfristige Maßnahmen

- Schaffung einer Plattform für den Dialog zwischen den Interessengruppen und den bestehenden wissenschaftlichen Forschungsgruppen und Netzwerken, wie z.B.

³ EU Action Plan - EU potato production at risk: a call to combat late blight in potatoes ([Link](#))

EuroBlight⁴), um Strategien zur Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule zu entwickeln, zu erörtern und zu kommunizieren.

- Ausreichende Ausstattung des Werkzeugkastens der Landwirte:
 - ✓ Die Erfassung und Analyse von Phytophthora-Isolaten muss schnell erfolgen, damit die passende Pflanzenschutzstrategie angewendet werden kann.
 - ✓ Die vorhandenen Fungizide sollten regelmäßig auf ihre Wirksamkeit gegen neue Stämme der Kraut- und Knollenfäule getestet werden, da jedes Jahr neue Stämme auftauchen.
 - ✓ Den Landwirten müssen Fungizide mit fünf verschiedenen Wirkmechanismen (modes of action) zur Verfügung gestellt werden. Die Wirkungsweise der verschiedenen Fungizide sollte für die Landwirte klar erkennbar sein.
 - ✓ Derzeit verfügbare fungizide Wirkstoffe sollten nicht vom Markt genommen oder eingeschränkt werden, ohne dass eine angemessene Risiko-Nutzen-Analyse durchgeführt wurde, und ohne dass eine ähnlich wirksame, nachhaltige und erschwingliche Alternative mit mindestens demselben Wirkungsgrad auf dem Markt verfügbar ist. Um ein wirksames Fungizid-Resistenzmanagement im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes zu ermöglichen, werden Wirkstoffe mit mindestens fünf verschiedenen hocheffizienten Wirkmechanismen benötigt.
 - ✓ Information der Landwirte über den integrierten Pflanzenschutz (IPS), einschließlich präventiver Strategien zur Verhinderung des Abbaus von Resistenzgenen gegen die Kraut- und Knollenfäule auf der Grundlage wissenschaftlicher Ergebnisse und Modelle sowie der FRAC⁵-Richtlinien.
 - ✓ Bereitstellung wirksamer, validierter und effizienter Entscheidungshilfen und Prognosemodelle sowie deren Einsatz auf den Betrieben. Dies schließt flexible Sprühempfehlungen (Intervalle, Dosierungen) in Abhängigkeit vom Krankheitsdruck ein.

Kurzfristig Maßnahmen im Einzelnen

- Förderung der bestmöglichen landwirtschaftlichen Bewirtschaftungsmethoden:
 - ✓ Vorbeugende Maßnahmen: Fruchtfolge und die wirksame Bekämpfung von *Phytophthora*-Inokulum (Kartoffeldurchwuchs, Abfallhaufen, Oosporen). Der erste Schritt einer IPS-Strategie ist die Verringerung dieser primären Inokulumquellen, z.B. durch die Kontrolle des Kartoffeldurchwuchses und durch das Abdecken von Abfallhaufen mit schwarzer Plastikfolie, um die Freisetzung von Sporen auf nachfolgende Kartoffelkulturen zu verringern.
 - ✓ Pflanzenschutz: Anpassung des verwendeten Fungizids an das Stadium der Kultur, den Krankheitsdruck und die Witterungsbedingungen; Verwendung von Tankmischungen; abwechselnder Einsatz von Fungiziden mit unterschiedlichen Wirkmechanismen in der empfohlenen Dosierung (siehe z.B. „The color scheme for testing pesticide use on *Phytophthora*“ in den Niederlanden⁶). Dadurch wird z.B. die Selektion resistenter Stämme vermieden.
- Austausch und Harmonisierung: Harmonisierung der zur Verfügung stehenden Instrumente und Maßnahmen innerhalb der EU und Sicherstellung der Zusammenarbeit zwischen den Behörden der Mitgliedstaaten. Es gilt zu vermeiden, dass in einzelnen Mitgliedstaaten aufgrund unterschiedlich wirksamer Bekämpfungsmöglichkeiten die Selektion und die Verbreitung resistenter *Phytophthora*-Stämme forciert wird.

⁴ EuroBlight – A potato late blight network for Europe ([Link](#))

⁵ FRAC – Fungizide Resistance Action Committee ([Link](#))

⁶ BO Akkerbouw (NL) - Farbschema für Verwendung von Phytophthora-Testsubstanzen ([Link](#))

- **Züchtung:** Gegenüber der Kraut- und Knollenfäule resistente Kartoffelsorten sind ein wichtiger Schlüssel zu jeder Lösung. Derzeit enthalten die resistenten Sorten meist nur ein einziges Resistenzgen (R-Gen), welches mit hoher Wahrscheinlichkeit in kurzer Zeit wirkungslos werden kann. Das langfristige Zuchtziel besteht darin, mehrere verschiedene R-Gene in einer Sorte zu kombinieren, um das Risiko des Verlusts der Resistenzeigenschaft so effektiv wie möglich zu verringern und eine nachhaltige Resistenz gegen Kraut- und Knollenfäule zu erreichen. Daher muss die konventionelle Züchtung mit Unterstützung der Marker gestützten Selektion fortgesetzt werden.
- **Informieren und sensibilisieren:** Weitergabe von Fachinformationen an Händler und Partnern in der Wertschöpfungskette, um den Anbau verschiedener Krautfäule-resistenter Kartoffelsorten zu fördern.

Mittelfristige Maßnahmen

- Überwachung der verschiedenen Populationen von *Phytophthora infestans*.
- Entwicklung eines koordinierten Ansatzes durch den Pflanzenschutzsektor und die Kartoffelzüchtung für eine abgestimmte, aufeinander aufbauende, integrale Pflanzenschutzstrategie.
- Entwicklung neuer und wirksamer Lösungen zur Bekämpfung der Kraut- und Knollenfäule.
- Züchtung
 - ✓ Einrichtung eines systematischen und erweiterten Überwachungsprogramms, einschließlich eines Feedback-Systems für Kartoffelzüchter, wenn Sorten, die eine verbesserte Resistenz aufweisen, mit Kraut- und Knollenfäule befallen sind. Eine frühzeitige Erkennung neuer Typen der Kraut- und Knollenfäule, die neue genetische Resistenzen umgehen, kann dazu beitragen, unkontrollierte Ausbrüche der Kraut- und Knollenfäule zu vermeiden.
 - ✓ Nur wenige Sorten sind hochresistent gegen Kraut- und Knollenfäule. Neue und hochgradig resistenterere Kartoffelsorten wären eine grundlegende Lösung für die Landwirte. Sowohl die traditionelle Markergestützte Züchtung (MAS), als auch die neuen genomischen Züchtungstechniken (NGTs) sind ein wichtiges Instrument zur Entwicklung weiterer resistenter Sorten. Die NGTs müssen daher so bald wie möglich zugelassen werden.

Verpflichtungen der Interessengruppen

- Partnerschaft: Einbindung von Landwirten, Wissenschaftlern und der Industrie in die Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden der EU und der Mitgliedstaaten.
- Sicherstellung, dass den Landwirten in der EU auch weiterhin wirksame konventionelle Pflanzenschutzmittel und Biologicals, sowie auch Entscheidungshilfen und neue verbesserte Kartoffelsorten zur Verfügung stehen.
- Bereitstellung von Informationen für alle Interessengruppen über den Erreger *Phytophthora infestans* und seine Sensitivität gegenüber den verschiedenen Wirkmechanismen von Fungiziden sowie seinen Chancen, die Resistenzen von widerstandsfähigeren Sorten zu überwinden (R-Gene/vertikale Resistenz).
- Zusammenarbeit in der Lieferkette, um Landwirten und Beratern identische, abgestimmte Botschaften zum integrierten Phytophthora-Management zu vermitteln.

Aufruf an die Europäische Kommission und die Mitgliedstaaten zu politischen Maßnahmen

- Kommunikation über die Bedeutung und den Nutzen von Kartoffeln in einer ausgewogenen Ernährung und damit Sicherung der Kartoffelerzeugung in der EU.

- Einrichtung eines Frühwarnsystems bzgl. der Ausbreitung der Kraut- und Knollenfäule und möglicher Resistenzen gegenüber Fungiziden.
- Unterstützung bei der Verfügbarkeit von fungiziden Wirkstoffen gegen die Kraut- und Knollenfäule sowie Berücksichtigung deren Bedeutung bei der Re-Registrierung.
- Berücksichtigung von konventionellen Lösungen im Rahmen der allgemeinen Suche nach alternativen Lösungen.
- Unterstützung von Züchtungsinitiativen zur Verbesserung der Krankheitsresistenz, sowohl für konventionelle Züchtungstechniken als auch für NGTs.
- Unterstützung durch die Behörden, damit neue Forschungsergebnisse und Lösungen zügig in der Praxis zur Anwendung kommen. Die politische Diskussion über NGTs gilt es voranzutreiben und das Gesetzgebungsverfahren zu einem schnellen und zukunftsorientierten Abschluss zu bringen.
- Einführung eines schnelleren und weniger aufwändigen Genehmigungsverfahrens für wirksame Lösungen im Bereich der Pflanzengesundheit.
- Bereitstellung von Mitteln für Projekte zur Grundlagen- und angewandten Forschung sowie Wissenstransfer zur Bekämpfung der Kartoffelkrankheit. Einrichtung eines EIP-AGRI-Projekts zur Kraut- und Knollenfäule mit konkreten Maßnahmen zur Weitergabe von Wissen und Forschungsergebnissen in jedem betroffenen Mitgliedstaat.
- Entwicklung wirksamer, maßgeschneiderter Strategien für den integrierten Pflanzenschutz.
- Förderung von chemischen Lösungen mit geringeren Umweltauswirkungen als Bestandteil und Übergangslösung auf dem Weg zu alternativen Verfahren.

Hintergrund

Kartoffeln werden auf 1,7% der Ackerfläche der EU angebaut, das sind etwa 1,7 Millionen Hektar in der 27er Gemeinschaft. Die EU ist ein Nettoexporteur von Kartoffeln, vor allem von Pflanzkartoffeln, im Wert von 509 Millionen EUR (2020). Neben dem Frischverzehr werden Kartoffeln zu vier Hauptproduktarten verarbeitet: Tiefkühlprodukte, Trockenprodukte, zubereitete oder konservierte Kartoffelprodukte und Kartoffelstärke. Der Gesamtwert der Kartoffelverarbeitung (einschl. Stärke) in der EU erreichte im Jahr 2019 9,1 Mrd. EUR. Das entspricht 1,6% des Produktionswerts der gesamten europäischen Lebensmittelindustrie. Die EU ist auch ein Nettoexporteur von verarbeiteten Kartoffeln, im Jahr 2022 betrug der Wert 3 Mrd. EUR.

Rund 1,5 Millionen landwirtschaftliche Betriebe in der EU bauen Kartoffeln an. Der Anteil von Kartoffeln (Frischwert und einschließlich Pflanzkartoffeln) an der gesamten landwirtschaftlichen Produktion der EU beläuft sich damit auf 3%. Viele landwirtschaftliche Betriebe bauen Kartoffeln als wichtige Kulturart in einer vielfältigen Fruchtfolge an⁷⁾.

Getragen wird der EU-Aktionsplan von den europäischen Dachverbänden



⁷⁾ Eurostat ([Link](#))