

Weiterbildungskurs Sachkunde Pflanzenschutz - Ackerbau

Seminarunterlage

LFI Oberösterreich

Herausgeber:

Ländliches Fortbildungsinstitut der Landwirtschaftskammer OÖ
Auf der Gugl 3, A-4021 Linz,
Telefon 050/6902-1500
E-Mail: info@lfi-ooe.at, Internet: ooe.lfi.at
www.facebook.com/lfi-ooe, www.instagram.com/lfi-ooe

Version/Stand: Dezember 2024

Kurs: Weiterbildungskurs Sachkunde Pflanzenschutz - Ackerbau

Bildnachweis: Sofern nicht anders angegeben beim Verfasser

© Ländliches Fortbildungsinstitut – Eigenverlag
Nachdruck nur mit schriftlicher Genehmigung

Alle Rechte sind vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie oder einem anderen Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des Herausgebers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Diese Unterlage wurde mit Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Verlag, Herausgeber und Autor/-innen können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen.

Für Verbesserungsvorschläge und Hinweise auf Fehler sind die Verfasser dankbar.

Einige Produkt-, Hardware- und Softwarebezeichnungen, die in dieser Unterlage verwendet werden, sind gleichzeitig auch eingetragene Warenzeichen oder sollten als solche betrachtet werden.

Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes: Im Sinne einer leichteren Lesbarkeit sind die verwendeten Begriffe, Bezeichnungen und Funktionstitel zum Teil nur in einer geschlechtsspezifischen Formulierung ausgeführt. Selbstverständlich richten sich die Formulierungen jedoch an Frauen und Männer gleichermaßen.

Weiterbildung im Pflanzenschutz

Aktuelles aus dem Pflanzenschutzrecht

aktuelle Auflagen, Wasserschutz, Bienenschutz, Abdrift

DI Hubert Köppl/Jakob Angerer/Mag. Michael Fritscher
Pflanzenschutzreferenten, Grünlandreferent
Stand: Dezember 2024

lk

PFLANZENSCHUTZ IM FOCUS DER MEDIEN (1)

GLYPHOSAT UND SUR/FARM TO FORK

Glyphosat: Zulassung wird in der EU um 10 Jahre verlängert



NGOs fordern Wiederzulassung von Glyphosat vor EU-Gericht an

Die Europäische Kommission hat die Zulassung von Glyphosat für weitere zehn Jahre verlängert. Die Entscheidung ist von Kritik begleitet. NGOs fordern die Wiederzulassung vor dem Europäischen Gerichtshof.

Glyphosat bleibt auf den Feldern: Wie Landespolitik und Forscher reagieren

Unstrittiges Herbizid: VP dafür, Grüne dagegen – Wissenschaft verweist auf Risiken



Landespolitik und Forscher reagieren auf die Entscheidung der EU-Kommission. Die Wissenschaft warnt vor Risiken, während die Politik die Zulassung verlängert.

Bauern können aufatmen: EU-Abgeordnete kippen Pflanzenschutzverbot



Am 23. November 2023 sorgten die Abgeordneten, das Europaparlament für einen politischen Paukenschlag und legten der Kommission das Verbot von Pflanzenschutzmitteln (SUR) gegenstandslos. Die Entscheidung ist von Kritik begleitet.

SUR gescheitert: Wie geht's weiter?

Nach dem Kampf ist vor dem Kampf
Nationale Debatte über Pflanzenschutzmittel: Einsatz nun wieder im Vordergrund



Die Maßnahmen umzusetzen. Im Kern behält das Zukunftsprogramm jedoch einen ordnungsgemäßen Charakter, auch wenn der Einsatz der Pflanzenschutzmittel und ein Beschleunigungsprozess ausgearbeitet werden. Wird dieser Weg weiter beschritten, verliert die deutsche Landwirtschaft weiter an Wettbewerbsfähigkeit. Das hätte nicht nur dem Lande, sondern auch den Menschen zu Lasten. Man sollte sich daher nicht von dem Titel des Pflanzenschutzgesetzes mit Zuckersüßes waschen lassen. Die Zukunft hat es wenig zu tun.

Die SUR ist tot, das Thema Reduktion nicht

Ehrlichkeit in der Debatte notwendig

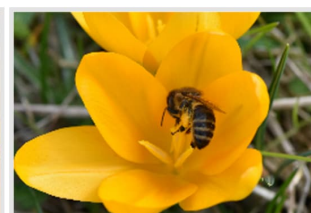
lk

INSEKTENASTERBEN/NEUE SCHÄDLINGE/WARNDIENST



lk

- Pflanzenschutz ist eine sehr verantwortungsvolle Tätigkeit
 - Produktion von Nahrungs- und Futtermitteln, agrarischen Rohstoffen
- Arbeit mit Substanzen, die gefährlich sein können
 - Anwenderschutz
 - Umweltschutz
 - Vermeidung von Rückständen
- Wissen ist einem ständigen Wandel unterworfen
- Akzeptanz des Pflanzenschutzes in der Öffentlichkeit ist nur mit Sachkunde gegeben – wenn überhaupt!
- Gesetzliche Vorgaben



Ik

PFLANZENSCHUTZ - GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN



■ Europäische Union

■ **Wirkstoffzulassung**

- z.B. Glyphosat
- Rechtsgrundlage: EU-VO 1107/2009/EG



■ Österreich

■ **Produktzulassung**

- z.B. Roundup Future, Clinic Extreme, Landmaster 360 TF, Rosate Clean 360
- Rechtsgrundlagen: EU-VO 1107/2009/EG, Österr. Pflanzenschutzmittelgesetz 2011



■ Oberösterreich

■ **Anwendung, Sachkundigkeit, Geräteüberprüfung**

- Rechtsgrundlagen: EU-Richtlinie 2009/128/EG, Oö. Bodenschutzgesetz 1991, Pflanzenschutzgeräteüberprüfungsverordnung 2015



lk

ZULASSUNG

„PRINZIP DER DOPPELTEN ZULASSUNG“



Zulassung der Wirkstoffe

Gemeinschaftliches Verfahren

EU-Pflanzenschutzbehörden Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA)



Positivliste der Wirkstoffe

Verordnung (EG) Nr. 1107/2009



Zulassung der Pflanzenschutzmittel

Zonal: Österreich ist in Zone B (Mitte)

Deutschland, Belgien, Luxemburg, Niederlande, UK, Irland, Polen, Rumänien, Slowakei, Slowenien, Tschechische Republik



Zugelassene Pflanzenschutzmittel

lk

Allgemeine Zulassungsvoraussetzungen



Quelle: Mag. Sinkovits, BAES

www.baes.gv.at 8

„AGRARGIFTE“

**„Alle Ding' sind Gift
und nichts ist ohn' Gift,
allein die Dosis macht,
dass ein Ding kein Gift ist.“**

P. A. **Paracelsus** (1493-1541) erkannte bereits den Zusammenhang zwischen **Giftigkeit** und der aufgenommenen **Menge** (Dosis) von Stoffen.

BEISPIEL PRÜFUNG ÖKOTOXIKOLOGIE

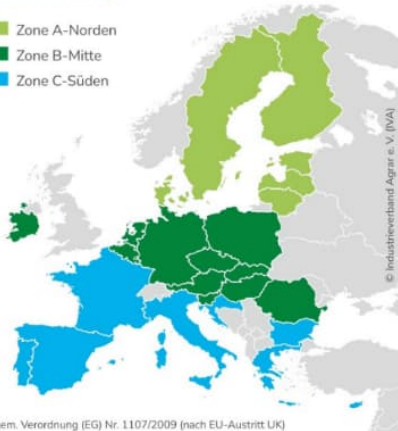


lk

AUFTEILUNG DER MITGLIEDSTAATEN IN DREI ZONEN

Pflanzenschutzmittel-Zulassung in Europa:
„Zonale Zulassung“

- Zone A-Norden
- Zone B-Mitte
- Zone C-Süden



gem. Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 (nach EU-Austritt UK)

UK: ist mit 31.1.2020
aus der EU
ausgetreten

bei Mitteln für
Gewächshäuser,
Lagerräume, zur
Saatgutbehandlung
und zur
Nacherntebehandlung
können Zulassungen
auch Zonen
übergreifend erteilt
werden

Quelle: IVA-Deutschland

VO (EG) 1107/2009 ÜBER DAS INVERKEHRBRINGEN VON PSM

Zoneneinteilung (Nord-Mittel-Süd) – Zulassungsmodalitäten

- **Österreich** ist in der mittlerer Zone (B, D, IRL, L, NL, PL, RO, SK, SLO, CZ, H)
- **Zulassung weiterhin nationale Angelegenheit!**
- **aber:** verpflichtende gegenseitige Anerkennung in der Zone nach Antrag und Verweis auf Zulassung in einem MS der gleichen Zone
 - *Voraussetzung:* gleiche Anwendungsbedingungen
 - in der Praxis: manche Mitgliedsstaaten haben Vorbehalte gegen gegenseitige Anerkennung (z.B. Deutschland gegenüber Polen)



lk

ZULASSUNGSARTEN NACH EU-VO 1107/2009/EG

- **Reguläre Zulassung**
 - Vollständige Bewertung. Auch Wirksamkeit und die Verträglichkeit werden bewertet.
- **Indikationserweiterung nach Art. 51 („Lückenindikation“)**
 - Kultur von geringerer Bedeutung („kleine Kulturen“, „minor crops“) – in Österreich Fläche unter 10.000 ha
 - Grundzulassung liegt vor, Erweiterung auf andere Kulturen möglich
 - **Verantwortung für Schäden an der Kultur liegt beim Anwender !**
 - **Keine Haftung für die Wirkung und Schäden, da dies nicht bewertet wird**
- **Notfallzulassung nach Art. 53**
 - Zulassung für 120 Tage, wenn Notfall vorliegt (muss begründet werden)
 - **Verantwortung für Schäden an der Kultur liegt beim Anwender !**
 - **Keine Haftung für die Wirkung und Schäden, da dies nicht bewertet wird**

Text im Register und auf der Verpackung:

Mögliche Schäden an der Kultur liegen im Verantwortungsbereich des Anwenders. Vor dem Mitteleinsatz ist daher die Pflanzenverträglichkeit und Wirksamkeit unter den betriebspezifischen Bedingungen zu prüfen.
--



lk

„REGULÄR“ ZUGELASSENE PFLANZENSCUTZMITTEL

■ normale Zulassung

- „Originalprodukt“ hat die Kennung 0 (kann aber auch fehlen)

■ z.B. Spectrum Plus, Amtl.Pfl.Reg.Nr. **3397-0**

■ Parallelgenehmigung

- gleiche Nummer wie das „Originalprodukt“ aber mit Zusatzziffer

- gleiche oder andere Handelsbezeichnung möglich

■ z.B. Star Dimethenamid-P+Pendimethalin, **3397-1**; Wing-P **3397-2**

■ normale Zulassung

■ z.B. SL 950, Amtl.Pfl.Reg. Nr. **2514-0**

■ Vertriebserweiterung

- gleiche Nummer wie das „Originalprodukt“ aber mit zusätzlicher Vertriebsnummer (dreistellig)

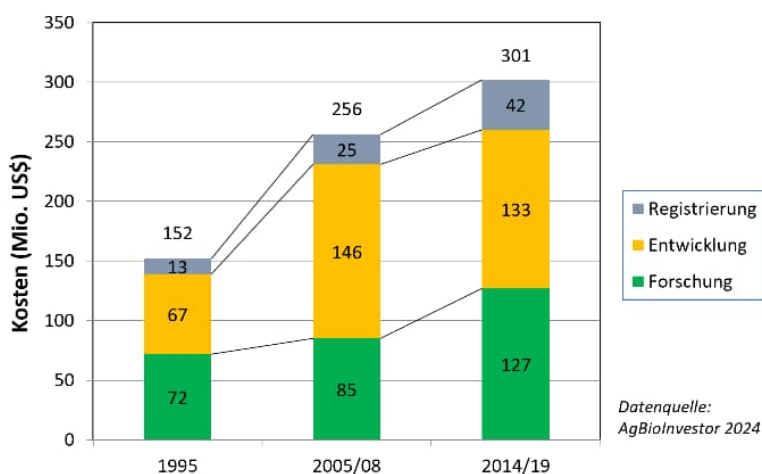
- abweichende Handelsbezeichnung

■ z.B. Kelvin Ultra, Amtl.Pfl.Reg.Nr. **2514-901**

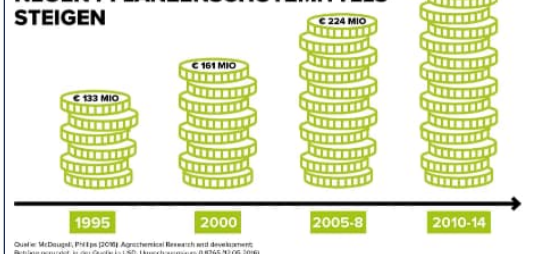
lk

KOSTEN: ENTWICKLUNG EINES PFLANZENSCUTZMITTELS

Entwicklungskosten für einen neuen Pflanzenschutz-Wirkstoff



DIE KOSTEN FÜR DIE ZULASSUNG EINES NEUEN PFLANZENSCUTZMITTELS STEIGEN



lk

PFLANZENSCHUTZMITTEL: NUR IN ÖSTERREICH ZUGELASSENE SIND ERLAUBT

- seit 1.1.2015 dürfen nur mehr österr. Produkte verwendet und gelagert werden!
 - es darf nicht ohne Weiteres in Deutschland, Holland oder Polen, u.a. eingekauft und in Österreich angewendet werden
 - Parallelhandel aus EU („Import“) möglich
 - Antragstellung beim BAES (österr. Zulassungsbehörde)
 - Gebühren für Landwirt, für einmalige Einfuhr ausschließlich für den Eigengebrauch für eine bestimmte Menge: € 394,10/Produkt

Österreichisches Produkt



Deutsches Produkt



lk

ÖSTERREICHISCHE PSM-GESETZ

- **Pflanzenschutzmittelgesetz**, BGBl. II Nr. 10/2011
 - **Betriebsregister**
 - alle Inverkehrsetzer (Verkäufer, Abgeber-auch unentgeltlich) von PSM müssen registriert sein (BAES) – inkl. aller Lager- und Abgabestellen
 - Antragsformulare unter www.baes.gv.at – Pflanzenschutzmittelgesetz 2011 (Kosten € 42,20 + jährlich € 21,70)
 - betrifft **NICHT** Landwirte, die überbetrieblich Pflanzenschutzmittel anwenden und sowohl die **Leistung als auch das Produkt** verrechnen!
 - **gibt ein Landwirt jedoch PSM auch unentgeltlich weiter, so ist er ein registrierungspflichtiger Inverkehrsetzer!**

lk

ÖSTERREICHISCHE PSM-VERORDNUNG

Pflanzenschutzmittel-Verordnung, BGBl. II Nr. 233/2011-Novelle 2015

- **Pflanzenschutzmittelregister** (<https://psmregister.baes.gv.at/psmregister>)
 - jedes zugelassene Produkt ist dort eingetragen
 - Unterscheidung in berufliche und nicht berufliche Anwender
 - **eigene Zulassungen für den Haus- und Kleingartenbereich**
- **Abgabevorschriften**
 - **seit 26.11.2015 dürfen PSM für berufliche Anwender nur mehr mit Sachkunde-Bescheinigung abgegeben werden**
 - **Rechnungsempfänger** kann auch Person ohne Bescheinigung sein (Übertragungsregelung siehe später)
- **Verkauf von PSM**
 - Verkäufer u. Verkaufsberater müssen sachkundig sein (Inhaber einer „Bescheinigung“ gem. § 3 PSM-VO)
 - für den Verkauf von PSM muss **genügend Personal** zur Verfügung stehen

lk

PFLANZENSCUTZMITTELANWENDUNG

- **EU Rahmenrichtlinie**
 - wurde im **Oö. Bodenschutzgesetz** 1991 (Novelle 2023 und folgende) umgesetzt
 - regelt die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in OÖ
jedes Bundesland hat ein eigenes Gesetz!



lk

VERWENDUNG, VERWENDER-DEFINITIONEN

Verwendung von Pflanzenschutzmitteln

- das Verbrauchen, Anwenden und Ausbringen sowie das Gebrauchen, Lagern, Vorrätighalten und innerbetriebliche Befördern von Pflanzenschutzmitteln zum Zwecke der Anwendung

„Berufliche Verwender“

- alle Personen, die im Zuge ihrer beruflichen Tätigkeit Pflanzenschutzmittel verwenden



lk

SACHKUNDIGKEIT

■ Persönliche Eignung des Anwenders

- Sachkundigkeit (nach dem Oö. Bodenschutzgesetz 1991, § 17) durch

- fachspezifische schulische Ausbildung

Fachschule oder höherwertig

- spezielle Kurse

- jeder **berufliche** Anwender braucht den Ausweis **seit 26.11.2015** für den **Erwerb und die Anwendung** von im PSM-Register eingetragenen **Profi-Produkten** (keine Ausnahme!)

- Ausweis 6 Jahre gültig, Weiterbildung in den letzten drei Jahren vor Ablauf des Ausweises erforderlich z.B. **ab 26.11.2022** für Personen mit Ausweisende 25.11.2025



lk

SACHKUNDENACHWEIS

„AUSBILDUNGSBESCHEINIGUNG“

Wer benötigt einen Sachkundeausweis Pflanzenschutz?

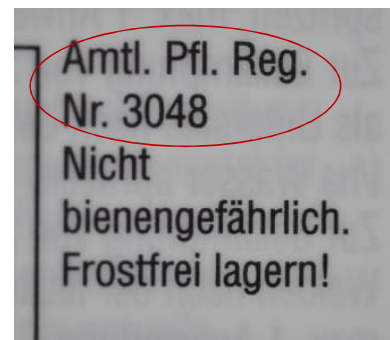
- **alle Personen**, die **Pflanzenschutzmittel beruflich verwenden** wollen (nicht für HuK)
 - **Verwenden**: Lagern, innerbetrieblich Befördern, Ausbringen
 - berufliche Verwendung: auch z.B. im kommunalen Bereich!
- **alle Personen**, die über die berufliche Verwendung beraten
- **alle Personen**, die Pflanzenschutzmittel kaufen wollen
 - Ausnahme: Produkte für den Haus- u. Kleingartenbereich („HuK“)
- **kein Ausweis mehr** nötig für die sonstige, **nicht berufliche** Verwendung (bis 2023 war ein 5-Stunden-Kurd notwendig)
- **Achtung**: Die Ausbringung von PSM unter der Anleitung einer sachkundigen Person ist **NICHT** mehr möglich
- **ABER** (gilt nur für die Anwendung, nicht für den Kauf):
 - Ausbringung von PSM mit Rückenspritze ohne Ausweis möglich
 - PSM-Anwendung im Bio-Bereich ohne Ausweis möglich
 - **aber für beide**: 5-stündiger Ausbildungskurs nötig

lk

SACHKUNDENACHWEIS

Für die Ausbringung/Kauf **welcher Pflanzenschutzmittel** ist ein Ausweis nötig?

- für alle Produkte, die im amtl. Register eingetragen sind (inkl. Nützlinge!)
 - abrufbar unter: <https://psmregister.baes.gv.at>
 - Produkte zur Einzelpflanzenbehandlung im Grünland
 - diverse Vorratsschutzmittel
 - Wildverbissmittel (**nur für den Kauf**)
 - Produkte im nicht-landwirtschaftlichen Bereich
- **nicht** darunter fallen:
 - Netzmittel, Öle, etc.
 - Biozide (z.B. Mäuse- und Rattenköder)
 - für bestimmte Köder kann jedoch ein Ausweis verlangt werden!
 - ab 1.1.2026 eigener Ausweis für antikoagulante Rodentizide



lk

VERKAUF UND ABGABE VON PSM (GEM. PSM-VO 2015)

■ Verkauf von Pflanzenschutzmitteln (Ausnahmeregelung)

■ Ausnahme (für Nachbarschaftshilfe, etc.)

- wer **nachweislich** die Verwendung einschließlich der Lagerung von Pflanzenschutzmitteln (z.B. mittels Vollmacht) an Personen übertragen hat, die im Besitz einer Bescheinigung sind, kann jedoch als Rechnungsempfänger aufscheinen und benötigt keinen Sachkundeausweis
- eine Vorlage für eine **schriftliche Vollmacht** kann von der Homepage der LK heruntergeladen werden
- **Abholung** bei einer Vollmacht darf nur der sachkundige Vollmachtnehmer

lk

WAS BENÖTIGE ICH FÜR DIE VERLÄNGERUNG?

<https://ooe.lko.at/sachkundeausweis+2400+3684535>

Antrag auf Wiederausstellung eines Sachkundeausweises
gemäß § 17 OÖ Bodenschutzgesetz, LGBL Nr. 44/2012 (gebührenpflichtig)

Daten Antragstellerin:

Titel Vorname Nachname
Geburtsdatum Geb. Wohnort
PLZ Ort
Geburtsort
Geburtsdatum
Geburtsort

Überwiegender Anwendungsbereich des Sachkundeausweises
☐ Landwirtschaftliche Anwendung ☐ Gewerbliche Anwendung

Nachweis der Identität: (bei der Antragstellung vorzulegen) Zutreffendes ankreuzen
☐ Reisepass Nr. ☐ Personalausweis Nr. ☐ Führerschein Nr.

QUALIFIKATION:
Vorangegangener Sachkundeausweis – Nummer: Gültig bis:

Bei Antragstellung vor Ablaufdatum des vorangegangenen Sachkundeausweises beginnt die Gültigkeit des aufgrund dieser Wiederantragstellung ausstellenden Ausweises mit Ablauf des vorangegangenen (Sonstiges: Bei Antragstellung nach Ablauf des vorangegangenen Sachkundeausweises beginnt die Gültigkeit des neuen Ausweises mit Ausstellungsdatum. Es entstehen Laufzeitkosten in denen kein gültiger Sachkundeausweis existiert. In diesem Zeitraum ist die Lagerung, der weiterleitende Transport und die Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln verboten).

WEITERBILDUNG:
☐ Weiterbildung OÖ (5 h) ☐ Weiterbildung andere Bundesländer (5 h) ☐ Einmalige Bioveranstaltung (Rechnung als Beleg einreichen)

Anrechenbare Weiterbildungen sind: Veranstaltungen der LFI OÖ, zertifizierte Veranstaltungen der Abt. Pflanzenproduktion und der Boden/Wasser Schutz Beratung der Landwirtschaftskammer und externer Anbieter (z.B. Verbände, Firmen, ...), Onlinekurse Weiterbildung für den Pflanzenschutz-Sachkundeausweis.

Einzugsermächtigung für Abbuchung der Gebühr
Ich ermächtige die Landwirtschaftskammer OÖ, die anfallenden Gebühren von meinem Konto mit Datum der Neuausstellung mittels SEPA Lastschriften einzubuchen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der Landwirtschaftskammer OÖ auf mein Konto,

IBAN BIC

gezogene SEPA Lastschriften einzulösen. Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen.

Datum Unterschrift Antragsteller
Anmerkungen Entgegennahme Entgegennahmestempel
Entgegennahmestempel
Datum
Inhalts-Nummer



Passbild, bei 2. Verlängerung



Reisepass oder Personalausweis oder Führerschein

Nachweis über Fertigkeiten, Schulungen, Kurse, etc., wenn diese **nicht** in OÖ absolviert wurden

lk

SACHKUNDEAUSWEIS

■ Bodenschutzgesetznovelle 2014, LGBl. Nr. 3/2014

- Oberösterreich erkennt Sachkunde-Ausweise anderer **Bundesländer** an
- Oberösterreich erkennt Sachkunde-Ausweise anderer **EU-Länder** an

lk

WARUM BRAUCHEN KULTURPFLANZEN SCHUTZ

(QUELLE: PROF. TIEDEMANN, UNI GÖTTINGEN)

- Kulturpflanzen sind kein Produkt der Evolution, daher keine Anpassung an Schaderreger
- Anbau in homogenen Beständen fördert wirtsangepasste Schaderreger
- Selektion auf Ertrag erhöht Substratangebot für Pathogene und Schädlinge
- Züchtung auf Bekömmlichkeit hat ihnen die natürliche Abwehrkraft genommen



lk

WAS IST PFLANZENSCHUTZ ?

Schutz der Kulturpflanzen vor Schaderregern, Krankheiten und Unkräutern aber auch nichtparasitären Ursachen (Witterung, Boden,...)

Vorbeugende und direkt:

- Einsatz chemisch synthetischer Pflanzenschutzmitteln
- Einsatz von natürlichen chemischen Stoffen (Schwefel, Kupfer, Kaliumhydrogencarbonat, Pyrethrum,...)
- der Einsatz alternativer biologischer Pflanzenschutzmittel (Pilze, Bakterien, Viren)
- Einsatz von Nützlingen
- die mechanische Unkrautbekämpfung

Vorbeugend:

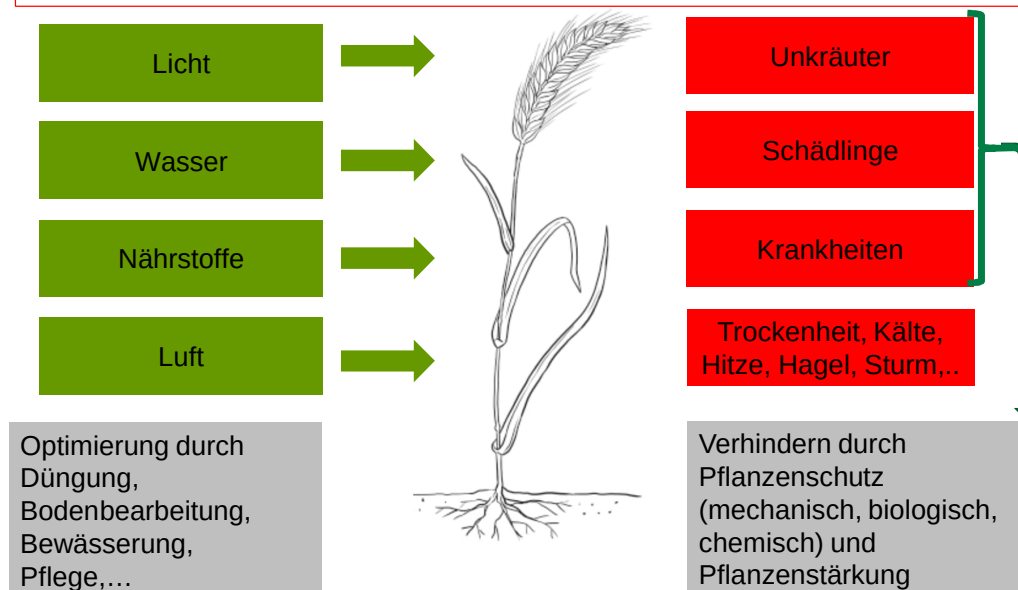
- Fruchtfolge
- Resistente Sorten
- Anbauzeitpunkt
- Schonung und Förderung von Nützlingen

Maßnahmen werden im Integrierten Pflanzenschutz kombiniert. Auch der Einsatz chemisch synthetischer Pflanzenschutzmittel hat dort seine Berechtigung

lk

ERTRAGSPOTENTIAL ERTRAGSVERLUSTE

PFLANZENSCHUTZ IST ERTRAGSSICHERUNG NICHT ERTRAGSTEIGERUNG



lk

PFLANZENSCHUTZ

Konventioneller Pflanzenschutz

Vorteile:

- leichte Anwendbarkeit
- rasche und sichere Wirkung
- im Vergleich weniger Kosten
- Weniger arbeitsintensiv

Nachteile:

- unerwünschte Nebenwirkungen
- Rückstände

Biologischer Pflanzenschutz

Vorteile:

- weniger unerwünschte Nebenwirkungen
- weniger Rückstände

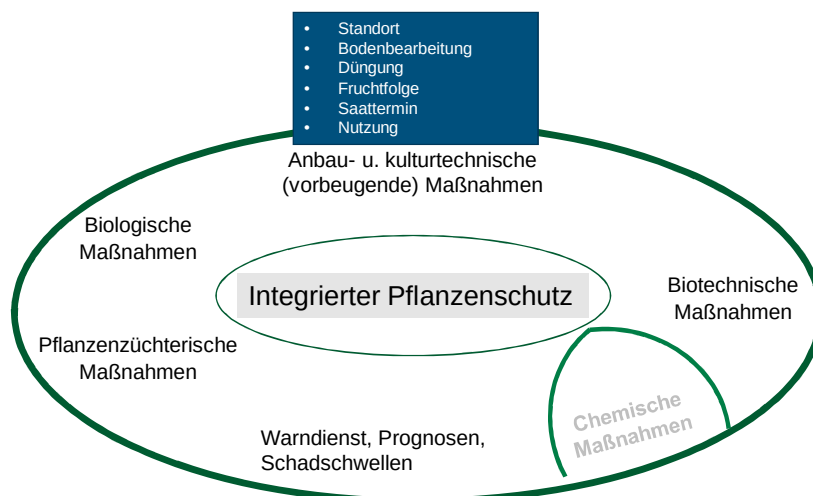
Nachteile:

- geringer Wirkungsgrade bei alternativen Maßnahmen und somit häufigere Anwendung
- höherer Flächenverbrauch

Integrierter Pflanzenschutz

lk

PFLANZENSCHUTZ ALS GESAMTKONZEPT



lk

INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ

- Definition gem. Artikel 3 Abs. 6 RL 2009/128/EG und Oö. Bodenschutzgesetz §2 Abs.1 Z.14:

Integrierter Pflanzenschutz: die **sorgfältige Abwägung aller verfügbaren Pflanzenschutzmethoden** und die anschließende Einbindung geeigneter Maßnahmen, die der Entstehung von Populationen von Schadorganismen entgegenwirken und die **Verwendung von Pflanzenschutzmitteln** und anderen Abwehr- und Bekämpfungsmethoden auf einem Niveau halten, das **wirtschaftlich und ökologisch vertretbar** ist und **Risiken für die menschliche Gesundheit und die Umwelt reduziert oder minimiert**. Der integrierte Pflanzenschutz stellt auf das Wachstum gesunder Nutzpflanzen bei möglichst geringer Störung der landwirtschaftlichen Ökosysteme ab und fördert natürliche Mechanismen zur Bekämpfung von Schädlingen



lk

INTEGRIERTER PFLANZENSCHUTZ

- **Anwendung von PSM ab 1.1.2014 nur mehr nach den Grundsätzen des integrierten Pflanzenschutzes erlaubt – was heißt das?**

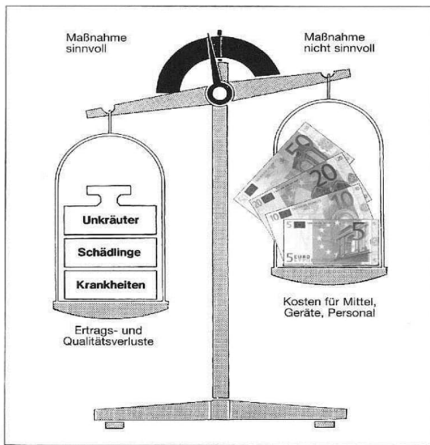
- abwechslungsreiche Fruchtfolge
- div. Anbauverfahren (z.B. Mulchsaat, etc.)
- ausgewogene Düngung
- Nützlingsförderung
- **Nutzung von Warndienst und Prognosesystemen**
- Nutzung von wissenschaftlich begründeten **Schwellenwerten**
- Bevorzugung von nicht-chemischen Methoden
- Einsatz von PSM auf das unbedingt notwendige Maß beschränken
- Resistenzstrategien
- Aufzeichnungen zur Überwachung des Erfolges
- **auch im Aktionsplan Pflanzenschutz des Landes OÖ enthalten!**



Verpuppte Larven des Marienkäfers

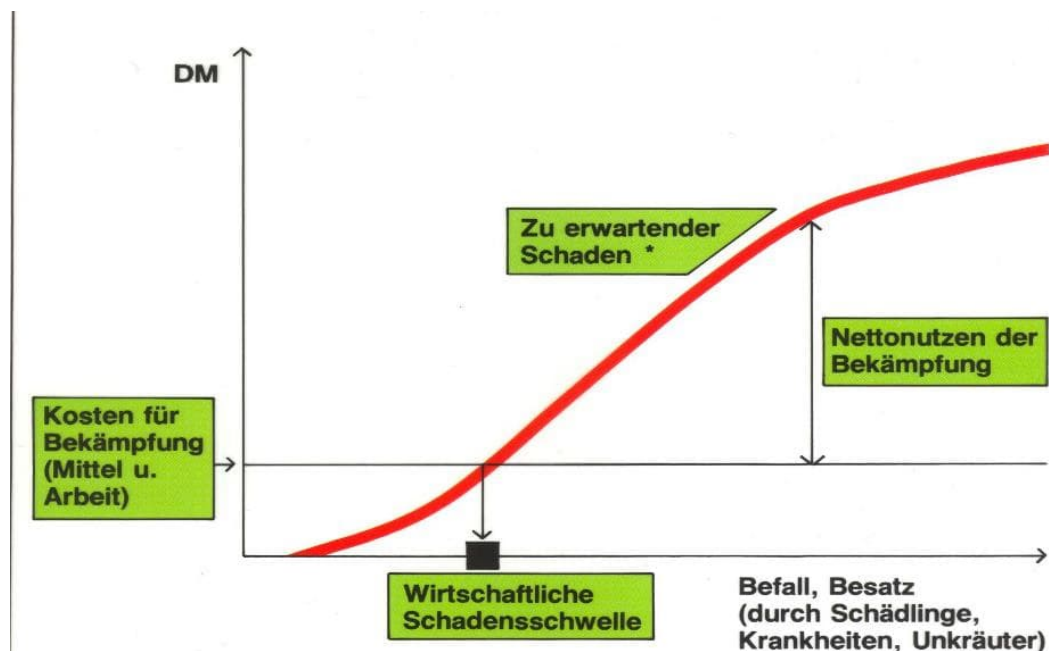
lk

SCHADSCHWELLENPRINZIP



z.B. Getreidehähnen

1 Ei/Larve/Käfer pro Fahnenblatt oder ca. 10 % Blattflächenverlust



* durch Ernteauffälle, Qualitätseinbußen, Mehraufwand für die Ernte, Trocknung und Nachteile für die Folgekulturen

SCHADENSSCHWELLEN GETREIDE

Deutsche Erkenntnisse

- ca. 40 zweikeimblättrige Unkräuter pro m²
- oder 5 % Unkrautdeckungsgrad
- aber: max. 0,1 Klettenlabkrautpflanzen pro m²
- 15 bis 25 einkeimblättrige Unkräuter pro m²
- aber: max. 20 Windhalmpflanzen pro m²
- in Summe max. 40 bis 60 Unkrautpflanzen pro m² insgesamt

lk

BEKÄMPFUNGSSCHWELLEN GETREIDE (BEISPIEL)

Wirtschaftliche Schadens- bzw Bekämpfungsschwellen ausgewählter Krankheiten und Schädlinge			
	GETREIDE		
Krankheit	Bekämpfungsschwelle	Kontrollzeitpunkt	Kontrollmethode
Echter Mehltau (Erysiphe graminis)	Winterweizen: 2-3 % Blattflächenbefall der obersten 3 Blätter Weizenmodell Bayern: 60% der Pflanzen 1 Pustel/Pfl. 60% der Pflanzen 1 Pustel/Pfl. 60% der Pflanzen 1 Pustel/Pfl.	Mitte des Schossens Gesamte Pflanze - ES 31-39 auf F-2 im ES 41-55 auf F-1 im ES 59-69	ca. 4 x 10 Pflanzen/m ² 4 x 10 Pflanzen untersuchen
	Wintergerste: 5 % der Blattfläche des 3. Blattes von oben befallen oder 30-50 % befallene Pflanzen Gerstenmodell Bayern	Ende der Bestockung bis Schossbeginn	ca. 4 x 10 Pflanzen/m ²
1. Bekämpfungsschwelle	50 % Befall	auf F-4 o. F-3 im ES 31-37	
2. Bekämpfungsschwelle	50 % Befall	auf F-3 o. F-2 im ES 39-69 auf F-1	
Braunrost (Puccinia recondita)	Winterweizen, Wintergerste: 2% befallene Blattfläche (auf den obersten 3 Blättern) oder ca. 30 % befallene Pflanzen Weizenmodell Bayern: 30 % Befall der Haupttriebe	ab 2-Knotenstadium bis zum Ährenschleiben (ES 32-59) ES 37-71	ca. 4 x 10 Pflanzen/m ² 30 Pflanzen

lk

NÜTZLINGE

Nützlinge sind Räuber oder Parasiten, die einen bedeutenden Teil der Schädlinge, wie Insekten, Milben oder Schnecken fressen bzw. parasitieren.

Blattlausfeinde

- Marienkäfer
- Schwebfliegen

Räuber mit weitem Nahrungsspektrum (polyphag)

- Florfliegen
- Laufkäfer
- Weichkäfer

Parasiten mit weitem Nahrungsspektrum

- Schlupfwespen (z.B. Erzwespen)

lk

MARIENKÄFER (*COCINELLIDAE SPP.*)

Marienkäfer (Coccinella) = Räuber

■ Merkmale:

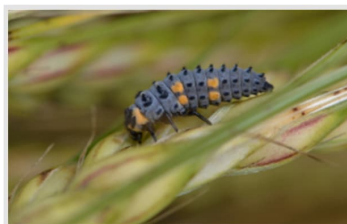
- Färbung sehr variabel (hellbeige, gelb, orange, braun, rosa...)
- Bekanntester Marienkäfer = Siebenpunkt Marienkäfer

■ Entwicklung

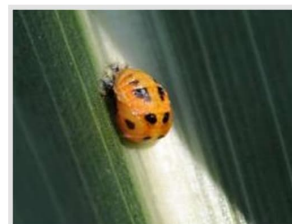
- Überwintern als Erwachsene an geschützten Orten (Häuser ...)
 - Legen Eipakete an Blattunterseite
- 2 Generationen/Jahr



Marienkäfer (Siebenpunkt) © Wiki Commons



Siebenpunkt- Marienkäfer – Larve (© Hubert Köppl)



Siebenpunkt-Marienkäfer – Puppe (© Marion Seiter)

lk

MARIENKÄFER (*COCINELLIDAE SPP.*)

- **Nutzen/Nahrung** der Käfer/Larven: Blattläuse, Schildläuse, Spinnmilben, Mehltäupilze und auch Wanzen, Thripse, Käfer- und Blattwespen
 - Siebenpunkt Marienkäfer frisst 150 Blattläuse/Tag bzw. 400 Blattläuse während der gesamten Entwicklung
 - im letzten Larvenstadium vertilgen die Larven die meisten Blattläuse
- **Natürliche Feinde**
 - Vögel, Eidechsen, Spitzmäuse, Frösche, Spinnen und andere Insekten (vor allem Laufkäfer und Raubwanzen).

lk

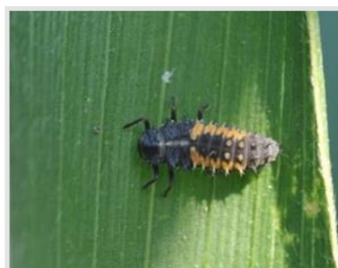
ASIATISCHER MARIENKÄFER (*HARMONIA AXYRIDIS*)

Asiatischer Marienkäfer auch „Vielfarbiger“ oder „Harlekin-Marienkäfer“

- **Merkmale:**
 - Variable Färbung (hellgelb, dunkelrot, meist 19 Punkte)
 - Merkmal: Halsschild mit M- bzw. W-förmiger Zeichnung



Asiatischer Marienkäfer (© Wiki commons)



Asiatischer Marienkäfer – Larve (© Marion Seiter)



Asiatischer Marienkäfer – Puppe (© Wiki commons)

lk

ASIATISCHER MARIENKÄFER (*HARMONIA AXYRIDIS*)

■ **Entwicklung:**

- Weibchen legt nach Paarung im April/Mai Eier auf die mit Blattläusen befallenen Pflanzen – 4 Larvenstadien – Puppe – erwachsener Käfer
- mehrere Generationen im Jahr = rascher Populationsanstieg, schnelle Verbreitung

■ **Nutzen/Nahrung:**

- Larve frisst während ihrer Entwicklungszeit von etwa 2 Wochen zwischen 90 und 370 Blattläuse
- fressen während der Überwinterung nicht

■ **Natürliche Feinde**

- keine (bittere Hämolymphe); Problem im Weinbau

lk

FLORFLIEGEN (*CHRYSOPIDAE*)

■ **Merkmale:**

- grün, zarte, netzartige Flügel sind länger als der Körper

■ **Entwicklung:** Eier werden bevorzugt in der Nähe von Blattlauskolonien auf Blätter einzeln od. in Gruppen (20-40) aufgestellt.

- Ei sitzt auf einem Stiel
- Larven (Blattlauslöwen)
- Entwicklung dauert je nach Temperatur 8 – 18 Tage



Florfliege (© Marion Seiter)



Blattlauslöwen (Larven der Florfliege) © iStock

lk

FLORFLIEGEN (*CHRYSOPIDAE*)

■ Nutzen/Nahrung:

- Blattlauslöwen = sehr aktive Räuber
- fressen Eier, Jungstadien und erwachsene Insekten aber auch Eier und Entwicklungsstadien von Milben
- während ihrer Entwicklung fressen sie 200 bis 500 Blattläuse oder bis zu 10.000 Eier und Larven von Spinnmilben

■ Natürliche Feinde:

- insektenfressende Vögel

lk

SCHWEBFLIEGEN

■ Merkmale:

- weiß-schwarz-gelbe Zeichnung
- Verwechslung mit Wespen – aber: keine Wespentaille
- kurze Fühler, Schwebflug



Schwebfliegen – Larve (© Marion Seiter)



Schwebfliegen – Puppe (© Marion Seiter)

lk

SCHWEBFLIEGEN

- **Nutzen/Nahrung** der Larven: 700 Blattläuse/Tag
- **Entwicklung:**
 - legen Eier in Blattlauskolonien – nach 2 Wochen: Maden –
 - überwintern (je nach Art) als Larve, Puppe oder Fliege
 - fliegen bald im Jahr – verhindern daher Entstehung von Blattlauskolonien

lk

LAUFKÄFER (CARABIDAE)

- Puppenräuber (*Calosmoa*-Arten)
- Echte Laufkäfer (*Carabus*-Arten)
 - **Merkmale:**
 - flugunfähig, Hinterflügel fehlen oder die Flügeldecken sind miteinander verwachsen
 - kräftige Mundwerkzeuge
 - v.a. dämmerungs – und nachtaktiv



Kupferfarbener Buntgrabläufer (*Poecilus cupreus* ©Flickr)

lk

LAUFKÄFER (*CARABIDAE*)

■ **Entwicklung:**

- Lebensdauer 3 bis 4 Jahre
- Eier werden in den Boden gelegt – Larve – Käfer schlüpft nach 3 Wochen – Überwinterung als Käfer

■ **Natürliche Feinde:** Fledermäusen, Nagetieren, Vögel, Amphibien, Reptilien, Ameisen, Asseln uvm.



lk

LAUFKÄFER (*CARABIDAE*)

■ Puppenräuber (*Calosoma*-Arten) – **Nutzen/Nahrung:**

- fressen v.a. Schmetterlingslarven (Gammaeule, Kieferneule, Schwammspinner, Nonne)

■ Echte Laufkäfer (*Carabus*-Arten) - **Nutzen/Nahrung:**

- frisst mehrere hundert Nacktschnecken, Drahtwürmer und Raupen in einem Jahr



lk

SCHLUPFWESPEN (ICHNEUMONOIDEA)



Schlupfwespe (Tersilochus heterocerus) parasitiert die Larven des Rapsglanzkäfers (© Marion Seiter)

■ Merkmale:

- zierlich gebaut (0,5 – 3 mm)
- mehr od. weniger deutliche Wespentaille
- Körper hat oft metallischen Glanz

■ Entwicklung:

- Weibchen legt Eier an od. in die Eier, Larven oder Puppen anderer Insekten
- Larve macht zunächst alle Lebensvorgänge mit und zehrt den Wirt aus
- Verpuppung: innerhalb od. außerhalb des Wirtes

lk

SCHLUPFWESPEN (CHALCIDOIDEA) ERZWESPEN



Erzwespe (Necremnus leucarthros) (© Marco Gebiola)

- Erzwespen zählen im weiteren Sinne zu den Schlupfwespen

■ Merkmale:

- sehr klein, unauffällig (1-3mm)
- große Augen, „gekniete“ Fühler
- schlechte Flieger, werden oft durch Wind verfrachtet

■ Entwicklung:

- Larven der Erzwespen parasitieren an Eiern, Larven, Puppen oder erwachsenen Insekten.

lk

SCHLUPFWESPEN (*CHALCIDOIDEA*)

■ Nutzen/Nahrung:

- hohe Vermehrungsraten (mehrere Generationen) machen sie zu effektiven Nützlingen

■ weitere Schlupfwespenarten:

- Zehrwespe – parasitiert San-José-Schildlaus
- Blutlauszehrwespe (*Aphelinus mali*) – parasitiert die Blutlaus
- Trichogramma-Arten: Eiparasiten zur Bekämpfung von Schadschmetterlingen (Maiszünsler)

lk

WEICHKÄFER (*CANTHARIDAE*)

■ Synonym: Schusterkäfer, Soldatenkäfer

■ Merkmale:

- 5 – 12mm groß
- weiche Flügeldecken (Name!)
- Flügeldecken: länglich gelbbraun od. schwarz



Gemeiner Weichkäfer (*Cantharis fusca*) © Marion Seiter

lk

WEICHKÄFER (*CANTHARIDAE*)

■ **Entwicklung:**

- Eier werden im Frühsommer abgelegt
- Larven leben in Röhren im Boden und sind tw. winterhart, einzelne Arten tauchen bereits zur Schneeschmelze auf (Schneewürmer)
- Puppen entwickeln sich erst im Frühling
- Käfer fressen Insekten aber auch Pollen (Doldenblütler)

■ **Nutzen/Nahrung:**

- Käfer jagen Blattläuse und Raupen
- die Larven jagen vor allem auf oder im Boden und fressen
 - Nacktschnecken,
 - Bodeninsekten,
 - Spinnentiere,
 - verschiedene Holzzerstörer

lk

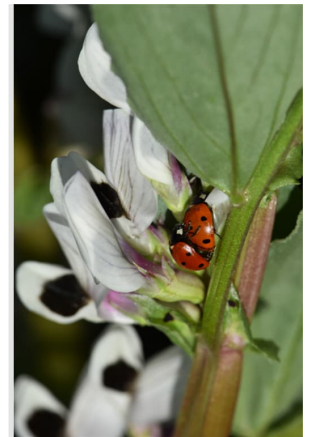
NÜTZLINGE FÖRDERN

■ **Schädling** = schneller Entwicklungszyklus

- brauchen neben der Kultur in der sie vorkommen keine weiteren Lebensräume

■ **Nützling** = langsamer Entwicklungszyklus

- brauchen neben der Kultur naturnahe Lebensräume (Blühstreifen, ökologische Vorrangflächen ...) um sich zurückzuziehen, wenn die Kultur vom Landwirt bewirtschaftet wird.



lk

NÜTZLINGE FÖRDERN

- Anlage von Blüh- und Grünstreifen
 - Laufkäfer, Schwebfliegen und Wildbienen können in der Agrarlandschaft ohne Blühstreifen nicht überleben
 - durch die Anlage von Blühstreifen werden die Felder schneller von Nützlingen besiedelt.
- Böschungen und Feldränder naturnah belassen (nicht "mitbehandeln")
- Windschutzstreifen, Waldränder, Einzelbäume
- Ast- und Steinhaufen, Totholz liegen lassen



lk

PFLANZENSCHUTZ-WARNDIENST-ACKERBAU



Internet: www.warndienst.at
<https://ooe.lko.at/>



inkl. Wetterprognose

**Wetter für
Pflanzenschutzarbeit:**
www.spritzwetter.at

lkwarndienst

Systeme Acker Gemüse Obst Wein Beeren Infobox

Pflanzenschutz-Warndienst
 kufensbergfeld, unruhig, österreich

Wählen Sie Ihren Standort zur Anzeige der Wetterdaten

Donnerstag 03.10. Freitag 04.10. Samstag 05.10. Sonntag 06.10. Montag 07.10.

1 mm 6.5 14° 16 mm 7.6 11° 10 mm 7.8 12° 8 mm 5.9 10° 0 mm 5.9 10°

00 - 08 08 - 16 16 - 24

Min. Temperatur (°C) 8.8 10.7 10.7 10.8
 Max. Temperatur (°C) 18.8 19.9 19.9 19.9
 Niederschlag (mm) 0 0 0 0
 Windgeschwindigkeit (km/h) 0 0 0 0
 Relative Luftfeuchtigkeit (%) 62 62 62 62
 Windrichtung W W W W

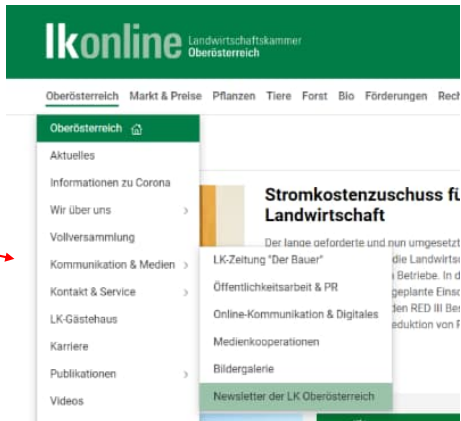
00 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

lk

NEWSLETTER-ANMELDUNG

- Formular in lk-online aufrufen



- Ausfüllen – Themen wählen – abschicken
- E-Mail bestätigen!!

Anmeldung für E-Mail-Informationen der LK OÖ

Wir informieren Sie kostenlos per E-Mail über aktuelle land- und forstwirtschaftliche Themen in den von Ihnen ausgewählten Fachbereichen. Über Links werden Sie direkt mit den betreffenden Fachbeiträgen auf lk-online verbunden.

E-Mail *	Anrede
Vorname	Nachname
Bezirk	
[keiner, OÖ-Themen]	Damit wir Sie noch besser über die relevanten regionalen Themen informieren können.
☐ LK-Info Aktuelle land- und forstwirtschaftliche Themen, Agrarpolitisches sowie Neuigkeiten aus dem Bezirk	
Sie erhalten kostenlos aktuelle Fachinformationen zu folgenden Themen und Produktionsbereichen (Zusendungen aktuell im Anlassfall). Bitte wählen Sie die gewünschten Bereiche:	
☐ Bio-Ackerbau	☐ Direktvermarktung
☐ Grünland und Feldfutterbau	☐ Pflanzenschutz
☐ Forst	☐ Energie
☐ Rinderhaltung	

lk

WARNDIENST-PROJEKT-WWW.WARNDIENST.AT

Angebote

- Ackerbau, Gemüsebau, Obstbau, Weinbau, Varroa-Wetter
 - Raps (Schädlinge), Getreide (Bestandsentwicklung, Krankheiten), Kartoffel (Blattkrankheiten), Mais (Zünsler, Diabrotica, Mykotoxine), Zuckerrübe (Krankheiten, Schädlinge)

Projekt im Rahmen der ländlichen Entwicklung

- Ländliches Fortbildungsinstitut Österreich (LFI)
 - Finanzierung durch EU, BMLFUW, Länder, LWK, RWA (Sponsor)

Fachliche und wissenschaftliche Betreuung

- AGES, BOKU, Landwirtschaftskammern, Weinbauschule Krems
- Digiconcept (Webportal), ISIP bzw. pro Plant (Prognosemodelle), ZAMG (Wetterdaten)

Quelle: DI Schmiedl, LK-NÖ

lk



Pflanzenschutz-Warndienst
kulturübergreifend, unabhängig, österreichweit

• ○ ○ ○ ○

Wanderkarten / Acker / Prognose / Winterweizen

Blattkrankheiten-Infektionsgefahr Winterweizen 2024

Die Prognosemodelle berechnen für drei Tage (heute, morgen und übermorgen) März bis Juni, das Auftreten der wichtigsten Blattkrankheiten in Winterweizen:

- Braunrost
- DTR
- Gelbrost
- Mehlschau
- Septoria tritici
- zum Monitoring wechseln

Legende

- Infektionen unwahrscheinlich
- Infektionen möglich
- Infektionen wahrscheinlich
- Keine aktuellen Daten vorhanden
- Außerhalb des Prognosezeitraums

Ansprechpartner

Krankheit wählen

Datum

Salson

Gesamtüberblick

16.04
17.04
18.04
19.04

2024

Prognosedaten bis 19.04.2024

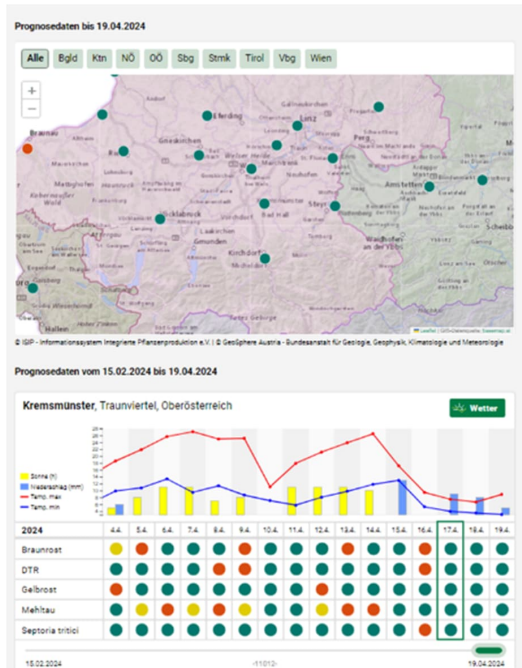
Alle
Bld
Ktn
NÖ
OO
Sbg
Stmk
Tirol
Vbg
Wien

© GIS - Informationssystem Integrierte Pflanzenproduktion e.V. | © Geosphere Austria - Bundesanstalt für Geologie, Geophysik, Klimaforschung und Meteorologie

Information zum Befall mit Weizenkrankheiten, z.B. mit *Septoria tritici* im Winterweizen



WW-WARNDIENST – BEISPIEL KREMSMÜNSTER



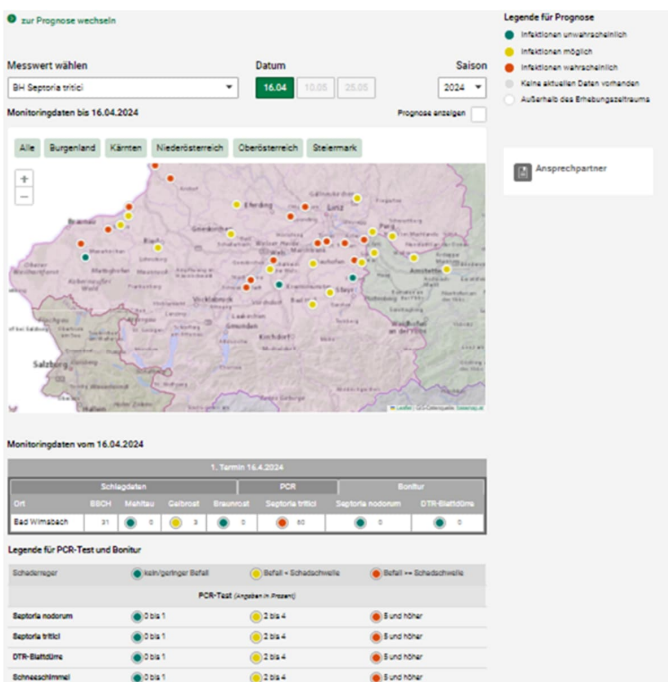
Infektionswahrscheinlichkeiten

Prognose

Wettergrafik

lk

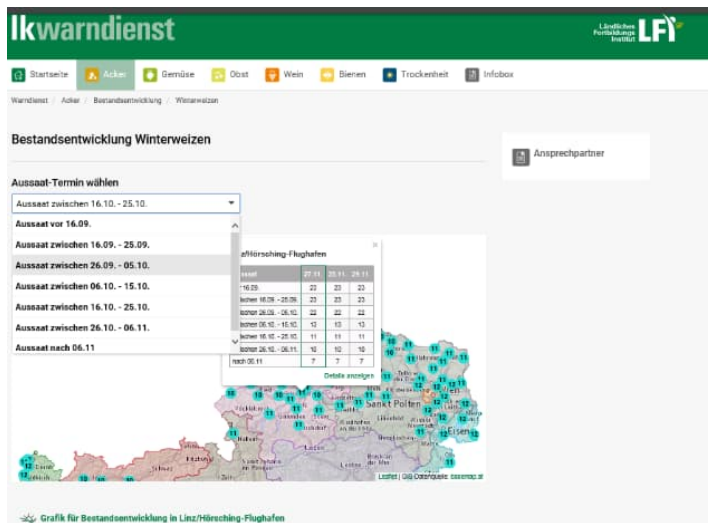
WARNDIENST WINTERWEIZEN - BONITURDATEN



Boniturdaten für 35
Monitoring-Standorte in OÖ

lk

BESTANDESENTWICKLUNG



lk

„AKTIONSPLAN“ ZUR NACHHALTIGEN VERWENDUNG VON PFLANZENSCUTZMITTELN

- Österreichs **Nationalen Aktionsplan 2022-2026** über die nachhaltige Verwendung von PSM wurde von der EU genehmigt
 - Berücksichtigung des integrierten Pflanzenschutzes (Definition Artikel 3 Abs. 6 RL 2009/128/EG)
 - Grundsätze der guten Pflanzenschutzpraxis
 - Anwendung des Vorsorgeprinzips
 - Risikominderung
 - Förderung alternativer Verfahren
 - Indikatoren gem. VO(EG) 1107/2009 zur Überwachung des PSM-Einsatzes schaffen
- **Ziel:** PSM-Einsatz vermindern



OÖ-PESTIZIDSTRATEGIE 2023

- **freiwillige Reduktion** des PSM-Einsatzes
 - genereller Verzicht auf die Wirkstoffe:
 - Dimethachlor (z.B. Colzor Trio), Metazachlor (z.B. Butisan- oder Fuego-Produkte), s-Metolachlor (Wirkstoff nicht mehr zugelassen; Dual Gold, Gardo Gold), Terbutylazin (in vielen Maisherbiziden)
- Breite **Umsetzung** der Wassernaßnahmen im Rahmen von GAP (GLÖZ) & **ÖPUL-Programm** (Grundwasser 2030)
 - Verzicht auf die Wirkstoffe Dimethachlor, Metazachlor, s-Metolachlor und Terbutylazin in Soja, Mais, Sorghum, Zuckerrübe und Raps
- **Umsetzung des Nationalen Aktionsplanes** über die nachhaltige Anwendung von PSM
- **verstärkte Kontrollen** vor Ort (am Feld) z.B. in Wasserschutz- und Schongebieten inkl. Blatt- und Bodenprobenahmen



lk

OÖ. PFLANZENSCHUTZGESETZ 2019

- regelt die Maßnahmen zum **Schutz vor Krankheiten und Schädlingen** gemäß EU-Verordnungen
- **Grundstücke**, Baulichkeiten und Transportmittel sowie Pflanzen und Pflanzenerzeugnisse sind **frei von solchen Pflanzenschädlingen gem. EU-Verordnungen zu halten**
- jedes **Auftreten** von den in den EU-Verordnungen genannten Pflanzenschädlingen ist zu der zuständigen Behörde zu **melden**
 - z.B.: Asiatischer Laubholzbockkäfer, Jordanvirus (Tomate), Kartoffelzystennematoden, Kartoffelbakteriosen
- **zuständig**: LK-OÖ, Bezirksverwaltungsbehörden, Landesregierung
- Amtliche Pflanzenschutzstelle: Landwirtschaftskammer OÖ
 - LK bildet mit Behörden den „Amtlichen Pflanzenschutzdienst OÖ“
 - LK-Aufgaben (Beispiele):
 - phytosanitäre Kontrollen (Binnenmarkt, Export)
 - Information u. Beratung der Behörden, Gutachten



Bild: BFW-Bundesforschungszentrum für Wald

lk

KONDITIONALITÄT-PFLANZENSCHUTZ, KONTROLLEN

■ **Kontrollausführung**

Prüfdienst der AMA bzw. Landesregierung

■ **Kontrollquote**

mind. 1 % aller Betriebe mit Direktzahlungen

■ Kontrollen auch auf Betrieben, die keinen MFA gestellt haben!

■ **Kontrollparameter gemäß Konditionalität (u.a. GAB-, GLÖZ-Vorgaben)**

1. Zugelassene Pflanzenschutzmittel
2. Einhaltung der Anwendungsbestimmungen
3. Eignung des Anwenders
4. Sachgemäße Lagerung
5. Lebensmittelsicherheit („Aufzeichnungen“)



lk

KONDITIONALITÄT-PS ERFAHRUNGEN SEIT 2006

■ 2008: **Anwendungskontrollen** erstmals intensiviert

- v.a. **Abstände zu Oberflächengewässern**

■ Dauerthema: **Sachkundigkeit**

- auch bei Punktbekämpfung von Ampfer in Grünland notwendig!
- bei Auslagerung der PS-Arbeit: durchführende Person muss sachkundig sein, Nachweis wird verlangt

■ **Lagerung** – versperrter Schrank oder Raum

- Lagerung von PSM bei nicht vorhandener Sachkundigkeit wird von AMA sanktioniert!



lk

CC-PS ERFAHRUNGEN SEIT 2006

■ Nicht zugelassene PSM

- Indikationen, d.h. hat das Präparat eine Zulassung in der eingesetzten Kultur?
- ausgelaufene Zulassungen („Altprodukte“)
- **Aufzeichnungen** fehlen oder sind mangelhaft



lk

PFLANZENSCHUTZBESTIMMUNGEN KONDITIONALITÄT (GAB, GLÖZ, ÖPUL AB 2023 (AUSWAHL)

DI Hubert Köppl
Pflanzenschutzreferent

lk

CHECKLISTE PFLANZENSCHUTZ

Einkauf	Am Betrieb	Anwendung
• nur zugelassene Mittel kaufen • Transportauflagen • keine großen Vorräte anlegen !	• sachgerechte Lagerung • nur zugelassene Mittel lagern • Aufzeichnungen • Geräteüberprüfung	• nur zugelassene Mittel anwenden • Anwendungsauflagen • Aufwandmenge • Bienengefährdung • Abstandsauflagen • Wartefrist/Wartezeit •

lk

GAB 7 - INVERKEHRBRINGEN VON PSM

- Verwendung von zugelassenen Pflanzenschutzmittel
- Einhaltung der Anwendungsbestimmungen
- Persönliche Eignung des Verwenders (Sachkundeausweis)
- Sachgemäße Lagerung
- Aufzeichnungen über die Verwendung von Pflanzenschutzmittel



lk

ZUGELASSENE PFLANZENSCHUTZMITTEL, PSM-REGISTER

- **Verwendete Pflanzenschutzmittel** müssen nach der EU-VO 1107/2009/EG und dem PMG 2011 **zugelassen** sein und dürfen **nur gemäß** deren **Zulassungsbestimmungen verwendet** werden
- **Zugelassene Produkte sind abrufbar unter:**
(<https://psmregister.baes.gv.at/psmregister/>)
 - neues Register seit Juli 2018
 - Benutzerleitfaden unter: <https://www.baes.gv.at/index.php?id=1317>
 - **jetzt auch mit dem Handy abrufbar!**

lk

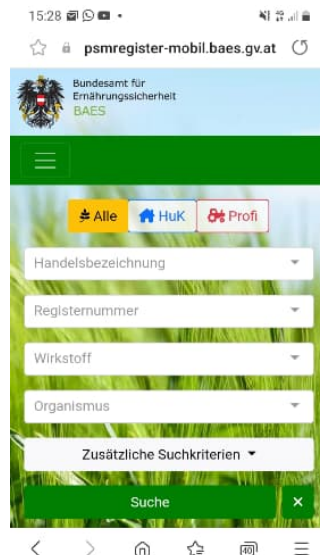
DAS PSM-REGISTER - WO FINDE ICH, WAS ICH SUCHE?

Quellen: Benutzerleitfaden BAES, Unterlage Dr. Johann Kohl

lk

NEU-PSM-REGISTER AUF DEM HANDY

- seit Kurzem PSM-Register auch am Handy abrufbar



PSM-REGISTER-EINSTIEGSLINK:
[HTTPS://PSMREGISTER.BAES.GV.AT/PSMREGISTER/](https://psmregister.baes.gv.at/psmregister/)
 ZU EMPFEHLENDER BROWSER: MOZILLA FIREFOX

DEUTSCH | ENGLISCH

BEDIENUNGSHILFE

NUTZUNGSHINWEISE

Bundesamt für Ernährungssicherheit
 Fachbereich Pflanzenschutzmittel
 Spargelfeldstraße 191
 1220 Wien

07.02.2023 | 17:04 Uhr - Daten zuletzt aktualisiert am: 06.02.2023 22:45

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlisten

Zulassung | Kontrolle | Zertifizierung | Registrierung

Pflanzenschutzmittelregister

Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

Suche starten | Felder zurücksetzen

Suche

Video
 Das Pflanzenschutzmittelregister

Dr. Johann Kohl
 Abteilung Pflanzenschutzmittelsulassung

AGES

Lk

DIE STARTSEITE MODUS STANDARDSUCHE

■ Wichtige Möglichkeiten zur Vorauswahl vor der eigentlichen Abfrage

07.02.2023 | 17:04 Uhr - Daten zuletzt aktualisiert am: 06.02.2023 23:40

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen / genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlisten

Haus- und Kleingarten / Profianwendung ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Profianwendung

Handelsbezeichnung

Registernummer

Zulassungs-, Genehmigungsbezeichnungen u. Vertriebsunternehmensnamen gem. § 13 PStH-VO 2011

Wirkstoff

Organismus

Wirkungstyp

Einsatzgebiet

Kultur/Objekt

Kultur/Objekt Einschränkung

Schadfaktor

Schadfaktor Einschränkung

Anwendungsbereich

Wirkstoffgruppe

Suche starten | Fehler zurücksetzen

<Filter> <Filter> <Filter> <Filter> <Filter>

Handelsbezeichnung | Registernummer | Wirkstoff / Organismus | Einsatzgebiet | Kultur/Objekt | Schadfaktor | Anwendungsbereich

Keine anzuzeigenden Daten

Nicht mehr zugelassene Pflanzenschutzmittel aber noch verkaufbare bzw. aufbrauchbare Produkte sind hier NICHT mehr zu finden- aber in Vordefinierte Suchabfragen!

lk

STANDARDSUCHE SUCHFELDER MIT AUTOSUGGEST_AUSWAHL UND EINGABE „*“

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen / genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlisten

Haus- und Kleingarten / Profianwendung ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Profianwendung

Handelsbezeichnung

Registernummer

Zulassungs-, Genehmigungsbezeichnungen u. Vertriebsunternehmensnamen gem. § 13 PStH-VO 2011

Wirkstoff

Organismus

Wirkungstyp

Einsatzgebiet

Kultur/Objekt

Kultur/Objekt Einschränkung

Schadfaktor

Schadfaktor Einschränkung

Anwendungsbereich

Wirkstoffgruppe

Suche starten | Fehler zurücksetzen

<Filter> <Filter> <Filter> <Filter> <Filter>

Handelsbezeichnung | Registernummer | Wirkstoff / Organismus | Einsatzgebiet | Kultur/Objekt | Schadfaktor | Anwendungsbereich

Keine anzuzeigenden Daten

Autosuggest dropdown for Handelsbezeichnung:

- 1-Right
- 2in1 Komplett-Krankungen Gegen Unkraut & Moos
- Accurate
- Acetaron
- Acetab WG
- Acetab 250 SC
- Acetab 70 WG
- Activa SC
- Adala
- Adalga
- Adalga 315 SC
- Adalga 465 SC
- Almar Inp
- Almaral
- Alfim Opti
- Alfitec

- Autosuggest bei großen Katalogen (z.B. Kultur/Objekt od. Schaderreger)
- Gesamtkatalog mit Stern (Eingabe von „*“) aufrufbar

lk

STANDARDSUCHE SUCHFELDER MIT AUTOSUGGEST_AUSWAHL UND EINGABE „*“

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlisten

Haus- und Kleingarten / Profianwendung ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Profianwendung

Handelsbezeichnung:

Registernummer:

Zulassung-, Genehmigungsinhaber(inn) u. Vertriebsunternehmer(inn) gem. § 13 PSM-VO 2011:

Wirkstoff:

Organismus:

Wirkungstyp:

Einsatzgebiet: (Dropdown menu open showing suggestions like Ackerbaukulturen, Ackerschöne, etc.)

Kultur/Objekt Einschränkung:

Schadfaktor Einschränkung:

Anwendungsbereich:

Wirkstoffgruppe:

Suche starten | Felder zurücksetzen

Handelsbezeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Organismus	Einsatzgebiet
Keine anzuzeigenden Daten			

- Autosuggest bei großen Katalogen (z.B. Kultur/Objekt od. Schaderreger)
- Gesamtkatalog mit Stern (Eingabe von „*“) aufrufbar

lk

STANDARDSUCHE

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlisten

Haus- und Kleingarten / Profianwendung ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Profianwendung

Handelsbezeichnung:

Registernummer:

Zulassung-, Genehmigungsinhaber(inn) u. Vertriebsunternehmer(inn) gem. § 13 PSM-VO 2011:

Wirkstoff:

Organismus:

Wirkungstyp:

Einsatzgebiet: (Dropdown menu open showing suggestions like Raps/Winterraps, Winterraps, etc.)

Kultur/Objekt Einschränkung:

Schadfaktor Einschränkung:

Anwendungsbereich:

Wirkstoffgruppe:

Suche starten | Felder zurücksetzen

Handelsbezeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Organismus	Einsatzgebiet	Kultur/Objekt	Schadfaktor	Anwendungsbereich
Keine anzuzeigenden Daten						

für z.B. Zulassungen in Raps
auch in Winterraps suchen
Achtung: KEIN Leerzeichen!

- Suchfelder mit **Multiselect-Auswahl** oder **Autosuggest**
 - Multiselect-Auswahl bei kleinen Katalogen (z.B. Einsatzgebiet)
 - Autosuggest bei großen Katalogen (z.B. Kultur/Objekt od. Schaderreger)
- Mehrfachauswahl mit **Strichpunkt** (Eingabe von „;“), Gesamtkatalog mit **Stern** (Eingabe von „*“)
- Kombination von mehreren Suchfeldern möglich
- Eingaben in den Suchfeldern löschen mittels Button „Felder zurücksetzen“

Ausfüllhilfe:

- mit „;“ werden alle vorhandenen Einträge im Suchfeld angezeigt
- durch ; getrennt können mehrere Einträge ausgewählt werden

lk

STANDARDSUCHE SUCHE STARTEN OD. FELDER ZURÜCKSETZEN

Pflanzenschutzmittel Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/ genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlinks

Haus- und Kleingarten / Pflanzenschutz ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Pflanzenschutz

Handelsbezeichnung:

Registernummer:

Zulassung - Genehmigungsnummer nach V. 13 PflSchV 2011:

Wirkstoff:

Organismus:

Wirkungsgruppe:

Einsatzgebiet:

Kultur/Objekt:

Kultur/Objekt Beschreibung:

Schadfaktor:

Anwendungsbereich:

Handelsbezeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Organismus	Einsatzgebiet	Kultur/Objekt	Schadfaktor	Anwendungsbereich
Akrobat 250 SC	3981-0	Azinphosmethyl	Ackerbau	Sommergetreide, Wintergetreide	Grauschimmel, Rostschädler (Alternaria), Winterweizen	Freiland
Agil 250 EC	2639-1	Proxopacifluor	Ackerbau	Wintergetreide	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Agil S	2639-2	Proxopacifluor	Ackerbau	Wintergetreide	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Agilplus 250 SC	3982-0	Clomazone, Nicosulfamid	Ackerbau	Wintergetreide	Ein- und zweikeimblättrige Unkräuter	Freiland
Akrobat Gold	4157-0	Azinphosmethyl, Diflufenicanol	Ackerbau	Wintergetreide	Wintergetreide, Winterweizen, Winterhafer, Winterroggen, Wintergerste	Freiland
Akrobat Gold Plus	4157-1	Azinphosmethyl, Diflufenicanol	Ackerbau	Wintergetreide	Wintergetreide, Winterweizen, Winterhafer, Winterroggen, Wintergerste	Freiland
Akrobat One	4279-901	Cypermethrin	Ackerbau	Sommergetreide, Wintergetreide	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Agil S 10	2637-901	Proxopacifluor	Ackerbau	Wintergetreide	Wintergetreide, Winterweizen, Winterhafer, Winterroggen, Wintergerste	Freiland
Akrobat	4157-0	Proxopacifluor, Proxopacifluor, Proxopacifluor	Ackerbau	Sommergetreide, Wintergetreide	Wintergetreide, Winterweizen, Winterhafer, Winterroggen, Wintergerste	Freiland
Akrobat	4276-0	Clatrazin	Ackerbau	Wintergetreide	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter	Freiland
Akrobat	3981-0	Natrum-Fluoracetat, Natrum-Fluoracetat, Natrum-Fluoracetat	Ackerbau	Raps	Stängelbildung des Pflanzenschutzes	Freiland
Akrobat	3199-0	Hexachlor	Ackerbau	Raps	Stängelbildung des Pflanzenschutzes	Freiland

233 Ergebnisse gefunden

- Suche starten -> alle Produkte zu den ausgewählten Kategorien werden angezeigt
- Felder zurücksetzen -> Alle Felder werden gelöscht

lk

STANDARDSUCHE SUCHFELDER MIT MULTISELECT-AUSWAHL

Pflanzenschutzmittel Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/ genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standardsuche | Vordefinierte Suchabfragen | Weitere Downloadlinks

Haus- und Kleingarten / Pflanzenschutz ☒ alle ☐ nur Haus- und Kleingarten ☐ nur Pflanzenschutz

Handelsbezeichnung:

Registernummer:

Zulassung - Genehmigungsnummer nach V. 13 PflSchV 2011:

Wirkstoff:

Organismus:

Wirkungsgruppe:

Einsatzgebiet:

Kultur/Objekt:

Kultur/Objekt Beschreibung:

Schadfaktor:

Anwendungsbereich:

Handelsbezeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Organismus	Einsatzgebiet	Kultur/Objekt	Schadfaktor	Anwendungsbereich
Akrobat 250	4387-901	Proxopacifluor	Ackerbau	Sommergetreide, Sommerhafer, Sommerweizen, Wintergetreide, Winterhafer, Winterweizen	Blattfleckenkrankheit, Braunrost, Gelbrost, Rostschädler (Alternaria), Septoria-Blattflecken	Freiland
Accurate	2956-0	Mesulfuron-methyl	Ackerbau	Wintergetreide, Winterhafer, Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Akrobat 70 WG	3988-0	Metolachlor	Ackerbau	Wintergetreide, Winterhafer, Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Adamo SC	3241-0	Pendimethalin	Ackerbau	Wintergetreide, Winterhafer, Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland
Adamo	3063-0	Thiencarbazone, Isoproturon	Ackerbau	Wintergetreide, Winterhafer, Winterweizen, Winterroggen, Wintergerste	Eingetragene einkeimblättrige Unkräuter, Quicke	Freiland

Kombination von mehreren Suchfeldern möglich, z.B. für Produkte die am Acker UND im Grünland zugelassen sind.

Multiselect-Auswahl (schwarzes Dreieck im blauen Kästchen) bei den 6 kleineren Katalogen z.B. Einsatzgebiet

Nach Absetzen einer Suche werden die gefundenen Produkte in der Trefferliste angezeigt

lk

FILTERFUNKTION ERMÖGLICHT WEITERE GEZIELTE EINSCHRÄNKUNGEN

Beispiel: Suche nach allen fungiziden Ackerbauprodukten die bei Kultur/Objekt den Wortteil *Hafer* und bei Schadfaktor den Wortteil *Rost* enthalten

1. Schritt: Vorauswahl mit Standardsuche „Fungizid“ und „Ackerbau“ => Suche starten; 341 Treffer

Handelskennzeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Wirkstoffgruppe	Wirkstoffklasse	Handelsname	Handelskennzeichnung
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland

FILTERFUNKTION ERMÖGLICHT WEITERE GEZIELTE EINSCHRÄNKUNGEN

2. Schritt: Trefferliste mit Filterfunktion *Hafer* und *Rost* einschränken und jeweils „enter“ drücken; 15 Treffer

Handelskennzeichnung	Registernummer	Wirkstoff / Wirkstoffgruppe	Wirkstoffklasse	Handelsname	Handelskennzeichnung
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland
4081-901	4081-901	Prothioconazole	Ackerbau	Prothioconazole	Poland

STANDARDSUCHE SUCHE NACH PRODUKTEN IN GETREIDE

Originalprodukte, -0

Auswahl Getreide:
Produkte mit speziellen Indikationen, z.B. Weizen, Winterweichweizen, etc. werden **NICHT** angezeigt!

Vertriebsverbreiterung, -900-

Parallelimport, 1-

lk

STANDARDSUCHE FÜR PRODUKTE IN GETREIDE TREFFERLISTE

Registerrauszug aufrufen: Handelsbezeichnung anklicken

Trefferliste: 1 Zeile pro Pflanzenschutzmittel

Anzahl der Treffer wird angezeigt

Grüner Pfeil: durch Anklicken des **grünen Pfeiles** (angezeigt in erster Spalte, links neben Handelsbezeichnung) wird die Indikations-Übersicht des Produkts aufgeklappt

Es werden hierbei nur jene Indikationen angezeigt, die den Suchbegriff enthalten

Die Trefferliste mit den gefundenen Indikationen kann als **xls-Datei heruntergeladen werden**

lk

STANDARDSUCHE – PRODUKT BIATHLON 4D AUSGEWÄHLT REGISTERAUSZUG - ÜBERSICHT

Registerauszug kann
als **pdf** exportiert
werden

Indikation: durch Anklicken der **Indikationsnummer** oder des **Einsatzgebietes** sind die Details zur jeweiligen Indikation sichtbar



STANDARDSUCHE
REGISTERAUSZUG – DETAILS ZU DEN INDIKATIONEN

Indikationsspezifische Kennzeichnungselemente (z.B. Abstandsaufgaben) werden in den Details zur Indikation angezeigt (Zur Info: sämtliche Kennzeichnungselemente zum Produkt finden sich gesammelt im Registerauszug)



STANDARDSUCHE REGISTERAUSZUG – DETAILS ZU DEN KENNZEICHNUNGSELEMENTEN

Kennzeichnungselemente gemäß den Bestimmungen der VO (EG) Nr. 1272/2008 (GHS) idgF. sowie weitere Auflagen und Hinweise

Gefahrenklassen und Gefahrenhinweise					
Gefahrenklasse	Gefahrenkategorie	Piktogramm	Signalwort	H-Satz	Gefahrenhinweis
Akute Toxizität	Kategorie 4	GHS07	Achtung	H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
Gewässergefährdend	Akut, Kategorie 1	GHS09	Achtung	H400	Sehr giftig für Wasserorganismen
Gewässergefährdend	Chronisch, Kategorie 1	GHS09	Achtung	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
+					
Sicherheitshinweise					
P-Satz	Text	Betroffene Indikationen			
P101	Ist ärztlicher Rat erforderlich, Verpackung oder Kennzeichnungsetikett bereithalten.				
P102	Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen.				
P264	Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.				
P270	Bei Gebrauch nicht essen, trinken oder rauchen.				
P301 + P312	BEI VERSCHLUCKEN: Bei Unwohlsein GIFTINFORMATIONSZENTRUM / Arzt anrufen.				
P391	Verschüttete Mengen aufnehmen.				
P501	Inhalt / Behälter einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuführen.				
Ergänzende Gefahrenmerkmale					
EUH-Satz					
EUH208	Enthält Tritisulfuron. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.				
EUH401	Zur Vermeidung von Risiken für Mensch und Umwelt die Gebrauchsanleitung einhalten.				
Weitere Gefahren- und Sicherheitshinweise					
Keine anzuzzeigenden Daten	Betroffene Indikationen	Abstandsauflagen			

lk

STANDARDSUCHE REGISTERAUSZUG – DETAILS ZU DEN GEFAHREN- UND SICHERHEITSHINWEISEN

Weitere Gefahren- und Sicherheitshinweise		
Keine anzuzeigenden Daten	Betroffene Indikationen	Abstandsauflagen
Weitere Gefahren- und Sicherheitshinweise		
SP 1 - Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Gewässer gelangen lassen. (Ausbringungsorte nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächengewässern reinigen / indirekte Einträge über Hof- und Straßeneinläufe verhindern.)	Betroffene Indikationen	
SP 4 - Zum Schutz von Gewässern und Nichtzielorganismen bzw. Nichtzielpflanzen nicht auf versiegelten Oberflächen wie Asphalt, Beton, Kopfsteingelände (Gleisanlagen) bzw. in anderen Fällen, die ein hohes Abscheuerungsrisiko bergen, ausbringen.	2 - Getreide (3CERC)	
Jeder ungewollte Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Händewaschen kann zu Gesundheitsschäden führen.		
Zum Schutz von Nichtzielorganismen ist eine Abdrift in angrenzendes Nichtkulturland zu vermeiden und das Pflanzenschutzmittel in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Nichtkulturland (ausgenommen Feldraine, Hecken und Gehölzreihen unter 3 m Breite sowie Straßen, Wege und Plätze) mit abdichtender Technik (Abdriftminderungsklasse mind. 75% gemäß ELIAS des BfL/FNW vom 10.07.2001, GZ: 48.102/13-V/UBa/01 in der jeweils geltenden Fassung) auszubringen.		
Abgabe von Abdriftprodukten ist im Grundwasser zu vermeiden.		
Originalverpackung oder edierte Behälter nicht zu anderen Zwecken verwenden.		
Für Kinder und Haustiere unerschöpflich aufbewahren.	1 - Getreide (3CERC)	
Zum Schutz von Nichtzielorganismen ist eine Abdrift in angrenzendes Nichtkulturland zu vermeiden und das Pflanzenschutzmittel in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Nichtkulturland (ausgenommen Feldraine, Hecken und Gehölzreihen unter 3 m Breite sowie Straßen, Wege und Plätze) mit abdichtender Technik (Abdriftminderungsklasse mind. 50% gemäß ELIAS des BfL/FNW vom 10.07.2001, GZ: 48.102/13-V/UBa/01 in der jeweils geltenden Fassung) auszubringen.		
Vorsicht: Pflanzenschutzmittel!		
Eine nicht bestimmungsgemäße Freisetzung in die Umwelt vermeiden.		
Sonstige Auflagen und Hinweise		
Keine anzuzeigenden Daten	Betroffene Indikationen	Aufwandsmengen
Sonstige Auflagen und Hinweise		
Insgesamt nicht mehr als 1 Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode.		
Klassifikation des/der Wirkstoff(e)s gemäß Herbicide Resistance Action Committee (HRAC): Wirkmechanismus (HRAC GRUPPE): B.		
Schäden an nachgekauften zwischengliedigen Zwischenfrüchten möglich.		
In der Gebrauchsanweisung sind detaillierte Informationen über den jeweils empfohlenen Netzmittelsatz anzuführen.		
In der Gebrauchsanweisung ist eine Zusammenstellung der Unkräuter aufzunehmen, die durch die Anwendung des Mittels gut, weniger gut und nicht ausreichend bekämpft werden, sowie eine Arten- und/oder Sortenliste der Kulturpflanzen, für die der vorgesehene Nitzstoffaufwand verträglich oder unverträglich ist.		
Keine nachträgliche Bekämpfung ausbleibender Unkräuter:		
Auf der Verpackung und in der Gebrauchsanweisung ist auf das Resistenrisiko hinzuweisen. Insbesondere sind Maßnahmen für ein geeignetes Resistenmanagement anzugeben.		
Weitere Auflagen und Hinweise siehe oben.		
Zusätzliche Angaben gem. § 5 Abs. 2 Z 5 und 6 Pflanzenschutzmittelverordnung 2011 idgF.		
Herkunftsmitgliedstaat	Rumänien	
Handelsbezeichnung	Biathlon 4D	
Zulassungsnummer	033PC/17.12.20163	

Bei Biathlon 4D gibt es Angaben zu Abständen Oberflächengewässern. Der Regelabstand beträgt nur 1 m.

Achtung: bei Mehrfachantragstellung GL ÖZ 4 je nach Gewäss

Zulassung des identen Produktes mit der Nr. 3263-1 wurde aus Rumänien übernommen

Bei Biathlon 4D gibt es keine Angaben zu Abständen zu Oberflächengewässern. Der Regelabstand beträgt daher nur **1 m**.

Achtung: bei Mehrfachantragstellung muss nach GLÖZ 4 je nach Gewässerszustand ein Mindestabstand von 3 m eingehalten werden

lk

SCREENSHOT PDF-REGISTERAUSZUG

[illegible]

AUFLAGEN ZU GEWÄSSERABSTÄNDEN – BEISPIEL: LAUDIS

SP 1 - Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Wasser gelangen lassen. (Ausbringungsmittel nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächenwassern reinigen / indirekte Einträge über Hof- oder Straßenabläufe verhindern.)

SP 4 - Zum Schutz von Gewässern und bzw. Nichtpflanzflächen nicht auf versiegelten Oberflächen wie Asphalt, Beton, Kopfsteinpflaster (Giesanlagen) bzw. in anderen Fällen, die ein hohes Abschwemmungsrisiko bergen, ausbringen.

Abschneidung können ins Grundwasser gelangen.

Originalverpackung oder entleerte Behälter nicht zu anderen Zwecken verwenden.

Vorsicht, Pflanzenschutzmittel!

Für Kinder und Haustiere unerschbar aufbewahren.

Auf abtragungsfähigen Flächen ist zum Schutz von Gewässernorganismen durch Abschwemmung von Oberflächenwassern ein Mindestabstand durch einen 20 m bewachsenen Grünstreifen einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann abttrifmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden.

Es eine nicht bestimmungsgemäße Freisetzung in die Umwelt vermeiden.

Bei Vorliegen in der Liste der abttrifmindernden Pflanzenschutzgeräts - gerätelte (Erläss der BfM/UVF vom 10.07.2001, C. 60.19.12.0/10/01a) in der jeweils geltenden Fassung genannten Voraussetzungen ist die Anwendung des jeweiligen, der Abttrifminderungsfläche entsprechenden reduzierten Mindestabstandes zu Oberflächenwassern zulässig.

Auf abtragungsfähigen Flächen ist zum Schutz von Gewässernorganismen durch Abschwemmung in Oberflächenwassern ein Mindestabstand durch einen 10 m bewachsenen Grünstreifen einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abttrifmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden.

Jedes unwillkürlichen Kontakt mit dem Mittel vermeiden. Höschrack bei in Gewässernähe vermeiden.

zum Schutz von Nichtpflanzflächen ist eine Abttrif in angrenzenden Nichtkulturland zu vermeiden und das Pflanzenschutzmittel in einer Breite von mindestens 20 m angrenzenden Nichtkulturland (ausgenommen Felder, Hecken und Gehölzreihen unter 3 m Breite sowie Straßen, Wege und Plätze) mit abttrifmindernder Technik (Abttrifminderungsfläche mind. 50% gemäß Erläss der BfM/UVF vom 10.07.2001, C. 60.19.12.0/10/01a) zu besprühen.

STANDARDSUCHE WIRKSTOFFGRUPPEN

Suche nach Wirkstoffgruppen FRAC (Fungizide), IRAC (Insektizide), HRAC (Herbizide):

- Mehrfachauswahl bei der Suche möglich

lk

VORDEFINIIERTE SUCHABFRAGEN AM BEISPIEL „BEENDETE ZULASSUNGEN, GENEHMIGUNGEN UND VERTRIEBSERWEITERUNGEN“

Zeitraum zwischen 1, 6, 12 oder 24 Monaten auswählbar

**Abverkaufs- und
Aufbrauchsfristen:**
weitere Eingrenzungen der
Suche möglich

Abverkaufs- und Aufbrauchsfristen angeführt

lk

WEITERE DOWNLOADLISTEN
4 UNTERSCHIEDLICHE REPORTS STEHEN ZUR
VERFÜGUNG

DEUTSCH | ENGLISCH

BEDIENUNGSHILFE

NUTZUNGSANLEITUNG

Bundesamt für Ernährungssicherheit
Fachbereich Pflanzenschutzmittel
Spargelfeldstraße 191
1220 Wien

Bundesamt für Ernährungssicherheit
BAES

14.04.2024 | 18:15 Uhr - Daten zuletzt aktualisiert am: 14.04.2024 0:45

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

[Standarddruck](#) | [Vordefinierte Suchabfragen](#) | [Weitere Downloadlisten](#)

Zulassungstatistik

Liste der zugelassenen/genehmigten PSM, die Organismen enthalten (einschl. Vertriebsweiterungen)

Liste der zugelassenen/genehmigten PSM u. Vertriebsweiterungen sortiert nach Wirkstoffen (exkl. PSM die Organismen enthalten)

Liste der zugelassenen/genehmigten PSM und Vertriebsweiterungen sortiert nach Handelsbezeichnung/Herkunftsmitgliedstaat



WEITERE DOWNLOADLISTEN
SCREENSHOT ZULASSUNGSSTATISTIK

Stand-Datum	24.09.2024
Abfragedatum	24.09.2024
Anzahl der zugelassenen/genehmigten gültigen Mittel	1612
- davon Genehmigungen/Parallelhandel	288
- davon Vertriebsweiterungen	290
Anzahl der chemischen Wirkstoffe (inkl. Safener und Synergisten) in zugelassenen/genehmigten Mitteln	246
Anzahl der Organismen in zugelassenen/genehmigten Mitteln	80
Anzahl der zugelassenen/genehmigten Mittel je Wirkungstyp	
Akarizid	105
Bakterizid	13
Fungizid	519
Herbizid	552
Insektizid	338
Leime, Wachse, Baumharze	1
Molluskizid	52
Nematizid	1
Pflanzenwachstumsregulator	102
Pheromon	19
Repellent, Wildschadenverhütungsmittel	15
Rodentizid	16
Virizid	3



ZUGELASSENE PFLANZENSCHUTZMITTEL, XCOMPLY

- auf www.warndienst.at gibt es unter dem Button PSM-Filter für den Ackerbau eine Suchmöglichkeit für spezielle Fragen, z.B. nach
 - Bienengefährlichkeit der Produkte
 - Abstände zu Oberflächengewässern
 - Einsatzmöglichkeiten in Wasserschutz- und schongebieten
 - Wirkstoffgruppen
 - auslaufende Produkte
 - Notfallzulassungen
 - Lückenindikationen
 - Bioprodukte
- Im BAES-Register gibt es diese Möglichkeiten (fast) nicht!
- über die Abfragemöglichkeiten informiert auch ein Erklärvideo

lk

lkwarndienst Pflanzenschutzmittelfilter für Ackerkulturen

Startseite Acker Gemüse Obst Wein Bienen **PSM-Filter** Erklärvideos Infobox

Zurück

Filter

Anwendungseinschränkung: **Nur für die Saatguterzeugung**

Dieser Filter setzt alle anderen Filter außer Kraft

Produktname:	Bienengefährlichkeit:	Gewässerabstand:	Abgelaufene Produkte/Indikationen:
	Kein Filter	Alle	Nur Gültige

Nach Einsatzzwecke filtern	Wirkungsbereich:	Zulassung:	Wasserschutzgebiete:
Kein Filter	Kein Filter	Kein Filter	Alle

Anwendungszeitpunkt:	Nach Wirkstoff/Wirkstoffgruppe filtern
Kein Filter	Kein Filter

Alle Filter zurücksetzen

lk

PSM-VERWENDUNG NACH ZULASSUNGSENDE

- nach Beendigung der Zulassung darf ein Produkt nur mehr innerhalb der vom Gesetzgeber festgelegten Fristen angewendet werden
 - **Verkaufsfrist** max. 6 Monate
 - **Aufbrauchsfrist** max. 12 Monate
- **Beispiel Calaris/Click Pro**, Amtl.Pfl.Reg.Nr: 2909-0/2909-901
 - Zulassungsende: 31.12.2023
 - Verkaufsfrist: 30.04.2024
 - Aufbrauchsfrist: 31.12.2024

lk

RÜCKGABERECHT NACH PFLANZENSCHUTZMITTELGESETZ

- § 3 Abs.3:
 - Recht zur kostenlosen Rückgabe von Pflanzenschutzmitteln einschl. Verpackung, die nicht mehr in Verkehr gebracht werden dürfen, an den Abgeber
 - pur
 - originalverpackt
 - evtl. unter Identitätsangabe
- restentleerte bzw. angebrochene Produkte (von Rückgaberecht ausgenommen)
 - tw. freiwillige Rücknahmeaktionen des Handels
 - Abgabe im ASZ (ev. in Zukunft für bestimmte Gebinde kostenpflichtig)



lk

PSM-GEWINDE MIT GEFÄHRICHKEITSMERKMALEN GETRENNTE ENTSORGUNG ERFORDERLICH!

- PSM-Gebinde mit folgenden Gefahrensymbolen müssen restentleert **getrennt** gesammelt werden:



explosiv



giftig



ernste Gesundheitsgefahr

restentleert = 3 x gespült, austropfen lassen, Deckel entfernt

Abgabe weiterhin im ASZ, aber Gebühr könnte verlangt werden

lk

AUSLAUFENDE
WIRKSTOFFE/PRODUKTE,
GLYPHOSAT

lk

AUSLAUFENDE WIRKSTOFFE/PRODUKTE

■ **Tritosulfuron**

- Produkte: **Arrat, Arrat-Mais-Pack, Biathlon 4D, Biathlon-Weizen-Pack**
- 2025 letztmalig anwendbar, genaue Fristen kommen noch, Aufbrauchsfrist 7.11.2025
- mögliche „Ersatzprodukte“
 - Biathlon 4D, Arrat im Getreide: Pointer Plus, Saracen Max, Zypar
 - Arrat im Mais: Dicamba-Produkte, Casper
 - Arrat in Kulturhirsen: Harmony SX, Mais Banvel flüssig
 - Lücken: tw. Ambrosie, tw. Schwarzer Nachtschatten



lk

AUSLAUFENDE WIRKSTOFFE/PRODUKTE

■ **Metribuzin**

- Produkte: **Artist, Sencor liquide, Arcade, Mistral**
- bis 24.11.2025 zu verbrauchen
- mögliche „Ersatzprodukte“
 - Artist im Getreide: in Gerste ev. Axial Komplett, aber Resistenzgefahr
 - Artist in Soja: andere Bodenherbizide z.B. Proman/Spectrum, Spectrum Plus
 - Artist, Sencor, Arcade, Mistral in Kartoffel: im frühen NA schwer ersetzbar; ev. Boxer, Novitron Dam Tec, Stallion SyncTec



lk

AUSLAUFENDE WIRKSTOFFE/PRODUKTE

■ **Flufenacet**

- Produkte: **Cadou SC, Carpatus, Battle Delta, Aspect Pro, Artist**, etc.
- Entscheidung Frühjahr 2025, Anwendung Herbst 2025 wahrscheinlich noch möglich
- mögliche „Ersatzprodukte“
 - im Getreide: Bodenherbizide mit den Wirkstoffen Prosulfocarb (z.B. Boxer), Aclonifen (z.B. Mateno Duo), Pendimethalin (z.B. Stomp Aqua), Chlortoluron (z.B. Lentipur 700), Beflubutamid (BeFlex)
 - Probleme: Ackerfuchsschwanzgras, Raygräser: Prosulfocarb-Kombinationen bzw. im NA-Verfahren ALS-Hemmer (z.B. Broadway Plus, Atlantis OD) oder ACCase-Hemmer (z.B. Axial 50) – letztere stark resistenzgefährdet!
 - im Mais: Kombinationen aus Triketonen (z.B. Callisto) mit Bodenwirkstoffen (Spectrum Gold, Successor Tx)

lk

AUSLAUFENDE WIRKSTOFFE/PRODUKTE

■ **Spirotetramat**

- Produkte: Movento 150 OD, Movento 100 SC – Insektizide gegen Thripse und Blattläuse im Obst- und Gemüsebau; Notfallzulassungen gegen Spinnmilben in Soja
- verwendbar bis 31.10.2025

■ **Dimethomorph**

- Produkte: Aktuan Gold, Forum, Banjo Forte, Orvego, Zampro, etc.
- bedeutende Fungizide im Obst-, Gemüse, Wein- und v.a. Hopfenbau
- verwendbar bis 20.5.2025

lk

2025 ZU VERBRAUCHEN

AUSWAHL

- **Cerone/Cerone 660** bis 10.11.2025
 - weiterhin zugelassen: **Cerone 480 SL**
- **Kaiso Sorbie** bis 15.2.2025
 - **Karate Zeon** weiterhin zugelassen
- **Clinic Free** bis 19.9.2025
 - neu: **Clinic Xtreme**
- **Durano/Durano TF** bis 19.9.2025
 - weiterhin zugelassen: **Durano SL**
- **Glyfos** bis 15.12.2025
- **Roundup Powerflex, Roundup Ultra** bis 21.9.2025
 - neu: **Roundup Future**
- **Cervacol, Cervacol Extra** bis 30.6.2025
 - Nachfolgeprodukt: **Cervacol Plus**

25.11.2024 | 14:16 Uhr - Daten zuletzt aktualisiert am: 24.11.2024 22:03

Pflanzenschutzmittel-Register - Verzeichnis der in Österreich zugelassenen/genehmigten Pflanzenschutzmittel

Standarduche | **Vordefinierte Suchabfragen** | Weitere Downloadlisten

Beendete Zulassungen, Genehmigungen und Vertriebsverlängerungen ▼ der letzten **64** Monate **Exklusive Notfallzulassungen!**

Abverkaufsfrist noch aufrecht: ▼ Aufbrauchsfrist noch aufrecht: ▼

<Filter>	<Filter>	<Filter>	<Filter>	<Filter>
Handelsbezeichnung	Registernummer	Zulassung-, GenehmigungsinhaberIn, VertriebsunternehmerIn	Wirkungstyp	Wirkstoff / Organismus

aktuelle Liste ab Anfang Jänner auf Ik-online oder
im PSM-Register unter
<https://psmregister.baes.gv.at/>

Ik

NICHT MEHR ANWENDBARE WIRKSTOFFE/PRODUKTE

ANWENDUNG 2024 AUSGELAUFEN, LAGERUNG VERBOTEN

- **Triflursulfuron**
 - Produkte: **Debut**, Debut DuoActive, Safari, Shiro, Trek
 - „Ersatz“: Anbau von Conviso-Rübe; **Achtung auf Resistenzmanagement!**
- **s-Metolachlor**
 - Produkte: **Dual Gold**, Gardo Gold, Basar, Elumis Eco WG Pack, Deluge Extra, Orefa Triumph, etc.
 - „Ersatz“: Wirkstoffe Dimethenamid-p („Spectrum“), Pethoxamid („Successor“)
 - „sparsam“ damit umgehen, beide verwenden
- **Calaris/Click Pro**
 - „Ersatz“: Kombinationen aus Triketonen (z.B. Callisto) mit Bodenwirkstoffen (Spectrum Gold, Successor Tx)
- **Kartoffel**: **Polyram WG** (Fungizid), **Alverde** (Kartoffelkäfer)

Ik

WIRKSTOFFE/PRODUKTE IN DISKUSSION

■ **Terbuthylazin** im Mais

- Zulassung verlängert bis 31.5.2027, Einsatz nur alle drei Jahre auf derselben Fläche

Anwendung	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Fall 1	Nein	Nein	TBA	Nein	Nein	TBA
Fall 2	Nein	TBA	Nein	Nein	TBA	Nein
Fall 3	TBA	Nein	Nein	TBA	Nein	Nein

■ **Pulsar plus** in Soja, Erbse, Ackerbohne

- Notfallzulassung für 2025 ??????? (Antrag wird gestellt)
- Pulsar 40 weiterhin in Soja zugelassen aber NICHT für Splitting!

■ **Tebuconazol**

- z.B. Folicur/Mystic 250 EW 2025 weiterhin zugelassen

lk

GLYPHOSAT – ZULASSUNGSSTAND IN ÖSTERREICH

■ **Teilverbot** mit 4.6.2021 beschlossen, keine Verwendung mehr erlaubt:

- im Haus- und Kleingartenbereich
- für nicht berufliche Anwendung, sofern keine Sachkundaenausweis vorliegt
- auf öffentlich zugängliche Flächen (z.B. Sport- und Freizeitplätze, Park- u. Gartenanlagen, Kinderspielplätze, Friedhöfe, etc.)
- zur Vorerntebehandlung inkl. Sikkation bei Erntegut für Lebens- oder Futtermittelzwecke

■ **Anwendung in der Landwirtschaft (berufliche Verwendung) weiterhin erlaubt!**

■ **Industrie hat besser formulierte glyphosathältige Produkte auf den Markt gebracht**

- z.B. Roundup Future (500 g/l Glyphosat), Clinic Xtreme (540 g/l)
- keine Additive mehr notwendig, schnellere Wirkung

lk

GLYPHOSATE – ACHTUNG AUF ZULASSUNGEN UND AUFWANDMENGEN

- 2025 **zu verbrauchen**: Clinic Free, Durano, Durano TF (alle drei 19.9.2025), Glyphos (15.12.2025), Roundup Powerflex (21.9.2025)
- 2025 **niedrigere Aufwandmenge** (statt 3-10 l/ha vor dem Anbau nur mehr 2 l/ha): Boom efekt, Glyphox 360 TF, Landmaster 360 TF, Rosate Clean 360 – alte Aufwandmenge gilt für bis 24.9.2024 gekaufte Ware
- Zulassung nach der Saat (Auswahl):
 - 1,5 l/ha Barbarian Super/Gallup Biograde
 - 2 l/ha Clinic Xtreme
 - 3 l/ha Durano SL
 - 2,4 l/ha Roundup Future

lk

EINHALTUNG DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

- **Indikation**
 - Kultur, Schadorganismus (Indikation)
- **Aufwandmenge/Konzentration**
- **Anwendungszeitpunkt**
- **Gefahren- und Sicherheitshinweise**
 - Abstand zu Oberflächengewässern
 - Auflagen bei Abtragsgefährdung
 - Bienenschutz
 - Anwenderschutz
 - Schutzkleidung, etc.



INDIKATION

Kultur

Schaderreger

Raps (3OILC)

Rapsglanzkäfer (MELIAE, Meligethes aeneus)



Internationaler EPPO Code

[European and Mediterranean Plant Protection Organization \(EPPO\)](http://www.eppo.int/)

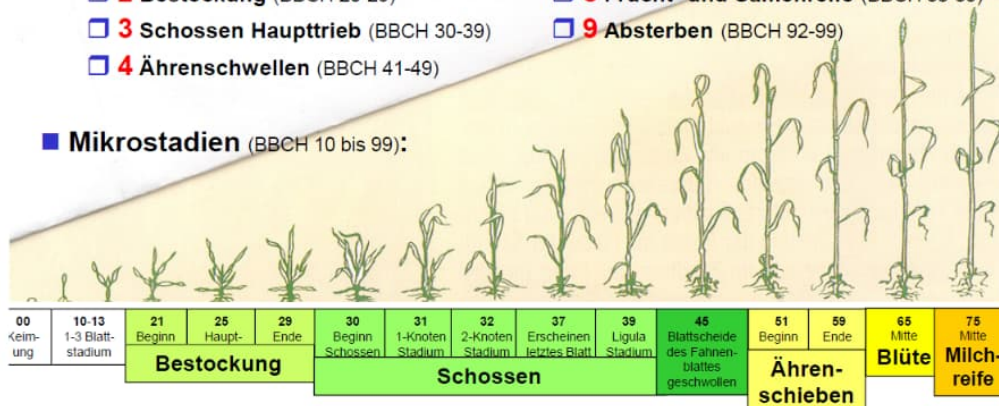
lk

BBCH STADIEN

■ Makrostadien (0 bis 9):

- 0 Keimung
- 1 Blattentwicklung (BBCH 10-19)
- 2 Bestockung (BBCH 20-29)
- 3 Schossen Haupttrieb (BBCH 30-39)
- 4 Ährenscheiden (BBCH 41-49)
- 5 Ährenschieben (BBCH 51-59)
- 6 Blüte (BBCH 61-69)
- 7 Fruchtentwicklung (BBCH 71-77)
- 8 Frucht- und Samenreife (BBCH 83-89)
- 9 Absterben (BBCH 92-99)

■ Mikrostadien (BBCH 10 bis 99):



Viele Getreideherbizide dürfen nur zwischen BBCH 13 und 29 eingesetzt werden!

lk

MAXIMALE ANWENDUNGEN

- „Maximal Anzahl der Behandlungen in dieser Anwendung“
- „Max. Anzahl der Behandlungen in der Kultur bzw. je Jahr“
- Im Register unter **Sonstige Auflagen und Hinweise:**
- „Insgesamt nicht mehr als .. Anwendung pro Kultur und Jahr oder Vegetationsperiode“
- **Beispiel:** Revytrex in Winterweichweizen
- Insgesamt nicht mehr als 2 Anwendungen pro Jahr und Kultur, auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die Wirkstoffe aus der Gruppe der Succinat-Deshydrogenase-Hemmer (SDHI) enthalten.
- 1. Septoria-Blattdürre (SEPTTR, Septoria tritici)
- 2. Braunrost: Weizen (PUCCRT, Puccinia triticina)
- 3. Gelbrost (PUCCST, Puccinia striiformis)
- d.h. ich kann das Produkt einmal gegen z.B. Septoria und einmal gegen z.B. Braunrost einsetzen (wird aber nicht empfohlen, Carboxamide nur einmal einsetzen!), ich darf aber kein anderes Carboxamid in dieser Kultur einsetzen (z.B. Elatus Era)

Max. Anzahl der Behandlungen in dieser Anwendung 2

Max. Anzahl der Behandlungen in dieser Anwendung 2

Max. Anzahl der Behandlungen in dieser Anwendung 2

lk

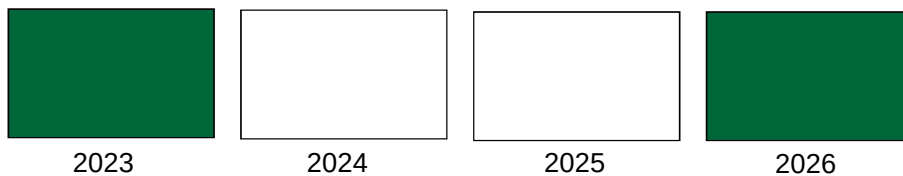
MAXIMALE ANWENDUNGEN

- Einschränkung des Wirkstoffes
- Insgesamt nicht mehr als .. Anwendungen pro Kultur und Vegetationsperiode, auch **keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, diesen Wirkstoff enthaltenden Mitteln**
- Beispiel:
- Cymbigon forte (Wirkstoff Cypermethrin)
Insgesamt nicht mehr als 2 Anwendungen pro Jahr auf derselben Fläche, auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, diese(n) Wirkstoff(e) enthaltenden Mitteln.
- Cyperkill Max 500 EC (Wirkstoff Cypermethrin)
Insgesamt nicht mehr als 2 Anwendungen pro Jahr auf derselben Fläche, auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, diese(n) Wirkstoff(e) enthaltenden Mitteln.
- d.h. man darf auf einer Fläche nur eines dieser Produkte einsetzen, dieses jedoch zweimal

lk

MAXIMALE ANWENDUNGEN

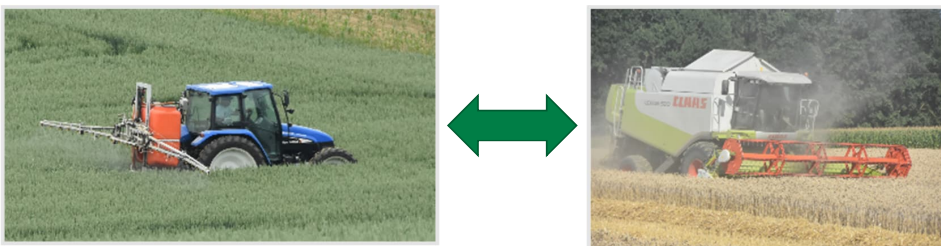
- Jahreseinschränkung
- Insgesamt nicht mehr als x Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle x Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf.
- Beispiel: Produkte mit Terbutylazin
- Insgesamt nicht mehr als 1 Anwendung pro Kultur und Vegetationsperiode, wobei die Anwendung nur alle 3 Jahre auf derselben Fläche erfolgen darf. Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die den Wirkstoff Terbutylazin enthalten.



lk

WARTEFRIST = WARTEZEIT

Ist der Abstand zwischen letzter Anwendung des Pflanzenschutzmittels und der Ernte



- wird festgelegt, damit der Rückstandshöchstwert (MRL) eingehalten werden kann
- Dauer der Wartezeit sagt **nichts** über die Giftigkeit/Umweltgefährdung eines Pflanzenschutzmittels aus

lk

SACHGERECHTE LAGERUNG

■ Sachgemäße Lagerung

- **Unbefugte (insbes. Kinder) dürfen keinen Zugriff zu den Pflanzenschutzmitteln erhalten**
 - bauliche Maßnahmen: verschließbarer Raum
 - technische Maßnahmen: verschließbarer Schrank
- Aufbewahrung bzw. Lagerung in verschlossenen, unbeschädigten Originalverpackungen
- Bei Umfüllen: vollständige Kennzeichnung nötig, Beipacktexte sind aufzubewahren;
 - es darf keine Verwechslung mit Lebensmitteln, Futtermitteln oder sonstigen ungefährlichen Waren des täglichen Gebrauchs geben
- **keine gemeinsame Lagerung mit Lebens- und Futtermitteln, Medikamenten**
- **ein unbeabsichtigter Austritt des Pflanzenschutzmittels muss verhindert werden (keine Wassergefährdung!)**



lk

EMPFEHLUNGEN (NICHT GESETZ!)

- unbrennbare Metallschränke und Metallcontainer
- Sicherheitsschloss
- Brandbeständige Lagerräume mit brandhemmender Tür
- flüssigkeitsdichte, wannenförmige Böden
 - keine Abflüsse im Raum
- ausreichende Be- und Entlüftung
- ausreichende Kennzeichnung
- keine anderen leicht entzündlichen Materialien im Umkreis lagern
- Orte mit extremen Temperaturschwankungen vermeiden
- Vorkehrungen für Verschütten/Auslaufen
- Handfeuerlöscher in Griffweite
- Erste Hilfe-Maßnahmen in unmittelbarer Nähe



lk

SACHGERECHTE LAGERUNG

Warnplaketten erhältlich bei der
Sozialversicherungsanstalt der
Selbständigen:
Tel: 0732-7633-4315



BEI UNFALL:

Arzt – Rettung: Tel 144

Vergiftungsinformationszentrale: Tel 01 406 43 43



LEBENSMITTELSICHERHEIT (1) „SPRITZTAGEBUCH“

- Dokumentation der Anwendung bei Pflanzenschutzmitteln/Bioziden
 - festgelegt durch VO Nr.1107/2009/EG-Art. 67
 - auch gemäß OÖ.-Bodenschutzgesetz notwendig („Spritztagebuch“)
 - (noch) keine Formvorschriften
 - Beispiele: LK-Düngerechner, Ackerschlagkartei, ÖDüPlan, etc.
 - Musterformular download auf: <https://ooe.lko.at/pflanzenschutz>
 - elektr. Dokumentation ab 1.1.2026 Pflicht
 - **aktuell gilt das noch bis 31.12.2025:**
 - **WAS** – Bezeichnung des verwendeten PSM/Biozids
 - **WANN** – Zeitpunkt der Verwendung
 - **WO** – behandelte Fläche, behandelte Kultur
 - **WIEVIEL** – Menge des verwendeten PSM/ha
- gilt auch für Biozidanwendung (z.B. gegen Kornkäfer, Mäuse bzw. bei Maueranstrich, etc.) am bäuerlichen Lager!

AUFZEICHNUNGEN ÜBER DIE VERWENDUNG VON PFLANZENSCHUTZMITTELN/BIOZIDEN

■ Landwirt muss Aufzeichnungen über PSM-Einsatz führen

■ WAS-WANN-WO-WIEVIEL

Datum	Kultur	Feldstück/Schlagbezeichnung/ behandelte Fläche bzw. Nummer lt. Flächennutzungsliste MFA	Produkt	Aufwandmenge/ Konzentration pro Hektar
20.03.2024	Winterweizen	Hausfeld	Broadway Plus	60 g
25.05.2024	Mais	Kreuzanger	MaisTer Power	1,5 l

Digitale Aufzeichnungen
ab 1. Januar 2026,
an der konkreten
Umsetzung wird
gearbeitet

- bei „Packs“: Einzelprodukte aufzeichnen!
- Daten müssen vier Jahre (Bodenschutzgesetz) und bei (ÖPUL/Konditionalität 4 Jahre ab Ende Vertragszeitraum) aufbewahrt werden!

■ Weitergabe von Daten an Dritte

- Behördenpflicht zur schriftl. Auskunft über den Einsatz von PSM an Dritte – z.B. Trinkwasserversorgung, Nachbarn, Anrainer
- keine Auskunftspflicht bei offenbar „mutwilligen“ Begehren
- Auskunftsverweigerung muss begründet werden

lk

AUFZEICHNUNGEN PSM-ANWENDUNG

■ Bisher: VO (EG) 1107/2009 (Inverkehrbringen von PSM), Art. 67:

- Dokumentation von Zeitpunkt, Menge/Konzentration, Fläche, Kultur, Schlag je Behandlung (**WAS-WANN-WO-WIEVIEL**)
- formlos, (tag)aktuell, am Betrieb aufliegend

■ NEU: Art. 67 wurde mit VO (EU) 2023/564 geändert

- ab 1.1.2026 muss die Aufzeichnung elektronisch in maschinenlesbarer Form vorliegen! – für das Jahr 2026 erstmals bis 30.1.2027
- Details zur praktischen Umsetzung werden aktuell erarbeitet
- keine Übermittlungspflicht der Aufzeichnungen an die zuständige Behörde aus dieser Verordnung ableitbar (nur Vorlage bei Kontrolle wie bisher!)
- neu zusätzlich aufzuzeichnen:
 - Registernummer, EPPO-Code der Kulturpflanze, BBCH-Stadium der Kulturpflanze zum Zeitpunkt der Anwendung, ev. Uhrzeit (wenn erforderlich), Lage der Fläche gem. MFA-GIS-Daten

lk

BEISPIEL: AUFZEICHNUNGEN ZUR PFLANZENSCHUTZMITTELVERWENDUNG AB 2026

ANFORDERUNGEN LT. VO (EU) NR. 2023/564 (QUELLE: VERÄNDERT NACH LK-Ö, ANDREAS PFALLER)

Art der Verwendung	Verwendetes Pflanzenschutzmittel	Zeitpunkt der Verwendung	verwendete Menge (°)	Lage oder Bestimmung der behandelten Fläche bzw. Einheit (°)	Größe oder Umfang der behandelten Fläche bzw. Einheit (°)	Kulturpflanze oder Einsatzort/Flächennutzung
Behandlung von Oberflächen (wie Agrarflächen, Erholungsgebieten, Eisenbahnschienen, Nichtanbauflächen oder Gewächshäusern anderer Art als der in der nächsten Zeile genannten)	Bezeichnung des Mittels und Zulassungsnummer	Datum und gegebenenfalls (°) Startzeitpunkt (Uhrzeit)	Menge des je Hektar ausgebrachten Pflanzenschutzmittels in Kilogramm/Litern	Flächeneinheit aus dem geodatenbasierten Beihilfeantrag im Rahmen des integrierten Verwaltungs- und Kontrollsystems gemäß Artikel 8 Absatz 3 Buchstabe b der Durchführungsverordnung (EU) 2022/1173, sofern verfügbar; Falls sich die Fläche nicht im Rahmen des genannten geodatenbasierten Beihilfeantrags bestimmen lässt, Angabe der Bestimmungsmethode nach Maßgabe von Artikel 1 Absatz 2.	Zahl der behandelten Hektar	Bezeichnungen der Kulturpflanzen und Einsatzorte/Flächennutzungen gemäß den EPPO-Codes (°), sofern zutreffend, und Entwicklungsstadium gemäß der BBCH-Monografie (°), sofern relevant (°)

■ Excel-Beispiel für elektronische, maschinenlesbare Aufzeichnungen

Dokumentation der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf landwirtschaftlichen Flächen

Kulturpflanze (EPPO Code)	BBCH Stadium	Feldstück	Schlag-Nr.	Schlaggröße lt INVEKOS-GIS	behandelte Fläche	Datum	Uhrzeit	Name des Pflanzenschutzmittels	Registernummer	Menge/ha
Winterweizen (TRZAW)	25	Hausfeld	1	5,3 ha	5,3 ha	02.04.2024	14:00	Husar Plus	3566-0	0,2 l
Winterweizen (TRZAW)	31	Hausfeld	1	5,3 ha	5,3 ha	25.04.2024	17:00	Verben	4329-1	0,8 l
Winterweizen (TRZAW)	31	Hausfeld	1	5,3 ha	5,3 ha	25.04.2024	17:00	Prodax	37780-0	0,5 kg
Winterweizen (TRZAW)	49	Hausfeld	1	5,3 ha	5,3 ha	11.05.2024	18:00	Revtrex	4217-0	1,5 l
Winterweizen (TRZAW)	49	Hausfeld	1	5,3 ha	5,3 ha	11.05.2024	18:00	Sumi-Alpha	2421-0	0,2 l

lk

WEITERE BESTIMMUNGEN ZUR VERWENDUNG

■ **nachteilige Einwirkungen auf Nachbargrundstücke sind zu vermeiden**

(Öö. Bodenschutzgesetz § 18)

- auch geregelt im § 364 des Allgemeinen bürgerlichen Gesetzbuches
- Informationspflicht bei Unfällen!

■ **die Luftapplikation ist verboten**

- **aber:** Ausbringung mit Drohnen ist in ÖÖ möglich, wenn
 - das Produkt dafür zugelassen ist (bisher nur Nützling gegen Maiszünsler) UND
 - die Bezirksverwaltungsbehörde es nach Antrag genehmigt



lk

GAB 8 – NACHHALTIGE VERWENDUNG VON PESTIZIDEN

- **Verringerung der Verwendung von Pestiziden bzw. der damit verbundenen Risiken in bestimmten Gebieten**
 - in allg. zugänglichen Gebiete wie Parks, Gärten, Sport- und Freizeitplätze udgl., Schutz- und Schongebiete und kürzlich
 - behandelte Flächen, die von landw. Arbeitskräften genutzt werden
 - in definierten Europa-Schutz- und Schongebieten (Natura 2000, FFH)
- ⇒ **sind die festgelegten Pflanzenschutzauflagen einzuhalten**
 - ⇒ die grafische Darstellung der Natura-2000-Gebiete ist im INVEKOS-GIS unter Naturschutz_Natura 2000 ersichtlich.

lk

EUROPA-SCHUTZ- UND SCHONGEBIETE IN OÖ

Schutzgebiete gemäß EU Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat – FFH Richtlinie) und der Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (Vogelschutzrichtlinie)			
Bundesle Bezeichnung	Rechtsgrundlagen allgemein	Einschränkungen betreffend PSM	Rechtsgrundlagen Einschränkung
OO Dachstein	Verordnung als Europaschutzgebiet "Dachstein", LGBl Nr. 6/2005 zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 18/2018	---	---
OO Pfeifer Anger	Verordnung als Europaschutzgebiet "Pfeiferanger", LGBl Nr. 22/2011	---	---
OO Radinger Moorniesen	Verordnung als Europaschutzgebiet "Radinger Moorniesen", LGBl Nr. 13/2012	---	---
OO Unterer Inn	Verordnung als Europaschutzgebiet "Unterer Inn", LGBl Nr. 69/2004 zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 74/2016	---	---
OO Reinthaler Moos	Verordnung als Europaschutzgebiet "Reinthaler Moos", LGBl Nr. 65/2011	---	---
OO Tanner Moor	Verordnung als Europaschutzgebiet "Tanner Moor", LGBl. Nr. 116/2021 VO NSG LGBl Nr. 115/2021	Chemische Schädlingsbekämpfungsmittel nur im Einvernehmen zuständigen Abteilung beim Amt der Oö. Landesregierung Verbot Pflanzenschutzmittel innerhalb eines 10 m breiten Geländestreifen bis zur Wassererschlagslinie der kleinen Gusen Keine chemische Kulturvorbereitung im Wald	VO NSG 115/2021 §2 Z 4
OO Tal der kleinen Gusen	Verordnung als Europaschutzgebiet "Tal der kleinen Gusen", LGBl Nr. 110/2012	---	§4 Abs. 2 Z1.7, §4 Abs. 2 Z1.8, §4 Abs. 2 Z2.5, §4 Abs. 2 Z2.6, §4 Abs. 2 Z2.7
OO Heißbänden und Auwälder an der	keine VO	---	VO NSG Ettenau 110/2005 §4 Abs. 8 lit. b Unkrautbekämpfung ohne Chemie
OO Ettenau	Verordnung als Europaschutzgebiet "Ettenau", LGBl Nr. 50/2011	---	---
OO Nationalpark Kalkalpen und Umgebung	Verordnung als Europaschutzgebiet "Nationalpark Oö. Kalkalpen und Umgebung", LGBl Nr. 58/2005 zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 16/2018 --> Hinweis: Nationalparkgesetz OÖ LGBl.Nr. 20/1997 zuletzt geändert durch LGBl.Nr. 54/2019	---	Nationalparkgesetz §8 Abs.2 Z2, (& §9 Abs.2 Z2) Zone A: Ausbringungsverbot Pestizide gem. Nationalparkgesetz
OO Untere Traun	Verordnung als Europaschutzgebiet "Untere Traun", LGBl Nr. 37/2011	---	---
OO Traun-Donau-Auen	Verordnung als Europaschutzgebiet „Traun-Donau-Auen“, LGBl Nr. 79/2011 zuletzt geändert durch LGBl. Nr. 07/2013	Kein chemischer Flächenpflanzenschutz im Lebensraumtyp „G212 Submediterrane Halbtrockenrasen“, „G430 Feuchte Hochstaudenfluren“ und „G510 Mageres Flachland-Mähwiesen“ bzw. in Lebensräumen der Arten „1134 Bitterling“ und „1145 Schlammpeitzger“; Im Forst kein flächiger Einsatz von chemischen Mitteln in den Lebensraumtypen „31E0* Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior“ und „31F0 Hartholzauwälder mit Quercus robur, Ulmus laevis, Ulmus minor, Fraxinus excelsior oder Fraxinus angustifolia“ bzw. auf Flächen, die einen Lebensraum der Art „1086 Scharlachkafer“ darstellen; Kein Einsatz von Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmitteln (Herbizide, Fungizide, Insektizide) auf Äckern und Wiesen, die innerhalb	§4 Abs. 2 Z1.4, §4 Abs. 2 Z2.4.

lk

KONTROLLE VON IN GEBRAUCH BEFINDLICHEN GERÄTE

Folgend Pflanzenschutzgeräte, sind (unabhängig vom Trägersystem) **prüfungspflichtig**:

- **PS-Geräte für Flächenkulturen**
 - z.B. Feldspritzen, **AUCH**: Granulatstreuer, Beizgeräte,...
- PS-Geräte für Raumkulturen
 - z.B. Raumdosiergeräte im Obst-, Wein- oder Hopfenbau
- **Alle Geräte, mit denen amtlich zugelassene PSM ausgebracht werden (inkl. Granulatstreuer, Beizgeräte)**



lk

NICHT PRÜFPFLICHTIGE GERÄTE

- **Ausnahmen**
 - **Handgehaltene sowie schulter- oder rükkentragbare PS-Geräte**
wie: Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streichgeräte, Spritzgeräte mit Rotationszerstäuber, handbetätigte Rückenspritzgeräte, motorbetriebene Rückenspritz- oder Sprühgeräte



Rückenspritze (Foto: Seiter)



Dochttupfer (Quelle: Fa. Kaas)

- **Geräte zur Ausbringung von Nützlingen**

lk

PFLANZENSCHUTZGERÄTE - ÜBERPRÜFUNGSVERORDNUNG

- Die Prüforgane werden von der Bezirksverwaltungsbehörde bestellt
 - technische Einrichtung muss vorhanden sein
 - BLT Wieselburg überprüft
- Überprüfungsintervall ab 2020:
 - 3 Jahre
 - Toleranzfrist: Rest des Kalendermonats, in dem das Prüfintervall abläuft plus 2 Monate
- Begutachtungsplakette am Gerät = „Pickerl“ für die PSM-Spritze
- Prüfprotokoll wird ausgestellt
- Neugeräte gelten bis 5 Jahre nach dem Kauf als überprüft (**z.B. Datum Lieferschein**)

											
Geprüftes Pflanzenschutzgerät gemäß RL 2009/128/EG											
nächste Kontrolle fällig:											
Jan	Feb	Mär	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dez
2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Register-Nr. des Prüforgans: Landescode und fortlaufende Nr.:											
AT-OOE – 00000000											

lk

PFLANZENSCHUTZGERÄTE - ÜBERPRÜFUNGSVERORDNUNG

- Kosten: Werden nach Aufwand verrechnet
- Die zertifizierten Prüforgane werden in einem öffentlichen Register gelistet.
 - Autorisierte Werkstätten sind unter: <https://www.land-oberoesterreich.gv.at/17937.htm> abrufbar
- PS-Geräte die eine gültige Bescheinigung („Pickerl“) nach der RL 2009/128 EG eines
 - anderen EU-Staates oder
 - eines andern Bundeslandes haben werden in OÖ anerkannt

lk

GLÖZ 4 - SCHAFFUNG VON PUFFERSTREIFEN ENTLANG VON WASSERLÄUFEN

■ Beitrag zu den Zielen:

- Vermeidung des erosiven Eintrags in Gewässer durch die Anlage von Pufferstreifen
- Erhalt von Lebensräumen
- Verminderung des Dünge- und Pflanzenschutzmitteleinsatzes auf sensiblen Flächen

■ Definition:

- Schutz von Gewässern mit „mäßigen“ ökologischen Zustand aufgrund von stofflicher Belastung laut nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan vor erosivem Eintrag

■ Betroffene Schlagnutzungsart(en):

- Ackerland, Dauergrünland, Dauerkulturen



lk

WO IST EIN PUFFERSTREIFEN ANZULEGEN?

- Gewässer ist im Agraratlas (<https://agraratlas.inspire.gv.at/>) eingezeichnet

- **ABER:** es zählt, was in der Natur vorliegt

■ KEINE Gewässer

- Straßenentwässerungsanlagen (Gräben) als technischer Bestandteil einer Straßenanlage
- verrohrte Gewässer, unterirdische Verrohrungen, Retentionsbecken
- neben Mulden, Bodenvertiefungen, Gräben oder anderen Landschaftselementen bei denen anhand des Bewuchs (Fehlen einer typischen Gewässerbegleitvegetation, keine verschlammte Sohle - durchgehend vergrast oder verkrautet) plausibel dokumentiert werden kann, dass es sich um kein Gewässer handelt, bedarf es ebenso nicht der Anlage eines Pufferstreifens. **Im Zweifelsfall gilt der Zustand in der Natur!**
- **wenn im Layer als Gewässer eingezeichnet, aber in Natur nicht:**
 - mehrmals im Jahr mit Fotos dokumentieren



lk

GLÖZ 4 - SCHAFFUNG VON PUFFERSTREIFEN ENTLANG VON WASSERLÄUFEN

■ Auflagen (1):

- Auf landw. genutzten Flächen, die direkt an Gewässer angrenzen, gilt:
 - Bei der Ausbringung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln ist ein Abstand von 3 m entlang aller Gewässern einzuhalten.
 - gilt auch für Pflanzenschutzmittel, die gemäß Zulassung einen geringeren Abstand (1 m) haben



lk

GLÖZ 4 - SCHAFFUNG VON PUFFERSTREIFEN ENTLANG VON WASSERLÄUFEN

■ Auflagen (2):

- Bei Gewässern ab einem „mäßigen“ ökologischen Zustand (im <https://agraratlas.inspire.gv.at/> abrufbar) ist auf einer Breite von
 - mind. 10 m zu stehendem Gewässer
 - mind. 5 m zu Fließgewässernein bewachsener Pufferstreifen anzulegen, auf welchem keine Bodenbearbeitung (ausgenommen das Neuanlegen des Pufferstreifen), keine Ausbringungen von Dünge- und Pflanzenschutzmittel und kein Umbruch von Dauergrünland vorgenommen werden darf.
- Anrechnungsmöglichkeit unter GLÖZ 8 bei ganzjährigem Nutzungsverbot

lk

GLÖZ 4 - SCHAFFUNG VON PUFFERSTREIFEN ENTLANG VON WASSERLÄUFEN

■ Auflagen (2):

- Definition: Gewässern ab einen „mäßigen“ ökologischen Zustand
- AMA-Pufferstreifen-Layer im Agraratlas ersichtlich:

[Inspire AGRAR ATLAS](#)



GLÖZ 4 – ABSTANDSAUFLAGEN (QUELLE: BWSB)

Gewässer-Abstandsauflagen

Maßnahme	Mindestabstände gemessen ab Böschungsoberkante			
	stehende Gewässer	stehende Gewässer mit mäßigem ökolog. Zustand*	fließende Gewässer	fließende Gewässer mit mäßigem ökolog. Zustand*
Gewässerrandstreifen - dauerhaft und ganzjährig begrünt - Düngung und Pflanzenschutz verboten - Bodenbearbeitungsverbot - Neuanlage eines Gewässerrandstreifens einmal in 5 Jahren - Grünlandumbruchsverbot	3 m	10 m	3 m	5 m
Lagerung Feldmiete	25 m Sickersäfte dürfen nicht in Oberflächengewässer gelangen			
Pflanzenschutz	- mindestens Breite des Gewässerrandstreifens (mind. 3 m) - Abstandsauflagen laut Pflanzenschutzmittelverpackung			

* ökologischer Zustand lt. nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan (eAMA GIS bzw. www.agraratlas.inspire.gv.at)

Gewässer-Mindestabstände bei Düngung

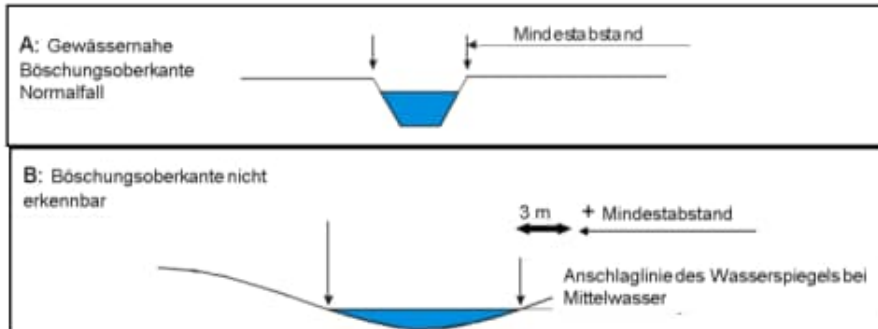
Gewässerart	Mindestabstand - Düngung gemessen ab Böschungsoberkante	Reduzierter Mindestabstand bei entsprechender Verbreiterung des Gewässerrandstreifens
fließende Gewässern	3 (5*) m	keine Reduktion möglich
fließende Gewässern > 10 % Neigung**	10 m	5 m
stehende Gewässern	20 m	10 m
stehende Gewässern > 10 % Neigung**	20 m	keine Reduktion möglich

*bei mäßigem ökologischen Zustand lt. nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan (eAMA GIS bzw. www.agraratlas.inspire.gv.at)

**durchschnittliche Hangneigung im 20m-Bereich ab Böschungsoberkante

ABSTÄNDE

„Böschungsoberkante“ –
Bezugspunkt für Mindestabstände



lk

ÖPUL 2023 (AUSWAHL)

■ UBB

■ Pflanzenschutzmittel

- kein Einsatz auf den Biodiversitätsflächen
Acker: von 1.1. bis Umbruch oder anderweitiger Deklaration
- Bio-DIV-Grünland: keine PSM, außer Bio-Mittel nach VO (EU) Nr. 2018/848

■ Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel (EEB)

- **Verzicht** auf flächig ausgebrachte PSM auf allen Ackerfutter- und Grünlandflächen des Betriebes außer Bio-Mittel

■ Begrünungen

- Verzicht auf Pflanzenschutzmittel ab Anlage bis Ende Begrünungszeitraum (ausgenommen Variante 7-Begleitsaaten Winterraps)

lk

ÖPUL 2023 (AUSWAHL)

■ **Vorbeugender Grundwasserschutz - Acker**

■ **Wirkstoff-Verbot**

- s-Metolachlor (im Falle einer Wiedertzulassung), **Dimethachlor**, **Terbuthylazin**, **Metazachlor** und Bentazon (im Falle einer Wiedertzulassung) in Soja, Sorghum, Mais (inkl. Saat- und Zuckermais), Zuckerrübe, Raps

- erlaubt aber in z.B. anderen Kulturen, wenn zugelassen (z.B. Butisan in manchen Gemüsekulturen)

■ chemische Pflanzenschutzmaßnahmen:

- im Rahmen des integrierten Pflanzenschutzes muss im Vorfeld ein **Kontrollgang** durchgeführt werden bzw. ist die Warndienstmeldung (www.warndienst.at) zu berücksichtigen

■ die schlagbezogenen **Aufzeichnungen** sind **elektronisch** zu führen



lk

ÖPUL 2023 (AUSWAHL)

■ **Herbizidverzicht Wein, Obst, Hopfen**

- Verzicht auf Herbizide im Verpflichtungszeitraum auf allen Wein-, Obst- und Hopfenflächen

■ **Insektizidverzicht Wein, Obst, Hopfen**

- Verzicht auf Herbizide im Verpflichtungszeitraum auf allen Wein-, Obst- und Hopfenflächen ausg. VO (EG) Nr. 834/2007 (Bio Mittel)



lk

AUFZEICHNUNGSPFLICHT AUS INVEKOS (QUELLE: LK-NÖ, DI SCHLAGER)

- **Codierung** im MFA
 - schlagbezogen = Zuordnung und Dokumentation je Parzelle
- bei **flächig ausgebrachten PSM (=tatsächliche Anwendung)**
 - Punktbehandlungen – keine Codierungspflicht
- für Betriebe mit Teilnahme an **ausgewählten ÖPUL-Maßnahmen** mit (festgelegten) Anwendungseinschränkungen
 - biologische Wirtschaftsweise (alle Flächen)
 - Einschränkung ertragssteigernder Betriebsmittel (nur Ackerfutter- und Grünlandflächen)
 - Herbizidverzicht Wein, Obst, Hopfen (Wein, Obst, Hopfen-Flächen)
 - Insektizidverzicht Wein, Obst, Hopfen (Wein, Obst, Hopfen-Flächen)
 - Almbewirtschaftung (Almflächen)
 - vorbeugender Grundwasserschutz – Acker (Ackerflächen)

The logo consists of the letters 'lk' in white, set against a green trapezoidal background.

AUFZEICHNUNGSPFLICHT AUS INVEKOS-CODES (QUELLE: LK-NÖ, DI SCHLAGER)

■ vorgesehene Codes

PSMBIO	Einsatz von flächigen, für Bio zugelassene PSM
PSMCSH	Einsatz von flächigen, nicht im Biolandbau zugelassenen chemisch-synthetischen Herbiziden
PSMCSI	Einsatz von flächigen, nicht im Biolandbau zugelassenen chemisch-synthetischen Insektizide
PSMCS	Einsatz von flächigen, nicht im Biolandbau zugelassenen, sonstigen chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln

- Eintragung im INVEKOS-GIS auf www.eama.at bei betroffenen Schlägen
- erfolgt **kein PSM-Einsatz** auf diesen Flächen, ist **keine Codierung** im MFA vorzunehmen
- Angabe der Codes kann bei geplanten PSM-Einsatz auch im Vorhinein erfolgen; erfolgt aber dann kein Einsatz, ist Codierung umgehend zu streichen

The logo consists of the letters 'lk' in white, set against a green trapezoidal background.

EINHALTUNG DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

■ Zubereitung von Spritzbrühen, Befüllen/Reinigen der Behälter von PS-Geräten

- Austritt der Spritzbrühe oder Eindringen in Oberflächengewässer oder Eintrag in die Kanalisation muss verhindert werden
- **AMA-Kontrolle:** visuelle Kontrolle, Überprüfung d. Hantierungsplatzes

Anmerkungen: in der Praxis am besten diese Arbeiten auf bewachsenem Boden ausführen oder auf Flächen, wo keine Gefahr der Abschwemmung besteht



lk

EINHALTUNG DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

■ Abstand zu Oberflächengewässern (siehe auch später)

- Kontrolle: bei aktiver PSM-Anwendung
- einzuhaltende Abstände auf der Verpackung angegeben

■ Bienenschutz (siehe auch später)

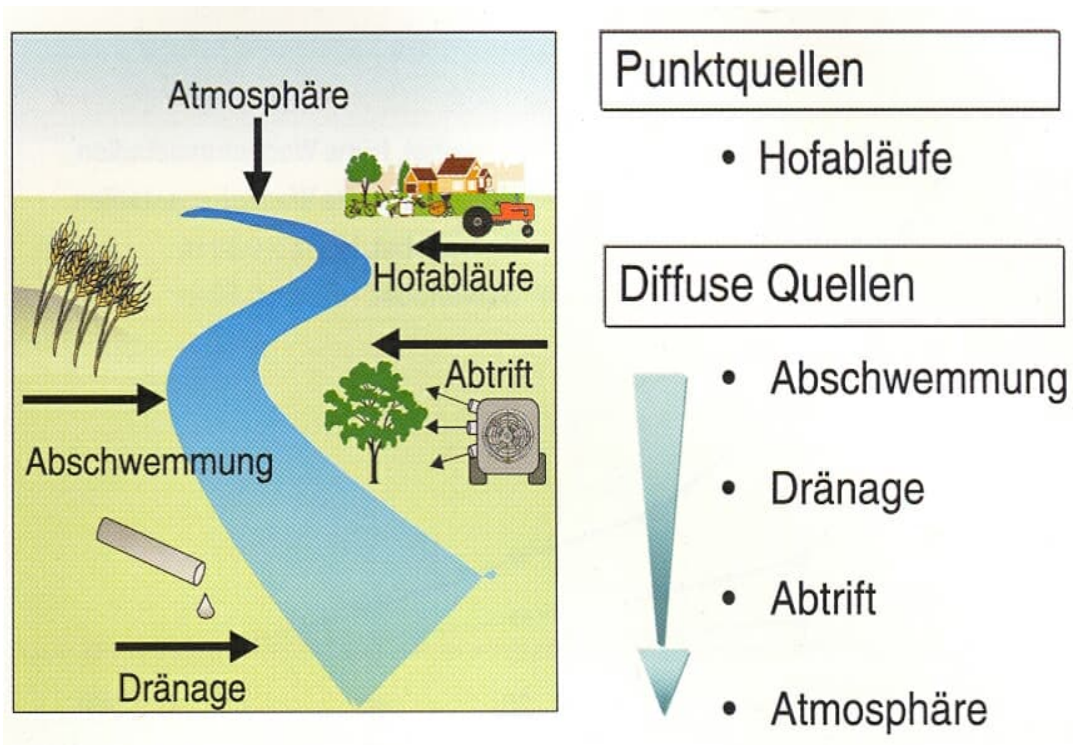
- Kontrolle: bei aktiver PSM-Anwendung
- Hinweise zum Bienenschutz sind der Verpackung zu entnehmen

lk

ABSTÄNDE ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

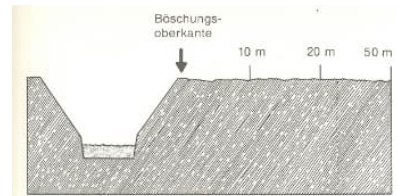
- Ziel: Verhinderung des Eintrages von Pflanzenschutzmitteln
- Oberflächengewässer - Definition
- „Regelabstand“, Abdriftminderungsklassen
- Verpackungshinweise
- Verminderungsmöglichkeiten des Regelabstandes

lk



OBERFLÄCHENGEWÄSSER

- Oberflächengewässer: alle an der Erdoberfläche stehenden und fließenden Gewässer
 - ein Gewässer besteht aus
 - dem Wasser
 - dem Bett des Gewässers und
 - dem Ufer
 - d.h. die Böschungsoberkante ist der Beginn des Oberflächenflächengewässers!
- ein Oberflächengewässer ist ein funktionierendes Ökosystem



lk

REGLABSTAND, ABDRIFTMINDERUNGSKLASSEN

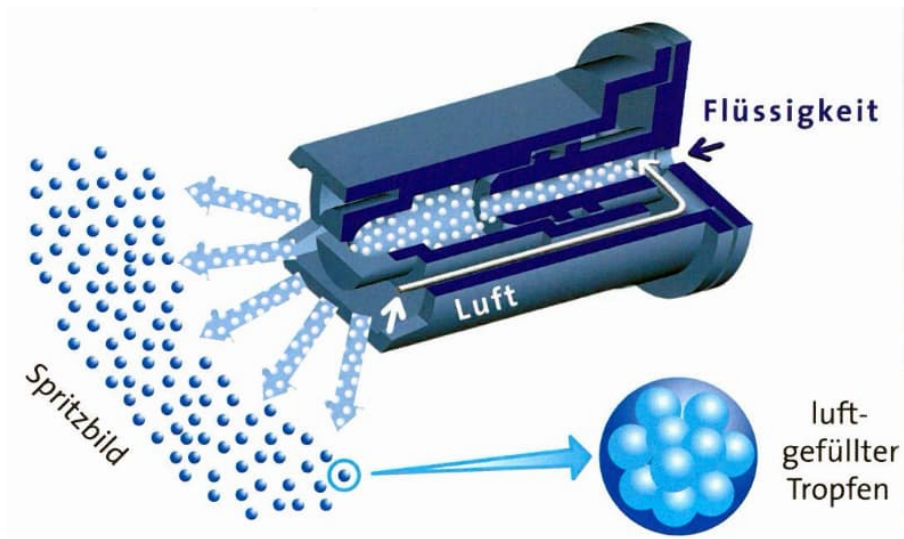
- Der Regelabstand ist jener vorgeschriebene Mindestabstand zum Oberflächengewässer, der bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln unter Berücksichtigung der „Guten landwirtschaftlichen Praxis“ einzuhalten ist. Die Festlegung erfolgt durch die Zulassungsbehörde.
- Regelabstand = Abdriftminderungsklasse 0 %
 - dieser kann bei der Verwendung abdriftmindernder Düsen verringert werden (weitere Möglichkeiten siehe unten)
- Abdriftminderungsklassen (0 %, 50 %, 75 %, 90 %)
 - in jedem Fall muss der Abstand zur Böschungsoberkante des Oberflächengewässers generell mindestens 1 Meter bzw. mindestens 3 Meter speziell bei Raumkulturen (z.B. Wein, Hopfen, Obst) betragen.

Ausnahme bei GLÖZ 4 (siehe vorher)

Die Abstände sind im Pflanzenschutzmittelregister und auf der Packungsbeilage angeführt

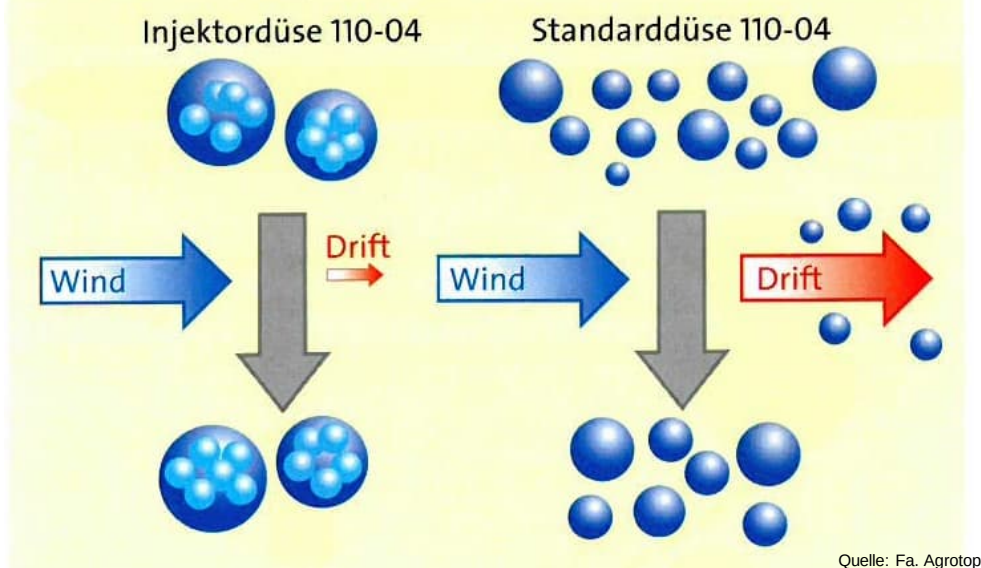
lk

Funktionsweise einer abdriftmindernden Düse



Quelle: Fa. Agrotop

Driftreduzierung durch Injektordüse

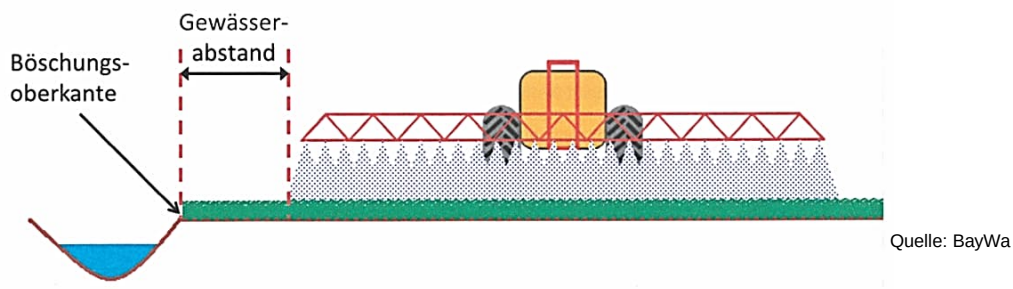


Quelle: Fa. Agrotop

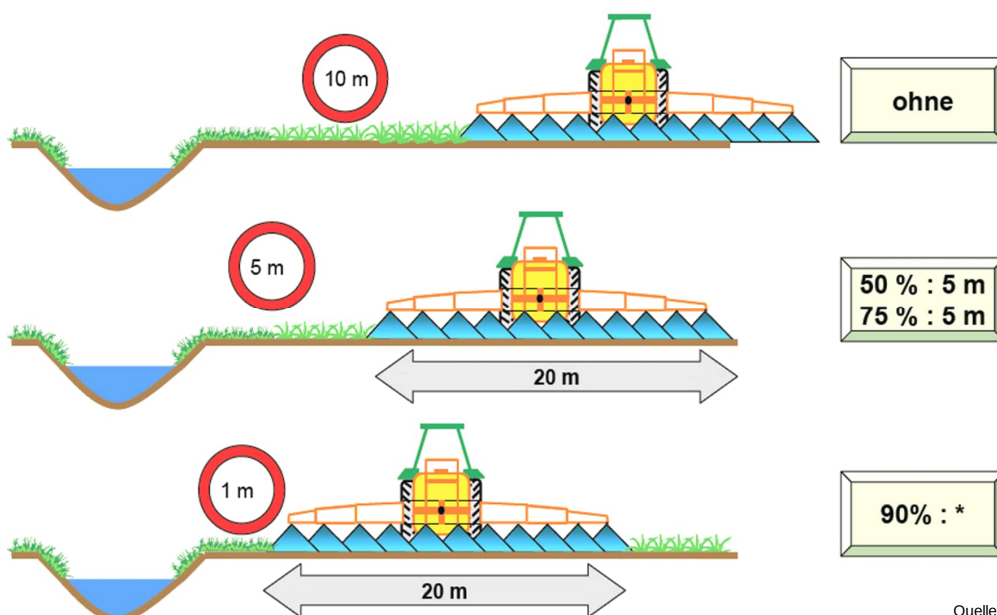
ABSTÄNDE ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

- Abstände auf Verpackung angegeben
 - auch im PSM-Register abrufbar
 - in PSM-Tabellen, Spritzplänen, etc.
 - gilt auch für Rückenspritze!

Definitionen zu den Gewässerabständen



ABSTANDSAUFLAGEN ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN, Z.B. FOLICUR



ABSTÄNDE ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN



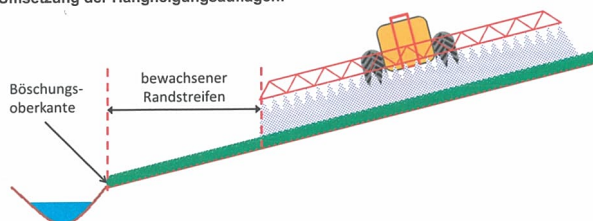
saubere Arbeit, aber zu Nahe am Graben, Mindestabstand nach GLÖZ 4 3 m!

lk

SONSTIGE AUFLAGEN

- auf **abtragsgefährdeten Flächen** ist zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung in Oberflächengewässer ein Mindestabstand von m einzuhalten. Dieser Mindestabstand kann durch abdriftmindernde Maßnahmen nicht weiter reduziert werden
- zum Schutz von Gewässerorganismen durch Abschwemmung auf abtragsgefährdeten Flächen ist in jedem Fall eine unbehandelte Pufferzone mit folgendem Mindestabstand zu Oberflächengewässern (davon mindestens 10 m bewachsener Grünstreifen) einzuhalten: ...m

Umsetzung der Hangneigungsauflagen:



lk

ABSTÄNDE ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN –NEUER „ERLASS“

- Aktualisierter „Erlass“ (Amtliche Mitteilung) des BAES
- Abstände zu Oberflächengewässern auf Beipacktext und im PSM-Register
- Düseneinstufungen unter:
<https://www.baes.gv.at/zulassung/pflanzenschutzmittel/abdriftmindernde-geraete>
- **NEU**: keine Reduktionsmöglichkeiten mehr bei:
 - reduzierten Aufwandmengen
 - fließenden Gewässern
 - dichter Uferrandvegetation
- Sonstige abdriftmindernde Maßnahmen und Anwendungssituationen (lt. „Erlass“, aber GLÖZ 4!):
 - Bandspritzung, Unterblattspritzung
 - keine Auflagen, Mindestabstand 1 m
 - Abstreifverfahren, Injektionsverfahren
 - keine Auflagen

ABSTANDSAUFLAGEN

- Gebrauchsanleitung und Verwendungsbestimmungen der Düsen und Geräte beachten!
 - maximaler Spritzdruck muss beachtet werden
 - maximaler Spritzdruck gilt für den Bereich von 20 m, gerechnet ab dem einzuhaltenden Mindestabstand zu Gewässern (wenn nichts anderes angegeben)
 - Fahrgeschwindigkeit in der Regel max. 8 km/h
 - Zielflächenabstand: in der Regel 50 cm



Allgemeine Eintragungen basierend auf der Prüfung und
Eintragung durch das Julius-Kühn-Institut:

Abdrift- mind- erung	V- Num- mer	Gerätetyp	Verwendungsbestimmungen	Beschreibung der Eintragung	Verwen- dungsbe- reiche	Antrag- steller
90 %	189-05	Feldspritzgeräte mit Düse Lechler ID-120-04 POM in Verbindung mit Randedüse Lechler IS 80-04 POM	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 3,0 bar spritzen, Zielflächenabstand 50 cm.	Druckbereich der Kombination von 2,0 bis 8,0 bar	A,G,R,Z	LEC

ABSTÄNDE ZU OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

■ Beispiel Getreidebau, Trinity

■ Angaben über Abstände auf der Verpackung oder im PSM-Register

■ Einstufung der Düsen abrufbar über „Erlass“ des BAES

■ <https://www.baes.gv.at/zulassung/pflanzenschutzmittel/abdriftmindernde-geraete>

■ **Trinity**, Ausbringung mit 90 %-Düse-LechlerID-1230-04 POM inkl. Randdüse

■ KEIN m Regelabstand (Abdriftminderungsklasse 0 %)

■ 20 m Abdriftminderungsklasse 50 %

■ 15 m Abdriftminderungsklasse 75 %

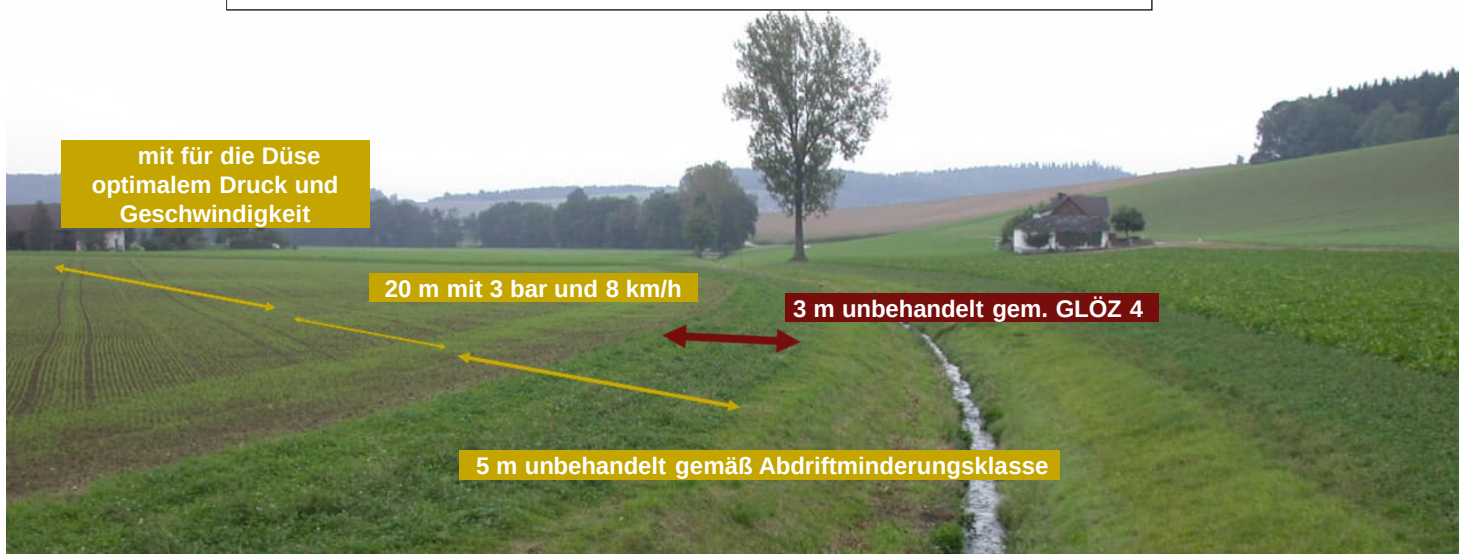
■ 5 m Abdriftminderungsklasse 90 %



■ **ACHTUNG:** bei Abtragsgefährdung: 20 m Grünstreifen nötig plus 90% abdriftmindernde Düse! – Agrotop AirMix 11004 ist nur bis 75% eingestuft, geht also bei Abtragsgefährdung hier nicht!

ABSTANDSAUFLAGEN

Beispiel: Anwendung von Trinity mit 90 %-Düse-Lechler ID-1230-04 POM inkl. Randdüse mit 3 bar Druck





ABTRAGSAUFLAGEN

- „abtragsgefährdet“ in Österreich nicht definiert, aber Maßnahmen wie Unkrautbekämpfung im Nachauflauf, Bodenbedeckung mit Mulch, Begrünungen, Zwischenfrüchte, Untersaaten, rauhes Saatbett, Grünstreifen und Querdämme können das Risiko reduzieren
- bewachsene Grünstreifen sind bei manchen Produkten verpflichtend
- abdriftmindernde Düsen können die Abstände verkleinern
- alle Angaben sind auf der Verpackung angegeben und können auch im Register abgerufen werden
- Beispiel Artist
 - 10 m bewachsener Grünstreifen bei Abtragsgefährdung in Gewässer
 - Abstände zu Gewässer: 10/10/10/10 bei Abtragsgefährdung
 - Abstände zu Gewässer: 10/5/3/1 ohne Abtragsgefährdung



lk

SONSTIGE AUFLAGEN

- SP 1 Mittel und/oder dessen Behälter nicht in Gewässer gelangen lassen. (Ausbringungsgeräte nicht in unmittelbarer Nähe von Oberflächengewässern reinigen / indirekte Einträge über Hof- und Straßenabläufe verhindern.)
- SPe 4 Zum Schutz von Gewässerorganismen/Nichtzielpflanzen nicht auf versiegelten Oberflächen wie Asphalt, Beton, Kopfsteinpflaster (Gleisanlagen) bzw. in anderen Fällen, die ein hohes Abschwemmungsrisiko bergen, ausbringen
 - diese Auflage haben sehr viele Produkte, z.B. auch alle glyphosatehaltigen Präparate!



lk

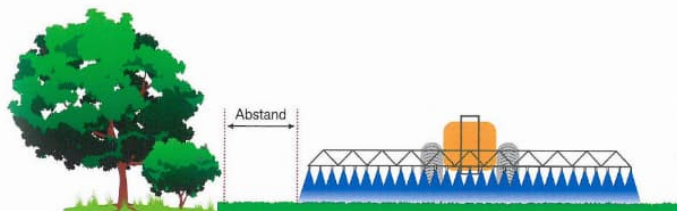
ABSTANDSBESTIMMUNGEN ZU TERRESTRISCHEN NICHTZIELORGANISMEN/NICHTZIELPFLANZEN

- Zum Schutz von Nichtzielpflanzen/Nichtziel-Arthropoden ist eine Abdrift in angrenzendes Nichtkulturland* zu vermeiden und das Pflanzenschutzmittel in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzendem Nichtkulturland (ausgenommen Feldraine, Hecken und Gehölzinseln unter 3 m Breite sowie Straßen, Wege und Plätze) mit abdriftmindernder Technik (Abdriftminderungsklasse mind. 50 bzw. 75 bzw. 90 % gemäß Erlass des BMLFUW vom 10.07.2001, G Z. 69.102/13-VI/B9a/01 in der jeweils geltenden Fassung) auszubringen.
- Nichtkulturland* ist alles, was nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch (auch der Hobby-Garten ist ein Garten!) genutzt wird; z.B. Ruderalflächen über 3 m, Moore, etc.

lk

ABSTAND ZU „NICHT-ZIELFLÄCHEN“

Auflagen zum Schutz von terrestrischen Biozönosen („Nicht-Zielflächen“)



Diese Auflagen tragen das Kürzel „NT“ und haben zum Ziel, Naturhaushalt und Bodenorganismen angrenzender Flächen durch verlustmindernde Technik bzw. Sicherheitsabstände vom Feldrand zu schützen.

Quelle: BayWa

lk

ABSTÄNDE ZU UNBETEILIGTEN DRITTEN

■ Neue Auflage bei einigen Produkten:

- Bei der Anwendung des Mittels muss zu angrenzenden Flächen, die von unbeteiligten Dritten genutzt werden, ein Abstand von mindestens m eingehalten werden. ODER
- Bei der Ausbringung des Mittels muss zum Schutz von unbeteiligten Dritten verlustmindernde Technologie (Abdriftminderungsklasse 50 % oder höher gemäß Amtlicher Nachricht des Bundesamtes für Ernährungssicherheit in der jeweils geltenden Fassung) eingesetzt werden.

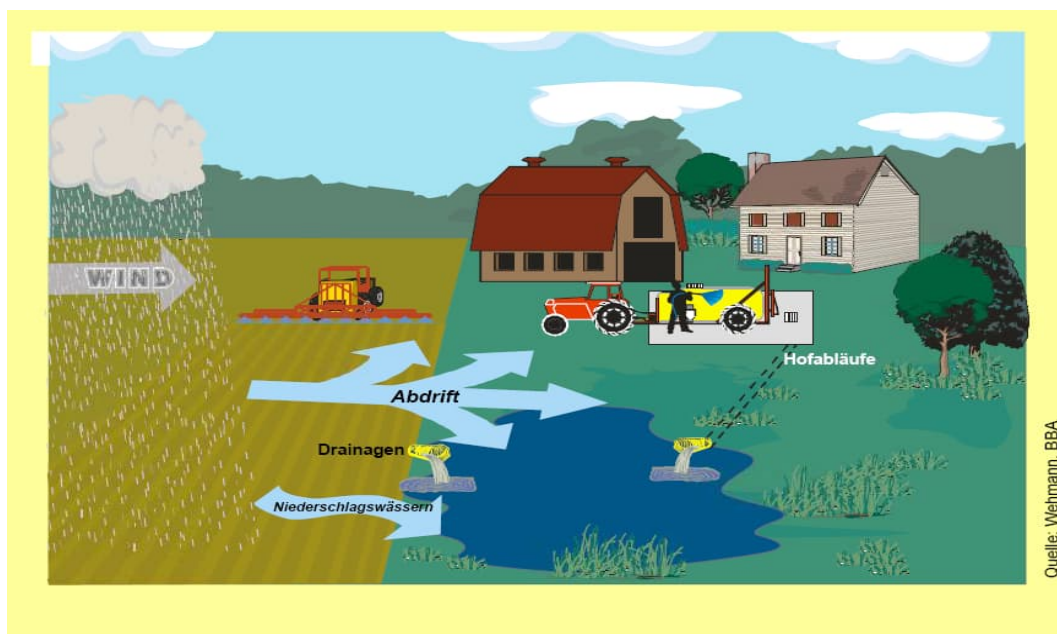
■ Welche Flächen sind betroffen?

- Grundstücke mit Wohnbebauung, privat genutzte Gärten, öffentlich zugängliche Sport- und Freizeitplätze, Schwimmbäder, Kinderbetreuungseinrichtungen, Bildungseinrichtungen, Kinderspielplätze, Park- und Gartenanlagen, Friedhöfe, Einrichtungen der Behindertenhilfe, Einrichtungen der Altenbetreuung und Gesundheits- und Pflegeeinrichtungen.
- Bei öffentlichen Wegen (u.a. Feldwege), die zum Zeitpunkt der Anwendung von unbeteiligten Dritten passiert werden, ist sicherzustellen, dass diese Personen als Unbeteiligte Dritte im Sinne der Verordnung, nicht in den Bereich des Mindestabstandes gelangen. Dies kann auch durch kurzzeitige Unterbrechung der Tätigkeit, eine zeitweilige Absperrung oder durch Wahl des Anwendungszeitpunktes erreicht werden. Ist dies nicht möglich, ist die Abstandsaufgabe jedenfalls einzuhalten.

- aktuell betroffene Produkte: Protendo 300 EC, Pecari 300 EC, Poleposition 300 EC, Promino 300 EC, Daxur
- angeführt im PSM-Register unter der Rubrik: Sonstige Auflagen und Hinweise

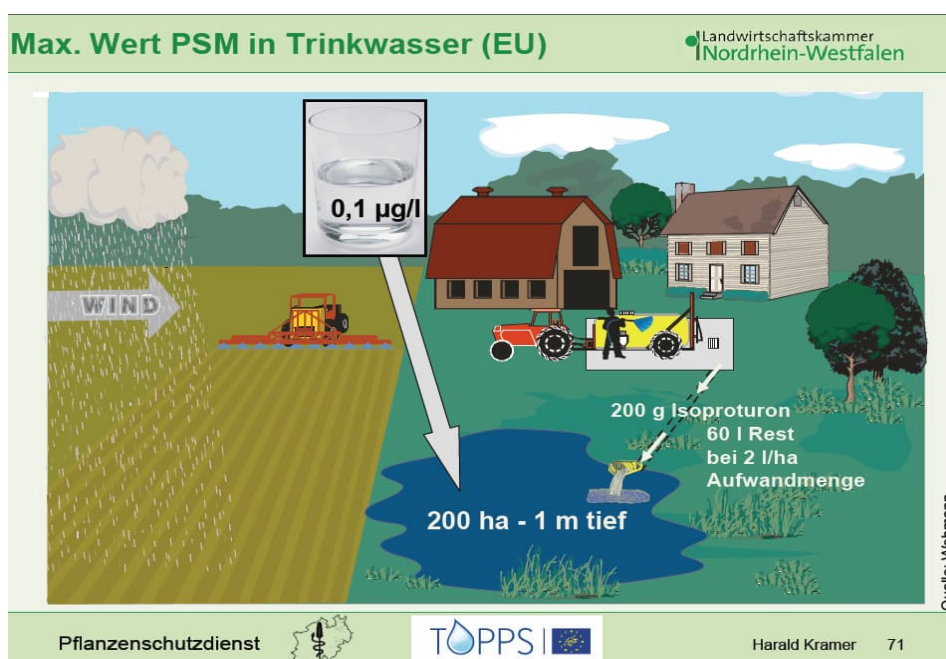


EINTRITTSSTRAßEN VON PFLANZENSCUTZMITTELN IN OBERFLÄCHENGEWÄSSER



lk

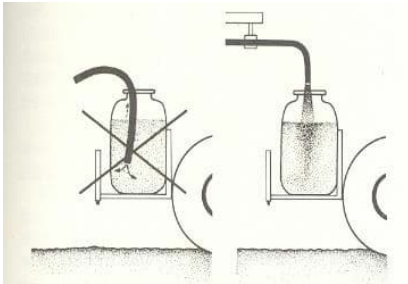
TRINKWASSERGRENZWERT: 0,1 MIKROGRAMM/KG



lk

ANSETZEN DER SPRITZBRÜHE

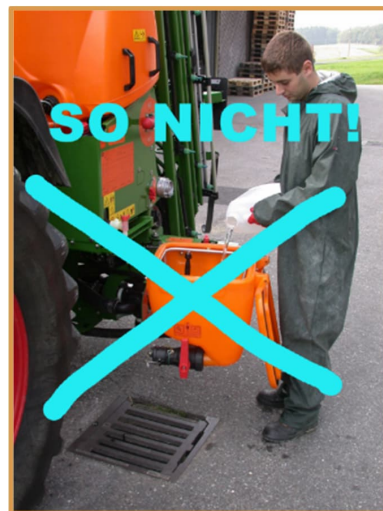
- Brühmenge genau berechnen
- Vermeidung von unnötigen Restmengen
- Befüllung mit „freier Fließstrecke“ bzw. Rückflusssicherung



lk

BEFÜLLEN DER SPRITZE

Ansetzen der Spritzbrühe auf bewachsenem Boden bzw. **ohne** Eintragsmöglichkeit in Gewässer (Brunnen, Oberflächengewässer, Kanalisation, etc.)



Absorptionsmaterial
(z.B. Sägespäne) bereithalten!

lk

BEFÜLLEN UND REINIGEN DER SPRITZE

- PSM-Gebinde unmittelbar
- nach Entleerung reinigen,
- Waschwasser
- zur Spritzbrühe geben

leere Gebinde über
Altstoffsammelzentrum
entsorgen



lk

AUSBRINGUNG DER RESTBRÜHE

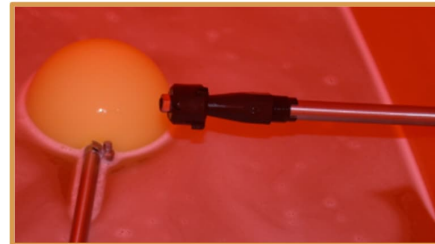
**unvermeidliche technische Restmengen (mehrmals, mind. 3x) auf 1:10
verdünnen und auf die Behandlungsfläche ausbringen**



Ein Reinwassertank erleichtert die Arbeit.
Altgeräte sind nachrüstbar.

INNENREINIGUNG

- Innenreinigung auf bewachsenem Boden durchführen
- bereits mehrfach verdünntes Waschwasser über Gülle- bzw. Jauchegrube entsorgen (NICHT in Sickerschächte!)
Innenreinigungsdüsen verwenden!



Besonders wichtig bei
sulfonharnstoffhaltigen Herbiziden!

lk

SPRITZENREINIGUNG LOHNT SICH!

Quelle: Ing. Martin Gruber,
Fa. Syngenta



	Unbehandelte Kontrolle	Fungizid 1	Fungizid 2	Fungizid 3
Ertrag kg / ha	8.996	2.476	7.593	9.919
Feuchte in %	9,9	10,1	10,1	10,0
Protein in %	13,8	15,8	13,7	13,4
hl-Gewicht	78,8	69,2	78,4	79,0

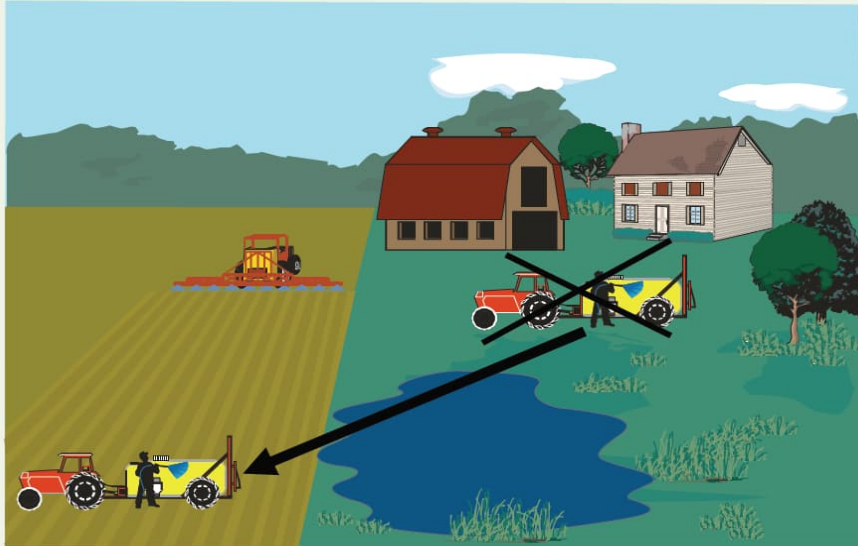
Vorher: Mais-Unkrautbekämpfung mit gräseraktivem Sulfonharnstoff; keine Spritzenreinigung

lk

REINIGUNG AM FELD

Reinigung im Feld

Landwirtschaftskammer
Nordrhein-Westfalen



Pflanzenschutzdienst



TOPPS | 

Harald Kramer 85

Quelle: LK-NRW

lk

AUßENREINIGUNG AM FELD OPTIMAL



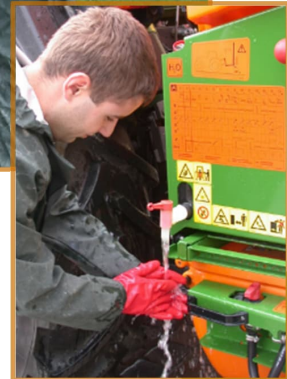
Außenreinigung von Zeit zu Zeit auf bewachsenem Boden

lk

PFLANZENSCHUTZGERÄTE- REINIGUNGSAUSSTATTUNGEN



Außenwascheinrichtung, oben
Frischwassertank, rechts



lk

ABSTELLEN DES GERÄTES UNTER DACH



Ungereinigte Geräte unter Dach
abstellen

lk

EINHALTUNG DER ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

- **Geeignete Schutzkleidung** – soweit erforderlich – bei der Anwendung verwenden:
 - Schutzkleidung
 - Schutzbrillen
 - Atemschutzmasken
 - Handschuhe
 - Schuhe
 - etc.
- **Kontrolle:** visuelle Kontrolle bei aktiver PSM-Anwendung



lk

NOTFALLNUMMERN

- Notfallauskunft Unfall, Brand, Umwelt-/Ökologieereignis:
 - 0800-4357796 (HELPSYN)
- Giftnotruf bei Vergiftungen:
 - **01-4064343** (Vergiftungszentrale in Wien)

lk

PFLANZENSCHUTZMITTEL-ABGABE

■ Abgabe (Chem. Gesetz, REACH-VO)

- Sicherheitsdatenblatt muss vom Händler ausgehändigt werden
 - schriftlich, CD, Internethinweis (Abspeichern auf Datenträger)
 - Datenblatt bzw. link muss 10 Jahre aufbewahrt werden
 - enthält exakte Angaben über Gefährlichkeit, Schutzmaßnahmen, etc.

SICHERHEITSDATENBLATT gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und 453/2010		
HARMONY® SX		
Version 4.0 Überarbeitet am 29.05.2013	Ref. 130000000398	
Dieses SDB entspricht den Richtlinien und gesetzlichen Anforderungen Österreichs und entspricht nicht unbedingt den Anforderungen anderer Länder.		
ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs bzw. des Gemischs und des Unternehmens		
1.1. Produktidentifikator		
Produktname	: HARMONY® SX	

lk

TRANSPORT VON PFLANZENSCHUTZMITTELN

■ Pflanzenschutzmittel sind **Gefahrgüter**

- unterliegen dem **ADR** (Europäische Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße (Abkürzung ADR, von Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route))
- und dem **Gefahrgutbeförderungsgesetz 1998**
- Hinweise gibt das Sicherheitsdatenblatt (und auch der Abgeber)
- **Ausnahmen nach SV 375:**
 - Produkte mit UN-Nummern UN 3077 oder 3082 unterliegen nicht dem Gefahrgutgesetz
 - Einzelverpackungen bis max. 5 l oder 5 kg
 - Produkte mit UN-Nummern und ADR-Kennzeichnung, wenn das Gebinde nicht größer als 5 l/5 kg ist
- auch ausgenommen sind Produkte ohne UN Nummer
- für alle Ausnahmen gilt jedoch: Ladegutsicherung!

lk

Filiale Steinhaus 001/LGH

108502

R E C H N U N G 333362 vom 12.04.2018

HERRN

AUFTRAG 303319 vom 12.04.2018

RECHNUNGSTAG = LIEFERTAG

TRAUNLEITEN 1

SEITE 01

4641 STEINHAUS

AT773477000004311338

E-Mail:

Pflanzenschutz-Sachkundenachweis Name:

Ausweis-Nr.: 13091

s : 25.11.2019

Behörde : LK OÖ

Ausst-Datum: 26.11.2013

ART.NR MENGE VE BEZEICHNUNG

PREIS incl

BETRAG UST

9061204 2 L ATLANTIS OD 1L 43,60

87,20 20

UN 3082 UMWELTGEFÄHRDENDERSTOFF, FLÜSSIG, N.A.G.

(Iodosulfuron-MethylNatrium)

9 III (-)

KL 9, BK 3, SV 274 335 375 601, 5 L, ADRME 1,000 L

Sondervorschrift 375 wird in Anspruch genommen

Reg.Nr. AT 3253

<http://sdb.lagerhaus.at/10-9061204>

Hinweis auf
Sicherheitsdatenblatt

TRANSPORT VON PFLANZENSCUTZMITTELN

- für die Beförderung auf der Straße im KFZ gilt das Gefahrgutrecht
- ausgenommen sind land- und forstw. Zug- und Arbeitsmaschinen und Anhänger, unter 40 km/h
- bei Verstößen: hohe Strafen
- nähere Informationen im ÖKL- Merkblatt
„Gefahrguttransport in der Landwirtschaft“
(4. Neuauflage inkl. Erleichterungen
für geringe Mengen)



AUSNAHMEREGLUNG FÜR LANDWIRTE („TRAKTOR“)

- Transport mit land- und forstwirtschaftlichen Zug- und Arbeitsmaschinen und mit ihnen gezogenen Anhängern
 - Fahrgeschwindigkeit max. 40 km/h
 - innerhalb von max. 100 km von Abgabestelle
 - Nässeempfindliche Verpackungen nicht auf der offenen Ladefläche
 - Ladegut muss gesichert sein
 - bei Unfall Nachweispflicht beim Landwirt, dass er seinen Sorgfaltspflichten nachgekommen ist

lk

ADR-KONFORM GEKENNZEICHNETE VERPACKUNG



Quelle: LK-NÖ

lk

ÜBERKARTON-EINZELVERPACKUNG

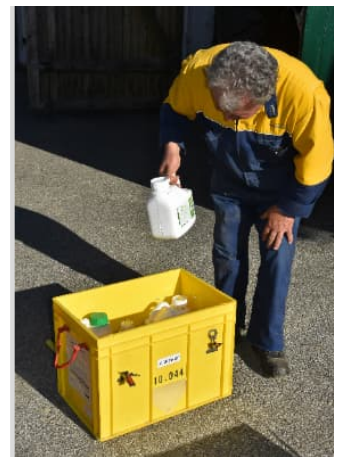


Für jedes Produkt ein eigener baumustergeprüfter Karton notwendig, „Zusammenpacken“ nicht erlaubt

Quelle: LK-NÖ

AUSNAHMEREGLUNG FÜR LANDWIRTE („SELBSTABHOLER“ (PKW))

- baumustergeprüfte Verpackung muss verwendet werden
 - oft: Einzelgebinde wird ausbaumuster- geprüfter Verpackung entnommen (es fehlt: ordnungsgemäße Bezeichnung, kein Baumusterprüfcode)
 - Abhilfe
 - baumustergeprüfte Kiste (bis 35 kg) aus Metall oder Kunststoff mit Aufschrift („GGBV-GM“) im Fachhandel erhältlich „alte“, bis 31.10.2019 hergestellte Kisten mit Aufschrift „Landwirtschaftliches Gefahrgut“ dürfen weiterhin verwendet werden
- gilt für insgesamt max. 333 kg bzw. Liter**



BEDINGUNGEN FÜR NUTZUNG DER „GERINGE MENGEN“-REGELUNG

- max. 30 kg bzw. Liter/Kiste
- Behälter in Kiste dürfen nicht zerbrechen bzw. durchlöchert werden können
- flüssige Stoffe: Verschlüsse müssen nach oben gerichtet sein
- Freiräume mit geeigneten Füllstoffen ausfüllen (keine Bewegung in den Kisten möglich)
- Abgeber muss gesetzeskonforme Rechnung/Lieferschein ausstellen:
 - Name, Adresse des Abgebers
 - Handelsnamen der Güter inkl. UN-Nummern, etc.
 - Gesamtmengen der Güter
- auf Ladegutsicherung achten
- Abgeber beraten



lk

TRANSPORT VON UNGEREINIGTEN, LEEREN VERPACKUNGEN

- Für Verpackungen, die
 - leer, aber nicht gereinigt oder
 - Restmengen enthalten
- gelten die gleichen Transportbestimmungen, wie für ungeöffnete, volle Behältnisse!



lk

PFLANZENSCHUTZTECHNIK, DÜSEN, ABDRIFTVERMEIDUNG

Ing. Roman Hauer, LK-NÖ

Landtechnik

DI Hubert Köppl

Pflanzenschutzreferent

lk

Die Herausforderung!



- gleichmäßiger Belag
- feine Tropfen
- optimale biologische Wirkung
- gesunde Bestände
- hoher Ertrag



Flächenleistung

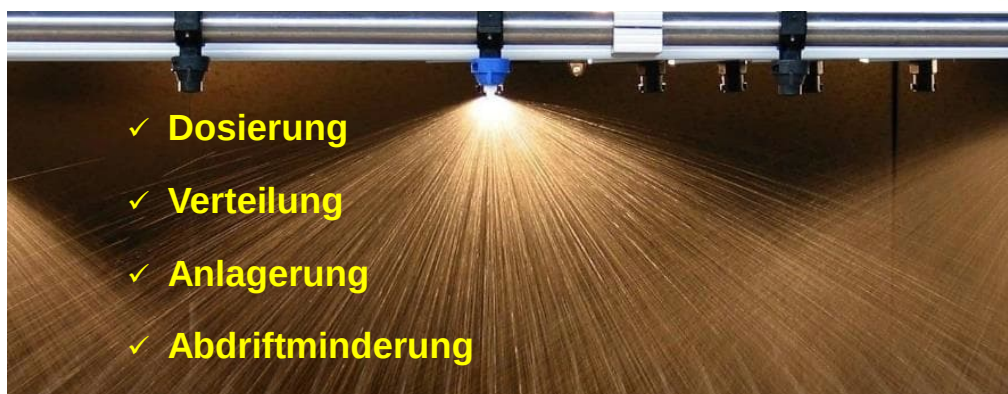
- Gewässer schützen
- Abstandsauflagen
- Abdriftminderung
- grobe Tropfen
- keine Verdunstung



Überblick – Abdriftmindernde PS-Technik im Ackerbau



Düsentechnik – entscheidende Aufgaben



→ Die Düse ist ein relativ kostengünstiger Bauteil, der die Qualität der Ausbringung entscheidend beeinflusst. Daher ist die richtige Düsenauswahl und der fachgerechte Einsatz und Pflege der vorhandenen Düsentechnik von großer Bedeutung!

Foto: Pichler

Wichtige Fragen bei der Auswahl der richtigen Düse(n)



- Welche **Kulturart** wird behandelt?
 - Entwicklungsstadium (**Zielflächengröße und -position**)
 - Welche PSM werden eingesetzt (**Wirkungsweise**)?
 - Welche **Wasseraufwandmenge(n)** möchte ich fahren?
 - Welche **Fahrgeschwindigkeit** möchte oder kann ich fahren?
 - Mit welchem **Spritzdruck** möchte oder kann ich arbeiten?
 - Wie sind die **Witterungsbedingungen**?
 - Welche **Zulassungsbestimmungen** muss ich einhalten (**Abstandsauflagen** zu Gewässer bzw. Nichtkulturland, etc.)
-
- Ist die meine **Spritze** für die Düsen geeignet?

Wo soll der Wirkstoff hin? Zielflächencheck Herbizide



Foto: Wasner, Lechler

Wo soll der Wirkstoff hin? Zielflächencheck Fungizide und Insektizide



Foto: Wasner, Lechler, Syngenta



Entscheidend für die Anlagerung ist das Tropfengrößenspektrum



- Tropfengröße wird durch **Düsenbauart und -größe** und **Druck** vorgegeben
- PSM, Additive, Wasserqualität,... beeinflussen zusätzlich
- **Druck an der Düse** ist entscheidend
- **Verschiedene Düsenbauformen** produzieren bei gleichem Volumenstrom **verschiedene Tropfenspektren**

Wichtige Kenngrößen:

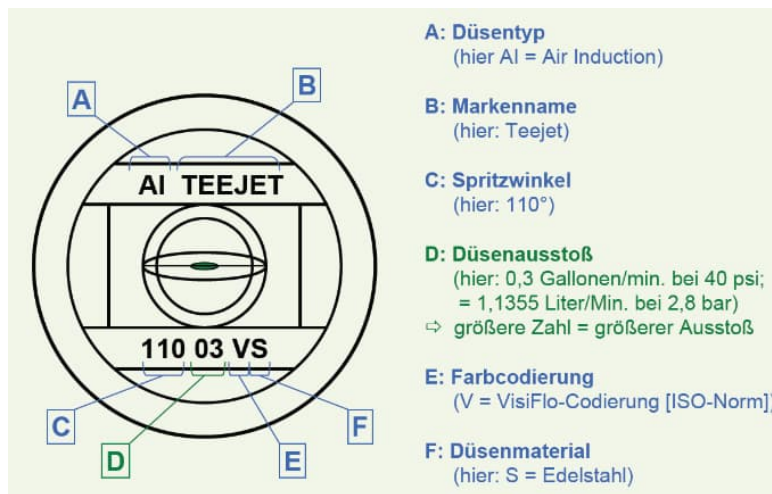
MVD

Feintropfenanteil

Quelle: Syngenta



Düsenkennzeichnung nach ISO 10625



Düsengröße multipliziert mit 4 ergibt den Durchfluss in l/min bei 3 bar!

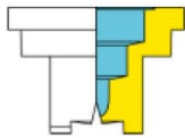
Viele Düsen – viele Fragen!!!



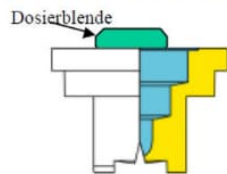
Überblick Düsentechnik Ackerbau



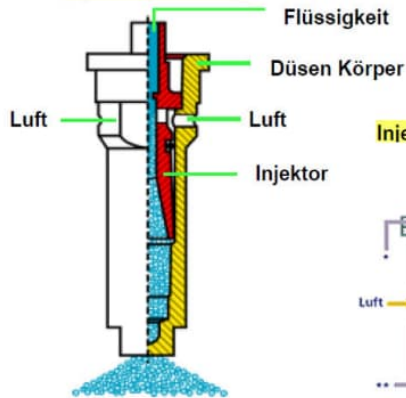
Standard Düse (XR / LU)



Anti Drift Düse (AD/DG/SD)

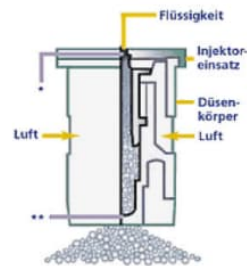


Injektor Düse lang



Venturi Prinzip

Injektor Düse - kurz

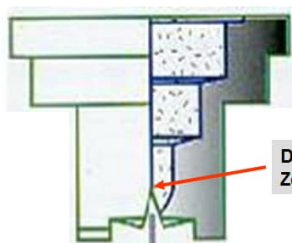


Quelle: Duch, Bayer Crop Science

Die (fast) „ausgedienten“ Düsen



Standard- bzw.
Universalfachstrahldüsen

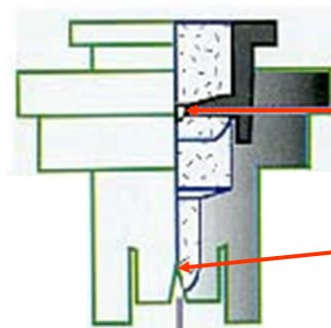


Dosierung +
Zerstäubung

1 bis 4 (5) bar

1,5 bis 2,5 bar

Vorkammerdüsen



Dosierung

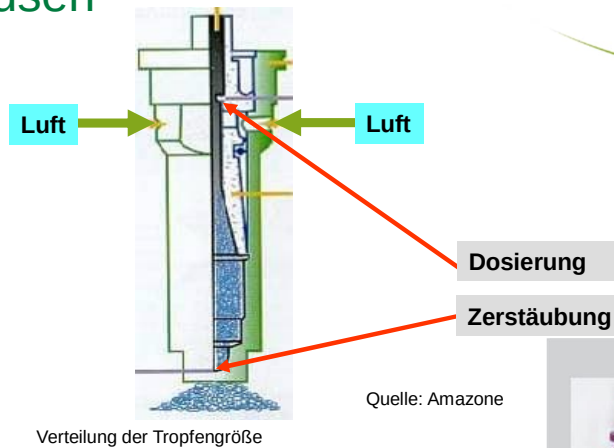
Zerstäubung

1,5 bis 5 (6) bar

1,5 bis 3 bar

Quelle: Amazone

Lange Injektordüsen



Verteilung der Tropfengröße

Dosierung

Zerstäubung

Quelle: Amazone

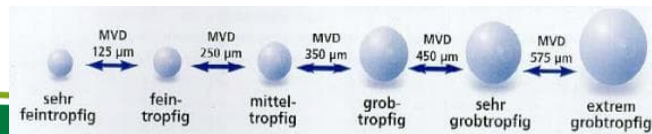


Herausnehmbarer Injektor

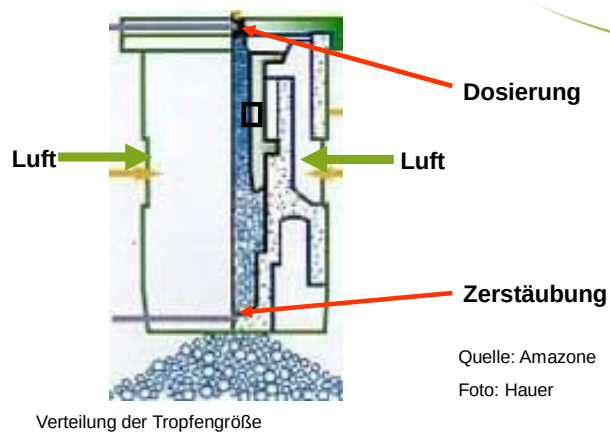
lk

Flachstrahl _____
 Antidriftdüsen _____
 Injektordüsen Kompakt _____
 Injektordüsen _____

Anteil der schwebefähigen Partikel:
 ca. 0,3 %



Kompakte (kurze) Injektordüsen



Dosierung

Zerstäubung

Quelle: Amazone

Foto: Hauer

Verteilung der Tropfengröße

Flachstrahl _____
 Antidriftdüsen _____
 Injektordüsen Kompakt _____
 Injektordüsen _____



werkzeuglos

lk

Injektordüsen 2. und 3. Generation



Lechler IDN 025/03*



Lechler IDKN 03/04*

Agrotop AIRMIX

NoDrift 025/03/04

Teejet TTI*



extrem grobtropfig im unteren Druckbereich

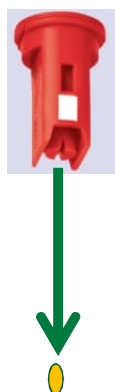
*) Eingetragen in Liste Abdriftminderungsklasse 90%

Quelle: Lechler, Agrotop, Teejet

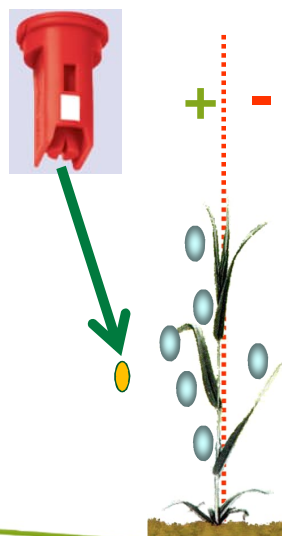
Tropfenflugbahn Injektorflachstrahldüse



🌿 Düse am Stand



🌿 Düse in Bewegung

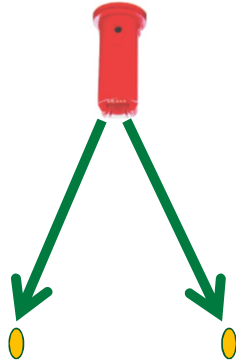


„Spritzschatten“

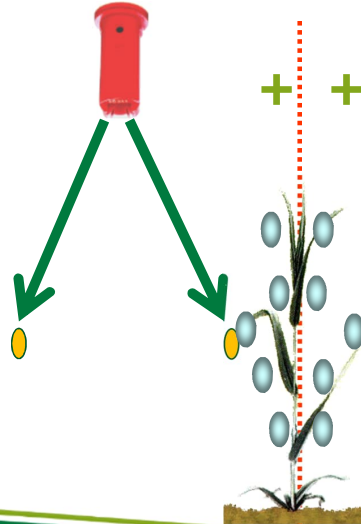
Tropfenflugbahn symmetrische Doppelflachstrahlinjektordüse



Düse am Stand



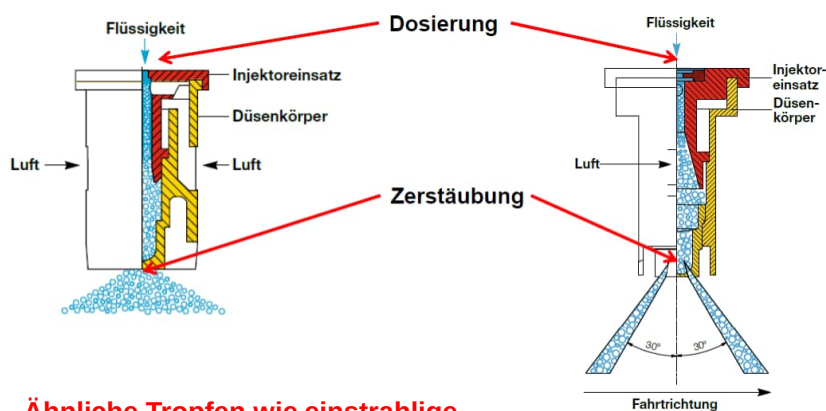
Düse in Bewegung



Spritzschatten weitgehend reduziert!

lk

Aktuelle Doppelflachstrahltechnik Injektordoppelflachstrahldüse



Ähnliche Tropfen wie einstrahlige Ausführung, oft eine Spur feiner!

Quelle: Lechler
Roman HAUER, BW Mold
25.08.2024

lk

Symmetrische Doppelflachstrahldüse mit Injektortechnik



Lechler TwinSprayCap



Lechler IDKT, Hardi MD Duo, Teejet AITTJ, Albuz AVI Twin, Albuz CVI Twin, Teejet TTI 60

**Vielfältige Kombinationsmöglichkeiten,
Dosierung über 2 Eingangsöffnungen**

Quelle: Teejet, Lechler, Agrotop

**Kompaktvariante: Dosierung über eine
Eingangsöffnung
Weniger Platzbedarf!**



lk

Vorteile Doppelflachstrahldüsen



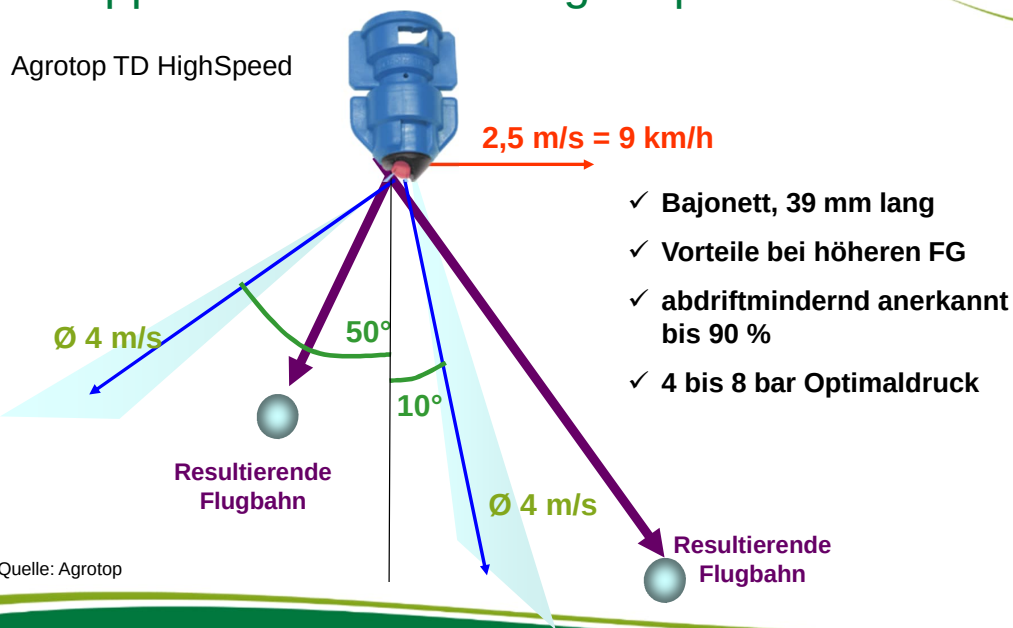
- Doppelflachstrahlmundstück erzeugt bei gleicher Wasseraufwandmenge **größere Anzahl an Tropfen**
- **Reduktion von Wasseraufwandmengen möglich** → Leistungssteigerung
- bessere Benetzung **senkrechter Zielflächen**
- bessere Durchdringung **etagenförmiger Blattwerke**
- **Reduktion von Spritzschatten**
- **Reduzierung des Risikos beim Einhalten von Abstandsauflagen** → 90% Abdriftminderungsklasse, niedriger Druck und Wasseraufwand, schwierig zu benetzende Zielflächen
- **bessere Längsverteilung** von PSM
- Anerkennung als **abdriftmindernde Düse** (50, 75 und 90 % je nach Hersteller und Kaliber)

Was ist beim Einsatz von Doppelflachstrahldüsen zu beachten?

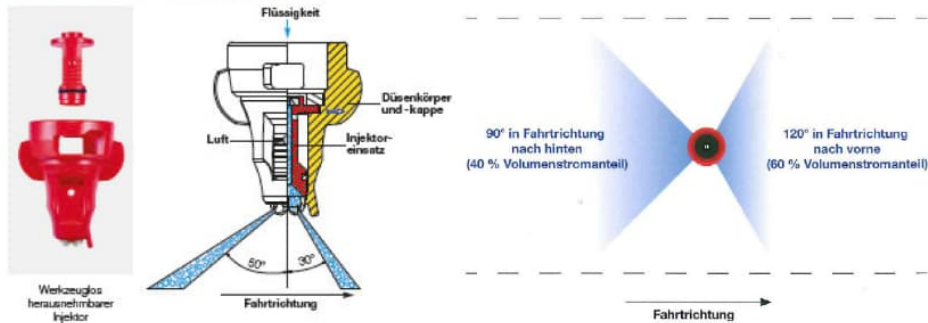


- ✓ **Zielflächenabstand** von **40 bis 50 cm** wenn möglich (Bodenverhältnisse, Fahrgeschwindigkeit, Gestängetechnik) → höhere Anforderungen an die Gestängeführung
- ✓ Längenausdehnung des Spritzfächers → je nach Geräteausführung können **Geräte- oder Gestängeteile vom Spritzfächer getroffen werden, kein randscharfes Abgrenzen in Längsrichtung**
- ✓ etwas höherer **Reinigungsbedarf** (Kaliber 025 und kleiner) → zur gründlichen Reinigung der Düsen Injektoreinsatz herausnehmen (**Filterausstattung überprüfen!**)

Asymmetrische Doppelflachstrahldüse Agrotop



Asymmetrische Injektordoppelflachstrahldüse Lechler IDTA



- ✓ **Optimaldruck 4 bis 7 (8) bar**
- ✓ **Düsenkappenkombination mit werkzeuglos herausnehmbarem Injektor**
- ✓ **unterschiedlicher Spritzwinkel und Volumenstrom in und gegen FR**
- ✓ **abdriftmindernd anerkannt bis 90 % von 025 bis 05**

Quelle: Lechler

Roman HAUER, BW Mold
28.05.2024

lk

Vorauslaufdüse Lechler PRE 130-05 bzw. Syngenta 130-05



90 % Abdriftminderung bis 6 bar

Für die Anwendung von Vorauslaufherbiziden und Flüssigdünger

Quelle: Syngenta, Lechler

lk

Vorgehensweise bei der Düsenauswahl im Ackerbau – Parameter richtig abstimmen



Wasseraufwandmenge



Fahrgeschwindigkeit →



Düsenbauart und
-größe



Arbeitsdruck

1. Auswahl der Wasseraufwandmenge entsprechend der jeweiligen Anwendung



Tropfen- spektrum	Pflanzenschutzmaßnahme	Tropfengröße	Spritzdruck	WA (l/ha)*	Düsengröße Injektordüsen (6) 7 bis 8 km/h	
					kurz	lang
fein- bis mitteltropfig	Herbizide, NAK, Zuckerrübe (DF)	fein	hoch	150 - 200	025 - 03	02 - 025
	Kontaktfungizide Getreide, Zuckerrübe	fein	hoch	250 - 300	03 - 04	025 - 03
	späte Fungizidanwendungen Getreide, Ährenbehandlungen (DF)	fein	hoch	200	025 - 03	02 - 025
	Nachauflaufferbizide Getreide (DF)	fein - mittel	mittel - hoch	200 - 250	025 - 03 - 04	02 - 025 - 03
	Insektizide (DF)	fein - mittel	mittel - hoch	200 - 250	025 - 03 - 04	02 - 025 - 03
mittel- bis grob tropfig	Nachauflaufferbizide Mais	mittel	mittel - hoch			
	Totalherbizide (Glyphosat) (DF)	mittel	mittel	100 - 200	02 - 025 - 03	015 - 02 - 025
	Rapsfungizide (vor der Blüte)	mittel	mittel - hoch			
	Fungizidanwendungen Getreide bis zum Ende des Schossens	mittel	mittel - hoch	200 - 300	03 - 04	025 - 03
	Wachstumsregler	mittel	mittel			
	Rapsblütenbehandlung (DF)	mittel - grob	mittel - hoch	300 - 400	04 - 05	03 - 04
	Kartoffelfungizide (DF)	mittel - grob	mittel - hoch	300 - 400	04 - 05	03 - 04
grob tropfig	Sikkation (Kartoffel) (DF)	mittel - grob	mittel	> 400	05 - 06	04 - 05
	Bodenherbizide Voraufbau (VA) (Raps, Kartoffel)	grob	niedrig	250 - 300	04 - 05	03 - 04

2. Fahrgeschwindigkeit wählen



...dabei berücksichtigen:

- Technik (Gestängestabilität)
- Bodenverhältnisse
- Durchdringung (Zielfläche)
- Witterungsverhältnisse
- gute fachliche Praxis bis 8 km/h
- hohe Fahrgeschwindigkeit verursacht höhere Abdrift

→ z. B. 8,0 km/h

3. Einzeldüsenausstoß berechnen



Mit Formel:

$$\frac{210 \text{ l/ha} \times 0,5 \text{ m} \times 8 \text{ km/h}}{600} = 1,40 \text{ l/min}$$

Mit Düsenkalkulator-App oder online Düsenkalkulator:

www.lechler-agri.de

4. Düsenbauart und –größe auswählen! Hilfsmittel vom Düsenhersteller nutzen!



Flüssigkeitsaufwand (l/ha): 210 + -

Fahrgeschwindigkeit (km/h): 8 + -

Volumenstrom/Düse [l/min]: 1.4 l/min

0,5m

Düsengröße	-01	-015	-02	-025	-03	-04	-05	-06
Betriebsdruck (bar)				6	4.2	2.4	1.5	1.1
Air-Injektor Flachstrahldüsen ID3								
Asymmetrische Air-Injektor Doppelflachstrahldüsen IDTA								
Air-Injektor Kompakt- Flachstrahldüsen IDK								
Air-Injektor Kompakt- Flachstrahldüsen IDKN								
Air-Injektor Kompakt- Doppelflachstrahldüsen IDKT								
Mehrbereichs- Flachstrahldüse LU								
Antidrift-Flachstrahldüse AD								

Tropfengröße Spektrum	MVD µm	Grafisches Symbol
Extrem grob	> 575	
Sehr grob	450 - 575	
Grob	350 - 450	
Mittel	250 - 350	
Fein	125 - 250	

Quelle: Lechler

5. Zur Einhaltung der Anwendungsbestimmungen ggf. Druck und Fahrgeschwindigkeit anpassen



1.1 Abdriftmindernde Düsen für Feldspritzgeräte (Flächendosiergeräte)

Für die **Abdriftminderung** (Abdriftminderungsklasse) sind die folgenden **Verwendungsbestimmungen** einzuhalten:

Im Bereich von **20m**, gerechnet ab dem nach der Gebrauchsanleitung des auszubringenden Pflanzenschutzmittels einzuhaltenden und der Abdriftminderungsklasse entsprechenden Mindestabstand zu Gewässern ist eine Fahrgeschwindigkeit von **maximal 5km/h**, ein Zielflächenabstand von **50 cm** und der vorgegebene Spritzdruck einzuhalten. ~~Die Verwendungsbestimmungen gelten für den Bereich des Regelabstandes~~ **Dieser Satz wurde mit der Liste 2016 gestrichen!**

Düsenbezeichnung	Abdriftmin- derungsklasse in %	Spritzdruck in bar	
		maximal im Bereich Re- gelabstand	anerkannter Nor- maldruck der Düse
Lechler IDKT 120-05 C	90	1	1 - 6
Lechler IDKT 120-03 POM	90	1,5	1,5-6
Lechler IDKT 120-04 POM	90	1	1 - 6

5. Zur Einhaltung der Anwendungsbestimmungen ggf. Druck und Fahrgeschwindigkeit anpassen



Lechler IDKT 120-025 POM	50	3	1,5 - 6
Lechler IDKT 120-03 C	50	3	1,5 - 6
Lechler IDKT 120-03 POM	50	4	1,5 - 6

Lechler IDKT 120-03 C in Verbindung mit Randdüse IDKS 80-03 POM	75	1,5	1,5-6
Lechler IDKT 120-03 POM	75	2	1,5 - 6
Lechler IDKT 120-03 POM in Verbindung mit Randdüse Lechler IDKS 80-03 POM	75	2	1,5-6

Lechler IDKT 120-05 C	90	1	1 - 6
Lechler IDKT 120-03 POM	90	1,5	1,5-6
Lechler IDKT 120-04 POM	90	1	1 - 6

Beispiel österreichische Abstandsaufgaben Getreideherbizid Starane XL 10/5/5/1



6. Kontrolle der Geräteeinstellung durch Auslitern



Druck an der Düse ist entscheidend!

Foto: Hauer

Beispiel Düsenauswahl Ackerbaubetrieb 1 Düse als Kompromiss!



Kurze Injektordüse oder Injektordoppelflachstrahldüse Kaliber 03



Foto: Hauer

Mit 75 % Abdriftminderung:

Albuz CVI Twin (Agrotop)
Hardi Minidrift und Minidrift DUO
Lechler IDKN und IDKT (auch Mischbestückung)

Mit 90 % Abdriftminderung:

Albuz CVI Twin (Agrotop)
Hardi Minidrift DUO
Lechler IDKN und IDKT (auch Mischbestückung)

→ Kompromiss bei den verschiedenen Anwendungen in Bezug auf WA, FG, Tropfengröße und Abdrift, Leistungseinbußen in Kauf nehmen!

Beispiel Düsenauswahl Ackerbau 3 Düsen abgestimmt auf Anforderungen!



Foto: Hauer

- **Injektordoppelflachstrahldüse 025:**
Totalherbizide, konzentrierte Herbizide in Getreide und Rübe, Ährenbehandlung
- **kurze Injektordüse oder Injektordoppelflachstrahldüse 03/04 mit 75 oder 90 % Abdriftminderung**
als Standarddüse für die restlichen Anwendungen und gute Benetzung
- **Lange Injektordüse 03/04 mit 90 % Abdriftminderung** bei grenzwertiger Witterung (termingerechte Applikation) und für Bodenherbizide im Voraufbau
- **oder Voraufbaudüse bzw. Flüssigdüngerdüse**

Häufige Ursachen mangelnder Verteilungsgenauigkeit bei der Kontrolle



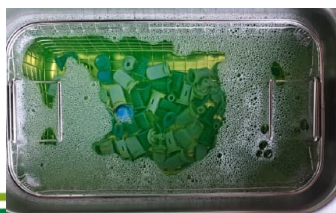
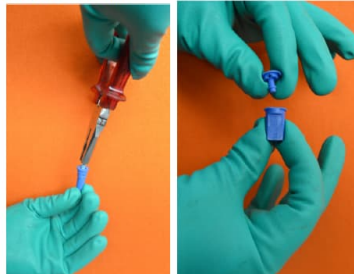
Praxistipp – Düsen zu Saisonende bzw. vor der Gerätekontrolle ausbauen und gründlich reinigen



■ Für eine gründliche Düsenreinigung Injektoreinsatz herausnehmen!

- Einweichen mit warmen Wasser und Reiniger
- anschließend Druckluft besser als
- Bürste (Kunststoffdüsen empfindlich)
- Chemiebad bei hartnäckigen Ablagerungen
- alternativ Ultraschallreinigung

Eine gründliche Düsenreinigung vor der Gerätekontrolle spart Ärger und Kosten!



lk

PFLANZENSCHUTZMITTELABDRIFT-RECHTLICHE SITUATION

■ **Oö. Bodenschutzgesetz 1991, § 18 Abs. 6**

- bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln sind nachteilige Einwirkungen auf Nachbargrundstücke zu vermeiden!
- Informationspflicht bei Unfällen!

■ **Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch, § 364**

(2) Der Eigentümer eines Grundstückes kann dem Nachbarn die von dessen Grund ausgehenden Einwirkungen durch Abwässer, Rauch, Gase, Wärme, Geruch, Geräusch, Erschütterung und ähnliche insoweit untersagen, als sie das nach den örtlichen Verhältnissen gewöhnliche Maß überschreiten und die ortsübliche Benutzung des Grundstückes wesentlich beeinträchtigen. Unmittelbare Zuleitung ist ohne besonderen Rechtstitel unter allen Umständen unzulässig.



lk

ABDRIFTSCHADEN DURCH GLYPHOSAT

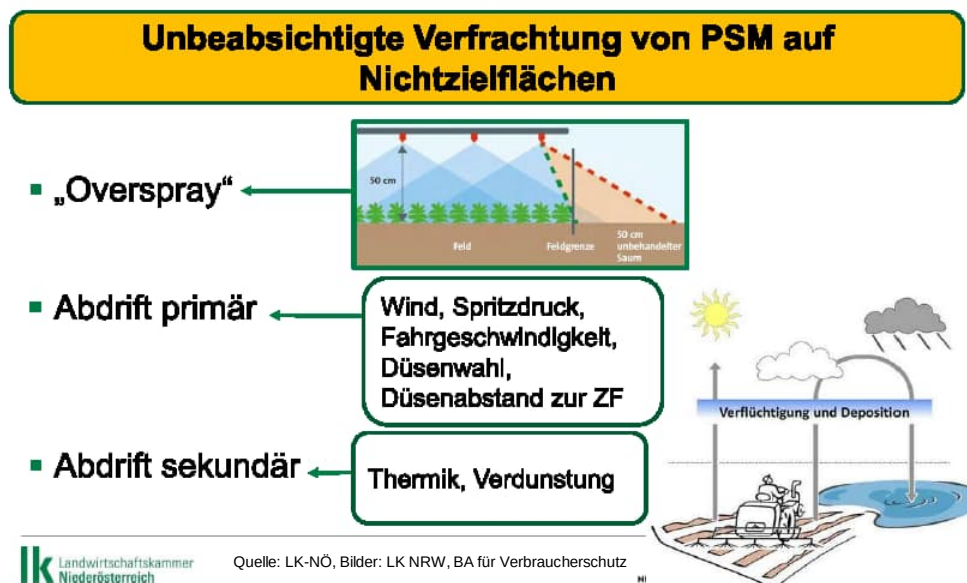


ABDRIFTPROBLEMATIK - BIOFLÄCHEN

- neue EU-Bio-Verordnung (seit 1.1. 2022 umzusetzen)
- bei PSM-Rückstand auf Bioware: „Betrieb hat ein Problem“
 - Vermeidungsstrategien müssen erarbeitet werden
 - Biobetriebe informieren Nachbarn, dass Bioflächen angrenzen
 - kein Grenzwert festgelegt
 - Fachausschuss für Rückstände in Österreich behandelt das Thema
 - LE-Projekt dazu abgeschlossen
- Konsequenzen für Biobetrieb bei Rückstand (aktuell):
 - Meldepflicht an Kontrollstelle, AMA
 - Ware kann nicht als „Bio“ vermarktet werden
 - betroffene Fläche:
 - keine Bioprämie im Jahr der Kontamination
 - wird wieder Umstellungsfläche (2-3 Jahre)

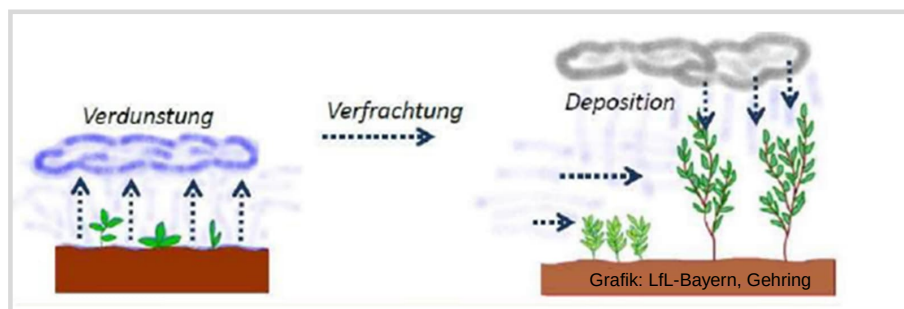


FORMEN DER ABDRIFT



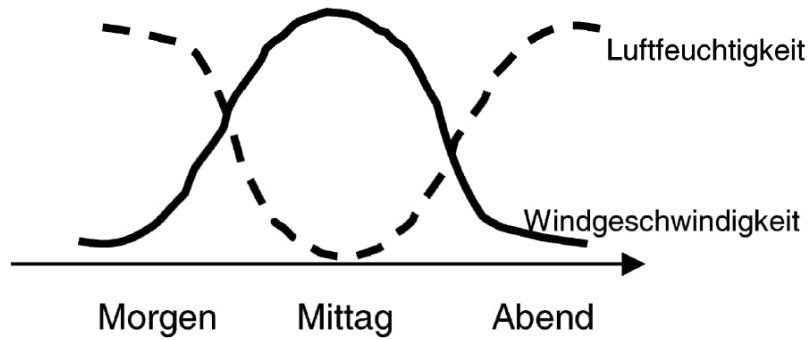
THERMISCHE ABDRIFT, VERDUNSTUNG

- meist kaum optische Schäden, aber Rückstands-Funde (meist unter Lebensmittel-Grenzwerten)
- besonders gefährdete Wirkstoffe:
 - Clomazone (z.B. Colzor Trio)
 - Pendimethalin (z.B. Stomp Aqua)
 - Prosulfocarb (z.B. Boxer)



Wie reduziert man Abdrift ?

- ✓ Spritzungen wenn möglich am frühen morgen oder am späten Abend (und in der Nacht) durchführen



Quelle: Hardi

PS Technik

lk
landwirtschaftskammer
niederösterreich

AUSBRINGEN VON PFLANZENSCHUTZMITTELN



- **Witterungsbedingungen** beachten!

Kein Pflanzenschutz bei

- Lufttemperatur $>(20) 25^{\circ}\text{C}$
- Windgeschwindigkeit $>5\text{ m/s}=18\text{ km/h}$ ($>3\text{ m/s}=\text{ca. } 11\text{ km/h}$)
- und relative Luftfeuchtigkeit $<50\%$

lk

WINDSKALA

Windstärke	Windgeschwindigkeit m/s	Merkmale	
0	0 - 0,2	Rauch steigt gerade aufwärts	
1	0,3 - 1,5	Wind nur durch Rauch erkennbar	
2	1,6 - 3,3	Blätter säuseln, Wind im Gesicht fühlbar	
3	3,4 - 5,4	Blätter und dünne Zweige bewegen sich	

Quelle: Hypro



TECHNISCHE HILFSMITTEL

- Windmesser
 - Fachhandel
 - „Werbegeschenke“
- Diverse Wetterberichte
 - z.B. auf Ik-online
 - Spritzwetter.at

[illegible]

ABDRIFT ÜBER WIND UND THERMIK



Abdrift und Applikationstechnik

- Düsentyp (Injektordüsen)
- Düsendgröße
- Spritzdruck
- Fahrgeschwindigkeit
- Gestängehöhe
- Zusatztechnik (Luftunterstützung)



Quelle: BW Mold, Ing. Roman Hauer

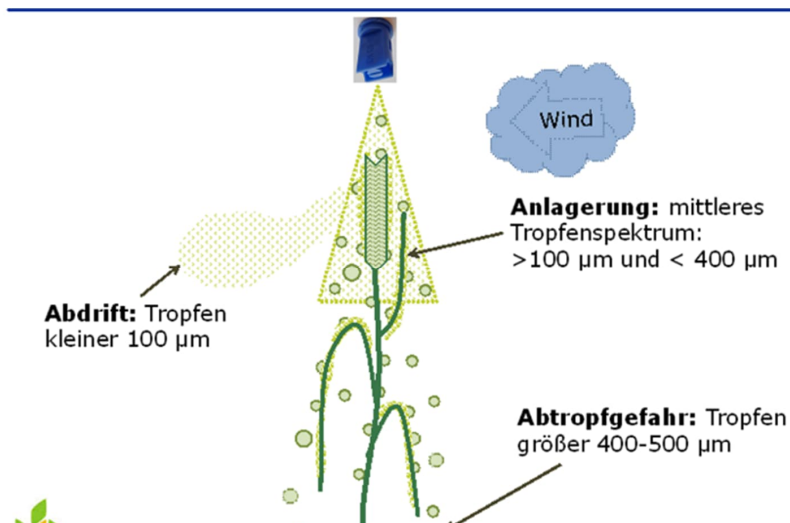
Wie reduziert man Abdrift ?

✓ Abdriftmindernde Düsen einsetzen (Injektordüsen)

- ✓ Düsen austauschen
- ✓ Umschalten am Mehrfachdüsenstock



TROPFENGRÖÖE (QUELLE: HELLER, LFL BAYERN)



ABDRIFT - KENNZAHLEN

Tropfengröße in μm	Freifall-geschwindigkeit in cm/s	Zeit bis zur Zielfläche aus 70 cm	Abdrift bei 5 m/s Wind in m
50	7,2	12,5	50
100	25	3,5	14
150	46	2	8
200	70	1,3	5
300	115	0,8	3
500	200	0,45	2



Quelle: Ernst Herbst-Landtechnik



EXISTENZDAUER VON SPRITZTROPFEN

Tropfendurchmesser in μm	Temperatur in $^{\circ}\text{C}$	Rel. Luftfeuchte in %	Tropfen Existenzdauer in s
100	20	70	20
100	20	40	9
100	30	70	17-18
100	30	40	8

Quelle: Ernst Herbst-Landtechnik



ABDRIFTREDUKTION, TECHNISCHE ASPEKTE

- **Gestängehöhe** von 50 cm zur Zielfläche nicht überschreiten, in kritischen Situationen etwas reduzieren
- Fahrgeschwindigkeit reduzieren (max. 8 km/h) – dadurch auch geringere Turbulenzen und Gestängeschwingungen



lk

Overspray“ verhindern –
Randdüse einsetzen!

100¹⁰²²
1922 Wir leben
Landwirtschaft

Ohne Randdüse



Mit Randdüse

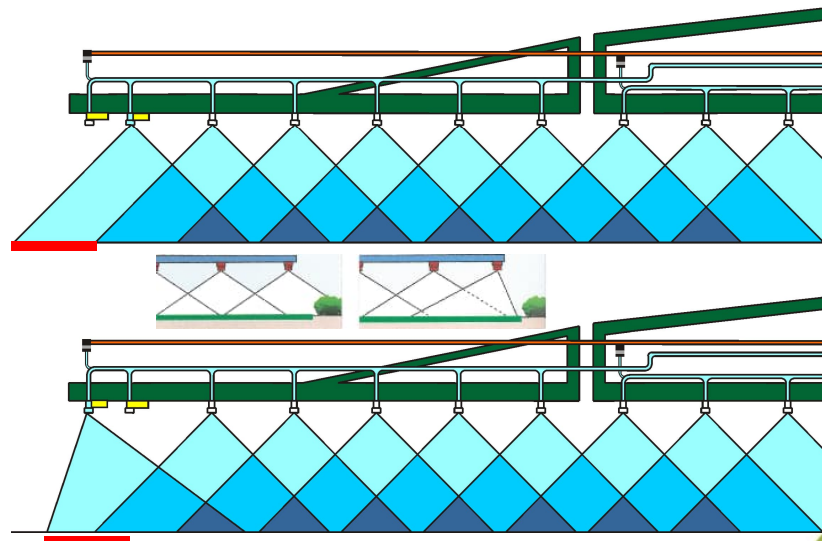


Foto: Hauer

lk

BEISPIEL RANDDÜSENSCHALTUNG

Randdüse
verhindert das
Überspritzen am
Feld und bringt
gute Wirkung am
Rand



Quelle: Amazone

lk

Randdüsen



IS

Quelle: Lechler



OC

Lechler → gleiches Kaliber wie bei den restlichen Düsen am Gerät verwenden!

Agrotop, Teejet und Hardi → immer um ein Kaliber kleiner wählen als die restlichen Düsen

lk

EFFEKT RANDDÜSE: 200 L/HA WASSER, 3 BAR,
8 KM/H, 03ER – NICHT ABDRIFTMINDERNDE FLACHSTRAHLDÜSE
– MIT/OHNE RANDDÜSE, 1M ABSTAND VOM FELD, WIND 3-5,7 M/S



lk

GLYPHOSAT – ZULASSUNGSSTAND IN ÖSTERREICH

- **Teilverbot** mit 4.6.2021 beschlossen, keine Verwendung mehr erlaubt:
 - im Haus- und Kleingartenbereich
 - für nicht berufliche Anwendung, sofern keine Sachkundenausweis vorliegt
 - auf öffentlich zugängliche Flächen (z.B. Sport- und Freizeitplätze, Park- u. Gartenanlagen, Kinderspielflächen, Friedhöfe, etc.)
 - zur Vorerntebehandlung inkl. Sikkation bei Erntegut für Lebens- oder Futtermittelzwecke
- **Anwendung in der Landwirtschaft (berufliche Verwendung) weiterhin erlaubt!**
- **Industrie bietet besser formulierte glyphosathaltige Produkte an**
 - z.B. Roundup Future (500 g/l Glyphosat), Clinic Xtreme (540 g/l)

lk

GLYPHOSAT IN DER LANDWIRTSCHAFT

■ Hauptanwendungsgebiet in Österreich

- Abwelken von Unkräutern in Zwischenfrüchten (zur Vorbereitung der Saat)
- Zwischenfruchtanbau aus ökologischer Sicht sehr wertvoll
 - **Erosionsschutz, Boden/Gewässerschutz, Nährstoffbindung**
 - wird im Rahmen des ÖPUL optimal von vielen Landwirten umgesetzt
- Glyphosateinsatz ist in den letzten Jahren deutlich gesunken
- die Wiedezulassung erfolgte auf Grund umfangreicher wissenschaftlicher Bewertungen von EFSA und ECHA



lk

GLYPHOSAT-EMPFEHLUNGEN FÜR DIE PRAXIS

- Zwischenfruchtanbau optimieren
 - diese sollen Unkräuter unterdrücken können
- Abwelken nur wo in der Kultur die Unkrautbekämpfung schwierig ist
- abgewelkte Bestände rechtzeitig bearbeiten
- Abdrift unbedingt vermeiden
 - keine Wegränder „mitbehandeln“
- ZIEL: Mengen deutlich reduzieren!



GLYPHOSATEINSATZ: SO NICHT!



Nur auf die zu behandelnden Flächen ausbringen!

lk

PFLANZENSCHUTZ UND BIENENSCHUTZ

lk



EU verbietet Insektizide auf Feldern

Neue EU-Agrarpolitik läuft auf Deckelung von Direktförderungen zu

Mit dem Verbot gewichtet die EU den Tierschutz höher als die Erträge von Landwirten und Industrie. Ab Jahresende ist das Ausbringen von Insektiziden auf Feldern verboten.

EU beschließt Aus für Bienenkiller

Auch Österreich stimmt für das Verbot von Pestiziden, die maßgeblich für das Bienensterben verantwortlich gemacht werden. Pflanzenschutzmittelhersteller und Zuckerrübenbauern sind nicht erfreut.

Brüssel/Vien. Der Europäische Rat hat beschlossen, dass Insektizide, die als Bienenkiller gelten, ab Jahresende nicht mehr auf Feldern eingesetzt werden dürfen. Die Entscheidung ist ein wichtiger Schritt im Kampf gegen das Bienensterben.

BRÜSSEL

EU schiebt „Bienengift“ Riegel vor

Verbot dreier Insektizide soll bis Jahresende europaweit in Kraft treten

Drei bienenschädliche Pflanzenschutzmittel dürfen in der EU nicht mehr eingesetzt werden



die biologische Vielfalt, die Nahrungsmittelproduktion und die Umwelt betreffen.

Das Verbot bringt allerdings die Rübenbauern in eine schwierige Situation, da es in diesem Bereich keine alternativen Insektizide gibt. Deshalb arbeitet die Regierung mit Umwelt- und Landwirtschaftsministerin Elisabeth Köstinger (ÖVP) an einem Maßnahmenplan für diese Landwirte.

das Verbot gibt es Umweltorganisationen 2000 schiebt von

Klarer Sieg für unsere Bienen

Kampfen zählt sich aus: Anfangen nach der Abstimmung in Brüssel: Freitagvormittag wurde das Verbot für drei Neonicotinoide im Freiland auf europäischer Ebene beschlossen. 76 Prozent der EU-Länder stimmten für das Verbot. Auch Greenpeace und GLOBAL 2000 begrüßen die Entscheidung gegen die Bienenkiller.

Österreich hat natürlich für das Verbot gestimmt. Die Bienen werden diese Giftstoffe nicht mehr von den Feldern bekommen. Das Verbot bringt allerdings auch unsere Kulturbauern in eine sehr schwierige Situation, weiß Agrarministerin Elisabeth Köstinger. Für diesen Bereich gibt es derzeit keine alternativen Mittel. Insektenpilze, die bisher für Erntehilfen eingesetzt wurden, sind ebenfalls verboten.

Nun sind die Europäische Kommission, der Handel und auch die Industrie aufgefordert, die bestehenden Produktionsverfahren zu unterstützen.

„Die Österreicher wollen österreichischen Zucker und keinen mit Neonicotinoiden behandelten aus dem Ausland. Jetzt sind alle gefordert, die Bienen zu unterstützen.“

M. Köstinger, M. Fary

KRONE QUIZ

Aus der Familie der Lorbeer- gewächse stammt die?

- A Melanzani
- B Dattel
- C Avocado



Nektar ohne Neonicotinoide



Laut der Lebensmittelkommission der Europäischen Union sind Neonicotinoide schädlich für Bienen

BIENENSCHUTZ

- Bienen können durch bestimmte Pflanzenschutzmittel geschädigt werden!



EINSTUFUNG BIENENGEFÄHRLICHKEIT IN ÖSTERREICH (1)

- **SPe 8 Bienengefährlich:** Zum Schutz von Bienen u. anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen aufbringen. Nicht an Stellen anwenden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind. Nicht in Anwesenheit von blühenden Unkräutern anwenden
- Beispiele: Carnadine, Coragen, Cymbigon Forte, Decis Forte, Sherpa Duo, SpinTor, Sumi Alpha/Sumicidin Top, Trebon 30 EC
- **keine** Behandlung blühender Pflanzen
- **gilt für:** Kulturen, Unter-/Zwischenkulturen, Unkräuter
- auch nicht außerhalb der Bienenflugzeit!
- keine Behandlung nicht blühender Pflanzen bei Bienenbeflug („Extraflorale Nektarien“)



EINSTUFUNG BIENENGEFÄHRLICHKEIT IN ÖSTERREICH (2)

- **SPe 8 Bienengefährlich:** SPe 8 - Bienengefährlich! Zum Schutz von Bienen und anderen bestäubenden Insekten nicht auf blühende Kulturen während des Bienenfluges aufbringen. **Eine Anwendung nach Ende des täglichen Bienenfluges in dem zu behandelnden Bestand ist jedoch bis 23:00 Uhr zulässig.** Es darf außerhalb dieses Zeitraumes nicht an Stellen angewendet werden, an denen Bienen aktiv auf Futtersuche sind, dies gilt auch für blühende Unkräuter.
- Spritzbelag muss antrocknen können
- Beispiele: Delta Super, Karate Zeon, Nexide, Teppeki



EUROPÄISCHE HONIGBIENE – *APIS MELLIFERA*: BIENENFLUGZEITEN

- März - September ab ~ 10 – 12 °C
- unter 8 °C kein regulärer Flugbetrieb
- verhältnismäßig windstill
- Flugradius abhängig vom Wetter und Trachtangebot
- Flugende: abends bei 12 °C
- Flugbetrieb abends bei Tracht
 - abhängig vom Nektarangebot/Honigtau
 - Linde, Tanne, Fichte honigen in den Abend
- Wassersammlerinnen und Suchbienen sind immer unterwegs
- Mindestmaß an Licht und polarisierten Strahlen „bürgerliche Dämmerung“

Quelle: Bienenzentrum



EINSTUFUNG BIENENGEFÄHRLICHKEIT IN ÖSTERREICH (3)

Keine Einstufung (für Bienen ungefährliche Mittel)

leider kein Hinweis auf Verpackung!

- keine Einschränkungen bei der Ausbringung
- **Empfehlung:** Bei Einsatz in blühenden Kulturen außerhalb der Bienenflugzeit ausbringen!
- Beispiele (Insektizide): Mimic, NeemAzal-T/S, Netzschwefel, Neudosan AF Blattlausfrei, Pirimor Granulat, Spruzit Schädlingsfrei
- **die überwiegende Mehrheit der Pflanzenschutzmittel hat keine Einschränkung im Bezug auf Bienen!**
 - v.a. Insektizide können Bienen direkt gefährden
 - Herbizideinsatz beeinflusst indirekt:
 - Bienen wird ein Teil der Nahrungsgrundlagen entzogen
 - Fungizide
 - kaum Beeinträchtigungen



Alle Mittel können bienengefährlich werden, wenn sie in einer Konzentration, bzw. in einer Aufwandmenge angewendet werden, die höher ist als in der Gebrauchsanleitung angegeben.

RAPS: BIENENGEFÄHRLICHKEIT VON MISCHUNGEN

Bienengefährlichkeit der Mischungen von Insektiziden mit Fungiziden in Raps																										
Insektizid	Insektizid-Einstufung	Fungizid																								
		Amistar Gold	Cantus	Cantus Revy	Caramba	Carax/Credible	Custodia	Follicur	Kenja	Magnello	Mystic 250 EW	Orius	Oriha	Pecari 300 EC	polyversum	Proline	Promesa	Propulse	Prosaro	Reyona	Sirena	Tazer 250 SC	Tebu Super 250 EW	Tebucur	Tilmor	Toprex
Carnadine	SPe8*																									
Cymbiaon Forte	SPe8*																									
Decis Forte	SPe8*																									
Delta Super	SPe8																									
Kaiso Sorbie	SPe8																									
Karate Zeon	SPe8																									
Mavrik Vita/Ewure	-																									
Mospilan 20 SG**	-																									
Nextle	SPe8																									
Sherpa Duo	SPe8*																									
Sumt-Alpha	SPe8*																									
Sumicidin Top	SPe8*																									
Trebon 30 EC	SPe8*																									
Legende																										
Quelle: verändert nach LIL-Freising, Zellner/Wagner, 2024																										
SPe 8*: bienengefährlich - keine Anwendung in blühenden Kulturen (auch nicht außerhalb der Bienenflugzeit)																										
SPe 8, mBg: minderbienengefährlich - Ausbringung nur außerhalb der Bienenflugzeit bis 23.00 Uhr																										
- : bienengefährlich																										
** deutsche Einstufung																										
Diese Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.																										

EMPFEHLUNGEN AN LANDWIRTE BEIM PSM-EINSATZ



VORSORGENDER BIENENSCHUTZ

- Kontakt Imker-Landwirt enorm wichtig!
- Problemkreise (Beispiele)
 - Raps-Blütenbehandlungen (verliert in OÖ an Bedeutung)
 - Abhilfe: Dropleg-Düsen
 - Abdrift in Blühflächen
- Bienenschäden durch Pflanzenschutzmittel
 - Bienenzentrum OÖ www.bienenzentrum.at
 - Meldeformular, Anleitung zur Probennahme
 - Beratung



lk

PFLANZENSCHUTZ ZUR BIENENFLUGZEIT

- gesetzliche Vorschriften sind unbedingt einzuhalten!
- blühende Kulturen auch mit bienen**un**gefährlichen Produkten nur außerhalb der Bienenflugzeit behandeln
 - Thema: Raps
- Behandlung von bienen- (anderer Insekten?) beflogener Pflanzen (Unkräuter) wenn möglich außerhalb der Bienenflugzeit durchführen
 - Thema: Glyphosateinsatz und **blühende** Unkräuter (Rote Taubnessel, Vogelmiere, Ehrenpreis)
 - Gefahr: Rückstände im Honig!
- Thermik beachten!



lk

BIENEN-TRINKWASSER VERHINDERUNG EINTRAG VON PSM

- keine taufeuchten Bestände behandeln
- Achtung auf „Pfützen“ im Feld
- Abstände zu Oberflächengewässern einhalten
- **IMKER:** Bientränken anbieten



lk

BLÜHSTREIFEN ALS BIENENWEIDE ANLEGEN



lk

NEONICOTINOIDE – AKTUELLE VERBOTE

■ ab Dezember 2018

- keine Anwendung der Wirkstoffe
 - Clothianidin (z.B. Poncho-Produkte, Dantop)
 - Imidacloprid (z.B. Gaucho-Produkte, Confidor 70 WG)
 - Thiametoxam (z.B. Cruiser-Produkte, Actara)
- im Freiland nicht mehr erlaubt, auch die Aussaat ist verboten!
- ab 2018: Notfallzulassung als Beizen in Zuckerrübe
 - AGES-Bienenmonitoring: keine Schäden festgestellt
 - 2023: nach EuGH-Urteil keine Notfallzulassung mehr möglich

■ ab 2020

- auch Verbot des Wirkstoffes
 - Thiacloprid (z.B. Biscaya, Calypso, Sonido)
- weiterhin zugelassen ist der neonicotinoide Wirkstoff
 - Acetamiprid (z.B. Mospilan 20 SG, Carnadine)

lk



MAISWURZELBOHRER



- Wichtigste Bekämpfungsmaßnahme bleibt die Fruchtfolge
 - in Gebieten mit hohem Druck sind Fruchtfolgen am wichtigsten
 - optimaler Schutz bei 33 % Maisanteil in der Fruchtfolge
 - Maiswurzelbohrerverordnung mit Regelung max. 3 x Mais in 4 Jahren wird wahrscheinlich aufgehoben
- Bei entsprechender Fruchtfolge ist in der Regel keine aktive Bekämpfung in OÖ notwendig.

lk

RESISTENZEN IM ACKERBAU

DI Hubert Köppl
Pflanzenschutzreferent

lk

ÜBERSICHT

- Resistenz – was ist das?
- Aktuelle Beispiele
 - Getreide
 - Herbizide: ALS-Resistenz bei Gräsern
 - Fungizide:
 - Ramularia – Resistenz gegen Carboxamide
 - Septoria tritici – Resistenz gegen Strobilurine
 - Raps
 - Glanzkäfer: Resistenz gegen Pyrethroide
 - Soja/Mais
 - ALS-Resistenz bei Amaranth, Weißem Gänsefuß

lk

WAS IST RESISTENZ?

Resistenz ist die innerhalb einer bestimmten Schaderregerpopulation **natürlich** vorkommende, **vererbare** Fähigkeit einiger Biotypen, **Pflanzenschutzmittelbehandlungen** zu **überleben**, die unter normalen Umständen diese Populationen wirksam bekämpfen würden.



lk



RESISTENZ DURCH SELEKTION

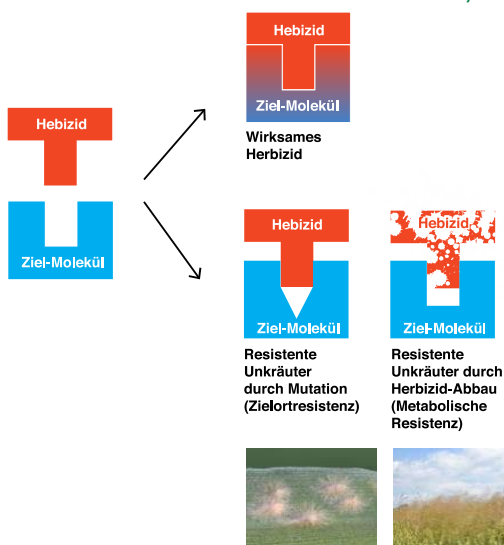


Resistente Populationen (Unkräuter, Pilze und Schädlinge) vererben ihre Eigenschaften; dies ist ein Selektionsprozess.

lk

RESISTENZ-TYPEN

TARGET SITE RESISTENZ, METABOLISCHE RESISTENZ



Zielortresistenz (Target Site Resistenz)

- Mutation des Zielenzym: Wirkstoff bindet nicht mehr
- Qualitativ: ja/nein
- Resistente Individuen sind völlig resistent

Beispiel: *Septoria tritici*, Mehltau gegen Strobilurine

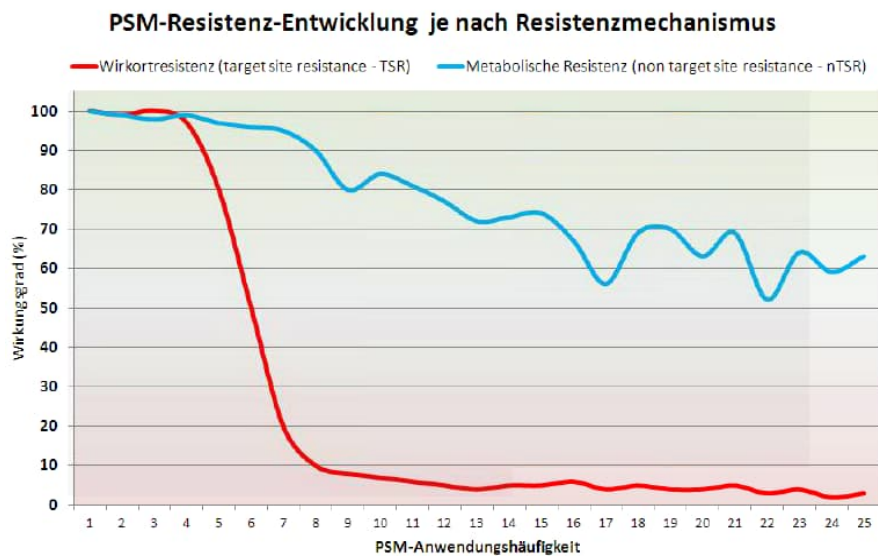
Metabolische Resistenz

- Abbau des Wirkstoffes in den Zellen des Schaderregers
- quantitativ: Wirkung lässt nach, höhere Aufwandmengen wirken
- Unterschiedliche Resistenzgrade
- eine oder mehrere Wirkstoffklassen betroffen

Beispiel: Windhalm gegen ALS-Hemmer

lk

RESISTENZ-TYPEN



lk

RESISTENZ-TYPEN

Kreuzresistenz

- Biotypen einer Population sind gegen zwei oder mehr Wirkstoffe resistent

Multiple Resistenz

- Biotypen einer Population besitzen zwei oder mehrere unterschiedliche Resistenzmechanismen



lk

WIE ENTSTEHEN RESISTENTE POPULATIONEN?

- Natürlich vorkommende Mutationen
UND
- Selektion dieser durch z.B. Pflanzenschutzmittel
- „Vorteilhaft“:
 - viele Schaderreger (Unkräuter, Pilze, Insekten)
 - optimale Ausbreitungsbedingungen
 - Monokultur, tw. reduzierte Bodenbearbeitung
 - „einseitiger“ Pflanzenschutzmitteleinsatz
 - nur eine Wirkstoffgruppe
 - stark reduzierte Aufwandsmengen
 - zu später Pflanzenschutzmitteleinsatz



lk

UNKRÄUTER UND HERBIZIDE

- **Triazinresistenz** (in Österreich verbreitet)
 - Atrazin, Terbutylazin, „Triazinone“ (Metamitron=Goltix)
 - Unkräuter: Weißer Gänsefuß, Amaranth, Schwarzer Nachtschatten, Hühnerhirse
- **Chlortoluron (CTU), Isoproturon (IPU)**
 - einzelne Isolate auch in OÖ gefunden
 - betroffen: Windhalm, Ackerfuchsschwanzgras
 - **Minderwirkungen** jedoch meist wegen
 - zu großem, bestocktem Windhalm
 - zu geringen Aufwandsmengen
 - unzureichender Technik (falsche Düsenwahl, etc.)
 - ungünstiger Witterung (fehlende Bodenfeuchte)



lk

UNKRÄUTER UND HERBIZIDE

■ ALS-Hemmer

- Sulfonylharnstoffe (Husar OD), Triazolpyrimidine (Broadway)
- Unkräuter: Windhalm, Ackerfuchsschwanzgras, Kamille
- **Österreich**: bestätigte Resistenzen (OÖ, NÖ) bei Windhalm, Ackerfuchsschwanzgras, Weidelgras/Raygras
- Resistenz bei Amaranth und Weißem Gänsefuß bestätigt
- Stmk: Hühnerhirse tw. resistent

■ ACCase-Hemmer (DIMs, FOPs, DENs)

- „Gräserwirkstoffe“ in breitblättrigen Kulturen, z.B. Fusilade Max, Focus Ultra Pinoxaden (Axial 50) in Getreide bei Ackerfuchsschwanzgras, Weidelgras/Raygras bereits bestätigt

■ Glyphosate

- diverse Unkräuter in den USA



lk

WINDHALM MONITORING 2023

sample - ID	sample location	region	country	population	treated coverage%	DEN	FOP I	ALS I	ALS II	ALS III	ALS IV	ALS V	Den + ALS II
W23-073	AT-3762 Oedt	AT	AT	73	100	2	1	3	3	5	1	4	2
W23-080	AT-3580 Rosenburg	AT	AT	80	100	0	0	2	2	2	0	2	0
W23-081	AT-3753 Ludweishofen	AT	AT	81	100	0	0	4	4	5	3	5	0
W23-082	AT-3593 Pölla	AT	AT	82	100	0	0	4	4	4	3	4	0
W23-083	AT-3753 Ludweishofen	AT	AT	83	100	0	0	2	1	1	0	2	0
W23-084	AT-2294 Marchegg	AT	AT	84	55	0	0	0	0	0	0	0	0
W23-085	AT-2202 Königsbrunn	AT	AT	85	3	0	0	0	0	0	0	0	0
W23-114	AT-4973 Senftenbach	AT	AT	114	100	0	0	3	4	4	3	3	0
W23-115	AT-4971 Utzenaich	AT	AT	115	100	0	0	5	4	4	3	4	1
W23-116_POASS	AT-4600 Wels	AT	AT	116	60	0	0	0	0	0	0	0	0
W23-117	AT-4971 Utzenaich	AT	AT	117	100	1	2	4	3	5	0	5	2

Tab. 2: Classification of biotypes according to the herbicide efficacy [%]

Resistance class	Upper limit	Lower limit
0	100	85
1	< 85	70
2	< 70	55
3	< 55	40
4	< 40	25
5	< 25	0

Untersuchungen: FH Bingen, Dr.Petersen; Quelle Syngenta

lk

ACKERFUCHSSCHWANZ – RESISTENZMONITORING 2021

sample - ID	Ort	Feld	region	country	untreated coverage %	A (DEN) 1.2 l/ha	A (FOP) 1.2 l/ha	A (DIM) 2.5 l/ha	A (DIM) 1.5 l/ha	B 240 g/ha	B 0.48 l/ha	B 0.33 kg/ha	B 1.5 l/ha	A+B 1.8 l/ha
A21-100	A-4615 Holzhausen, Kranz	48.252016, 14.00	Ö	AT	100	1	1	0	0	0	0	0	0	0
A21-104	A-4721 Altschwendt	Kronawitfeld	Ö	AT	100	4	5	0	0	0	0	0	0	1

Tab. 2: Classification of biotypes according to the herbicide efficacy [%]

Resistance class	Upper limit	Lower limit
0	100	85
1	< 85	70
2	< 70	55
3	< 55	40
4	< 40	25
5	< 25	0

lk

GRÄSERMONITORING ERGEBNISSE WEIDELGRÄSER ÖSTERREICH 2024

sample - ID	sample location	region	country	untreated coverage %	Wirkstoffgruppe									
					DEN	FOP II	DIM I	DIM II	ALS I	ALS II	ALS III	ALS IV	ALS V	DEN+ALSII
L24-019	AT-7304 Nebersdorf	B	AT	100	0	1	1	0	0	0	0	0	4	0
L24-095	AT-7452 Kleinmutschen	B	AT	100	4	5	5	0	3	3	1	0	5	4
L24-096	AT-3593 Altpölla	NÖ	AT	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A24-052	AT-4614 Marchtrenk	ÖÖ	AT	7.5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L24-047	AT-4760 Raab	ÖÖ	AT	100	5	5	5	1	5	5	5	5	5	5
L24-048	AT-4760 Raab	ÖÖ	AT	100	5	5	5	1	4	5	4	3	5	4
L24-085	AT-4616 Weißkirchen	ÖÖ	AT	100	4	2	5	0	5	5	5	5	5	3
L24-086	AT-4271 St. Oswald	ÖÖ	AT	100	3	2	4	0	5	5	5	5	5	2
L24-087	AT-4654 Bad Wimsbach	ÖÖ	AT	100	4	4	5	0	5	5	5	3	5	4
L24-088	AT-4483 Hargelsberg	ÖÖ	AT	100	5	5	5	1	5	5	5	1	5	4
L24-089	AT-4712 Michaelabach	ÖÖ	AT	100	5	5	5	2	5	4	5	0	5	4
L24-090	AT-4632 Pichl bei Wels	ÖÖ	AT	100	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0
L24-091	AT-4490 St. Florin	ÖÖ	AT	100	2	5	0	0	0	0	0	0	0	0
L24-092	AT-4407 Dietach	ÖÖ	AT	100	5	4	5	0	5	5	5	5	5	5
L24-093	AT-4407 Dietach	ÖÖ	AT	100	5	4	5	0	5	5	5	0	5	1
L24-094	AT-4656 Laakirchen	ÖÖ	AT	100	5	5	5	1	5	5	5	4	5	5

Bezeichnung	AWM	Einheit	AI 1
DEN	1,2l/ha		Pinoxaden
FOP II	1,0l/ha		Propaquizafop
DIM I	2,5l/ha		Cycloxydim
DIM II	0,5l/ha		Clethodim
ALS I	0,33kg/ha		Mesosulfuron
ALS II	200g/ha		Pyroxsulam
ALS III	0,48l/ha		Mesosulfuron
ALS IV	1,5l/ha		Foramsulfuron
ALS V	0,1l/ha		Iodosulfuron
DEN + ALS II	1,8l/ha		Pinoxaden

UNGRÄSER IM WINTERGETREIDEANBAU

- Zunahme von
 - Ackerfuchsschwanzgras, **Weidel-/Raygräsern**
 - tw. Trespen
- **chemische Maßnahmen allein reichen nicht aus, um eine zufriedenstellende Wirkung zu erzielen!**
- **vorbeugende Maßnahmen**
 - Fruchtfolge: Winterungen/Sommerungen
 - **keine Raygräser als Untersaaten**
 - **Anbauzeitpunkte: nach „Hinten“ verlegen**
 - „falsches“ Saatbett, ev. Glyphosateinsatz
 - Reinigen der Maschinen nach Einsatz auf (stark) befallenem Feld



lk

RAYGRÄSER (LOLIUM-ARTEN)



RAYGRÄSER (*LOLIUM*-ARTEN)

- **Erkennung:** Blätter an Oberseite rau mit Längsriefen, glänzend; an Unterseite glatt; deutlicher Kiel in der Mitte; Ähre s-förmig geschlängelt – Samen flach längs zur Achse (im Gegensatz zu Quecke, wo sie quer sind)
- **Lebensform:** ausdauernd, horstbildend
- **Bodenansprüche:** stickstoffreiche, auch oberflächlich verdichtete Böden mittlerer Feuchte
- **Bedeutung:**
 - als Ungras „verwildert“ aus Samenmischungen
 - vermehrtes Auftreten am Acker(rand)
- **vorbeugende Maßnahme:**
 - abwechslungsreiche Fruchtfolge
 - Feldrandhygiene
 - **keine Untersaaten mit Raygräsern**
 - saubere Bodenbearbeitung in Feldfutterbetrieben
- **direkte Maßnahmen**
 - unbedingt Herbstbehandlung!

RAYGRASSTÖCKE NACH MULCHSAAT IM WEIZEN



Raygrasstöcke
aus dem Herbst,
im Frühjahr
kaum mehr zu
bekämpfen

RAYGRAS STICHT IM FAHNENBLATTSTADIUM DES WEIZENS DURCH



Optimale
Behandlung hier
zu spät!

lk

RAYGRAS ÜBERWUCHERT DEN WEIZEN, LINKS OPTIMAL BEHANDELT



Getreide geht durch
Raygras ins Lager

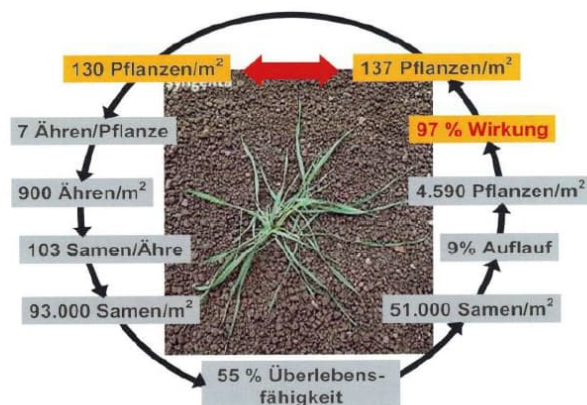
lk

RAYGRAS IM MAIS, NICHT ALS-RESISTENT



lk

ACKERFUCHSSCHWANZGRAS- VERMEHRUNGSPOTENTIAL-GILT AUCH FÜR RAY- /WEIDELGRÄSER



97% Wirkung hält Ausgangspopulation konstant (Beispiel Ackerfuchsschwanz)
 Quellen: Gesunde Pflanzen 19/1962; Gesunde Pflanzen 25/1973;
 University of California: Weed seed banks and their role in future
 weed management.

Quelle: Syngenta



PROBLEMATIK FLUFENACET

- Entscheidung über Zulassungsverlängerung Frühjahr 2025
 - Verlängerung nicht wahrscheinlich
- „Ersatzprodukte“ frühestens 2026 auf dem Markt
 - tw. nur im WW einsetzbar, Verträglichkeit?
- Beispiele für mögliche „Ersatz“-Mischungen:
 - 0,35 l/ha Mateno Duo + 2,5 – 3,0 l/ha Boxer
 - 2 l/ha Trinity + 2,5-3,0 l/ha Boxer
 - 3 l/ha Jura + 0,5 l/ha BeFlex
- erste Erfahrungen Herbst 2024 (WG, WW)
 - exakte Saatgutablage nötig
 - Boxer mit Wirkstoff Diflufenican führt bei viel Bodenfeuchte und hohen Temperaturen zu Blattaufhellungen
 - in WG Boxer nur im VA anwenden?



lk

CHEMISCHE MAßNAHMEN IM GETREIDE

- **Frühjahrsbehandlung - Bedingungen**
 - Ungräser 2-3 Blätter
 - je mehr bestockt, desto schwieriger
 - wüchsige Witterung mit hoher Luftfeuchtigkeit optimal
 - ca. 10-14 Tage nach Vegetationsbeginn (kann schon Anfang März sein!!!)
 - Ackerfuchsschwanzgras/Raygras: darf nicht schossen!



ACKERFUCHSSCHWANZGRAS/RAYGRAS

■ Frühjahrsbehandlung

■ Wintergerste

- 1,3 l/ha Axial Komplett
 - Schwächen bei Taubnessel, Ehrenpreis, Stiefmütterchen
 - Mischbarkeiten eingeschränkt
- 1,2 l/ha Axial 50 solo (auch in WW, WT, WR)
 - **nicht mischen!?**
 - **2021:** keine Probleme mit Biathlon 4D
 - **Ackerfuchsschwanz/Raygras darf nicht schossen**



ACKERFUCHSSCHWANZGRAS/RAYGRAS

■ Frühjahrsbehandlung

■ Winterweizen, Wintertriticale

- 1,8 l/ha Avoxa solo oder
- 1,8 l/ha Avoxa + 40 g/ha Pointer Plus
- 220 g/ha Broadway + 1,1 l/ha Netzmittel
- 60 g/ha Broadway Plus + 1 l/ha Netzmittel
- 120 ml/ha Sekator OD + 1,0 l/ha Atlantis OD
- 1,0 l/ha Atlantis OD als Mischpartner (Mischbarkeiten beachten)
- 1,2 l/ha Axial 50 solo oder
- 1,2 l/ha Axial 50 + 70 g/ha Biathlon 4 D + 1,0 l/ha Dash E.C. (letztmalig 2025)
oder + 50 g/ha Pointer Plus

HERBIZIDRESISTENZEN IN OÖ

- bestätigte ALS Resistenzen bei Soja und Mais
- Amaranth, Weißer Gänsefuß



Pflanzenschutz: 1,5 l/ha MaisTer Power!

Pflanzenschutz: 2 x 7,5 g/ha Harmony SX; 2 x 0,5 l/ha Pulsar 40!

Herbizidresistenz - Beurteilung des eigenen Risikos			
	Risiko		
	niedrig	mittel	hoch
Fruchtfolge	vielgestaltig, mit Wechsel zwischen Sommerungen und Winterungen	eingeschränkt, vorwiegend Winterungen	kein Fruchtwechsel, und/oder nur Winterungen
Bodenbearbeitung	konventionell, mit regelmäßigem Pflugeinsatz	konservierend, gelegentlich Pflugeinsatz	minimal, ohne Pflug, bis zur Direktsaat
Unkrautbesatz	niedrig	mittel	hoch
Unkrautbekämpfung	chemisch und mechanisch	vorwiegend chemisch, mit standort-spezifischer Intensität	rein chemisch, mit hoher Intensität
Herbizideinsatz je Fruchtfolgeperiode	mit mehr als zwei unterschiedlichen Wirkungs-mechanismen	mit zwei unterschiedlichen Wirkungs-mechanismen	mit nur einem Wirkungs-mechanismus
Anwendung von Herbiziden mit demselben Wirkmechanismus	erst nach zwei Jahren	im jährlichen Wechsel	jährlich bis mehrmals im Jahr
Resistenzen bei Leitunkräutern bekannt	nein	selten	häufig
Bekämpfungsleistung in den letzten Jahren	erfolgreich bzw. wie zu erwarten	abnehmend	regelmäßig nicht mehr ausreichend

Quelle nach HRAC, LIL/Gehring



lk

RESISTENZRISIKEN BEI HERBIZIDEN

Kultur	Resistenzrisiko							
Getreide	sehr hoch	hoch-sehr hoch	mittel-hoch	gering	sehr gering			
Wirkmechanismus nach HRAC neu (alt)	1 (A)	2 (B)	5 (C2)	3 (K1)	15, 12 (K3, F1)	9 (G)	15 (N)	4 (O)
	Axial 50, Puma extra	Husar OD, Atlantis OD, Broadway	Lentipur 500	Stomp Aqua	Battle Delta	Roundup Future	Boxer	Tomigan 200 Dicopur M

Fruchtfolge (Kultur)	Herbizid (Bsp.)	HRAC Code	Herbizid (Bsp.)	HRAC Code
		neu (alt)		neu (alt)
Wintergerste (Herbstunkrautbekämpfung)	Trinity	3, 5, 12 (K1, C2, F1)	Husar OD	2 (B)
Körnermais	Kombiprodukte z.B. Laudis + Spectrum, Kwizda-Maispack	27, 15 (F2, K3); 27, 2, 4 (F2, B, O)	MaisTer Power	2 (B)
Winterweizen (bei ALS-resistentem Windhalm)	Axial 50; in Kombination oder gefolgt von z.B. Pointer Plus	1, 2 (A, B)	Husar plus	2 (B)
Sojabohne	Spectrum plus oder anderes VA-Produkt	3, 15 (K1, K3)	Harmony SX + Pulsar 40	2 (B)

geringes Risiko

hohes Risiko

→ Informationen auf Spritzplänen, PSM-Tabellen

lk

HERBIZIDRESISTENZEN

■ vorbeugende Maßnahmen

■ Fruchtfolge

- Wechsel zw. Halm- u. Blattfrüchten, Winterungen/Sommerungen

■ Pflugfurche

- Überlebensrate der Gräser Samen

- Ackerfuchsschwanzgras bis zu 10 Jahre
- Windhalm bis zu 5 Jahre
- Flughafer bis zu 12 Jahre
- Trespen: 2-3 Jahre

■ angepasste Sätermine

- keine „Septemberweizen“

■ direkte Maßnahmen

- Herbstunkrautbekämpfung bei Wintergetreide

lk

FUNGIZIDRESISTENZEN

Zielortresistenz

- Pilz reagiert nicht auf Fungizid
- Unabhängig von der Wirkstoffmenge
 - *Mehltau und Septoria tritici* Resistenz gegenüber Strobilurine (Kreuzresistenz)
 - *Ramularia* Resistenz gegenüber Carboxamiden

Metabolische Resistenz

- Pilz reagiert auf Fungizid – aber erst bei höheren Dosen
- Abhängig von der Wirkstoffmenge
 - *S. tritici* gegenüber Triazolen

Ursache: Pilz baut Fungizid schneller ab

Ursache: Mutation im Erbgut des Pilzes – dadurch kommt es am Wirkort des Enzyms zu einer Veränderung

lk

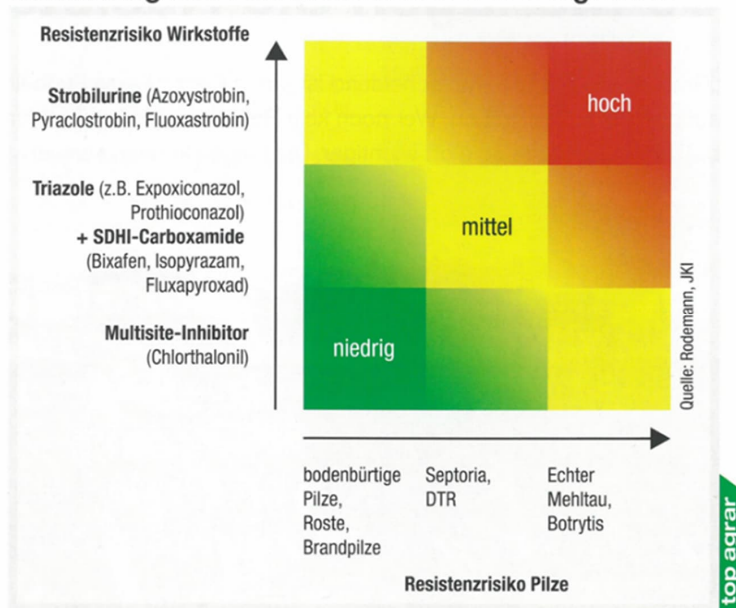
PILZE UND FUNGIZIDE

■ Strobilurine

- ausgehend von den nördlichen Anbaugebieten
- *Septoria tritici*: auch Oberösterreich betroffen
 - Abhilfe:
 - keine Frühsaaten („Septemberweizen“)
 - Sortenwahl
 - Verwendung starker Azol-Carboxamid-Kombinationen wie Ascra Xpro, Elatus Era, Input Xpro, Revytrex bzw. Univoq
 - Strobilurine nur mehr in Kombinationen verwenden
 - annähernd volle Aufwandmengen verwenden
 - kein Einsatz von „Minimengen“ bei fortgeschrittenem Befall

lk

Bewertung des Resistenzrisikos von Fungiziden



Das Schema zeigt: Bei Chlorthalonil ist das Risiko, dass z.B. Roste resistent werden, niedrig. Bei Strobis ist es dagegen höher.

lk

PILZE UND FUNGIZIDE

■ Triazole

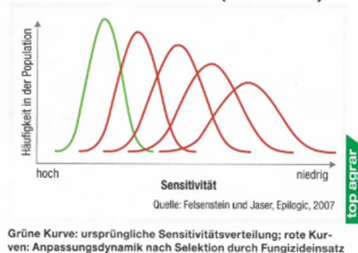
■ Hauptfungizidgruppe im Getreide

- z.B. Prosaro, Folicur, Mystic 250 EW, Pecari 300 EC
- in vielen Produkten als Mischungspartner (Ascra Xpro, Elatus Era, Revytrex, etc.)

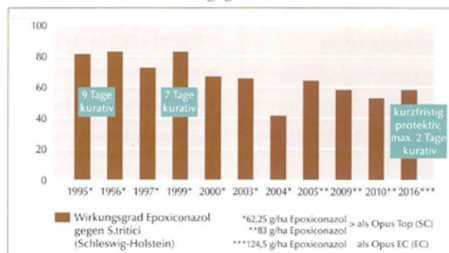
Problem: „Shifting“

„schleichender Wirkungsverlust“ bei einigen Krankheiten (z.B. Septoria)

Quantitative Resistenz (z. B. Azole)



Grafik 1: Die Azol-Wirkungsgrade sinken (%)



Quelle: dlG-Mitteilungen 2/2018

CARBOXAMIDE UND RAMULARIA

- Carboxamide (SDHI): neue Wirkstoffklasse mit mittlerem bis hohem Resistenzrisiko
 - „one-site-inhibitor“, ähnlich Strobilurine
- **Carboxamide (SDHI) und Ramularia-Sprenkelkrankheit**
 - 2015: erstes Auftreten von resistenten Stämmen in Bayern
 - 2016: auch Oberösterreich betroffen
 - Abhilfe: aktuell zeigt nur der Wirkstoff Folpet noch eine ausreichende Wirkung (Folpan 500 SC)
 - schwefelhaltige Produkte haben Teilwirkung
- **Carboxamide und Netzflecken**
 - abnehmende Wirkung



lk

RESISTENZVERMEIDUNG– INTERPRETATION/SCHLUSSFOLGERUNG

Das bedeutet für die Praxis

- weniger anfällige Sorten anbauen
 - AGES homepage, LK-Feldbauratgeber
- **Einsatztermine optimieren**
 - www.warndienst.at
- annähernd volle Aufwandmengen zum richtigen Zeitpunkt verwenden
- kein (mehrfacher) Einsatz von „Mini-Mengen“ in Beständen mit deutlichem Krankheitsbefall (z.B. bei S.tritici)



lk

ZUCKERRÜBE - CERCOSPORA

- in den letzten Jahren vermehrt Probleme mit Fungizidresistenzen
 - Benzimidazole, Thiophanate-methyl: Resistenzen schon lange bekannt
 - Azole: mittleres Resistenzrisiko - schleichender Wirkungsverlust
 - Strobilurine: hohes Resistenzrisiko - wirken kaum mehr
 - Beratungsempfehlungen beachten: www.warndienst.at , www.betaexpert.at
 - Sortenwahl!



lk

INSEKTIZIDE BEKANNTE RESISTENZEN

Pyrethroide (Typ II: Decis Forte, Karate Zeon, etc.)

- Rapsglanzkäfer seit 2006
- tw. Erdflöhe (2023 erstmals für OÖ bestätigt)
- Kartoffelkäfer sind resistent (auch in OÖ)
- diverse Blattläuse
- Pyrethroide werden in sehr vielen Kulturen eingesetzt!

Carbamate, Organophosphate

- Blattläuse, Kartoffelkäfer

Neonicotinoide (Mospilan 20 SG)

- Kartoffelkäfer (USA)
- Weiße Fliege (Spanien)



lk

ANTI-RESISTENZSTRATEGIEN-RAPSGLANZKÄFER, ERDFLOH – SYNTH. PYRETHROIDE

- **Alle** synth. Pyrethroide betroffen (außer Klasse 1 (Typ-I)-Produkte wie z.B. Trebon 30 EC, Mavrik Vita)
- nur gezielt nach Schadschwelle einsetzen
- volle Aufwandmengen verwenden
- Netzmittel zusetzen
 - pH-Wert optimieren = senken (z.B. Zitronensäure)
- für optimale Benetzung sorgen (PS-Technik)
- andere Wirkstoffe - wenn möglich - einsetzen (z.B. Coragen in Kartoffel)
 - Erdfloh: Carnadine gegen Larven verwenden
 - Rapsglanzkäfer: Mospilan 20 SG/Carnadine oder Mavrik Vita im Raps: zur Abschlussbehandlung verwenden;
 - Zulassungsaufgaben beachten!
 - Bienengefährlichkeit, Anzahl der Anwendungen, Kombinierbarkeit

lk

SCHÄDLINGE

Getreidehähnchen

- ist seit Jahren im Vormarsch begriffen
 - Schadschwelle: 1 Ei/Larve/Käfer pro Fahnenblatt oder 10 % Fahnenblattverlust
 - kein „vorbeugender“ Einsatz synthetischer Pyrethroide
 - erste Resistenzen bei einer Art des Rothalsigen Hähnchens in Deutschland festgestellt, Untersuchungen in OÖ laufen



lk

Mais-Unkrautbekämpfung ohne dem Wirkstoff Terbuthylazin; Raps ohne Metaza- und Dimethachlor, etc.

DI Hubert Köppl
Pflanzenschutzreferent

lk

WASSERSCHUTZAUFLAGEN

- **Wasserschutz und Schongebieten** (gilt für ganz Österreich):
 - keine Anwendung von Produkten mit den Wirkstoffen:
 - Terbuthylazin (in Maisherbiziden wie z.B. Calaris, Gardo Gold)
 - Metazachlor (in Rapsherbiziden, z.B. Butisan- und Fuego-Produkte)
 - Dimethachlor (Rapsherbizid Colzor Trio)
 - gilt in ganz Österreich
- **ÖPUL-Programm vorbeugender Grundwasserschutz Acker**
 - keine Anwendung von Produkten mit den Wirkstoffen:
 - s-Metolachlor (nicht mehr zugelassen), **Dimethachlor, Terbuthylazin, Metazachlor** in Soja, Sorghum, Mais (inkl. Saat- und Zuckermais), Zuckerrübe, Raps

lk

TERBUTHYLAZIN

- Terbutylazin
 - Wirkstoffklasse Triazine
 - vereinzelte Funde im Grundwasser
 - Abbauprodukte vermehrt gefunden
- Terbutylazin ist Bestandteil von vielen Kombinationsprodukten im Mais
 - z.B. Laudis + Aspect Pro, Elumis Eco WG Pack, Elumis Profi TX Pack
Aztec Komplet Pack, Diego MX, ...
- **neue Auflagen gem. EU-Verordnung 2021/824**
 - EU-Wirkstoffzulassung bis: 31.5.2027



lk

Terbutylazinhaltige Pflanzenschutzmittel*

Produkt	Zulassungsnummer	Wirkstoff€	Wirkstoffmenge pro l/kg	Einsatzgebiet
Akris SE	3461-2	Terbutylazin + Dimethenamid-P	250 + 280 g	Mais
Aspect Pro	2947-0	Terbutylazin + Flufenacet	333 + 200 g	Mais
Aspect	2947-1	Terbutylazin + Flufenacet	333 + 200 g	Mais
Calaris*	2909-0	Terbutylazin + Mesotrione	330 + 70 g	Mais
Click Pro*	2909-901	Terbutylazin + Mesotrione	330 + 70 g	Mais
Mien	3990-0	Terbutylazin + Flufenacet	333 + 200 g	Mais
Spectrum Gold	3461-0	Terbutylazin + Dimethenamid-P	250 + 280 g	Mais
Successor T**	3481-0	Terbutylazin + Pethoxamid	187,5 + 300 g	Mais
Successor Tx	3777-0	Terbutylazin + Pethoxamid	187,5 + 300 g	Mais

* Aufbrauchsfrist 31.12.2024

** Aufbrauchsfrist 8.7.2025

Kombi-Packungen:

Aztec Komplet Pack = Spectrum Gold + Kelvin Ultra + Arrat + Dash E.C.

DaFranz Maispack = Border + Successor Tx + Talisman + Kalimba

Diego MX = Hector Max + Successor Tx + Activator X

Laudis/Capreno + Aspect Pro (+ Monsoon)

Locast Mais-Pack = Loop 240 OD + Border + Successor Tx

Omega Gold Pack = Spectrum Gold + Arigo + Netzmittel

Stand: Oktober 2024

***terbutylazinhaltige Produkte dürfen nicht in Wasserschutz- und Schongebieten angewendet werden!**

kein Einsatz auch bei der Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz-Acker („Grundwasser 2030“)

Der Einsatz von Terbutylazin darf in drei aufeinanderfolgenden Jahren maximal einmal auf dem selben Feld erfolgen.

TERBUTHYLAZIN

- innerhalb von drei Jahren dürfen **nur einmal bis zu 850 g/ha** Wirkstoff **Terbuthylazin** auf derselben Fläche ausgebracht werden
- alle terbuthylazinhaltigen Produkte betroffen
 - z.B. Aspect Pro, Spectrum Gold - **inklusive Packs mit diesen Produkten** - Successor TX hat diese Auflage schon länger!
 - Calaris/Click Pro dürfen 2025 nicht mehr verwendet/gelagert werden
- EU-Wirkstoffzulassung bis 31.5.2027

Anwendung	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Fall 1	Nein	Nein	TBA	Nein	Nein	TBA
Fall 2	Nein	TBA	Nein	Nein	TBA	Nein
Fall 3	TBA	Nein	Nein	TBA	Nein	Nein

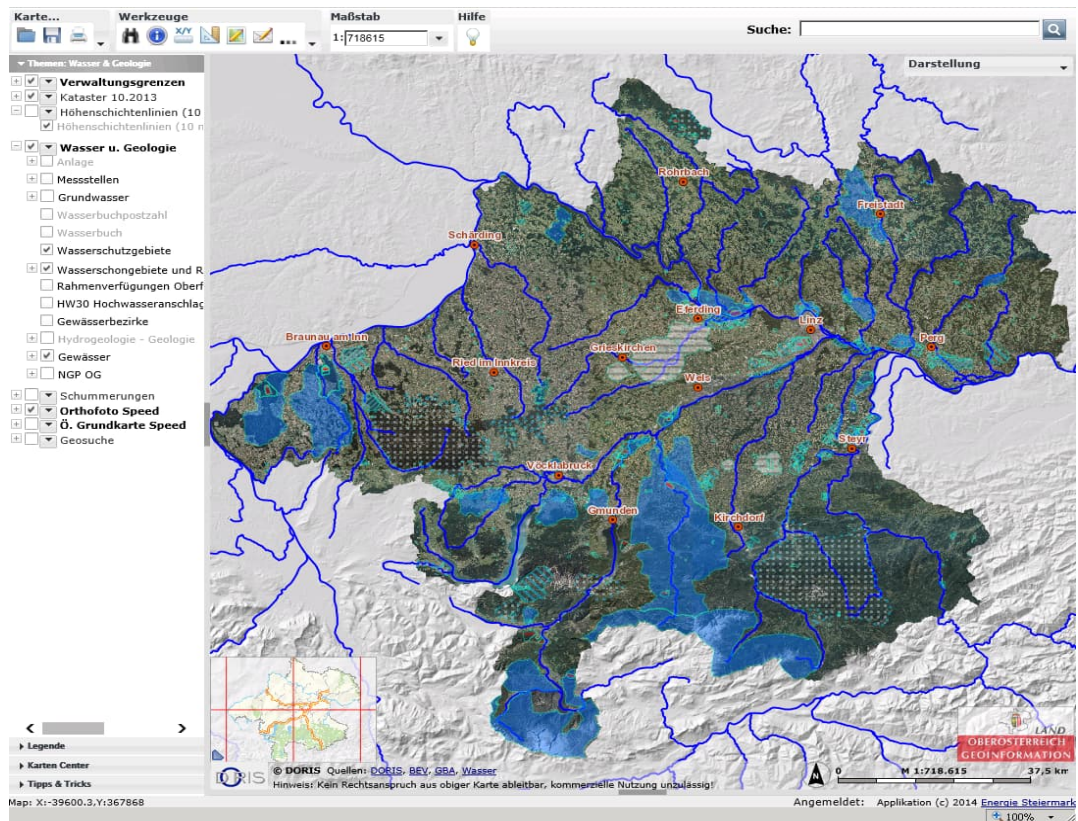
lk

TERBUTHYLAZIN - WASSERSCHUTZAUFLAGEN

- **keine** Anwendung in Wasserschutz- und Schongebieten
 - für alle österreichischen terbuthylazinhaltigen Produkte!
 - OÖ: aktueller Stand der Wasserschutz- und Schongebiete individuell abrufbar unter: <http://doris.ooe.gv.at/fachinfo/wasser/>
 - keine Anwendung bei der Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz-Acker („Grundwasser 2030“)



lk



TBZ-FREIE MAISUNKRAUTBEKÄMPFUNG - PROBLEME (1)

■ Einjährige Rispe

- meist bereits in der Zwischenfrucht
- mit mechanischen Methoden nur bei trockenen Bedingungen bekämpfbar
- glyphosathältige Herbizide vor dem Anbau
- gräserwirksame Sulfonylharnstoffe im NA
 - Nicosulfuron, Rimsulfuron, Foramsulfuron



TBZ-FREIE MAISUNKRAUTBEKÄMPFUNG - PROBLEME (2)

■ Ehrenpreis-Arten

- in der Fruchtfolge bekämpfen
 - z.B. im Wintergetreide mittels Herbstbehandlung (z.B. pendimethalin- oder diflufenicanhaltige Produkte)
- im Mais:
 - im VA: pendimethalinhaltige Produkte
 - Spectrum Plus, Stomp Aqua
 - im VA und NA: Adengo (+ Spectrum)
 - Im NA: Arrat (Teilwirkung), Botiga (Teilwirkung), MaisTer Power Plus (bis 4-Blattstadium)



lk

TBZ-FREIE MAISUNKRAUTBEKÄMPFUNG - PROBLEME (3)

■ Storcheschnabel-Arten

- im VA: Spectrum (mit voller Aufwandmenge, ev. in Kombination mit Stomp Aqua)
- im NA: MaisTer Power Plus

■ Knöterich-Arten

- im NA: Adengo (auch VA), Capreno, Casper, Diniro, MaisTer Power Plus

■ Unkrauthirsen

- rechtzeitige Behandlung
- ev. Splitting
- Triketone, gräseraktive ALS-Hemmer



lk

METAZACHLOR - AUFLAGEN

- **keine** Anwendung in Wasserschutz- und Schongebieten
 - für alle österreichischen metazachlorhaltigen Produkte!
 - Butisan- bzw. Fuego-Produkte
 - aktueller Stand der Wasserschutz- und Schongebiete individuell abrufbar unter:
 - <http://doris.ooe.gv.at/fachinfo/wasser/>
 - metazachlorfreie Produkte: Centium CS, Clomate, Gajus, Nero, Successor 600, Tanaris; Belkar, Korvetto



lk

RAPS: METAZA-/DIMETHACHLOR - AUFLAGEN

Metaza- und dimethachlorhaltige Pflanzenschutzmittel

Produkt	Österreichische Zulassungsnummer	Wirkstoffe	Wirkstoffmenge pro l/kg	Einsatzgebiet
Butisan	2307-0	Metazachlor	500 g	Raps, Blattkohle, Blumenkohle, Kohlrabi, Kohlrübe (Steckrübe), Kohlsprossen, Kopfkohl, Kren, Leindotter, Rucola, Speiserübe (Stoppelrübe, Mairübe),
Butisan 500 SC	2307-5	Metazachlor	500 g	Raps, Blattkohle, Blumenkohle, Kohlrabi, Kohlrübe (Steckrübe), Kohlsprossen, Kopfkohl, Kren, Leindotter, Rucola, Speiserübe (Stoppelrübe, Mairübe),
Butisan Gold AT	3643-0	Metazachlor + Quinmerac + Dimethenamid-P	200+100+200 g	Winterraps, Senf-Arten
Butisan Kombi	3401-0	Metazachlor + Dimethenamid-P	200+200 g	Winterraps
Butisan Top	3403-0, 3403-1	Metazachlor + Quinmerac	375 + 125 g	Winterraps, Sommerraps, Winterrüben; Senf-Arten
Colzor Trio	3060-0	Dimethachlor, Clomazone, Napropamid	187,5 + 187,5 + 30 g	Winterraps, Ökorettich, Kresse
Fuego	3100-0	Metazachlor	500 g	Winterraps
Fuego top	3352-0	Metazachlor + Quinmerac	375 + 125 g	Winterraps
Rapsan 500	2307-901	Metazachlor	500 g	Kohlgerübe, Kren, Leindotter, Rucola, Sommerraps, Stoppelrübe, Winterraps
Rapsan 500 SC	3647-0	Metazachlor	500 g	Winterraps
Rapsan Turbo	3403-901	Metazachlor + Quinmerac	375 + 125 g	Winterraps, Sommerraps, Winterrüben; Senf-Arten
Sultan Top 500 SC	3352-1	Metazachlor + Quinmerac	375 + 125 g	Winterraps
Teridox 500 EC	1938-0	Dimethachlor	500 g	Winterraps

allgemeine Auflage: insgesamt nicht mehr als 1 Anwendung in einem Zeitraum von 3 Jahren auf der gleichen Fläche, auch keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen Mitteln, die den Wirkstoff Metazachlor enthalten

Stand: Oktober 2024

metaza- und dimethachlorhaltige Produkte dürfen nicht in Wasserschutz- und Schongebieten angewendet werden!
kein Einsatz in den Kulturen Soja, Mais, Sorghum, Zuckerrübe und Raps bei der Teilnahme an der ÖPUL-Maßnahme Vorbeugender Grundwasserschutz-Acker („Grundwasser 2030“)

lk

MECHANISCHE MÖGLICHKEITEN ZUR UNKRAUTBEKÄMPFUNG

Jakob Angerer
Pflanzenschutzberater

lk

Folie 325

POTENTIAL UND HERAUSFORDERUNGEN

■ Vorteile

- Beitrag zur Pflanzenschutzmittel-Reduktion
- Keine Gefahr der Resistenzbildung
- Bodenlockerung
- Mineralisierung von Nährstoffen
- Keine Verträglichkeitsprobleme

■ Nachteile

- Erosionsgefahr in Hanglagen
- Höherer Zeitaufwand / niedrigere Flächenleistung
- Beobachtungsintensivere Kulturführung
- Längere trockene Zeitfenster werden benötigt
- Zeitfenster für effektive Behandlungen sind sehr kurz
- Mehr Überfahrten werden benötigt

lk

Folie 326

GRUNDVORAUSSETZUNGEN

- Möglichst ebene Flächen
- Niedriger Unkrautdruck → reines Saatbeet durch Pflugeinsatz oder Glyphosat
- Möglichst kleine Mengen an Bodenaufgabe z.B. Mulchschicht
- Eher leichter Boden der sich gut bearbeiten lässt
- Keine Wurzelunkräuter wie Ampfer und Distel
- Zeit für intensive Beobachtung der Kulturen

Folie 327

lk

STRIEGEL

- Bearbeitung der Gesamtfläche
- Bekämpfung von Unkräutern beim Auflaufen und im Keimblattstadium
- Fahrgeschwindigkeit: 3 – 6 km/h
- **Wenn die Unkräuter deutlich erkennbar sind, ist die Behandlung zu spät!**

Einsatzmöglichkeiten in fast allen Ackerbaukulturen

- Mais
 - Blindstriegeln ca. 3 Tage nach dem Anbau
 - Nachauflauf bis zum 3 – 4 Blattstadium
- Getreide
 - Je nach Anbauzeitpunkt und Trockenphasen: im Herbst ab ES 14
 - Im Frühling je nach Bestockung und Bestandesdichte
- **Striegeln kann die Bestockung anregen**

Folie 328

lk

BLINDSTRIEGELN VON MAIS

- Fahrgeschwindigkeit: 4 km/ha
- Keimling darf nicht geschädigt werden
- Zinken stehen im rechten Winkel zum Boden
- Niedriger Zinkendruck
- Striegeln in Saattrichtung parallel zu den Maisreihen



Folie 329

lk

STRIEGELN IM NACHAUFLAUF

- Mais im 1-2 Blattstadium
- Mais darf nicht verschüttet werden
- → Fahrgeschwindigkeit anpassen
- Unkräuter im Keimblattstadium



Folie 330

lk

EFFEKTE DURCH DAS STRIEGELN

links gestriegelt – rechts nicht gestriegelt



Folie 331

lk

ROLLSTRIEGEL

- Bearbeitung der gesamten Fläche
- Bekämpfung von Unkräutern beim Auflaufen
- Hohe Fahrgeschwindigkeiten: bis zu 15 km/h
- Sehr kulturschonend → je höher die Fahrgeschwindigkeit umso schonender

Einsatzmöglichkeiten

- Besonders geeignet zum Krustenaufbrechen nach Verschlämmungen z.B. in Soja



Folie 332

lk

HACKTECHNIK

- Unkrautbekämpfung in Reihenkulturen zwischen den Reihen
- Flaches durchschneiden des Bodens mit Gänsefuß-Scharre: 1 cm bis 3 cm tief
- Exakte Geräteführung zwischen den Reihen durch Kamera oder Steuermann
- Erfassung von größeren Unkräutern die durch den Striegel nicht erfasst wurden
- Fahrgeschwindigkeit: ca. 4 km/h

Einsatzmöglichkeiten

- In allen Reihenkulturen
 - Mais: von 2 bis 8 Blattstadium
 - Soja
 - Rübe



Folie 333

lk

MAISHACKEN

- Im 3 und 4 Blattstadium
- Kameratechnik
- Beim ersten Hackdurchgang wird der Mais von Schutzblechen geschützt
- Beim letzten Hackdurchgang werden Unkräuter in der Reihe mit Häufelscharren verschüttet



Folie 334

lk

SCHLECHTE BEDINGUNGEN UND FALSCHER ZEITPUNKT

- Unkrauter waren beim Anhäufeln schon zu groß
- Hoher Disteldruck



Folie 335

lk

NEUE, INVASIVE UNKRÄUTER

lk

URSACHEN FÜR AUFTRETEN

Einwanderung in neue Lebensräume

- Einschleppung mit verunreinigtem Saatgut und Sämereien
- Einschleppung mit Pflanzgut und Erde
- Einschleppung über Maschinen und Geräte (Lohnernte etc.)
- verwilderte Zierpflanzen aus Gärten und Grünanlagen (z.B. Sommerflieder, Drüsiges Springkraut, etc.)
- Ausbreitung wird begünstigt durch
- geänderte Klimabedingungen und Bodenbearbeitung
- Wirkungslücken und Schwächen von Herbiziden
- Fehlen von breitwirksamen Bodenherbiziden mit langer Dauerwirkung

NEUE UNKRÄUTER UND UNGRÄSER

Spezielle wärmeliebende Problemunkräuter können bessere Ausbreitungsmöglichkeiten finden

In OÖ bereits gefunden und tw. schon etabliert

- Beifußblättrige Ambrosie
(Traubenkraut, Ragweed)
- Lindenblättrige Schönmalve
(Samtpappel, Abutilon)
- Gemeiner Stechapfel (Datura)
- Staudenknöterich
- Erdmandelgras
- Johnsongras

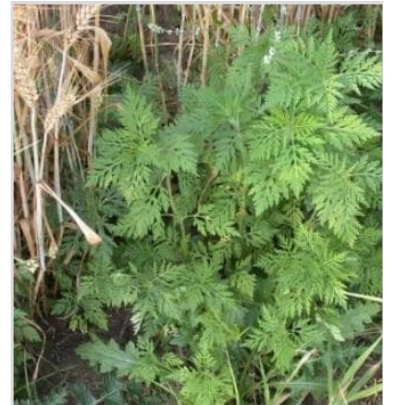


Erdmandelgras

BEIFUßBLÄTTRIGE AMBROSIE, TRAUBENKRAUT

„Ragweed“, „Allergiekraut“

- **Ambrosia artemisiifolia**, Korbblütler, Samenunkraut, sommereinjährig
- beidseitig grüne Blätter (= Beifuß)
- Hohes Samenpotential (ca. 3.000 Samen/Pfl., lange keimfähig)
- Pollen sehr allergen, aggressiver als Gräserpollen
- entlang von Wegrändern, Bahndämmen, etc.
- massenhaft in Ungarn, ab 1990 in Bgld, NÖ, Stmk
- in OÖ in Ausbreitung begriffen
- Verbreitung z.B. durch
 - Maschinen
 - Vogelfutter
 - verunreinigtes Zwischenfruchtsaatgut?



BEIFUßBLÄTTRIGE AMBROSIE, TRAUBENKRAUT

Behandlungsmöglichkeiten

vorbeugend

- sauberes Saatgut verwenden
- Wegränder pflegen
- Winterungen geben Ambrosie wenig Keimchancen

direkt

- mechanisch
 - Ausreißen (Schutzbekleidung!), Mahd, Mulchen kurz vor der Blüte
 - Maßnahme alle 3 Wochen wiederholen
 - Wegränder und Raine wiederholt mulchen



BEIFUßBLÄTTRIGE AMBROSIE, TRAUBENKRAUT

Behandlungsmöglichkeiten

direkt

- Getreide (Wuchsstoffe u. wuchsstoffähnliche Produkte)
- Mais:
 - Isoxaflutol (z.B. Adengo)
 - Triketone – Tembotrione (z.B. Laudis), Mesotrione (z.B. Callisto)
 - terbuthylazinhaltige Produkte
- Soja: Metribuzin (z.B. Artist), Imazamox (Pulsar 40)
- Zuckerrübe: schwierig
- Kartoffel: Metribuzin (z.B. Artist)
- nach der Ernte: Glyphosat



Wildfütterung als mögliche Ausbreitungsquelle

SAMTPAPPEL, LINDENBLÄTTRIGE SCHÖNMALVE

„Chinesischer Hanf“

- ***Abutilon theophrasti***, Malvengewächs
- sehr wärmeliebend
- hohe Samenproduktion
- sehr konkurrenzstark
- Überträger von Sklerotinia
- in OÖ stärker auftretend
- mit Zwischenfruchtsaat nach Österreich/Bayern?
- in Rübe ein Problem!



SAMTPAPPEL, LINDENBLÄTTRIGE SCHÖNMALVE

Behandlungsmöglichkeiten

Vorbeugend

- bei beginnendem Befall
Einzelexemplare vom Feld
händisch entfernen
- Winterungen anbauen

■ direkt

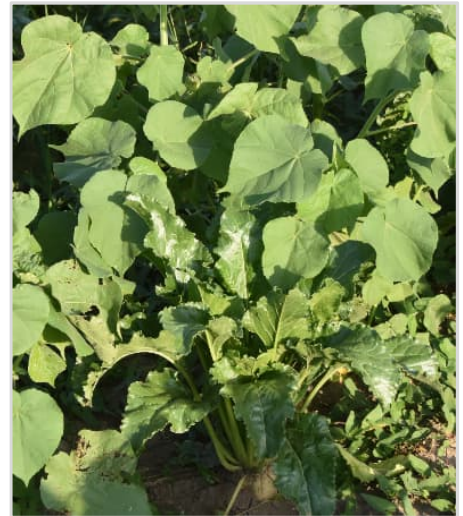
- Mais: Isoxaflutol (Adengo), Triketone
(in Verbindung mit Terbutylazin),
Foramsulfuron (MaisTer Power,
Monsoon)
- Soja: Imazamox – Pulsar 40
- Zuckerrübe: Conviso-SMART-Rübe



Bild: Peter Klug



Bild: Peter Klug



GEMEINER STECHAPFEL

Datura stramonium

- Nachtschattengewächs
- sommereinjährig, spätkeimend
- stickstoffliebend
- Wuchshöhe 0,3 bis 1,5 m
- Giftpflanze, ist in allen Teilen stark giftig (Tropanalkaloide)
 - Erntegut kann durch Kontamination mit Pflanzensaft
bzw. mit Samen unvermarktbar werden!
- im Osten und Süden Österreichs verbreitet
- in OÖ: in letzter Zeit stärker beobachtet (Soja, Zwischenfrüchte, etc.)



Bild: Peter Klug



Bild: Peter Klug



GEMEINER STECHAPFEL

Behandlungsmöglichkeiten

vorbeugend

- bei händischer Entfernung Schutzkleidung tragen
- früh entfernen, da Früchte leicht aufplatzen

■ direkt

- chem. im Mais gut bekämpfbar
 - z.B. Triketone (Tembotrione-Laudis, Mesotrione-Callisto und Kombinationen)
 - z.B. terbuthylazinhaltige Produkte
 - Sulfonylharnstoffe: Foramsulfuron (z.B. Monsoon, MaisTer Power)
- Getreide: Tribenuronmethyl (Express SX); Tritosulfuron (Arrat, Biathlon 4D)
- Sojabohne: Imazamox (Pulsar 40)
- Zuckerrübe: CONVISO-SMART-Rübe, Clopyralid (Lontrel 720 SG) hat Teilwirkung



STAUDENKNÖTERICH

- **Fallopia ssp.** (Japanknöterich, Sacchalinknöterich, Böhmischer Staudenknöterich)
 - Vermehrung v.a. über Rhizome
 - enorm regenerationsfähig, konkurrenzstark
 - Wuchshöhe bis 4 m
 - entlang von Bächen, Böschungen, Straßenrändern
- Bekämpfung schwierig
 - mehrmalige Mahd 5-8 mal (mehrjährig!)
 - in Kombination mit Herbizideinsatz
 - Glyphosateinsatz (Spritzen, Streichen)



ERDMANDELGRAS

■ *Cyperus esculentus* (Sauergras)

- Wärmekeimer, lichtbedürftig, mehrjährig
 - vegetative Vermehrung über unterirdische Rhizome und Knollen („Erdmandeln“)
 - dreikantiger Stängel (Unterscheidung zu Süßgräsern)
 - Nahrungsmittel (Milch, Mehl, Mandeln)
 - Verschleppung über Erdmaterial durch z.B. Baumaschinen



ERDMANDELGRAS

Behandlungsmöglichkeiten vorbeugend

- Vorsicht bei unbekanntem Erdmaterial!
- Gerätereinigung
- dichte Bestände anstreben
- mehrjähriger Kleegrasanbau
- Winterungen sind starke Lichtkonkurrenz



ERDMANDELGRAS

Behandlungsmöglichkeiten

- direkte Bekämpfung: schwierig; Einzelpflanzen ausgraben
- Rhizome vor Knöllchenbildung im Juni mechanisch an Erdoberfläche bringen
- Gräserprodukte unwirksam!
- auf Stoppel: Glyphosateinsatz
- Mais:
 - Passable Wirkung mit Dimethenamid-P (Spectrum) beim Durchstoßen (in Kombination mit Terbutylazin) und/oder Adengo bei feuchter Witterung
 - Passable Wirkung mit Pyridate (z.B. Onyx in Kombination mit Triketon und Dimethenamid-p)
 - MaisTer Power plus Dimethenamid-p (Spectrum)
- Getreide
 - Florasulam (z.B. in Biathlon 4D, Ariane C)

JOHNSONGRAS, WILDE MOHRENHIRSE

■ *Sorghum halepense*

- Süßgras
- Vermehrung über Wurzelaufläufer und Samen
 - Rhizome sind nicht frosttolerant
 - hohe Samenproduktion aber Vermehrung untergeordnet
- Behandlungsmöglichkeiten
 - in allen zweikeimblättrigen Kulturen mit zugelassenen Gräserprodukten (FOPs, DIMs)
 - Mais: gräserwirksame ALS-Hemmer („Sulfos“) mit hoher Aufwandmenge; Problem: später Einsatz am erfolgreichsten



RESÜMEE NEUE UNKRÄUTER UND UNGRÄSER

- Maßnahmen (Quelle: LK-NÖ)
 - Einzelexemplare und kleiner Bestände am Feldrand und im Feld entfernen und ggf. geeignet entsorgen
 - Verhinderung der Verbreitung über Bodenbearbeitung, Bodenbewegung und Erntegeräte
 - bei flächigem Auftreten gezielter Herbizideinsatz (im Rahmen der Fruchtfolge)
 - bei mehrjährigen Unkräutern und Ungräsern auch pflanzenbauliche Maßnahmen



Viel Erfolg im Pflanzenschutz 2025
Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

