



Bekämpfungsschwellen für Massnahmen gegen die Schadorganismen im Feldbau (im ÖLN obligatorisch)

Quelle: Arbeitsgruppe für Bekämpfungsschwellen im Feldbau (AG BKSF), Kantionale Pflanzenschutzdienste, HAFL, Agroscope, AGRIDEA.

Prognosesysteme

Agroscope stellt Prognosesysteme für den gezielten Pflanzenschutz im Feldbau zur Verfügung:

- Fusaprog light: ad hoc Risikobeurteilung von Fusarienbefall und DON-Belastung in Weizen für den aktuellen Tag, kostenlos
- Fusaprog: Informationsystem zur Risikobeurteilung von Fusarienbefall und DON-Belastung in Weizen, inkl. WebApp, kostenlos

- PhytoPRE light: ad hoc Risikobeurteilung für Kraut- und Knollenfäule (Witterung/Befallslage) sowie parzellenspezifische Fungizid-Empfehlungen für den aktuellen Tag, kostenlos
- PhytoPRE Abo 1: Einschätzung des witterungsbedingten Infektionsrisikos sowie Information zur aktuellen Befallslage, inkl. WebApp und SMS-Alarm, kostenlos
- PhytoPRE Abo 2: Risikobeurteilung (Witterung/Befallslage) sowie parzellenspezifische Fungizid-Empfehlungen, inkl. WebApp und SMS-Alarm, kostenlos

Definitives Dokument: Gültig ab 2021

Schaderreger	Kontrollperiode (Std. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Weizen – Krankheiten			
Stinkbrand	Saatgut	ab 10 Brandsporen pro Korn	Saatgut wird von Agroscope untersucht
Samenbürtiger Schneeschimmel	Saatgut	> 10 % Körner mit Befall	
Halmbruch	30 – 32	6 bis 8 befallene Halme (15 bis 20 %); oder gemäss Schema Halmbruchkrankheiten (siehe Datenblatt im Kap. Getreide)	40 Halme über Felddiagonale sammeln, auszählen
Mehltau	31 – 61	30 bis 60 befallene Blätter (25 bis 50 %)	
Gelbrost	31 – 61	3 bis 5 befallene Blätter (3 bis 5 %) oder erster Befallsherd	
Braunrost	37 – 61	1 bis 5 befallene Blätter bei anfälligen Sorten (1 bis 4 %)	40 Halme über Felddiagonale einsammeln und die 3 obersten, vollentwickelten Blätter pro Halm kontrollieren (3 × 40 = 120 Blätter) und Blätter mit Befall zählen
Sprockelnnekrosen	39 – 51	10 befallene Blätter bei weniger anfälligen Sorten (ca. 10 %)	
Blattflecken (Septorien, DTR Drechslera tritici-repentis)	37 – 51	Bei Befallsbeginn auf den drei obersten, vollentwickelten Blättern	
Fusarien	61 – 69	20 befallene Blätter (ca. 20 %); Septoria- und DTR-Blattflecken zusammenzählen	Behandlung vor allem, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind: Vorfrucht Mais; nichtwendende Bodenbearbeitung; feuchtwarmer Witterung zur Blüte; oder gemäss Prognosesystem www.fusaprog.ch ; oder gemäss Schema Ährenfusariose (siehe Datenblatt im Kap. Getreide)
			Für Blattflecken ist das 4. oberste Blatt auszählen, auf 100 Blättern (= 100 Halme)



Schaderreger	Kontroll-periode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Gerste – Krankheiten			
Mehltau		30 bis 60 befallene Blätter (25 bis 50 %)	
Netzflecken (<i>Pyrenophora</i> = <i>Helminthosporium</i>)	30 – 51	20 bis 30 befallene Blätter (15 bis 25 %); Netzflecken und Blattflecken zusammenzählen	40 Halme über Felddiagonale einsammeln und die 3 obersten, vollentwickelten Blätter pro Halm kontrollieren (3 × 40 = 120 Blätter) und Blätter mit Befall zählen
Blattflecken (<i>Rhynchosporium</i>)		> 30 % befallene Blätter	
Zwergrost			
Sprenkelnekrosen	39 – 51	Bei Befallsbeginn auf den drei obersten, vollentwickelten Blättern	

Schaderreger	Kontroll-periode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Triticale – Krankheiten			
Samenbürtiger Schneeschimmel		Saatgut	Saatgut wird von Agroscope untersucht
Gelbrost	31 – 61	> 10 % Körner mit Befall	
Braunrost	37 – 61	3 bis 5 befallene Blätter (3 bis 5 %) oder erster Befallsherd	40 Halme über Felddiagonale einsammeln und die 3 obersten, vollentwickelten Blätter pro Halm kontrollieren (3 × 40 = 120 Blätter) und Blätter mit Befall zählen
Blattflecken (<i>Rhynchosporium</i>)		1 bis 5 befallene Blätter bei anfälligen Sorten (1 bis 4 %)	
Blattflecken (Septorien, DTR <i>Drechslera tritici-repentis</i>)	37 – 51	10 befallene Blätter bei weniger anfälligen Sorten (ca. 10 %)	
Fusarien	61 – 69	20 bis 30 befallene Blätter (15 bis 25 %)	Für Blattflecken ist das 4. oberste Blatt auszählen, auf 100 Blättern (= 100 Halme)
		20 befallene Blätter (ca. 20 %); Septoria- und DTR-Blattflecken zusammenzählen	Behandlung vor allem wenn folgenden Voraussetzungen erfüllt sind: Vorfrucht Mais; nicht wendende Boddenbearbeitung; feuchtwarme Witterung zur Blüte; oder gemäss Prognosesystem www.fusaprog.ch ; oder gemäss Schema Ährenfusariosen (siehe Datenblatt im Kap. Getreide)

Schaderreger	Kontroll-periode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Roggen – Krankheiten			
Samenbürtiger Schneeschimmel		Saatgut	Saatgut wird von Agroscope untersucht
Blattflecken (Septorien, DTR <i>Drechslera tritici-repentis</i>)	37 – 51	> 10 % Körner mit Befall	Für Blattflecken ist das 4. oberste Blatt auszählen, auf 100 Blättern (= 100 Halme)
Blattflecken (<i>Rhynchosporium</i>)		20 befallene Blätter (ca. 20 %); Septoria- und DTR-Blattflecken zusammenzählen	40 Halme über Felddiagonale einsammeln und die 3 obersten, vollentwickelten Blätter pro Halm kontrollieren (3 × 40 = 120 Blätter) und Blätter mit Befall zählen
Braunrost	37 – 61	20 bis 30 befallene Blätter (15 bis 25 %)	
		1 bis 5 befallene Blätter bei anfälligen Sorten (1 bis 4 %)	
		10 befallene Blätter bei weniger anfälligen Sorten (ca. 10 %)	



Schaderreger		Kontrollperiode (Std. BBCH)		Bekämpfungsschwelle		Probenumfang, Vorgehen	
Dinkel – Krankheiten							
Stinkbrand		Saatgut		Ab 10 Brandsporen pro Korn		Saatgut wird von Agroscope untersucht	
Schaderreger	Sonder-bewilligung	Kultur	Kontroll-periode (Std. BBCH)	Bekämpfungsschwelle		Probenumfang, Vorgehen	
Getreide – Schädlinge							
Getreidehalmfliege	Ja	Sommerweizen	31 – 37	Eigelege an 20 % der Halme			
Getreidehähnchen	◆	Alle Getreidearten	39 – 50	2 Larven pro Halm		10 × 5 Halme	
Blattläuse	Ja	Alle Getreidearten	51 – 61	2 Larven pro Fahnenblatt			
				65		60 % der Ähren befallen	
Rüben – Krankheiten		Kontrollperiode (Std. BBCH)		Bekämpfungsschwelle		Probenumfang, Vorgehen	
Blattflecken (Cercospora)		Juli		1 bis 2 schwach befallene Pflanzen pro Are oder 1 grösserer Befallsherd im Bestand		Kontrolle im ganzen Feld	
		August bis Anfang September		1 bis 2 kleine Befallsnester pro Are oder 1 grösserer Befallsherd im Bestand			
Rüben – Schädlinge		Sonder-bewilligung		Kontrollperiode (Std. BBCH)		Bekämpfungsschwelle	
Rübenerdfloh	Ja	Keimblatt		50 % befallene Pflanzen			
		2 – 4 Blatt		80 % befallene Pflanzen			
Rübenfliege	Ja	2 – 4 Blatt		2 Eier pro Pflanze			
		6 – 8 Blatt		2 beginnende Larvenfrassgänge pro Pflanze		10 × 5 Pflanzen	
Schwarze Blattläuse	◆	4 Blatt		50 % befallene Pflanzen			
		6 – 10 Blatt		80 % befallene Pflanzen			

Sonderbewilligung Ja Behandlung nur mit Sonderbewilligung der kantonalen Pfanzenschutzdienste und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.

◆ Behandlung nur mit im ÖLN frei einsetzbaren Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist. Übrige Produkte nur mit Sonderbewilligung.
Übrige Behandlung erlaubt mit allen zugelassenen Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.



Schaderreger	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Kartoffeln – Krankheiten			
Rhizoctonia (<i>Rhizoctonia solani</i>)	Pfanzgut	>20 % der Knollen mit Pockenbefall	100 Pflanzknollen

Schaderreger	Sonder- bewilligung	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Kartoffeln – Schädlinge				
Kartoffelkäfer		Ab Käfer-Einflug	30 % der Pflanzen mit Larven und / oder 1 Herd pro Are	10 × 5 Pflanzen

Schaderreger	Sonder- bewilligung	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Blattläuse		Ende Juni	10 Blattläuse pro Fiederblatt (echtes Blatt) = 1 Blattlaus pro Einzelblatt	10 Fiederblätter (= 100 Einzelblätter)

Schaderreger	Sonder- bewilligung	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Mais – Schädlinge		Vor Ernte (für Folgejahr)	Körnermais: 10 bis 20 % befallene Pflanzen Silomais: 20 bis 30 % befallene Pflanzen	10 × 5 Pflanzen (idealerweise mehrere Felder in der Region kontrollieren)

(Beim Maiszünsler ist der Einsatz von Trichogramma frei, für andere Produkte ist eine Sonderbewilligung obligatorisch.)

Sonderbewilligung

Ja Behandlung nur mit Sonderbewilligung der kantonalen Pflanzenschutzdienste und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.

◆ Behandlung nur mit im ÖLN frei einsetzbaren Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist. Übrige Produkte nur mit Sonderbewilligung.

Übrige Behandlung erlaubt mit allen zugelassenen Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.



Schaderreger				Sonderbewilligung	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Raps – Schädlinge							
Rapserdfloh				Ja	10	Nur bei schwach entwickelten Beständen: 50 % der Pflanzen mit mehreren Frassstellen	10 × 5 Pflanzen, Gelbschalen
Rapsblattwespe				Ja	13 – 16	1 bis 2 Larven pro Pflanze	Gelbschalen
Schwarztriebrüssler				Ja	15 – 18 Mitte bis Ende Oktober	Regelmässig stark befallene Regionen: 10 Fänge pro Gelbschale in 3 Tagen	Gelbschalen
Stängelrüssler					31	Stängelhöhe 1 bis 5 cm: Regelmässig stark befallene Regionen: Sobald Einstiche sichtbar Übrige Regionen: 10 bis 20 % der Pflanzen mit Ein-stichen	
Rapsglanzkäfer					37	Stängelhöhe 5 bis 20 cm: 40 bis 60 % der Pflanzen mit Einstichen	10 × 5 Pflanzen
Schotenrüssler					53 – 55	6 Käfer pro Pflanze (4 Käfer/Pflanze für schwach entwickelte Bestände)	
Blattläuse					57 – 59	10 Käfer pro Pflanze (7 Käfer/Pflanze für schwach entwickelte Bestände)	
				Ja	59	0,5 bis 1 Käfer pro Pflanze	
				Ja	ab 69	2 Kolonien pro m ²	10 Stichproben à 1 m ²
Schaderreger				Sonderbewilligung	Kontrollperiode (Stad. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Soja – Schädlinge							
Distelfalter				Ja	Ab 1 Woche nach Faltereinflug	20 Raupen pro Laufmeter oder 1 bis 2 Herde pro Are	10 × 1 m Reihe
Sonnenblumen – Schädlinge							
Blattläuse				◆	51 (10 – 14 Blätter)	> 50 % der älteren Blätter gekräuselt	10 × 5 Pflanzen

- Sonderbewilligung Ja Behandlung nur mit Sonderbewilligung der kantonalen Pflanzenschutzdienste und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.
 ◆ Behandlung nur mit im ÖLN frei einsetzbaren Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist. Übrige Produkte nur mit Sonderbewilligung.
 Übrige Behandlung erlaubt mit allen zugelassenen Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.



Schaderreger	Sonder-bewilligung	Kontrollperiode (Std. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Ackerbohnen – Schädlinge				
Blattläuse	◆	Ab 61	40 bis 60 % befallene Pflanzen	10 × 5 Pflanzen
Eiweisserbsen – Schädlinge				
Erbsenblattrandkäfer	Ja	11 – 13	5 bis 10 Frassstellen pro Blättchen auf den zwei ersten Blattetagen	10 × 5 Pflanzen
Blattläuse	◆	51 – 61	80 % befallene Pflanzen	
Erbsenwickler	Ja	72	> 100 Fränge in einer Pheromonfalle (von Flugbeginn bis Beginn Hülserfüllung)	Pheromonfallen
Tabak – Schädlinge				
Blattläuse	◆	Ab Pflanzung	5 % befallene Pflanzen	10 × 5 Pflanzen
Blattwänzen	Ja	Ab 6 – 8 Blatt	2 bis 3 Wanzen pro 10 Laufmeter	10 × 10 m
Allgemeine Schädlinge				
Nacktschnecken	◆	Kultur	Kontroll- periode (Std. BBCH)	Bekämpfungsschwelle
		Empfindliche Kulturen: Rüben, Raps, Tabak, Sonnenblumen Kartoffeln	Ab Saat Vor Reihenschluss	Sobald Schleimspuren oder tote Schnecken bei den Köderplätzen festgestellt werden
		Übrige Kulturen	Ab Saat Bis 5 Blatt Bis Beginn Bestockung	Mehrere Köderplätze (evtl. nach 2 bis 3 Wochen erneuern)
		Mais	Bis 5 Blatt Bis Beginn Bestockung	5 % befallene Pflanzen (wenn Aufgang gefährdet)
		Getreide		10 × 5 Pflanzen
Erd schnakenlarven	◆	Empfindliche Kulturen: Rüben, Mais	Ab Saat	Sobald erste Frassschäden oder Larven sichtbar
Erdraupen	◆	Übrige Kulturen Verschiedene Kulturen	Ab Saat Ab Auflauf	5 % befallene Pflanzen Mehrere Köderplätze 10 × 5 Pflanzen

Sonderbewilligung Ja Behandlung nur mit Sonderbewilligung der kantonalen Pflanzenschutzdienste und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.

◆ Behandlung nur mit im ÖLN frei einsetzbaren Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist. Übrige Produkte nur mit Sonderbewilligung.

Übrige Behandlung erlaubt mit allen zugelassenen Produkten und wenn die Bekämpfungsschwelle erreicht ist.



Empfohlene Bekämpfungsschwellen (im ÖLN nicht obligatorisch)

Schaderreger	Kultur	Kontroll- periode (Std. BBCH)	Bekämpfungsschwelle	Probenumfang, Vorgehen
Getreide – Unkräuter				
Klebern		13 – 39	1 Pflanze pro 10 m ²	
Windenknöterich			2 Pflanzen pro m ²	
Wicken			2 Pflanzen pro m ²	
Vogelmiere	Alle Getreidearten		25 Pflanzen pro m ²	
Ackerhohlzahn		13 – 29	3 bis 5 Pflanzen pro m ²	
Diverse breitblättrige Unkräuter			Total 5 % Bodenbedeckung oder 50 Pflanzen pro m ²	Erhebung der Unkrautarten und Unkraut- dichte in der Felddiagonale; Generelle Feldeinschätzung und Erfassung von kritischen Stellen mit spezieller Berücksich- tigung der Problemunkräuter (Klebern, Blacken, Disteln).
Getreide – Ungräser				
Windhalm	Winterweizen (Frühsaat) Wintergerste, Winterweizen (Spätsaat), Sommergetreide		10 Pflanzen pro m ²	
	Winterroggen		20 Pflanzen pro m ²	
Ackerfuchsschwanz	Winterweizen (Frühsaat) Wintergerste, Winterweizen (Spätsaat) Winterroggen, Sommergetreide	13 – 29	30 Pflanzen pro m ²	
Ital. Raigras	Wintergetreide		15 Pflanzen pro m ²	
Einjähriges Rispengras	Wintergetreide		20 Pflanzen pro m ²	
Flughafner	Wintergetreide Sommergetreide Saatgetreide		30 Pflanzen pro m ²	
Diverse Ungräser	Alle Getreidearten	13 – 29	8 Pflanzen pro m ²	
			50 Pflanzen pro m ²	
			10 Pflanzen pro m ²	
			5 Pflanzen pro m ²	
			0 Pflanzen pro m ²	
			Total 10 bis 50 Pflanzen pro m ²	

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte Hans Ramseier, HAFU (hans.ramseier@bfh.ch)

Dieses Dokument ist verfügbar unter: www.agridea.ch > Fachbereiche > Pflanzenbau > Ackerbau

Ein Kontrollfenster liefert wertvolle Hinweise

Ein Kontrollfenster, auch Spritzfenster genannt, ist eine unbehandelte Fläche von einigen Dutzend Quadratmetern. Das Spritzfenster erlaubt den direkten Vergleich mit der behandelten Fläche.

Weshalb ein Spritzfenster anlegen?

- Ermöglicht die Beurteilung der Wirkung/Nebenwirkung einer Pflanzenschutzmittel-Behandlung
- Dient als Referenz bei einem Spritzschaden (Phytotoxizität usw.)
- Ermöglicht die Optimierung künftiger Behandlungen

Im ÖLN ist ein Kontrollfenster obligatorisch (DZV, Anhang 1, Abschnitt 6.2.2 und 6.3.1)

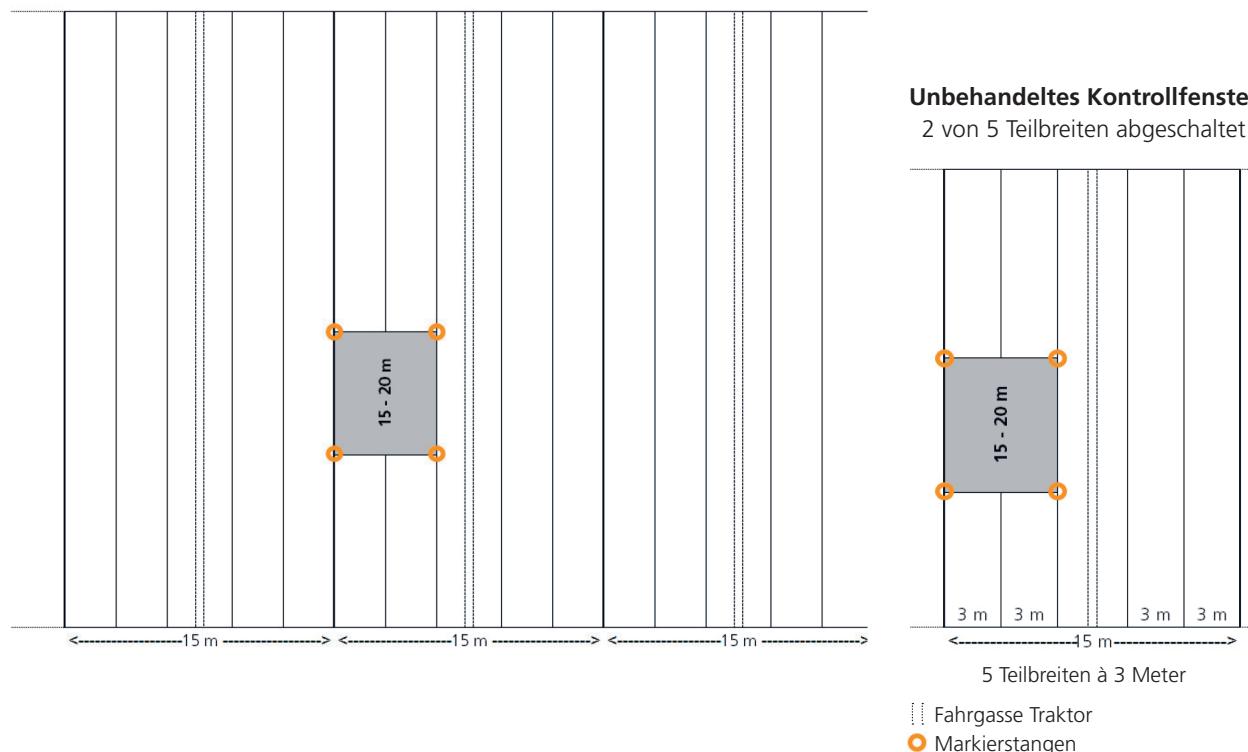
- Beim Einsatz von Vorauflaufherbiziden in Getreide
- Bei Sonderbewilligungen (insbesondere für Insektizide mit Spritzapplikationen, Mikrogranulaten und Nematiziden)

Wann soll auf das Anlegen eines Spritzfensters verzichtet werden

- Bei epidemieartig verbreitenden Krankheiten (z. B. Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel)
- Bei gesundheitsgefährdenden (z. B. Ambrosia) oder invasiven Unkräutern (z. B. Erdmadelgras)

Ein Spritzfenster anlegen

- Ort: Idealerweise auf einem homogenen Teil des Feldes, in mindestens 10 m Distanz zum Feldrand
- Markieren des Spritzfensters in den Ecken mit Stangen (kein Metall, z. B. Bambusstangen)
- Grösse: Für Krankheiten und Schädlinge: Länge mindestens 15 m, Breite mindestens 2 Teilbreiten des Spritzbalkens
- Um die Wirksamkeit einer Schneckenkörner-Applikation zu prüfen genügt es eine Fläche vor der Behandlung mit einer Plane abzudecken. Standort markieren.





Kontrolle und Beurteilung des Spritzfensters

Nur wenn das Spritzfenster beobachtet und mit dem behandelten Teil der Parzelle verglichen wird, kann ein Nutzen daraus gezogen werden. Für eine aussagekräftige Beobachtung ist der Zeitpunkt entscheidend. Dieser hängt ab von Produkt, Kultur und vom Schaderreger.

Kultur	Behandlung	Schaderreger	Beobachtungszeitpunkt
Getreide	Wachstumsregler	Lagerung	Kurz vor Ernte
	Fungizide	Halmbruch-krankheit	Kurz vor Ernte
		Blatt- und Ähren-krankheiten	3 bis 5 Wochen nach Behandlung bei grünen Blätter und Ähren
	Insektizide	Getreide-hähnchen	Beobachtung 1 (Wirkung auf Schaderreger): 3 Tage nach Behandlung Beobachtung 2 (Wirkung Behandlung): 3 bis 5 Wochen nach Behandlung bei grünen Blättern
	Herbizide, Vor- und Nachauflauf	Diverse Unkräuter	Beobachtung 1 (Phytotoxizität): 1 Woche nach Behandlung Beobachtung 2 (Wirkung Behandlung): 1 Monat nach Behandlung Beobachtung 3 (Persistenz): Kurz vor der Ernte für Problemunkräuter (Wurzelunkräuter) und bei Resistenz (Fuchsschwanz, Windhalm, Raigras)
Mais	Herbizide	Diverse Unkräuter	3 bis 6 Wochen nach Behandlung
Raps	Fungizide	Sklerotinia, Phoma	2 bis 3 Wochen vor Ernte oder kurz danach
	Insektizid	Stängelrüssler	2 bis 4 Wochen nach Behandlung (Wirkung auf Schaderreger)
		Glanzkäfer	Beobachtung 1 (Wirkung auf Schaderreger): 2 bis 4 Tage nach Behandlung Beobachtung 2 (Wirkung Behandlung): 4 bis 6 Wochen nach Behandlung
Sonnenblumen	Insektizide	Pfirsichblattlaus	2 bis 3 Wochen nach Behandlung (Wirkung Behandlung)
	Fungizide	Phoma, Phomopsis	1 Monat vor Ernte
Eiweiss-erbsen	Insektizide	Erbsenwickler	Bei gut gebildeten Schoten
		Blattrandkäfer	4 bis 6 Wochen nach Behandlung (Wirkung Behandlung)
Zuckerrüben	Insektizide	Blattläuse	3 bis 5 Wochen nach Behandlung (Wirkung Behandlung)

Bemerkung: Es ist schwierig oder unmöglich Ertragsunterschiede aufgrund der Beobachtung des Kontrollfensters einzuschätzen. Nur die Ernte kann aussagekräftige Resultate liefern.

Austauschen der Erfahrungen

- Es ist nicht immer einfach die gemachten Beobachtungen objektiv zu interpretieren. Der Austausch mit anderen Personen kann wertvolle Hinweise liefern
- Zeichnen Sie die Beobachtungen auf (Feldkalender, Fotos). Notieren Sie auch das Fehlen von Unterschieden
- Teilen Sie Erfahrungen mit dem Spritzfenster mit Kollegen und ihrem Berater (Flurbegehungen)
- Das regelmäßige Anlegen von Spritzfenstern erlaubt es wertvolle Erfahrungen zu sammeln, welche sich auch finanziell auszahlen



Spritzfenster bei Herbizideinsatz im Getreide.