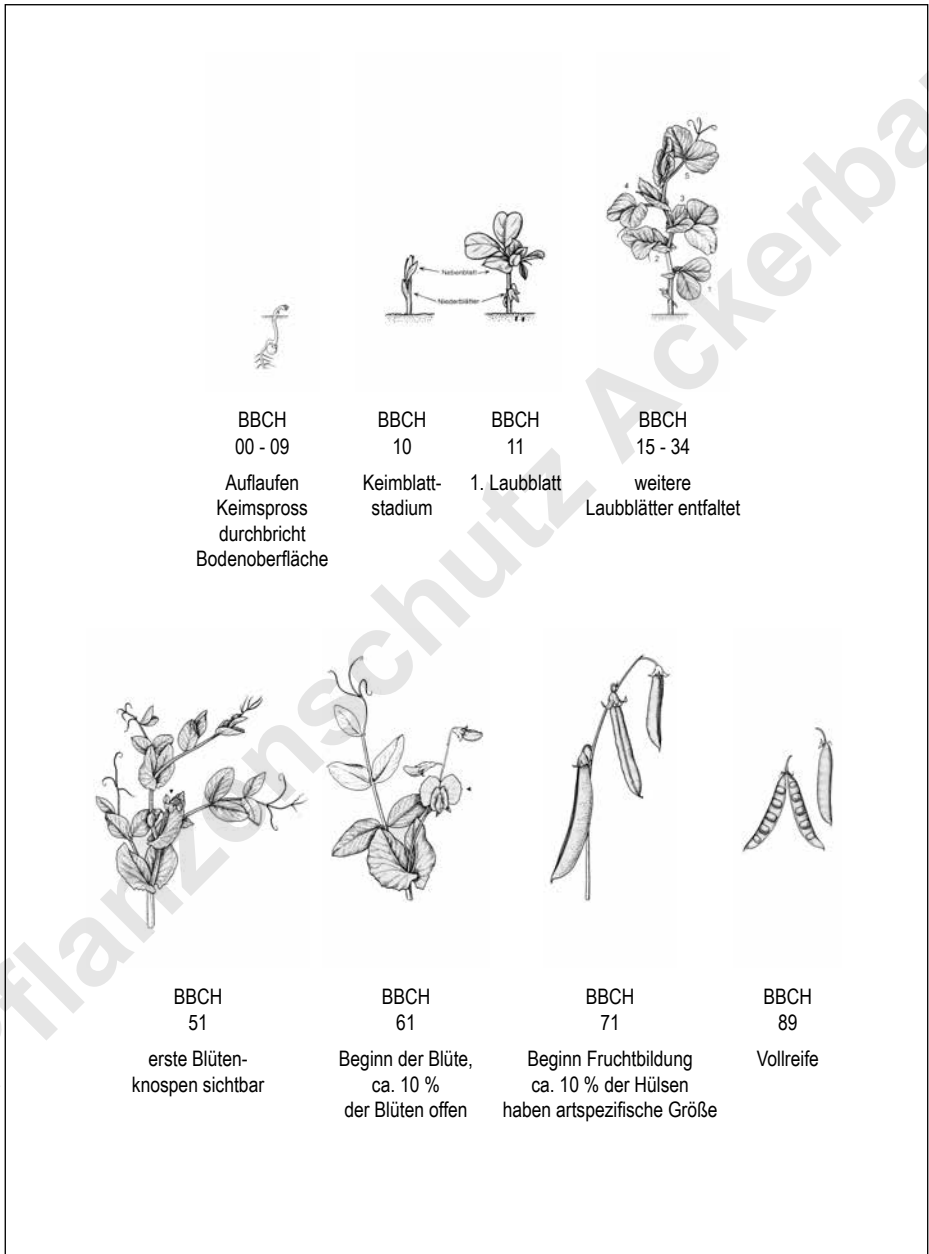


7 Großkörnige Leguminosen

Entwicklungsstadien der Großkörnigen Leguminosen



7.1 Beizung Großkörnige Leguminosen

Aufgrund der verringerten Verfügbarkeit von Beizmitteln erlangt die Nutzung von zertifiziertem Saatgut eine große Bedeutung. Es bietet die beste Voraussetzung für einen guten Feldaufgang und gleichmäßige Bestände. Bei schlechten Aussaatbedingungen und verschlammten oder nassen Böden reagieren Leguminosen mit einem lückigen und zögernden Auflaufen. Keim- und Laubblätter vergilben, Pflanzen gehen ein oder zeigen ein schwächeres Wachstum. Hierbei weisen die Wurzeln eine rötlich bis schwarze Färbung auf und die Pflanzen lassen sich leicht aus dem Boden ziehen. Flächen mit Staunässe bzw. hohem Grundwasserstand sollte man vermeiden. Es besteht die Empfehlung einer Anbaupause von mindestens vier Jahren.

Zugelassen wurde die Beize **Prepper** (Wirkstoff Fludioxonil) in Ackerbohnen, Futtererbse und Lupine-Arten. Sie schützt vor Ascochyta- und Fusariumarten. In Lupine und Sojabohnen ist auch der Einsatz der Bio-Beize Polyversum (*Pythium oligandrum M1*) möglich. Diese hat eine Genehmigung und kann mit 0,25 kg/ha zur Befallsminde rung gegen Auflaufkrankheiten angebeizt werden. Über mögliche Notfallzulassungen (ähnlich wie 2023) ist noch nichts bekannt. Hier erfolgen aktuelle Informationen über den Warndienst in der Saison. In einigen Bundesländern gewinnt in Sojabohnen der Befall mit *Diaporthe/Phomopsis* an Bedeutung. Der Befall wird durch Pyknidien an allen Pflanzenteilen erst sehr spät sichtbar. Eine Infektion der Samen erfolgt jedoch über die Hülsen.

7.2 Unkrautbekämpfung Großkörnige Leguminosen

Eine Unkrautbekämpfung in großkörnigen Leguminosen ist in der Regel unumgänglich, da die Jugendentwicklung dieser Kulturen eher zögerlich verläuft. Bereits bei der Anbauplanung müssen ackerbauliche Aspekte wie Fruchtfolge, Bodenbearbeitung sowie Sorten- und Standortwahl berücksichtigt werden, um einen möglichen Unkrautdruck von vornherein zu minimieren. Hauptkonkurrenten sind insbesondere Weißer Gänsefuß, Kamillearten, Ackerkratzdisteln, Knötericharten, Klettenlabkraut, und Ausfallraps. Ungräser können in diesen Kulturen mit speziellen Gräserherbiziden (Punkt 9.1) sicher bekämpft werden. Generell gilt für den Anbau von Leguminosen möglichst Flächen mit einem niedrigen Unkraut- bzw. Ungrasdruck auszuwählen.

Mechanische Unkrautbekämpfung: Auf leichten bis mittleren Standorten und unter trockenen Bedingungen bieten sich mechanische Maßnahmen an. Eine ausreichend tiefe und gleichmäßige Ablagetiefe des Saatgutes (Ackerbohnen 5 bis 10 cm, Erbsen 4 bis 8 cm, Lupinen 3 bis 5 cm, Soja 3 bis 4 cm) ist wichtig, sodass ein Blindstriegeln oder der Einsatz einer Rotationshacke erfolgen kann, bevor der Kulturpflanzenkeimling im Boden die obersten zwei bis drei Zentimeter erreicht hat (Punkt 1.10.). Während Ackerbohnen und Erbsen in der frühen Jugendphase vorsichtig gestriegelt werden können, muss man bei Lupinen und Sojabohnen warten, bis die ersten Laubblätter ausgebildet sind. Durch die hohe Empfindlichkeit in der Keimblattphase würden sie eine Beschädigung durch den Striegel nicht überstehen. Bei Notwendigkeit kann in dieser Zeit mit Schutzscheiben gehackt werden. Der Bekämpfungserfolg ist größer, je kleiner die Unkräuter sind. Optimal werden diese im Fädchen- bis Keimblattstadium bekämpft. Höhere Temperaturen und geringere Luftfeuchte reduzieren die Kulturpflanzenverluste. Um eine mögliche Bestandesausdünnung zu kompensieren, ist die Saatstärke etwas zu erhöhen. In **Ackerbohnen** bietet sich bei weiten

Reihenabständen (ab 25 cm) das Hacken und bei engeren das Striegeln an. Begonnen wird mit dem Blindstriegeln, es folgt ein weiterer vorsichtiger Striegeleinsatz bei ca. 5 cm Pflanzengröße, anschließend abwechselnd Hacken und Striegeln. Auf verkrusteten Böden sowie nach Mulchsaat kann an Stelle des Striegels auch eine Rotationshacke oder ein Rollstriegel eingesetzt werden, zum besseren Aufbrechen der Krusten. Mit Bestandesschluss, spätestens, wenn Pflanzen umgeknickt werden, endet die mechanische Unkrautbekämpfung in Ackerbohnen. Bei **Erbsen** ist je nach Unkrautdruck zunächst ein- bis zweimaliges Blindstriegeln möglich, dann folgen weitere Einsätze nach dem Auflaufen bis zum Beginn des Verrankens. Der letzte Arbeitsgang sollte so vorsichtig durchgeführt werden, dass man die Pflanzen nicht zu stark zum Boden drückt, sonst droht Lager zur Ernte. Bei **Lupinen** ist Blindstriegeln bis etwa eine Woche nach der Saat eine effektive Maßnahme. Vorsichtiges Striegeln kann ab dem ersten Laubblattpaar bis zum 4- bzw. 5-Blattstadium bei 10 cm Pflanzenhöhe durchgeführt werden. **Sojabohnen** stehen in weiten Reihen (üblich sind 50 cm) und können gehackt werden. Auch hier wird mit dem Blindstriegeln eine Woche nach der Aussaat begonnen. Die Pflanzen sollten noch 3 bis 4 cm Boden über sich haben. Sind sie kurz vor dem Durchstoßen, darf nicht mehr gestriegelt werden. Wie bei Lupinen ist in den Keimblattphasen ein vorsichtiges Hacken möglich, ab dem ersten Laubblattpaar wechseln sich Striegel und Hacke ab. Da bei Soja der Bestandesschluss erst spät einsetzt, sind in der Regel mindestens je 3 Hack- und Striegelgänge nötig.

Herbizideinsatz: Unter ungünstigen Witterungsverhältnissen oder auf Standorten mit hohem Unkrautdruck wird eine **chemische Maßnahme** (Tab. 7.2.1) notwendig. Die Zulassung der aufgeführten Herbizide ist nicht auf die Anwendung im Frühjahr beschränkt. So können die gleichen Produkte auch beim Anbau der Winterform im Herbst zum Einsatz kommen. Der Schwerpunkt der Herbizidanwendung liegt im Voraufbau. Aufgrund der eingeschränkten Möglichkeiten sollten bereits vorbeugende Maßnahmen genutzt werden, um den Unkrautdruck zu reduzieren. Gute Kenntnisse über das Unkrautspektrum, die Stetigkeit sowie die Besatzstärke der Unkrautarten auf dem Schlag sind für die Wahl der geeigneten Herbizidvariante notwendig. Empfohlen wird die Anlage einer unbehandelten Kontrollparzelle, die den Unkrautbewuchs des Schlages widerspiegelt. Für Herbizide mit den Wirkstoffen **Pendimethalin** oder **Prosulfocarb** sind die zusätzlichen Anwendungsbestimmungen (NT145, NT146 und NT170) zu beachten. Für **Clomazone**-haltige Produkte gelten für die Anwendung in Ackerbohne, Futtererbse und Sojabohne die AWB NT127 und NT149 (Punkt 1.3.1).



Der Anbau von Leguminosen ist für eine mechanische Unkrautbekämpfung geeignet, abhängig von den betrieblichen Möglichkeiten. Voraufbauherbizide benötigen für eine gute Wirkung eine krümelige Bodenstruktur sowie ausreichend Bodenfeuchte. Aber auch bei optimalen Bedingungen lässt sich eine Spätverunkrautung zur Ernte nicht immer verhindern.

In **Ackerbohnen** findet der Herbizideinsatz im Voraufbau statt. Tankmischungen aus Boxer + Stomp Aqua (2,5 + 2,2 l/ha) oder aus Bandur und Centium 36 CS (2,5-3,0 + 0,2 l/ha) haben sich bewährt. Letztere entspricht der Mischung Novitron DamTec, + Bandur (2,4 kg/ha + 1,0 l/ha). Aber auch mit der Soloanwendung von Novitron DamTec konnten in Versuchen gute Wirkungen gegen Gänsefuß und Klettenlabkraut

Tabelle 7.2.1: Herbizide Großkörnige Leguminosen

PSM Zulassung bis	Zulassung				AWM (l o. kg/ha)	BBCH	Abstand (m)								Anwenderschutz	sonst. bußgeld- bewehrte AWB		
	Ackerbohne	Futtererbse	Lupine	Sojabohne			Gewässer				Saumbiotop							
							Abdriftminderung (%)											
							Hang	-	50	75	90	-	50	75			90	
Artist 10/2024				o	2,0	VA	20	⑤	⑤	⑤	⑤	20	20	20	0			
Bandur 12/2024	•	•			4,0	VA	10	■	15	10	⑤	25	25	5	5		NW800	
Boxer 04/2024 ▶	•	•	o		5,0	VA	-	■	■	■	⑤	■	■	■	0	◆	NT145, 146, 170	
Centium 36 CS 12/2025 ▶	•	•		o	0,25	VA	-	⑤	⑤	⑤	⑤	20	20	0	0		NT127, 149	
Clearfield-Clentiga + Dash E.C. 07/2025				o	1,0 + 1,0	10-25	-	■	⑤	⑤	⑤	25	25	5	5	◆	NG343, 354, NT140, VN228	
Harmony SX 06/2024 + Trend 06/2024				o	Splitting 7,5 g/ 7,5 g+0,3	NA bis 12/14	-	⑤	⑤	⑤	⑤	20	0	0	0			
Lentagran WP 08/2024			• ¹⁾		2,0	NA ab 13	-	⑤	⑤	⑤	⑤	20	20	20	0			
Novitron DamTec 12/2024	•	•			2,4	VA	10	■	20	15	⑤	25	25	5	5		NT127, 149	
Quantum 01/2025				o	2,0	VA	20	■	■	⑤	⑤	■	■	0	0	◆	NG405	
Sencor Liquid 07/2024				o	0,4	VA	10	⑤	⑤	⑤	⑤	20	0	0	0			
Spectrum 04/2024				o	1,4 ²⁾ 0,8 ³⁾	VA	20	10	⑤	⑤	⑤	⑤	20	0	0	0		
Spectrum Plus 12/2027	•	•	•	•	4,0	VA	20	■	■	■	⑤	■	■	■	5		NG405 ⁴⁾ , NT145, 146,170	
Stomp Aqua 06/2024 ▶	•	•			3,5	VA	5										NT145, 146, 170	
		•			3,0	NA	-	■	■	■	⑤	■	■	■	5	◆		
		•	•		2,6	VA	-											
Spritzfolgen																		
Sencor Liquid + Spectrum				o	0,3 - 0,4 + 0,6 - 0,8	VA	10	⑤	⑤	⑤	⑤	20	0	0	0			
Harmony SX + Trend				o	2x 7,5 g + 0,1%	NA bis 14	-	⑤	⑤	⑤	⑤	20	0	0	0			
Tankmischungen																		
Artist + Spectrum				o	2,0 + 0,8	VA	20	10	⑤	⑤	⑤	20	20	20	0			
Bandur + Novitron DamTec	•	•			1,0 + 2,4	VA	10	■	20	15	⑤	25	25	5	5		NT127, 149, NW800	

Nicht jede ausgewiesene Wirkung ist über eine Zulassung/Genehmigung abgedeckt.

Wirkstoff	HRAC/WSSA	WSG (g/l o. kg)	Amarant	Ehrenpreis	Gänsefuß, Weißer	Hederich	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich, Vogel-	Knöterich, Winden-	Kornblume	Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	Flughafner	Hirse-Arten	Rispe, Einjährige	Windhalm	Kosten (€/ha)
Metribuzin	5	175	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	+		++	+++	+++	+++	-	+++	+++	+++	90
Flufenacet	15	240																			
Aclonifen	32	600	++	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	+++	-	++	+++	+++	++	++	+++	+++	131
Prosulfocarb	15	800	-	+++	++	+++	+++	+	+++	+	+	-	++	+	+++	+++	-	-	+++	+++	78
Clomazone	13	360	-	+	+	+++	+++	-	+++	++	++	+	+	+++	+++	+++	-	-	-	-	43
Quinmerac	4	250		+++	+++	+++	+++	+	+++	+++	+++	-	++	-	++	++					70
Imazamox	2	12,5																			
Thifensulfuron	2	481	++		+			+++	-	++	++				+++	+++	-	-	-	-	24
Pyridat	6	450	++	++	++	+	++	++	+++	-	-	++	+++	-	+++	++	-	+	-	-	157
Aclonifen	32	500	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++	+	+	+++	++	104
Clomazone	13	30	++	++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	++	++	++	+++					
Pethoxamid	15	600	+	+++	+++	+	+++	++	-	+	+	-	-	-	+++	+	+	+	+++	+++	63
Metribuzin	5	600	+	+++	+++	+	++	++	-	+	+	++	++	++	+++	+++	-	+	-	-	20
Dimethenamid-P	15	720	++		++	++	++	++	+	+	+	++	++	++	+++	++	-	+++	+++	++	54 31
Dimethenamid-P	15	212	++	+++	+++	+++	+++	++	+	++	++	++	++	++	+++	++	-	+++	+++	++	93
Pendimethalin	3	250																			
Pendimethalin	3	455	+++	+++	+++	+++	+++	++	+	++	+	+	++	++	+++	++	-	++	+++	+++	80 68 59
Spritzfolgen																					
Metribuzin	5	600	++		++	++	++	++	+	+	+	++		++	+++	+++	-	+++	+++	++	42-56
Dimethenamid-P	15	720																			
Thifensulfuron	2	481	+++		+			+++	-	++	++				+++	+++	-	-	-	-	24
Tankmischungen																					
Metribuzin	5	175	+++	+++	+++	++	++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	120
Flufenacet	15	240																			
Dimethenamid-P	15	720																			
Aclonifen	32	600	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	136
Aclonifen	32	500	++	+	+++	+++	+++	+++	+++	++	++	++	++	++	+++	+++	++	++	+++	++	
Clomazone	13	30																			

Tabelle 7.2.1: Herbizide Großkörnige Leguminosen

PSM Zulassung bis	Zulassung				AWM (l o. kg/ha)	BBCH	Abstand (m)								Anwenderschutz	sonst. bußgeld- bewehrte AWB	
	Ackerbohne	Futtererbse	Lupine	Sojabohne			Gewässer				Saumbiotop						
							Abdriftminderung (%)										
							Hang	-	50	75	90	-	50	75			90
Boxer + Stomp Aqua	•	•	○		2,5 + 2,2 (2,0) ⁵⁾	VA	-	■	■	■	⑤	■	■	■	5	◆	NT145, 146, 170
Centium 36 CS + Stomp Aqua	•	•			0,25 + 2,2	VA	-	■	■	■	⑤	■	■	■	5	◆	NT127, 145, 146, 149, 170

¹⁾ nur Gelbe Lupine; ²⁾ auf schweren Böden; ³⁾ auf leichten Böden; ⁴⁾ nur bei Anwendung im VA; ⁵⁾ maximale AWM in Lupinen: 2,0 l/ha



Abbildung 7.2.1: Unkrautbekämpfung in Winterackerbohnen

erzielt werden. Um Schäden an den Kulturpflanzen zu vermeiden, sind die Mindestsaattiefen einzuhalten. Die Applikation sollte maximal 5 Tage nach der Saat erfolgen. Bei sehr zeitiger Saat und damit meist einhergehendem verzögertem Auflauf ist der Termin jedoch auf die Phase kurz vor dem Durchstoßen zu verschieben. Auch in **Futtererbsen** dominiert die VA-Anwendung. Centium 36 CS bietet sich als Mischpartner z. B. mit Stomp Aqua (2,2 l/ha) oder Bandur (2,5 l/ha) zur Wirkverbesserung gegen kreuzblütige Unkräuter oder Klettenlabkraut an. Mit Novitron DamTec, auch in Mischung mit Bandur (1,0 l/ha) oder Spectrum Plus (2,0 l/ha), lässt sich ein breites Unkrautspektrum erfassen. Mit 4,0 l/ha Spectrum Plus im VA wurden in drei Versuchen sehr gute Wirkungsgrade gegen Hohlzahn erzielt. Auch eine NA-Anwendung von Spectrum Plus ist möglich, sollte aber zeitig erfolgen. In den letzten Jahren gewinnt der Anbau von Winterfuttererbse und Winterackerbohne an Bedeutung. Die Anwendung der entsprechenden Herbizide erfolgt im Herbst und ist von der Zulassung abgedeckt. Ziel ist es, die Kultur möglichst unkraut- und stressfrei zu überwin-

Nicht jede ausgewiesene Wirkung ist über eine Zulassung/Genehmigung abgedeckt.

Wirkstoff	HRAC/WSSA	WSG (g/l o. kg)	Amarant	Ehrenpreis	Gänsefuß, Weißer	Hederich	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Knöterich, Vogel-	Knöterich, Winden-	Kornblume	Nachtschatten	Stiefmütterchen	Taubnessel	Vogelmiere	Flughäfer	Hirse-Arten	Rispe, Einjährige	Windhalm	Kosten (€/ha)
Prosulfocarb	15	800	++	++	++	++	++	++	++	+	+			+	++	++	-	+	++	++	89
Pendimethalin	3	455	++	++	++	++	++	++	++	+	+			+	++	++	-	+	++	++	
Clomazone	13	360	++	++	++	++	++	-	++	++	++	+		++	++	++	-	+	+	++	92
Pendimethalin	3	455	++	++	++	++	++	-	++	++	++	+		++	++	++	-	+	+	++	

Graminizide siehe Punkt 9.1

tern. Die Ergebnisse erster Versuche in BB werden in Abbildung 7.2.1 dargestellt. Auch mechanische Maßnahmen sind möglich. Diese müssen aber, genau wie in der Sommerung, in Abhängigkeit der Witterungs- und Bodenverhältnissen erfolgen. In **Lupinen** stehen, ausschließlich im VA, Boxer, Stomp Aqua und Spectrum Plus zur Verfügung. Insbesondere die Bekämpfung von Kornblume und Knöterich-Arten gestalten sich mit den verbleibenden Wirkstoffen schwierig. Hinzu kommt, dass bei Trockenheit das Wirkpotenzial der Bodenherbizide nicht vollständig ausgeschöpft werden kann. Beim Auftreten von Vogelmiere, Hirtentäschel oder Klettenlabkraut zeigt die Tankmischung Boxer + Stomp Aqua gute Wirkungsgrade. Nur in Gelber Lupine kann im NA Lentagran WP eingesetzt werden. Besonders in Mais-betonten Fruchtfolgen sind **Sojabohnen** einem starken Unkrautdruck mit spät keimenden Arten (Weißer Gänsefuß, Hirsen) ausgesetzt. Wintergetreide oder abfrierende Zwischenfrüchte eignen sich aus diesem Grund besser als Vorrucht. Auch in Sojabohnen erfolgt die chemische Unkrautbekämpfung vorwiegend im Voraufbau. Ergiebige Niederschläge nach dem Einsatz von Bodenherbiziden können Pflanzenschäden bis hin zu ertragsrelevanten Ausdünnungen verursachen. Die AWM von Stomp Aqua sollte deshalb auf 1,5 l/ha reduziert werden. Auch beim Einsatz der Metribuzin-haltigen Herbizide Sencor Liquid oder Artist kann es durch Starkregenereignisse nach der Applikation zu Schäden kommen. Bei einzelnen Sorten gibt es Unverträglichkeiten gegenüber Metribuzin. In geeigneten Sorten ist die TM 2,0 l/ha Artist + 0,25 l/ha Centium 36 CS gegen kreuzblütige Unkräuter zu empfehlen. Gegen Klettenlabkraut und Knötericharten bietet sich Centium 36 CS als ein geeigneter Mischpartner an. Mit Quantum steht ein weiterer Baustein für Tankmischungen bzw. Spritzfolgen zur Verfügung. Bei Notwendigkeit sind Nachbehandlungen mit Harmony SX oder Clearfield-Clentiga möglich. Beide Herbizide haben eine gute Wirkung gegen Ausfallraps, jedoch nicht von Clearfield-Sorten. Anders als in Raps bedarf es für die Anwendung von Clearfield-Clentiga in Sojabohnen keiner speziellen Sorten im Anbau.

! Auf Standorten mit Distelbesatz ist der Anbau von Leguminosen nicht zu empfehlen, da es zurzeit keine chemischen Bekämpfungsmöglichkeiten gegen Disteln in diesen Kulturen gibt.

Zur **Bekämpfung von Ungräsern** besteht im Nachauflauf die Möglichkeit des Einsatzes von speziellen Graminiziden. Die Gräser sollten sich im 2- bis 4-Blattstadium befinden. Auf eine gute Benetzung ist zu achten. Die Tabelle 9.1 enthält den aktuellen Zulassungsstand in den verschiedenen Kulturen. Für Agil-S (Propaquizafop) wurde die Zulassung um die Bekämpfung von Quecke in Ackerbohnen und Futtererbsen mit 1,5 l/ha erweitert. Gegen Einjähriges Rispengras ist die Applikation von Select 240 EC mit dem Additiv Radiamix in Ackerbohnen, Futtererbsen (beide nur Vermehrung) und Lupinen empfehlenswert. Bei der Vielzahl wirkstoffgleicher Produkte gilt es die z. T. unterschiedlichen Aufwandmengen und Anwendungsbedingungen zu beachten.

Tabelle 7.3.1: Fungizide Großkörnige Leguminosen

PSM Zulassung bis	Wirkstoff	WSG (g/l o. kg)	AWM (l o. kg/ha)	Zulassung				Abstand (m)								Anwenderschutz	
				A.-Bohnen	Fu.-Erbsen	Lupine	Sojabohne	Gewässer				Saumbiotop					
								Abdriftminderung (%)									
				Hang		-	50	75	90	-	50	75	90				
Azbany 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾				10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	
Azofin Plus 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾				10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
Azoxystar SC 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾	•			10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
Azoxystar XL 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾				10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
				• ²⁾⁴⁾	• ¹⁾	10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0			
Bigalo 07/2024 ▶	Boscalid Pyraclostrobin	267 67	1,0	•				-	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
Cantus Ultra 01/2025	Boscalid Pyraclostrobin	150 250	0,8				○	-	■	20	10	⊙	0	0	0	0	◆
Chamane 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾				20	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
				○ ³⁾	•	5	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0			
Folicur 08/2024 ▶	Tebuconazol	250	1,0	•				10	10	⊙	⊙	⊙	20	0	0	0	◆
				○ ³⁾	○	10	⊙	⊙	⊙	⊙	20	0	0	0			
LS Azoxy 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾				10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
				○	•	10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0			
Ortiva 06/2024 ▶	Azoxystrobin	250	1,0	○	•			5	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
				○	○	10	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0			
Propulse 01/2025	Prothioconazol Fluopyram	125 125	1,0				•	-	⊙	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0	◆
Spector 08/2024 ▶	Tebuconazol	250	1,0	•				10	10	⊙	⊙	⊙	20	0	0	0	◆
Switch 12/2026	Fludioxonil Cyprodinil	250 375	1,0				○	20	10	⊙	⊙	⊙	20	0	0	0	◆

7.3 Krankheiten Großkörnige Leguminosen

In **Ackerbohnen** bzw. **Futtererbsen** können bei ungünstigen Witterungsbedingungen die Brennfleckenkrankheit (*Ascochyta fabae* bzw. *pisi*), die Schokoladenfleckenkrankheit (*Botrytis fabae*) und die Grauschimmelfäule (*Botrytis cinerea*) wirtschaftliche Bedeutung erlangen. Botrytis-Arten sind allgemein weit verbreitet, weil diese über einen großen Wirtspflanzenkreis verfügen. Da die pilzlichen Schaderreger einen hohen Wärme- und Feuchtigkeitsanspruch haben, treten sie in der Regel erst ab Ende Mai/Anfang Juni (Blüte) in Erscheinung. Auch Rostkrankheiten sowie Echter und Falscher Mehltau können witterungsabhängig stärker auftreten. Fusarium lässt sich mitunter in der Abreife der Futtererbsen beobachten. Der Echte Mehltau breitet sich dagegen vor allem bei trockener und warmer Witterung häufiger aus.

Tabelle 7.3.1: Fungizide Großkörnige Leguminosen

PSM FRAC- Einstufung	Bienenschutz	Wartezeit	Anwendungszeitraum (BBCH) Abstand (A) in Tagen	max. AWH	Schokoladen- fleckenkrankh.	Roste	Anthraknose	Brennflecken- krankheit	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Kosten (€/ha)
Azbany 11	B4	35	Befallsbeginn; A: 10 d BBCH 61-69	2	-	x	-	-	-	-	40
Azofin Plus 11	B4	35	WD+IG; A: 21 d BBCH 61-69	2	-	x	-	-	-	-	
Azoxystar SC 11	B4	35	WD+IG; A: 21 d; BBCH 61-69	2	-	x	-	-	-	-	29
			Befallsbeginn; A: 14 d; BBCH 51-75		-	-	-	x ⁷⁾	-	-	
Azoxystar XL 11	B4	35	Befallsbeginn; A: 21 d; BBCH 61-69	2	-	x	-	-	-	-	
			WD+IG, BBCH 17-71		-	-	-	x	-	x	
			Befallsbeginn; A: 14 d; BBCH 61-69		-	x	-	-	-	-	
Bigalo 7, 11	B4	21	WD+IG; A: 21-28 d	2	x	x	-	-	-	-	
Cantus Ultra 7, 11	B4	F	WD+IG; BBCH 51-75	1	-	-	-	-	-	x ⁹⁾	
Chamane 11	B4	35	Befallsbeginn, BBCH 13	2	-	x	-	-	-	-	30
			Befallsbeginn; A: 14 d; BBCH 61-69		-	-	-	x ⁷⁾	-	-	
Folicur 3	B4	F	Befallsbeginn; A: 21 d	2	x	x	-	-	-	-	32
			Befallsbeginn (39-59); A: 21 d		-	-	-	-	x	-	
			Befallsbeginn (30-59); A: 21 d		-	x	-	-	-	-	
			WD+IG (bis BBCH 61); A: 14-21 d		-	x	-	-	-	-	
LS Azoxy 11	B4	35	WD+IG; A: 21 d; BBCH 61-69	2	-	x	-	-	-	-	36
			Befallsbeginn, BBCH 61-69; A: 14 d		-	-	-	x	-	-	
			Befallsbeginn, BBCH 17-72; A: 21 d		-	x	-	-	-	-	
Ortiva 11	B4	35	ab BBCH 13; A: 14-28 d	2	x	-	-	x	-	x	41
			Befallsbeginn ab BBCH 51; A: 14-28 d		-	-	-	x	-	-	
			ab BBCH 13; A: 14-28 d		-	-	x	-	-	-	
Propulse 3, 7	B4	28	WD+IG; BBCH 51-75	2	Sclerotinia, Diaporthe					67	
Spector 3	B4	35	Warndienst; ab BBCH 50	2	x	x	-	-	-	-	
Switch 12, 9	B4	F	WD+IG (bis BBCH 59); A: 14-28 d	2	-	-	x	-	-	-	169

Tabelle 7.3.1: Fungizide Großkörnige Leguminosen

PSM Zulassung bis	Wirkstoff	WSG (g/l o. kg)	AWM (l o. kg/ha)	Zulassung				Abstand (m)								Anwenderschutz		
				A.-Bohnen	Fu.-Erbsen	Lupine	Sojabohne	Gewässer				Saumbiotop						
								Abdriftminderung (%)										
				Hang		-	50	75	90	-	50	75	90					
Zoxis Super 12/2025	Azoxystrobin	250	1,0	• ¹⁾					20	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	0	0	0	0	♦
									10	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	0	0	0	0	
Verminderung der Bodenverseuchung mit Sclerotinia sowie biologische Präparate																		
Lalstop Contans WG 07/2033	Coniothyrium minitans	50	4,0 ⁵⁾	○					-	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	0	0	0	0	♦
			8,0 ⁶⁾															
Polyversum 04/2024	Pythium oligandrum M1	100	0,1			○	○	-	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	Ⓢ	0	0	0	0		

¹⁾ NW800; ²⁾ NG405; ³⁾ in Beständen zur Saatguterzeugung;
⁴⁾ nur Verwendung als Trockengemüse, Nutzung ohne Hülse;
⁵⁾ Einarbeitungstiefe bis 10 cm; ⁶⁾ Einarbeitungstiefe bis 20 cm

Die Sojabohne ist eine Wirtspflanze für Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*). Bei Befall bildet sich ein weißlicher Pilzrasen auf Stängel und Hülsen, später auch schwarze Sklerotien. Bei einer hohen Anbaukonzentration von Raps und Sonnenblumen steigt mit dem Anbau von Soja und weiteren Leguminosen das Gefährdungspotenzial durch Sclerotinia. Anbaupausen zwischen den Wirtspflanzen sind unbedingt einzuhalten. Bei Falschem Mehltau (*Peronospora manshurica*) bilden sich erst gelbe Flecken auf den Blättern und ein grauer Pilzrasen blattunterseits. Später kann man braune, eckige Flecken beobachten. Bei kühler Witterung und Starkregen ist Befall mit Bakterienbrand (*Pseudomonas glycinca*) möglich. Man findet nekrotische Flecken mit farblosem Rand und blattunterseits glänzende Flecken. Es sollte grundsätzlich nur gesundes Saatgut zum Einsatz kommen. Außerdem sind Ernterückstände sorgfältig einzuarbeiten und eine Anbaupause von 4 Jahren wird empfohlen. Zur Verminderung der Bodenverseuchung mit Sclerotinia in Ackerbohnen kann Lalstop Contans WG eingearbeitet werden. In Lupine und Sojabohne hat das biologische Produkt Polyversum eine Genehmigung zur Befallsminderung.

Nach wie vor zählt die Anthraknose (*Colletotrichum lupini*) zu den wichtigsten Krankheiten in **Lupinen**. Der Anbau von Blauer Lupine (*Lupinus angustifolius*) hat aufgrund ihrer besseren Feldtoleranz gegenüber der Anthraknose die größere Bedeutung (in 2023 etwas geringer). Beim Auftreten von Befallsnestern geht man von einer Infektion über das Saatgut aus. Als vorbeugende Maßnahme sollte daher vorrangig zertifiziertes Saatgut zum Einsatz kommen. Wird die Krankheit bei der Feldbesichtigung gefunden, ist die Untersuchung des Saatgutes auf *Colletotrichum* Bestandteil der Beschaffenheitsprüfung. Bei eigenem Nachbau sollte eine Saatgutprobe auf Befall untersucht werden. Insbesondere bei Vermehrungsbeständen empfiehlt sich eine rechtzeitige Selektion befallener Pflanzen, um das Entstehen von Befallsherden zu verhindern. Die Schlaghygiene hat weiterhin einen hohen Stellenwert und eine Verschleppung des Erregers von Befallsschlägen ist unbedingt zu vermeiden. Aus wirtschaftlichen Gründen wird eine chemische Bekämpfung meist nur in Vermehrungsbeständen durchgeführt. Fungizide wie Folicur, Ortiva, Switch, Zoxis Super können ab Befallsbeginn mit entsprechendem Abstand von 14 bzw. 21 bis 28 Tagen zweimal eingesetzt werden. Auch der Einsatz des Bio-Präparats Polyversum ist ge-

Tabelle 7.3.1: Fungizide Großkörnige Leguminosen

PSM FRAC- Einstufung	Bienenschutz	Wartezeit	Anwendungszeitraum (BBCH) Abstand (A) in Tagen	max. AWH	Schokoladen- fleckenkrankh.	Roste	Anthraknose	Brennflecken- krankheit	Echter Mehltau	Falscher Mehltau	Kosten (€/ha)
Zoxis Super 11	B4	14	WD+IG, BBCH 12-69	1	x	-	-	x	-	-	
		35	WD+IG, BBCH 11-79, A: 14-28 d	2	-	-	x	-	-	-	
Verminderung der Bodenverseuchung mit Sclerotinia sowie biologische Präparate											
Lalstop Contans WG	B3	F	VSE	1	Sclerotinia						120 240
Polyversum	B4	F	Befallsgefahr, A: 7-30 d	2	-	-	x ^{8) 10)}	-	-	-	

zusätzl. Indikationen: ⁷⁾ Botrytis cin. + Mycospharella; ⁸⁾ Sclerotinia;
⁹⁾ Botrytis, Sclerotinia, Septoria; ¹⁰⁾ nur Befallsminderung;
A = Abstand; WD+IG = Warndienst + Infektionsgefahr; VSE = Vor der Saat mit Einarbeitung

gen Anthraknose möglich. Zum Auftreten von Fusarium-Welke (*Fusarium oxysporum*) kommt es selten, da die Lupinensorten oft eine Toleranz aufweisen. Zu den typischen Fruchtfolgeerkrankungen zählen auch Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*) und Rhizoctonia. **Fungizidapplikationen** können entsprechend der Zulassung (Tab. 7.3.1) in Ackerbohnen, Futtererbsen, Lupinen und Sojabohnen durchgeführt werden.

⚠ Eine Fungizidapplikation in Großkörnigen Leguminosen ist nur bei frühzeitigem und starkem Befallsdruck mit Pflanzenkrankheiten sowie bei hohem Ertragsniveau sinnvoll und wirtschaftlich. Die dabei entstehenden Durchfahrverluste sollten mit berücksichtigt werden.

7.4 Virose Großkörnige Leguminosen

Zwei Virusarten besitzen in Leguminosen eine größere Bedeutung:

- sogenannte Nanoviren (*pea necrotic yellow dwarf virus - PNYDV*)
- das „Scharfe Adermosaikvirus“ (*pea enation mosaic virus - PEMV*).

Oft liegt auch eine Mischinfektion verschiedener Viren vor. Die Nanoviren werden ausschließlich von Blattläusen, insbesondere durch die Grüne Erbsenblattlaus und Schwarze Bohnenlaus, übertragen. Symptome bei PNYDV sind starke Vergilbungen, gestauchte Triebspitzen und deformierte Blätter. Befall kann bis zum Totalausfall führen. Seit 2009 treten Nanoviren im Einzugsgebiet der Broschüre auf. Auch beim *Scharfen Adermosaikvirus* zeigen die Pflanzen Wuchsdepressionen und verminderten Hülsenansatz. Die Blätter haben hellgrüne-gelbliche Ringe und zwischen den Blattadern aufgewölbt Gewebe. *PEMV* kann durch viele Blattlausarten (z. B. Grüne Erbsenblattlaus, Grüne Pflirsichblattlaus) übertragen werden. Die Übertragungsweise ist persistent, es gibt keine Saatgutübertragung. Die Möglichkeit von Ertragsverluste besteht, wenn sehr früh virusübertragende Blattläuse in den Beständen auftreten. Im Frühjahr 2023 wurde eine sehr hohe Virusbelastung in Gemüse- und Futtererbsen sowie in Ackerbohnen in ST nachgewiesen, welches aus einem sehr hohen Blattlausdruck resultierte. Das bedeutet einen deutlichen Anstieg zu den Jahren 2021 und 2022.

7.5 Schädlinge Großkörnige Leguminosen


Während der Auflaufphase sind Schädigungen durch die **Bohnenfliege** (*Delia platura*) möglich. Deren Larven fressen am Saatkorn bzw. am Keimling. Fehlstellen sind im Bestand sichtbar. Vor allem bei Gemüseerbsen tritt dieses Problem öfter auf. Sobald die Leguminosen auf den Flächen auflaufen, kann ein Buchtenfraß an den Blatträndern beobachtet werden. Dieser Fraß wird durch den **Blattrandkäfer** hervorgerufen. Der Käfer ist ca. 5 mm groß und auf den Flügeldecken befinden sich helle und dunkle Streifen. Kritisch ist dieser Reifungsfraß der Käfer nur, wenn durch ungünstige Witterung der Auflauf verzögert wird bzw. sich die Jugendentwicklung verlangsamt. Die als Hauslästlinge in den vergangenen Jahren auffällig gewordenen **Lupinenblattrandkäfer** gab es in den letzten beiden Jahren kaum. Neben Fraßschäden an mehreren Kulturen in Hausgärten (u. a. Bohnen, Robinien), können diese Rüsselkäfer durch das Eindringen in die Wohnbereiche eine erhebliche Belästigung darstellen. Aus Vorsorge sollte daher der Anbau von Lupinen in unmittelbarer Siedlungsnähe möglichst unterbleiben.

Der **Sandgraürüssler** (*Philopodon plagiatus*) kann regional als Auflaufschaderreger auftreten. Er ist flugunfähig, nachtaktiv und lebt tagsüber in Bodentiefen bis ca. 3 cm. Leichte, sandige Standorte in Waldnähe sind besonders gefährdet. Zu den wichtigen Schädlingen bei Ackerbohnen und Futtererbsen gehören die **Blattläuse**. Bei Ackerbohnen tritt überwiegend die **Schwarze Bohnenlaus**, in Futtererbsen die **Grüne Erbsenblattlaus** auf. Da diese und auch die Grüne Pflirsichblattlaus bekannte Überträger von Viruserkrankungen sind (Pkt. 7.4), gibt es BRW mit der Unterscheidung zwischen Saugschädling und Virusvektor (Tab. 7.5.1). Eine Be-

Tabelle 7.5.1: Bekämpfungsrichtwerte Insekten Großkörnige Leguminosen

Schaderreger	Bekämpfungsrichtwerte
Blattrandkäfer	50 % der Pflanzen mit Fraßsymptomen bis zum 6-Blattstadium
Blattläuse als Virusvektor bis zur Blüte	10 % befallene Pflanzen
Blattläuse als Saugschädling ab Blühbeginn	Grüne Erbsenblattlaus: 10 bis 15 Blattläuse/Trieb Schw. Bohnenlaus: 5 bis 10 % befallene Pflanzen mit Kolonien
Ackerbohnenkäfer	10 Käfer/100 Pflanzen
Distelfalter	20 Larven/laufenden Meter Drillreihe

kämpfung sollte rechtzeitig, beim Erreichen des BRW erfolgen. Blattläuse sitzen meist versteckt auf den Pflanzen und somit ist die Wirkung von Pyrethroiden eingeschränkt. Im Labortest traten erste Wirkungsverluste bei der Grünen Erbsenblattlaus auf. Im Jahr 2023 wurde vom BVL Zulassungen für Notfallsituationen für Mospilan SG (Wirkstoff Acetamiprid) und Teppeki (Wirkstoff Flonicamid) für 120 Tage erteilt. Erneute Anträge für 2024 liegen dem BVL vor.

 Das Auftreten der Nützlinge sollte bei jeder Behandlungsentscheidung beachtet werden, denn jede Insektizidanwendung hat Einfluss auf die Nützlinge und stört die natürliche Selbstregulierung.

Mit Hilfe von Pheromonfallen kann der Zuflug des **Erbsenwicklers** in die Bestände sehr gut überwacht werden. Diese Methode hat sich in den letzten Jahren bestens bewährt. Zusätzlich steht das Prognosemodell CYDNIGPRO unter www.isip.de

Tabelle 7.5.2: Insektizide Großkörnige Leguminosen

PSM Zulassung bis	Wirkstoff	WSG (g/l o. kg)	AWM (ml o. g/ha)	Zulassung				Abstand (m)								Anwenderschutz											
				A.-Bohnen	Fu.-Erbsen	Lupine	Sojabohne	Gewässer				Saumbiotop															
								Abdriftminderung (%)																			
												Hang	-	50	75	90	-	50	75	90							
Pyrethroide (Fraß- und Kontaktwirkung)																											
Cyperkill Max 02/2024	Cypermethrin	500	50	•	•			-	■	■	20	10	25	25	25	5											
Kaiso Sorbie 12/2024 ▶	lambda-Cyhalothrin	50	150	• ¹⁾	• ¹⁾			-	20	10	⊙	⊙	25	25	5	5											
Karate Zeon 03/2024 ▶	lambda-Cyhalothrin	100	75	•	•			-	■	10	⊙	⊙	25	25	5	5											
Shock Down 07/2024 ▶	lambda-Cyhalothrin	50	150	•	•			-	■	10	⊙	⊙	25	25	5	5											
Tarak 07/2024 ▶	lambda-Cyhalothrin	100	75	•				-	■	20	10	⊙	25	25	5	5											
Biologisches Präparat														AWM: l/ha													
Neudosan Neu 12/2025	Fettsäure-Kaliumsalze	515	18,0	○	○	○		-	10	⊙	⊙	⊙	0	0	0	0											

¹⁾ VV603: keine Verwendung behandelter Pflanzen als Grünfutter

Tabelle 7.5.2: Insektizide Großkörnige Leguminosen

PSM IRAC- Einstufung	Bienenschutz	Wartezeit	Anwendungszeitraum (BBCH) Abstand (A) in Tagen	max. AWH	saugende Insekten	beiße Insekten	Zweiflügler	Blattläuse	Blattrandkäfer	Erbsenwickler/ Schm.-raupen ²⁾	Bruchus-Arten Pferdebohnen-/ Samenkäfer	Kosten (€/ha)
Pyrethroide (IRAC 3A)												
Cyperkill Max	B1	14 14 14	WD	1	-	-	-	1x	1x	-	1x	3
Kaiso Sorbie	B4	7	WD, ab Befallsbeginn	1	1x	1x	-	-	-	-	-	6
Karate Zeon	B4	7 35	WD ab BBCH 13 A: 10-14 d WD; A: 10 d	2	2x	2x	2x	-	-	-	-	11
Shock Down	B2	25	WD; A: 10-14 d	2	-	-	-	2x ³⁾	2x	2x	-	6
Tarak	B4	7	WD	1	-	-	-	-	1x	-	-	7
Biologisches Präparat												
Neudosan Neu			WD, A: 5-7 d BBCH 30-89 (AB, FE)	2	-	-	-	2x	-	-	-	173

²⁾ Freifressende Schmetterlingsraupen; ³⁾ nur Grüne Erbsenblattlaus; A = Abstand; WD = Warndienst, AB = Ackerbohnen; FE = Futtererbsen

zur Verfügung (QR-Code rechts). Für eine Bekämpfungsentscheidung ist neben den Fangzahlen das Entwicklungsstadium der Erbsen von Bedeutung. Als Richtwert für einen relevanten Flughöhepunkt können 10 Falter je Tag und Falle angesetzt werden. Die ersten schlüpfenden Junglarven halten sich zwischen den obersten Blättern versteckt auf, ohne zu schädigen. Erst wenn das Ende der Blüte und der Beginn der Hülsenschwellung erreicht ist, sollte über eine Bekämpfung entschieden werden. Die Insektizidmaßnahme richtet sich gegen die Larven des Erbsenwicklers, wenn diese sich in die Hülsen einbohren. In SN und ST werden Gemüseerbsen (Frischerbsen, Saatguterzeugung) mit steigender Tendenz angebaut. Das Mittelspektrum im Bereich Hülsengemüse muss man gesondert betrachten, als in Tabelle 7.5.2 dargestellt. Die Pyrethroide Cyperkill Max, Kaiso Sorbie, Karate Zeon und Shock Down sowie das biologische Präparat Neudosan Neu können in Futtererbsen wie auch in Hülsengemüse eingesetzt werden. Weitere Insektizide wie z. B. Scatto (Wirkstoff Deltamethrin) u. a. gegen Blattrandkäfer, saugende Insekten und Blattläuse sind nur im Hülsengemüse (nicht in Futtererbsen) zugelassen.



! Besonders bei der Bekämpfung des Erbsenwicklers ist auf den Bienenschutz zu achten. Zudem gilt es, die begrenzte Wirkungsdauer von Pyrethroiden in Abhängigkeit von den Witterungsbedingungen zu berücksichtigen.

Die **Erbsengallmücke** (*Contarinia pisi*) erlangt nur regional (ST) an Bedeutung. Gefährdet sind Bestände in unmittelbarer Nachbarschaft zu Vorjahresschlägen, da der Schaderreger auf diesen überwintert. Die Überwachung der Flugaktivität gestaltet sich schwierig, da es derzeit keine Pheromone mehr gibt. Der Schaden an den Pflanzen entsteht durch die Saugtätigkeit der Larven. Als ein sensibles Stadium gilt das Knospenstadium (BBCH 55 bis 59). Es kommt zu Deformationen an Blättern und Triebspitzen und schließlich zum Absterben der Blütenknospen. **Samenkäfer** können in Ackerbohnen, Futtererbsen und Soja auftreten. An den Hülsen befinden sich kleine hellgelbe Eier, aus denen Larven schlüpfen und sich in die Hülsen einbohren. Insbesondere im Vermehrungsanbau haben diese Schaderreger eine große Bedeutung. Der Insektizideinsatz gegen Samenkäfer bringt oftmals keine ausreichenden Effekte. **Ackerbohnenkäfer** (*Bruchus rufimanus*) fliegen ab Tagestemperaturen von 16 °C in die Bestände und beginnen mit der Eiablage, sobald die ersten Hülsen sich aus den Blüten schieben. Die Einbohrlöcher der Larven in die Hülsen sind ideale Eintrittspforten für pilzliche Krankheitserreger. Ein Einsatz von Insektiziden zur Bekämpfung von beißenden Insekten ist möglich. Dieser richtet sich ausschließlich gegen die Käfer (Tab. 7.5.1). Die Larven werden durch den Schutz der Hülsen nicht erfasst. Die Bedeutung des **Erbsenkäfers** (*Bruchus pisorum*) nimmt stetig zu. Auch hier bohren sich die Larven in die Hülsen ein und schädigen den Samen. In Sojabohnen können **Distelfalter** (*Vanessa cardui*) vorkommen. Die Larven verursachen Fraßschäden an den Blättern und Triebspitzen. Nur bei starkem Befall (> BRW) empfiehlt sich eine chemische Bekämpfung. Gleichfalls schädigen **Blattläuse** die Sojabohne. Insbesondere die Erbsenblattlaus und Schwarze Bohnenlaus saugen an den Triebspitzen, jungen Blättern, Blüten und Hülsen. In Sojabohnen ist nur das Insektizid Karate Zeon gegen beißende und saugende Insekten genehmigt.