



Faktensammlung 1 | 2023

# Moderner Pflanzenschutz

Das Gleichgewicht zwischen Ernährungssicherung,  
Umweltschutz und Klimazielen

Im Auftrag von:

 Bundesministerium  
Land- und Forstwirtschaft,  
Regionen und Wasserwirtschaft



## Hans Mayrhofer

Generalsekretär des Ökosozialen Forums Österreich & Europa

### Liebe Leser:innen,

die Entscheidungen von heute bestimmen die Zukunft unseres Planeten. Eine besondere Rolle nimmt dabei unser Versorgungs- und Ernährungssystem ein. Die Landwirtschaft und der Schutz unserer Kulturpflanzen wiederum legen die Basis für den Nachschub an Biomasse, Proteinen und Kohlenhydraten. Dabei sind unsere Kulturpflanzen vielfach vom Klimawandel betroffen, von Extremwetterereignissen bis hin zu veränderten Krankheits- und Schädlingsmustern. Der Klimawandel bedroht die landwirtschaftlichen Erträge. Die Ertragsfähigkeit der agrarischen Systeme ist entscheidend für die globale Ernährungssicherung, die Verringerung unseres ökologischen Fußabdrucks und den Erhalt der Biodiversität.

Insbesondere wenn es um das Thema Pflanzenschutz geht, bewegen wir uns allerdings in einem Spannungsfeld zwischen ökonomischen, ökologischen und sozialen Zielen. Es ist daher von großer Bedeutung, eine Balance zu schaffen. Hier spielt Forschung genauso eine entscheidende Rolle wie der Kampf gegen die Erderwärmung. Durch Forschung werden neue Methoden und Technologien entwickelt, die es ermöglichen, den Pflanzenschutz effizienter und umweltschonender zu gestalten, ohne dabei unsere Versorgung mit ausreichend Lebensmitteln zu gefährden.

Zudem ist es wichtig, einige Missverständnisse aufzuklären. Landwirt:innen stehen oft in der Kritik, unnötige Mengen an Pflanzenschutzmitteln auszubringen. Aber die Realität ist komplexer. Die moderne Landwirtschaft strebt danach, Pflanzenschutzmittel verantwortungsbewusst und effizient einzusetzen, unterstützt durch fortgeschrittene Technologien und präzise Anwendungen. Zudem ist Pflanzenschutz weit mehr als nur Pestizide zu spritzen.

In dieser Publikation möchten wir mit Hilfe von wissenschaftlichen Hintergrundinformationen Missverständnisse ausräumen und das Bewusstsein für die Komplexität und die Herausforderungen des modernen Pflanzenschutzes schärfen.

Die Herausforderungen mögen groß sein, aber die Möglichkeiten sind es auch. Ich hoffe, dass diese Publikation als Inspiration und Wegweiser für diejenigen dienen kann, die sich für eine nachhaltige Landwirtschaft und einen verantwortungsvollen Pflanzenschutz interessieren und einsetzen. Denn unsere Landwirt:innen produzieren nicht nur Nahrung – sie erhalten unsere Lebensgrundlage.



## Charlotte Leonhardt

Geschäftsfeldleiterin Ernährungssicherung, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) und Mitglied des Agrar- und Forstwissenschaftlichen Beirats

### Liebe Leser:innen,

die Sicherheit unserer Lebensmittel ist ein Thema von zentraler Bedeutung, welches uns alle betrifft. In einer Zeit, in der wir uns verstärkt mit Fragen der Ernährungssicherung, des Umweltschutzes, der Erreichung unserer Klimaziele, aber auch mit dem Schutz unserer Gesundheit auseinandersetzen, spielt das Thema Pflanzenschutz eine zentrale Rolle.

In den Medien wird zunehmend über umweltschädliche Pflanzenschutzmittel und mögliche Rückstände dieser in Lebensmitteln berichtet. Diese Berichte führen zu Verunsicherung in der Bevölkerung. Es ist daher umso wichtiger, Klarheit zu schaffen und aufzuklären, wie sicher unsere Lebensmittel und unsere Umwelt tatsächlich sind.

In Österreich und der Europäischen Union (EU) werden strenge Zulassungs- und Kontrollverfahren für Pflanzenschutzmittel durchgeführt. Diese Verfahren gewährleisten, dass nur Produkte auf den Markt gelangen, die den höchstmöglichen Schutz für Mensch und Umwelt bieten. Die Sicherheit unserer Lebensmittel ist daher so hoch wie nie zuvor.

In dieser Publikation möchten wir Ihnen daher nicht nur die Bedeutung gesunder Kulturpflanzen für unsere Ernährungs-

sicherheit erläutern, sondern Ihnen auch einen umfassenden Überblick über die Zulassungs- und Kontrollverfahren in Österreich und der EU geben.

Es ist uns ein Anliegen, Ihnen fundierte Informationen zu liefern, um mögliche Missverständnisse auszuräumen und das Vertrauen in die Sicherheit unserer Lebensmittel zu stärken. Wir hoffen, dass diese Publikation dazu beiträgt, Licht ins Dunkel zu bringen.

# Darum geht's

## Versorgungsleistung

der österreichischen Landwirtschaft mit Nahrungsmitteln  
(in Personen/Jahresarbeitsinheit)  
Quelle: **Grüner Bericht**



Die Weltbevölkerung ist im stetigen Wachstum. Zwar flacht die Wachstumskurve ab, aber Prognosen zufolge könnten **bis Mitte dieses Jahrhunderts etwa zehn Milliarden Menschen auf der Erde** leben. Die Vereinten Nationen schätzen, dass zwischen 2050 und 2070 doppelt so viel Nahrung produziert werden muss, um diese Menschen zu ernähren. Dies stellt eine enorme Herausforderung dar, da immer weniger Ackerland zur Verfügung steht und der Klimawandel mit Problemen wie Wasserknappheit, hohen Temperaturen und steigendem Schädlingsdruck die Produktivität der Landwirtschaft beeinträchtigt.

„Die Vereinten Nationen schätzen, dass zwischen 2050 und 2070 doppelt so viel Nahrung produziert werden muss.“

Es muss uns daher gelingen, die landwirtschaftliche Produktivität zu steigern und gleichzeitig die Umwelt zu schonen, das Klima zu schützen und die Bodenfruchtbarkeit zu erhalten.

ten. Es ist klar, dass es dafür keine singuläre Lösung gibt. Der Schlüssel zur Bewältigung dieser Herausforderungen liegt im wissenschaftlichen und technischen Fortschritt sowie in einem verantwortungsvollen Umgang mit begrenzt verfügbaren Ressourcen.

Ein zentraler Baustein, um diese Herausforderungen zu bewältigen, ist der Pflanzenschutz. Über die Jahrhunderte hinweg haben Menschen stetig neue Wege gefunden, ihre Kulturpflanzen zu schützen, angefangen bei einfachen mechanischen Methoden bis hin zu modernen chemischen und biotechnologischen Techniken. Diese dienen dazu, eine Vielzahl von Bedrohungen wie Konkurrenzpflanzen (so genannte Beikräuter), Schädlinge und Pilze abzuwehren und die Ernten zu sichern. Um die globale Versorgung mit Lebensmitteln zu sichern, braucht es ausreichende Erntemengen, was eine robuste und umfassende Pflanzenschutzstrategie – von neuen Züchtungen bis hin zum Einsatz von Pflanzenschutzmitteln – erfordert. Vernachlässigen wir diesen Aspekt, drohen weitreichende Folgen wie die Gefährdung der globalen Ernährungssicherung.

Gleichzeitig führt dieses Bestreben zu Zielkonflikten wie dem Erhalt der Biodiversität. Denn Pflanzenschutzmaßnahmen wie der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln können nicht nur Schädlinge, Beikräuter und Pilze, sondern auch andere Pflanzen und Tiere negativ beeinflussen. Daraus ergibt sich

Ein:e österreichische:r Landwirt:in ernährte **2000** durchschnittlich **61 Menschen**, **2020** aber bereits **100**. Ursachen sind verbesserte Praktiken, Technologien, neue Sorten sowie Dünge- und Pflanzenschutzmittel.

Quelle: Grüner Bericht

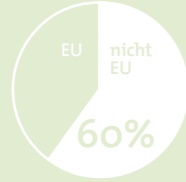
ein Spannungsfeld, das aus der Sicherung einer ausreichenden Ernährung und der gleichzeitigen Verpflichtung zur Bewahrung der Biodiversität, dem Schutz des Klimas und der Gewährleistung der Ernährungssicherheit – also dem Schutz der Konsumentinnen vor potenziellen Risiken durch Lebensmittel – besteht. All diese Faktoren führen zur Notwendigkeit einer fortlaufenden Optimierung des Pflanzenschutzes, die über die bloße Anwendung von Pflanzenschutzmitteln weit hinausgeht. Es geht um das Streben nach einer nachhaltigen Praxis, die sowohl die Nahrungsmittelproduktion als auch den Schutz von Umwelt und Gesundheit berücksichtigt.

Diese Publikation präsentiert wissenschaftliche Fakten und interessante Beispiele, die die Bedeutung der Gesundheit und des Schutzes landwirtschaftlicher Pflanzen für eine sichere und nachhaltige Lebensmittelversorgung unterstreichen und erklären, wie der Pflanzenschutz in Österreich praktiziert wird. Sie hebt auch aktuelle Forschungsinitiativen hervor, die sich engagiert der Verbesserung des nachhaltigen Pflanzenschutzes widmen. Zusätzlich wird dargestellt, wie die Überwachung von Pflanzenschutzmittelrückständen und die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln in Österreich und der Europäischen Union gehandhabt wird, um ein Maximum an Sicherheit für Menschen, Tiere und Umwelt zu schaffen.

## Inhalt

- 7 Pflanzenschutz in der modernen Landwirtschaft
- 14 Pflanzengesundheit & Umweltschutz
- 20 Pflanzenschutz in der Praxis
- 26 Pflanzenschutzmittel unter der Lupe
  - 26 Wirkungsweise
  - 28 Zulassung
  - 30 Kontrolle

# Facts



**640**  
Millionen  
Hektar

EU-Bürger:innen benötigen **640 Millionen Hektar pro Jahr** für ihren Konsum, 1,5-mal mehr als die landwirtschaftliche Nutzfläche aller 27 Mitgliedstaaten. Etwa **60 %** dieser Flächen liegen außerhalb der EU.

Quelle: eu-umweltbuero.at

In den letzten 10 Jahren wurden in Österreich durchschnittlich **24 Fußballfelder** pro Tag verbaut. Das entspricht einer Fläche von 11,5 ha/Tag.

Quelle: umweltberatung.at

**24**  
Fussballfelder



**-22%**

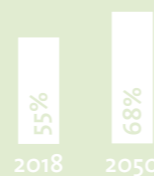
In Österreich konnte die Menge chemisch-synthetischer Pflanzenschutz-Wirkstoffe in 10 Jahren um **22 %** reduziert werden.

Quelle: wko.at

Schätzungen zufolge werden 2050 **68 % der Weltbevölkerung** in städtischen Gebieten leben (Stand 2018: 55 %). Die Ernährungsgewohnheiten in den Städten unterscheiden sich von ländlichen Gebieten: Es werden mehr Fleisch, Milchprodukte und Gemüse statt Cerealien verzehrt – das erhöht den Druck auf die Fläche.

Quelle: population.un.org; ifpri.org

**68%**



**+370**  
Millionen  
Hektar

Laut Berechnungen der FAO hätten zwischen 1975 und 2017 ohne Innovationen wie dem Pflanzenschutz über **370 Millionen Hektar** mehr Fläche genutzt werden müssen. Das entspricht **60 % der Fläche des Amazonas-Regenwalds**.

Quelle: igpflanzenschutz.at

## Pflanzenschutz in der modernen Landwirtschaft

Die Balance zwischen Ernährungssicherheit und Nachhaltigkeit



## Fortschritt & Nachhaltigkeit

Moderne landwirtschaftliche Praktiken sind unerlässlich für die Sicherung unserer Nahrungsversorgung. Sie sind das Resultat intensiver Forschung und innovativer Entwicklungen, die in den letzten Jahrzehnten wesentliche Fortschritte in Technologie und Arbeitsmethoden ermöglicht haben. Diese Fortschritte haben es der Landwirtschaft ermöglicht, ihre Produktionsmengen zu erhöhen und gleichzeitig die negativen Auswirkungen auf die Umwelt und das Klima zu reduzieren.

### Moderne Landwirtschaft

bezeichnet den Einsatz von fortschrittlichen Technologien und Anbaupraktiken, digitalen Werkzeugen und wissenschaftsbasierten Methoden, um die Effizienz, Produktivität und Nachhaltigkeit der landwirtschaftlichen Praxis zu erhöhen.

## Präzision & Effizienz

Bedeutende Fortschritte in der Landwirtschaft sind die Nutzung präziser Techniken für Bodenbearbeitung, Nährstoffversorgung und umfassende Strategien zum Pflanzenschutz. Dazu zählt auch der Einsatz von Pflanzenschutz- und Düngemitteln. Bis vor wenigen Jahrzehnten wurden u. a. Pflanzenschutzmittel oft weniger reflektiert auf Felder und Wiesen ausgebracht, was zu einem höheren Verbrauch von Ressourcen und zu negativeren Umweltauswirkungen führte. Heutzutage nutzen Landwirt:innen präzisere Verfahren, bei-

spielsweise Schädlingsüberwachung, GPS-Technologie und Drohnen, um diese Mittel zielgerichtet, effizient und umweltschonender einzusetzen (Siehe Seite 9).

Pflanzenschutzmittel sollen Pflanzen vor Schädlingen und Krankheiten schützen. Diese sind seit Beginn vor mehr als 10.000 Jahren ständige Begleiter des Ackerbaus.



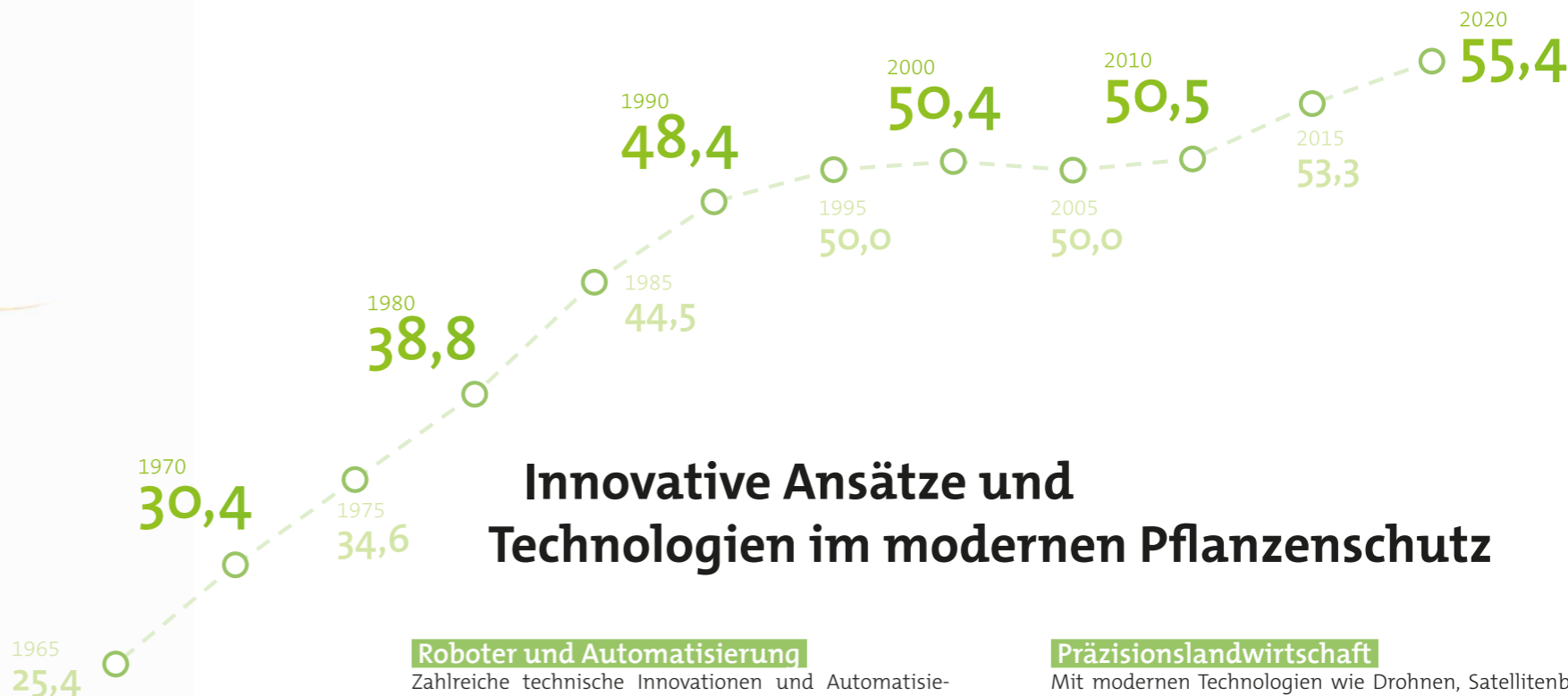
©shutterstock/Olga Shestakova

## Nachhaltige Praktiken & Produktionssteigerung

Durch kontinuierliche Verbesserungen der Produktionsmethoden konnten in den vergangenen Jahrzehnten beachtliche Ertragssteigerungen erzielt werden, die heute eine ausreichende Versorgung Europas mit hochwertigen Nahrungsmitteln gewährleisten. Trotz dieser Fortschritte liegt eine dauerhafte Herausforderung in der weiteren Optimierung. Es bleibt von zentraler Bedeutung, dass moderne landwirtschaftliche Verfahren nachhaltig eingesetzt werden, um die Umwelt zu schützen und Ressourcen für kommende Generationen zu bewahren. Vor allem herrscht breiter Konsens, dass langfristig eine Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und die Forschung an und Förderung von umweltverträglichen Alternativen essentiell für die zukünftige Weiterentwicklung der Landwirtschaft sind.

## Weizenerträge in Österreich

Dezitonnen pro Hektar, 5-Jahres-Durchschnitt  
Quelle: Statistik Austria  
Die gestiegenen Erträge pro Hektar sind das Ergebnis der modernen Landwirtschaft.



## Innovative Ansätze und Technologien im modernen Pflanzenschutz

### Roboter und Automatisierung

Zahlreiche technische Innovationen und Automatisierungslösungen unterstützen Effizienzgewinne im Pflanzenschutz. Diese reichen von Robotern, die Unkraut jäten, bis hin zu Systemen, die Pflanzen automatisch auf Anzeichen von Krankheiten oder Schädlingsbefall überprüfen.

### Digitale Landwirtschaft und Künstliche Intelligenz (KI)

Durch den Einsatz von Datenanalyse, maschinellem Lernen und KI können Vorhersagen über Schädlingsbefall und Krankheitsausbrüche getroffen werden, um den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu optimieren.

### Biologische Mittel

Es gibt einen wachsenden Fokus auf die Entwicklung und Nutzung biologischer Mittel, die natürlichen Ursprungs sind.

### Präzisionslandwirtschaft

Mit modernen Technologien wie Drohnen, Satellitenbildern und Sensoren können Landwirt:innen ihren Einsatz von Pflanzenschutzmitteln optimieren, indem sie genau dort behandeln, wo es notwendig ist. Diese Techniken können dabei helfen, den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln zu minimieren und damit die Umweltauswirkungen zu reduzieren.

### Resistente Sorten

Durch Pflanzenzüchtung und Gentechnik können Pflanzensorten entwickelt werden, die widerstandsfähiger gegen Schädlinge und Krankheiten sind. In der EU ist die Verwendung von gentechnisch veränderten Organismen (GVOs) jedoch stark reguliert.

## Wer nutzt Pflanzenschutzmittel?

Pflanzenschutzmittel werden **sowohl im konventionellen als auch im biologischen Landbau** eingesetzt. Im Unterschied zum konventionellen Landbau sind im biologischen Landbau keine chemisch-synthetisch hergestellten Pflanzenschutzmittel erlaubt. Für den Biolandbau zugelassene Pflanzenschutzmittel sind pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder mineralischen Ursprungs, wie beispielsweise Kupfer, Schwefel oder Pflanzenöle.

## Risiken einer Einschränkung von Pflanzenschutzmitteln

Eine generelle und unreflektierte Reduzierung chemisch-synthetischer Pflanzenschutz- und Düngemittel könnte die globale Ernährungssicherheit gefährden. Studien weisen darauf hin, dass eine **Senkung um 50 % bzw. 20 %** - wie aktuell Rahmen des Green Deal vorgesehen – **die Ernteerträge und -qualität erheblich beeinträchtigen könnte**<sup>1/2/3</sup>. Ein überstürztes Vorgehen in dieser Richtung könnte die Produktivität der europäischen Landwirtschaft schwächen, was zu sinkenden Ernten, steigenden Lebensmittelpreisen und einer erhöhten Importabhängigkeit führen könnte. Weiters würde ein Rückgang der Ernteerträge den **Druck auf das verfügbare Land erhöhen** und könnte eine weitere Entwaldung und Zerstörung von Naturschutzgebieten zur Folge haben. Daher sollte die Priorität auf einer schrittweisen Reduzierung liegen, die Hand in Hand mit der Fortentwicklung umweltverträglicher Alternativen geht.

<sup>1</sup> research.wur.nl; <sup>2</sup> bauernverband.de; <sup>3</sup> boku.ac.at

## Zum Weiterlesen:

Neue Technologien & Innovationen im Pflanzenschutz:  
>> [thuenen.de](https://www.thuenen.de)

Digitaler Pflanzenschutz:  
>> [fraunhofer.de](https://www.fraunhofer.de)

Werkzeugkasten für Integriertes Schädlingsmanagement:  
>> [datam.jrc.ec.europa.eu](https://www.datam.jrc.ec.europa.eu)

Trends & Herausforderungen in der Landwirtschaft:  
>> [fao.org](https://www.fao.org)

Maßnahmen für Innovation und Umweltschutz im Pflanzenschutz:  
>> [igpflanzenschutz.at](https://www.igpflanzenschutz.at)

Essgewohnheiten erhöhen den Bedarf an Ackerflächen:  
>> [pflanzenforschung.de](https://www.pflanzenforschung.de)

Pflanzenschutz & Selbstversorgung:  
>> [info.bml.gv.at](https://www.info.bml.gv.at)

Gen-Schere bei Pflanzen:  
>> [transgen.de](https://www.transgen.de)

## Warum nutzen wir Pflanzenschutzmittel?

### Ertrags-sicherheit

Sie bekämpfen Konkurrenzpflanzen, Schädlinge und Krankheiten, um die Ernte zu sichern und zu steigern.

### Nahrungsmittel-sicherung

Sie erlauben mehr Ernte auf weniger Fläche.

### Schutz der Gesundheit

Sie können die Gesundheit von Mensch und Tier schützen, indem sie das Erntegut vor gefährlichen Kontaminationen schützen. Ein Beispiel hierfür ist der Mutterkorn-Pilz, der Brot-Getreide befallen und bei Verzehr lebensbedrohliche Vergiftungen beim Menschen hervorrufen kann.

### Invasive Arten

Sie helfen bei der Bekämpfung von invasiven Pflanzen, die Ökosysteme bedrohen.

### Qualitäts-sicherung

Sie können die Qualität der Ernte verbessern und damit deren Haltbarkeit erhöhen.

### Kosten-effizienz

Sie können die landwirtschaftlichen Produktionskosten durch Reduzierung von Arbeitsaufwand und anderen Inputs wie Wasser und Dünger senken.



**Forschungsfrage**

Wie können neue Technologien zu verbessertem Pflanzenwachstum und Ressourceneffizienz führen?

**Projektleitung:**

Walter Guerra

**Forschungseinrichtung:**

Versuchszentrum Laimburg

**Forschungsrichtung:**

Agrarwirtschaft

**Forschungsgebiet:**

Südtirol, Italien

**Förderung durch:**

Europäische Fonds für regionale Entwicklung

**LIDO**

Das digitale Freilandlabor im Obst- und Weinbau

Klimawandel und Fachkräftemangel sind nur zwei der Herausforderungen, die es in den kommenden Jahren zu bewältigen gilt. Daher bedarf es einer nachhaltigen und ressourceneffizienten Produktion landwirtschaftlicher Güter.

Durch die Einführung von LIDO wurde eine Voraussetzung geschaffen, um bestehende und neue Technologien von Forschungseinrichtungen und Unternehmen praxisnah an einem zentralen Standort, zu testen und anzuwenden und auch der Öffentlichkeit vorzuführen. LIDO umfasst automatisierte Bewässerungs- und Düngesysteme, innovative Methoden des Pflanzenmanagements, die Integration von Sensortechnologien, fortschrittliche Prognosemodelle und Entscheidungssysteme. Darüber hinaus verfügen die Anlagen über eine fest installierte Pflanzenschutzmittelanwendung. Alle gewonnenen Daten werden in ein cloudbasiertes Managementsystem übertragen, wodurch die Betriebsabläufe der Anlage aus der Ferne gesteuert werden können.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

>> [lido.laimburg.it](http://lido.laimburg.it)



WALTER GUERRA

Optimierungsstrategien zur Fungizidreduktion bei der Bekämpfung des Echten Rebenmehltaus auf Basis der Epidemiologie des Erregers

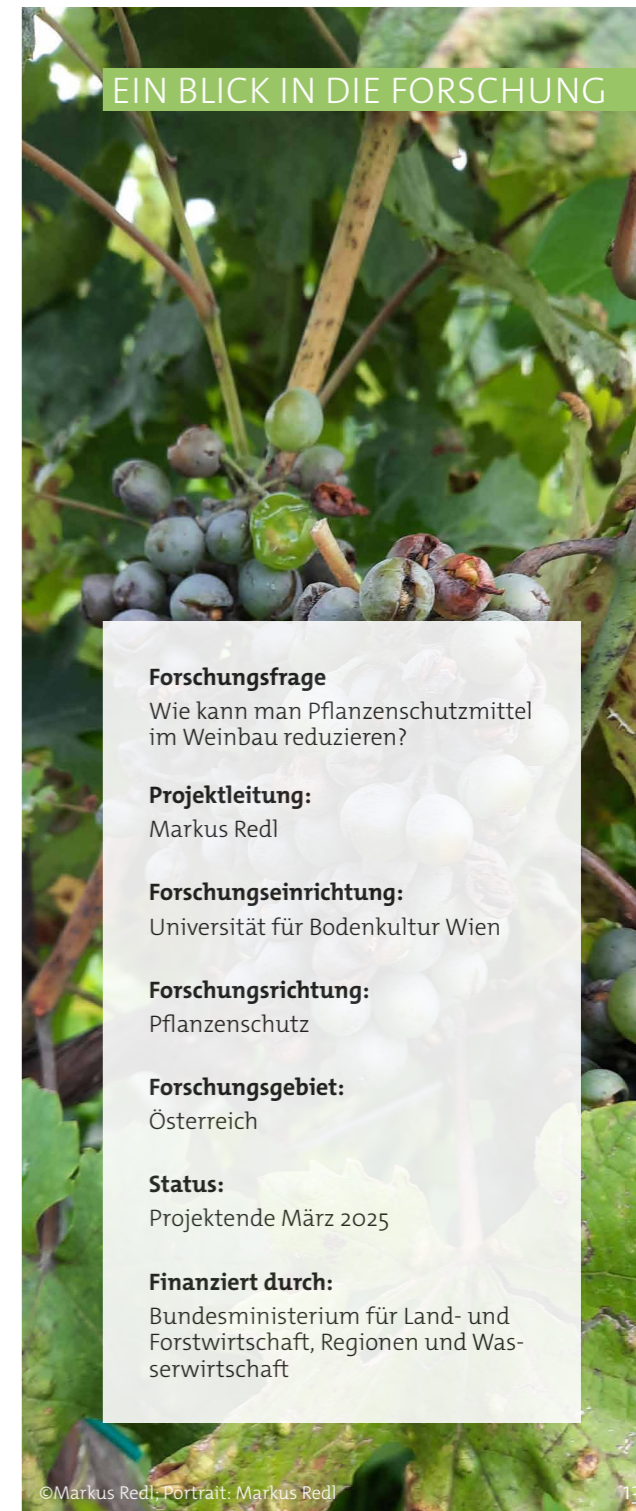
Der Echte Rebenmehltau ist eine der bedeutendsten Krankheiten im Weinbau. Derzeit wird der Schaderreger hauptsächlich mit 6-10 Fungizidapplikationen bekämpft. Dieses Projekt zielt darauf ab, die Anzahl der erforderlichen Fungizidanwendungen zur Bekämpfung des Echten Mehltaus zu reduzieren, ohne Einbußen bei der Qualität der Ernte hinnehmen zu müssen. Es gibt Hinweise darauf, dass insbesondere zu Beginn des Vegetationszyklus Möglichkeiten bestehen, die Anzahl der Fungizidbehandlungen zu minimieren. Mathematische Modelle können einen wichtigen Beitrag dazu leisten. Um dieses Potenzial voll auszuschöpfen, müssen jedoch noch viele Wissenslücken in Bezug auf die Epidemiologie des Erregers geschlossen werden. Ein gezieltes und damit pestizidreduzierendes Management erfordert die Berücksichtigung der regionalen Krankheitsentwicklung. Das Projekt konzentriert sich daher auf Schlüsselfaktoren wie den Zeitpunkt der Erstinfektion, die Verbreitung der Überwinterungssporen und die Inkubationszeit. Diese Faktoren werden unter natürlichen und kontrollierten Bedingungen in Verbindung mit den Witterungsfaktoren untersucht. Basierend auf diesen Ergebnissen werden mathematische Modelle erarbeitet und darauf aufbauend regional angepasste Fungizidstrategien für Winzerinnen und Winzer entwickelt. Diese wissensbasierten Strategien ermöglichen nachhaltige Konzepte für den Pflanzenschutz im Weinbau und tragen zur Erreichung einer 50-prozentigen Reduktion von Pestiziden bei.

**Weitere Informationen zum Projekt:**

>> [dafne.at](http://dafne.at)



MAKRUS REDL



**Forschungsfrage**

Wie kann man Pflanzenschutzmittel im Weinbau reduzieren?

**Projektleitung:**

Markus Redl

**Forschungseinrichtung:**

Universität für Bodenkultur Wien

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende März 2025

**Finanziert durch:**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

# Pflanzengesundheit & Umweltschutz



**Ragweed**  
diese invasive Art verdrängt einheimische Pflanzen und kann Allergien auslösen.

## Bedeutung der Pflanzengesundheit für die Ernährungssicherung

Nutzpflanzen sind entscheidend für die Produktion unserer Nahrung. Wenn ihre Gesundheit durch Schädlinge oder Krankheiten beeinträchtigt wird, können erhebliche Ernteverluste und Qualitätsverluste die Folge sein. Das Gleiche gilt auch für die Belastung durch Pilzgifte. Zudem wird die Relevanz der Pflanzengesundheit durch den Klimawandel verstärkt, da sich Temperatur- und Niederschlagsveränderungen auf die Verbreitung von Schädlingen und Krankheiten auswirken.

Mehr zum Thema Pflanzenschutz & -gesundheit:  
>> [info.bml.gv.at](http://info.bml.gv.at)

! **Pilzgifte** können eine erhebliche Bedrohung für die Gesundheit von Mensch und Tier sein.

### Pflanzengesundheit

bezieht sich auf den Zustand einer Pflanze, bei dem sie frei von Krankheiten, Schädlingen und Umweltstressoren ist und sich in einem gesunden Wachstum und einer guten Produktivität befindet. Eine gesunde Pflanze ist in der Lage, Nährstoffe effizient aufzunehmen und zu nutzen, um ihre natürlichen Funktionen auszuführen, wie z. B. Photosynthese, Wachstum und Fortpflanzung. Pflanzengesundheit ist das Ergebnis einer Vielzahl von Faktoren wie Bodenqualität, Klima, Anbaupraktiken und der Verfügbarkeit von Nährstoffen.

### Pflanzenschutz

bezieht sich dagegen auf alle Maßnahmen, die ergriffen werden, um Pflanzen vor Schädlingen, Krankheiten und anderen schädlichen Faktoren zu schützen. Dies kann durch den Einsatz von chemischen oder biologischen Mitteln, aber auch durch kulturelle Maßnahmen wie Fruchtfolge oder Bodenbearbeitung erreicht werden. Das Hauptziel des Pflanzenschutzes ist es, einen hohen Ertrag und eine gute Qualität der Ernte zu gewährleisten, indem Schäden durch Schädlinge und Krankheiten minimiert werden.

### Pflanzenschutzmittel

sind Substanzen oder Mischungen, die zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten in Pflanzen eingesetzt werden. Sie können synthetisch hergestellte chemische Verbindungen, biologische Präparate oder natürliche Substanzen wie Pflanzenextrakte oder Öle sein.

## Invasive Arten als Bedrohung für die Landwirtschaft und Biodiversität

Durch Veränderungen im Klima und die zunehmende Globalisierung verbreiten sich so genannte invasive Arten in Österreich immer weiter. Sie können erhebliche Schäden in der Landwirtschaft anrichten und bedrohen die Biodiversität. Ein Beispiel hierfür ist die **Grüne Reiswanze**, ein Schädling aus dem Mittelmeerraum, der seit 2015 in Österreich beobachtet wird und erheblichen Schaden an Hülsenfrüchten, Gemüse und Obst anrichten kann. Um diesen Schädling zu kontrollieren und zu minimieren, ist der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ein wesentliches Element im Management der globalen Landwirtschaft. Pflanzenschutzmittel helfen dabei, die Ausbreitung von invasiven Arten einzudämmen, die Qualität und den Ertrag der landwirtschaftlichen Produkte zu gewährleisten und letztlich auch die Biodiversität zu schützen. **Es mag auf den ersten Blick nicht offensichtlich sein, aber Pflanzengesundheit und Umweltschutz sind eng miteinander verknüpft.**

### Was sind Invasive Arten?

Invasive Arten sind Tiere oder Pflanzen, die in Gebiete gelangen, in denen sie natürlicherweise nicht vorkommen, und negative Auswirkungen auf Umwelt, Landwirtschaft und Biodiversität haben. In der Landwirtschaft können sie Ernteverluste verursachen, da sie mit Nutzpflanzen konkurrieren und Schäden durch Schädlinge und Krankheiten verursachen. Sie breiten sich schnell aus und verdrängen heimische Arten. Dies stört das ökologische Gleichgewicht und wirkt sich negativ auf die Biodiversität aus. Ein Beispiel für eine invasive Art in Österreich ist die **Ambrosia oder Ragweed**, die heimische Pflanzen verdrängt und Allergien auslösen kann. Ein weiteres Beispiel ist der **Maiswurzelbohrer**, der in der Landwirtschaft Schäden verursacht, indem er Maisfelder angreift und zu Ernteverlusten führt.





"Von rund **1300 Neophyten** (invasive Pflanzen) gelten **35 Pflanzenarten** in Österreich als **natur-schutzfachlich problematisch**, **14 Neophyten** verursachen **bedeutende wirtschaftliche Schäden** in der Land- und Forstwirtschaft, der Gewässerinstandhaltung und im Gesundheitswesen."

Quelle: [oegg.or.at](http://oegg.or.at)

## Potenziell negative Auswirkungen von Pflanzenschutzmitteln auf die Umwelt

Studien zeigen, dass sowohl einige chemisch-synthetische als auch biologische Pflanzenschutzmittel potenziell negative Auswirkungen auf die Umwelt haben können<sup>1/2</sup>. Sie sind dazu konzipiert, Schädlinge abzuwehren und Krankheiten zu bekämpfen, können aber auch nützliche Organismen, wie Bestäuber, Regenwürmer und natürliche Schädlingsbekämpfer, negativ beeinflussen. Darüber hinaus besteht das Risiko der Kontamination von Wasserquellen durch Pflanzenschutzmittel, die über Regenwasser und Bewässerungssysteme in Oberflächengewässer gelangen können. Die langfristige Anwendung von Pflanzenschutzmitteln kann zudem Bodenmikroben schädigen, die für den Abbau von organischem Material und die Bereitstellung von Nährstoffen für Pflanzen unerlässlich sind. Dies kann zu einer Verringerung der Bodenfruchtbarkeit führen<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> [sciencedirect.com](http://sciencedirect.com); <sup>2</sup> [bmel.de](http://bmel.de); <sup>3</sup> [eca.europa.eu](http://eca.europa.eu)

# 1/3

Weltweit geht rund **ein Drittel** der möglichen Ernteerträge durch Schädlinge, Pflanzenkrankheiten und Beikräuter verloren.

Quelle: [nature.com](http://nature.com)

## Der Weg zur nachhaltigen Pflanzenschutzstrategie

All diese Faktoren unterstreichen die Notwendigkeit einer ausgewogenen und nachhaltigen Herangehensweise an den Pflanzenschutz. Während wir die Vorteile von Pflanzenschutzmitteln nutzen, müssen wir auch die potenziellen Auswirkungen auf die Umwelt berücksichtigen. In Praxis und Forschung wird daher intensiv daran gearbeitet, den Gebrauch von Pflanzenschutzmitteln zu präzisieren und zu minimieren und Alternativen sowie umweltschonendere Praktiken zu erforschen und umzusetzen (siehe Kapitel III.).

„Derzeit stehen noch **keine ausreichenden Alternativen** bereit, um ohne Pflanzenschutzmittel eine **umfassende Lebensmittelversorgung** zu sichern.“

Derzeit stehen noch keine ausreichenden Alternativen bereit, um ohne Pflanzenschutzmittel eine umfassende Lebensmittelversorgung zu sichern. Deshalb müssen wir auch weiterhin nach Lösungen suchen, um Krankheiten, Schädlinge und invasive Arten möglichst umweltverträglich zu bekämpfen.

„Letztendlich muss es aber das Ziel sein, ein **Optimum** zwischen der Erhaltung der landwirtschaftlichen **Produktivität**, dem **Schutz von Umwelt und Biodiversität** sowie der **Erreichung der Klimaziele** zu finden.“

Auf diese Weise können wir Bestäuber, natürliche Feinde von Schädlingen, nützliche Organismen und alle Lebewesen, die von Pflanzen abhängig sind, noch besser schützen, während wir gleichzeitig die landwirtschaftliche Produktivität aufrechterhalten.

Mehr über Pflanzengesundheit:

>> [fao.org](http://fao.org)  
>> [info.bml.gv.at](http://info.bml.gv.at)

Mehr über invasive Arten:

>> [neobiota-austria.at](http://neobiota-austria.at)  
>> [bmk.gv.at](http://bmk.gv.at)  
>> [nature.com](http://nature.com)

**Forschungsfrage**

Welche Bedeutung haben Pflanzenschutzmittel mit höherem Risiko in der österreichischen Landwirtschaft und wie kann man deren Einsatz reduzieren?

**Projektleitung:**

Gottfried Besenhofer

**Forschungseinrichtung:**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende April 2023

**Förderung durch:**

Amt der Burgenländischen, Kärntner, Niederösterreichischen, Oberösterreichischen, Salzburger, Steiermärkischen, Tiroler, Vorarlberger, Wiener Landesregierung, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

Aktuelle Bedeutung und Möglichkeiten der Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln mit höherem Risiko in der Landwirtschaft

Im Rahmen des Projektes soll die aktuelle Bedeutung von Pflanzenschutzmitteln mit höherem Risiko in der österreichischen Landwirtschaft untersucht werden. Diese Pflanzenschutzmittel enthalten auf EU-Ebene genehmigte Wirkstoffe, die aufgrund ihrer Eigenschaften allerdings als ersatzungsbedürftig eingestuft wurden. Ziel ist es dabei, Wege zu finden, um ihren Einsatz zu reduzieren. Die Genehmigungsdauer dieser als Substitutionskandidaten bezeichneten Wirkstoffe ist auf maximal sieben Jahre begrenzt. Auf EU-Ebene sind derzeit 66 genehmigte Wirkstoffe als Substitutionskandidaten klassifiziert. Gemäß der Farm-to-Fork-Strategie soll deren Einsatz bis 2030 um 50 % reduziert werden. Ziel des Projektes ist daher die Darstellung der aktuellen Bedeutung von Substitutionskandidaten für die österreichische Landwirtschaft. Weiters soll ein Überblick über Möglichkeiten zur Reduzierung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln mit Substitutionskandidaten durch alternative Pflanzenschutzmittel und/oder andere Maßnahmen gegeben werden. Dieses Projekt ist von praktischer Relevanz, weil in Österreich bisher keine systematische Auswertung der Möglichkeiten zur Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln mit höherem Risiko vorliegt. Die Ergebnisse können in die Überarbeitung des Nationalen Aktionsplans Pflanzenschutz sowie in die Ausarbeitung einer Strategie zur Erreichung der Farm-to-Fork-Ziele der EU-Kommission einfließen. Darüber hinaus werden Empfehlungen und Maßnahmenvorschläge erarbeitet, die in der Beratung der Anwenderinnen und Anwender verwendet werden können.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

>> [dafne.at](https://dafne.at)



GOTTFRIED BESENHOFFER

Wuchsverhalten, Evaluierung von Bekämpfungsmaßnahmen und Monitoring ausgewählter invasiver gebietsfremder Pflanzenarten

Ziel des Projekts ist es, im mittleren Steirischen Ennstal auf lokaler und regionaler Ebene Lösungen zu finden, um die europäischen, nationalen und regionalen Vorgaben für das Management invasiver Neophyten umzusetzen. Das Wachstumsverhalten und die Verbreitungsmuster werden je nach Standort untersucht. Licht- und Witterungseinflüsse fließen in die Erfassung der Verbreitungsmuster mit ein. Eindämmungsmethoden an ausgewählten invasiven Pflanzenarten, wie beispielsweise dem Japanischem Staudenknöterich, werden bewertet. Ergänzend sind Untersuchungen zur Begleitvegetation und Boden- und Wasseranalysen vorgesehen. Auch werden die besondere Gefahren dieser Pflanzen für Nutztiere, Menschen oder Acker- und Forstkulturen aufgezeigt. Die Wirtschaftlichkeit der Bekämpfungsmaßnahmen wird anhand von Erfahrungswerten abgeschätzt. Die Erhebungen erfolgen auch in den Natura-2000-Gebieten entlang des Ennsflusses sowie seinen Zubringern, den umliegenden Grünlandflächen und Waldrandbereichen. Denn Bewirtschaftungsmaßnahmen, wie z. B. eine späte Mahd in Feuchtgebieten, können zur indirekten Verstärkung der Verbreitung beitragen. Das Projekt trägt zur Bewusstseinsbildung bei und entwickelt ein Konzept für konkrete Maßnahmen, angepasst an die jeweiligen Zielgruppen. Dabei werden Erfahrungen aus Projekten und Studien sowie Ergebnisse von Forschungs- und Bildungsinitiativen sowie Vorwissenschaftlichen Maturarbeiten in die Erfahrungen einbezogen. Informationsveranstaltungen und Workshops sind geplant, ein besonderes Augenmerk wird auf die aktive Beteiligung von Bildungseinrichtungen, Körperschaften öffentlichen Rechts und NGOs gelegt.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

>> [dafne.at](https://dafne.at)



RENATE MAYER

**Forschungsfrage**

Wie kann man die Ausbreitung invasiver Neophyten eindämmen und damit die Produktivität in der heimischen Landwirtschaft weiterhin gewährleisten sowie die heimische Pflanzenartenvielfalt schützen?

**Projektleitung:**

Renate Mayer

**Forschungseinrichtung:**

HBLFA Raumberg-Gumpenstein

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende Dezember 2024



# Pflanzenschutz in der Praxis

## Pflanzenschutz heißt nicht nur Pestizide anwenden

Zentrale Kulturmaßnahmen sollten so ausgerichtet sein, dass die Pflanzen möglichst gesund und widerstandsfähig sind. Das Wachstum von gesunden Nutzpflanzen soll bei einer möglichst geringen Störung von Ökosystemen erfolgen. Dabei spielen Standort- und Sortenwahl, Fruchtwechsel sowie Düngung eine große Rolle. Es gibt weiters verschiedene Möglichkeiten, um Schadorganismen und Krankheiten vorzubeugen oder diese besser zu bekämpfen. Darunter fallen zum Beispiel der Schutz und die Förderung wichtiger Nutzorganismen – den so genannten Nützlingen – oder die Verwendung von toleranten Sorten.

Die Kombination aus diesen natürlichen Maßnahmen und dem möglichst sparsamen Einsatz von chemisch-synthetischen, aber auch biologischen Pflanzenschutzmitteln bezeichnet man als integrierten Pflanzenschutz. Sorgfältig werden hier alle verfügbaren Pflanzenschutzmethoden abgewogen, um schlussendlich die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln und andere Bekämpfungsmethoden in einem

### Pflanzenschutz-Warndienst

Hinweise zum Auftreten von Schädlingen und Krankheiten liefert der Warndienst der Landwirtschaftskammern, dem ein Monitoringsystem zugrunde liegt, welches regelmäßig erweitert wird. Die für Österreich angepassten Prognosemodelle sind international anerkannt und seit Jahren etabliert.

Mehr Infos zum Warndienst:  
>> [warndienst.lko.at](http://warndienst.lko.at)

solchen Maß einzusetzen, dass sie wirtschaftlich und ökologisch vertretbar sind und für die menschliche Gesundheit, sowie die Umwelt, keine Gefahren darstellen.

Mehr über den integrierten Pflanzenschutz:  
>> [info.bml.gv.at](http://info.bml.gv.at)  
>> [oekolandbau.de](http://oekolandbau.de)  
>> [nap-pflanzenschutz.de](http://nap-pflanzenschutz.de)

Rübenderbrüssler



### Insekten

können Pflanzen direkt schädigen, indem sie Teile fressen oder Krankheiten übertragen.

Kartoffelzystennematode



### Nematoden

können sowohl oberirdische Teile der Pflanzen als auch ihre Wurzeln schädigen, was das Wachstum der Pflanzen hemmt.

Spanische Wegschnecke



### Schnecken

können große Schäden an Pflanzen verursachen, besonders an jungen Pflanzen und Sämlingen.

Apfelschorf



### Pilzkrankheiten

können Pflanzen stark schädigen oder sogar töten.

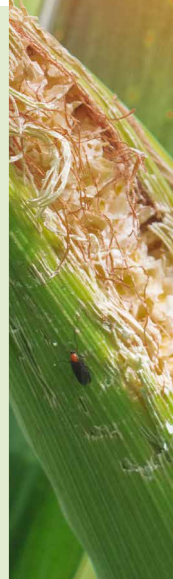
Acker-Fuchsschwanz



### Beikraut

konkurriert mit Pflanzen um Ressourcen wie Wasser, Licht und Nährstoffe.

Fraßschaden im Maisfeld



### Nagetiere

können durch Fressen oder durch das Anlegen von Gängen und Nestern erheblichen Schaden in Kulturen verursachen.

## Häufig auftretende Schädlinge, Beikräuter und Pflanzenkrankheiten in Österreich

# Pflanzenschutz Maßnahmen im Überblick

## Wie Pflanzen schützen?

Pflanzenschutz heißt nicht nur Pestizide ausbringen, sondern umfasst auch eine Vielzahl von präventiven Maßnahmen - dem sogenannten „integrierten Pflanzenschutz“. Zu dessen Bausteinen gehören acker- und pflanzenbauliche, biologische, biotechnische, chemische und mechanische Verfahren. Aber auch die Wahl der richtigen Sorten und die Züchtung spielen eine wichtige Rolle im Pflanzenschutz.



## Pflanzenschutz durch Sortenwahl & Züchtung

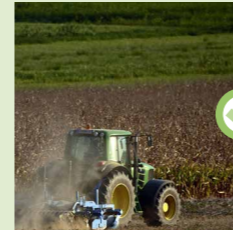
Die Wahl der **Sorten** und die **Züchtung** sind grundlegende Aspekte des Pflanzenschutzes. Das Hauptziel besteht darin, die **Widerstandsfähigkeit** gegenüber Krankheiten, Schädlingen und extremen klimatischen Bedingungen wie Dürre zu verbessern.



## Acker- & pflanzenbaulicher Pflanzenschutz

Eine wichtige Komponente ist die **Fruchtfolge**. Jährlich wechselnde Fruchtarten auf einem Acker sind nötig, um die übermäßige Vermehrung von Schädlingen und Krankheiten zu verhindern.

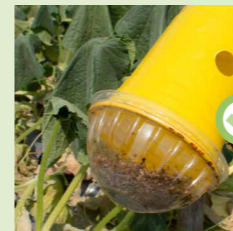
Weitere wichtige Bausteine sind die optimale **Düngung**, der richtige **Aussaatzeitpunkt**, die geeignete **Standortwahl**, die **Bodenbearbeitung** sowie der Einsatz von **Zwischenfrüchten**.



## Mechanischer Pflanzenschutz

Die **Bodenbearbeitung** mittels Egge, Grubber oder Pflug findet nach der Ernte und vor der Aussaat statt. Dies dient der Bekämpfung von Unkräutern und Schaderregern.

Während der Vegetationsperiode wird die **Beikrautbekämpfung** mithilfe von Hacke und Striegel durchgeführt.



## Monitoring & biotechnischer Pflanzenschutz

Um Schadinsekten anzulocken und ihre Vermehrung zu kontrollieren, werden **Lockstoffe** eingesetzt. Diese können entweder in Fallen platziert werden, um die Schädlinge einzufangen, oder durch die Verwirrung der männlichen Insekten ihre Paarung verhindern.

**Fallen** mit attraktiven Farben dienen dazu den Befall zu überwachen. Gegenmaßnahmen können so gezielter und frühzeitiger ergriffen werden. Regelmäßige **Feldbegehungen** und **Warndienste** ermöglichen eine frühzeitige Erkennung.



## Biologischer Pflanzenschutz

Hierbei werden natürliche **Feinde** von Schädlingen eingesetzt, um den Befall zu reduzieren.

Diese so genannten Nützlinge können **gefördert** – z. B. durch Hecken – oder **gezielt eingesetzt** werden.

Zu den wichtigen **Nützlingen** gehören Marienkäfer, Florfliegen, Schlupfwespen und Raubmilben.



## Pflanzenschutz- mittel

Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln – ob biologische oder chemisch-synthetische Mittel – erfolgt dann, wenn vorbeugende Maßnahmen nicht erfolgreich waren oder eine **wissenschaftlich und wirtschaftlich begründete „Schadschwelle“** überschritten wurde.

Dabei gilt der Grundsatz „**So viel wie nötig, so wenig wie möglich**“, um den Einsatz auf das notwendige Minimum zu beschränken.

**Forschungsfrage**

Welche Effektivität zeigen unterschiedliche Strategien in der Bekämpfung von Schaderregern im Weinbau?

**Projektleitung:**

Monika Riedle-Bauer

**Forschungseinrichtung:**

HBLA und BA für Wein- und Obstbau Klosterneuburg

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende Dezember 2027

Nachhaltige Strategien zur Bekämpfung von Schaderregern im Obst- und Weinbau

Das Ziel dieses Projektes besteht darin, nachhaltige und praxisrelevante Strategien zur Kontrolle wichtiger Schaderreger zu entwickeln. Dazu gehören Maßnahmen wie die Anwendung von insektenpathogenen oder antagonistischen Mikroorganismen, der Einsatz von Partikelfilmen, die Verwendung von insektenspezifischen Duft- oder Köderstoffen sowie Fallen und die Bekämpfung von Schadinsekten mithilfe von Substanzen, die die Oberflächenspannung senken. Ein Beispiel ist die Kontrolle der Esca-Krankheit der Weinrebe, die durch pilzliche Schaderreger zusammen mit Stress der Pflanze ausgelöst wird. Es werden Versuche im Labor, Halbfreiland (Topfversuche) und Freiland durchgeführt, um den Effekt antagonistischer Mikroorganismen auf die Schadpilze in realistischen Szenarien zu testen. Gleichzeitig werden Maßnahmen zur mechanischen Entfernung pilzbesiedelter Teile aus dem Rebstamm evaluiert. Im Projekt werden unter anderem Gemeine Ohrwürmer untersucht. Diese gelten an sich als Nützlinge, im Weinbau können sie aber einerseits durch das Anfressen von Beeren, vor allem aber durch ihren Kot in den Trauben zum Problem werden. Der Kot kann in den Trauben zur Verpilzung beitragen und enthält zudem ein stark riechendes und schmeckendes Abwehrsekret, das Ohrwürmer bei Stress abgeben. Das Projekt erforscht Möglichkeiten, durch nachhaltige Maßnahmen wie z. B. Gesteinsmehle den Ohrwurmbesatz der Trauben zu reduzieren. So soll im Projekt einerseits die Bekämpfungssituation dieser Schädlinge konkret verbessert werden, während sie gleichzeitig als Modellorganismen für die Entwicklung und Anwendung solcher Strategien insgesamt dienen.

**Weitere Informationen zum Projekt:**

>> [dafne.at](http://dafne.at)



MONIKA RIEDLE-BAUER

Praxisbasierte und nachhaltige Regulation von Drahtwürmern

Drahtwürmer verursachen umfangreiche Schäden in Kartoffel- und Maiskulturen. In den letzten Jahren hat der Schaden durch Drahtwürmer zugenommen, was zu erheblichen Ernteaufschlägen und wirtschaftlichen Verlusten geführt hat. Das Projekt zielt darauf ab, effiziente und umweltschonende Maßnahmen zur Bekämpfung von Drahtwürmern zu entwickeln und in die landwirtschaftliche Praxis zu integrieren. Das Projekt umfasst mehrere Module, die darauf abzielen, die vorhandenen Maßnahmen zu validieren und zu verbessern. Es werden Untersuchungen zur Bodenbearbeitung zum Zeitpunkt der Eiablage der Käfer durchgeführt, um Drahtwurmpopulationen zu reduzieren. Erforscht werden beispielsweise auch der Einsatz von Lockpflanzen zur Vermeidung von Drahtwurmschäden in Kartoffeln und Mais, sowie Soja als Vorfrucht im Mais zur Verringerung von Drahtwurmschäden. Zudem werden insektenpathogene Pilze auf ihre Wirksamkeit gegen Drahtwürmer getestet und deren Einsatz optimiert. Weitere Aspekte des Projekts umfassen die Untersuchung des Potenzials von Hydrogelen zur Erhöhung der Wasserhaltekapazität des Bodens und damit zur Verbesserung der Wirkung insektenpathogener Pilze sowie die Erforschung der möglichen Drahtwurmsabwehr durch Düngung mit bestimmten Ölsaaten-Pressrückständen. Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf der Evaluierung der entwickelten Verfahren unter Praxisbedingungen. Ziel ist, dass die neuen Maßnahmen am Ende des Projekts direkt in der Praxis eingesetzt werden können, um die Drahtwurmschäden zu minimieren und eine ressourcen- und umweltschonende Landwirtschaft zu ermöglichen.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

>> [dafne.at](http://dafne.at)



KATHARINA WECHSELBERGER

**Forschungsfrage**

Wie kann man Drahtwürmer nachhaltig bekämpfen?

**Projektleitung:**

Katharina Wechselberger

**Forschungseinrichtung:**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**


Österreich

**Status:**

Projektende Jänner 2026

**Finanziert durch:**

Amt der Burgenländischen, Kärntner, Niederösterreichischen, Oberösterreichischen, Salzburger, Steiermärkischen, Tiroler, Vorarlberger, Wiener Landesregierung, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft



## Pflanzenschutzmittel unter der Lupe: Wirkungsweisen

### Pflanzenschutzmittel haben unterschiedliche Wirkungsweisen

Die korrekte Anwendung von biologischen und chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln maximiert nicht nur ihre Effektivität, indem sie Pflanzengesundheit und Erträge steigert, sondern minimiert auch die potenziellen Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit.

In Österreich ist die korrekte Verwendung von Pflanzenschutzmitteln streng reguliert (siehe Seite 28-29). Dies ist wichtig, um die Umwelt und die Gesundheit von Mensch und Tier zu schützen und die Sicherheit und Qualität landwirtschaftlicher Produkte zu gewährleisten. Landwirt:innen, die Pflanzenschutzmittel verwenden, werden zudem entsprechend geschult und besitzen eine so genannte Sachkundebescheinigung.

Mehr über die Einteilung von Pflanzenschutzmitteln anhand ihrer Wirkung:

>> [fytoweb.be](http://fytoweb.be)

Mehr über die Bewertung der Wirkstoffe:

>> [baes.gv.at](http://baes.gv.at)

## Kontakt- mittel

Diese Mittel wirken direkt bei Kontakt mit dem Schädling oder Beikraut. Un erwünschte Pflanzen und Insekten können effektiv bekämpft werden. Da sie nicht selektiv wirken, ist ein gezielter Einsatz von Kontaktmitteln wichtig.

## Systemische Mittel

Diese Mittel werden von der Pflanze aufgenommen und durch ihr Leitungssystem transportiert. Sie wirken von innen heraus und sind in der Regel wirksam gegen Schädlinge oder Krankheiten, die in der Pflanze leben oder diese fressen. Ein Vorteil von systemischen Mitteln ist, dass sie eine anhaltende Wirkung haben und die Pflanze über einen längeren Zeitraum schützen können.

## Bodenbe- handlungs- mittel

Diese Mittel werden in den Boden eingearbeitet und wirken gegen Schädlinge, die im Boden leben oder ihre Eier dort legen. Sie können auch gegen Beikräuter wirken, indem sie deren Keimung verhindern. Dadurch wird ein gesunder, ungestörter Wachstumsbereich für die Kulturpflanzen geschaffen.

## Benetzende Mittel

Diese Mittel erhöhen die Haftfähigkeit von Pflanzenschutzmitteln auf den Pflanzen und verbessern so deren Wirksamkeit. Sie sind besonders nützlich bei der Bekämpfung von Pilzkrankheiten, da sie dazu beitragen, dass das Fungizid länger auf der Pflanze bleibt und besser wirken kann.

# Pflanzenschutzmittel unter der Lupe: Zulassung

## Zulassung von Pflanzenschutzmitteln: ein mehrstufiger Prozess

Pflanzenschutzmittel unterliegen einem umfangreichen und strengen Prüfprozess, bevor sie für den Verkauf freigegeben werden. Sie zählen zu den am gründlichsten getesteten und am strengsten kontrollierten Substanzen. **Die Entwicklung eines solchen Mittels dauert ca. 12-13 Jahre.** Innerhalb der Europäischen Union existiert ein zweistufiges Genehmigungsverfahren. In diesem Prozess prüft zunächst die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) auf EU-Ebene den Wirkstoff. Danach prüfen die einzelnen Mitgliedsstaaten die Produkte, die den zugelassenen Wirkstoff enthalten.

In Österreich ist das Bundesamt für Ernährungssicherheit (BAES) für die Zulassung von Pflanzenschutzmitteln zuständig. Am Zulassungsprozess ist zudem die Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES) beteiligt.

**Ein Pflanzenschutzmittel erhält nur dann eine Zulassung, wenn es keine direkten oder indirekten schädlichen Auswirkungen auf Lebewesen und die Umwelt gibt.** Diese Mittel sind in der Regel nur wenige Tage im Boden nachweisbar. Um

die Sicherheit weiterhin zu gewährleisten, wird jeder Wirkstoff nach 10 bzw. 15 Jahren erneut bewertet.

Zusätzlich zu diesen Prozessen gibt es Maßnahmen, um das Risiko bei der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln zu minimieren. Dazu gehören spezifische Produktkennzeichnungen mit Gefahren- und Sicherheitshinweisen sowie Vorschriften für eine sichere Handhabung. Ein Beispiel für solche Sicherheitsmaßnahmen sind Einschränkungen bei der Anwendung auf blühenden Kulturpflanzen zum Schutz der Bienen.

Mehr über die Zulassung & Wirkung von Pflanzenschutzmitteln:

>> [landschaftleben.at](http://landschaftleben.at)  
>> [ages.at](http://ages.at)

# 12-13 Jahre

Die Entwicklung eines Pflanzenschutzmittels dauert ca. 12-13 Jahre.

EU-EBENE

**Befristete Genehmigung  
des Wirkstoffs**

durch Entscheidungsgremium  
der EU-Kommission

efsa

Bewertung von Risiken für  
Mensch, Tier und Umwelt

NATIONALE EBENE

**Zulassungsprüfung des  
Pflanzenschutzmittels**

Unternehmen stellt  
Zulassungsantrag

Bundesamt für  
Ernährungssicherheit – BAES

AGES

Bewertung von Risiken für  
Mensch, Tier und Umwelt

Bewertungsberichte  
& Gutachten

keine  
Zulassung

Befristete Zulassung mit Maßnahmen  
zur Risikominderung

Eintragung ins  
Pflanzenschutzmittelregister

Unternehmen kann Pflanzenschutzmittel  
auf den Markt bringen

Kennzeichnung des Produkts umfasst  
Auflagen und Anwendungsbestimmungen

Quelle: eigene Darstellung nach AGES

# Pflanzenschutzmittel unter der Lupe: Kontrolle

## Lebensmittel so sicher wie nie

Berichte über Pflanzenschutzmittelrückstände in Lebensmitteln nehmen in den Medien zu, und viele Menschen machen sich Sorgen um mögliche Gesundheitsrisiken. Aber sind diese Rückstände wirklich gefährlich?

Mithilfe von gründlichen Kontrollen und detaillierten Analysen von tausenden von Proben werden Lebensmittel, die unerlaubte Substanzen enthalten bzw. Grenzwerte überschreiten, identifiziert und vom Markt genommen. Auch importierte Produkte werden gründlich auf kleinste Rückstandsmengen untersucht.

Die Überprüfung von Pflanzenschutzmittelrückständen ist Teil eines europaweiten Kontrollprogramms. Zudem haben die Mitgliedsstaaten der Europäischen Union eigene nationale Kontrollprogramme. In Österreich werden solche Überprüfungen im Rahmen von sogenannten Schwerpunktaktionen (SPA) durchgeführt. Dabei werden Lebensmittelproben genommen und Statistiken zu Verzehr, Verfügbarkeit von Lebensmitteln durch Produktion und Import sowie Erfahrungen aus vorherigen Überwachungs- und Kontrollprogrammen berücksichtigt.

Österreich ist in Europa für seine Expertise in der Lebensmittelkontrolle bekannt. Dank strenger Gesetze und umfassender Kontrollen ist das Risiko für Verbraucher:innen, gesundheitsschädliche Rückstände in Lebensmitteln zu konsumieren, daher äußerst gering.

Mehr zu dem Thema Rückstände von Pflanzenschutzmitteln:

- >> [ages.at](https://www.ages.at)
- >> [efsa.europa.eu](https://www.efsa.europa.eu)
- >> [sozialministerium.at](https://www.sozialministerium.at)

Eine umfangreiche Recherche aller zugelassenen Pflanzenschutzmittel ermöglicht die Online-Datenbank des BAES:  
>> [baes.gv.at](https://www.baes.gv.at)





**Forschungsfrage**

Welche alternativen Verfahren können effektiv zur Reduzierung des Einsatzes von chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln bei der Basilikumkultur im Winter eingesetzt werden, um Pestizidrückstände zu verringern und eine vergleichbare oder bessere Pflanzenqualität zu erreichen?

**Projektleitung:**

Lydia Matiasch

**Forschungseinrichtung:**

Höhere Bundeslehr- und Forschungsanstalt für Gartenbau und Österreichische Bundesgärten

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende Dezember 2024

**Basilikum**

Alternative Pflanzenschutzkonzepte für die Produktion von Schnittware im Winter

Bei der Produktion von Kräutern werden häufig chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel eingesetzt. Es gibt jedoch eine steigende Nachfrage nach ökologisch produzierten Pflanzen ohne Pestizidrückstände. Auch die Produktionsbetriebe suchen nach alternativen Pflanzenschutzkonzepten. Diese Alternativen sollten sicher und einfach in der Anwendung sein, wenig zusätzlichen Arbeitsaufwand erfordern und eine vergleichbare Pflanzenqualität ermöglichen. Aufgrund der Anfälligkeit von Basilikum für verschiedene Pilzkrankheiten wie Falschen Mehltau oder Grauschimmel wird bei dieser Kultur besonderes Augenmerk auf die Vorbeugung gelegt. In diesem Projekt werden in Kooperation mit dem GLOBAL-2000-Umweltforschungsinstitut verschiedene alternative Verfahren zu chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln bei der Basilikumkultur im Winter untersucht. Dazu gehören Biostimulanzien auf Basis unterschiedlicher Mikroorganismen, durch Elektrolyse mit Diamantelektroden aufbereitetes Wasser und für den biologischen Landbau zugelassene Pflanzenschutzmittel. Ziele des Projekts sind die Untersuchung der Wirksamkeit dieser Produkte sowie die Identifikation geeigneter Alternativen im Pflanzenschutz zur Reduktion des Einsatzes chemisch-synthetischer Pflanzenschutzmittel und die Verringerung von Pestizidrückständen auf Kräutern im Allgemeinen. Die Ergebnisse dieses Projekts sollen im Erwerbsgartenbau genutzt werden und können bei den Pflanzenschutzmitteln für den biologischen Landbau Basis für eine mögliche Indikationserweiterung sein.

**Weitere Informationen zum Projekt:**

>> [dafne.at](https://dafne.at)



LYDIA MATIASCH

Maßnahmen zur Regulierung des Rübenderbrüsslers mit *Metarhizium brunneum*

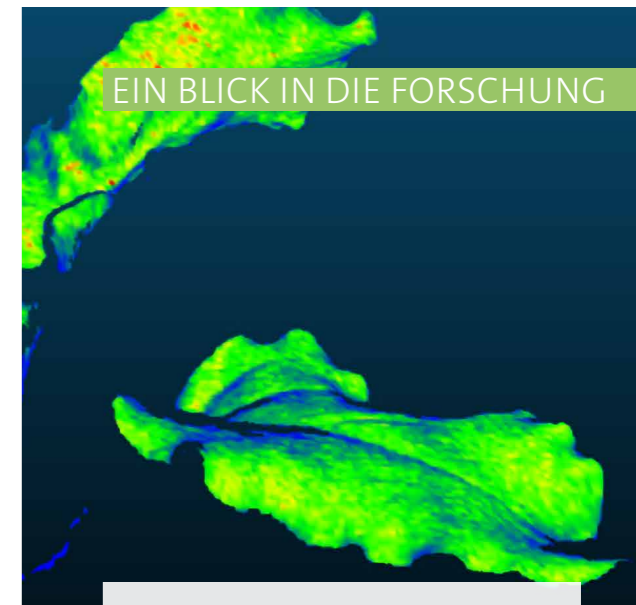
Das Auftreten des Rübenderbrüsslers (*Asproparthenis punctiventris*) hat in den letzten Jahren zu erheblichen Schäden im Zuckerrübenanbau geführt, was einen starken Rückgang der Anbauflächen zu Folge hatte. Gleichzeitig strebt der Europäische „Green Deal“ eine Reduktion des Pestizideinsatzes um 50 % bis 2030 an. Gemeinsam mit dem AGRANA Research & Innovation Center, der Österreichischen Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES GmbH), sowie dem AIT Austrian Institute of Technology werden in diesem Projekt verschiedene alternative Verfahren zur Bekämpfung des Rübenderbrüsslers untersucht. Darunter fallen der präventive Einsatz des insekzentötenden Pilzes *Metarhizium brunneum* gegen die Entwicklung der Larven sowie direkte Sprühapplikationen auf Käfer, Fallrillen und Rübenblätter. Das Ziel ist, wirksame, alternative Maßnahmen zu finden, die in Kombination mit chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln helfen, effektiv den Rübenderbrüssler zu bekämpfen. Das Projekt beabsichtigt auch, das endophytische Potenzial von *Metarhizium* in der Zuckerrübenkultur zu untersuchen und dessen Wirksamkeit bei der Bekämpfung des Rübenderbrüsslers nachzuweisen. Die Ergebnisse sollen Grundlagen für eine mögliche Markteinführung des biologischen Wirkstoffs *Metarhizium* in Österreich schaffen. Die Praxisrelevanz des Projekts liegt darin, eine umweltfreundliche und nachhaltige Regulierung des Rübenderbrüsslers zu ermöglichen und die Zuckerrübenproduktion langfristig zu sichern.

**Weitere Informationen zum Forschungsprojekt:**

>> [dafne.at](https://dafne.at)



HERMANN STRASSER



**Forschungsfrage**

Gibt es Möglichkeiten einer nachhaltigen, integrierten Schädlingsbekämpfung der Rübenderbrüssler-Population?

**Projektleitung:**

Hermann Strasser

**Forschungseinrichtung:**

Universität Innsbruck

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende 2026

**Finanziert durch:**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

**Forschungsfrage:**

Wie verläuft der Befall und welche Möglichkeiten gibt es zur Bekämpfung des Virus?

**Projektleitung:**

Sabine Grausgruber-Gröger

**Forschungseinrichtung:**

Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit (AGES)

**Forschungsrichtung:**

Pflanzenschutz

**Forschungsgebiet:**

Österreich

**Status:**

Projektende Mai 2025

**Finanziert durch:**

Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Regionen und Wasserwirtschaft

## ToBRFV in der österreichischen Tomatenproduktion

Untersuchungen zum Befallsverlauf, Verbreitung und Bekämpfung

Das Tomato brown rugose fruit virus (ToBRFV) ist ein hochinfektiöses pflanzenpathogenes Virus aus der Gruppe der Tobamoviren, das sowohl mechanisch als auch über das Saatgut übertragen wird. Das ToBRFV betrifft hauptsächlich die Tomate und kann, je nach Sorte, zu erheblichen Ertragsausfällen bzw. -beeinträchtigungen führen. Es trat erstmals 2014 in Jordanien auf und 2021 in Österreich. Das Virus ist derzeit als Quarantäneschaderreger (QSO) eingestuft. Im Rahmen des Projekts sollen offene Fragen bezüglich ToBRFV behandelt werden, insbesondere der Befallsverlauf in Tomatenbeständen und die Verbreitung und Bekämpfung des Virus. Im ersten Arbeitspaket wird in drei Tomatenproduktionsbetrieben über zwei Jahre hinweg regelmäßig auf das ToBRFV getestet. Es sollen Daten zur Entwicklung von infizierten Jungpflanzen während der Vegetationsperiode gesammelt werden, um den Entwicklungsverlauf der Erkrankung und den Produktionsausfall durch den Virus zu dokumentieren. Das zweite Arbeitspaket konzentriert sich auf das Monitoring von ToBRFV in Abwässern, um Informationen über die räumliche und zeitliche Verbreitung des Virus in Österreich zu erhalten. Im dritten Arbeitspaket wird eine umfangreiche Recherche durchgeführt. Es sollen Daten zur Wirksamkeit von Desinfektionsmitteln gegen Tobamoviren und ToBRFV zusammengefasst werden, sowie Fakten zu Kontaminationsrisiken gesammelt werden. Ziel ist es, Empfehlungen für die gärtnerische Praxis zu erstellen und weitere notwendige Forschungsmaßnahmen in Bereichen wie Kompostierung von kontaminierten Pflanzenabfällen, Wiederverwendung von kontaminierten Abwässern in der Landwirtschaft und Testung neuer Desinfektionsmittel gegen ToBRFV aufzuzeigen. Die Ergebnisse sind relevant für die österreichische Tomatenproduktion und sollen zur Sicherung der Tomatenversorgung beitragen.

**Weitere Informationen zum Projekt:**

>> [dafne.at](https://dafne.at)

## Impressum

Herausgeber und Gestaltung:  
Ökosoziales Forum Österreich & Europa  
1010 Wien, Herrngasse 13  
ZVR-Zahl: 759206393  
Mail: [info@oekosozial.at](mailto:info@oekosozial.at)  
[www.oekosozial.at](http://www.oekosozial.at)  
Wien, August 2023  
Titelbild: ©pexels/pixabay

wir.machen.zukunft  
oekosozial.at

