



Informationsnotiz

betreffend den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln anhand detektionsbasierter Applikation

Datum: März 2023

Aktenzeichen: BLW-412.4-4437/1/4/1/1

1 Ausgangslage

Fortschritte bei der Digitalisierung und Robotisierung machen mechanisierte Pflanzenschutzbehandlungen möglich, die immer präziser und gezielter auf die Zielorganismen ausgerichtet sind.

In der Praxis gibt es mittlerweile Maschinen, die die zu bekämpfenden Pflanzen genau identifizieren, beispielsweise anhand von digitaler Unkrauterkennung, und die Herbizidbehandlungen ermöglichen, die mindestens genauso wirksam sind wie Behandlungen, die manuell in Form einer Einzelstock- oder Nesterbehandlung vorgenommen werden.

2 Definition

In dieser Notiz und der Einfachheit halber wird jedes Anwendungsverfahren, das maschinenbasiert, also beispielsweise mittels digitaler Bilderkennung, Schadorganismen durch die gezielte Anwendung von Pflanzenschutzmitteln bekämpft, als «detektionsbasierte Applikation» bezeichnet.

Die «detektionsbasierte Applikation» findet sowohl bei Herbiziden als auch bei Insektiziden und Fungiziden Anwendung.

3 Ziel der vorliegenden Informationsnotiz

Das Ziel dieser Informationsnotiz ist, Informationen zur detektionsbasierten Applikation im Rahmen des ökologischen Leistungsnachweises oder der Anforderungen für die Gewährung von Direktzahlungen (gemäss Direktzahlungsverordnung, DZV), einschliesslich im Fall von Biodiversitätsförderflächen (BFF), bereitzustellen.

4 Aktueller Forschungsstand

Die Ergebnisse der von Agroscope im Jahr 2021 mit der Maschine ARA von Ecorobotix durchgeführten Versuche ergaben folgendes Ergebnis:

Wiesen und Weiden ausserhalb BFF: Die auf Grünland erzielten Erkennungsraten für Blacken sind sehr gut. Der Anteil fälschlicherweise behandelter Pflanzen liegt insgesamt in einem akzeptablen Rahmen.



Verbesserungspotenzial gibt es bei der Reduktion der fälschlicherweise als Blacken identifizieren Pflanzenarten sowie bei der Verbesserung der Treffgenauigkeit der Sprühapplikation auf die Zielpflanzen.

BFF: Die Versuchsergebnisse geben erste Hinweise auf die Chancen und Gefahren der neuen Verfahren bei der Anwendung in artenreichen Wiesen. Eine abschliessende Beurteilung zum Einsatz in BFF ist aufgrund der vorliegenden Daten noch nicht möglich; dazu sind weitere Abklärungen nötig.

5 Übersicht darüber, in welchen Fällen die detektionsbasierte Applikation zugelassen bzw. verboten ist

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht darüber, mit welchen Pflanzenschutzmitteln und auf welchen Flächen die detektionsbasierte Applikation unter Einhaltung der Anforderungen des ÖLN und der DZV zugelassen ist:

		Wiesen und Weiden		Biodiversitätsförderfläche (BFF)	Kulturen auf offenen Ackerflächen
		Kunstwiese	Dauergrünfläche		
Herbizide: Behandlung der zu bekämpfenden Pflanzen	Fall I: Das Herbizid ist für Flächenbehandlungen zugelassen.	Detektionsbasierte Applikation zugelassen	Detektionsbasierte Applikation ausserhalb BFF zugelassen	Detektionsbasierte Applikation gemäss DZV und PSM-Verzeichnis nicht zugelassen	Detektionsbasierte Applikation ausserhalb BFF (ausser in Getreide in weiter Reihe) zugelassen
	Fall II: Das Herbizid ist für Einzelstockbehandlungen zugelassen.	Detektionsbasierte Applikation zugelassen, ausser wenn die Zulassung des Produkts das Anwendungsverfahren (z. B. Rückenspritze) vorschreibt.		Detektionsbasierte Applikation gemäss DZV nicht zugelassen ¹	Detektionsbasierte Applikation zugelassen, ausser wenn die Zulassung des Produkts das Anwendungsverfahren (z. B. Rückenspritze) vorschreibt.
Insektizide und Fungizide: Behandlung der Kulturen		Detektionsbasierte Applikation gemäss DZV und PSM-Verzeichnis nicht zugelassen			Detektionsbasierte Applikation zugelassen

6 Detektionsbasierte Applikation von Herbiziden (ausserhalb BFF)

6.1 Grundsatz

Generell kann die detektionsbasierte Applikation bei allen Herbiziden, die für eine Flächenbehandlung zugelassen sind, angewendet werden, sofern die Anwendungsbedingungen eingehalten werden (vgl. Ziff. 6.2.).

Beispiel: Wirkstoffe zur Bekämpfung von Blacken im Grünland

¹ Für das Jahr 2023 ist ein Forschungsprojekt der Agroscope zur detektionsbasierten Applikation von Herbiziden auf BFF in Vorbereitung. Vgl. Ziff. 8.

Zur Bekämpfung von Blacken (stumpfbblätteriger Ampfer) im Grünland können die drei Wirkstoffe², die für die Flächenbehandlung zugelassen sind, auch für die Einzelstockbehandlung mittels detektionsbasierter Applikation eingesetzt werden. Dabei handelt es sich um Asulam (Handelsnamen: Asulox, Asulam, Ruman), Amidosulfuron (Hoestar) und Thifensulfuron (Harmony SX). MCPB- und MCPA-basierte Produkte können auf neu angelegten Wiesen eingesetzt werden (Bekämpfung der jungen Triebe der Blacken).

6.2 Anwendungsbedingungen

Die **Anwendungsbedingungen** der Pflanzenschutzmittel, die bei der Zulassung der Pflanzenschutzmittel festgelegt wurden, müssen unabhängig von der angewandten Applikationstechnik eingehalten werden.

Beispiel: Die Anwendung von Asulam in Beständen mit blühenden Pflanzen ist auch bei der detektionsbasierten Applikationstechnik nicht zugelassen.

Daher muss im Fall II (Tabelle), d. h. wenn das Herbizid für eine Einzelstockbehandlung zugelassen ist, das bei der Zulassung festgelegte **Anwendungsverfahren** ebenfalls eingehalten werden.

Beispiel: Wenn die Zulassung eine Anwendung mittels Rücken- oder einer Handspritze vorsieht, darf die detektionsbasierte Applikationstechnik nicht verwendet werden, da sie nicht mit den Bestimmungen der Zulassung übereinstimmen würde.

Mit dem Wiesenjournal/Feldkalender wird überprüft, ob die Verwendung eines Pflanzenschutzmittels den Anwendungsbedingungen gemäss Zulassung (Pflanzenschutzmittelverzeichnis) entspricht. Die Bewirtschaftenden müssen darin den Grund der Behandlung, das verwendete Produkt und die Menge in Gramm oder Liter pro Hektare angeben.

6.3 In Frage kommende Flächen

Auf **Dauergrünflächen gemäss ÖLN** ist die detektionsbasierte Applikation auf der gesamten Fläche zugelassen. Sie erfordert keine Sonderbewilligung, auch falls mehr als 20 Prozent der Dauergrünfläche (pro Jahr und Betrieb) behandelt werden (gemäss Ziff. 6.2.2. im Anhang 1, DZV).

Im Rahmen des Beitrags für den **Verzicht auf Herbizide im Ackerbau und in Spezialkulturen** ist die detektionsbasierte Applikationstechnik zugelassen, sofern die angewandte Technik nach einer Prüfung als gleichwertig zur Einzelstockbehandlung anerkannt wird (vgl. Art. 71a DZV).

6.4 Dosierung im Grünland

Bei **Herbiziden, die für die Flächenbehandlung zugelassen sind**, entspricht die Dosierung für die detektionsbasierte Applikation der standardmässigen Dosierung für Flächenbehandlungen. Die Gesamtmenge des auszubringenden Produkts muss aber proportional zur Fläche, die mittels Einzelstock- oder Nesterbehandlung behandelt werden soll, angepasst werden.

Sonderfall: Wenn die Dosierung in der Zulassung als Prozentsatz angegeben ist, wird die Produktmenge für 100 Prozent der behandelten Fläche pro Hektare in Bezug auf eine Referenzbrühemenge von 400 Litern pro Hektare berechnet. Wenn beispielsweise die gezielt behandelte Fläche auf 10 Prozent der Gesamtfläche geschätzt wird, beträgt das auszubringende Brühvolumen 10 Prozent des Volumens, das bei einer Flächenbehandlung auf der betreffenden Parzelle ausgebracht worden wäre.

Bei **Herbiziden, die für die Einzelstock- und Nesterbehandlung zugelassen sind** und deren in der Zulassung vorgeschriebene Dosierung auf der Dosierung für die Flächenbehandlung beruht (je nach

² Stand Januar 2023. Eine aktuelle Version finden Sie im Pflanzenschutzmittelverzeichnis, vgl. [Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV - Pflanzenschutzmittelverzeichnis \(admin.ch\)](https://www.admin.ch/bund/kooperation/de/home/themen/lebensmittel/lebensmittelsicherheit/lebensmittelsicherheit/veterinaerwesen/blv-pflanzenschutzmittelverzeichnis.admin.ch).

Zulassung in Gramm oder Liter pro Hektare), muss die auszubringende Gesamtmenge proportional zur Fläche angepasst werden, die gemäss Einzelstock- oder Nesterbehandlung eingesetzt werden soll.

Beispiel: Wenn die Fläche der mittels Einzelstock- und Nesterbehandlung zu bekämpfenden Pflanzen schätzungsweise 10 Prozent der Gesamtfläche der Parzelle beträgt, dann dürfen nur 10 Prozent der Produktmenge verwendet werden, die mittels Flächenbehandlung auf der betreffenden Parzelle ausgebracht worden wäre.

6.5 Dosierung in Ackerkulturen

Die Dosierung für eine gezielte Behandlung mittels detektionsbasierter Applikation basiert auf der Dosierung für eine Flächenbehandlung (in Gramm oder Liter pro Hektare, je nach Zulassung), aber die ausgebrachte Gesamtmenge muss proportional zur behandelnden Fläche angepasst werden.

Beispiel: Wenn die Fläche, die gezielt behandelt werden soll, 40 Prozent der Gesamtfläche der Parzelle beträgt, dann dürfen nur 40 Prozent der Produktmenge verwendet werden, die mittels Flächenbehandlung auf der betreffenden Parzelle ausgebracht worden wäre.

7 Detektionsbasierte Applikation von Insektiziden und Fungiziden (ausserhalb BFF)

Die Anwendung der detektionsbasierten Applikation ist auf offenen Ackerflächen für alle zugelassenen Insektizide und Fungizide erlaubt.

8 Sonderfälle mit Verbot der detektionsbasierten Applikation

8.1 Sömmerungsgebiet

Solange nicht nachgewiesen ist, dass die detektionsbasierte Applikation für Pflanzenschutzmittel auf Sommerungsflächen wirksam ist, ist sie nicht mit einer Einzelstockbehandlung gleichzusetzen und erfordert daher eine Bewilligung durch den Kanton (vgl. Art. 32 DZV).

8.2 Biodiversitätsförderflächen (BFF)

Für das Jahr 2023 sind weitere Versuche der Agroscope zur detektionsbasierten Applikation von Herbiziden auf BFF geplant. Im Rahmen dieses Projekts wären Sonderbewilligungen durch die Kantone für die Anwendung dieser Applikationstechnik auf BFF möglich. Auf Naturschutzflächen gemäss NHG dürfen keine Behandlungen mittels detektionsbasierter Applikation durchgeführt werden.

Mit dem Projekt sollen breitere Erfahrungen auf BFF (Grünland und offenen Ackerflächen) zur Art der behandelten Parzellen, zum Behandlungszeitpunkt, zum Wirkstoff, zur Brühmenge, zur Treffgenauigkeit, zur Genauigkeit der Arterkennung usw. gesammelt werden. Agroscope würde nach der Behandlung möglichst viele dieser Flächen bezüglich beabsichtigter und unbeabsichtigter Wirkungen beurteilen, ist aber auf die Zusammenarbeit mit den Kantonen und den Lohnunternehmen angewiesen. Die Geschäftsleitung des BLW entscheidet im Frühjahr über die Umsetzung des Projekts.

Link: [Zusammenstellung der in BFF zugelassenen Herbizidanwendungen](#) (Zusammenfassung aus Pflanzenschutzmittelverzeichnis)