

# **Pflanzenschutztagung 2024 – Online**

**Montag 19.02.2024 – 19.30 Uhr**

*Bildungs- und Kulturdepartement*

*Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung*

# Begrüssung

- Änderungen Mittel
- **Präzisionen Gewässerschutzkontr.**
- **Absenkepfad PSM Luzern**
- **Drift- und Abschwemmung**
- (Applikationstechnik)
- FaBe für die Verwendung von PSM
- PSM Resistenzen
- Neue Schädlinge und Quarantäneorg.



## Pflanzenschutztagung Feldbau

**Montag, 19.02.2024;**  
**Online-Veranstaltung, 19.30-21.00 Uhr**

**Mittwoch, 21.02.2024;**  
**BBZ Natur und Ernährung Sursee, 19.30-21.00 Uhr**

### Um was geht's?

- Änderungen Mittel
- Absenkepfad PSM Luzern
- Präzisierung Gewässerschutzkontrolle
- Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln
- Pflanzenschutzmittel-Resistenzen
- Applikationstechnik
- Drift und Abschwemmung
- Neue Schädlinge und Quarantäneorganismen

**Zielpublikum:** Landwirtinnen und Landwirte; weitere Interessierte

**Kosten:** Kostenlos (unterstützt durch das Lawa)

**Referenten:** Mario Kurmann, BBZN Hohenrain, Barbara Wälchli, BBZN Hohenrain

### Sind Sie interessiert?

Bitte melden Sie sich bis spätestens am 11.02.2024 im Kurssekretariat (041 228 30 70) oder online ([Anmeldung](#)) an.

Berufsbildungszentrum  
Natur und Ernährung  
**bbzn.lu.ch**

# Änderungen Mittel

## Neue Mittel...

- Bekannte Wirkstoffe
- Neue Kombinationen
- Pflanzenstärkungsmittel
  
- Wechsel der Zulassungsstelle ans BLV hat noch nicht die gewünschte Wirkung gezeigt...
  
- Revision der PSMV lässt hoffen, ist jedoch kritisch zu betrachten...

Zulassungsprozess ist auch in der EU ein langjährige Angelegenheit. Die Revision lässt hoffen, wird jedoch nicht alle unsere Probleme lösen.

**Pflanzenschutz bleibt anspruchsvoll!**

28.02.2023	781
30.04.2023	779
30.06.2023	745

→ Im 2023 sind 117 neue Gesuche eingegangen

Abbau der Gesuche und Kontaminationen • KPSD-Jahrestagung 29.09.2023  
Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV • Lucia Klausner

# Mögliche Hilfestellung(en)

- Pflanzenschutzmittelverzeichnis:  
(Achtung: alle Zulassungen, keine ÖLN Einschränkungen)  
<https://www.psm.admin.ch/de/produkte>
- Zielsortiment:  
[agroline.ch/files/catalog/Zielsortiment Acker und Futterbau.pdf](http://agroline.ch/files/catalog/Zielsortiment_Acker_und_Futterbau.pdf)
- Pflanzenschutzmittel im Feldbau:  
[Mittelheft - Pflanzenschutzmittel im Feldbau – Strickhof](#)

# Mögliche Hilfestellung(en)

- Liste der in GrandCultures verwendeten Produkte und deren Anforderungen für die Verwendung (Excel-Datei) (VD):
  - Sehr detaillierte Excel-Liste mit Produkten aus dem Bereich Felbau
  - Produktauflagen ersichtlich

[ProduitsGC-prescriptions.xlsx \(live.com\)](https://live.com/ProduitsGC-prescriptions.xlsx) → in Deutsch verfügbar

## Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

- [Liste der in GC verwendeten Produkte und deren Anforderungen für die Verwendung \(Excel-Datei\)](#)

Prescriptions d'utilisation des produits homologués dans les grandes cultures

ANNEE		Checkez un produit commercial
Famille de substances RAC	01	Famille d'action de la première substance active du produit
	02	Famille d'action de la seconde substance active du produit
	03	Famille d'action de la troisième substance active du produit
Conditions d'utilisation		
Distance en m sans traitement	2 pt	Dans une zone de 8 m de long, des deux de surface
		réduction du risque de ruissellement de 8 points
Médication d'utilisation	01	Dans une zone de 8 m de long, des deux de surface
	02	réduction du risque de ruissellement de 8 points
Médication de risque	01	Dans une zone de 8 m de long, des deux de surface
	02	réduction du risque de ruissellement de 8 points
Prescriptions d'utilisation	01	Dans une zone de 8 m de long, des deux de surface
	02	réduction du risque de ruissellement de 8 points

Rechercher

Mais

# Achtung Verwirrung - Zulassungsnummer (W-Nummer)

## ■ Neue W-Nummern – «gleiches» Produkt

- **Starane Max** hat neu 7434/7434-1, die 7202/7202-1 muss bis 8.11.2024 aufgebraucht sein.

Handelsbezeichnung: Starane Max

Pflanzenschutzmittelverzeichnis (Stand:04.01.2024)

**Grund:** Lieferanten-Fusionen,  
Domizilwechsel etc.

Produktkategorie:

Herbizid

Stoff(e):

Wirkstoff: Fluroxypyr

Bewilligungsinhaber:

Corteva Agriscience International Sàrl

Gehalt:

31.6 % 333 g/l  
[als 45.5 % Fluroxypyr-meptyl (480 g/l)]

Eidg. Zulassungsnummer:

W-7434

Formulierungscode:

ECEmulsionskonzentrat

# Achtung Verwirrung - Zulassungsnummer (W-Nummer)

## Weitere Produkte (Auswahl):

- **Sprinter** hat neu W-7424-1
  - alt W-6650 (Dow), W-6650-1, diese muss bis 8.11.2024 aufgebraucht sein.
- **Kerb Flo** mit W-6613, W-7426 bleibt.
  - Das W-6617 (Dow) muss bis 8.11.2024 aufgebraucht sein.
- **Effigo** mit W-6737 Omya und W-7424 bleiben.
  - Das W-6738 (Dow) muss bis 8.11.2024 aufgebraucht sein.
- **Talis** hat neu W-7428-1
  - die alte W-6945 (Dow), 6945-1 muss bis 8.11.2024 aufgebraucht sein.
- **Alligator** neu W-7410-2.
  - Alt W-6799-1 und W-6799-2 beide Ausverkaufsfrist am 25.01.2023 abgelaufen.

# Zurückgezogene Wirkstoffe/Pflanzenschutzmittel

- [Zurückgezogene Pflanzenschutzmittel mit Ausverkaufs- und Verwendungsfristen \(XLSX, 76 kB, 09.01.2024\)](#)
  - Liste mit Pflanzenschutzmitteln (Produktnamen)
  - Möglichkeit nach Jahren zu sortieren
  - Rückzugsdatum, Ausverkaufsfrist und Verwendungsfrist
  
- [Zurückgezogene Wirkstoffe aus Anhang 1 PSMV \(XLSX, 39 kB, 23.08.2023\)](#)

# **Präzisierungen Gewässerschutzkontrolle (Kanton Luzern) Absenkpfad PSM Luzern**

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

- Ab 2020 wird im Rahmen der ÖLN-Grundkontrolle überprüft, ob ein Landwirtschaftsbetrieb die Anforderungen an den Gewässerschutz erfüllt.
- Mit 13 Punkten lässt sich überprüfen, ob ein Betrieb die Anforderungen an den Gewässerschutz erfüllt.

Alle Betriebe wurden die letzten vier Jahre bereits einmal kontrolliert...

**Landwirtschaft – Wenn Betrieb fit für die Kontrolle?**

Mit 13 Punkten lässt sich überprüfen, ob ein Betrieb die wichtigsten Anforderungen an den Gewässerschutz erfüllt. Die Kontrolle erfolgt im Rahmen der Grundkontrolle und ist eine visuelle Kontrolle: es werden also keine Dichtheitsprüfungen durchgeführt oder nach Mängeln gegraben. Ziel ist es, die wichtigsten Risiken und mögliche Fehler festzustellen. Sechs Kontrollpunkte betreffen den baulichen Gewässerschutz, fünf Pflanzenschutzmittel (PSM), Düngemittel und Treibstoffe und zwei die diffusen Einträge in Gewässer.

Inhalt	
<b>Landwirtschaftliche Bauten, Mineral- und Hofdünger</b>	
Güllelager	2
Mistlager	2
Zwischenlagerung von Mist auf dem Feld	3
Silos, Siloballen und Sickersaft	3
Permanenter zugänglicher Laufhof und übrige Laufhöfe	4
Umschlag- und Gülleentnahmepunkte, Waschplätze	4
<b>Pflanzenschutzmittel</b>	
Lagerung von Pflanzenschutzmitteln	5
Abstellplatz für Spritzgeräte	5
Füll- und Waschplatz für Spritzgeräte	6
<b>Treibstoffe, Fette und Öle</b>	
Betankungsplatz	6
Lagerung von Treibstoffen, Fetten und Ölen	7
<b>Diffuse Einträge von Nährstoffen und PSM</b>	
Weide	7
Schächte auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche	8

**Liste Kontrollpunkte**



Die Konferenz der Vorsteher der Umweltschutzämter der Schweiz (KVU) hat eine Liste mit Kontrollpunkten für den Gewässerschutz in der Landwirtschaft herausgegeben. Sie wurde in enger Zusammenarbeit mit der KIP und ROCH erarbeitet. Die Kontrollliste ist zwar neu, die Inhalte aber nicht: die Anforderungen entsprechen den geltenden Rechtsgrundlagen (vgl. Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft). Die Liste ist verfügbar unter: [www.kvu.ch](http://www.kvu.ch)

Das Grundprinzip ist das Folgende: Pflanzenschutzmittel, Treibstoffe, Schmierstoffe, Düngemittel usw. dürfen nicht in Grundwasservorkommen und Oberflächengewässer, die Kanalisation, Schächte usw. gelangen. Bereits geringste Mengen können gravierende Gewässerverschmutzungen verursachen.

Die Landwirtschaftsbetriebe können sich jetzt vorbereiten und selber kontrollieren, ob sie im Gewässerschutz fit sind. Falls nicht, sollten sie dies rasch korrigieren. Damit vermeiden sie langwierige Prozesse und sogar Verfügungen, die in einer Kürzung von Direktzahlung enden könnten.

Das vorliegende Merkblatt ist nicht abschliessend. Weitere Informationen finden sie in der Vollzugshilfe Umweltschutz in der Landwirtschaft von BAFU und BLW: [www.bafu.admin.ch](http://www.bafu.admin.ch) > Themen > Thema Wasser > Publikationen und Studien.  Baulicher Umweltschutz in der Landwirtschaft, Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft oder Nährstoffe und Verwendung von Düngern in der Landwirtschaft.

 **agridea**

**AGRIDEA**

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

- [Beitrag im Lawa-Newsletter vom 11. Januar 2024](#)
- *«Ab 2024 werden keine neuen Kontrollpunkte eingeführt, jedoch wird ein Fokus auf die Schächte gelegt.» [...]*

Quelle: pixabay



**Neuer Fokus: Schächte in LN**

**Dokument: Präzisierungen  
Gewässerschutzkontrolle Kanton  
Luzern**

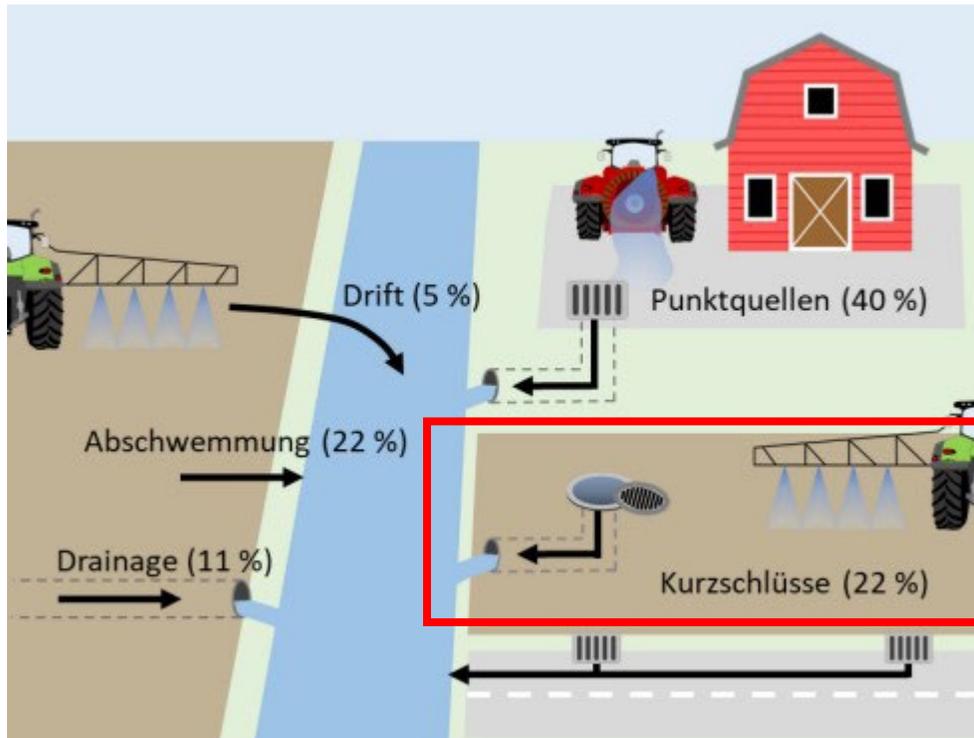
Link: [https://lawa.lu.ch/-/media/LAWA/Dokumente/Landwirtschaft/Phosphorprojekt/Praezisierungen\\_Gewasserschutzkontrolle\\_Kanton\\_Luzern.pdf](https://lawa.lu.ch/-/media/LAWA/Dokumente/Landwirtschaft/Phosphorprojekt/Praezisierungen_Gewasserschutzkontrolle_Kanton_Luzern.pdf)

... Kontrollpunkte eingeführt, jedoch wird ein Fokus auf die Schächte gelegt. ...  
... (PSM) und Nährstoffe können über die Schächte von landwirtschaftlichen Flächen  
direkt in Gewässer gelangen – mit schwerwiegenden Folgen. In vielen Fällen übernehmen solche Schächte  
keine Funktion der Entwässerung, sondern dienen als Kontroll- oder Spülschacht. Im Sinne des  
Gewässerschutzes fördert der Kanton Luzern den Ersatz offener und defekter Schachtabdeckungen solcher  
Schächte mit komplett geschlossenen, vollfunktionsfähigen Schachtdeckeln.

Mehr Merkblatt Präzisierung Gewässerschutzkontrolle

Mehr: Merkblatt Intakte Schachtdeckel in der Landwirtschaft

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern



Quelle: Agroscope

Nationale Risikoindikatoren basierend  
auf dem Verkauf von Pflanzenschutzmitteln

Muris Korkaric, Lolita Ammann, Irene Hanke, Jérôme Schneuwly, Mikko Lehtinen,  
Laura de Baan, Otto Daniel und Judith F. Blom  
Agroscope, 8820 Wädenswil

Auskünfte

<https://doi.org/10.1007/s10646-020-02000-0>

<https://doi.org/10.1007/s10646-020-02000-0>

**Eintragswege von PSM in  
Oberflächengewässer**

Warum Fokus sinnvoll ist...

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

- NEU: Entwässerungsschächte und Einlaufschächte sowie Kontrollschächte und Sammelschächte werden unterschiedlich beurteilt. Die Erfassung der Schächte ist im Agate ab Mai 2024 möglich.



**Betrifft nur Schächte in der LN**



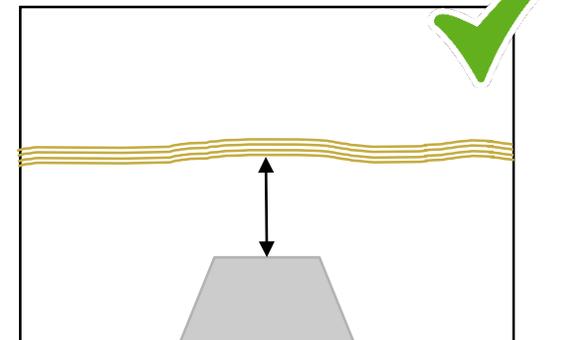
Quelle: pixabay

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

Schächte sind durch BL zu erfassen

## ■ Kontroll- und Spülschächte

- Schächte sind vollständig und dauerhaft geschlossen.
  - Die Schächte sind im Agate als geschlossene Schächte erfasst.
- Pickellöcher sind mit einer handelsüblichen Abdeckkappe verschlossen.
  - Die Schächte sind im Agate als geschlossene Schächte erfasst.
- Schächte befinden sich im Unterflurbereich (nicht sichtbar).
  - Die Schächte sind im Agate als geschlossene Schächte erfasst.



# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

**Schächte sind durch BL zu erfassen**

- Entwässerungsschächte und Einlaufschächte
  - Schächte befinden sich in einer Biodiversitätsförderfläche oder in einem Pufferstreifen gemäss DZV.
    - Die Schächte sind im Agate als offene oder geschlossene Schächte erfasst.
  - Ab Schachtrand ist eine Pufferzone resp. Pufferstreifen von 3 m Radius angelegt.
    - Ein Pufferstreifen ist eine Wiesen- oder Weidefläche auf welcher weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden dürfen und welche nicht umgebrochen werden darf.
    - Die Schächte sind im Agate als offene Schächte erfasst

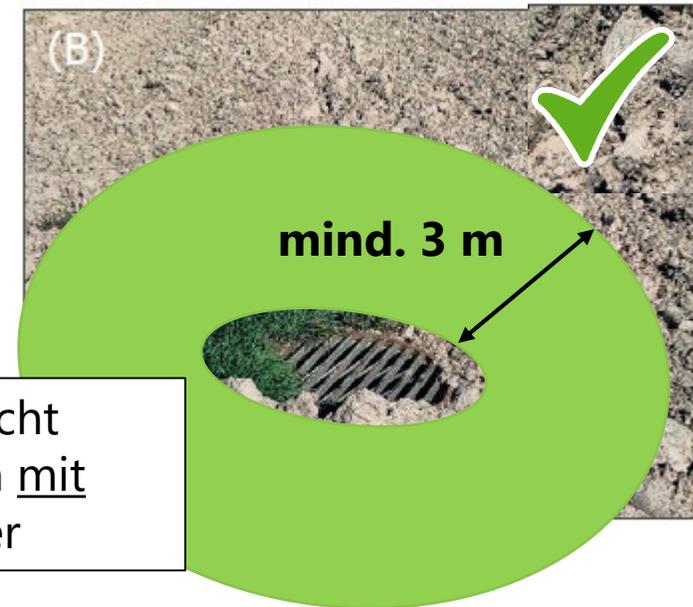
# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

## ■ Entwässerungsschächte und Einlaufschächte



Schacht  
offen ohne  
Puffer

Offener Schachtdeckel eines Entwässerungsschachts ohne Pufferzone (Quelle: Kt. SO).



Schacht  
offen mit  
Puffer

# Fördermassnahmen Intakte Schachtdeckel



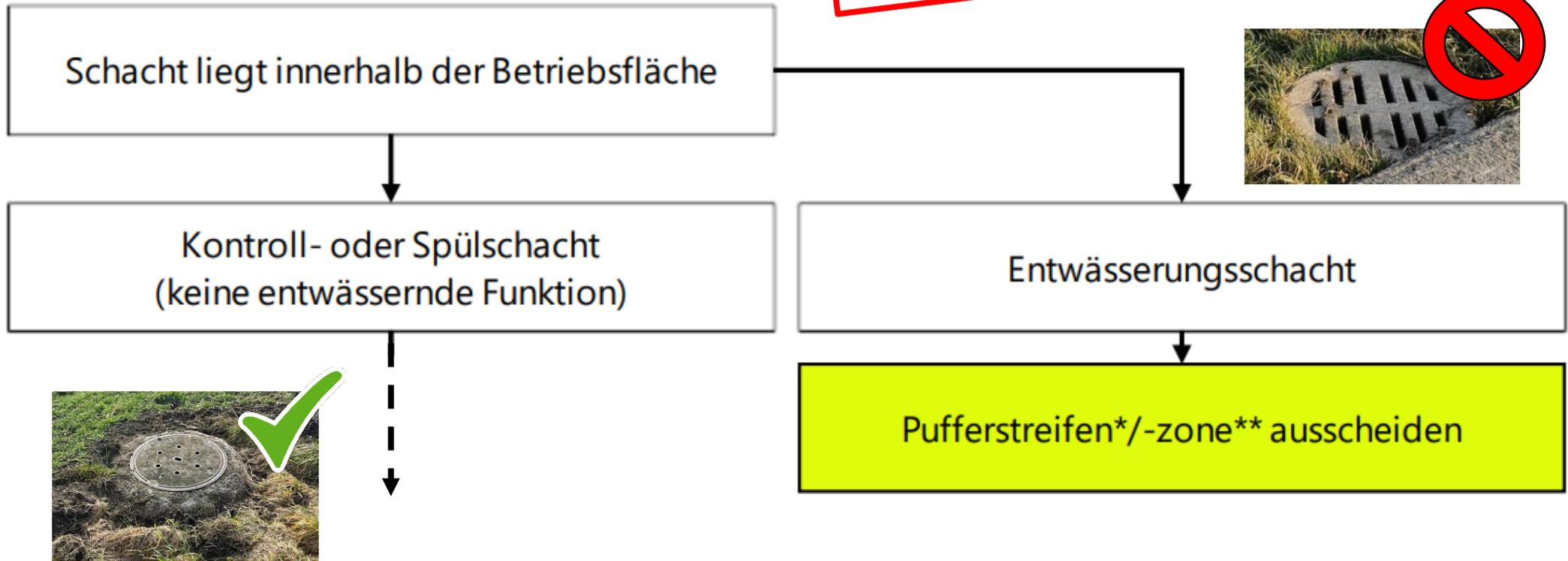
- Fr. 150.- für Ersatz Schachtdeckel (geschlossen)
- Fr. 300.- für Umbau auf Unterflur (min. 30 cm)

**Intakte Schachtdeckel in der Landwirtschaft**  
***Absenkepfad Pflanzenschutzmittel (PSM) - kantonale Massnahme***

# Fördermassnahmen Intakte Schachtdeckel

## Beurteilungsschema für Schächte a

**Korrekte Beurteilung wichtig, nicht alle Schächte können geschlossen werden.**



**Bei Fragen zur Präzisierung  
Gewässerschutzkontrolle**

**Zur praktischen Umsetzung im Feld  
(Pufferstreifen, Abschwemauflagen,  
Fördermassnahme Schachtdeckel etc.)**



Mario Kurmann  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 89  
079 722 68 95  
[mario.kurmann@edulu.ch](mailto:mario.kurmann@edulu.ch)

**Zu Inhaltlichen Fragen und  
Anforderungen der Präzisierungen.**

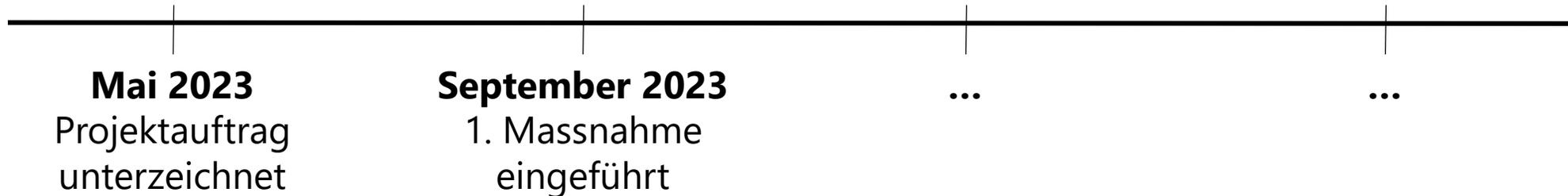
Landwirtschaft und Wald (lawa)  
Biodiversität und Natürliche Ressourcen  
Centralstrasse 33 Postfach 6210 Sursee  
Telefon 041 349 74 00 [lawa@lu.ch](mailto:lawa@lu.ch)  
[www.lawa.lu.ch](http://www.lawa.lu.ch)



# Absenkepfad PSM – Kanton Luzern ([Homepage](#))

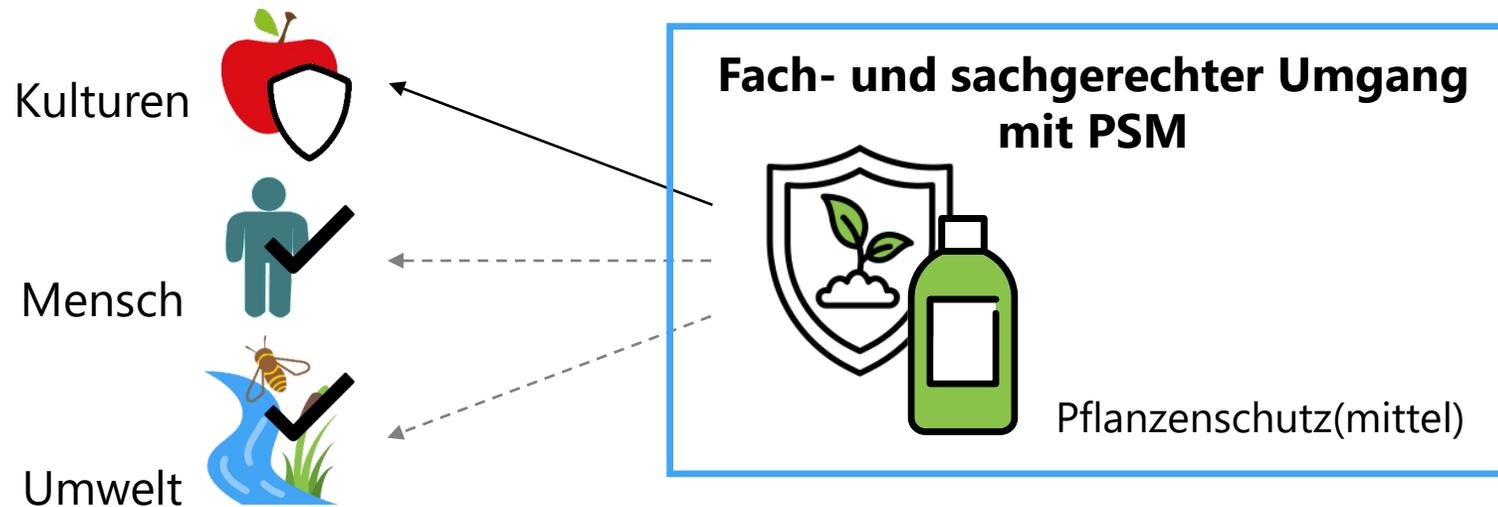
## ■ Projekt Absenkepfad PSM:

-  PSM-Belastungen in der Umwelt reduzieren
-  Projektmassnahmen ergänzen nationale Massnahmen effektiv
-  Anreize und Befähigung
-  Produktionspotential der Betriebe beibehalten



## Weitere Fördermassnahmen

- Weitere Fördermassnahmen wurden mit der Begleitgruppe zusammen priorisiert und ausgearbeitet. Umsetzung in 2024
- Je 2 weitere Fördermassnahmen pro Jahr bis 2027



# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern

- [Beitrag im Lawa-Newsletter vom 11. Januar 2024](#)
- *Platz für das Befüllen und die Reinigung (auf dem Hof) der Spritz- und Sprühgeräte:*

## Gewässerschutzkontrollen in der Landwirtschaft



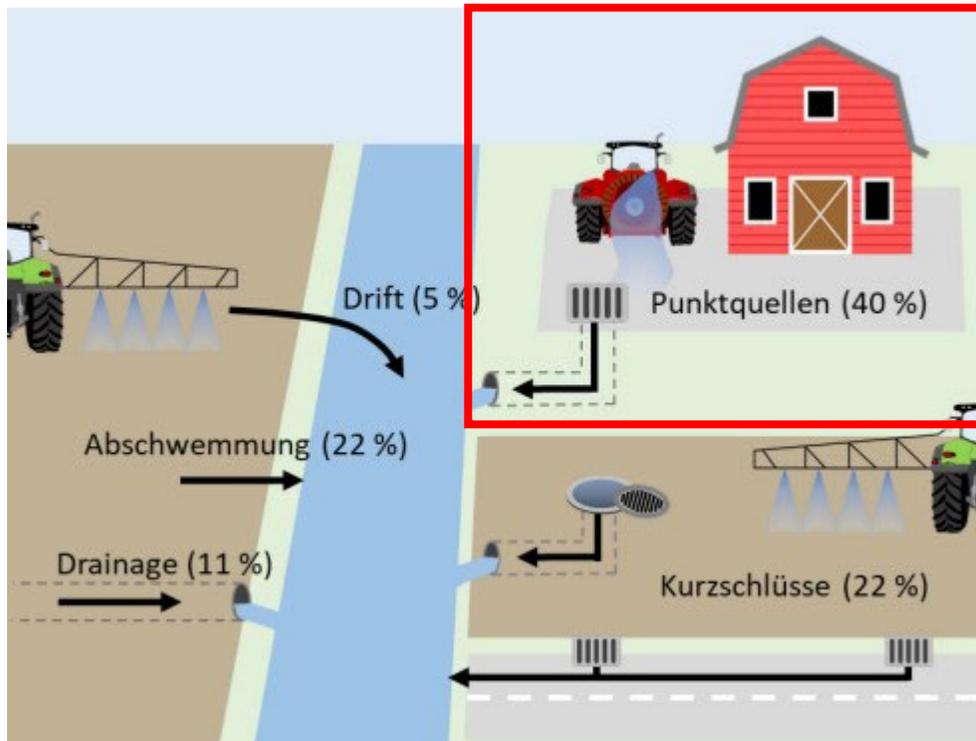
Seit 2020 wird im Rahmen der ÖLN-Grundkontrolle überprüft, ob ein Landwirtschaftsbetrieb die Anforderungen an den Gewässerschutz erfüllt. Seither wurden rund 90 Prozent aller Betriebe mindestens einmal überprüft. Bei den folgenden Kontrollpunkten wurden die häufigsten Nicht-Konformitäten festgestellt: Lagerung von Treibstoffen und Fetten, Betankungsplatz, Mistlagerung und Laufhof.

Ab 2024 werden keine neuen Kontrollpunkte eingeführt, jedoch wird ein Fokus auf die Schächte gelegt. Pflanzenschutzmittel (PSM) und Nährstoffe können über die Schächte von landwirtschaftlichen Flächen direkt in Gewässer gelangen – mit schwerwiegenden Folgen. In vielen Fällen übernehmen solche Schächte keine Funktion der Entwässerung, sondern dienen als Kontroll- oder Spülschacht. Im Sinne des Gewässerschutzes fördert der Kanton Luzern den Ersatz offener und defekter Schachtdeckelungen solcher Schächte mit komplett geschlossenen, vollfunktionsfähigen Schachtdeckeln.

Mehr Merkblatt Präzisierung Gewässerschutzkontrolle

Mehr: Merkblatt Intakte Schachtdeckel in der Landwirtschaft

# Präzisierung Gewässerschutzkontrolle - Luzern



Quelle: Agroscope

Nationale Risikoindikatoren basierend  
auf dem Verkauf von Pflanzenschutzmitteln

Muris Korkaric, Lolita Ammann, Irene Hanke, Jérôme Schneuwly, Mikko Lehtinen,  
Laura de Baan, Otto Daniel und Judith F. Blom  
Agroscope, 8820 Wädenswil

Auskünfte

<https://doi.org/10.1007/s10646-019-0190-0>

<https://doi.org/10.1007/s10646-019-0190-0>

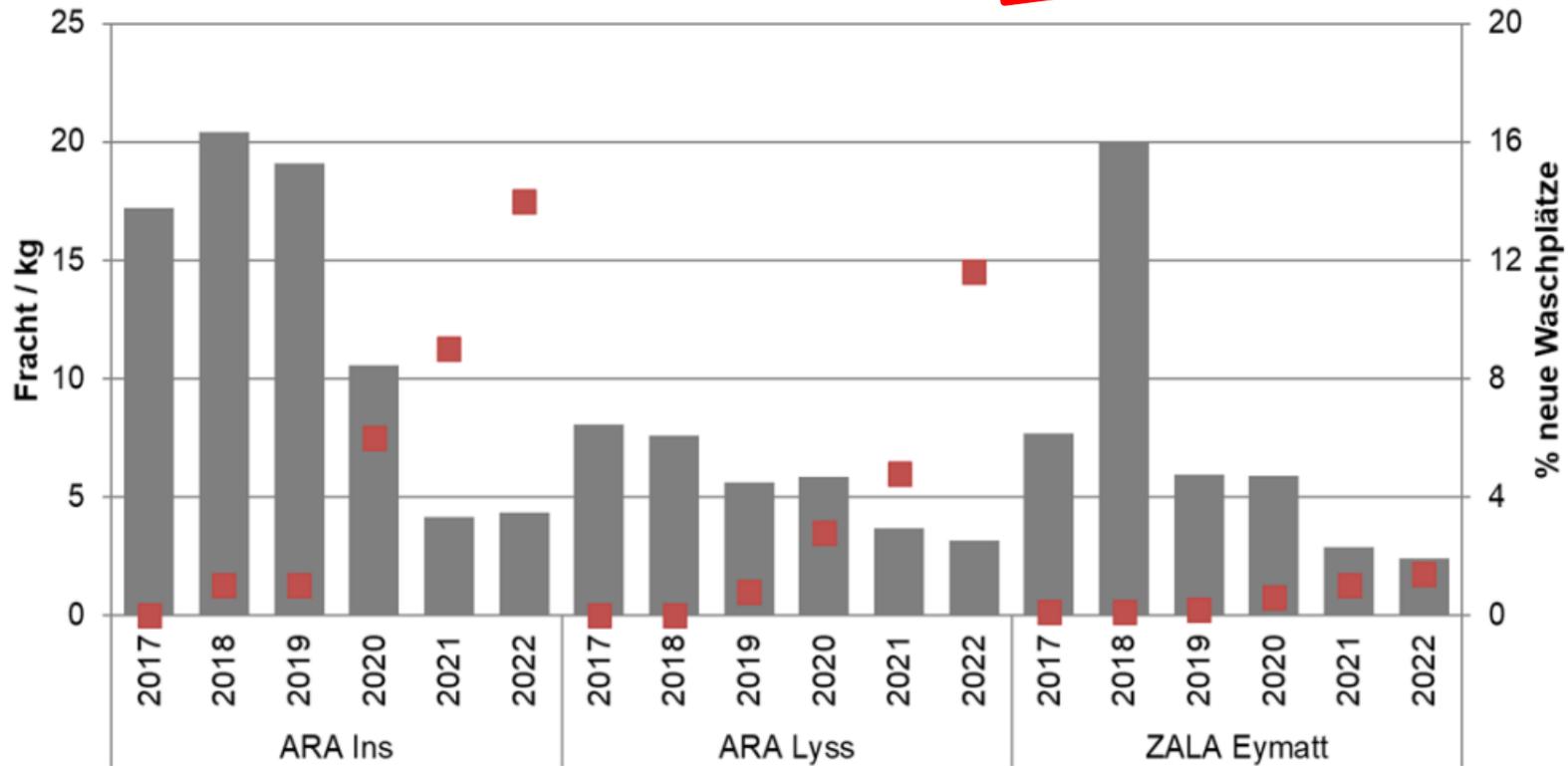
**Eintragswege von PSM in  
Oberflächengewässer**

Warum Fokus sinnvoll ist...



ARA-Monitoring im Rahmen des Berner Pflanzenschutzgesetzes  
Gemessene PSM-Frachten in kg und % n

**Eintragswege von PSM in  
Oberflächengewässer**  
Gewässerschutzkonforme Befüll- und  
Waschplätze zeigen Wirkung...



7. Tagung zum Aktionsplan Pflanzenschutzmittel in Grangeneuve (Freiburg).

# Befüll und Waschplatz für PSM-Geräte

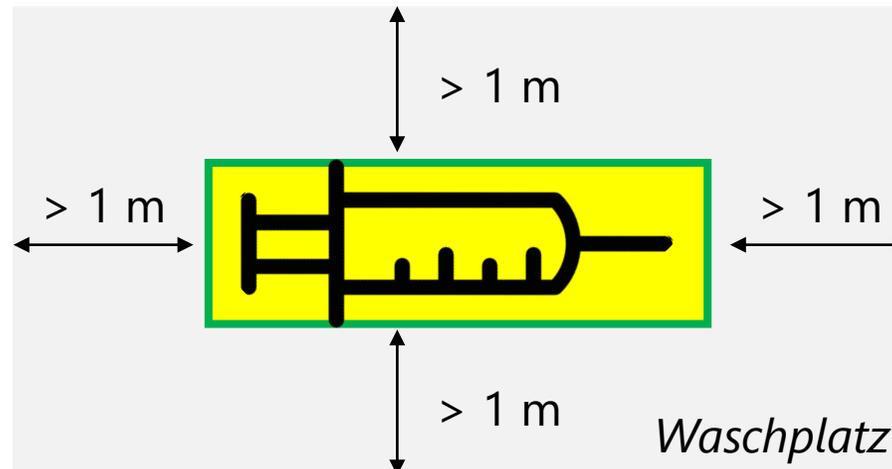
- Befüllung PSM-Spritze muss auf einem gewässerschutzkonformen Befüllplatz erfolgen
  - Befüllen ausserhalb des Befüllplatzes auf einer bewachsen oder versiegelten Fläche ist verboten



Bildquelle: Agridea

## Befüll- und Waschplatz für PSM-Geräte

- Entwässerte Fläche umfasst mindestens den Bedarf des grösseren Gerätes + einen Aktivitätsradius von 1 Meter



Bildquelle:  
Flaticon.com

# Beiträge Befüll und Waschplätze

## Finanzielle Unterstützung bei der Erstellung eines Füll- und Waschplatzes

Gestützt auf Art. 40 Strukturverbesserungsverordnung SVV Bund und Kanton...

Gesuchstellung früh angehen:

**Bei Baubeginn vor der Zusicherung durch die Dienststelle lawa und BLW entfallen die finanziellen Beiträge.**

# Befüll- und Waschplatz

- Eine kostenlose Beratung durch das BBZN Hohenrain:



Philippe Fuchs  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 26

[philippe.fuchs@edulu.ch](mailto:philippe.fuchs@edulu.ch)



Mario Kurmann  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 89  
079 722 68 95

[mario.kurmann@edulu.ch](mailto:mario.kurmann@edulu.ch)



## Merkblatt Pflanzenschutz

### Befüll- und Waschplätze für Pflanzenschutzmittelspritzen

Ein wesentlicher Anteil der durch Pflanzenschutzmittel (PSM) verursachten Gewässerbelastung erfolgt durch punktuelle Einträge vom Hofareal. Die Erstellung gewässerschutzkonformer Befüll- und Waschplätze für PSM-Spritzen wird von Bund und Kanton finanziell unterstützt (Beiträge siehe [S. 3 Merkblatt Iwwa](#)).

PSM und PSM-haltiges Wasser dürfen auf keinen Fall direkt oder indirekt in die Kanalisation oder Gewässer gelangen. Bereits wenige Tropfen oder Granulatkörner eines PSM können ein Gewässer schwerwiegend verschmutzen.

Verbotene Eintragswege:

- Lavabo, WC, Dusche
- Kanalisation
- Meteorwasserleitungen
- Meteor- und Abwasserschächte
- Brunnen
- Versickerungsanlagen und -flächen

Alle Betriebe, die PSM anwenden, brauchen einen Zugang zu einem gewässerschutzkonformen Befüll- und Waschplatz.

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (USG) Art. 28
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer (GSchG) Art. 1, 3, 6, 7, 12
- Gewässerschutzverordnung (GSchV) Art. 8
- Verordnung über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (ChemV) Art. 71

#### 1 Zwingende Anforderungen an die Infrastruktur

##### Stationärer Befüll- und Waschplatz

<b>Boden</b>	-- Wasserdichte Bodenplatte aus min. 150 mm armiertem Beton
<b>Gefälle</b>	-- Der Boden hat ein Gefälle von min. 2 % zum Einlaufschacht, welcher in den Reinigungswasserlagerungsbehälter entwässert
	-- Es ist sichergestellt, dass Wasser nicht nach aussen wegfließen kann



[bbzn.lw.beratung.MB.Pflanzenschutzmittel.Befuell.und.Waschplatz.pdf\(lu.ch\)](https://bbzn.lw.beratung.MB.Pflanzenschutzmittel.Befuell.und.Waschplatz.pdf(lu.ch))



# Abdrift und Abschwemmung beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln

# PSM-Eintragspfade in Oberflächengewässer

Pa. lv. 19.475



Pflanzenschutzmittel

Risikoreduktion um  
50% bis 2027

Keine PSM mit  
erhöhtem Risiko-  
potenzial im ÖLN

Massnahmen gegen  
Abschwemmung und  
Abdrift

**Ab 01.01.2023 gelten im ÖLN neue Auflagen bezüglich Drift und Abschwemmung.**

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln müssen folgende Auflagen berücksichtigt werden:

a. Reduktion der **Abdrift**:

**mindestens 1 Punkt**

b. Reduktion der **Abschwemmung** auf Flächen mit mehr als 2 % Neigung, die in Richtung Gefälle an Oberflächengewässer, entwässerte Strassen oder entwässerte Wege angrenzen:

**mindestens 1 Punkt.**

# Drift- und Abschwemmauflagen - in zwei Verordnungen geregelt

## Pflanzenschutzmittelverordnung

- Jedes Pflanzenschutzmittel erhält bei der Zulassung unterschiedliche Auflagen. Auf Etikette des Produkts oder im [PSM Verzeichnis](#) aufgeführt sind.



## Direktzahlungsverordnung

- In der DZV sind die Auflagen bezüglich Drift- und Abschwemmung an die zu behandelnde Fläche oder an die Anwendung geknüpft.

910.13

[🔗](#) | [Alles einblenden](#) | [Artikelübersicht](#) | [Alles ausblenden](#) 🗒️

Verordnung  
über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft

(Direktzahlungsverordnung, DZV)

vom 23. Oktober 2013 (Stand am 1. Januar 2024)

Der Schweizerische Bundesrat,

# Abdrift vs. Abschwemmung

■ **Abdrift** bei Applikation



■ **Abschwemmung** durch Regen



Unterschiedliche Auflagen – Unterschiedliche Massnahmen

Massnahmen müssen nur umgesetzt werden, sofern auf der Fläche Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.



LUZERN

# Abschwemmauflagen

Version 2 – Dezember 23



## *Merkblatt Pflanzenschutz*



# Abschwemmauflagen

## Pflanzenschutzmittelverordnung

### Abschwemmung (nach Produkt):

mit mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle des Oberflächengewässers

in einer **Entfernung von bis zu 100 m** zum Oberflächengewässer



## Direktzahlungsverordnung

### Abschwemmung (nach Fläche):

mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle der entw. Strasse/Weg, (*Oberflächengewässers*)

**Direkt angrenzend<sup>1</sup>** an entw. Strasse/Weg, (*Oberflächengewässer*)

*<sup>1</sup> Liegt eine Kultur auf ihrer ganzen Länge mehr als 6 m von dem Oberflächengewässer oder der entwässerten Strasse bzw. Weg entfernt, gilt sie nicht mehr als angrenzend.*



# Abschwemmauflagen

## Achtung:

Falls Oberflächengewässer in der Nähe (<100m), sind auch die produktspezifischen Auflagen zu erfüllen.

## Direktzahlungsverordnung

### Abschwemmung (nach Fläche):

mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle der entw. Strasse/Weg, (Oberflächengewässers)

**Direkt angrenzend<sup>1</sup>** an entw. Strasse/Weg, (Oberflächengewässer)

<sup>1</sup> Liegt eine Kultur auf ihrer ganzen Länge mehr als 6 m von dem Oberflächengewässer oder der entwässerten Strasse bzw. Weg entfernt, gilt sie nicht mehr als angrenzend.

Gegenüber entwässerten Strassen ist nur 1 Punkt bezüglich Abschwemmung zu erfüllen:

Schacht

≠

Oberflächengewässer

# Abschwemmauflagen

## Direktzahlungsverordnung

### Abschwemmung (nach Fläche):

mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle des Oberflächengewässers, entw. Strasse/Weg

**Direkt angrenzend<sup>1</sup>** an Oberflächengewässer, entw. Strasse/Weg

*<sup>1</sup> Liegt eine Kultur auf ihrer ganzen Länge mehr als 6 m von dem Oberflächengewässer oder der entwässerten Strasse bzw. Weg entfernt, gilt sie nicht mehr als angrenzend.*

## Hilfestellungen

- Generell: [Geo.Admin.ch](https://www.geo.admin.ch)
- [Karte der Flächen mit weniger als 2 % Hangneigung](#)
- [Fließwegkarte](#)
- [Erosionsrisikokarte des Ackerlandes](#)

# Hilfestellungen zur Beurteilung der Hangneigung



Teilen

Drucken

**Zeichnen & Messen auf der Karte**

Erweiterte Werkzeuge

Geokatalog Thema wechseln

Dargestellte Karten

Nutzungsflächen

LU\_NW\_OW\_UR\_Flaechen\_Hangnei...

Nach weiteren Karten suchen?

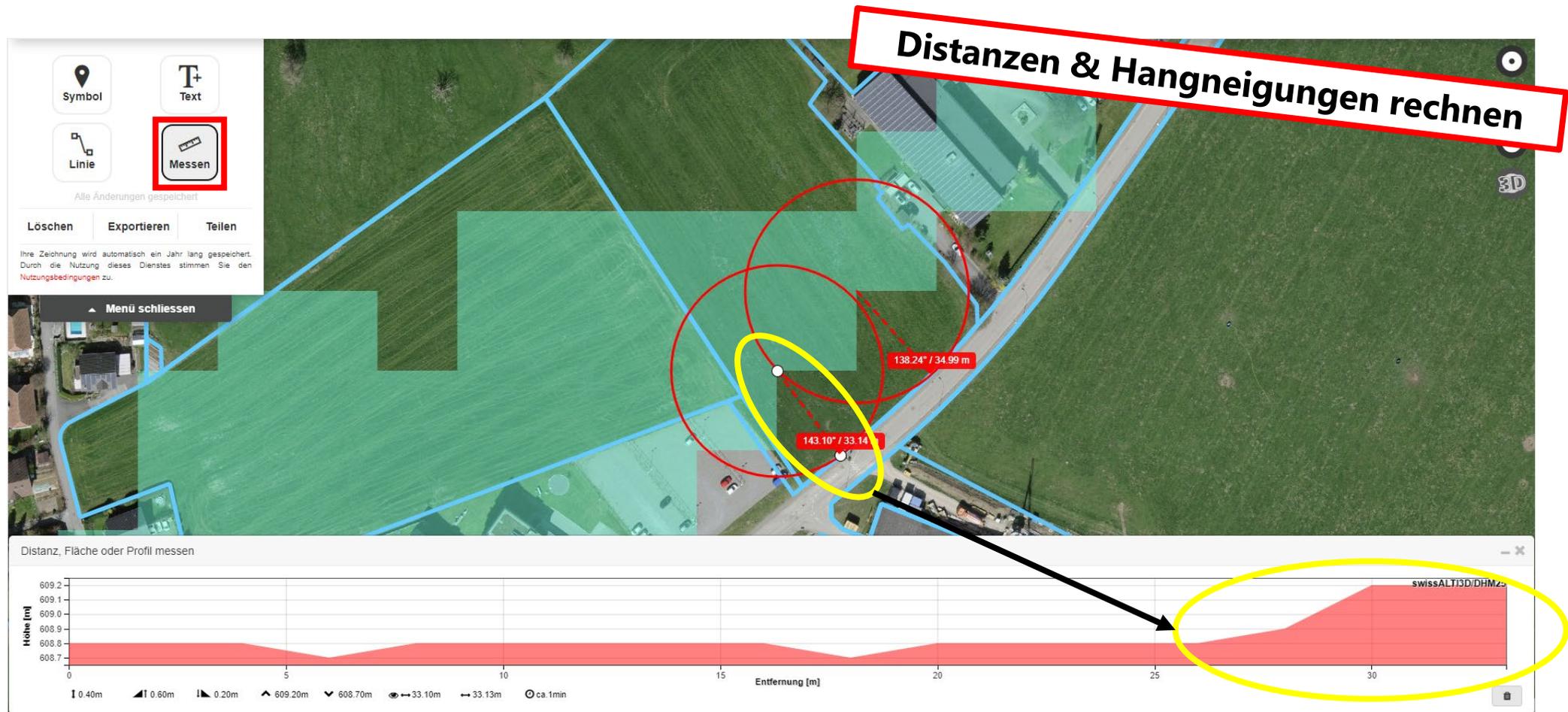
Menü schliessen

Karte der Flächen mit weniger als 2 % Hangneigung

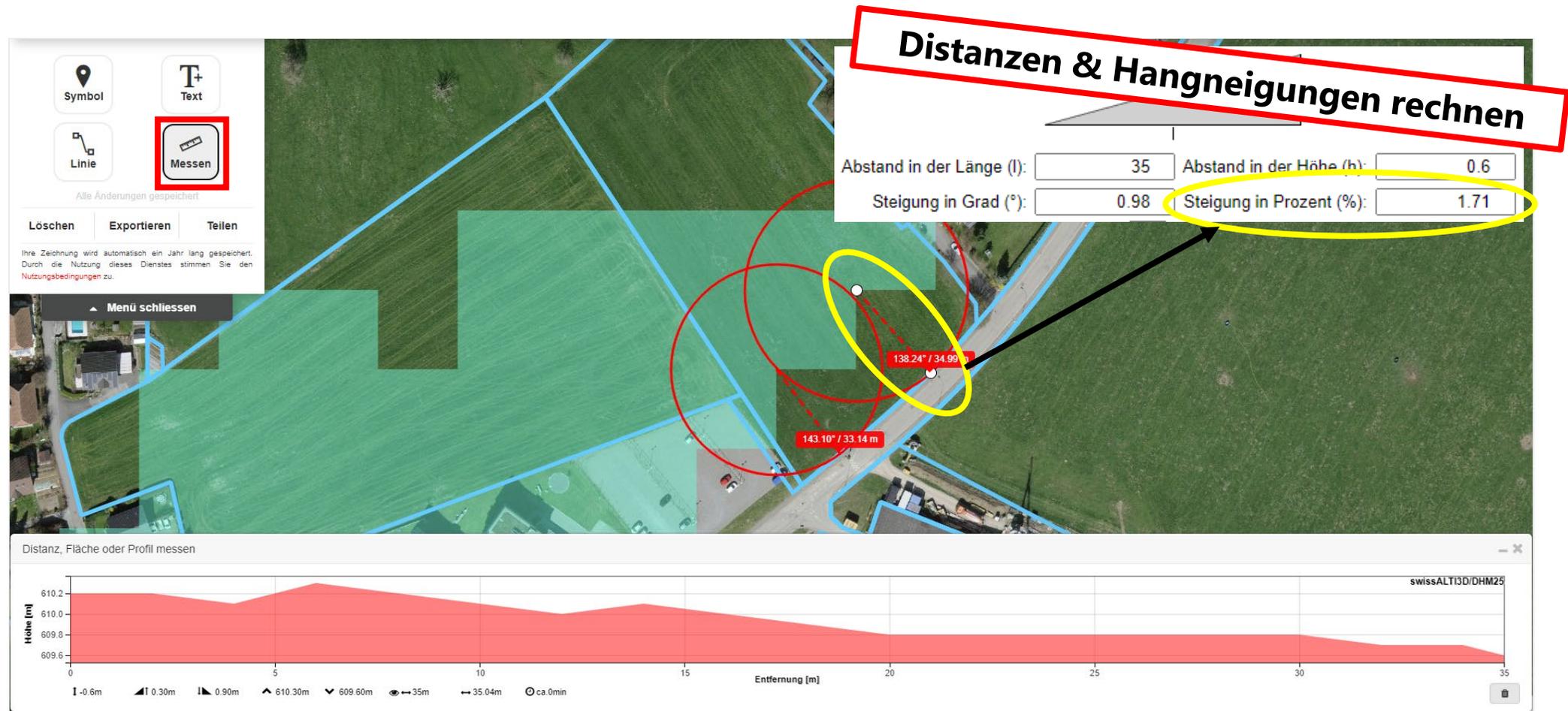
Hintergrund

© Daten: CNES, Spot Image, swisstopo, NPOC, [www.dropbox.com](http://www.dropbox.com), [wfs.geodienst.ch](http://wfs.geodienst.ch)  
geo.admin.ch Nutzungsbedingungen

# Hilfestellungen zur Beurteilung der Hangneigung



# Hilfestellungen zur Beurteilung der Hangneigung





# Massnahmen zur Verringerung der Abschwemmung

**Tabelle 5: Reduktion des Abschwemmungsrisikos, Massnahmen und Anzahl Punkte im Acker- und Gemüsebau**

Massnahmen Punkte	Bewachsener Pufferstreifen zwischen Parzelle und Gewässer	Bodenbearbeitung	Massnahmen innerhalb der Parzelle	Reduktion der behandelten Fläche
1	6 m	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Direktsaat</li> <li>• Streifensaat/ Streifenfrässaat</li> <li>• Mulchsaat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Querdämme in Dammkulturen</li> <li>• Begrünte Fahrgassen</li> <li>• Begrünte Streifen in der Parzelle, wo Abschwemmung entsteht (min. 3 m breit)</li> <li>• Begrünung des Vorgewendes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Behandlung auf weniger als 50 % der Fläche (z. B. Bandspritzung oder Teilflächenbehandlung)</li> </ul>
2	10 m			
3	20 m			

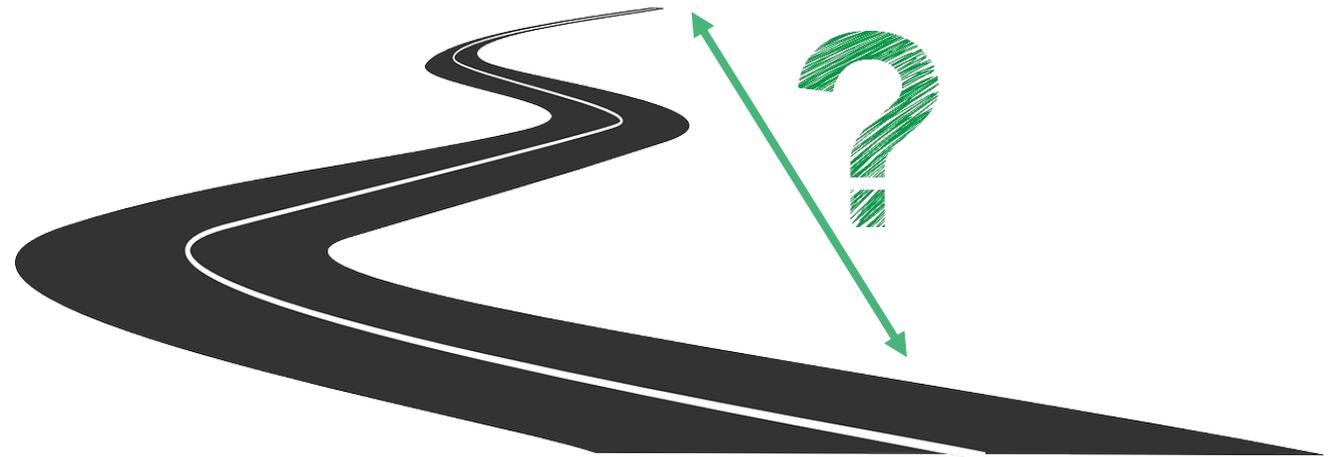
- Bei Tankmischungen sind die erforderlichen Massnahmen für das risikoreichste Mittel zu treffen.
- Um die erforderliche Punktzahl zu erreichen, können verschiedene Massnahmen kombiniert werden.

## Entwässerte Strasse – 1 Punkt nach DZV



### Nach wie vor Unklar – Antwort BLW ausstehend

- Wie weit entfernt muss ein Schacht liegen, dass die entsprechende Strasse nicht als «entwässert» gilt?





# Entwässerte Strasse – 1 Punkt nach DZV

Massnahmen trotzdem umsetzen,  
auch wenn Kontrollen/Sanktionen erst  
ab 2025.

## Massnahmen Umsetzen wo Situation klar ist.

### ■ Indirekte Kontrolle über Gewässerschutzverordnung:

#### - Art. 48a<sup>84</sup> Meldung von Grenzwertüberschreitungen

<sup>1</sup> Das BAFU meldet den Zulassungsstellen für Pflanzenschutzmittel und für Biozidprodukte Pestizide zur Überprüfung der Zulassung, wenn:

- a. diese oder ihre Abbauprodukte den Grenzwert von 0,1 µg/l in Gewässern, die der Trinkwassernutzung dienen oder dafür vorgesehen sind, wiederholt und verbreitet überschreiten (Art. 9 Abs. 3 Bst. a GSchG);  
oder
- b. diese die ökotoxikologischen Grenzwerte in Oberflächengewässern wiederholt und verbreitet überschreiten (Art. 9 Abs. 3 Bst. b GSchG).



# Oberflächengewässer – 1 Punkt nach DZV

## Direktzahlungsverordnung

### Abschwemmung (nach Fläche):

mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle des **Oberflächengewässers**, entw. Strasse/Weg

**Direkt angrenzend<sup>1</sup>** an Oberflächengewässer, entw. Strasse/Weg

<sup>1</sup> *Liegt eine Kultur auf ihrer ganzen Länge mehr als 6 m von dem Oberflächengewässer oder der entwässerten Strasse bzw. Weg entfernt, gilt sie nicht mehr als angrenzend.*

Gegenüber Oberflächengewässer werden die Abschwemmmauflagen (1 Punkt) im ÖLN meist schon erfüllt.

6 m Pufferstreifen gegenüber Oberflächengewässer ist im ÖLN-Pflicht → 1 Punkt



# Oberflächengewässer – 1 Punkt nach DZV

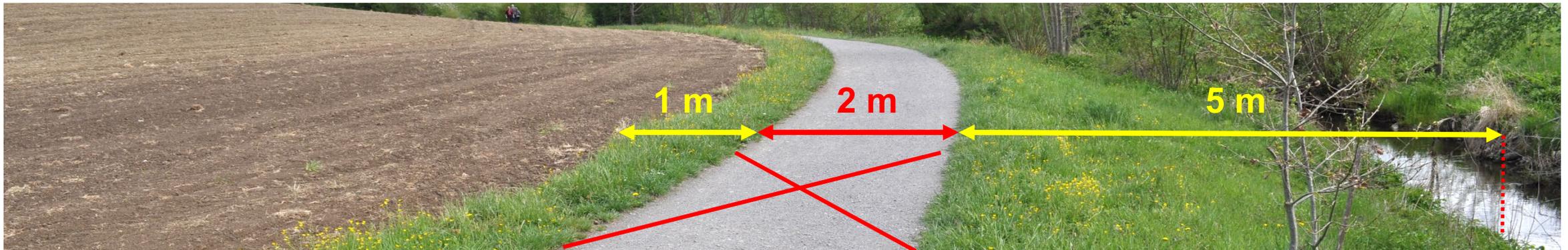
## Abschwemmung (nach Fläche):

mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle des Oberflächengewässers, entw. Strasse/Weg

**Direkt angrenzend<sup>1</sup>** an Oberflächengewässer, entw. Strasse/Weg

<sup>1</sup> *Liegt eine Kultur auf ihrer ganzen Länge mehr als 6 m von dem Oberflächengewässer oder der entwässerten Strasse bzw. Weg entfernt, gilt sie nicht mehr als angrenzend.*

6 m Pufferstreifen muss durchgehend bewachsen sein!





# Oberflächengewässer – Punkt(e) nach PSMV

## Pflanzenschutzmittelverordnung

### Abschwemmung (nach Produkt):

mit mehr als 2 % Neigung in Richtung Gefälle  
des Oberflächengewässers

in einer **Entfernung von bis zu 100 m** zum  
Oberflächengewässer



Gegenüber Oberflächengewässer ist  
die Abschwemmung um (0) 1 – 4  
Punkte zu reduzieren.

Auflagen unterscheiden sich je nach  
Produkt.

Massnahmen kombinieren um  
benötigte Punktzahl zu erreichen.

# Driftauflagen

# PSM-Eintragspfade in Oberflächengewässer

Pa. Iv. 19.475



**Pflanzenschutzmittel**

Risikoreduktion um  
50% bis 2027

Keine PSM mit  
erhöhtem Risiko-  
potenzial im ÖLN

Massnahmen gegen  
Abschwemmung und  
Abdrift

**Ab 01.01.2023 gelten im ÖLN neue Auflagen bezüglich Drift und Abschwemmung.**

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln müssen folgende Auflagen berücksichtigt werden:

a. Reduktion der **Abdrift**:

**mindestens 1 Punkt**

b. Reduktion der **Abschwemmung** auf Flächen mit mehr als 2 % Neigung, die in Richtung Gefälle an Oberflächengewässer, entwässerte Strassen oder entwässerte Wege angrenzen:

**mindestens 1 Punkt.**



# Driftauflagen

## Pflanzenschutzmittelverordnung

### Drift (nach Produkt):

Auflagen gegenüber Oberflächengewässer,  
Schutzobjekte

Verfügter Abstand von:

- 6 m, 20 m, 50 m, 100 m



## Direktzahlungsverordnung

### Drift (jede Anwendung):

Reduktion der Abdrift bei jeder Anwendung,  
unabhängig von Standort:

- mindestens 1 Punkt



# Massnahmen zur Verringerung der Drift

## Direktzahlungsverordnung

### Drift (jede Anwendung):

Reduktion der Abdrift:

- mindestens 1 Punkt

**Tabelle 3: Verringerung der Drift: Massnahmen und Anzahl Punkte im Acker- und Gemüsebau**

Punkte	Düsen	Gerätschaften	Parzelle
0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injektordüsen</li> <li>oder</li> <li>• Driftreduktion 50 % gemäss JKI-Tabelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spritzbalken mit Luftunterstützung (TWIN)</li> </ul>	
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injektordüsen bei max. 3 bar Druck</li> <li>oder</li> <li>• Driftreduktion 75 % gemäss JKI-Tabelle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterblattspritzung (Dropleg) ab Stadium «Reihenschluss»</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zusammenhängender Vegetationsstreifen von mind. 3 m Breite und mind. so hoch wie die behandelte Kultur</li> <li>oder</li> <li>• vertikale Barriere (Beschattungsmatte oder Driftschutzhecke) mit optischer Deckung von mind. 75 %, 1 m höher als die Kultur</li> </ul>
1,5		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herbizid-Bandspritzung, Düsen max. 50 cm über Boden</li> </ul>	
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injektordüsen bei max. 2 bar Druck</li> <li>oder</li> <li>• Driftreduktion 90 % gemäss JKI-Tabelle</li> <li>oder</li> <li>• Driftreduktion 95 % gemäss JKI-Tabelle</li> </ul>		
			<p><b>Notwendige Punktzahl</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = 75 % Driftreduktion</li> <li>2 = 95 % Driftreduktion</li> <li>3 = 99 % Driftreduktion</li> </ul>

Wenn mehrere Massnahmen kombiniert, können Punkte kumuliert und die Drift sowie die Pufferzone stärker reduziert werden. Die Kombination von Massnahmen innerhalb derselben Spalte ist nicht möglich.

**JKI = Julius Kühn Institut**  
JKI prüft Düsen und veröffentlicht Informationen in unterschiedlichen Tabellen. Link auf Folie zu finden.



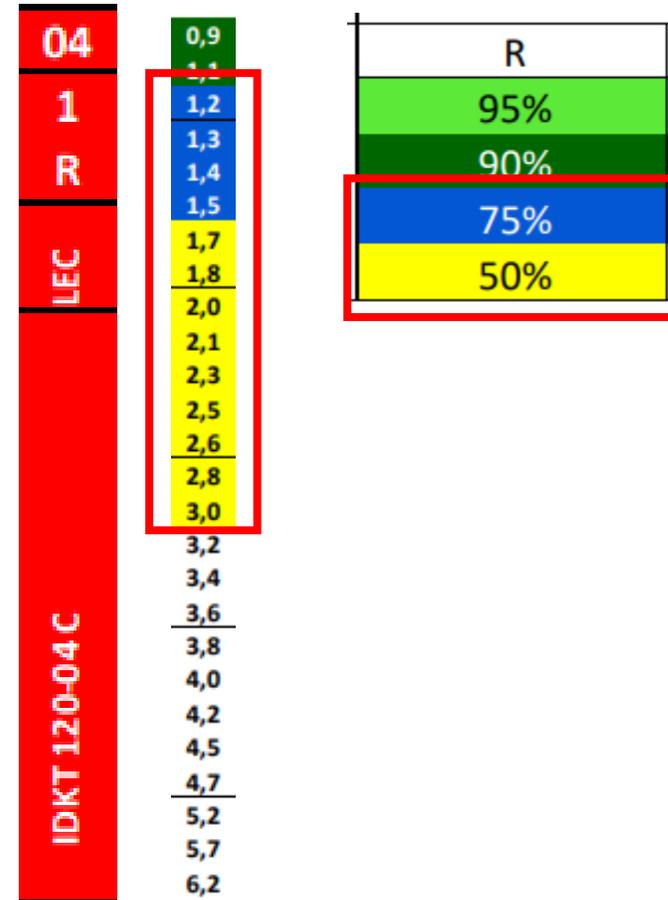
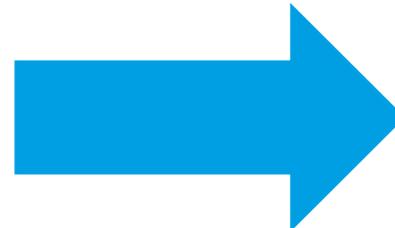
# Massnahmen zur Verringerung der Drift

Einsatzbereiche der Düsen berücksichtigen, sodass Driftreduktion auch gewährleistet ist.

## Anforderungen

<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Injektordüsen bei max. 3 bar Druck oder</li> <li>• Driftreduktion 75 % gemäss JKI-Tabelle</li> </ul>
----------	---

Notwendige Punktzahl	
1	= 75 % Driftreduktion
2	= 95 % Driftreduktion
3	= 99 % Driftreduktion





# Massnahmen zur Verringerung der Drift

- Driftreduktion gemäss JKI-Tabelle
  - [Universaltabellen fuer verlustmindernde Flachstrahlduesen 02 bis 035](#)
  - [Universaltabellen fuer verlustmindernde Flachstrahlduesen 04 bis 06](#)
  - [Universaltabellen fuer verlustmindernde Flachstrahlduesen 90%](#)



# Massnahmen zur Verringerung der Drift

## Pflanzenschutzmittelverordnung

### Drift (nach Produkt):

Verfügter Abstand von:

- 6 m
- 20 m
- 50 m
- 100 m

## Bsp. Aligator (Deltamethrin)

SPE3 (D): 50 m

2 Punkte bezüglich Drift

**Tabelle 2: Erforderliche Punktzahl zur Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone**

Verfügter Abstand	6 m	20 m	50 m	100 m
Notwendige Punktzahl	Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone auf ...			
1 = 75 % Driftreduktion	6 m	20 m	50 m	100 m
2 = 95 % Driftreduktion	6 m	6 m	20 m	100 m
3 = 99 % Driftreduktion	6 m	6 m	6 m	100 m

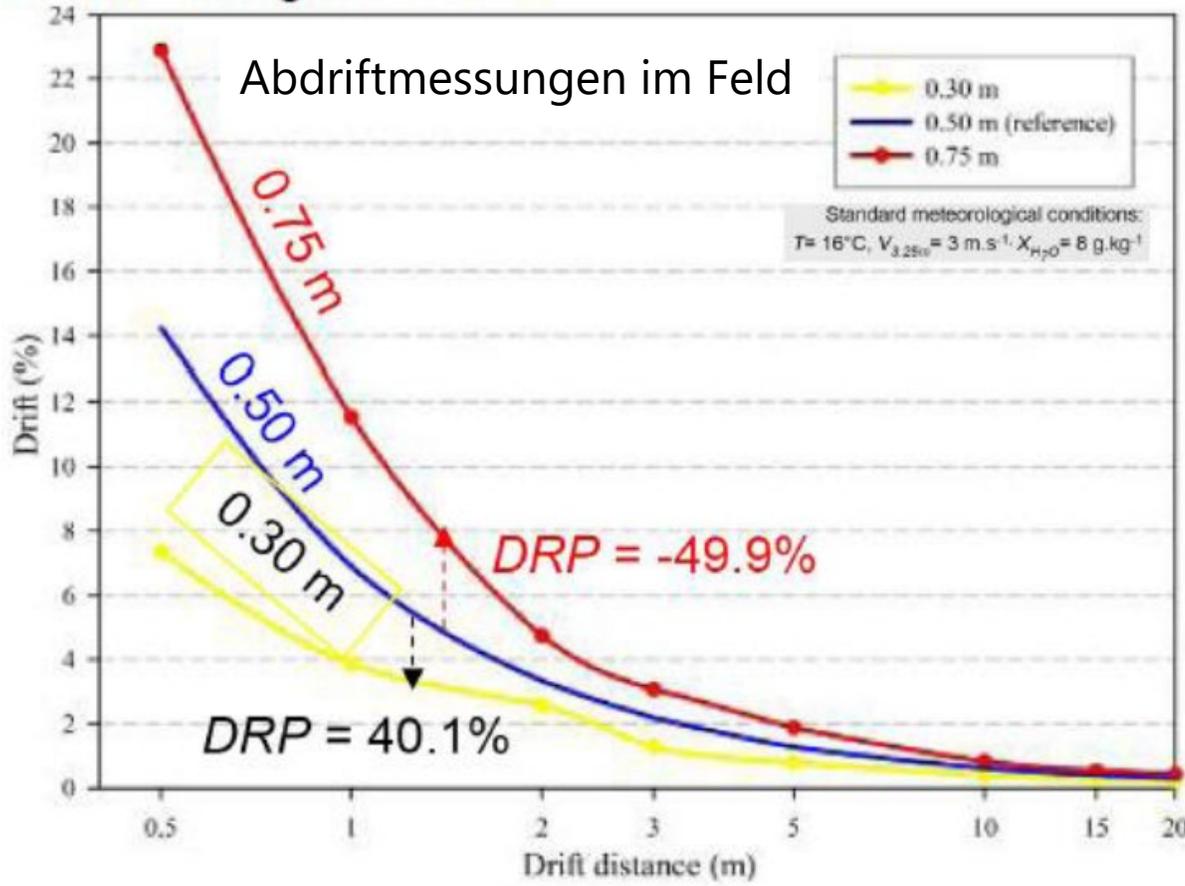
Überflächengewässern verlangt der ÖLN immer einen Abstand von mindestens 6 m (ausserhalb ÖLN 3 m).

**1 Punkt aus ÖLN wird angerechnet**  
**Nicht:** ÖLN 1 Punkt + PSM 2 Punkte =  
 3 Punkte zu erfüllen



**Gestängehöhe entscheidend**

# Massnahmen zur Verringerung der Drift



Gestängehöhe beeinflusst das Abdriftrisiko

ISO 110 03 Flachstrahldüse

- 3.0 bar (1.2 l/min)
- 8 km/h
- 180 l/ha

DRP = Drift Reduction Potential

Quelle: Präsentation Jürgen Winter, Lechler GmbH  
(Nuyttens, De Schampheleire, Baetens, & Sonck, 2008)

## Take Home Message

- Massnahmen müssen nur umgesetzt werden, sofern auf der Fläche Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden.
- Unterschiedliche Auflagen (Drift/Abschwemmung  
→ Unterschiedliche Massnahmen
- Schacht  $\neq$  Oberflächengewässer
- Bei Fragen zur Umsetzung und Geltungsbereichen:



Mario Kurmann  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 89  
079 722 68 95

[mario.kurmann@edulu.ch](mailto:mario.kurmann@edulu.ch)

# Informationen



[bbzn lw beratung MB PSM Drift Abschwemmung.pdf \(lu.ch\)](https://www.bbzn.lu.ch/berufsbildungszentrum-natur-und-ernaehrung/mb-psm-drift-abschwemmung.pdf)

Detaillierte Infos zu Massnahmen

LUZERN

Version 2 – Dezember 23

## Merkblatt Pflanzenschutz

### Verminderung der Drift und Abschwemmung

Drift- & Abschwemmmauflagen ÖLN vs. Stufe Produkt	2
Abschwemmmauflagen gegenüber Oberflächengewässern	4
Was gilt als Gewässer?	4
Hilfestellung zur Beurteilung der notwendigen Massnahmen	4
Abschwemmmauflagen gegenüber entwässerten Strassen und Wegen	5
Was gilt als entwässerte Strasse?	5
Hilfestellung zur Beurteilung der notwendigen Massnahmen	5
Hilfestellungen	6
Hilfestellungen zur Beurteilung der Hangneigung und Fliesswege	6
Massnahmen zur Erfüllung der Punkte der Abschwemmmauflagen	7
Erläuterungen zu Massnahmen - Vorgewende, Pufferstreifen und Biodiversitätsförderflächen	7
Begrünter Streifen, dort wo Abschwemmung entsteht	7
Pufferstreifentypen	8
Vorgewende	8
Anmeldung von 'Vorgewende', 'Pufferstreifen' und 'begrünter Streifen' im Lawis	9
BFF auf der offenen Ackerfläche als Pufferstreifen	10
Grundlagen ÖLN (nach KIP Richtlinien)	11
Situationen Abschwemmung	12
Kontakt	15

Wo Wissen wächst – BZLN

Berufsbildungszentrum  
Natur und Ernährung [bbzn.lu.ch](https://www.bbzn.lu.ch)

# Fachbewilligung Pflanzenschutz ab 2026

Informationen zur FaBe PSM ab 2026 - Änderungen vorbehalten

# Fachbewilligung Pflanzenschutz

## ■ Per 1.1.2026 treten die revidierten bzw. neu erlassenen Verordnungen in Kraft:

- Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der **Landwirtschaft** (VFB-L)
- Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln im **Gartenbau** (VFB-G)
- Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der **Waldwirtschaft** (VFB-W)
- Verordnung des UVEK über die Fachbewilligung für die **Verwendung von Herbiziden in speziellen Bereichen** (VFB-SB)

Vor 2026

2026

Ab 01.01.2027

Ich kann PSM kaufen und anwenden

Stop

Ich habe eine  
Fachbewilligung  
(FaBe) oder einen  
anerkannten  
Abschluss

Ich melde mich beim  
BAFU mit meinem alten  
Diplom oder meiner  
Fachbewilligung

Bestätigung  
durch BAFU

Start/Übergangsphase: 1. Januar – 31. Dezember

FaBe  
Register

Ich bekomme eine digitale  
Fachbewilligung  
(Gültigkeit begrenzt)

**Weiterbildungspflicht:**

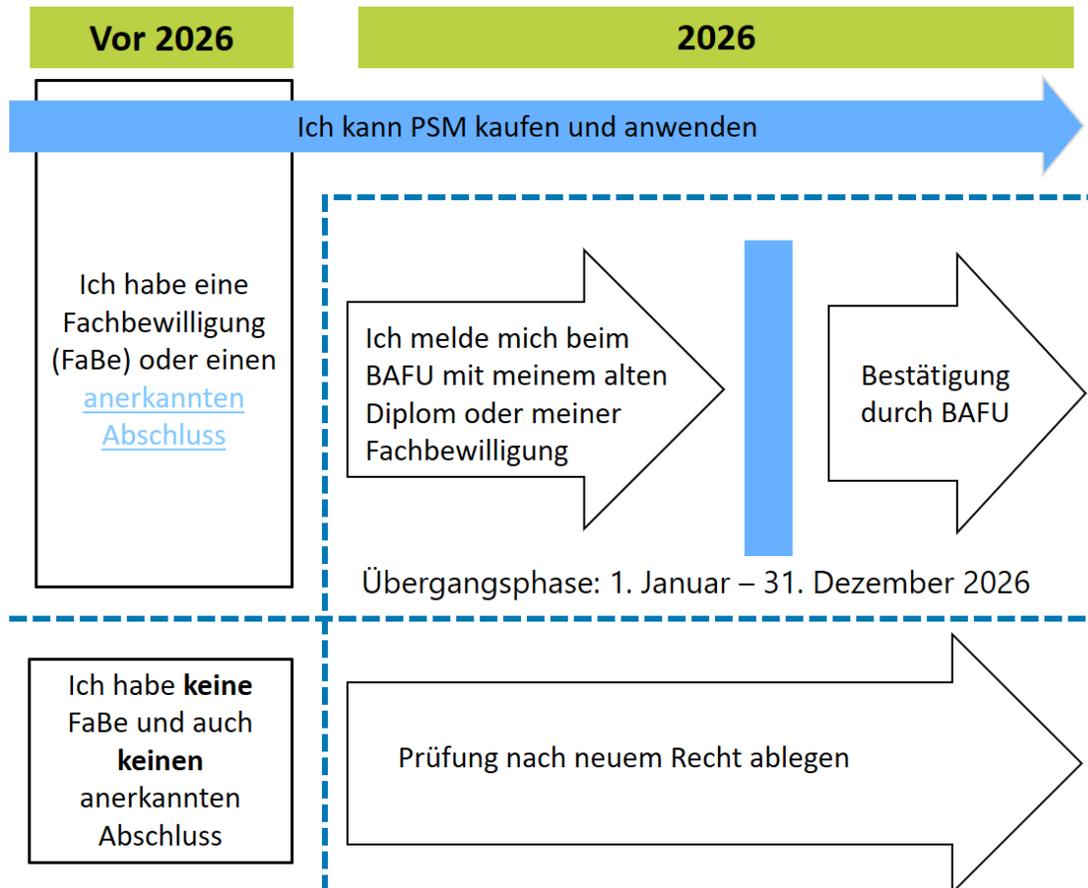
- Gültigkeit der FaBe 5 Jahre
- Pflicht- und Wahlmodule

Ich kann PSM kaufen und  
anwenden

Ich habe **keine**  
FaBe und auch  
**keinen**  
anerkannten  
Abschluss

Prüfung nach neuem Recht ablegen

# Fachbewilligung Pflanzenschutz bis Ende 2026



- Anwendung und Kauf von PSM bis Ende 2026 mit gültiger Fachbewilligung nach «alter» Regelung möglich
- Zwischen dem 1. Januar & dem 30. Juni 2026 können FaBe-Inhaber/-innen oder Landwirte/-innen ihren Abschluss anerkennen lassen

# Fachbewilligung Pflanzenschutz bis Ende 2026

Wer hat alles bereits eine FaBe?

- Sie haben Ihre landwirtschaftliche Ausbildung (Lehrabschluss) **nach 1993 abgeschlossen**, somit haben Sie die Fachbewilligung im Rahmen Ihrer Ausbildung erlangt.
  - **Ausnahme I:** Sie werden von einer Person angeleitet, die die Fachbewilligung besitzt. In diesem Fall übernimmt diese Person die Verantwortung.
  - **Ausnahme II:** Wer vor dem 1. Juli 1993 eine Lehre im Bereich Landwirtschaft erfolgreich abgeschlossen hat, ist berechtigt, ohne Fachbewilligung auf dem eigenen Betrieb oder dem Betrieb des Arbeitgebers Pflanzenschutzmittel zu verwenden und andere dabei anzuleiten.

# Fachbewilligung *Wer hat alles bereites eine FaBe?* Schutz bis Ende 2026

- Meisterprüfung als Landwirt oder Landwirtin inklusive Spezialrichtungen wie Obst-, Reb- und Gemüsebau gemäss Verordnung vom 13. Dezember 1993 über die landwirtschaftliche Berufsbildung (VLB) im Zeitraum von 1975-2000.
  - Die Ausbildung via **Direktzahlungskurs oder Bäuerin / bäuerlicher Haushalter (BP)** beinhaltet **keine** Fachbewilligung.
  - Liste der als Fachbewilligung oder Sachkenntnis anerkannten Ausbildungsabschlüsse

# Fachbewilligung Pflanzenschutz ab 2026



- FaBe ist befristet gültig
- Erneuerung ist gebunden an die Teilnahme von Weiterbildungen (Wahl- und Pflichtveranstaltungen)
- Verkauf von PSM für die berufliche Verwendung nur gegen Vorweisen einer gültigen Fachbewilligung
- Anwendung PSM «unter Anleitung» nach wie vor möglich

# Fachbewilligung Pflanzenschutz ab 2026

Fabe wird unterteilt nach Art des Pflanzenschutzmittels und Anwendungsbereich:

- **A –Lizenz** für die Verwendung aller PSM in der Landwirtschaft
- **S-Lizenzen** nur für die Verwendung von Herbiziden in allen Bereichen, einschließlich der Einzelpflanzenbehandlung in der Landwirtschaft
- **H-Lizenz** für die Verwendung aller PSM im Gartenbau, Hauswart, Golf-, Sportplätze

# Fachbewilligung Pflanzenschutz

**A Lizenz schliesst S-Lizenz ein**  
Falls A und H gewünscht, müssen  
Weiterbildungen in beiden Bereichen  
absolviert werden.

A

Lizenz

- Weiterbildung:  
8 h alle 5 Jahre
- spezifische  
Themen  
Landwirtschaft

S

Lizenz

- Weiterbildung:  
4 h alle 5 Jahre
- spezifische  
Themen zum  
Einsatz von  
Herbiziden

H

Lizenz

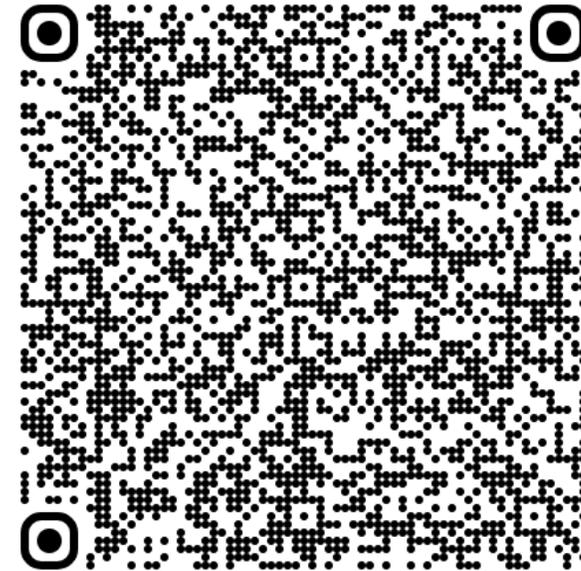
- Weiterbildung:  
6 h alle 5 Jahre
- spezifische  
Themen  
Gartenbau

# Fachbewilligung Pflanzenschutz - Informationen

## Informationen BAFU



## Informationen Kanton Luzern



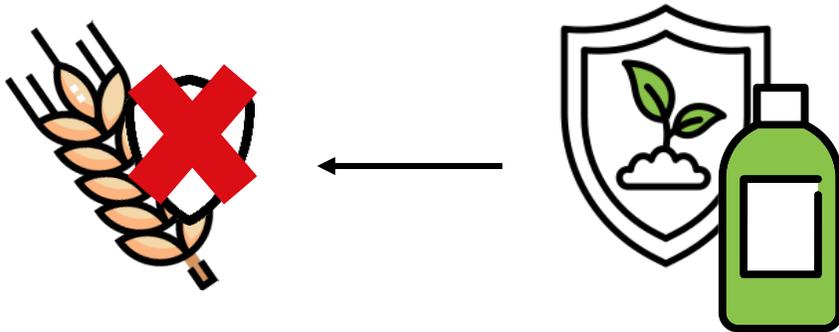


# Pflanzenschutzmittel-Resistenzen

Definition, Entstehung und Massnahmen mit dem Schwerpunkt  
Unkrautresistenzen

# Was ist eine PSM-Resistenz?

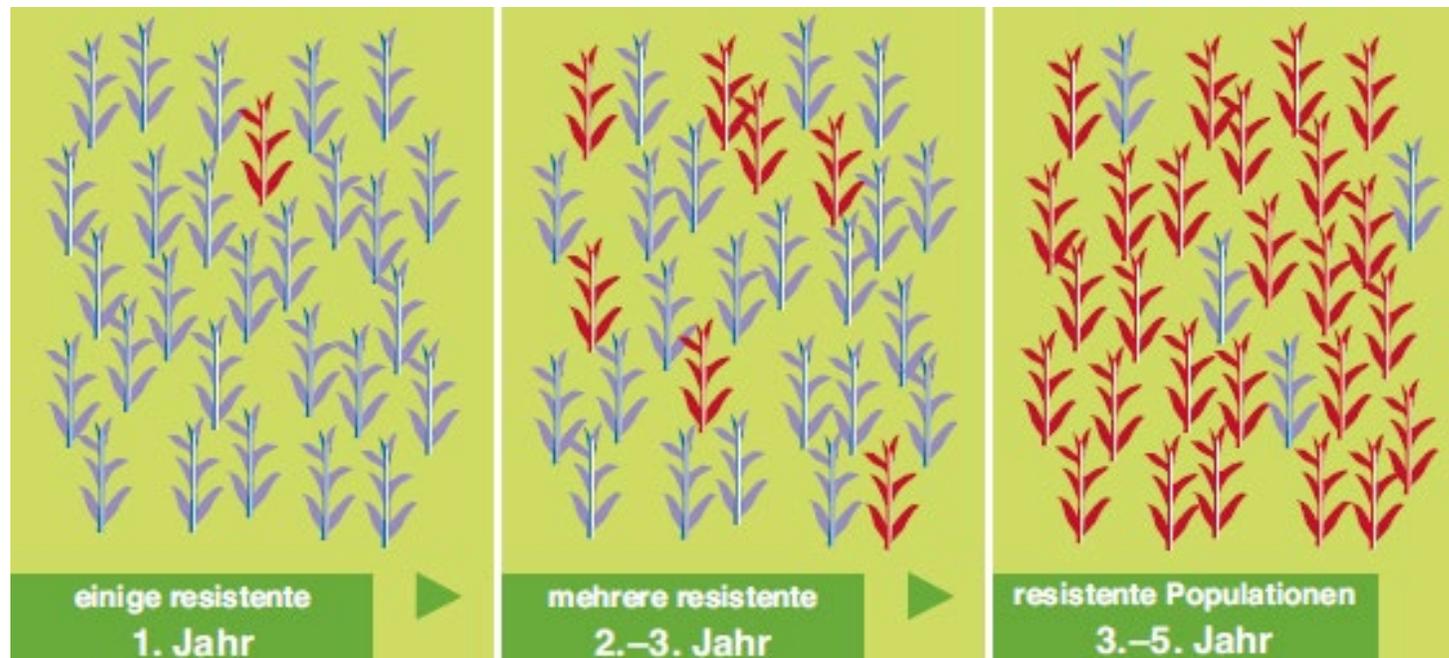
- Eine Resistenz ist...
  - ...eine **natürlich vorkommende & vererbbare** Fähigkeit einzelner Unkräuter/Schaderreger eine PSM-Behandlungen zu überleben, die unter normalen Umständen diese Population wirksam bekämpfen würde.



## Wie entsteht eine PSM-Resistenz?

**Resistente Pflanzen sind bereits vorhanden da sie eine andere Genetik haben als empfindliche. Durch Selektion werden jedoch ganze Populationen resistent.**

- Durch wiederholte Anwendung von Herbiziden mit dem gleichen Wirkmechanismus kommt es zu einem Selektionsdruck.



Empfindliche  
Pflanzen sterben,  
resistente Pflanzen  
überleben

Anteil an resistenten  
Pflanzen zu

Abbildung 3: So entstehen Herbizidresistenzen in einer Unkraut/Ungraspopulation (Quelle: DLG-Mitteilungen, 1/2002)

# Resistenzen: Welche Arten gibt es?

- Wirkort-Resistenz
- Metabolische Resistenz
- Kompartimentierung (Einlagerung)

Video zum Thema  
<https://youtu.be/cBxrmDtrqJM>

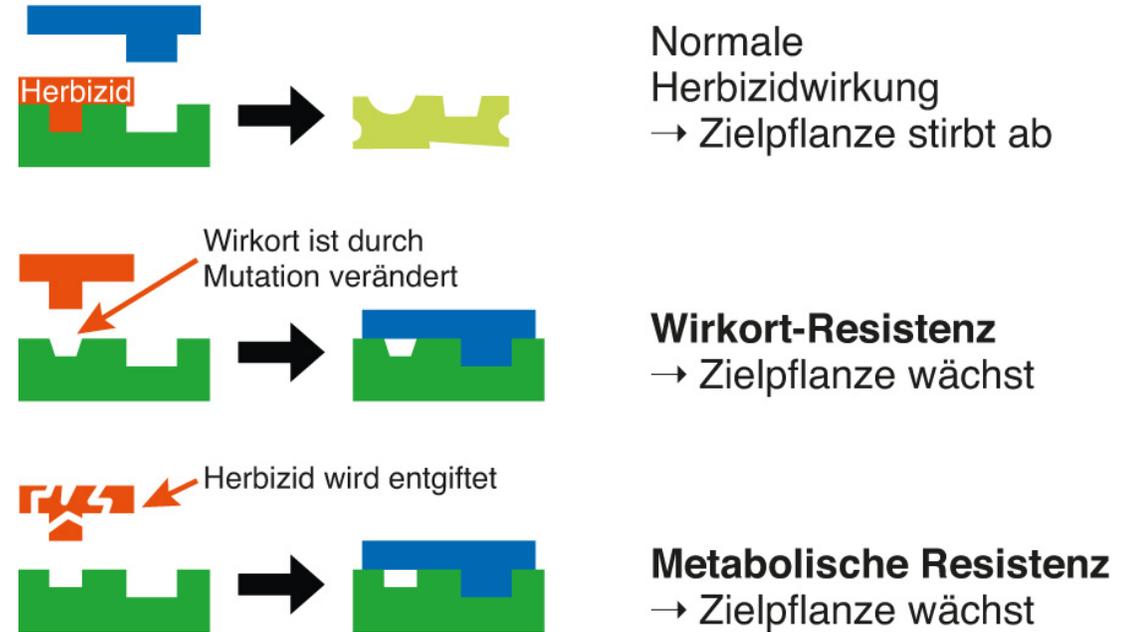


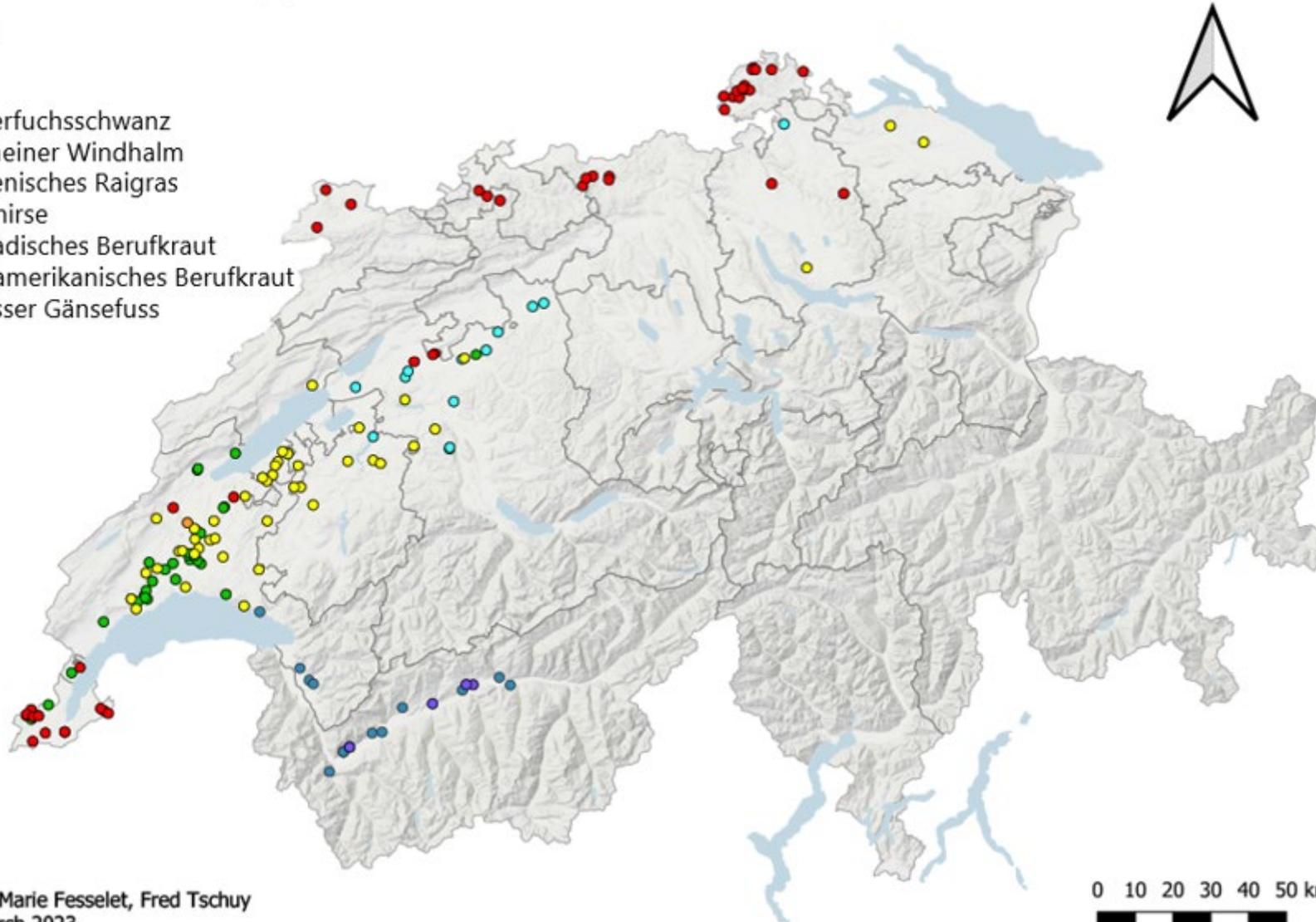
Abbildung 2: So verändert sich die Herbizidwirkung bei Resistenz (Quelle: LfL, K. Gehring 1/2017)

### Herbicide-resistant weed populations 2011 - 2022

Legend :

species

- Ackerfuchsschwanz
- Gemeiner Windhalm
- Italienisches Raigras
- Bluthirse
- Kanadisches Berufkraut
- Südamerikanisches Berufkraut
- Weisser Gänsefuss



Authors : Marie Fesselet, Fred Tschuy  
Date : March 2023  
20.02.2024

# Unkrautresistenzen in der Schweiz

- folgende Unkrautarten von Resistenzen betroffen:
  - Ackerfuchsschwanz (*Alopecurus myosuroides*)
  - Gemeiner Windhalm (*Apera spica-venti*)
  - Italienisches Raigras (*Lolium multiflorum*)
  - Weisser Gänsefuss (*Chenopodium album*)
  - Kanadisches Berufkraut (*Conyza canadensis*)
  - Südamerikanisches Berufkraut (*Conyza bonariensis*)
- Resistenzen gegen vier biochemische Wirkmechanismen (HRAC 1, HRAC 2, HRAC 5 und HRAC 9) bekannt.

# Resistenzgruppen (Wirkungsmechanismen)

## 2024 Pflanzenschutzmittel im Feldbau

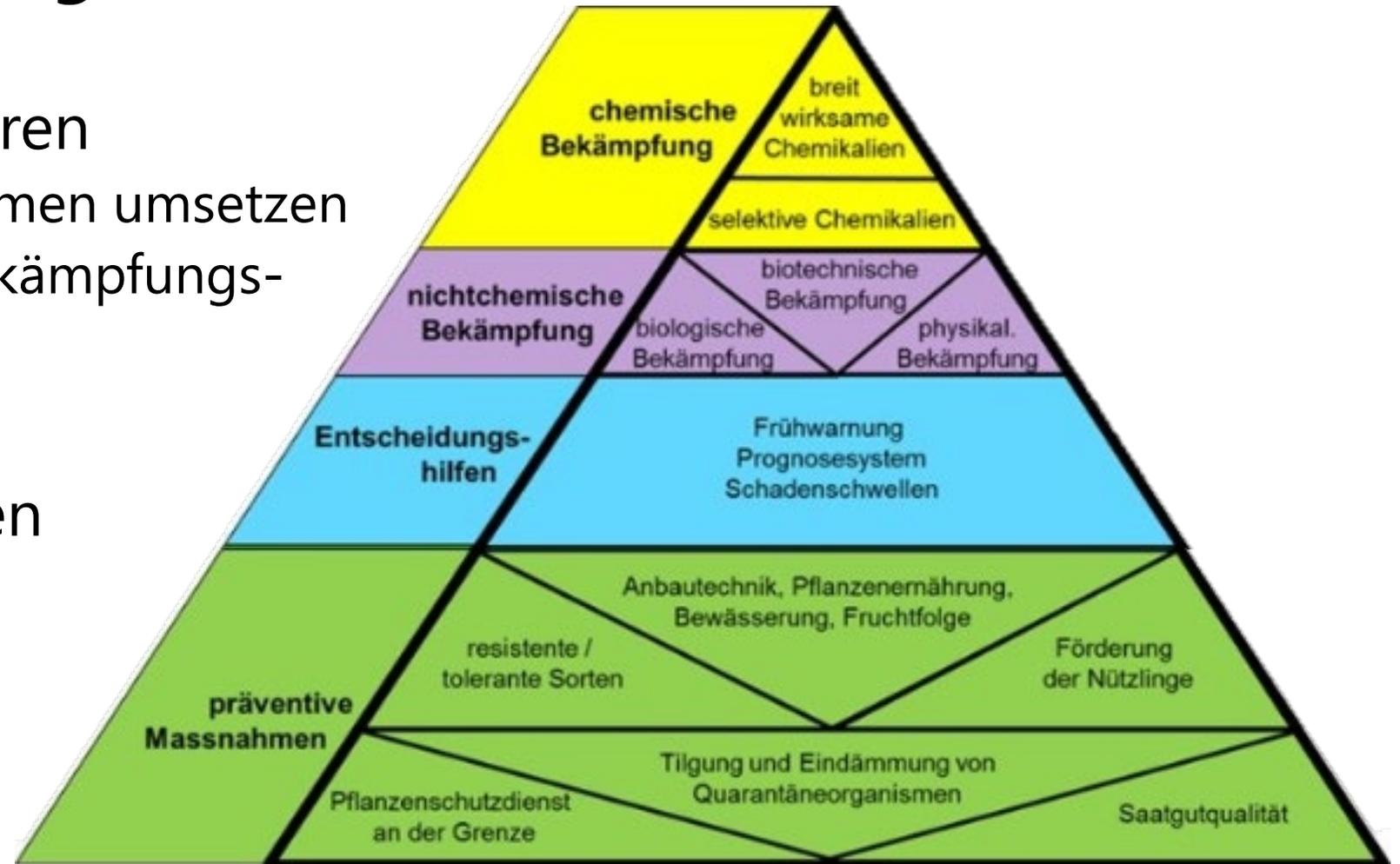


Gruppe/HRAC	1	2	3	4	5-6	9	12, 13, 27, 32	14	15
Wirkmechanismus	ACCase-Hemmer	ALS-Hemmer	Zellwachstums-hemmer	Wuchsstoffe Synthetische Auxine	Photosynthese-II-Hemmer	EPSP-Hemmer	Carotinoid-Hemmer «Bleicher»	PPO-Hemmer «Brenner»	Lipidsynthese-Hemmer
Beispiele für Wirkstoffgruppen	FOPs, DIMs, DEN	Sulfonylharnstoffe	Dinitroaniline	Benzoesäuren Phenoxy-Carbon-säure	Triazinone, Triazine, Phenylharnstoffe	Glycine	Diphenylether, Triketone	Phenylpyrazole Triazolinone	Benzofuran, Thiocarbamate Oxyacetamide
Resistenz-Risiko	sehr hoch	sehr hoch	gering	gering	mittel	gering-mittel	gering	gering	gering
Beispiel Wirkstoff Produkt	Pinoxaden Derux	Mesosulfuron Atlantis Flex	Pendimethalin Stomp Aqua	Dicamba Banvel 4S	Chlorotoluron 5 Arlit	Glyphosate Roundup	Aclonifen 32 Bandur	Pyraflufen-ethyl Firebird Plus	Ethofumesate Oblix 200 EC
Beispiel Wirkstoff Produkt	Clethodim Select	Rimsulfuron Titus	Propyzamid Kerb Flo	MCPB Divopan	Metribuzin 5 Zepter		Mesotrione 27 Callisto	Carfentrazone Spotlight Plus	Prosulfocarb Boxer
Mehr Informationen zu HRAC-Gruppen, Wirkmechanismen und Wirkstoffgruppen unter: <a href="http://www.weedscience.org">http://www.weedscience.org</a>									Flufenacet Herold SC

# Resistenzen vorbeugen

- PSM-Einsatz reduzieren
  - Präventive Massnahmen umsetzen
  - Nicht-chemische Bekämpfungsmethoden einsetzen
- PSM gezielt einsetzen

Chemisch-synthetische PSM sollten als letzte Massnahme eingesetzt werden.



Quelle: [BLW](#)

# Resistenzen vorbeugen - Präventive Massnahmen

- Vielseitige Fruchtfolge
  - Herbst- und Frühlingskulturen abwechseln
  - Halm- und Blattfrüchte abwechseln
- Saattermin variieren
  - Keimzeitpunkte der Unkräuter beachten
- Bodenbearbeitung
  - Pflug, Stoppelbearbeitung, falsches Saatbeet
- Sortenwahl
  - Bodenbedeckung, schnelle Entwicklung, Pflanzenlänge

# Keimzeitpunkte der Unkräuter beachten

			Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.
SU	<b>Hirtentäschel</b> <i>Capsella bursa-pastoris</i>	ej.										
SU	<b>Pers.-/Acker-Ehrenpreis</b> <i>Veronica persica / V. agrestis</i>	ej.										
SU	<b>Einjähriges Rispengras</b> <i>Poa annua</i>	ej.										
SU	<b>Rote Taubnessel</b> <i>Lamium purpureum</i>	ej.										
SU	<b>Vogelmiere</b> <i>Stellaria media</i>	ej.										
SU	<b>Kamille-Arten</b> <i>Chamomilla sp.</i>	ej.										
SU	<b>Acker-Stiefmütterchen</b> <i>Viola arvensis</i>	ej.										
SU	<b>Acker-Fuchsschwanz</b> <i>Alopecurus myosuroides</i>	ej.										
SU	<b>Kletten-Labkraut</b> <i>Galium aparine</i>	ej.										
SU	<b>Klatschmohn</b> <i>Papaver rhoeas</i>	ej.										
SU	<b>Windhalm</b> <i>Apera spica-venti</i>	ej.										
SU	<b>Efeublättriger Ehrenpreis</b> <i>Veronica hederifolia</i>	ej.										
SU	<b>Flughafer</b> <i>Avena fatua</i>	ej.										
SU	<b>Hohlzahn</b> <i>Galeopsis tetrahit</i>	ej.										
WU	<b>Quecke</b> <i>Agropyron repens</i>	mj.										
WU	<b>Acker-Winde</b> <i>Convolvulus arvensis</i>	mj.										
WU	<b>Acker-Gänsedistel</b> <i>Sonchus arvensis</i>	mj.										
WU	<b>Acker-Kratzdistel</b> <i>Cirsium arvense</i>	mj.										

**Windhalm und Ackerfuchsschwanz keimen im Spätherbst weniger - daher ist der Druck bei Spätsaaten geringer.**

# Ackerbauberatung

## ■ Beratung durch das BBZN in Themen wie

- Fruchtfolge
- Sortenwahl
- Düngung
- Etc.



Barbara Wälchli  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 18

[barbara.waelchli@edulu.ch](mailto:barbara.waelchli@edulu.ch)



Ruedi Tschachtli  
BBZN Schüpfheim  
041 485 88 20

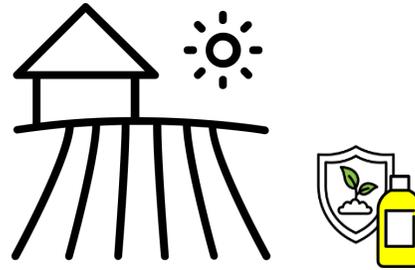
[ruedi.tschachtli@edulu.ch](mailto:ruedi.tschachtli@edulu.ch)



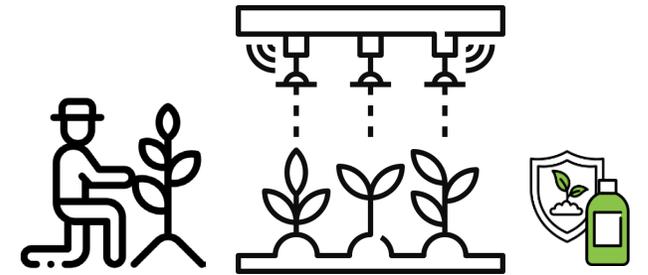
# Resistenzen vorbeugen – PSM gezielt einsetzen



Resistenzgruppen  
wechseln



Maximale Anzahl Behandlungen  
pro Kultur/Parzelle/Jahr einhalten



Behandlung im empfohlenen  
Wachstumsstadium



Über- / Unterdosierung  
vermeiden



Behandlung unter optimalen  
Applikationsbedingungen

# Resistenzgruppen beachten



## GETREIDE

Wirkstoffe/Wirkstoffgehalt in g pro kg oder l	Resistenzgruppen	Präparatename (Firma)	Formulierung	Aufwandmenge pro ha
Prothioconazole; Fluoxastrobin	3 11	<b>Fandango</b> (Ba) <b>KS</b> <b>Fandango</b> (St)	EC	1.25l
Prothioconazole; Fluoxastrobin; Bixafen	3 11 7	<b>Variano Xpro</b> (Ba, St)	EC	1.5l
Fluxapyroxad; Metconazol	7 3	<b>Adexar Top</b> (BF) <b>KS</b> <b>Bronco Top</b> (Om)	EC	2l
Bixafen; Prothioconazole	7 3	<b>Aviator Xpro</b> (Ba) <b>KS</b> <b>Absolut</b> (LG)	EC	1.25l 1l
Benzovindiflupyr; Prothioconazole	7 3	<b>Elatus Era</b> (Sy) <b>KS</b>	EC	1l
Tebuconazole; Prothioconazole	3 3	<b>Casac</b> (Om)	EC	1l
Prothioconazole; Spiroxamine	3 5	<b>Input</b> (Ba) <b>KS</b> <b>Comfort</b> (LG) <b>Prosaro Plus</b> (Sy)	EC	1.25l
Tebuconazole; Bixafen	3 7	<b>Pandorra</b> (St)	EC	1.5l



## 2024 Pflanzenschutzmittel im Feldbau



## Getreideherbizide – Empfindlichkeit der Unkräuter

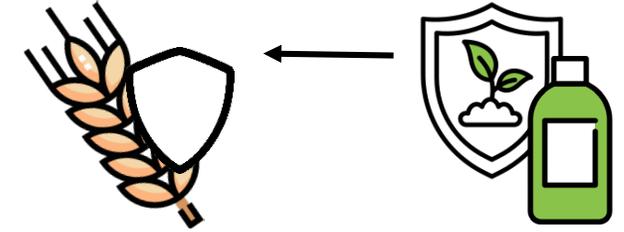
Mittel / Wirkstoffe	Formulierung	Firma	Spe 2: S2 (inkl. Sh), K verboten	Spe 3 (D/A): in Meter/Punkten	Nicht in allen Getreidearten	Text Nr. 6...	Resistenzgruppe	Aufwandmenge pro ha	Preis Fr./ha
<b>Herbst</b>									
<b>Vorauf- oder Nachlauf Herbst DC 00–13 (mit Gräserwirkung) / (IPS) nur im Nach</b>									
<b>Arlit Chlorotoluron</b>	SC	Om	6/-	Δ 5	5			3,0 l	81.–
<b>Legacy Diflufenican</b>	SC	LG			10	12		0,25 l	29.–
<b>Stomp Aqua, Hysan Aqua</b> Pendimethalin	CS	BF, Om		Δ 37	3			2,6–3,5 l	64–86.–
<b>Sitradol SC, Pendi</b> Pendimethalin	SC	St, LG		Δ 37	3			3–4 l	69–92.–
<b>Boxer, Roxy EC, Golaprex Basic, Oxidia</b> Prosulfocarb	EC	div.	-/1P	Δ 44	15			5 l	112.–
<b>Arlit Chlorotoluron</b>	SC	Om	6/-	Δ 5	5			2,2–2,5 l	109–124.–
<b>+ Hysan Aqua</b> Pendimethalin (Tankmischung)	CS	Om		Δ 37	3			+2,2–2,5 l	
<b>Tarak, Carmina Max</b>	SC	St, Si	-/1P	Δ 6	5/12			2–2,5 l	48–60.–

# Verdacht auf Resistenz

- Bitte melden Sie uns Ihren Verdacht
- Tel: 041 228 30 70
- Mail: [pflanzenschutz.bbzn@edulu.ch](mailto:pflanzenschutz.bbzn@edulu.ch)



# Beispiel Ackerfuchsschwanz



- Späte Saat (nach Mitte Oktober) im Herbst (weniger Ackerfuchsschwanz keimt)

- Mechanische Bekämpfung

- Blindstriegeln
- Im Herbst striegeln

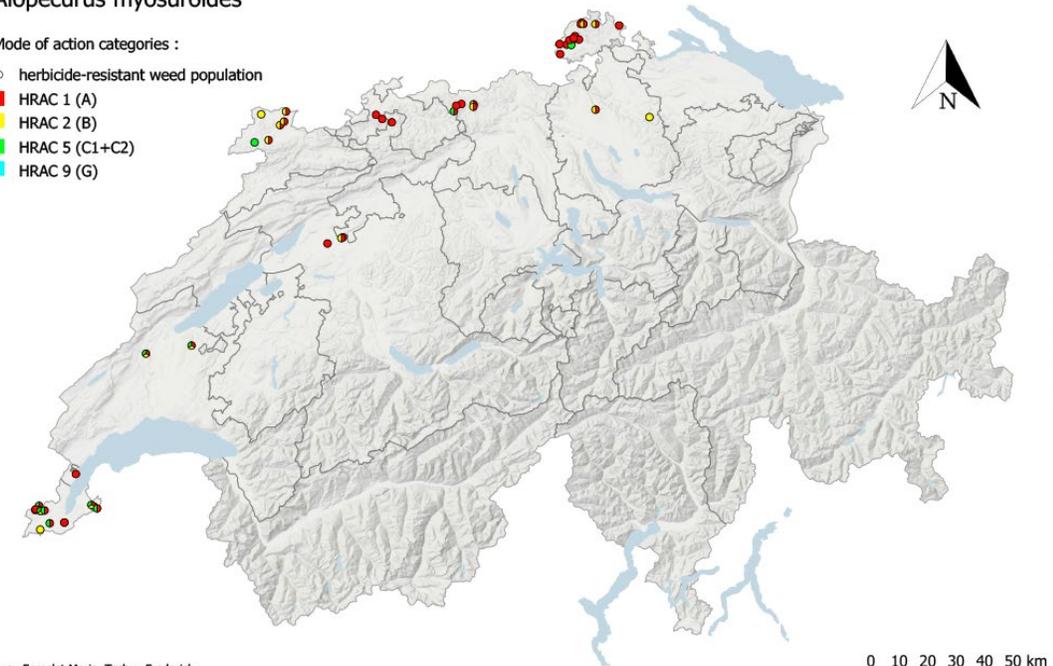
- Herbizide gezielt wählen

- Besonders bei HRAC 1, 2 und 5
- Wechsel der Resistenzgruppen

Herbicide-resistant weed populations 2011 - 2022  
*Alopecurus myosuroides*

Mode of action categories :

- herbicide-resistant weed population
- HRAC 1 (A)
- HRAC 2 (B)
- HRAC 5 (C1+C2)
- HRAC 9 (G)



Authors : Fesselet Marie, Tschuy Frederick  
Date : March 2023

# Neue Schädlinge und Quarantäneorganismen

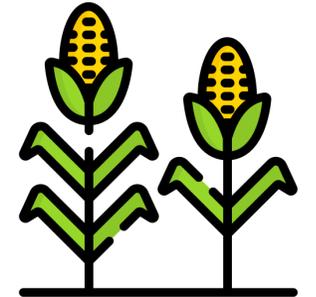
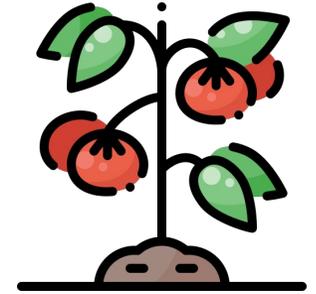
## Baumwoll-Kapseleule (Helicoverpa)

- **Falter:** variabel gefärbt (Weibchen eher braun, Männchen eher grau). Flügelspannweite ca. 35 mm
- **Raupen:** graugrün – bräunlich, Borsten vorhanden und längs über die Raupe feine Linien



# Baumwoll-Kapseleule (Helicoverpa)

- **Herkunft:** subtropische und tropischen Regionen. In warmen Jahren fliegt der Falter bis in die Schweiz.
  - **Schäden:** zahlreiche Wirtspflanzen, wie Mais, Tomaten, Kichererbsen, Sojabohnen, etc.
  - **Vermehrung:** Einflug im Juli, Weibchen legt bis 1000-3000 Eier
  - **Bekämpfung:** Im Feldbau keine Mittel zugelassen, im Gemüsebau je nach Kultur.
- Versuche für Bekämpfungsmassnahmen im Ackerbau laufen**

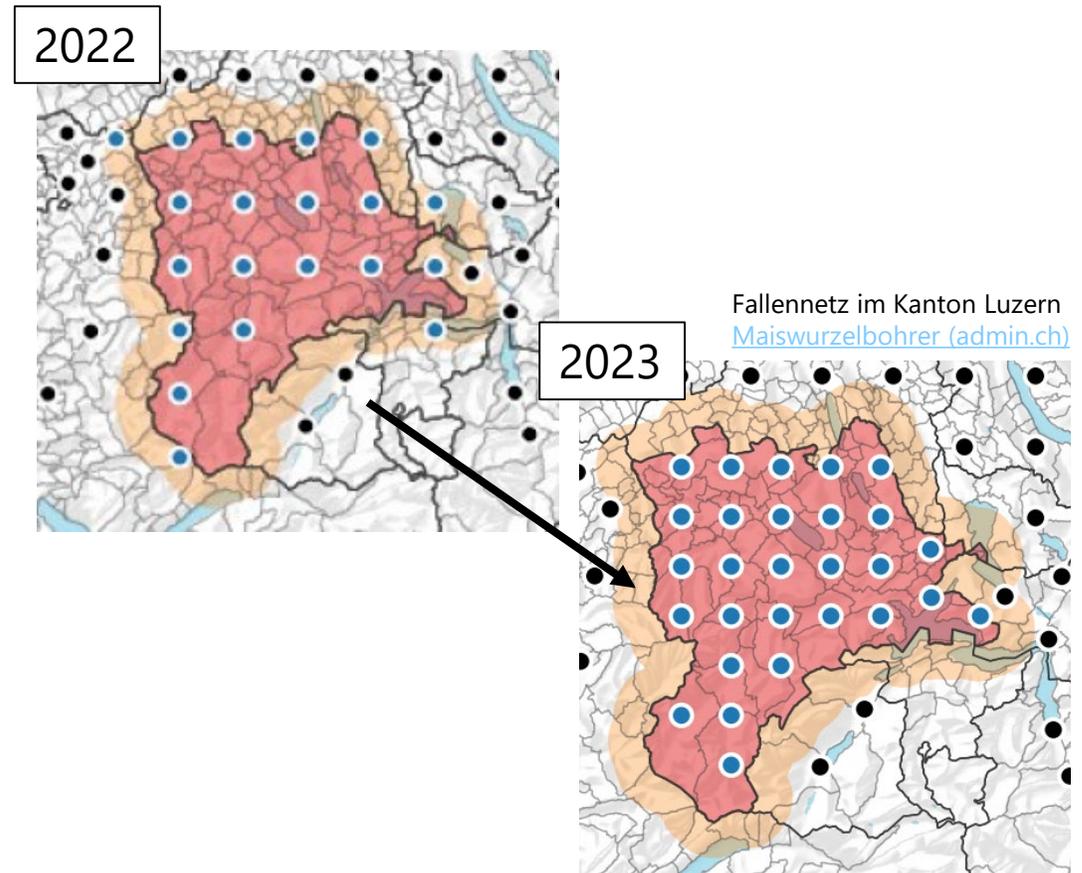


# Maiswurzelbohrer (QO) Gebietsüberwachung 2023

- Gebietsüberwachung
  - 28 Fallenstandorte
  - Start: Mitte/Ende Juni
  - Ende: Mitte September
  - Kontrolle: alle 14 Tage



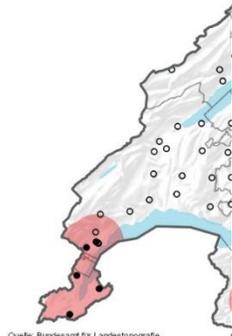
[Maiswurzelbohrer \(admin.ch\)](http://admin.ch)



# Gebietsüberwachung 2020-2023

## *Diabrotica virgifera virgifera*

Überwachung in der Schweiz (2020)  
Surveillance en Suisse (2020)  
Monitoraggio in Svizzera (2020)

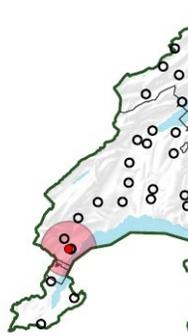


Quelle: Bundesamt für Landestopografie

- Ohne Fänge / Sans captures / Senza catture
- Fänge / Captures / Cattura (N: 1-4)
- Fänge / Captures / Cattura (N: 5-10)
- Fänge / Captures / Cattura (N: 50)
- ★ Keine Daten / Pas de données / Nessun dato
- Abbegrenztes Gebiet (Radius: 10 km)
- Pilotprojekt / Projet pilote / Progetto pilota

## *Diabrotica virgifera virgifera*

Gebietsüberwachung 2021  
Surveillance du territoire 2021  
Sorveglianza del territorio 2021



Quelle: Bundesamt für Landestopografie

- Fänge / Captures / Cattura
- Fänge negativ / Captures négatives / Catture negative
- Abbegrenztes Gebiet (Radius: 10 km)
- Pilotprojekt / Projet pilote / Progetto pilota

## *Diabrotica virgifera virgifera*

Gebietsüberwachung 2022  
Surveillance du territoire 2022  
Sorveglianza del territorio 2022

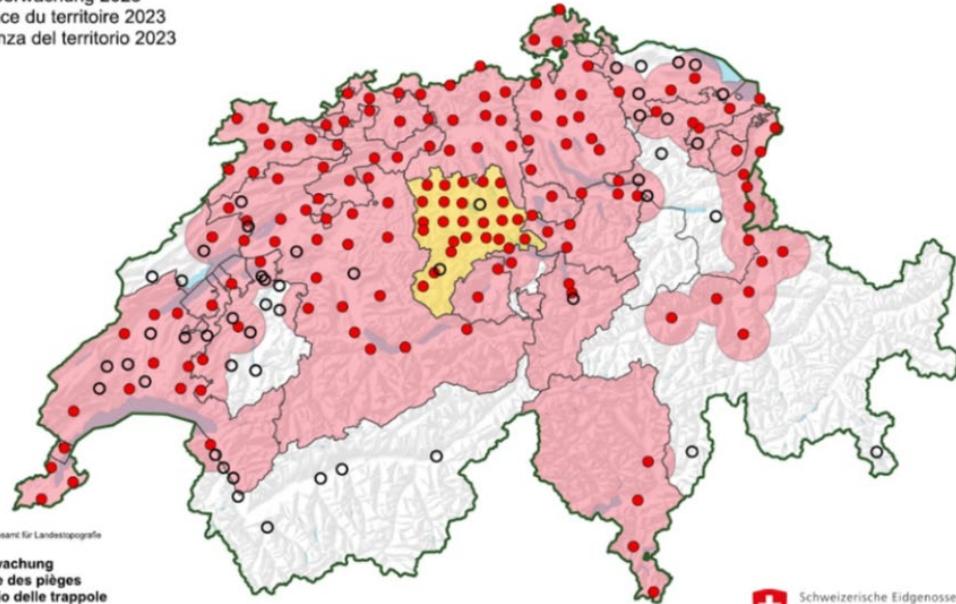


Quelle: Bundesamt für Landestopografie

- Fallenüberwachung**  
Surveillance des pièges  
Monitoraggio delle trappole
- Fänge / Captures / Cattura
  - Ohne Fänge / Sans captures / Senza catture
  - Abbegrenztes Gebiet (Radius: 10 km)
  - Ausnahmebewilligung / Autorisation exceptionnelle / Permesso di esenzione

## *Diabrotica virgifera virgifera*

Gebietsüberwachung 2023  
Surveillance du territoire 2023  
Sorveglianza del territorio 2023



Quelle: Bundesamt für Landestopografie

- Fallenüberwachung**  
Surveillance des pièges  
Monitoraggio delle trappole
- Fänge / Captures / Cattura
  - Ohne Fänge / Sans captures / Senza catture
  - Abbegrenztes Gebiet (Radius: 10 km) / Zone délimitée (Rayon: 10 km) / Territorio delimitato (Raggio: 10 km)
  - Ausnahmebewilligung / Autorisation exceptionnelle / Permesso di esenzione

06.10.2023, wejn

 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF  
**Agroscope**

# Maiswurzelbohrer (QO) – m... Wechsel ab 2026

Aus den Medien (20.02.2024)  
Mais auf Mais wird schweizweit wieder ein Thema -  
bauernzeitung.ch | BauernZeitung

## Aktuell

- Tilgungsstrategie
  - Ausnahme Kanton Luzern (Eindämmungsstrategie)

## Ab 2026

- Tilgungsstrategie beibehalten
- Möglicher Strategiewechsel zu Eindämmungsstrategie
  - Unterschiedliche Varianten



**Pilotprojekt Maiswurzelbohrer Kanton Luzern**

**Ausgangslage**

Der Kanton Luzern und der Luzerner Bäuerinnen- und Bäuerenverband haben beim BLW den Antrag auf einen Strategiewechsel beim Maiswurzelbohrer gestellt. Die bisherigen Auflagen verursachten in den Jahren mit Fängen von Maiswurzelbohrern (1-3 Käfer/Jahr) jährliche Mehrkosten von über einer Million Franken, weil ca 25% der Betriebe Mais nach Mais anbauen, gefolgt von 2 - 4 Jahren Kunstwiese.

Der Einwanderungsdruck von Maiswurzelbohrer aus dem Norden und Süden steigt an, weil der Maiswurzelbohrer seit 2014 in der EU nicht mehr den Status eines Quarantäneorganismus hat. Der Maiswurzelbohrer fliegt 80 - 100 km weit. Deshalb verteilt er sich über den Flugweg im ganzen Land.

Gemäss Modellrechnungen des Julius-Kühn-Institutes JKI entwickelt der Maiswurzelbohrer keine schädliche Population, wenn flächendeckend maximal zweimal Mais in Folge und anschliessend mindestens 2 Jahre kein Mais angebaut wird.

Die Richtlinie Nr. 6 zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers, welche am 01.08.2019 in Kraft trat, regelt die Massnahmen und die Ausnahmeregel. Sowohl der Schweizerische Bauernverband als auch das BLW haben einem Pilotprojekt im Kanton Luzern zugestimmt. Damit sollen epidemiologische Erkenntnisse gewonnen und die Aussagen des Populationsentwicklungsmodells des Julius Kühn-Institutes überprüft werden.

Das Konzept von Agroscope und BLW für dieses Pilotprojekt ist integrierender Bestandteil.

**Projektbeschreibung**

- **Projektperimeter:** Die Kantongrenze des Kantons Luzern bildet grundsätzlich die Projektgrenze. Parzellen, welche teils im Kantonsgebiet oder direkt an der Kantongrenze liegen und von Landwirten mit Betriebszentrum im Kanton Luzern bewirtschaftet werden, zählen auch zum Projektperimeter. Dasselbe gilt für Parzellen im Kantonsgebiet, die von Landwirten mit Betriebszentrum ausserhalb des Kantons Luzern bewirtschaftet werden. Fänge im Kanton Luzern haben keine Massnahmen in angrenzenden Kantonen zur Folge.
- **Projektdauer:** Das Projekt beginnt im September 2019 und dauert bis September 2025.
- **Populationsüberwachung:** Das Fallennetz wird gemäss Weisung des Agroscope Pflanzenschutzdienstes ausgebaut und verdichtet, um die MWB-Population zu überwachen. Im Kanton Luzern sind es 20 Fallen.

Landwirtschaft und Wald | [lawa.lu.ch](http://lawa.lu.ch)

Alle Infos zum Pilotprojekt sind im Merkblatt des [Kanton Luzern](http://kanton.luzern.ch) zu finden.

# Maiswurzelbohrer (QO) - Pilotprojekt Kanton Luzern

## Ausnahmeregelung für Luzern bleibt sicherlich bis Ende 2025 bestehen

- 2 Jahre Anbau – 2 Jahre Anbaupause
- 1 Jahr Anbau – 1 Jahr Anbaupause
  - Betrifft alle Kulturen von Mais (auch als Zweitkultur)
  - Achtung: Veränderungen Eigentum- und Pachtverhältnisse – Mitteilung an nächsten Bewirtschafter – Es betrifft die Fläche!

## Wiederhandlung hat Sanktionen oder Räumen der Kultur zur Folge!

**LUZERN**

*Merkblatt*

**Pilotprojekt Maiswurzelbohrer Kanton Luzern**

**Ausgangslage**

Der Kanton Luzern und der Luzerner Bauern- und Bäuerinnenverband haben beim BLW den Antrag auf einen Strategiewechsel beim Maiswurzelbohrer gestellt. Die bisherigen Auflagen verursachten in den Jahren mit Fängen von Maiswurzelbohrern (1-3 Käfer/Jahr) jährliche Mehrkosten von über einer Million Franken, weil ca 25% der Betriebe Mais nach Mais anbauen, gefolgt von 2 - 4 Jahren Kunstwiese.



Der Einwanderungsdruck von Maiswurzelbohrer aus dem Norden und Süden steigt an, weil der Maiswurzelbohrer seit 2014 in der EU nicht mehr den Status eines Quarantäneorganismus hat. Der Maiswurzelbohrer fliegt 80 - 100 km weit. Deshalb verteilt er sich über den Flugweg im ganzen Land.

Gemäss Modellrechnungen des Julius-Kühn-Institutes JKI entwickelt der Maiswurzelbohrer keine schädliche Population, wenn flächendeckend maximal zweimal Mais in Folge und anschliessend mindestens 2 Jahre kein Mais angebaut wird.

Die Richtlinie Nr. 6 zur Bekämpfung des Maiswurzelbohrers, welche am 01.08.2019 in Kraft trat, regelt die Massnahmen und die Ausnahmeregelungen. Sowohl der Schweizerische Bauernverband als auch das BLW haben ein Pilotprojekt im Kanton Luzern zugestimmt. Damit sollen epidemiologische Erkenntnisse gewonnen und die Aussagen des Populationsentwicklungsmodells des Julius Kühn-Institutes überprüft werden.

Das Konzept von Agroscope und BLW für dieses Pilotprojekt ist integrierender Bestandteil.

**Projektbeschreibung**

- **Projektperimeter:**  
Die Kantonsgrenze des Kantons Luzern bildet grundsätzlich die Projektgrenze. Parzellen, welche teils im Kantonsgebiet oder direkt an der Kantonsgrenze liegen und von Landwirten mit Betriebszentrum im Kanton Luzern bewirtschaftet werden, zählen auch zum Projektperimeter. Dasselbe gilt für Parzellen im Kantonsgebiet, die von Landwirten mit Betriebszentrum ausserhalb des Kantons Luzern bewirtschaftet werden. Fänge im Kanton Luzern haben keine Massnahmen in angrenzenden Kantonen zur Folge.
- **Projektdauer:**  
Das Projekt beginnt im September 2019 und dauert bis September 2025.
- **Populationsüberwachung:**  
Das Fallennetz wird gemäss Weisung des Agroscope Pflanzenschutzdienstes ausgebaut und verdichtet, um die MWB-Population zu überwachen. Im Kanton Luzern sind es 20 Fallen.

Landwirtschaft und Wald | [lawa.lu.ch](http://lawa.lu.ch)

Alle Infos zum Pilotprojekt sind im Merkblatt des [Kanton Luzern](http://kanton.luzern.ch) zu finden.

# Ausblick

## Termine Kurse BBZN

- [Biodiversität in Theorie und Praxis](#)
  - Fünf Kurstage – erster Tag am 05.04.2024
- Weitere Flurbegehungen mit Partnern in Planung
  - Anfang Mai Futterbau in der Region Entlebuch  
Landi Luzern West
  - Mitte Juni BBZN Flurbegehung  
Ehemaligenverein & BBV Oberseetal
  - Weitere



# Anregungen Anbauversuche

- Ich nehme Ihre Ideen und Vorschläge gerne entgegen



Barbara Wälchli  
BBZN Hohenrain  
041 228 30 18

[barbara.waelchli@edulu.ch](mailto:barbara.waelchli@edulu.ch)



## **Ausblick** **Monitoring Ackerbau**

- Erste Rapsstängelrüssler unterwegs
- Einige Parzellen mit erreichter Schadwelle
  
- Behandlung mit Mitteln aus der Gruppe der Pyrethroide benötigt im ÖLN eine [Sonderbewilligung](#).



# Kursevaluation



[Link zur Umfrage](#)

# Kursunterlagen...

- ... erhalten Sie per Mail (sofern Anmeldung eingegangen)
  - Inkl. Link zur Kursevaluation
- Werden auch Online zur Verfügung gestellt:



## ***Pflanzenschutzabend Luzern Online vom 19. Februar 2024***

Zugangslink für die Onlineveranstaltung (19.02.2024 - 19.30-21.00 Uhr):  
> [Zugangslink MS Teams](#)

Neben den gewählten Fachinputs möchten wir auch Raum für Ihre Anliegen und Fragen aus der Praxis schaffen. Um uns optimal vorzubereiten, bitten wir Sie deshalb uns allfällige Fragen bis Freitag 16.02.2024 per Mail (> [Pflanzenschutz@edulu.ch](mailto:Pflanzenschutz@edulu.ch)) mitzuteilen.

***Präsentation als PDF herunterladen (folgt)***

Bildungs- und Kulturdepartement  
**Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung**

[www.bbzn.lu.ch](http://www.bbzn.lu.ch)