

Integrierter Pflanzenschutz 2019

Ackerbau und Grünland



Landwirtschaftliches
Technologiezentrum
Augustenberg

LAZ  BW



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIEN
STUTT GART, KARLSRUHE, FREIBURG, TÜBINGEN

Dienststelle	Beraterinnen und Berater	Telefon	Auskunfts- geber: 01805/ 197 197-
REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART			
Backnang	H. Gerstenlauer	07191/895-4220	53
	S. Klöpfer	07191/895-4244	
Bad Mergentheim	H. Lindner	07931/4827-6321	54
	T. Bender	07931/4827-6350	
	U. Helmich	07931/4827-6316	
Böblingen	S. Metz	07031/663-2371	59
	M. Häfner	07031/663-2372	
	K. Zimmermann	07031/663-2372	
Ellwangen	M. Diemer	07961/9059-3627	55
	J. Haußmann	07961/9059-3626	
Göppingen	T. Kielmann	07161/202-2522	-
	B. zu Jeddelloh	07161/202-2521	
Heidenheim	A. Skrypski	07321/321-1349	-
	J. Stängle	07321/321-1352	
Heilbronn	A. Vetter	07131/944-7354	58
	M. Prescher	07131/994-7386	
	M. Kamm-Hörner	07131/994-7339	
	U. Klenk	07131/994-7355	
Ilshofen	S. Hörner	07904/7007-3165	60
	S. Wolpert	07904/7007-3163	
	A. Schweyher	07904/7007-3182	
Ludwigsburg	F. Grötzinger	07141/144-44930	61
	P. Mayer	07141/144-44917	
Nürtingen	H. Güthle	0711/3902-41484	62
Öhringen	B. Weger	07940/18-621	63
	B. Weiß	07940/18-622	
REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE			
Bruchsal	C. Erbe	0721/936-88670	65
	W. Ibach	0721/936-89020	
Buchen	N. Waldorf	06281/5212-1604	66
	B. Spies	06281/5212-1606	
Calw	C. Fässler	07051/160-964	71
Horb	M. Seeger	07451/907-5421	68
Pforzheim	W. Appenzeller	07231/308-1825	69
	C. Kutter	07231/308-1830	
Rastatt	S. Doll	07222/381-4524	-
	G. Zoller	07222/381-4525	
Sinsheim	G. Münkel	07261/9466-5314	70
	W. Ibach	0721/936-89020	

Dienststelle	Beraterinnen und Berater	Telefon	Auskunfts- geber: 01805/ 197 197-
REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG			
Breisach	R. Maurath	0761/2187-5823	-
	F. Nauwerck	0761/2187-5824	
- Titisee-Neustadt	G. Galbusera	0761/2187-5925	
Donauschingen	H. Saddedine	07721/913-5326	-
	R. Brodscholl	07721/913-5324	
	G. Schoch	07721/913-5329	
Emmendingen	M. Hoenig	07641/451-9133	-
	M. Haas	07641/451-9173	
Lörrach	J. Winkler	07621/410-4442	75
	S. Bierer	07621/410-4441	
Offenburg	V. Heitz	0781/8057-199	-
	T. Köninger	0781/8057-198	
Rottweil	H. Glunz	0741/244-724	-
	H. Beckereit	0741/244-723	
Stockach	F. Steidle	07531/800-2923	-
	K. Kramberg	07531/800-2921	
Tuttlingen	M. Wenger	07461/926-1321	-
Waldshut	G. Niederland	07751/86-5334	-
	W. Bucher	07751/86-5331	
REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN			
Balingen	L. Lohrmann	07433/92-1947	82
	B. Pfriendler	07433/92-1946	
Biberach	P. Haid	07351/52-6714	-
	M. Ziesel	07351/52-6716	
Friedrichshafen	M. Kreh	07541/204-5805	-
	M. Schürle	07541/204-5828	
	G. Bader	07541/204-5806	
Münsingen	C. Schrade	07381/9397-7372	85
	W. Heilig	07381/9397-7371	
Ravensburg	S. Wiedemann	0751/85-6131	86
	N.N.	0751/85-6144	
	S. Riedle	0751/85-6134	
- Leutkirch	W. Sommerer	07561/9820-6611	
Sigmaringen	W. Beck	07571/102-8627	88
	H.-P. Eller	07571/102-8624	
Tübingen	T. Bahnmüller	07071/207-4035	87
	A. Lohrer	07071/207-4036	
Ulm	A.-K. Möller	0731/185-3113	89
	T. Mieger	0731/185-3093	

INFOSERVICE PFLANZENBAU UND PFLANZENSCHUTZ

- www.infoservice.landwirtschaft-bw.de

PFLANZENSCHUTZINFORMATIONEN

- www.pflanzenschutz-bw.de
- www.isip.de

SORTENINFORMATIONEN

- www.ltz-bw.de/pb/,Lde/Sorten

ACKERBAULICHES VERSUCHSWESEN

- www.ltz-bw.de/pb/,Lde/Ackerbauversuche

BILDNACHWEIS TITELSEITE

1. Weißlich-grauer Pilzrasen an den Blättern, Verbräunungen an der Hülse, oft am Hülsenanfang oder am Hülsenende beginnend, verursacht durch **Grauschimmel**. (Fotos: Lindner, LRA MTK; Kamm-Hörner, LRA HN)
2. Rundförmiger Fraß an den Blatträndern durch den **Blattrandkäfer**; Larven fressen an den Knöllchen, dadurch erfolgt keine Luftstickstoffbindung, Stickstoffmangel ist die Folge. (Fotos: Schwittek, LTZ; Raiser, Reutlingen)
3. **Nanoviren**, wie das in Deutschland nachgewiesene Pea necrotic yellow dwarf virus (**PNYDV**) an Erbse, können starke Ertragseinbußen verursachen. Es wird von Blattläusen übertragen (Fotos: Ziebell, JKI; Würfel, LTZ)
4. Die Konkurrenzkraft gegenüber **Unkräutern und -gräsern** ist bei **Sojabohnen** aufgrund ihrer langsamen Jugendentwicklung und ihres späten Bestandesschlusses eher gering. Kulturverträglichkeit und Wirksamkeit der eingesetzten Herbizide sind nicht immer befriedigend. (Fotos: Merz, RP S)

Beraterinnen und Berater der Landratsämter	2	Sonnenblume	29
Integrierte Pflanzenproduktion.....	4	Ungräser und Unkräuter	29
Definition.....	4	Sojabohnen.....	30
Vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen	4	Saatgutimpfung	30
Direkte Pflanzenschutzmaßnahmen	4	Unkrautbekämpfung	31
Gute fachliche Praxis.....	5	Sorghum.....	31
Wetterdaten, Warndienst, Prognosen.....	4	Unkrautbekämpfung	31
Sachkunde	5	Futtererbsen und Ackerbohnen.....	32
Pflanzenschutzgerätekontrolle	6	Saatgutbehandlung.....	32
Aufzeichnungen (Art. 67 EU-VO, § 11 PflSchG).....	6	Schädlingsbekämpfung.....	32
Aufbrauchfristen (§ 12 und § 28 PflSchG).....	6	Unkrautbekämpfung	32
Bestimmungs- und sachgemäße Anwendung von		Zuckerrübe	33
Pflanzenschutzmitteln.....	6	Saatgutbehandlung.....	33
Schutz des Grundwassers	6	Schädlingsbekämpfung.....	33
Schutz der Oberflächengewässer	7	Unkrautbekämpfung	34
Schutz der Ackerflora und -fauna	7	Krankheitsbekämpfung.....	35
Parallelimport von Pflanzenschutzmitteln.....	8	Kartoffel	36
Zusätzliche Anwendungsgebiete	9	Quarantäneschaderreger	36
PAMIRA®.....	9	Pflanzgutbehandlung.....	36
Vorratsschutz	10	Schädlingsbekämpfung.....	37
Allgemeinschädlinge	10	Unkrautbekämpfung	38
Nacktschnecken.....	10	Krautregulierung	40
Feld- und Schermaus.....	11	Krankheitsbekämpfung.....	40
Maßnahmen zur Verhütung von Wildschäden:.....	12	Dauergrünland, Ackerfutter	42
Stoppel- und Vorsaatsbehandlung	12	Unkrautbekämpfung	42
Getreide.....	13	Wirkstoffe und Auflagen.....	45
Saatgutbehandlung.....	13	Beizmittel, Granulate	45
Unkrautbekämpfung	14	Rodentizide	45
Wachstumsregler.....	18	Insektizide Vorratsschutz	45
Schädlingsbekämpfung.....	19	Molluskizide	45
Krankheitsbekämpfung.....	20	Wachstumsregler.....	45
Mais	22	Herbizide.....	46
Unkrautbekämpfung	22	Fungizide	50
Schädlingsbekämpfung.....	24	Insektizide.....	52
Krankheitsbekämpfung.....	25	Anwendungsbestimmungen	52
Winterraps.....	26	Gefahrensymbole	55
Saatgutbehandlung,	26	Impressum	55
Unkrautbekämpfung	27		
Krankheitsbekämpfung.....	27		
Schädlingsbekämpfung	28		

Nationaler Aktionsplan

Ziele sind vor allem die Minderung der Risiken für die menschliche Gesundheit und den Naturhaushalt durch konsequente Einhaltung der Anwendungsbestimmungen und Auflagen, sowie die Begrenzung der Anwendungen auf das notwendige Maß, auch durch die Nutzung von Prognoseverfahren.

Wetterdaten, Warndienst und Prognose

Das Auftreten von Krankheiten und Schadorganismen wird im Wesentlichen durch die Witterung und den Entwicklungszustand der Pflanzen beeinflusst. Damit sind Wetterdaten für die tägliche Arbeit in Praxis und Beratung unentbehrlich. Der Praxis stehen flächendeckend Wetterdaten aus Baden-Württemberg unter www.wetter-bw.de kostenfrei zur Verfügung.

Für viele Krankheiten und Schädlinge gibt es Prognosemodelle, die das erstmalige Auftreten und die aktuellen Infektionsrisiken über den gesamten Vegetationsverlauf hinweg berechnen. Auch diese Informationen unter www.isip.de sind für die landwirtschaftliche Praxis gratis.

Die Entscheidung für eine notwendige Behandlung kann jedoch nur erfolgen, wenn regelmäßige Bestandeskontrollen durchgeführt und Gelbschalen zur Beobachtung des Auftretens von z.B. Blattläusen oder Rapsschädlingen aufgestellt werden.

Gute fachliche Praxis

Pflanzenschutz darf nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden (§ 3). Diese umfasst im Pflanzenschutz insbesondere die Einhaltung der allgemeinen Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes. Kulturspezifische Leitlinien können von den Berufsverbänden erstellt werden.

Integrierte Pflanzenproduktion

DEFINITION

Die Integrierte Pflanzenproduktion zielt darauf ab, bestmögliche Wachstumsbedingungen unter den gegebenen Standortbedingungen für die angebaute Kulturart zu schaffen und damit die Widerstandskraft gegen Schaderreger zu erhöhen und den Ertrag zu sichern. Dabei werden die ökonomischen Ziele einer nachhaltigen Wirtschaftlichkeit mit den ökologischen Erfordernissen einer umweltgerechten pflanzlichen Erzeugung in Einklang gebracht. Im Integrierten Anbau werden alle geeigneten Verfahren von Pflanzenbau, Pflanzenernährung und Pflanzenschutz aufeinander abgestimmt und neue Erkenntnisse umgesetzt.

Vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen

STANDORTWAHL

Die Standorte sind bezüglich Boden und Klima so zu wählen, dass die Pflanzenarten entsprechend ihren Ansprüchen optimal wachsen können. Die Konkurrenzkraft gegenüber Schadorganismen wird erhöht, die Menge an auswaschungsgefährdetem Nitrat am Ende der Vegetationsperiode wird vermindert und Bodenschäden durch Bodenerosion werden vermieden.

BODENBEARBEITUNG

Durch termingerechte (trockener, tragfähiger Boden) sowie dem Standort (Topographie) angepasste, schonende (richtig eingestellter Reifendruck) Bodenbearbeitung werden Struktur- und Erosionsschäden verhindert, die Nitratbildung in der vegetationsarmen Zeit reduziert, die Ausbreitung bestimmter Unkräuter und Ungräser vermindert und die Ertragsfähigkeit erhalten.

FRUCHTFOLGE

Der planvolle Wechsel zwischen (möglichst nicht verwandten) Kulturarten, insbesondere der Wechsel zwischen Winterungen und Sommerungen, zwischen Tief- und Flachwurzlern, fördert die Bodenfruchtbarkeit und das Pflanzenwachstum, die Gefahr der Massenvermehrung von Schadorganismen wird gering gehalten.

ZWISCHENFRUCHTBAU

Zwischenfrüchte vermindern die Auswaschung von Nährstoffen und die Erosionsgefahr. Gezielte Begrünung trägt zur Unterdrückung von Unkräutern und Nematoden sowie zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit bei. Zwischenfruchtmenge erhöhen die Biodiversität auf dem Acker, durchwurzeln den Boden in unterschiedlicher Tiefe und erhöhen die Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Standort- und Witterungsbedingungen.

SORTENWAHL

Neben den Leistungen der Sorten in Ertrag und Qualität sind deren Anfälligkeit für Schaderreger, Winterhärte, Standfestigkeit und das Nährstoffaneignungsvermögen zu berücksichtigen. Eine frühe und sichere Abreife mindert Spätinfektionen durch eine zeitige Ernte.

AUSSAAT

Ein hoher Feldaufgang setzt die Einhaltung kultur- und sortenspezifischer Saatzeiten, -dichten und -tiefen sowie die Beachtung günstiger Boden- und Witterungsverhältnisse voraus. Gesundes Saat- und Pflanzgut sowie eine wirksame Saat- und Pflanzgutbehandlung verhindern die Befallswahrscheinlichkeit durch Schaderreger.

PFLANZENERNÄHRUNG

Die Düngung der Kulturpflanzen muss sich nach Art, Menge und Zeitpunkt am Nährstoffbedarf der Pflanzen und am

Nährstoffvorrat des Bodens ausrichten. Nährstoffverluste bei der Ausbringung sind zu vermeiden.

PFLANZENSCHUTZ

Die Grundsätze des integrierten Pflanzenschutzes sind zu beachten. Der Integrierte Pflanzenschutz ist eine Kombination von Verfahren, bei denen unter vorrangiger Berücksichtigung der vorbeugenden und der direkten biologischen und mechanischen Maßnahmen die Anwendung chemischer Pflanzenschutzmittel auf das notwendige Maß beschränkt wird.

Direkte Pflanzenschutzmaßnahmen

BIOLOGISCHE MASSNAHMEN

Die vorhandene Möglichkeit des Nützlingseinsatzes im Ackerbau (Trichogramma gegen Maiszünsler) sollte genutzt werden, zumal diese Maßnahme durch das „Förderprogramm für Agrarumwelt, Klimaschutz und Tierwohl“ (FAKT) bezuschusst wird. Die Förderung der natürlichen Feinde von Feldmäusen kann durch das Aufstellen von Sitzstangen für Greifvögel erfolgen.

MECHANISCHE MASSNAHMEN

Diese bieten sich besonders bei der Unkrautbekämpfung z.B. durch Striegeln von Sommergetreide oder Bandbehandlung und mechanische Pflege in Reihenkulturen an. Ein Zerkleinern der Erntereste fördert deren Abbau (Fusariumbekämpfung) oder führt zum Abtöten von Schädlingen (Maiszünsler). Eine Pflege des Feldrandes kann das Einwandern schwer bekämpfbarer Unkräuter und Ungräser in das Feldinnere sowie die Ausbreitung von Krankheiten verhindern.

CHEMISCHE MASSNAHMEN

Beim chemischen Pflanzenschutz ist im Rahmen der guten fachlichen Praxis z.B. folgendes zu beachten:

- Pflanzenschutzmittel dürfen nur in den bei der Zulassung festgesetzten und den in der Gebrauchsanleitung angegebenen sowie in den genehmigten und bekannt gemachten Anwendungsgebieten eingesetzt werden.
- Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln erfolgt unter Beachtung der wirtschaftlichen Schadensschwellen.
- Bei Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit gleicher oder ähnlicher Wirksamkeit werden die umweltschonenderen bevorzugt.
- Auf Flächen, die nicht landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt werden (z.B. Feldraine oder Böschungen) und in oder unmittelbar an Gewässern ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln verboten.
- Beschränkungen der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach Förderrichtlinien (FAKT) und der SchALVO sind zu beachten.
- Die Auflagen für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln (Anwendungsgebiete, Sicherheitsabstände zu Gewässern oder Saumstrukturen, Einsatz nur in bestimmten Kulturen) müssen strikt eingehalten werden.
- Spritzeinsätze bei dauerhaften Windgeschwindigkeiten über 5 m/s, dauerhaften Temperaturen über 25 °C oder relativen Luftfeuchten unter 30 % sind zu vermeiden, da sie zu erheblichen Mittelverlusten durch Abtrieb und Verflüchtigung führen.
- Die Anwendung von entsprechend gekennzeichneten Mitteln darf auf drainierten Flächen nicht erfolgen.
- Pflanzenschutzmaßnahmen sind zu dokumentieren. Die Aufzeichnungen sind bei Betriebskontrollen vorzulegen.
- Es dürfen nur Feldspritzgeräte verwendet werden, die durch eine anerkannte Kontrollstelle überprüft wurden und mit einer gültigen Kontrollplakette versehen sind.
- Als bienengefährlich eingestufte Mittel dürfen nur unter Beachtung der Bienenschutzverordnung eingesetzt werden.
- Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist eine Beeinträchtigung von Nachbargrundstücken und Gewässern (z.B. durch Abtrieb oder Abschwemmung) zu vermeiden.
- Eine Person darf Pflanzenschutzmittel nur anwenden, wenn sie über einen von der zuständigen Behörde ausgestellten Sachkundenachweis verfügt.

Sachkunde

Eine Person darf nur

- Pflanzenschutzmittel anwenden,
 - über den Pflanzenschutz beraten,
 - Personen, die Pflanzenschutzmittel im Rahmen eines Ausbildungsverhältnisses oder einer Hilfstätigkeit anwenden, anleiten oder beaufsichtigen,
 - Pflanzenschutzmittel in den Verkehr bringen,
- wenn sie über einen von der zuständigen Behörde ausgestellten **Sachkundenachweis** verfügt.

Pflanzenschutzmittel, die für berufliche Anwender zugelassen sind, dürfen nur gegen **Vorlage eines Sachkundenachweises** abgegeben werden.

Alle sachkundigen Personen sind verpflichtet, regelmäßig innerhalb von Dreijahreszeiträumen an einer **Fort- oder Weiterbildungsmaßnahme zur Pflanzenschutz-Sachkunde** teilzunehmen. Für die Alt-Sachkundigen (Erwerb der Sachkunde vor dem 14.02.2012) beginnt der dritte Fortbildungszeitraum am 01.01.2019. Termine sowohl für Sachkundelehrgänge als auch für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sind unter folgendem Link abrufbar:

www.ltz-bw.de/pb/,Lde/Fortbildungskalender-Sachkunde

Pflanzenschutzgerätekontrolle

Mit dem Inkrafttreten der Pflanzenschutzgeräteverordnung am 6. Juli 2013 betragen die Prüfintervalle für Pflanzenschutzgeräte sechs Kalenderhalbjahre. **Neugeräte** müssen, sofern sie keine Prüfplakette haben, innerhalb der ersten 6 Monate nach Ingebrauchnahme zur Kontrolle. Stationäre und mobile **Beizgeräte**, **Granulatstreugeräte**, vom Schlepper getragene oder von einer Person geschobene bzw. gezogene **Streichgeräte** sowie **Bodenentseuchungsgeräte** sind ertsmalig bis zum **31.12.2020** zu prüfen.

Von der **Prüfpflicht ausgenommen** sind nur Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streich- oder Spritzgeräte mit Rotationsstäubern, handbetätigte Rückenspritzgeräte, motorbetriebene Rückenspritz- oder Rückensprühgeräte.

Aufzeichnungen (Art. 67 EU-VO, § 11 PflSchG)

Der Anwender (Landwirt, Lohnunternehmer) ist verpflichtet, Aufzeichnungen zu führen und diese aufzubewahren. Neu ist die **Aufbewahrungsfrist** für die Aufzeichnungen von 3 Jahren. Sie zählt ab dem Beginn des Jahres, das auf das Behandlungsjahr folgt. Die **Kontrolle der Aufzeichnungen** findet im Rahmen der üblichen Betriebskontrollen statt. Speziell für die Aufzeichnung und Dokumentation von Pflanzenschutzmaßnahmen geeignete **Vorlagen sind bei den unteren Landwirtschaftsbehörden erhältlich**.

Aufbrauchfristen (§ 12 und § 28 PflSchG)

Ein Pflanzenschutzmittel, dessen Zulassung durch Zeitablauf oder durch Widerruf auf Antrag des Zulassungsinhabers beendet ist, darf noch

- maximal 6 Monate abverkauft und
- maximal 18 Monate aufgebraucht werden.

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) behält sich eine Einzelfallentscheidung für jedes auslaufende Mittel vor. Saatgut, das mit einem Pflanzenschutzmittel behandelt worden ist, darf noch bis zum Ende der Aufbrauchfrist des jeweiligen Mittels ausgesät werden (§ 19).

Bestimmungs- und sachgemäße Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Pflanzenschutz darf nur nach guter fachlicher Praxis durchgeführt werden. Alle Pflanzenschutzmaßnahmen sind mit besonderer Sorgfalt und unter Berücksichtigung spezieller Anwendungsvorschriften durchzuführen. Dies ist nicht nur aus Gründen einer optimalen Wirkung und Verträglichkeit der Präparate notwendig, sondern vor allem auch um mögliche **schädliche Auswirkungen auf Mensch, Tier, Grundwasser und Naturhaushalt zu vermeiden**. Um dies sicherzustellen, müssen alle mittel- und flächenbezogenen Anwendungsbestimmungen und Auflagen genau beachtet werden (**Gebrauchsanleitung!**). Sie werden bei der Zulas-

sung der Mittel durch das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) festgelegt. Bestimmte Auflagen werden als „vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit festgesetzte Anwendungsbestimmung“ erteilt und sind damit bußgeldbewehrt.

SCHUTZ DES ANWENDERS

Die für das jeweilige Pflanzenschutzmittel festgelegten Bestimmungen zum Anwenderschutz im Freiland sind genau zu beachten.

Bei der Zulassung von Pflanzenschutzmitteln werden zur Sicherung des Gesundheitsschutzes des Anwenders u. a. auch Auflagen zum Wiederbetreten bzw. zum zeitlichen Rahmen von Nachfolgearbeiten einer mit Pflanzenschutzmitteln behandelten Fläche erteilt (SF-Auflagen). Die Kennzeichnungsaufgaben sind Bestandteil der Gebrauchsanleitung. Diese sind bußgeldbewehrt.

MINDESTABSTÄNDE BEI DER ANWENDUNG VON PFLANZENSCHUTZMITTELN ZUM SCHUTZ VON UMSTEHENDEN UND ANWOHNERN

Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ist nach guter fachlicher Praxis auch auf den Schutz von Personen in der Umgebung der Behandlungsfläche zu achten. Der Mindestabstand zu Umstehenden und Anwohnern darf bei Anwendungen in **Flächenkulturen 2 m** und bei Anwendungen in **Raumkulturen 5 m** nicht unterschreiten. Dieser Mindestabstand ist vom Anwender einzuhalten, damit für Umstehende und Anwohner kein gesundheitliches Risiko besteht.

Folglich müssen die Abstände eingehalten werden

- sowohl zu Flächen, auf denen sich Personen regelmäßig aufhalten, z.B. zu Flächen der Allgemeinheit, Grundstücken mit Wohnbebauung oder Privatgärten,
- als auch zu Wegen, wenn sich darauf zum Zeitpunkt der Anwendung Personen befinden.

Sollten bei einzelnen Pflanzenschutzmitteln größere Sicherheitsabstände notwendig sein, setzt das BVL bei der Zulassung dieser Mittel entsprechende Anwendungsbestimmungen fest.

SCHUTZ VON GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

Die **Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)** stellt den Ordnungsrahmen für den langfristigen Schutz des Grundwassers vor dem Eintrag von Nitrat und Pflanzenschutzmitteln und der Oberflächengewässer vor dem Eintrag von Phosphat und Pflanzenschutzmitteln. Eine Broschüre für Landwirte mit den für die Umsetzung relevanten Maßnahmen der Wasserrahmenrichtlinie ist bei den Landratsämtern erhältlich.

SCHUTZ DES GRUNDWASSERS

In Baden-Württemberg ist nach der Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und Quellschutzge-

bieten (**Schutzgebiets- und Ausgleichs-Verordnung – SchALVO**) in allen Wasserschutzgebieten (Normal- bzw. ogL-, Problem- und Sanierungsgebieten) in den Schutzzonen I-III die **Verwendung von Pflanzenschutzmitteln**, die Terbutylazin enthalten (einschl. Tankmischungen), verboten. Mit der neuen Anwendungsbestimmung NG301-1 werden aus Gründen des vorsorgenden Trinkwasserschutzes die Anwendung bestimmter Pflanzenschutzmittel in einigen Wasserschutzgebieten und Einzugsgebieten für die Trinkwassergewinnung untersagt. In diesen Gebieten wurden Rückstände von nicht relevanten Metaboliten verschiedener herbizider Wirkstoffe oberhalb des relevanten Leitwertes bestimmt. Aktuell gilt die Beschränkung für Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Chloridazon (vor allem im Rübenanbau angewandt), Metazachlor (vor allem im Rapsanbau angewandt) und S-Metolachlor (vor allem in Maisanbau angewandt). In Baden-Württemberg ist bisher nur das Wasserschutzgebiet Killigsäcker befindlich in den Gemarkungen Öhringen-Büttelbronn, Öhringen-Schwöllbronn und Zweiflingen-Westernbach betroffen, in dem die Anwendung Chloridazon-haltiger Pflanzenschutzmittel verboten ist. Im Rübenanbau werden chloridazonhaltige Mittel aus Gründen des Grundwasserschutzes nicht mehr empfohlen. Innerhalb von Wasserschutzgebieten (Normal- bzw. ogL-, Problem- und Sanierungsgebieten) ist auf den Einsatz chloridazonhaltiger Pflanzenschutzmittel völlig zu verzichten.

SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER

Zum Schutz der Oberflächengewässer und Gewässerorganismen werden bei der Zulassung der Pflanzenschutzmittel **produktspezifische Abstandsauflagen** NG und NW (siehe ab Seite 46) erteilt. Des Weiteren wurden in Baden-Württemberg mit dem neuen Wassergesetz (WG) am 01.01.2014 Regelungen zur Anwendung von Pflanzenschutzmitteln an Oberflächengewässern festgesetzt.

Das Wasserhaushaltsgesetz des Bundes (WHG) und das bisherige WG untersagen bereits die Umwandlung von Grünland in Ackerland und die Errichtung baulicher Anlagen im gesamten Gewässerrandstreifen. Mit dem neuen WG ist seit dem 1. Januar 2014 in Baden-Württemberg der **Einsatz und die Lagerung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln in einem Bereich von fünf Metern verboten**, ausgenommen sind nur Wundverschlussmittel zur Baumpflege und Wildverbiss-Schutzmittel. Hintergrund ist insbesondere das Ziel, mit einem Pufferstreifen stoffliche Einträge zu verringern. In der Düngeverordnung galt bisher schon eine 1 m- bzw. 3 m-Abstandsregelung zur Vermeidung des Eintrags von Nährstoffen in oberirdische Gewässer

Die 5 m-Regelung im neuen Wassergesetz gilt für die gesamte landwirtschaftliche Fläche an **Gewässern von wasserwirtschaftlicher Bedeutung**; das sind in den meisten Fällen die Gewässer erster und zweiter Ordnung im Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN) (s.u.). An Oberflächengewässern von „wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung“ sind keine Gewässerrandstrei-

fen erforderlich. Hierunter fallen insbesondere kleinere Gewässer, die nicht ständig Wasser führen, wie z.B. Be- und Entwässerungsgräben, Straßenseitengräben oder Wasserstaffeln in Weinbergen.

REDUZIERTER ABSTAND BEI VERWENDUNG VERLUSTMINDERNDER APPLIKATIONSTECHNIK

Für ab 2002 zugelassene Pflanzenschutzmittel ist die Applikationstechnik das alleinige Kriterium für eine mögliche Abstandsreduzierung. Es wird unterschieden zwischen einem Standardabstand zu Oberflächengewässern, wenn keine verlustmindernde Technik verwendet wird und reduzierten Abständen bei Einhaltung der **Abdriftminderungsklassen 90 %, 75 % oder 50 %** (siehe ab Seite 46).

STANDARDABSTAND

Für Pflanzenschutzmittel gilt generell, dass sie **nicht in oder unmittelbar an oberirdischen Gewässern** oder Küstengewässern angewendet werden dürfen. Bei Verwendung nicht abdriftmindernder Düsenteknik sind mittelspezifische Abstände zu Oberflächengewässern festgelegt, die eingehalten werden müssen.

AUFLAGEN FÜR EROSIONSGEFÄHRDETE FLÄCHEN

Diese Auflagen sehen Abstände zu Oberflächengewässern vor, die entsprechend der Hangneigung, des Pflanzenbewuchses zwischen behandelten Flächen und Oberflächengewässern, den Auffangsystemen (die nicht in Oberflächengewässern oder Kanalisationen münden) und der Anbauverfahren (wie Mulch- und Direktsaat) festgelegt sind.

AUFLAGEN FÜR FLÄCHEN MIT DRAINAGE ODER BESTIMMTEN BODENARTEN

Um Belastungen von Oberflächengewässern zu vermeiden, ist der Einsatz bestimmter **Pflanzenschutzmittel auf drainierten Flächen** entweder nur zeitlich begrenzt möglich oder ganzjährig verboten (z.B. chlortoluronhaltige Herbizide). Anwendungsbeschränkungen ergeben sich auch in Abhängigkeit von den Bodenarten.

SCHUTZ DER OBERFLÄCHENGEWÄSSER BEI BESEITIGUNG VON RESTMENGEN BZW. DER GERÄTEREINIGUNG

In Oberflächengewässern werden zeitweise Spuren aus häufig verwendeten Pflanzenschutzmitteln nachgewiesen. **Flüssigkeiten mit Resten von Pflanzenschutzmitteln dürfen keinesfalls in die Kanalisation oder in Gewässer gelangen!** Leere Pflanzenschutzmittelverpackungen sind gründlich zu reinigen und auszuspülen. Dabei anfallende Flüssigkeit ist in den Spritzflüssigkeitsbehälter zu geben. Technisch unvermeidliche Restmengen sind bereits auf dem Feld 1:10 verdünnen, gut zu rühren und auf der behandelten Fläche auszubringen. Möglichst gleichzeitig auch Behälterreinigung mit Reinigungsdüse durchführen. Die Innenreinigung soll unmittelbar nach Beendigung der Spritzarbeiten erfolgen, damit keine Spritzflüssigkeit antrocknen kann.

Bei besonders problematischen Mitteln, wie z.B. Herbizide aus der Gruppe der Sulfonylharnstoffe, muss die Innenreinigung mit Hilfe von speziellen Reinigungsmitteln durchgeführt werden. Dabei sollten auch die Filter gereinigt werden. Die Geräteaußenreinigung ist auf einer unbehandelten Anwendungsfläche mit einer Waschbürste oder einem Hochdruckreiniger und sauberem Wasser aus Zusatzbehälter oder Wassertank vorzunehmen.

ABSTANDSAUFLAGEN ZU SAUMBIOTOPEN (NT)

Für die an **Kulturflächen angrenzenden Saumbiotope** werden das Einhalten von **5 m Mindestabstand**, die Nutzung abdriftmindernder Technik oder beides vorgeschrieben (siehe ab Seite 46). Bei Vorliegen der in der Tabelle aufgeführten Ausnahmebedingungen können die Auflagen teilweise oder vollständig entfallen. Dem vom Julius Kühn-Institut hierzu erstellten Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile ist zu entnehmen, in welchen Gemeinden strengere Auflagen gelten (www.julius-kuehn.de). Die Abstände zu Saumbiotopen (Hecken, Gehölzinseln, Ackerrandstreifen) müssen nicht eingehalten werden, wenn diese weniger als 3 m breit sind, auf nachweislich landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angepflanzt worden sind oder wenn mit einem tragbaren Pflanzenschutzgerät gearbeitet wird.

BIENENSCHUTZ

Der Schutz der Bienen ist unerlässlich, wenn in den Kulturen und auf angrenzenden Flächen Pflanzen von Bienen befliegen werden. Die Verhaltensregeln dazu sind in der „Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel“ festgelegt. Danach sind bienengefährliche Pflanzenschutzmittel alle Pflanzenschutzmittel, die mit der Auflage zugelassen wurden und als „bienengefährlich“ zu kennzeichnen sind und andere zugelassene Pflanzenschutzmittel in einer höheren als der höchsten in den Gebrauchsanweisungen vorgesehenen Aufwandmenge oder Konzentration. Auch wenn ein Insektizid als nicht bienengefährlich eingestuft ist, kann es in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmern, z.B. Azole, bienengefährlich werden (z.B. Mospilan SG/Danjiri, Biscaya, Karate Zeon), so dass weitere Bestimmungen eingehalten werden müssen. Blühende Pflanzen sind Pflanzen, an denen sich geöffnete Blüten befinden, außer Hopfen und Kartoffeln.

Hinweis: Die Bienenschutzauflagen der einzelnen Mittel sind ab Seite 45 aufgelistet.

GENERELL GILT:

- Einstufung der Pflanzenschutzmittel zur Bienengefährlichkeit beachten!
- Die Anwendung von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln ist an blühenden Pflanzen verboten. An Pflanzen, die zwar nicht blühen, aber von Bienen befliegen werden, weil blühende Unkräuter oder Honigtau von Blattläusen vorhanden sind, dürfen ebenfalls bienengefährliche Mittel nicht eingesetzt werden.

- Bei der Mischung von Insektiziden mit weiteren Mitteln kann sich die Bienengefährlichkeit verändern:
 - Mischung mehrerer Insektizide – auch von bienenungefährlichen Mitteln - wird bienengefährlich (B1)
 - Mischung bestimmter Insektizide, z.B. Neonicotinoide, Pyrethroide, mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer (z.B. Azole) wird bienengefährlich (B1, B2)
 - Mischung mit Zusatzstoffen, bes. Netzmitteln, können Bienenschäden oder Rückstände in Honig verursachen. Die Anwendung von Mospilan SG und Danjiri mit Netzmitteln ist verboten.
- Bei der Anwendung von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln ist besondere Vorsicht geboten, wenn sich im Randbereich der zu handelnden Flächen blühende Kulturen oder Kräuter befinden. Bienengefährliche Mittel dürfen nur so angewandt werden, dass eine Bienengefährdung bei direkt benachbarten Pflanzenbeständen durch Abdrift ausgeschlossen ist. Daher sollten im Randbereich der Flächen vor dem Einsatz bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel rechtzeitig Mulcharbeiten durchgeführt werden. Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel dürfen nicht so gehandhabt, aufbewahrt oder beseitigt werden, dass Bienen mit ihnen in Berührung kommen.
- Ist das Pflanzenschutzmittel als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft, sollten Anwendungen des Mittels in die Blüte vermieden werden oder, insbesondere zum Schutz von Wildbienen, in den Abendstunden erfolgen.

NACHBAUBESCHRÄNKUNGEN

In trockenen Jahren kann es nach einem Herbizideinsatz im Frühjahr zu Schäden an den nachfolgenden Kulturen im Sommer/Herbst kommen. Zu den empfindlichen Kulturen zählen Winterraps, zweikeimblättrige Zwischenfrüchte, Sonnenblumen oder auch Zuckerrüben. Niederschlagsarme Lagen, Standorte mit geringem Anteil an organischer Substanz, geringer biologischer Aktivität wie leichte Sandböden oder auch sehr schwere Tonböden sind stärker betroffen. Auf den Gebrauchsanleitungen sind Hinweise zu Nachbaubeschränkungen (WP) abgedruckt.

GEFAHRENKENNZEICHNUNG (GHS09)

Mit der Kennzeichnung GHS09 von chemischen Stoffen als „umweltgefährlich“ (siehe Seite 55) wird darauf hingewiesen, dass von dem Produkt bei Missbrauch oder Unfällen Gefahren für den Anwender und die Umwelt ausgehen können.

PARALLELIMPORT VON PFLANZENSCHUTZMITTELN

Pflanzenschutzmittel dürfen in Deutschland nur eingeführt und in den Verkehr gebracht werden, wenn sie in einem Mitgliedstaat der EU oder einem EWR-Staat (Island, Liechtenstein, Norwegen) zugelassen sind, vom BVL eine Verkehrsfähigkeitsbescheinigung haben, mit einem in Deutschland bereits zugelassenen Pflanzenschutzmittel übereinstimmen und den gleichen Wirkstoff in vergleichbarer Menge enthalten.

ten, mit ihrer Bezeichnung, dem Namen und der Anschrift des Inhabers der Verkehrsfähigkeitsbescheinigung und der vom BVL erteilten Nummer versehen sind. Ferner dürfen Pflanzenschutzmittel nur dann eingeführt, verkauft und angewendet werden, wenn das BVL dem Importeur dafür eine Einfuhrgenehmigung erteilt hat. Dies gilt auch für den Fall, dass die Pflanzenschutzmittel für den Eigengebrauch gedacht sind. Aktuelle Angaben sind im Internet unter www.bvl.bund.de „Liste der Bescheinigungen zur Verkehrsfähigkeit von Parallelimporten“ enthalten.

ENTSORGUNG VON VERBOTENEN UND UNBRAUCHBAREN PFLANZENSCHUTZMITTELN

Für Pflanzenschutzmittel mit Anwendungsverbot gibt es eine Entsorgungspflicht. Eine Liste der betroffenen Pflanzenschutzmittel ist unter www.bvl.bund.de hinterlegt und kann bei den Unteren Landwirtschaftsbehörden eingesehen werden. Die Entsorgung erfolgt über die Landkreise. Im eigenen Interesse (Kontrollen, Cross Compliance, Pflanzenschutzgesetz) sollte davon unbedingt Gebrauch gemacht werden. Die Pflanzenschutzindustrie organisiert in unregelmäßigen

Abständen die Rücknahme und Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln mit dem PRE-System. Neben Pflanzenschutzmitteln können auch andere Chemikalien aus der Landwirtschaft, wie Reinigungsmittel, Öle usw. abgegeben werden. Die Rückgabe der Mittel kostet 2,95 Euro/kg/l + MwSt. Alle Sammelstellen und Termine sowie die Bedingungen für die Rücknahme finden Sie unter: www.pre-service.de

Zusätzliche Anwendungsgebiete

Das Landwirtschaftliche Technologiezentrum Augustenberg (LTZ) erteilt einzelbetriebliche Genehmigungen nach § 22 PflSchG für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Kulturen, die nur in geringfügigem Umfang angebaut werden. Diese Genehmigungen enden mit dem Zulassungsende oder nach der erteilten Genehmigungsfrist. Die Regelungen zur Aufbrauchfrist für Einzelfallgenehmigungen sind unter folgendem Link erläutert: www.ltz-bw.de/pb/Lde/Zulassungen_Genehmigungen > Genehmigungen im Einzelfall nach §22 PflSchG

ENTSORGUNG VON PFLANZENSCHUTZVERPACKUNGEN (PAMIRA®): TERMINE UND SAMMELSTELLEN 2019

Termin	Ort	Sammelstelle	Termin	Ort	Sammelstelle
12.06.2019	Sulzdorf	BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG	09.10.2019	Tuningen	BayWa AG
17.06.–18.06.2019	Bruchsal	ZG Raiffeisen eG	09.10.–10.10.2019	Freiberg a.N	BayWa AG
18.06.–19.06.2019	Bad Rappenau	Kraichgau Raiffeisen Zentrum eG	09.10.–10.10.2019	Osterburken	ZG Raiffeisen eG
24.06.–25.06.2019	Tettngang	BayWa AG	09.10.–10.10.2019	Reinstetten	Raiffeisen Waren GmbH
25.06.–26.06.2019	Heddesheim	ZG Raiffeisen eG	09.10.–10.10.2019	Westerstetten	Lehner Agrar GmbH
25.06.–27.06.2019	Neuenstein	BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG	09.10.–11.10.2019	Appenweier	Wurth Pflanzenschutz GmbH
02.07.2019	Wittighausen	Raiffeisen-Lagerhaus	10.10.2019	Inneringen	Landhandel Stauß GmbH
03.07.2019	Balingen	BayWa AG	10.10.2019	Stühlingen	ZG Raiffeisen eG
11.07.2019	Friedrichsh.-Hirschlatt	Beiselen GmbH	14.10.–15.10.2019	Ulm	Beiselen GmbH
01.08.2019	Malsch	ZG Raiffeisen eG	15.10.–16.10.2019	Blaufelden	LBV Raiffeisen eG
07.08.2019	Friesenheim	Baden Agrarhandel GmbH	16.10.2019	Eschach	BayWa AG
13.08.–14.08.2019	Brackenheim	BayWa AG	16.10.2019	Nellingen	BayWa AG
15.08.–16.08.2019	Heilbronn	AGRO Schuth GmbH	17.10.–18.10.2019	Erbach	BayWa AG
15.08.2019	Salem-Neufrach	ZG Raiffeisen eG	22.10.2019	Aglasterhausen	Friedhelm Barth e.K.
22.08.2019	Schwaigern-Stetten	Otto Reyle GmbH	22.10.2019	Bopfingen	BayWa AG
29.08.2019	Lahr	ZG Raiffeisen eG	22.10.2019	Kirchberg-Lobenhausen	F. Kochendörfer e.K.
03.09.–04.09.2019	Merdingen	ZG Raiffeisen eG	22.10.2019	Rosenfeld	Lohrmann GmbH u. Co. KG
05.09.2019	Bühl	Droll OHG Landhandel	24.10.–25.10.2019	Ravensburg	BayWa AG
10.09.–11.09.2019	Efringen-Kirchen	ZG Raiffeisen eG	29.10.–30.10.2019	Tailfingen	BayWa AG
12.09.2019	Müllheim	Fliegau GmbH	29.10.–30.10.2019	Tauberbischofsheim	ZG Raiffeisen eG
17.09.2019	Neuried	Agi GmbH	04.11.2019	Altshausen	Landhandel Stauß GmbH
18.09.–19.09.2019	Bad Friedrichshall	BAG-Franken eG	05.11.2019	Pfullendorf	ZG Raiffeisen eG
26.09.2019	Oberndorf a.N.	BayWa AG	05.11.–06.11.2019	Stockach	ZG Raiffeisen eG
01.10.–02.10.2019	Laichingen	B. Striebel Agrarhandel	07.11.2019	Donaueschingen	ZG Raiffeisen eG
02.10.2019	Niederstotzingen	BayWa AG	07.11.2019	Friedrichsh.-Hirschlatt	Beiselen GmbH
07.10.–08.10.2019	Riedlingen	BayWa AG	07.11.–08.11.2019	Markelsheim	BAGeno Raiffeisen eG
08.10.2019	Nürtingen	BayWa AG			

TABELLE 1: TIERISCHE SCHÄDLINGE

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge	Anwendung	Besondere Hinweise
Leere Lagerräume ¹⁾				
Insekten	K-Obiol EC 25	40–60 ml	In 5 l Wasser/100 m ² In 10 l Wasser/100 m ²	Max. 1 x auf glatten, auf rauen Oberflächen
Insekten Milben (Befallsminderung)	Silico-SEC	10 g/m ²	Stäuben, mit kompressor- oder motorbetriebener Stäubepistole	Max. 10–12 x
Lagernde Getreidevorräte ¹⁾				
Insekten	K-Obiol EC 25	10 oder 20 ml/t in 1 l Wasser/t	auf den Fördergutstrom spritzen	Max. 1 x; bei 10 ml/t 6 Monate und bei 20 ml/t 12 Monate Wirkungsdauer
Insekten Milben	Silico-SEC ²⁾	1–2 kg/t	Einmischen mittels Dosiergerät oder von Hand	Gleichmäßig in einlaufendes Getreide einmischen
Lagerräume mit eingelagerten Vorratsgütern ¹⁾				
Motten	microsol-bio-autofog	1 Dose/1000 m ³	kalt- oder heißnebeln	Einwirkungszeit 6 Std., Belüftungszeit 12 Std.; Schädlinge in den lagernden Vorrats- gütern werden nicht bekämpft.
Motten Käfer	Dedevap plus ³⁾	1,5 Dosen/1000 m ³ 6 Dosen/1000 m ³		
Motten Käfer	microsol-pyrho SP-autofog ³⁾	1 Dose/1000 m ³ 4 Dosen/1000 m ³		
Motten Käfer	microsol-pyrho-fluid	1 ml/m ³ 6 ml/m ³		
Insekten Milben (Befallsminderung)	Silico-SEC ²⁾	10 g/m ²	Stäuben, mit kompressor- oder motorbetriebener Stäubepistole	Schädlinge in den lagernden Vorrats- gütern werden nicht bekämpft.

¹⁾ Anwenderschutz beachten!

²⁾ Einsatz wegen Staubentwicklung und Kornverfärbung mit dem Abnehmer absprechen.

³⁾ Wartezeit 21 Tage

Vorratsschädlinge

Wichtige Maßnahmen zur Vermeidung von Befall durch Vorratsschädlinge sind:

- Getreide nicht überlagern,
- Getreidelager vor der Einlagerung der neuen Ernte gründlich reinigen,
- Wände, Decken und Fußböden gegen eindringende Feuchtigkeit abdichten,
- nur trockenes Getreide einlagern,
- Getreide kühl und trocken lagern,
- die Lagertemperaturen überwachen,
- ggfs. durch Belüften das eingelagerte Getreide abkühlen,
- direkte Bekämpfungsmaßnahmen nur gezielt nach festgestelltem Schädlingsauftreten vornehmen.

HINWEIS ZUR ANWENDUNG VON RODENTIZIDEN

Verschiedene Mittel, u. a. mit den Wirkstoffen Brodifacoum, Bromadiolon, Coumatetralyl, Difenacoum, Difethialon und Flocoumafen werden mit einer Biozid-Registrierung angeboten. Berufliche Anwender mit einer Pflanzenschutz-Sachkunde (z. B. Landwirte) dürfen diese Mittel erwerben und anwenden.

Nacktschnecken

Eine gezielte Bekämpfung von Nacktschnecken mit Molluskiziden (Tabelle 2) kann notwendig werden, wenn andere Maßnahmen nicht ausreichen, die Besatzdichten unterhalb der vorläufigen Schadensschwelle zu halten.

Folgende ackerbauliche Maßnahmen wirken vorbeugend gegen Schneckenbefall:

- eine frühzeitige Bodenbearbeitung, um ein Abtrocknen des Bodens zu ermöglichen,
- ein rechtzeitiges Abmähen und Einarbeiten einer Zwischenfrucht,
- die Rückverfestigung des Saatbettes mittels Krumenpacker vor der Saat oder ein Walzen nach der Saat.

Die Ermittlung des Schadpotentials erfolgt durch Auslegen von Schneckenfolien, feuchten Säcken u.ä. Materialien, unter denen sich die Schnecken tagsüber verkriechen. Diese Kontrollmaßnahme sollte an mehreren bekannten Befallstellen eines Feldes erfolgen. Sie ist nur sinnvoll bei feuchtem Boden.

Als **Schadensschwellenwert für Winterraps** kann während des Gefährdungszeitraumes (siehe Anwendungshinweise) **1 Schnecke je Kontrollstelle** angesetzt werden.

Bei der Anwendung von Schneckenkornmitteln mit der Anwendungsbestimmung NT116 muss ein Eintrag in angrenzende Flächen, ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzt Flächen, vermieden werden.

TABELLE 2: MITTEL ZUR NACKTSCHNECKENBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Kultur	Aufw. kg/ha	Anwendungshinweise ¹⁾
Eisen-III-phosphat			
Derrex	Ackerbaukulturen Gründungspflanzen	7	bei Befallsbeginn bzw. Sichtbarwerden der ersten Symptome, max. 4 Anwendungen
Sluux HP	Ackerbaukulturen	7	bei Befallsbeginn, Sichtbarwerden der ersten Symptome, Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufwurf, max. 4 Anwendungen, NT116, NT 870
Metaldehyd			
Arinex	Getreide Raps	6 6	nach dem Auflaufen bis Ende Bestockung; vom Auflaufen bis 9 und mehr Laubblätter entfaltet
Axcela	Getreide, Raps, Zuckerrübe, Kartoffeln	7	bei Bedarf, nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufwurf, maximal 3 Anwendungen, NT116
Delicia Schnecken-Linsen, InnoProtect Schneckenkorn, Mollustop, Patrol MetaPads G2, Schneckenkorn Spiess-Urania G2	Getreide Raps Zucker-, Futterrüben Ackerbohne	3 3 3 3	ab der Saat bis zum Ende des Bestockens; ab der Saat bis zum Beginn des Längenwachstums; ab der Saat bis 9 und mehr Laubblätter entfaltet; nach Befallsbeginn oder Warndienstaufwurf
Limares Techno	Getreide, Raps, Zuckerrüben	7	nach Erreichen von Schwellenwerten oder nach Warndienstaufwurf, NT116, NT 870
Metarex Inov	Weizen, Gerste, Triticale, Roggen, Hafer	5	max. 5 Anwendungen (max 17,5 kg/ha pro Jahr) bis Ende der Bestockung
	Mais	5	bis 5. Laubblatt entfaltet, NT116
	Raps	5	bis 7. Laubblatt entfaltet, NT116
	Sonnenblumen	5	bis 7. Laubblatt entfaltet, NT116
	Sojabohne	5	bis 7. Laubblatt entfaltet, NT116
	Zucker- und Futterrübe Kartoffeln	5 5	bis 5. Laubblatt entfaltet, NT116 bis Beginn der Knollenanlage; nur für diese Anwendung, NT116, NT870

¹⁾ Anwendung max. 2 x im zugelassenen Zeitraum, wenn nichts anderes vermerkt ist.

Feld- und Schermaus

Vor einer chemischen Bekämpfung sind vorbeugende Maßnahmen durchzuführen:

- Aufstellen von Sitzkrücken zur Fangbegünstigung für Greifvögel,
- Bodenbearbeitung befallener Flächen,
- Mulchen von Ackerrandstreifen und Gräben,
- Wiesen und Weiden vor dem Winter kurzhalten,
- Weidenutzung behindert die Entwicklung der Mäuse.

SCHADENSSCHWELLEN FÜR FELDMÄUSE

Kultur	Zeitraum	Bekämpfungsrichtwerte (wgL)
Wintergetreide/Raps	Oktober-Mai	5-8
	Anfang Mai	5-6
Mehrjährige Futterkulturen	nach 1. Schnitt	5
	nach 2. Schnitt	11
Vermehrungskulturen	ganzjährig	3-8
Andere Kulturen		5-10

wgL: Wiedergeöffnete Löcher auf 250 m². Dargestellt wird der Mittelwert
Es werden auf 2 x 250 m² alle Feldmauslöcher zugetreten.
Nach 24 h werden die wieder geöffneten Löcher (wgL) gezählt.

TABELLE 3: MITTEL ZUR FELD- UND SCHERMAUSBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Wirkstoff	Kultur	Aufwandmenge	Anwendungshinweise
Feldmaus				
Ratron Giftweizen	Zinkphosphid Fertigköder	Ackerbaukulturen, Wiesen und Weiden	5 Stück / Loch	verdecktes Auslegen ¹⁾ max. 1 Anwendung pro Jahr
Ratron Gift-Linsen	Zinkphosphid Granulatköder	Ackerbaukulturen Wiesen und Weiden	5 Stück / Loch bzw.	verdecktes Auslegen ¹⁾ , max. 1 Anwendung pro Jahr
			100 g / Köderstelle	Auslegen in geeigneten Köderstationen, max. 1 Anwendung pro Jahr
Schermaus				
Ratron Schermaus-Sticks	Zinkphosphid Blockköder	Ackerbaukulturen, Wiesen und Weiden	1 Stück je 3-5 m Ganglänge	verdecktes Auslegen ¹⁾ ; Giftköder kann auch mit dem Schermauspflug ausgebracht werden; max. 1 Anwendung pro Jahr
			1 Stück / Köderstelle	Auslegen in geeigneten Köderstationen
Wühlmausköder	Zinkphosphid Fertigköder	Wiesen und Weiden	5 g je 8-10 m Ganglänge	verdecktes Auslegen ¹⁾

¹⁾ Der Köder muss unter Verwendung einer handelsüblichen Legeflinte tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge eingebracht werden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben.

Wildschäden

Maßnahmen zur Verhütung von Wildschäden sind mit den Jagdausübungsberechtigten abzustimmen. Möglich sind:

- Ablenkungsfütterungen,
- Aufstellen eines elektrischen Schutzzaunes, der mit geeigneten Maßnahmen frei von Bewuchs zu halten ist,

- Anwendung von Vergrämungsmitteln nach Gebrauchsanleitung.

Der Anwender von Mitteln mit einer Zulassung zur Verhütung von Wildschäden im Wald benötigt keine Sachkunde nach § 9 Pflanzenschutzgesetz.

TABELLE 4: UNKRAUTBEKÄMPFUNG VOR DER SAAT UND NACH DER ERNTE

Mittel (Beispiele)	Kultur	Aufwandmenge I, kg/ha					Besondere Hinweise
		bis 2 Tage vor der Saat	Stoppelbehandlung nach der Ernte	nach der Ernte oder Wiedereergrünen	vor der Saat von Folgekulturen	Ackerwinde (Teilflächenb.) Zaunwinde	
Glyfos Dakar	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	1,6	2,65	2,65		2,65	<p>WA700 Eine Anwendung ist nur auf Teilflächen erlaubt, auf denen aufgrund von Unkrautdurchwuchs in lagernden Beständen oder von Zwiewuchs in lagernden oder stehenden Beständen eine Beerntung nicht möglich ist.</p> <p>Bei der Anwendung von Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen den Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.</p>
Glyfos SUPREME	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	2,4	4,0	4,0		4,0	
Glyfos TF Classic	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	3,0	5,0	5,0		5,0	
Plantaclean 450 Premium	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen		4,0	4,0		4,0	
Plantaclean Label XL	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen		5,0	5,0		5,0	
Roundup Powerflex	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	3,75		3,75			
Roundup Rekord	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	2,5		2,5		33 % ¹⁾	
Taifun forte	Getreidestoppeln		5,0				
	Rapsstoppeln		5,0				
Dominator 480 TF	Mais	5,0					
	Zuckerrüben	5,0					
Dominator 480 TF	Ackerbaukulturen Zuckerrüben Stilllegungsflächen	2,25	3,75	3,75		25 % ¹⁾	
					3,75		
Durano TF, Clinic free	Ackerbaukulturen Mais	3,0		5,0			
	Zuckerrüben Stilllegungsflächen	3,0				33 % ¹⁾	
Touchdown Quattro	Ackerbaukulturen Mais	3,0		5,0			
	Zuckerrüben Stilllegungsflächen	3,0					
Kyleo	Ackerbaukulturen Getreide	5,0	5,0				
	Mais	5,0					
Starane XL, Pyrat XL	Getreidestoppeln					1,8	
	Rapsstoppeln					1,8	

¹⁾ Einzelpflanzenbehandlung mit Dochtstreichgerät

Hinweise

Nach der Ernte kann auch eine **mechanische Unkrautbekämpfung** gute Erfolge erzielen, wenn die Technik an die jeweilige Verunkrautung angepasst wird und günstige Witterungsverhältnisse und Bodenbedingungen vorliegen. Zusätzlich kann durch diese Maßnahme die Übertragung von Krankheitserregern auf die Folgekultur unterbrochen werden, Mäusepopulationen reduziert und die Strohrotte gefördert werden.

Ansonsten benötigt die chemische Bekämpfung eine ausreichende Blattmasse der auflaufenden Unkräuter und Ausfallkulturen.

Quecke muss am Behandlungstermin etwa 15 - 25 cm lange grüne Triebe mit jeweils mindestens 3 Blättern haben. Bodenbearbeitung erst nach deutlicher Vergilbung der Quecke durchführen.

ALLGEMEINE HINWEISE

1. Für die Beizung vorgesehene Saatgut ist vor einer Beizung in geeigneten Saatgutreinigungsgeräten so aufzubereiten, dass es für die Behandlung mit Beizmitteln staubfrei ist.
2. Das Saatgut ist grundsätzlich in einem Beizgerät oder einer Beiztrommel zu beizen! Auf exakte Dosierung und Verteilung ist zu achten! Die Behandlung von feuchtem Saatgut mit über 16 % Wassergehalt kann zu Auflaufschäden führen.
3. Bei den sogenannten Flüssig-(Wasser-)Beizmitteln dient Wasser als Lösungsmittel. Je nach Präparat muss Wasser in unterschiedlichen Mengen zugegeben werden. Die Gebrauchsanleitung gibt hierüber Auskunft.
4. Die Beizmittel beeinflussen die Fließgeschwindigkeit des Saatguts unterschiedlich stark. Vor der Aussaat muss deshalb die Sämaschine für jedes Beizmittel neu abgedreht werden.
5. Behandeltes Saatgut darf nicht zur menschlichen Ernährung oder zur Verfütterung an Tiere verwendet werden,

- auch nicht in Mischung mit unbehandeltem Getreide!
6. Nach dem Ende der Zulassung eines Beizmittels darf Saatgut, das mit diesem Mittel gebeizt wurde, nur noch bis zum Ende der Aufbrauchfrist in Verkehr gebracht und ausgesät werden.
 7. Bei der Beizung von Saatgut **mit insektiziden Beizmitteln** sind, wie bei der Aussaat von derartig gebeiztem Saatgut, zum Schutz von Nichtzielorganismen **verschärfte Anwendungsbestimmungen** zu beachten:
 - Verwendung eines geeigneten Haftmittels,
 - Saatgutbehandlung nur in eingetragenen Beizgeräten,
 - Vermeiden von Staubbildung beim Sävorgang,
 - keine Aussaat von behandeltem Saatgut bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s,
 - Verschüttetes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen bzw. mit Erde bedecken.

TABELLE 5: PFLANZENKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in ml je dt Saatgut)									
	Weizen			Roggen	Triticale	Gerste				Hafer
	Steinbrand	Flugbrand	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Streifenkrankheit	Flugbrand	Netzflecken	Flugbrand
Arena C + Formel M	200	200	200	150	150					
Baytan 3						200/WG	200	200	200	
	(auch gegen Thyphula-Fäule)									
Celest Formel M	200		200	150	150 ¹⁾					
Difend Extra	200 (auch gegen Zwergsteinbrand)		200 ³⁾	200 ³⁾	200 ³⁾	200 ³⁾				
EfA	160 ²⁾	160 ²⁾	160 ²⁾	120	120 ³⁾	160/SG	160/WG ¹⁾ 160/SG	160/WG ¹⁾ 160/SG	160/WG ¹⁾	100
Landor CT Formel M	200 (auch gegen Zwergsteinbrand)	200	200	150	150	200	200	200		
Orius Universal	200	200	200	200	200	200	200	200		150
Rubin TT	200 ²⁾	200 ²⁾	200 ²⁾	150	150		200/WG ¹⁾ 200/SG	200/WG ¹⁾ 200/SG		150
Zardex G							250 ¹⁾	250 ¹⁾		200

¹⁾ Vom Hersteller empfohlene verringerte Aufwandmenge

²⁾ nicht in Dinkel, Sommer- und Winterhartweizen

³⁾ Nur gegen Fusarium culmorum zugelassen

SCHWARZBEINIGKEIT

Folgende Bedingungen **fördern Schäden** beim Weizenanbau durch diese Krankheit:

- enge Getreidefruchtfolge (Stoppelweizen),
- frühe Aussaat,
- Gebiete mit ausgeprägter Vorsommertrockenheit.

Zur Bekämpfung zugelassen sind die **Beizmittel Latitude und Latitude XL** (200 ml/dt; Zulassung in Weizen und Triticale, Latitude XL auch in Gerste). Es sind Spezialbeizmittel gegen Schwarzbeinigkeit. Sie können zusätzlich zu einem üblichen Beizmittel gegen samenbürtige Krankheiten eingesetzt werden, z.B. mit Flüssigbeizmitteln in einer Mischung. Bei Feuchtbeizmitteln ist eine getrennte Dosierung erforderlich.

SCHADENSSCHWELLEN VON UNGRÄSERN UND UNKRÄUTERN (HERBST/FRÜHJAHR)

Windhalm	20 Pflanzen/m ²	Zweikeimblättrige Unkräuter	40 Pflanzen/m ²
Ackerfuchsschwanz	30 Pflanzen/m ²	Klettenlabkraut	0,1 Pflanzen/m ²
Ackerfuchsschwanz und Windhalm	20 - 30 Pflanzen/m ²	Unkräuter und Ungräser	5 % Deckungsgrad

Die **Mittelwahl** richtet sich nach dem Unkrautbesatz, daher ist es wichtig, die **Leitunkräuter und die Stärke der Verunkrautung** vor jeder Behandlung festzustellen. Die Einhaltung der bewährten acker- und pflanzenbaulichen Grundsätze sind die Grundlage, um optimale Bedingungen für die Kulturpflanzen zu schaffen und den Unkrautdruck im Vorfeld schon zu minimieren. Eine standortangepasste **Fruchtfolge** mit Sommerungen (Mais, Sommergerste, Leguminosen etc.), eine Verschiebung der **Aussaattermine** in den Oktober sowie eine mehrmalige **Stoppelbearbeitung** zur Beseitigung der aufgelaufenen Ungräser führt zu einer Reduzierung des Ungrasbesatzes.

RESISTENZMANAGEMENT

Bei der Mittelwahl ist auf konsequenten **Wechsel von Wirkstoffen mit unterschiedlichen Wirkungsmechanismen** zu achten, denn durch einseitige Herbizidanwendungen werden widerstandsfähige Biotypen selektiert und gefördert.

Der Wirkungsmechanismus von Herbiziden wird mit einem Buchstaben- (HRAC-) Code klassifiziert. **Bei der Bekämpfung von Ungräsern sind vor allem Wirkstoffe aus der Gruppe A, B und C kritisch.** Im Rahmen des Resistenzmanagements ist die dauernde Verwendung von Herbiziden mit demselben Buchstaben-Code möglichst zu vermeiden. Dies gilt für Tankmischungen, Spritzfolgen oder Nachbehandlungen sowohl in der jeweiligen Kultur als auch für die gesamte Fruchtfolge. Bei Problemen mit resistentem Ackerfuchsschwanz in Getreide, sollte in anderen Kulturen in der Fruchtfolge auf eine möglichst vollständige Bekämpfung des Ackerfuchsschwanzes geachtet werden, z.B. im Raps mit Kerb Flo oder Cohort vor Winter. Hohe Wirkungsgrade sind anzustreben.

FRÜHE BEHANDLUNGEN IM HERBST

Um das Auftreten von herbizidresistenten Ungräsern zu verhindern oder bei bereits vorhandenen resistenten Biotypen eine ausreichende Wirkung zu erzielen, wird die Behandlung im frühen Nachauflauf (Auflaufen, 1-Blattstadium) empfohlen. Zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern sind verschiedene Mittel zugelassen (z.B. Bacara Forte, Boxer ¹⁾, Carpatus SC, Herold SC, Malibu, Stomp Aqua ¹⁾).

Wenn aufgrund unzureichender Bodenfeuchte eine Behandlung im frühen Nachauflauf nicht möglich war, ist eine Nachauflaufbehandlung bei entsprechend starkem Ungrasbesatz mit Blattherbiziden sinnvoll. In dem Fall muss im Frühjahr bei einer Nachbehandlung die Wirkstoffklasse gewechselt werden, um Resistenzentwicklungen zu vermeiden.

¹⁾ Bei Mitteln mit den Wirkstoffen Pendimethalin und Prosulfocarb muss die Anwendung auf der gesamten zu behandelnden Fläche mit einem Gerät mit 90 % Abdriftminderung und mindestens 300 l Wasser/ha erfolgen. Dies ist mit den üblichen 03er Düsen bei normaler Fahrgeschwindigkeit nicht möglich!

Einstufung des Resistenzrisikos von Gräserherbiziden gegenüber Ackerfuchsschwanz nach Wirkstoffklasse

Resistenzrisiko	HRAC-Wirkungsklasse	Mittel (Beispiele)	Kulturen
hoch	A ACCcase-Hemmer	Axial 50, Traxos	Wintergetreide
		Agil-S, Focus Ultra, Fusilade MAX, Gallant Super, GramFix, Gramin, Panarex, Select 240 EC	Kartoffeln, Raps, Rüben
hoch	B ALS-Hemmer	Atlantis Flex, Atlantis OD, Atlantis WG, Attribut, Broadway, Caliban Duo	Wintergetreide
		Arigo, Cato, Elumis, MaisTer power, Motivell Forte, Samson 4 SC, Task	Mais
		Cato	Kartoffeln
mittel	C PS-Hemmer	Carmina 640, Lentipur 700, Toluron 700 SC, Trinity, UP CTU	Wintergetreide
		Arcade, Artist, Mistral, Sencor Liquid	Kartoffeln
gering	F Bleacher	Beflex, Bacara Forte	Wintergetreide
gering	K Zellwachstumshemmer	Addition, Battle Delta, Cadou SC, Herold SC, Malibu, Stomp Aqua	Wintergetreide
		Kerb Flo, Butisan Gold, Fuego Top	Winterraps
gering	N Lipidsynthesehemmer	Boxer	Wintergetreide
			Kartoffeln

TABELLE 6: NACHAUFLAUFBEHANDLUNG HERBST; SCHWERPUNKT UNGRASBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Getreidearten WW=Winterweizen WG=Wintergerste WR=Winterroggen SW=Sommerweizen WT=Triticale SG=Sommergerste Du=Durum Ha=Hafer Di=Dinkel	Aufwandmenge l, kg/ha	HRAC-Code (s. Seite 14)	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Trespenarten	Ausfallraps	Echte Kamille	Ehrenpreisarten	Klettenlabkraut	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Chlortoluronfreie Mittel: frühe Nachauflaufbehandlung (Keimblattstadium der Unkräuter)															
Behandlung unabhängig von der Kulturentwicklung in den Auflauf, spätestens jedoch bis zum 2-Blattstadium der Unkräuter/Ungräser bzw. 1. Quirl des Klettenlabkrautes. Keine Anwendung bei Frostgefahr! Einsatz von Mischungspartnern kann sinnvoll sein, durch Wirkungsergänzung reduzierte Aufwandmengen möglich.															
Activus SC	WW, WG, WR, WT	2,5–3,5	K1	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Addition	WW, WG, WR, WT	2,5	F1, K1	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Bacara Forte	WW, WG, WR, WT	0,8	F1, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	gegen Klettenlabkraut 1,0 l/ha
Battle Delta	WW, WG, WR, WT	0,6	F1, K3	☉*	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Beflex	WW, WG, WR, WT	0,5	F1	○	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Boxer	WW, WG, WR, Di ²⁾	3,0	N	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Bacara Forte + Cadou SC (Cadou Forte Set)	WW, WG, WR, WT	0,75 + 0,3	F1, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Boxer + Cadou SC (Boxer Cadou SC Pack)	WW, WG, WR, WT	2,5 + 0,5	N, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Carpatus SC	WW, WG, WR, WT, Di	0,6	F1, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Herold SC	WW, WG, WR WT, Di ²⁾	0,6 0,5	F1, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	Dinkel auf schweren Böden 0,6 l/ha
Jura	WW, WG, WR, WT, WHa	4,0	F1, N	☉*	☉	○	☉*	☉	☉	☉	☉	☉*	☉*	☉	
Malibu	WW, WG, WR, WT	4,0	K1, K3	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Picona	WW, WG, WR, WT	3,0	F1, K1	○	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Stomp Aqua	WW, WG, WR, WT, Di ²⁾	2,5–3,5	K1	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Sumimax	WW	0,06	E	○	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Viper Compact	WW, WG, WR, WT	1,0	B, F1	○	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	
Chlortoluronfreie Mittel: ab 3- Blattstadium des Getreides, (2- bis 3 Blattstadium der Ungräser)															
Nach der Behandlung sind 8 - 10 Tage wüchsige Witterung erforderlich. Keine Anwendung bei Frostgefahr! Minderwirkung bei herbizidresistenten Ackerfuchsschwanz- und Windhalmplanzen möglich.															
Atlantis WG + FHS	WW, WR, WT WW	0,3 + 0,6 0,4 + 0,8	B	☉ ¹⁾ ☉ ¹⁾	☉	☉	☉	☉	○	○	○	☉	☉	☉	
Axial 50	WW, WG, WR, WT, Di ²⁾	0,9	A	☉ ¹⁾	☉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Traxos	WW, WR, WT	1,2	A	☉ ¹⁾	☉	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Chlorotoluronhaltige Mittel															
Beim Einsatz besondere Auflagen (siehe ab Seite 46) beachten															
Carmina 640	WW, WG, WR, WT	2,5–3,5	C2, F1	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	Positivliste der Winterweizensorten beachten
Lentipur 700, UP CTU	WW, WG, WR, WT	3,0	C2	☉	☉	○	○	☉	○	○	○	☉	☉	☉	
Toluron 700 SC	WW, WG	3,0	C2	☉	☉	○	○	☉	○	○	○	☉	☉	☉	
Trinity	WW, WG, WR, WT	2,0	C2, F1, K1	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	☉	

Wirkung: ● = gut, ◐ = gut bis befriedigend, ◑ = befriedigend, ☉ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

¹⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

²⁾ Genehmigung nach § 18a Pflanzenschutzgesetz/Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009

NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR

Behandlung ab Wiederergrünen bis Ende der Bestockung. Keine Anwendung bei Frostgefahr und in frostgeschädigten Beständen!

TABELLE 7: NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR; SCHWERPUNKT UNGRÄSER																		
Mittel (Beispiele)	Getreidearten WW=Winterweizen WG=Wintergerste WR=Winterroggen SW=Sommerweizen WT=Triticale SG=Sommergerste Du=Durum Ha=Hafer Di=Dinkel	Aufwandmenge l, kg/ha	HRAC-Code (s. Seite 14)	Ackerfuchsschwanz	Flughafel	Trespenarten	Windhalm	Ackerkratzdistel	Ackerhohlzahn	Echte Kamille	Ehrenpreisarten	Klettenlabkraut	Knötericharten	Stiefmütterchen	Storchnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Chlortoluronfreie Mittel: bis Ende Bestockung Minderwirkung bei herbizidresistenten Ackerfuchsschwanz- und Windhalmpflanzen möglich.																		
Atlantis Flex + Biopower	WW, WR, WT, Di, WDu WW, WT,	0,2 + 0,6 0,33 + 1,0	B	● ¹⁾ ● ¹⁾	● ¹⁾ ● ¹⁾	● ¹⁾ ● ¹⁾	● ¹⁾ ● ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	
Atlantis WG + FHS	WW, WT, Di ²⁾ WW	0,3 + 0,6 0,5 + 1,0	B	● ¹⁾ ● ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	
Atlantis OD + Husar OD (Atlantis Komplett)	WW, WT	1,0 + 0,08	B	● ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Attribut	WW, WR, WT, Di ²⁾ WW	0,06 0,1	B	○ ¹⁾ ○ ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	leichte bis mittlere Böden mittlere bis schwere Böden
zur Verbesserung der Trespenwirkung: Splitting im Frühjahr 0,06 + 0,04 (+ Netzmittel)																		
Avoxa	WW, WR, WT	1,8 1,35	A, B	● ¹⁾ ● ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	
Axial 50	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Du, Di ²⁾	1,2 0,9	A	○ ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Wirkung gegen Weidelgräser
Broadway + Netzmittel	WW, WR, WT, Di, Du	0,13 + 0,6 0,22 + 1,0	B	○ ¹⁾ ○ ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	gegen Tresse 0,275 kg/ha + 1,2 l/ha
Caliban Duo	WW, WT WR	0,33 0,25	B	○ ¹⁾ ○ ¹⁾	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	
Caliban Top	WW, WR, WT	0,3	B	○ ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Traxos	WW, WR, WT	1,2	A	○ ¹⁾	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Chlortoluronhaltige Mittel Beim Einsatz besondere Auflagen (siehe ab Seite 46) beachten																		
Lentipur 700, UP CTU oder Toluron 700 SC	WW, WG	3,0	C2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Positivliste der Winterweizensorten beachten

Wirkung: ● = gut, ○ = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

²⁾ Genehmigung nach § 18 a Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, Sortenverträglichkeit beachten!

Bekämpfung von Durchwuchskartoffeln: Einige wenige Getreideherbizide haben eine Nebenwirkung auf Durchwuchskartoffeln. Dazu zählen Fluroxypyr-haltige Mittel, z.B. Ariane C (1,5 l/ha), Omnera LQM (1,0 l/ha), Starane XL (1,5 l/ha), Tomigan 200 (0,9 l/ha) zu einem späten Einsatztermin. Die Kartoffeln sollten mindestens 15 cm hoch sein. Temperaturen von über 15 °C begünstigen die Wirkung. **Allerdings sollten die Kartoffeln noch keine neuen Knollen angesetzt haben!**

TABELLE 8: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

Mittel (Beispiele)	Getreidearten	Aufwandmenge l, kg/ha	Ackerkratzdistel ¹⁾	Ackerhohizahn	Ehrenpreisarten	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Rainkohl	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Bei der Anwendung der aufgelisteten Mittel auch geringste Abdrift vermeiden! Vorsicht bei Anwendungen in der Nähe von empfindlichen Kulturen wie Tabak, Reben, Obst, Rüben, Baumschulen, Hopfen, Gemüse, Ackerbohnen, Raps und anderen!														
Wuchsstoffe und andere Wirkstoffe														
2,4 -D, z.B. U 46 D-Fluid	WW, WG, WR, WT, Di	1,5	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MCPA, z.B. U 46 M-Fluid	WW, WG, WR, WT, Di, SW, SG, Ha, Du	1,4	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39
Duanti	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	4,0 3,0	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	bis ES 39 mit 3,75 l/ha
Duplosan DP	WW, WG, WR, SW, SG, Ha	1,33	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Duplosan KV	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Duplosan Super	WW, WG, WR, WT, Di, SW, SG, Ha, Du	2,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fox	WW, WG, WR, WT	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Flurox 180, Pyrat Fluroxane, Lodin EC	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Pixie	WW, WG, WR, WT, Di ²⁾ SW, SG, Ha	2,0 1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Pixxaro EC	WW, WG, WDu, SW, SG	0,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 45
Tomigan 200	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Sulfonylharnstoff bzw. sulfonylharnstoffähnliche Mittel														
Sorgfältige Spritzenreinigung mit z. B. Agroquick, Agroclean oder alkalischem Melkmaschinenreiniger														
Alliance	WW, WG, WR, WT, SW, SG	0,1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Wirkung gegen Windhalm
Antarktis	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	1,2 1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Ariane C	WW, WG, WR, WT, Di ²⁾ , SW, SG, Ha	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39; Wi-Getreide bis ES 30; So-Getreide
Artus	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Biathlon 4D + Dash E.C.	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,07 + 1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39
Concert SX	WW, WR, WT, SW, SG, Ha	0,15 0,1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Wirkung gegen Windhalm
Dirigent SX	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,035	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Hoestar Super	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Du	0,2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Husar Plus + Mero (Husar Plus Pack)	WW, WR, WT, Di, SW, SG, Du	0,2 + 1,0 0,15 + 0,75	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Wirkung gegen Windhalm
Omnera LQM	WW, WG, WR, WT, SW, SG	1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Pointer Plus	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,05	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39
Pointer SX, Trimmer SX	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,03–0,06 0,045	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Zulassung im Herbst mit 0,03 kg/ha
Refine Extra SX	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,06	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Primus Perfect	WW, WG, WR, WT, Di, SW, SG, Ha, Du	0,2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Starane XL, Pyrat XL	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha, Du	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 45; Wi-Getreide bis ES 29; So-Getreide
Saracen Primus	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,1–0,15 0,1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39; Wi-Getreide bis ES 29; So-Getreide
Zypar	WW, WG, WR, WT, Di, SW, SG, Du	1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Zulassung im Herbst mit 0,75 l/ha

Wirkung: ● = gut, ○ = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ **Distelbekämpfung:** Dauerwirkung erreichbar in normalen Aufwandmengen bei einer Wuchshöhe von 15–20 cm der Distel. Bei früheren oder späteren Anwendungsterminen wird keine befriedigende Dauerwirkung erzielt.

²⁾ Genehmigung nach § 18a Pflanzenschutzgesetz/Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009

Behandlungen dienen der Halmfestigung bzw. der Verbesserung der Standfestigkeit, um das Lagerrisiko zu vermindern und Ertrag und Qualität abzusichern. Die Anwendung ist vor allem bei hoher Anbauintensität, in gut entwickelten, dichten Beständen und bei zu erwartender Lagergefahr empfehlenswert. Die Aufwandmengen sind je nach Mittel und Getreideart unter Beachtung der nachfolgend genannten Kriterien an die standortspezifischen Gegebenheiten anzupassen:

- Getreidesorte/ Standfestigkeit,

- Entwicklung des Bestandes,
- Anwendungstermin,
- Nährstoff- und Wasserversorgung,
- Witterungsbedingungen,
- Tankmischungen mit Herbiziden und Fungiziden.

In schwach entwickelten Beständen und bei ungenügender Wasserversorgung ist auf den Einsatz zu verzichten.

Hinsichtlich der Mischbarkeit sind die Hinweise in der Gebrauchsanleitung zu beachten.

TABELLE 9: WACHSTUMSREGLER									
Aufwandmengen in l, kg/ha und Anwendung (ES = Entwicklungsstadium) in den verschiedenen Getreidearten									
Mittel (Beispiele)	Winterweizen	Dinkel	Wintergerste	Winterroggen	Wintertriticale	Durum	Sommerweizen	Sommergerste	Hafer
Chlormequat-Mittel									
Bogota Ge	2,0 ES 32–37		2,0 ES 32–37					1,5 ES 32–37	
CCC720, Stablan 720	0,3–1,5 ES 21–31			1,0–1,5 ES 31–32	1,0–1,5 ES 31–32		0,3–1,3 ES 21–29		1,0–2,0 ES 32–37
Manipulator ES 21-41	0,3–1,8 oder 0,3–0,8 + 0,8–1,0	0,3–1,8 oder 0,3–0,8 + 0,8–1,0	0,8–2,3 oder 0,7–1,3 + 0,6–1,0		1,0–1,4		0,5–0,9	0,8–1,25	1,0–2,3 oder 0,6–1,15 + 0,6–1,15
Shortcut	1,25 ES 30–32					1,25 ES 30–32 nur W-Durum			
Trinexapac-Mittel									
Calma	0,4 ES 31–39 mögl. ES 31/32		0,8 ES 31–49 mögl. ES 31/32	0,6 ES 31–39	0,6 ES 31–39				
Countdown NT	0,4 ES 31–39 mögl. ES 31/32	0,4 ES 31–39 mögl. ES 31/32	0,8 ES 31–39 mögl. ES 31/32	0,6 ES 31–39	0,6 ES 31–39		0,4 ES 31–39	0,6 ES 31–37	0,6 ES 31–37
Modan 250 EC, Flexa	0,4 ES 29–39		0,6 ES 30–39	0,4 ES 30–39	0,6 ES 29–39			0,4 ES 30–37	0,4 ES 30–37
Moddevo	0,3 ES 25–31/32		0,4–0,6 ES 29–31/32	0,5 ES 25–31/32	0,5 ES 25–31/32		0,3 ES 25–31/32	0,5–0,6 ES 29–31/32	
Moddus	0,4 ES 31–49 mögl. ES 31/32	0,4 ¹⁾ ES 31–49 mögl. ES 31/32	2-zeilig: 0,6 4-zeilig: 0,8 ES 31–49 mögl. ES 31/32	0,6 ES 31–39 0,3 ES 39–49	0,6 ES 31–39 0,3 ES 39–49	0,6 ¹⁾ ES 31–39		0,4 ES 31–34 0,3 ES 34–37	0,4–0,6 ES 31–37
Moxa	0,4 ES 30–39		0,4 ES 30–32 0,6 ES 37–39	0,4 ES 30–32	0,4 ES 30–32	0,4 ES 30–32	0,4 ES 30–32	0,5 ES 30–32	0,4 ES 30–31
Ethephon-Mittel									
Camposan Extra, Cerone 660	0,4–0,7 ES 37–51		0,4–0,7 ES 32–49	0,4–1,0 ES 37–49	0,4–0,7 ES 37–39		0,4–0,7 ES 37–51	0,35–0,5 ES 37–49	
Orlicht Plus	0,75 ES 37–45		1,0 ES 32–39					0,5 ES 32–49	
Prohexadion-Mittel									
Medax Top + Turbo ²⁾	0,5–0,8 ES 30–39		2-z: 0,5–0,7 4-z: 0,7–1,0 ES 30–39	0,5–1,0 ES 30–39	0,5–1,0 ES 30–39	0,4–0,7 ES 29–39	0,4–0,7 ES 30–39	0,4–0,7 ES 30–39	0,4–0,8 ES 30–39
Produx ²⁾	0,4–0,6 oder 0,2–0,5 + 0,2–0,3 ES 29–49	0,3–0,5 ES 29–39	0,4–0,7 ES 29–49	0,4–0,5 ES 29–49	0,3–0,5 ES 29–49	0,4–0,5 ES 29–39	0,4–0,5 ES 29–39	0,4–0,5 ES 29–39	0,4–0,5 ES 29–39

Chlormequat-Mittel: Bei weniger standfesten Weizensorten bzw. höherer Dosierung sind 2 Teilgaben (Splitting) empfehlenswert.

In Tankmischung mit Azolfungiziden ist die sorten- oder standortspezifische Aufwandmenge der Wachstumsregler nach den Angaben der Hersteller zu verringern.

¹⁾ Art. 51 Zulassung

²⁾ Auch in **Emmer, Einkorn und Khorasan-Weizen** (Art. 51 Zulassung)

LAGERGETREIDE: Siehe Seite 12 oder amtliche Beratung anfordern!

SCHADENSSCHWELLEN

Getreidehähnchen	Ende des Schossens bis Milchreife bei 20 % geschädigter Blattfläche auf den obersten drei Blättern oder 0,5 -1,5 Eier und Larven je Halm
Blattläuse als Saugschädlinge	Ende Blüte, bei 65 % besiedelten Ähren bzw. Fahnenblätter
Blattläuse als Virusüberträger	Als Richtwert kann angenommen werden, dass ab 20 % von Blattläusen besiedelter Pflanzen eine Bekämpfung sinnvoll ist. Bei Fröhsaat und besonders in gefährdeten Lagen kann schon ab 10 % besiedelter Pflanzen eine Behandlung notwendig werden.

TABELLE 10: TIERISCHE SCHÄDLINGE

Mittel (Beispiele)	Bienen- gefährdung ¹⁾	Bienen- gefährdung bei TM mit Azol- fungiziden	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in l, kg je ha)			Anzahl max. An- wendungen	besondere Hinweise
			Blattläuse als Virus- vektoren ²⁾	Blattläuse als Saug- schädlinge	Getreide- hähnchen		
Pyrethroide IRAC 3 (Anwendung < 25°C)							
Kaiso Sorbie ³⁾ , Hunter ³⁾	B4	B2	0,15	0,15	0,15	1	Warndienst beachten! Maximale Anwendungshäufigkeit beachten! Unterschiedliche Wartezeiten beachten! Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Wasserorganismen beachten (NW607 u.a.)! Bienengefährdung bei Honigtaubildung und blühenden Unkräutern beachten!
Karate Zeon ³⁾	B4	B2	0,075 ⁴⁾	0,075	0,075	2	
Karis 10 CS ³⁾	B4	B2		0,05 ⁷⁾		1	
Lambda WG ³⁾ , Lamdex forte ³⁾	B4	B2	0,15	0,15	0,15	2	
Mavrik Vita ³⁾ , Evure ³⁾	B4	B2	0,2	0,2		1	
Nexide ³⁾	B4	B2		0,08	0,08	2	
Sparviero	B4	B2		0,075	0,075	2	
Bulldock	B2	B2	0,3	0,3	0,3	1	
Decis forte ⁸⁾	B2	B2	0,075	0,05		2	
Fury 10 EW	B2	B2	0,15 ⁸⁾	0,15	0,1	1 (Getreidehähnchen 2)	
Shock DOWN	B2	B2	0,1 ⁶⁾	0,1 ⁷⁾		1 (Virusvektoren 2)	
Sumicidin Alpha EC	B2	B2	0,2	0,25	0,2	3	
Neonicotinoide IRAC 4A (Anwendung > 12°C)							
Biscaya ³⁾	B4	B1 ⁹⁾		0,3	0,3	1	
Carbamate IRAC 1A (Anwendung > 12°C)							
Pirimor Granulat ³⁾	B4	B4		0,2–0,3		2	
Fonicamid IRAC 29 (Anwendung > 12°C)							
Teppeki	B2	B2		0,14 ⁵⁾		2	

¹⁾ Bienengefährdung siehe Seite 8; **Mittel mit B2-Auflage nur nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr einsetzen!**

²⁾ Herbestanwendung; in Wintergetreide ab dem 2-Blattstadium, **Warndienst beachten!**

³⁾ Auflage NN410: Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in der Blüte sollten vermieden werden oder insbesondere zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.

⁴⁾ Nebenwirkung gegen Zikaden. Bekämpfung von Zikaden als Virusvektoren: Amtliche Beratung anfordern.

⁵⁾ Zulassung nur in Winterweizen

⁶⁾ Zulassung nur in Weizen

⁷⁾ Zulassung nur in Weizen und Gerste

⁸⁾ Keine Anwendung auf drainierten Flächen

⁹⁾ **NB6613:** Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden, es sei denn, die Anwendung dieser Mischung an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids erlaubt.

Achtung Bienengefährdung: Die Einstufung eines Mittels als B4 (bienengefährlich) gilt nur für die Einzelanwendung des Mittels bis zur maximal zugelassenen Aufwandmenge, nicht für Tankmischungen mehrerer Insektizide.

Nacktschnecken Siehe Allgemeinschädlinge, Nacktschnecken, (Seite 11, Tabelle 2)

Feldmäuse Siehe Allgemeinschädlinge, Feldmäuse, (Seite 11, Tabelle 3)

TABELLE 11: PILZKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Weizen						Gerste					PLS (nicht parasitär) Ramula- ria
		Halm- bruch- krank- heit ¹⁾	Mehl- tau	Blatt- u. Ähren- Septoria	DTR	Rost- krank- heiten	Ähren- Fus- arium	Mehltau	Blatt- flecken	Netz- flecken	Zwerg- rost		
Halmgrund- und Blattbehandlung													
Capalo	2,0	●	●	●	○	●		●	○	○	●		
Eleando	(2,0)–2,5	●	○*	●	○	●		○*	○	●	●*		
Epoxon Top	2,5	○*	○	●	○*	●		●	●	●	●*		
Fandango	1,25 (G)–1,5	●	○	●	●	●	○	○	●	●	●	○	
Gladio + Unix	0,6 + 0,6	●	●	○*	○*	●*		●*	○*	○*	●*		
Input Classic	1,25	○*	●	●	●	○	●	●	●	●	○	●	
Mirage 45 EC	1,2	○*		○					○	○*			
Property 180 SC + Opus Top (Property Start)	0,5 + 1,5	●*	●	●	○	●		●	○	○	●		
Vegas	0,375		●					●					
Blatt- und Ährenbehandlung													
Adexar	2,0		○	●	●	●		○	●	●	●	●	○
Amistar Opti, Zakeo Opti	2,5			○	●	●			○	●	●	●	●
Ampera	1,5	○*	○	○	○*	●	○	○	○	○	○	○*	
Ascra Xpro	1,5 (W/R/T) 1,2 (G/H)	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	○
Aviator Xpro + Amistar Opti (Aviator Xpro Opti-Pack)	1,0 + 1,5	●	○	●	●	●		○	●	●	●	●	●
Bontima + Zakeo Opti (Bontima Opti)	1,5 + 1,5							○	●	●	●	●	●
Ceralo	1,2		●	○	○*	●	○	●	●	○	●		
Cerixax	(2,0)–2,5		○	●	●	●		○	●	●	●	●	○
Champion + Diamant	0,9 + 0,9		○	●	●	●		○	●	●	●	●	○
Elatus Era + Amistar Opti (Elatus Era Opti)	1,0 + 1,5		○*	●	●	●		○*	●	●	●	●	●
Folicur	1,0 (W)–1,25		○	○*	○*	●	○	○	○	○	●		
Gigant + Zakeo Opti (Gigant Opti)	1,0 + 1,5	○*	○	●	●	●		●	●	●	●	●	●
Gladio ⁵⁾	0,8		●	○	●	●	(1,0 l/ha)	●	○	○	●		
Input Xpro	1,5		●	●	●	●		●	●	●	●	●	○
Matador	1,0		○	○	○*	●							
Osiris ³⁾	(2,0)–3,0			●	●	●	●		○	○	●	○	
Proline ⁴⁾ , Curbatur	0,8	○	○	●	●	○	●	○	●	●	○	○*	
Prosaro, Sympara	1,0		○	●	●	●	●	○	○	●	●	○	
Seguris + Amistar Opti (Seguris Opti)	1,0 + 1,5			●	●	●			●	●	○	●	●
Skyway Xpro	1,0–1,25		○	●	●	●		○	●	●	●	●	○
Soleil	1,2		○	○	○*	●	○						
Taspa ⁵⁾	0,5		○	●	●	●							

Wirkung: ● = gut, ○ = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

Ohne Zeichen: keine Empfehlung bzw. keine Wirkungsergebnisse

¹⁾ Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

¹⁾ Wirkung gegen Halmbruch bei Anwendung bis Stadium 32 vorhanden, gegen später auftretende Blatt- und Ährenkrankheiten können weitere Fungizidanwendungen erforderlich werden;

²⁾ Je nach Zulassung, überwiegend Septoria-Arten;

³⁾ Von der Zulassung abweichende Aufwandmengen-Empfehlung des Zulassungsinhabers beachten.

⁴⁾ Aus Proline-Don-Q-Pack oder Vegas-Proline Pack

⁵⁾ Zulassungsende am 19.06.2019, Abverkaufsfrist bis 19.12.2019, **Aufbrauchfrist bis 19.03.2020**

Bekämpfungsmaßnahmen nur bei Befallsgefahr. Warndienst beachten!

Die Mittelwirkung gegen die Erreger der verschiedenen Krankheiten ist stark abhängig vom Einsatzzeitpunkt!

	Roggen			Triticale		Wartezeit (Tage)
	Halmbruchkrankheit ¹⁾	Blattflecken	Braunrost	Halmbruchkrankheit ¹⁾	Blattkrankheiten ²⁾	
	●*	●*	●	●*	●	F
						F
	○*	●*	●	○*	●	F
	●	●	●	●*	●	F
	●	○*	●*	●		F
	●	●	○	●*	●	F
	○*	○				35
						F
						F
	●*	●	●	●	●	F
		○*	●		○	F
	○*	○	●	○*	○	F
	●*	●	●	●*	●	F
	●	●	●		●	F
						F
		●	●		●	F
	●*	●	●		●	F
	○	●	●		●	F
		●	●		●	F
		○	●		○*	F
	○*	●	●	○*	●	F
		○	●		○	42
		●	●		●	F
		○	●			F
		○	●		●	F
	○	●	○	○*	●	F
		○	●		●	F
			●		●	F
		●	●		●	F
						42
						F

Wegen auftretender Resistenzen und zur Verhinderung von weiterer Resistenzbildung beim Weizen- und Gerstenmehltau, Blattseptoria und Ramularia wird empfohlen:

Mittel mit einem Carboxamid-Wirkstoff (z. B. Adexar, Asara Xpro, Aviator Xpro, Bontima, Ceriax, Champion, Elatus Era, Gigant, Input Xpro, Seguris und Skyway Xpro) wegen möglicher Resistenzbildung, z.B. Netzflecken in Gerste, **max. 1 x** während des Entwicklungszeitraumes ES 39 - 51 und nur in Kombination mit einem kurativ wirksamen Partnerfungizid einsetzen. **Keine reduzierten Aufwandmengen anwenden.**

Hinweis zur Bekämpfung von Ramularia

Fungizide aus der Gruppe der Azole und der Carboxamide wirken in Baden-Württemberg auf vielen Standorten nicht mehr so gut gegen Ramularia wie früher.

Um einer Resistenzbildung entgegenzuwirken, ist eine Tankmischung mit einem Chlorthalonil-Mittel, z.B. mit Amistar Opti oder Zakeo Opti, zu empfehlen.

Wartezeit F: Die Wartezeit ist durch die Anwendungsbedingungen und/oder die Vegetationszeit abgedeckt, die zwischen Anwendung und Nutzung (z.B. Ernte) verbleibt bzw. die Festsetzung einer Wartezeit ist nicht erforderlich.

Hinweise zur Bekämpfung von Ährenfusarien:

Die wichtigsten Ursachen für Ährenbefall durch Fusarium-Pilze bei Weizen und Triticale sind:

- Fruchtfolge,
- Niederschläge während der Blüte,
- lange Blattnässedauer während der Blüte (Tallagen),
- nichtwendende Bodenbearbeitung,
- Anbau von anfälligen Sorten,
- Lagergetreide,
- ungleiche Bestände.

Als vorbeugende Abwehrmaßnahmen gelten:

- Fruchtfolgegestaltung (kein Anbau von anfälligen Kulturen nach Mais),
- Unterpflügen der Maisstoppel bzw. des Maisstrohs (wo dies nicht möglich ist, Mulchen des Maisstrohs zur Förderung der Strohrotte),
- Anbau von widerstandsfähigen Sorten,
- angepasste N-Düngung und Anwendung von Wachstumsreglern,
- gezielte Maßnahmen gegen andere Blatt- und Ährenkrankheiten und Schädlingsbefall während des Schossens und Ährenschiebens.

Direkte Bekämpfungsmaßnahmen können nur schwer terminiert werden und haben eine unsichere Wirkung, weil in der Regel weder die Infektionsgefahr noch der Infektionstermin bekannt sind. Ein Fungizideinsatz (**Mittelbeispiele: Pro-saro (1,0 l/ha); Osiris (3,0 l/ha); Input Classic (1,25 l/ha); Ceralo (1,2 l/ha), Proline, Curbatur (0,8 l/ha) und Soleil (1,2 l/ha)**) gegen Ährenbefall sollte kurz vor oder kurz nach entsprechenden Infektionsbedingungen während der Blüte erfolgen. Infektionen sind zu erwarten nach Regenfällen (Gewitter) mit nachfolgender trockener (wärmerer) oder anhaltend nasser Witterung während der Blüte des Weizens. Die Spezialfungizide **DON-Q und Topsin (1,1 kg/ha)** haben vor allem eine reduzierende Wirkung auf die Mykotoxinbildung in befallenen Ähren.

Warndienst beachten! Amtliche Beratung anfordern!

Mechanische und chemische Unkrautkontrolle

Die Konkurrenzkraft von Mais gegenüber Unkräutern ist sehr gering. Zur Vermeidung von Ertragsverlusten ist der Mais vom 3 bis 8-Blattstadium weitgehend unkrautfrei zu halten. Mechanisch können Unkräuter durch Blindstriegeln und/oder Hacken bekämpft werden. Mit Bodenherbiziden kann die Behandlung vor dem Auflaufen bis in den frühen Nachauflauf durchgeführt werden.

Bei überwiegend bodenwirksamen Herbiziden ist bei Bodentrockenheit, auf schweren oder auch humosen Böden sowie auf Gülleflächen mit Wirkungsminderung zu rechnen, ggf. Folgebehandlung durchführen.

Zur Wirkungsverbesserung sind Tankmischungen mit boden- und blattwirksamen Mitteln (siehe Tabelle 13) vorteilhaft. Beim Auftreten von Windenknöterich hat sich der Zusatz eines Bromoxynil-haltigen Mittels, z.B. B 235, UP BMX oder Buctril, mit einer geringen Aufwandmenge von 0,3 l/ha bewährt. Die Aufwandmengen können unter günstigen Anwendungsbedingungen reduziert werden. Bei Nachauflaufbehandlungen, unmittelbar nach Regenperioden, kühlfeuchter Witterung oder bei starker Sonneneinstrahlung können Kulturschäden auftreten!

Bei Sulfonylharnstoffherbiziden besteht das Risiko von Kulturschäden bei hohen Temperaturschwankungen sowie bei gestressten Maisbeständen. Ideal ist die Anwendung, wenn sich der Mais in einer aktiven Wachstumsphase befindet und eine Wachsschicht vorhanden ist. **Nach Anwendung sorgfältige Spritzenreinigung mit alkalischem Reinigungsmittel. Sortenverträglichkeit beachten!**

Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack): Einsatz **nur** in speziell Focus Ultra toleranten Sorten (DUO-System) gegen Hirsen und Gräser im Nachauflauf.

Wenn eine **Untersaat im Mais** geplant ist, können einige Mittel der aufgelisteten Herbizide mit reduzierten Aufwandmengen verwendet werden. Bei Untersaat mit Deutschem und/oder Welschem Weidelgras wird eine Behandlung von vorrangig blattaktiven Herbiziden (z.B. Callisto 1,0 l/ha + B 235 0,3 l/ha oder Elumis 1,0 l/ha + Peak 0,02 kg/ha oder Laudis 2,0 l/ha + Buctril 0,3 l/ha oder Motivell Forte 0,5 l/ha + Arrat 0,2 kg/ha + Dash E.C. 1,0 l/ha) im 2- bis 3-Blattstadium des Maises empfohlen. Die Aussaat der Untersaat kann 2-3 Wochen nach der Behandlung mit einem Pneumatikstreuer oder Beimischung zur Gülle und Ausbringung mit Schleppschlauch erfolgen.

In allen Wasserschutzgebieten (Normal- bzw. ogL-, Problem- und Sanierungsgebieten) in Baden-Württemberg ist in den Schutzzonen I - III die Ausbringung von Terbutylazin-haltigen Mitteln verboten, z. B. Aspect, Calaris, Gardo Gold, Lido SC, Spectrum Gold, Successor T, Zeagran ultimate sowie die Kombinationspackungen Elumis Extra Pack, Laudis Aspect Pack, MaisTerPower Aspect Pack, Motivell komplett, Principal S Pack, Spectrum Gold Duo-Pack, Successor TOP 2.0, Zintan Gold Pack und Zintan Platin+ Pack.

Auch außerhalb von Wasserschutzgebieten wird zum Schutze des Grundwassers die Anwendung von Terbutylazin-haltigen Mitteln nicht empfohlen.

Für die Anwendung von Atrazin besteht ein allgemeines Anwendungsverbot und eine Entsorgungspflicht!

TABELLE 12: PROBLEMUNGRÄSER UND -UNKRÄUTER

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	HRAC-Code (s. Seite 14)	Anwendung	Besondere Hinweise
Ampfer	Arrat + Dash E.C. Elumis + Peak *) (Elumis Peak Pack) Harmony SX *) + DuPont Trend	0,2 + 1,0 1,25 + 0,02 0,015 + 0,2-0,3	B, O B, F2 B	Im 4-6 Blattstadium des Ampfers.	Mais bis max. 6-Blattstadium. Sortenverträglichkeit beachten!
Disteln	Effigo Lontrel 720 SG Vivendi 100	0,35 0,167 1,2	O O O	Bei 15-20 cm Wuchshöhe der Unkräuter unabhängig vom Stadium des Maises.	Zur Teilflächenbehandlung, Nebenwirkung gegen Topinambur.
Kartoffeldurchwuchs	Arigo *) + FHS Elumis *) + Peak (Elumis Peak Pack)	0,3 + 0,3 1,25 + 0,02	B, F2 B, F2	Nachauflauf, Kartoffeldurchwuchs 10-15 cm.	Mischpartner zur Erweiterung des Wirkungsspektrums siehe Tabelle 13.
Quecke	Arigo + FHS Cato + FHS Elumis *) + Peak MaisTer power	0,3 + 0,3 0,05 + 0,3 1,5 + 0,02 1,5	B, F2 B B, F2 B	Anwendung bei 10-15 cm Wuchshöhe der Quecke.	Nur zur Niederhaltung von Quecken, keine Dauerwirkung. Bei 0,05 kg/ha Cato keine Tankmischung mit anderen Herbiziden. Sortenverträglichkeit beachten! Schäden möglich!
Storchschnabel	Spectrum + Stomp Aqua	1,25 + 2,5	K3 K1	Storchschnabel max. bis Keimblattstadium	VA bis 10 Tage nach der Saat nur sehr früh, NA 1-2 Blattstadium des Maises
Winden	Arrat + Dash E.C. Mais-Banvel WG Oceal	0,2 + 1,0 0,35-0,5 0,35-0,5	B, O O O	Ab 20 cm Trieblänge der Winden.	Anwendung bei warmer, wüchsiger Witterung! Schäden möglich! Bei der höheren Aufwandmenge ohne jegliche Zusätze (Mais-Banvel WG und Oceal).

*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

TABELLE 13: MAISHERBIZIDE			WICHTIG! BEMERKUNGEN UND HINWEISE AUF SEITE 22 BEACHTEN.														
Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 14)	Anwendung	Ackerfuchschwanz	Flughäfer	Borstenhirse	Hühnerhirse	Amarant	Bingelkraut	Gänsefuß/Melde	Kamille	Klettenlabkraut	Knöter- ich		Schw. Nachtschatten	Anteil Wirkung über Boden	Besondere Hinweise
													Floh- + Ampferbl.-	Vogel- + Winden-			
Quantum	2,0	K3	VA	☉*	○	●*	●	☉*	☉*	☉*	●	☉*	☉*	☉*	☉*	●	
Activus SC	4,0	K1	VA und früher NA	☉	○	☉	☉	☉	☉	☉	○	☉	☉	☉	☉	●	Siehe Seite 22, Unkrautbekämpfung, bodenwirksame Herbizide
Adengo	0,33	B, F2	VA und früher NA	☉	●	●	☉	●	☉	☉	●	●	☉	☉	●	●	
Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua-Pack)	1,25 + 2,5	K3, K1	VA und früher NA spätestens im 2-Blattst. der Hirse	☉*	○	●	●	●	☉	☉	☉	☉	●	☉	☉	●	
Callisto, Maran Kideka Simba 100 SC Tensa SC	1,5	F2	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	●	☉	
Nagano	1,0	F2, C1	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	●	☉	
Laudis	2,0	F2	NA, 2- bis 6-Blatt- stadium des Maises	☉	○	☉	☉	●	●	●	☉	☉	☉	☉	☉	○	
B 235, UP BMX Buctril	1,5	C3	NA, 2- bis 6-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	○	☉	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	Als Mischpartner in reduzierter Aufwand- menge (0,3–0,5 l/ha)
Sulfonylharnstoffhaltige Mittel:				Schäden möglich, siehe Seite 22!													
Arrat + Dash E.C.	0,2 + 1,0	B, O	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	○	●	☉	☉	●	●	●	☉	☉	○	
Arigo ¹⁾ + FHS + Bromoxynil 235 (Arigo B Pack)	0,3 + 0,3 + 0,3	B, F2, C3	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	☉	☉	☉	☉	☉	
Bandera ¹⁾	1,0	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	☉	○	
Cato + FHS	0,03–0,04 + 0,18–0,24	B	NA, 4- bis 6-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	☉	●	☉	☉	●	☉	☉	○	○	○	
Elumis ¹⁾ + Peak ²⁾ (Elumis Peak Pack)	1,25 + 0,02	B, F2	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Elumis ¹⁾ + Peak ²⁾ + Dual Gold (Elumis P Dual Pack)	1,25 + 0,02 + 1,25	B, F2, K3	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Elumis ¹⁾ + Arrat + Dash E.C. (Arrat + Elumis)	1,0 + 0,2 + 1,0	B, F2, K3, C3	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	☉	●	☉	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
MaisTer power	1,5	B	NA, 2- bis 6- Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Motivell Forte ¹⁾	0,75	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	☉	○	
Nicogan ¹⁾	1,0	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●*	●*	☉*	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	☉	○	
Samson 4 SC ¹⁾	1,0	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●*	☉*	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	☉	○	
Task + FHS	0,3 + 0,25	B, O	NA, bis zum 4-Blatt- stadium des Maises	●*	●*	☉*	☉	●	☉	☉	●	●	●	☉	☉	○	

Wirkung: ● = gut, ☉ = gut bis befriedigend, ☉ = befriedigend, ☉ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

Bodenwirkung: ●: sehr gut, ☉: gut, ☉: befriedigend Teilwirkung, ☉: wenig, ○: keine

VA= Voraufbau der Kultur, **NA=** Nachaufbau der Kultur

*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

¹⁾ NG 327: Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Nicosulfuron.

²⁾ NG 355: Mit diesen und anderen Prosulfuron-haltigen Pflanzenschutzmitteln darf innerhalb eines Dreijahreszeitraums auf derselben Fläche nur eine Behandlung mit maximal 20 g Prosulfuron pro Hektar durchgeführt werden. Gilt auch für Anwendungen in den Vorjahren!

Saatgutbehandlung mit Insektiziden

Seit dem 1. Dezember 2013 gilt ein EU-weites Verbot der Verwendung und des Inverkehrbringens von Maissaatgut, das mit Clothianidin (*Poncho, Poncho Pro*), Imidacloprid (*Gaucho 600 FS, Faibel*) oder Thiamethoxam (*Cruiser 350 FS*) behandelt wurde.

Fasanenfraß / Krähenabwehr / Fritfliege

Zur Minderung von Fasanenfraß wird eine Ablenkungsfütterung (z.B. mit unbehandeltem Abfallmais oder Maisschrot) durch den Jagdäusübungsberechtigten in Zusammenarbeit mit dem Maisanbauer empfohlen. **Behandeltes Saatgut darf nicht zur Ablenkungsfütterung verwendet werden.**

Gegen Fasanen, Krähen, Tauben und Fritfliege ist mit dem Insektizid **Mesurool flüssig** (Wirkstoff Methiocarb) gebeiztes Saatgut im Handel erhältlich. **Warnhinweis:** Insektizid-behandeltes Saatgut kann Nichtzielorganismen (z.B. Bienen) schädigen. Bei der Aussaat von mit **Mesurool flüssig** behandeltem Saatgut sind **verschärfte Anwendungsbestimmungen und Auflagen** zu beachten. Diese sind auf der Saatgutpackung abgedruckt:

- Saatgut darf nicht offen liegen bleiben. Vor Ausheben der Särschare ist rechtzeitig abzuschalten, um ein Nachrieseln zu vermeiden.
- Verschüttetes Saatgut muss sofort zusammengekehrt, entfernt bzw. mit Erde bedeckt werden.
- Bei Windgeschwindigkeit über 5 m/s darf keine Maisausaat erfolgen.
- Beim Säen ist Staubbildung zu vermeiden. Pneumatisch mit Unterdruck arbeitende Säegeräte müssen bei Verwendung von **Mesurool flüssig** gemäß der Liste der abtrifftmindernden Maissäegeräte des JKI Braunschweig so umgerüstet sein, dass bei der Saat auftretende Stäube mit der Abluft in den Boden oder unmittelbar auf den Boden abgeleitet werden. Mechanische oder mit Druckluft arbeitende Maissäegeräte können ohne Umrüstung weiter verwendet werden. (Siehe auch: <https://www.julius-kuehn.de/at/ab/beizstellen-und-saegeraete/abdriftmindernde-saegeraete/>)
- Hofbeizungen sind verboten.

Mit **Mesurool flüssig** gebeiztes Saatgut sollte in 2019 aufgebraucht werden, da in 2020 unter Umständen so gebeiztes Saatgut nicht mehr ausgesät werden darf.



MWB: Fraß an Maisseide; fehlende Einkörnung; Wurzelfraß; Lager

Maiswurzelschädler (*Diabrotica virgifera virgifera*)

Der Westliche Maiswurzelschädler (MWB) ist ein sehr gefährlicher Schädling im Maisanbau. Der ca. 5 mm lange Käfer tritt meist ab Juli auf. Von den Weibchen werden bis Ende September bis zu 500 Eier in den Boden gelegt. Den Hauptschaden verursachen die Larven des Käfers. Die Larven erscheinen im Folgejahr ab Anfang Juni und beginnen sofort mit dem Fraß an den Maiswurzeln. Nach Massenvermehrung bei wiederholtem Maisanbau entstehen gravierende Fraßschäden an Maiswurzeln. Dadurch kommt es zu verringerter Nährstoffaufnahme und Lager der Pflanzen. Fressen viele Käfer während der Maisblüte an den Narbenfäden der Kolben, ist auch die Befruchtung gestört und die Kornausbildung verringert. Ohne Gegenmaßnahmen können Ertragsverluste von 10 bis 30 %, bei starkem Befall in Jahren mit Frühsommertrockenheit sogar bis zu 90 % auftreten.

MASSNAHMEN ZUR BEKÄMPFUNG

Das Unterbrechen des Maisanbaus ist eine sehr effektive und bewährte Maßnahme zur Bekämpfung des Maiswurzelschädlers. Wird Mais nur alle zwei Jahre (50 % Maisanbau) angebaut, entwickelt sich keine hohe Käferpopulation, daher sind Schäden nicht zu erwarten. Wird zwei Jahre nacheinander Mais angebaut (66 % Mais), kann sich im zweiten Jahr des Maisanbaus eine höhere Käferpopulation entwickeln, diese bricht dann im Jahr des Fruchtwechsels wieder zusammen. Wenn jedoch mehr als zwei Jahre in Folge Mais auf derselben Fläche angebaut wird, d.h. bei 75 % Maisanbau, steigt die Käferzahl massiv an, damit auch die wirtschaftlichen Verluste durch Lager der Maispflanzen und mangelnde Befruchtung. **In Gebieten mit Maiswurzelschädlerbefall wird spätestens nach zwei Jahren Maisanbau dringend empfohlen einen Fruchtwechsel durchzuführen.** Die Bekämpfung über die Fruchtfolgeplanung ist von den landwirtschaftlichen Betrieben am besten auf Gemarkungsebene gemeinschaftlich organisiert durchzuführen. In Deutschland stehen keine gegen den Maiswurzelschädler zugelassenen Insektizide zur Verfügung.

Aufgrund des massiven Anstiegs der Käferfänge haben die **Landratsämter** der Landkreise Breisgau-Hochschwarzwald, Emmendingen, Ortenaukreis, Lörrach und Rastatt mit hohem Maisanteil in der Fruchtfolge eine **Allgemeinverfügung** erlassen, die **im Winter 2017/18** bekanntgemacht wurde und **die eine Fruchtfolge von höchstens zweimal Maisanbau**



Albert, LTZ; Syngenta Agro GmbH Maintal; Knuth, LTZ; Glas, LTZ

in drei Jahren (zwei Drittel) von 2017 bis 2019 auf einer Fläche vorschreibt. Diese Regelung gilt nicht für den Saatmaisbau bei Anbau in Folge. Die Umsetzung der Fruchtfolgevorgabe wird im Jahr 2019 kontrolliert. Verstöße werden geahndet und als Cross Compliance Verstoß sanktioniert.

Die Überwachung auf Käferbefall erfolgt mit Pheromonfallen durch den Pflanzenschutzdienst. Die **Fallenfänge** können auf folgender Link abgerufen werden.

www.ltz-bw.de/pb/Lde/Maiswurzelbohrer-Verbreitung

Als ergänzende Maßnahme zur Fruchtfolge kann bei festgestelltem Befall zusätzlich auch ein biologisches Verfahren mit insektenpathogenen Nematoden (Produkt: Dianem) bei der Maisaussaat eingesetzt werden. Eine Umrüstung der Sämaschine für die Nematoden-Ausbringung mit 200 Liter Wasser pro Hektar ist erforderlich. Nähere Auskünfte erteilt die amtliche Beratung.

Maiszünsler (*Ostrinia nubilalis*)

Bei der Entscheidung über eine Maiszünslerbekämpfung ist der Vorjahresbefall zu berücksichtigen. Bei Befall ab 10–20 Raupen/100 Pflanzen ist wieder mit bekämpfungswürdigem Auftreten zu rechnen. Die festgestellten Befallserhebungen zum Maiszünslerflug an den Fallenstandorten sowie nähere Informationen zur Bekämpfung des Schädling können auf der Internetseite www.isip.de > Entscheidungshilfen > Mais aufgerufen werden.

MECHANISCHE VERFAHREN NACH DER MAISERNT UND LARVENBEKÄMPFUNG

Zur Zerstörung der Überwinterungsquartiere der Maiszünslerlarven werden folgende Maßnahmen empfohlen: **Maisstroh häckseln und zerfasern, Maisstoppel** (auch Silomais) sofort nach der Ernte **tief mulchen** und dabei auf effektives **Aufspießen** oder **Quetschen der Stoppelreste achten**, anschließend sauber pflügen; Maisreste müssen mindestens 15 cm mit Boden bedeckt sein. Wo der Pflugeinsatz rechtlich nicht möglich ist (Erosions-, Grundwasserschutz), Ernteresste gründlich zerkleinern und flach einarbeiten. Maßnahmen möglichst großflächig oder gemarkungsweise durchführen.

BIOLOGISCHE VERFAHREN

Trichogramma-Schlupfwespen sind bevorzugt einzusetzen! Die Ausbringung der Schlupfwespen erfolgt mit Trichogramma-Rähmchen oder -Kugeln. Trichogramma-Kugeln können auch mittels ferngesteuertem Multi-Kopter-Fluggerät oder einem pneumatischen Wurfgerät als Anbaugerät für Stelzenschlepper oder Geräteträger ausgebracht werden. Im Rahmen des FAKT-Förderprogramms wird diese biologische Maßnahme zur Bekämpfung des Maiszünslers gefördert. Rechtzeitige Vorbestellung ist erforderlich! **Als Standardmaßnahme wird der zweimalige Einsatz der Trichogramma-Schlupfwespen empfohlen.** Nähere Auskünfte erteilt die amtliche Beratung!

Biologische und chemische Verfahren unbedingt mit mechanischen Verfahren kombinieren!

TABELLE 14: MAISZÜNSLERBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	Besondere Hinweise
Coragen	0,125	Mindestwassermenge: 300 l/ha
Steward	0,125	

Behandlungszeitpunkt unabhängig von der Wuchshöhe des Mais, nach Warndienstaufwurf

Möglichst Hochrad- oder Stelzenschlepper einsetzen!

Blattkrankheiten und Fusarium

An Mais können je nach Sortenanfälligkeit und Witterungsverlauf verschiedene pilzliche Blattkrankheiten auftreten. Die vom Pilz *Setosphaeria turcica* (frühere Bezeichnung *Helminthosporium turcicum*) verursachten Blattflecken treten besonders in den frühen Zuchtlinien von Saatgutvermehrungsbeständen auf. Die anfangs kleinen Blattflecken können zusammenfließen und bis zu 20 cm lang und 5 cm breit werden. Dadurch kann bei feuchtwarmer Witterung (bes. in Tallagen) an einem großen Teil des Blattes eine Blattdürre auftreten, die jedoch selten das gesamte Blatt betrifft. Im Konsummais kommt es bei Anbau toleranter Maissorten in der Regel zu keinem bekämpfungswürdigen Befall.

Einem Blattdürrebefall kann mit folgenden pflanzenbaulichen Maßnahmen vorgebeugt werden:

- Anbau Blattdürre-toleranter Sorten (wichtigster Faktor!),
- Schlegeln der Stoppeln,
- gründliches Häckseln des Maisstrohs,
- sauberes Einarbeiten der Ernterückstände,
- Fruchtwechsel durchführen,
- Bodenverdichtungen und Herbizidschäden vermeiden,
- für eine zügige Maisentwicklung sorgen.

Mit den mechanischen Maßnahmen wird die Verrottung des Strohs gefördert und gleichzeitig auch das **Risiko der Krankheitsübertragung auch beim Fusariumpilz von alten Pflanzenresten auf die Maiskultur im Folgejahr verringert**. Durch Anbau toleranter Sorten und die ackerbaulichen Maßnahmen, die möglichst flächendeckend durchzuführen sind, wird der Pilz zurückgedrängt und Ertragsausfälle vermieden.

In Baden-Württemberg ergaben Fungizidversuche keine wirtschaftlichen Mehrerträge in Blattdürre-toleranten Maissorten. Die Anwendung von Maisfungiziden wird im Konsummais daher vom amtlichen Dienst nicht empfohlen.

Weitere Maiskrankheiten ohne bekämpfungswürdige Bedeutung in Baden-Württemberg sind der Maisrost, die Kabatiella zeae-Augenfleckenkrankheit und *Helminthosporium carbonum*-Blattflecken.

TABELLE 15: SAATGUTBEHANDLUNG

Das Rapssaatgut ist mit den unterschiedlichen Beizmitteln bereits behandelt.

Mittel (Beispiele)	Wirkung gegen	Aufwandmenge
TMTD 98% Satec	Auflaufkrankheiten	400 g/dt Saatgut
DMM	Falscher Mehltau	1 kg/dt Saatgut

Zum Schutz des Grundwassers sollten Metazachlor-haltige Mittel nicht nur auf durchlässigen oder hängigen Flächen mit reduzierten Aufwandmengen von **500 g/ha Metazachlor** eingesetzt werden. Für einige Metazachlor-haltigen Mittel kann dies eine Reduzierung der maximal zugelassenen Aufwandmenge bedeuten: **Mit Fuego Top (1,3 l/ha), Fuego (1,0 l/ha)** sowie **Circuit SyncTec (1,7 l/ha), Bengala (2,0 l/ha)** werden nur ca. 500 g Metazachlor ausgebracht. Die entstehenden Wirkungslücken müssen durch Mischpartner oder Spritzfolgen mit anderen Wirkstoffen ausgeglichen werden. Das Metazachlor-freie Mittel Tanaris mit 0,6 l/ha ist besonders bei der Klettenbekämpfung eine gute Ergänzung. Mit den zugelassenen Aufwandmengen von **Butisan Gold (2,5 l/ha), Butisan Kombi (2,5 l/ha)** und **Nimbus Komplett (2,5 l/ha)** werden nur 500 g Metazachlor pro Hektar ausgebracht.

TABELLE 16: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge I, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 14)	Ausfallgetreide	Ackerfuchsschw.	Windhalm	Ackerhellerkraut	Ehrenpreis	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Kornblume	Mohn	Rauke-Arten	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Anwendung im Vorauflauf (VA)																		
Bengala Nimbus CS	2,0	F4, K3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	Auflagen für Clomazone-haltige Mittel beachten! Aufwandmengen nach Bodenart und Humusgehalt variieren. Bis spätestens 3 Tage nach der Saat behandeln. Bei verspäteter Anwendung Schäden möglich.
Centium 36 CS, Gamit 36 AMT Clomazone 360 CS	0,33	F4	○	○	○	●	●	●	○	●	○	●	○	○	○	●	●	
Circuit SyncTec	1,7	F4, K3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	
Colzor Trio	4,0	F4, K3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Nimbus Komplett	2,5	F4, K3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	
Colzor Uno	2,0	K3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Quantum	2,0	K3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Runway VA	0,2	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Stomp Aqua	0,5–1,0	K1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○	Aufwandmengen nach Bodenart und Humusgehalt variieren.
Anwendung im Vorauflauf (VA) bzw. früher Nachauflauf (NAK)																		
Butisan Gold	2,5	K3, 0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Butisan Kombi (aus Runway Kombi Pack)	2,5	K3, 0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Fuego	1,0	K3	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	
Fuego Top	1,3	K3, 0	○	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	●	●	
Tanaris	1,5	K3, 0	○	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	Wirksamkeit im Vorauflauf, im Nachauflauf fällt Wirksamkeit ab
Anwendung im Nachauflauf Herbst (NAH)																		
Butisan Top	1,3	K3, 0	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	Bei starkem Hirtentäschelbesatz im frühen Keimblattstadium der Unkräuter behandeln. Zulassung in Sommerraps
Effigo	0,35	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Anwendung bis Ende Oktober
Fox	1,0 0,3 / 0,7	E	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Ab 6-Blattstadium des Rapses Splitting ab 4-Blattstadium
Runway	0,2	0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Stomp Aqua	2,0	K1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	ab 6-Blattstadium

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

EINSATZ VON CLEARFIELD-CLENTIGA NUR IN SPEZIELLEN RAPSSORTEN!

Aufgrund von negativen Folgewirkungen beim Anbau von CL-Sorten wird von der amtlichen Beratung ein Anbau nicht empfohlen!

TABELLE 17: UNGRÄSER UND AUSFALLGETREIDE

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC-Code (s. Seite 14)	Termin	Ausfall- getreide	Ackerfuchs- schwanz	Einjährige Rispe	Flughafel	Quecke	Trespen- Arten	Weidelgras	Windhalm	Besondere Hinweise
Crawler	3,0	K2	NAW	●	●	●	●		●	●	●	
Kerb Flo u.a.	1,25	K1	NAW	●	●	●			●	●	●	Ackerfuchsschwanz bis 1,875 l/ha
Milestone	1,5	K1, O	NAW	●	●	●	●		●	●	●	Wirkung auch gegen Kamille, Kornblume, Mohn und Vogelmiere
Agil-S, Zetrola	1,0 1,0	A	NAH NAF	●	● ¹⁾		●		●	●	●	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv-Pack)	1,5 + 1,5 2,0 + 2,0	A	NAH NAF	●	● ¹⁾		●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha + 2,0 l/ha (NAH)
Fusilade MAX	1,0 1,0	A	NAH NAF	●	● ¹⁾		●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha (NAH, NAF)
Gallant Super	0,5	A	NAH	●	● ¹⁾		●		●	●	●	
GramFix, Gramin, Targa Super	1,0 1,25	A	NAH NAF	●	● ¹⁾		●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha (NAH, NAF)
Panarex	1,0 1,25	A	NAH NAF	●	● ¹⁾		●	●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha (NAH, NAF)
Select 240 EC + Radiamix	0,5 + 1,0	A	NAH	●	● ¹⁾	●	●		●	●	●	Keine Anwendung nach Mitte Oktober

Erläuterungen: NAH = Herbstbehandlung; NAW = Spätherbst- bis Winterbehandlung; NAF = Frühjahrsbehandlung.

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ● = befriedigend, ● = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen; zur Bekämpfung von herbizidresistentem Ackerfuchsschwanz werden Propyzamid-haltige Mittel (HRAC K) empfohlen.

TABELLE 18: PILZKRANKHEITEN UND WACHSTUMSREGULIERUNG

Mittel (Beispiele)	Wachstumsregulierung ¹⁾		Pilzkrankheiten			Anzahl max. An- wend- ungen	Besondere Hinweise
	Aufwandmenge l, kg/ha		Aufwandmenge l, kg/ha				
	Winter- festigkeit	Stand- festigkeit	Wurzelhals- u. Stängelfäule	Raps- krebs ³⁾	Raps- schwärze		
Contans WG				2,0		1	Zur Befallsminderung; bevorzugt direkt vor der Saat ca. 5–10 cm tief einarbeiten
Cantus Gold			0,5	0,5	0,5	2	
Symetra				1,0		1	
Torero			1,0	1,0	1,0	2	
Ampera		1,5 1,25–1,5 ²⁾				1	
Carax	1,4 0,5–1,0 ²⁾	1,4 0,5–0,7 ²⁾	1,4			2	
Custodia				1,0		1	
Efilor	1,0 0,5–0,7 ²⁾	1,0 0,5–0,7 ²⁾	1,0	1,0	1,0	2	Bei Tankmischungen mit Insektiziden Änderung der Bienengefährdung beachten (siehe Tabelle 19).
Folicur	1,0 0,8–1,0 ²⁾	1,0 (H); 1,5 (F) 0,8–1,2 ²⁾	1,5	1,5	1,5	2	
Matador		1,0 (H); 1,5 (F) 0,8–1,0 ²⁾	1,0 (H); 1,5 (F)	1,5		2	^{#)} NB6645: Das Mittel darf in Mischung mit einem als nicht bienengefährlich eingestuften Insektizid aus der Gruppe der Neonikotinoide an blühenden Pflan- zen und an Pflanzen, die von Bienen beflogen werden, angewendet werden, sofern dies ausweislich der Gebrauchs- anleitung des Insektizids erlaubt ist.
Orius	1,5 1,25–1,5 ²⁾	1,5	1,5	1,5		2	
Propulse ^{#)}				1,0	1,0	1	
Tilmor	1,2 1,0–1,2 ²⁾	1,2 1,0–1,2 ²⁾	1,2			2	
Toprex		0,5 0,35–0,5 ²⁾	0,5			2	

(H): Herbstanwendung

(F): Frühjahrsanwendung

¹⁾ Zur Verhinderung des Überwachsens und zur Verminderung von Auswinterungsschäden sind reduzierte Aufwandmengen ausreichend. Amtliche Beratung anfordern.

²⁾ Zur Wachstumsregulierung werden vom Hersteller teilweise verringerte Aufwandmengen empfohlen.

³⁾ Bei Infektionsbeginn bzw. Warndiensthinweis und Öffnung von 50–60 % Blüten (Entscheidungshilfe SkleroPro, www.isip.de)

Bekämpfungsschwellen in Raps

Schädlingsart	Befallsfeststellung	Beobachtungszeitraum	Schwellenwert
Rapserrdfloh	Bonitur	Auflaufen bis 2-Blattstadium	10 % der Keim-/Laubblätter durch Fraß zerstört
	Gelbschale	bis 6-Blattstadium	50 Käfer je 3 Wochen
Großer Rapsstängelrüssler	Gelbschale	ab Vegetationsbeginn bis Ende Knospenbildung (ES 57)	10 Käfer pro Schale innerhalb von 3 Tagen
Gefleckter Kohltriebrüssler			30 Käfer pro Schale innerhalb von 3 Tagen
Rapsglanzkäfer	Zählen am Haupttrieb oder abklopfen in Schale	Mitte Knospenbildung (ES 53–55)	schwacher Bestand: 4 Käfer/Pflanze wüchsiger Bestand: 8 Käfer/Pflanze
		Ende Knospenbildung bis Beginn Blüte (ES 57–61)	schwacher Bestand: 5 Käfer/Pflanze wüchsiger Bestand: 10 Käfer/Pflanze
Kohlschotenrüssler	Abklopfen in Schale	Blüte (ES 61–65)	1 Käfer/Pflanze
Kohlschotenmücke + Kohlschotenrüssler	Beobachtung am Feldrand	Blüte (ES 61–65)	1 Mücke/4 Pflanzen und 1 Käfer/2 Pflanzen

Hinweise zum Monitoring:

Gelbschalen (höhenveränderbar) **im Herbst nach dem Auflaufen** und **ab Vegetationsbeginn** (ab Ende Februar). Gelbschalen stets mit einem Gitter versehen, damit keine Nützlinge wie z.B. Hummeln zu Schaden kommen.

Bonituren möglichst an 5 Stellen jeweils mind. 5 Pflanzen.

TABELLE 19: TIERISCHE SCHADERREGER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge in l, kg/ha					Bienen- gefährdung ¹⁾	Bienengefährd- ung bei TM mit Azolfungiziden	Anz. max. Anwend.	Hinweise zur Bekämpfung der Rapsschädlinge	
	Rapserrdfloh	Rapsstängel- rüssler	Rapsglanz- käfer	Kohlschoten- rüssler	Kohlschoten- mücke					
Neonicotinoide IRAC 4A (Anwendung > 12°C)										
Biscaya ²⁾		0,3	0,3	0,3	0,3	B4	B1 ²⁾	2	Rapserrdfloh: Gegen Käfer u. eindringende Larven reichen geringere, gegen mütternde Larven bei Winter- und Frühjahrsbehandlungen jeweils Normal-Aufwandmengen (siehe Gebrauchsanleitung). Rapsglanzkäfer: Im Knospenstadium des Rapses. Kohlschotenrüssler, -mücke: Ab Beginn der Blüte des Rapses; meist genügt eine Randbehandlung. Anwendungsbestimmungen zum Schutz von Wasserorganismen beachten (NW607 u.a.)!	
Mospilan SG ³⁾ , Danjiri ³⁾			0,2			B4	B1	1		
Pyrethroide Klasse I IRAC 3 (Anwendung < 25°C)										
Mavrik Vita, Evure	0,2		0,2	0,2	0,2	B4	B2	1		
Trebon 30 EC		0,2	0,2	0,2		B2	B2	2		
Pyrethroide Klasse II IRAC 3 (Anwendung < 25°C)										
Karate Zeon	0,075	0,075	Resistenz	0,075	0,075	B4	B2	2		
Kaiso Sorbie, Hunter	0,15	0,15		0,15	0,15	B4	B2	1		
Lambda WG, Lamdex forte	0,15	0,15		0,15	0,15	B4	B2	2		
Nexide	0,08	0,08		0,08	0,08	B4	B2	2		
Bulldock	0,3	0,3		0,3	0,3	B2	B2	3		
Decis forte	0,075 ⁴⁾	0,075 ⁴⁾		0,075 ⁴⁾	0,05	B2	B2	3		
Fury 10 EW	0,1 ⁴⁾	0,1		0,1	0,1	B2	B2	2		
Shock DOWN	0,15	0,15		0,15	0,15	B2	B2	2		
Sparviero	0,075	0,075		0,075		B4	B2	3		
Sumicidin Alpha EC	0,25	0,25	0,25		B2	B2	2			
Pymetrozine IRAC 9B (Anwendung > 12°C)										
Plenum 50 WG ⁵⁾			0,15			B1	B1	1		
Indoxacarb IRAC 22A (Anwendung > 12°C)										
Avaunt			0,17			B1	B1	1		

¹⁾ Bienengefährdung siehe Seite 8:

Mittel mit B 2 - Auflage dürfen nur nach dem täglichen Bienenflug bis 23.00 Uhr angewendet werden;

Mittel mit B 1 - Auflage dürfen nur vor dem Beginn der Rapsblüte (bei noch geschlossenen Blüten) angewendet werden. Zudem dürfen vorhandene Unkräuter nicht blühen.

²⁾ **NB6613:** Das Mittel darf an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, nicht in Mischung mit Fungiziden aus der Gruppe der Ergosterol-Biosynthese-Hemmer angewendet werden, es sei denn, die Anwendung dieser Mischung an blühenden Pflanzen und an Pflanzen, die von Bienen befliegen werden, ist ausweislich der Gebrauchsanleitung des Fungizids erlaubt.

³⁾ **Neue Auflage beachten:** VV553 Keine Anwendung in Kombination mit Netzmitteln.

⁴⁾ Anwendungsbestimmung **NG405** beachten: Keine Anwendung auf drainierten Flächen

⁵⁾ Zulassungsende 30.04.2019, Abverkaufsfrist 30.10.2019, **Aufbrauchfrist bis 30.01.2020**

Achtung Bienengefährdung: Die Einstufung eines Mittels als B4 (bienenungefährlich) gilt nur für die Einzelanwendung des Mittels bis zur maximal zugelassenen Aufwandmenge, nicht für Tankmischungen mehrerer Insektizide.

Anti-Resistenzstrategie bei der Anwendung von Pyrethroiden gegen Rapschädlinge

- Bei alleinigem Auftreten von Stängelschädlingen ist der Einsatz von Pyrethroiden der Klasse 1 und 2 möglich.
- Bei gleichzeitigem Auftreten von Stängelrüsslern und Rapsglanzkäfer Klasse 1- Pyrethroide einsetzen.
- Zur Bekämpfung von Rapsglanzkäfer vor der Blüte Mittel mit anderen Wirkstoffen, z.B. Plenum 50 WG (B1), Avaunt (B1), Biscaya, Mospilan SG/Danjiri einsetzen; Biscaya und Mospilan SG/Danjiri dürfen in Beständen mit ersten offenen Blüten angewendet werden.
- Werden die Bekämpfungsschwellen für die Schotenschädlinge (Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke) überschritten, sollte bevorzugt Biscaya eingesetzt werden. Falls ein Wirkstoffwechsel notwendig wäre, dann ein Pyrethroid (Klasse I oder II) einsetzen (Bienengefährdung beachten).
- Insektizide mit ausreichender Wasseraufwandmenge für eine gute Benetzung der Rapspflanzen ausbringen.
- Für Bekämpfungsmaßnahmen die Schadensschwellenwerte und den örtlichen Warndienst beachten.
- In Starkbefallssituationen und bei unzureichender Wirkung der Insektizide amtliche Beratung anfordern.



Gefleckter Kohltriebrüssler; Schwarzer Kohltriebrüssler; Rapsglanzkäfer; Kohlschotenrüssler Schrammeyer (1-3); Rieckmann (4)

TABELLE 20: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE UNKRÄUTER IN SONNENBLUMEN

Mittel (Beispiele)	Aufdame menge l, kg/ha	Ackerfuchsschwanz	Flughäfer	Hirsens	Windhalm	Ackerhellerkraut	Amarant	Ehrenpreis	Franzosenkraut	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Nachtschatten	Stiefmütterchen	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Anwendung nach der Saat bis Vorauflauf																
Bandur	4,0	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	Feines Saatbett
Boxer	5,0	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	
Stomp Aqua	2,6	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	Mindestsaattiefe 5 cm
Spectrum ¹⁾	0,8-1,2	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Aufwandmenge je nach Bodenart
Spectrum Plus	4,0	●	○	●	○	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	
Anwendung im Nachauflauf																
Agil-S, Zetrola	0,75	● ²⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack)	1,5 + 1,5	● ²⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Quecke 2,5 l/ha + 2,5 l/ha
Fusilade MAX	1,0	● ²⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Ungräser im 2- bis 4-Blattstadium; optimale Wirkung bei wüchsiger Witterung
Gallant Super	0,5	● ²⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ aus Spectrum Aqua-Pack, Genehmigung nach Artikel 51 Verordnung (EG) Nr 1107/2009
²⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

Pilzkrankheiten in Sonnenblumen

Den größten wirtschaftlichen Schaden verursacht die Wurzel-, Stängel- und Korbfäule. Der Einsatz von Contans WG ist zugelassen gegen Sclerotinia-Arten. Die Anwendung erfolgt vorbeugend mit 8 kg/ha kurz vor der Aussaat mit unmittelbar anschließender, gut mischender Einarbeitung. Anwendungsbestimmungen beachten.

Saatgutimpfung

Knöllchenbakterien der Art *Bradyrhizobium japonicum* gehen mit Soja ein Symbiose ein und versorgen sie mit Stickstoff. Diese Knöllchenbakterien sind in unseren Böden von Natur aus nicht vorhanden. **Für einen erfolgreichen Sojaanbau ist eine sorgfältige Impfung unerlässlich.** Bei Erstanbau sollte die Impfmittelmenge auf die 1,5 fache Menge erhöht werden. Bei der Saatgut-Kontaktimpfung wird das Rhizobien-Impfmittel vor der Saat nach Gebrauchsanleitung mit dem Saatgut schichtweise vorsichtig vermischt (z.B. in sauberer Sämaschine, Behälter oder bei Flüssigimpfmitteln mit Sprühpistole beim Umfüllen der Bohnen). Zur **Saatgutbehandlung** haben sich die Impfpräparate „**NPPL-Force 48**“ (400 g HISTICK Soy Impfmittel auf Torfbasis + 800 ml Haftstoff), „**HISTICK Soy**“ und „**BIODOZ Soja**“ (je 400 g Impfmittel auf Torfbasis) bewährt. Seit mehreren Jahren ist „**Rizoliq Top S**“, ein flüssiges Impfmittel (300 ml) kombiniert mit 100 ml „**Premax**“ (Haftmittel mit Schutz vor Austrocknung), erfolgreich im Einsatz. Diese Aufwandmenge reicht jeweils für 1 ha bzw. 100–140 kg Sojabohnensaatgut. Soja-Impfpräparate sind im Großhandel und z.T. im Verbund mit Sojasaatgut erhältlich. Weitere Hinweise siehe <https://www.sojafoerderring.de/anbauratgeber/aussaat/impfung/>

Bei der **Impfung** des Saatguts ist **folgendes zu beachten:**

- Impfmittel lichtgeschützt, kühl (nicht über 18 °C) lagern;
- bei Wasserzugabe kein gechlortes Leitungswasser verwenden;
- die Bakterienpräparate sind licht- (UV-Strahlung), trockenheits- und wärmeempfindlich. Impfmittel morgens bei eher kühlen Temperaturen im Schatten aufbringen. Vorsicht, wenn die Sämaschine in der Sonne steht und sich erwärmt;
- nach Aufbringen des Impfmittels das Saatgut sofort zügig aussäen und Aussaat innerhalb von 24 Stunden (z.B. **HISTICK Soy**) bzw. 48 Stunden (z.B. **NPPL Force 48**) abschließen. Bei **Rizoliq Top S** ist nach Praxiserfahrungen die Behandlung ca. 10 Tage vor der Saat möglich, vorausgesetzt, die Lagerung des geimpften Saatgutes erfolgt dunkel. Durch Kleber oder Flüssigkeit befeuchtetes Saatgut sollte nach dem Impfen kurz antrocknen und noch einmal aufgelockert werden um ggf. Verklumpungen in der Sämaschine zu vermeiden;
- Beizmittelreste im Saatgutbehälter entfernen; sie können die am Korn anhaftenden Knöllchenbakterien schädigen;
- schonender Umgang mit dem Saatgut bei Impfung und Aussaat. Die Keimfähigkeit von Sojasaatgut leidet bei mechanischer Beanspruchung;
- wenn sich keine oder nur wenig Knöllchen bilden und die Pflanzen gelblich aussehen, können ab der Blüte ausnahmsweise in einer oder zwei Gaben 50 - 80 kg N/ha gedüngt werden; **keine N-Düngung zur Saat.**

Saatenschutz und Schädlinge

Soja ist in der Auflaufphase durch Tauben- und Krähenfraß und insbesondere in der Jugendphase durch Fraß von Hasen und Rehen gefährdet. Maßnahmen gegen Schneckenfraß und gegen Wildschäden siehe Seite 10 und Seite 12.

Um das Risiko von saatgutbürtigem Diaporthe/Phomopsis-Pilzbefall möglichst gering zu halten, ist gesundes zertifiziertes Saatgut zu verwenden. Bodenbürtiger Befall kann verringert werden durch eine abwechslungsreiche Fruchtfolge und Anbau von Nicht-Leguminosen wie Mais und Weizen, sowie durch sorgfältiges Einarbeiten der Ernterückstände.

Mechanische und chemische Unkrautkontrolle

Sojaflächen neigen zu starker Verunkrautung wegen langsamer Jugendentwicklung der Kultur. Unkrautbesatz kann die Qualität des Ernteguts beeinträchtigen. **In Sojabohnen besteht keine chemische Bekämpfungsmöglichkeit von Ackerwinde und Ackerdisteln!** Zwischenfruchtanbau und Bodenbearbeitungsmaßnahmen vor der Saat (Abschleppen) reduzieren den Unkrautdruck. Sojabohnen können zur Unkrautregulierung in der Reihe einige Tage nach der Saat aber vor dem empfindlichen „Soja-Keimstadium“ gestriegelt werden und bei ausreichender Saattiefe (4–5 cm) bzw. erhöhter Saatstärke auch wieder nach Entfaltung des ersten Laubblattpaars. Die Hacke so früh wie möglich einsetzen. In der Regel sollten mindestens zwei Hackdurchgänge innerhalb der ersten 4–6 Wochen nach der Saat erfolgen. Beim Hackdurchgang ist leichtes Häufeln möglich. Starkes Anhäufeln führt zu Ernteverlusten bzw. verschmutztem Erntegut wegen des tiefen Hülsenansatzes.

VERBOT DES PFLANZENSCHUTZMITTELEINSATZES AUF ÖVF-LEGUMINOSENFLÄCHEN BEIM GREENING UND ÄNDERUNGSMÖGLICHKEITEN BEI FAKT-MASSNAHMEN:

Sofern Sojabohnen sowie Erbsen und Ackerbohnen als ökologische Vorrangflächen (ÖVF) im gemeinsamen Antrag beantragt werden, ist gemäß der delegierten Verordnung (EU) 2017/1155 der Kommission vom 15. Februar 2017 **der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln einschließlich der Saatgutbehandlung von der Aussaat der Leguminosen bis zur Ernte verboten.**

Zur Erfüllung von Verpflichtungen im FAKT-Programm ist der Anbau von Leguminosen wie bisher möglich. Nähere Auskünfte erteilt das Landwirtschaftsamt.

TABELLE 21: UNKRÄUTER UND UNGRÄSER IN SOJABOHNEN

Fast alle Sojaherbizide können an der Kultur Schäden verursachen (v.a. bei Nässe), die sich in den meisten Fällen wieder auswachsen. Das Voraufverfahren ist der Hauptanwendungsbereich für eine sichere chemische Unkrautkontrolle. Bei längerer Bodentrockenheit ist bei Anwendung im Vorauf auch mit Wirkungsminderung zu rechnen, dann Folgebehandlung im Nachauf durchführen.

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ ha	HRAC-Code (siehe Seite 14)	Hirsens	Quecken	Ackerwinde	Amarant	Franzosenkraut	Gänsefuß/Melde	Kamille	Klettenlabkraut	Knöte- rich		Schw. Nachschatten	Besondere Hinweise
											Floh- + Ampferbl.	Vogel- + Winden-		
Anwendung vor dem Auflaufen bis 3 Tage nach der Saat (exakte Saatgutablage und feinkrümlige Bodenbedeckung)														
Artist ¹⁾	1,5 - 2,0	C1, K3	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	Leichte Böden 1,5 kg/ha Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, ES Senator, Mavka
Centium 36 CS ¹⁾ , Gamit 36 AMT ¹⁾	0,25	F4	○	○	○	○	○	○*	○	●	●	○*	0,2 l/ha bei Bedarf in Kombination mit Artist oder Sencor Liquid + Spectrum. Bis 5 Tage nach der Saat	
Sencor Liquid ¹⁾	0,3 - 0,4	C1	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Leichte Böden 0,3 l/ha; Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, ES Senator, Mavka	
Spectrum ¹⁾ (aus Spectrum Aqua Pack)	0,8	K3	●	○	○	●	○*	○*	○	○	○	○	Bei geeigneten Bedingungen in Kombination mit Stomp Aqua oder mit 0,2–0,3 l/ha Sencor Liquid + 0,2 l/ha Centium 36 CS.	
Stomp Aqua ¹⁾	1,5	K1	○*	○	○	●	○	○	○*	○*	○	○	Mindestsaattiefe 5 cm! Besonders auf leichten Böden in Verbindung mit hohen Niederschlagsmengen können erhebliche Schäden entstehen!	
Anwendung im Nachauf														
Clearfield-Clentiga ¹⁾ + Dash E.C.	1,0 + 1,0	B	○*	○	○	●	●	●	○	●	●	●	Wirkungseinstufung geht von einer Vorbehandlung aus. Nachbehandlung nicht wesentlich später als 1-Blattstadium der Unkräuter.	
Harmony SX + Du Pont Trend	2 x 7,5 g + 0,3	B	○	○	○*	●	●*	○*	○*	○*	○*	○*	Nach dem Auflaufen im 2–4 Blatt-Stadium der Soja. Im Splitting-Verfahren (7–14 Tage Abstand)	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv-Pack)	1,25 + 1,25	A	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	Quecke 2,5 + 2,5 l/ha zur Niederhaltung	Ab 2-Blattstadium der Ungräser, bzw. bei 15–20 cm der Quecke.
Fusilade Max	0,8 - 1,0	A	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	Quecke 2,0 l/ha	

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine
* Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

¹⁾ Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009

TABELLE 22: UNKRÄUTER UND SCHADHIRSEN IN SORGHUM

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge (l, kg/ha)	HRAC-Codes siehe Seite 14	Anwendung	Besondere Hinweise
Samenunkräuter, Schadhirsen	Spectrum ¹⁾ + Stomp Aqua ¹⁾ (Spectrum Aqua-Pack)	1,25 + 2,5	K3, K1	Nachauf erst ab 3-Blattstadium der Kulturhirse möglich	Auch zur Körnernutzung
Samenunkräuter, außer Kamille, Klettenlabkraut, Kreuzkraut und Franzosenkraut	Stomp Aqua ¹⁾	2,5	K1		
Samenunkräuter	B 235 ¹⁾ , UP BMX ¹⁾	1,5	C3		
Gänsefuß, Winden	Mais-Banvel WG	0,5	O		
Samenunkräuter, Winden ¹⁾	Arrat ¹⁾ + Dash E.C.	0,2 + 1,0	B, O	Nachauf erst ab 3-Blattstadium der Kulturhirse möglich	Nur zur Sorghum-Nutzung als nachwachsender Rohstoff für technische Zwecke, da keine Genehmigung nach § 18 a Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 in Körner-Sorghum vorliegt.

¹⁾ Genehmigung nach § 18 Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009

¹⁾ Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

VERBOT DES PFLANZENSCHUTZMITTELEINSATZES AUF ÖVF-LEGUMINOSENFLÄCHEN BEIM GREENING UND ÄNDERUNGSMÖGLICHKEITEN BEI FAKT-MASSNAHMEN: SIEHE SEITE 30

TABELLE 23: SAATGUTBEHANDLUNG

Mittel (Beispiele)	Wirkung gegen	Aufwandmenge	Anwendung
TMTD 98% Satec	Auflaufkrankheiten	200 g/dt Saatgut	Ackerbohne, Futtererbse
Wakil XL	Auflaufkrankheiten	200 g/dt Saatgut	Futtererbse
Aatiram 65	Fusarium-Arten	300 ml/dt Saatgut	Futtererbse
Aatiram 65	Auflaufkrankheiten	300 ml/dt Saatgut	Ackerbohne

TABELLE 24: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE UNKRÄUTER BEI FUTTERERBSEN UND ACKERBOHNEN

Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 14)	Ackerfuchsschwanz	Flughafener	Hirsens	Windhalm	Ackerhellerkraut	Ehrenpreis	Franzosenkraut	Gänsefuß/Melde	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Stiefmütterchen	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Anwendung nach der Saat bis Voraufwurf (VA-Ackerbohne und Futtererbse)																
Bandur	4,0	F3	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Feines Saatbett
Boxer	5,0	N	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	○	○	●	
Centium 36 CS, Gamit 36 AMT	0,25	F4	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	vor dem Auflaufen bis 5 Tage nach der Saat; ausgenommen Saatguterzeugung
Novitron DamTec	2,4	F3, F4	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
Spectrum Plus	4,0	K1, K3	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
Stomp Aqua	4,4	K1	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	Mindestsaattiefe 5 cm
Anwendung im Nachaufwurf (NA-Ackerbohne und Futtererbse)																
Agil-S, Zetrola	0,75	A	● ¹⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fusilade MAX	1,0	A	● ¹⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Ungräser im 2- bis 4-Blattstadium. Optimale Wirkung bei wüchsiger Witterung. Gegen Quecke in Futtererbse 2,0 l/ha
Gallant Super	0,5	A	● ¹⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Panarex	1,25	A	● ¹⁾	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Gegen Quecke: 2,25 l/ha

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

TABELLE 25: TIERISCHE SCHÄDREGER IN ERBSEN UND ACKERBOHNEN

Mittel (Beispiele)	Wirkungsbereich (Aufwandmenge)			Bienen- gefährdung	Besondere Hinweise
	Blattläuse ¹⁾	Blattrandkäfer	Erbsenwickler ¹⁾		
Fury 10 EW	0,15 l/ha	0,15 l/ha	0,125 l/ha	B2	Wartezeit 7 Tage
Kaiso Sorbie, Hunter	0,15 kg/ha	0,15 kg/ha	0,15 kg/ha	B4	Wartezeit 7 Tage
Karate Zeon	0,075 l/ha	0,075 l/ha	0,075 l/ha	B4	Wartezeit 7 Tage
Lambda WG, Lamdex forte	0,15 kg/ha	0,15 kg/ha	0,15 kg/ha	B4	Wartezeit 7 Tage
Shock Down	0,15 l/ha	0,15 l/ha	0,15 l/ha	B2	Wartezeit 25 Tage
Pirimor Granulat	0,3 kg/ha			B4	Wartezeit 35 Tage Wassermenge: 600 l/ha

¹⁾ Vor einer chemischen Bekämpfung Warndienst beachten!

Saatgutbehandlung

Das Saatgut ist bereits mit Fungiziden gegen Auflaufkrankheiten und mit einem Insektizid gegen tierische Schaderreger behandelt. Folgend Saatgut-Pillierungen wird angeboten:

- **Force 20 CS** (Tefluthrin)

Für überlagertes Saatgut, welches mit den Beizen Cruiser Force, Force Magna, Janus Forte oder Poncho Beta+ gebeizt ist besteht **seit dem 19.12.2018 ein Anwendungsverbot!**

Saatgut kann selbständig entsorgt oder bei der Saatgutausgabe 2019 an Südzucker zur Entsorgung zurückgegeben werden.

Warnhinweis:

Gebeiztes Saatgut ist **giftig** für Vögel und kann Nichtzielorganismen (z.B. Bienen) schädigen. Daher ist dafür Sorge zu tragen, dass

- insektizidbehandeltes Saatgut einschließlich Abrieb oder beim Sävorgang entstandener Stäube vollständig in den Boden eingearbeitet werden,
- kein Saatgut offen liegen bleibt,
- keine Ausbringung bei Windgeschwindigkeit über 5 m/s erfolgt,
- vor dem Ausheben der Säschare rechtzeitig abgeschaltet wird, um Nachrieseln von Saatgut zu vermeiden,
- verschüttetes Saatgut sofort zusammengekehrt und entfernt bzw. mit Erde bedeckt wird.

FUTERRÜBEN:

Präzisionsaatgut pilliert und Monogerm Saatgut pilliert ist standardmäßig mit Fungiziden behandelt.

VORLÄUFIGER BEKÄMPFUNGSRICHTWERT	
Moosknopfkäfer	20% geschädigte Pflanzen bis 4-Blattstadium
Rübenerdfloh	20% Blattfläche vernichtet oder 40% geschädigte Pflanzen bis zum 2-Blattstadium
Rübenfliege	<u>Anteil mit Larven befallener Pflanzen:</u> 10% befallene Pflanzen im 2-Blattstadium, 20% befallene Pflanzen im 4-Blattstadium, 30% befallene Pflanzen im 6-Blattstadium
Blattläuse	10% befallene Pflanzen bis Bestandesschluss 50% befallene Pflanzen ab Bestandesschluss
Erdräupen	Mehr als 1 befressene Pflanze je 2 m ²
Rübenmotte	Mehr als 10% Pflanze mit Befall

TABELLE 26: TIERISCHE SCHÄDLINGE										
Mittel (Beispiele)	Bienengefährdung ¹⁾	Aufwandmenge in l, kg/ha							Besondere Hinweise	
		Moosknopfkäfer	Rübenfliege	Beißende Insekten	Saugende Insekten	Blattläuse	Blattläuse als Virusüberträger	Erdräupen		
Pyrethroide IRAC 3 (Anwendung < 25°C)										
Lambda WG, Lamdex forte	B4		0,15	0,15						
Kaiso Sorbie, Hunter	B4			0,15	0,15					
Karate Zeon	B4		0,075	0,075		0,075				
Karis 10 CS	B4		0,075						0,075	
Decis forte ²⁾	B2	0,075								Nach dem Auflaufen
Shock DOWN	B2		0,15						0,15	
Carbamate IRAC 1A (Anwendung > 12°C)										
Pirimor Granulat	B4					0,3	0,3			Pirimor Granulat ist nützlingsschonend

¹⁾ Bienengefährdung siehe Seite 8; **Mittel mit B2-Auflage nur nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr einsetzen!**

²⁾ Keine Anwendung auf drainierten Flächen

Die Mittelwahl richtet sich nach dem Unkrautbesatz. Nur exakt auf die vorhandenen Leitunkräuter abgestimmte Herbizidkombinationen in gezielten Spritzfolgen sind erfolgversprechend. Für eine sichere Wirkung und gute Rübenverträglichkeit ist entscheidend, dass die Aufwandmengen den äußeren Anwendungsbedingungen angepasst werden, wie z.B. Entwicklungsstadium der Unkräuter, Lufttemperatur, Bodenfeuchtigkeit oder ausgeprägte Wachsschicht.

Für jede Nachauflaufbehandlung im Keimblattstadium der Unkräuter (NAK) wird eine Tankmischung aus Bodenwirkstoffen und blattaktiven Wirkstoffen empfohlen. Im Normalfall sind 3 Behandlungen, unter sehr günstigen Bedingungen auch 2 Behandlungen, ausreichend, wenn die notwendigen

Bodenherbizide gegen Spätverunkrautung eingesetzt sind. Bei schwierig bekämpfbaren Unkrautarten, die beispielsweise in mehreren Keimwellen (z.B. Bingelkraut) auflaufen, werden evtl. zusätzliche Folgespritzungen bzw. der Einsatz eines Spezialherbizides (ab der 2. NAK) erforderlich. Bei der Ausbringung verringerter Aufwandmengen können geeignete Zusatzstoffe (z.B. öliges Additiv) die Wirkung verbessern (nicht mit Debut, Spectrum). An heißen Sommertagen mit mehr als 25° C sollte die Spritzung am besten in den frühen Morgenstunden (leichter Taubelag ist positiv) erfolgen. Allgemein können Behandlungen bei hohen Temperaturen in Verbindung mit trockenen Bodenverhältnissen deutliche Minderwirkungen aufweisen.

TABELLE 27: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge l, kg/ha				Wirkung gegen											
	VA	1. NAK	2. NAK	3. NAK	Amarant	Ausfall- raps	Bingel- kraut	Disteln	Ehren- preis	Hunds- petersilie	Kamille	Kletten- abkraut	Melde/ Gänsefuß	Nacht- schatten	Vogel- miere	Winden- knöterich
Reduzierte Voraufaufbehandlung (VA) mit gezielten Folgespritzungen																
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel ¹⁾	1,5–2,0	1,0–1,25 + 1,0		1,25 + 2,0	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Belvedere Extra + Goltix Titan + ölhaliges Additiv	3,0	1,25 + 1,0 + ³⁾	1,25 + 1,0 + ³⁾	1,25 + 1,0 + ³⁾	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Reine Nachauflaufbehandlung (1.–3. NAK)																
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel ¹⁾	--	1,25–1,5 + 1,0	1,25–1,5 + 1,0–2,0	1,25–1,5 1,0–2,0	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Goltix Titan	--	1,25 + 1,0–2,0	1,25 + 1,0–2,0	1,25 + 1,0–2,0	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Kezuro	--	1,25 + 0,9	1,25 + 1,3	1,25 + 1,3	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betasana Trio SC + Metamitron-Mittel ¹⁾ + ölhaliges Additiv	--	1,75 + 1,0 + ³⁾	1,75 + 1,0–2,0 + ³⁾	1,75 + 1,0–2,0 + ³⁾	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel ¹⁾ + Debut + FHS	--	1,0 + 1,0	1,25 + 1,0–2,0 + 0,03 + 0,25	1,25 + 1,0–2,0 + 0,03 + 0,25	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel ¹⁾ + Lontrel 600	--	1,25 + 1,0 -	1,25 + 1,0 + 0,1	1,25 + 1,0 + 0,1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Belvedere Extra + Goltix Titan + ölhaliges Additiv	--	1,25 + 1,5–2,0 + ³⁾	1,25 + 1,5–2,0 + ³⁾	1,25 + 1,5–2,0 + ³⁾	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel ¹⁾ + Spectrum ²⁾ (ab 6 Blatts.)	--	1,0 + 1,0	1,0 + 1,0	1,0 + 1,0 + 0,3	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●

Erläuterungen:

VA: Voraufaufbehandlung

1. NAK = Behandlung im Keimblattstadium der Unkräuter - unabhängig von der Entwicklung der Rüben,**2./3. NAK** = 2. bzw. 3. Spritzung bei erneutem Auflaufen der Unkräuter: Bei Abschlussbehandlung jeweils die höhere Aufwandmenge wählen.¹⁾ z. B. Goltix Gold, Metafol SC²⁾ aus Spectrum Aqua-Pack, maximal 1. Anwendung³⁾ in empfohlener Aufwandmenge

Für die Anwendung von Chloridazon-haltigen Mitteln gelten aus Gründen des Grundwasserschutzes folgende Einschränkungen: Pyramin WG, Rebell, Rebell Ultra, Pyroquin Ultra und Terlin DF, werden nicht mehr empfohlen. Innerhalb von Wasserschutzgebieten (Normal- bzw. ogL-, Problem- und Sanierungsgebieten) ist auf deren Einsatz völlig zu verzichten. Auf Böden mit weniger als 17 % Tongehalt ist die Anwendung Chloridazon-haltiger Mittel verboten (NG415). Bei Bodenuntersuchungen nach EUF werden entsprechende Hinweise gegeben.

Im Wasserschutzgebiet Killingsäcker, Büttelbronn, Landkreis Hohenlohe, ist die Anwendung verboten.

TABELLE 28: UNGRÄSER

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC- Code (s. Seite 14)	Ausfallge- treide	Ackerfuchs- schwanz	Einj. Rispe	Hirsen	Quecke	Trespen	Windhalm	Besondere Hinweise
Agil-S, Zetrola	0,75	A	●	● ¹⁾		●		●	●	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack)	1,5 + 1,5	A	●	● ¹⁾		●	●	●	●	Quecke 2,5 + 2,5 l/ha
Fusilade MAX	1,0	A	●	● ¹⁾		●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
Gallant Super	0,5	A	●	● ¹⁾		●		●	●	
GramFix, Gramin, Targa Super	1,0	A	●	● ¹⁾		●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
Panarex	1,25	A	●	● ¹⁾		●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha
Select 240 EC + Radiamix	0,75 + 1,0	A	●	● ¹⁾	●	●	●	●	●	Quecke 1,0 l/ha + 1,0 l/ha

Hinweis: Alle Nachauflauferbizide gegen Ungräser können mit verringerten Aufwandmengen in Spritzfolgen gegen breitblättrige Unkräuter kombiniert werden. Bei Tankmischungen darf kein ölhaliges Additiv zugegeben werden.

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ● = befriedigend, ● = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

SCHADENSSCHWELLEN FÜR BLATTKRANKHEITEN

Für Blattkrankheiten wie Cercospora, Ramularia und Mehltau gelten in der Summe aller Krankheitserreger folgende **Schwellenwerte:**

- bis Ende Juli: 5 % befallene Blätter;
- bis Mitte August: 15 % befallene Blätter;

Folgebehandlung:

- bis Mitte August: 15 % befallene Blätter;
- ab Mitte August: 45 % befallene Blätter;
- ab Anfang September: i.d.R. keine Behandlung mehr erforderlich

An heißen Sommertagen mit mehr als 25° C sollten die Spritzungen am besten in den frühen Morgenstunden (leichter Taubelag ist positiv) erfolgen. Behandlungen in der Mittagszeit und bei hohen Temperaturen weisen deutliche Minderwirkung auf.

TABELLE 29: HERZ- UND TROCKENFÄULE

borhaltige Düngermittel	Aufwandmenge (je nach Borgehalt)	besondere Hinweise
Bo-La	1,0 - 3,0 l/ha	mind. 600 l/ha Wasser; ab 4 Blatt-Stadium; bei Auftreten der ersten Mangelercheinungen.
Folicin Bor fl.	1,0 - 4,0 l/ha	
Lebosol Bor 150	3,0 l/ha	
Lotus Polyactive Bor	2,0 l/ha	
InnoFert Bor flüssig	3,0 l/ha	
SDP Bolero	2,0 l/ha	

TABELLE 30: BLATTKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufand- menge l, kg/ha	Anzahl max. Anwend.	FRAC- Gruppe	Wirkung gegen				Warte- zeit in Tagen	Besondere Hinweise
				Cercos- pora	Ramu- laria	Echter Mehltau	Rost		
Amistar Gold	1,0	2	C3, G1	● ¹⁾	●	●	●	35	
Domark 10 EC	1,0	2	G1	● ¹⁾	●	●	●*	28	
Duett Ultra	0,6	2	B1, G1	● ¹⁾	●	●	●*	28	
Juwel	1,0	1	C3, G1	● ¹⁾	●*	●	●	28	
Mercury	1,0	2	C3, G1	● ¹⁾	●*	●	●	28	
Ortiva, Zaftra AZT 250 SC	1,0	2	C3	● ¹⁾	●*	●*	●*	35	nur in Kombination mit einem Azol, dann 0,5 l/ha
Rubric	1,0	2	G1	● ¹⁾	●	●	●	28	
Score	0,4	2	G1	● ¹⁾	●	●*	●*	28	
Sphere	0,35	1	C3, G1	● ¹⁾	●*	●	●	28	

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ● = befriedigend, ● = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

* Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

¹⁾ Minderwirkung bei Strobilurinen (C3) durch Resistenzen und bei Azolen (G3) durch Shifting möglich.

Zur Resistenzvermeidung immer volle Wirkstoffmenge verwenden und bei Spritzfolgen auf Wirkstoffwechsel achten! FRAC-Gruppen beachten.

Rechtsregelungen zur Pflanzengesundheit

Kartoffelnematoden, Kartoffelkrebs, Bakterienringfäule und Schleimkrankheit sind wirtschaftlich bedeutsame Quarantäneschaderreger im Kartoffelbau.

Die zur Produktion von Pflanzgut vorgesehenen Flächen müssen bereits im Herbst des Vorjahres auf **Kartoffelnematoden** untersucht werden. Mind. 0,5 % der Konsumkartoffelflächen sind nach der Ernte zu untersuchen. Aus phytosanitären Gründen ist Kartoffeldurchwuchs im Folgejahr in anderen Kulturen konsequent zu beseitigen.

Sowohl im Pflanzkartoffel- als auch im Konsumanbau ist bei Verdacht auf **Kartoffelkrebs** unverzüglich die untere Landwirtschaftsbehörde zu verständigen. Auf Befallsflächen ist jeglicher Kartoffelanbau verboten. Der an Befallsflächen angrenzende Sicherheitsbereich kann nur zum Konsumanbau

mit entsprechend resistenten Sorten z.B. Sorte Megusta (Resistenz gegenüber Pathotyp 1,2,6,18) oder die mehligkochende Sorte Talent (1,2,6) genutzt werden.

Die Ausbreitung der Erreger von **Bakterienringfäule und von Schleimkrankheit** erfolgt hauptsächlich über befallenes Pflanzgut, aber auch über kontaminierte Maschinen und Lagereinrichtungen. Kartoffeldurchwuchs und anfällige Unkräuter können ebenfalls zur Ausbreitung beitragen. Eine chemische Bekämpfung ist nicht möglich. Nähere Informationen sind im Merkblatt Umweltgerechte Landwirtschaft - Bakterielle Ringfäule und Schleimkrankheit, Heft 21 vom 14.02.2002, nachzulesen. Zur Risikominimierung sollten Maschinen und Geräte sowie Kisten und Lagereinrichtungen nach gründlicher Vorreinigung regelmäßig desinfiziert werden. Dazu geeignet ist das Produkt Menno Florades (Aufwandmenge: 2%-ig bei einem Wasseraufwand von 0,6 - 0,8 l/m²).

TABELLE 31: PFLANZGUTBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR

Behandeltes Pflanzgut darf weder verzehrt noch verfüttert werden!

Nicht mit Wirkstoff benetzte Flächen der Knolle können vom Pilz befallen werden; deshalb ist auf eine gleichmäßige Verteilung des Beizmittels auf der Knollenoberfläche zu achten!

Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge		FRAC-Code	Besondere Hinweise
Flüssigbeizmittel				Beim Legen der Pflanzkartoffeln in der Legeröhre mit 60-80 l Wasser/ha, max. 1 l Wasser je ha beim ULV-Feinsprühverfahren.
Emesto Silver	20 ml/dt	0,5 l/ha	C2, G1	Zusätzliche Zulassung in Kartoffeln zur Pflanzguterzeugung gegen Silberschorf über das ULV-Verfahren mit 20 ml/dt (max. Aufwandmenge 1,0 l/ha). Die Behandlung sowohl in Speise-, Stärke- als auch Pflanzkartoffeln ist auf derselben Fläche nur alle drei Jahre möglich!
Monceren Pro	60 ml/dt	1,5 l/ha	G1	Zusätzliche Zulassung zur Befallsminderung gegen Silberschorf über das Rollenbandapplikationsverfahren. Die Aufwandmenge beträgt hierbei je nach Zielsetzung 60-80 ml/dt (Pflanzguterzeugung 80 ml/dt)
Moncut	20 ml/dt		C2	Moncut ist nach unseren Erkenntnissen in der empfohlenen Aufwandmenge sehr verträglich.
Ortiva	-	2-3 l/ha	C3	Neues Applikationsverfahren an der Legemaschine (Furchenbehandlung), zusätzliche Zulassung zur Befallsminderung von <i>Colletotrichum coccodes</i> . Spezialberatung anfordern!
Biologische Pflanzgutbehandlungsmittel und Bodenhilfsstoffe				
RhizoVital 42 TB	200 g/dt	5 kg/ha		Trockenbeize
Proradix Plus	200 g/dt	5 kg/ha		
RhizoVital 42 flüssig	20 ml/dt	0,5 l/ha		Beim Legen der Pflanzkartoffeln in der Legeröhre mit 60-80 l Wasser/ha.
Proradix WG	2,4 g/dt	60 g/ha		
SanaTerra	40 ml/dt	max. 1,0 l/ha		Bodenhilfsstoff; beim Legen der Pflanzkartoffeln in der Legeröhre mit 60-80 l Wasser/ha. Zugabe zu herkömmlichen Beizen vorteilhaft.

Allgemeiner Hinweis zur Pflanzenschutzgerätekontrolle:

Alle Pflanzenschutzgeräte, die bisher nicht der Prüfpflicht unterlagen (z.B. Kartoffellegegeräte mit Beizanlage), waren bis zum 31. Dezember 2016 zu prüfen.

RHIZOCTONIA (POCKEN AM ERNTEGUT, DRY CORE)

vorbeugende Maßnahmen sind:

- Vermeidung zu enger Fruchtfolgen;
- Vorkeimung (keine Dunkelkeime);
- nicht zu tief pflanzen;
- in ausreichend erwärmte Böden pflanzen;

- gute Verrottung der Ernterückstände;
- Vermeidung von Bodenverdichtungen;
- gesundes Pflanzgut verwenden;
- schalenfeste Knollen so bald als möglich beernten.

Eine **Beizung** der Knollen ist **sinnvoll**, wenn die o.g. vorbeugenden Maßnahmen nicht möglich sind.

TABELLE 32: KARTOFFELKÄFER SCHADENSSCHWELLE: DURCHSCHNITTlich 10 KLEINE LARVEN JE PFLANZE

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge je ha	IRAC- Code ¹⁾	Wartezeit in Tagen	Besondere Hinweise
Biscaya	B4 300 ml	4A	14	Wirkung auch gegen Blattläuse. In Kombination zur Krautfäule- bzw. Alternaria- bekämpfung mit dem Wirkstoff Difenconazol (Revus Top, Narita) ändert sich die Einstufung der Bienengefährlichkeit „B1“.
Coragen	B4 60 ml	28	14	langanhaltende Wirkung
Mospilan SG, Danjiri	B4 125 g	4A	7	In Kombination zur Krautfäule- bzw. Alternariabekämpfung mit dem Wirkstoff Difenconazol (Revus Top, Narita) ändert sich die Einstufung der Bienengefährlich- keit „B1“.
NeemAzal-T/S	B4 2,5 l	UN	4	Biologisches Bekämpfungsmittel, bei Temperaturen über 20°C Wirkungsminde- rung. Max. 2 Anwendungen in einem zeitlichen Abstand von 7 Tagen möglich.
Novodor FC	B4 3–5 l	11A	F	Biologisches Bekämpfungsmittel, möglichst früh bei Befallsbeginn auf kleine Larvenstadien (3 l/ha) mit 600 l/ha Wasser anwenden. Max. 4 Anwendungen in einem zeitlichen Abstand von 5–14 Tagen möglich.

¹⁾ Zur Verhinderung einer neuen Resistenzbildung ist die dauernde Verwendung von Insektiziden in derselben Gruppe (IRAC-Code) zu vermeiden.
Wenn auch nur mit einer Anwendung je Jahr gerechnet wird, sollte der Wirkmechanismus zwischen den Jahren gewechselt werden.

TABELLE 33: BLATTLAUSBEKÄMPFUNG

Bei Blattlausdichten über 500 Läuse/100 Fiederblätter sind Bekämpfungsmaßnahmen **im Konsumanbau** sinnvoll. Hier werden **bienengefährliche Mittel** (B4) zur Bekämpfung **empfohlen**. Mit der Bekämpfung der Virusvektoren ist bereits bei **einsetzender Besiedlung** der Bestände zu beginnen. Um in der Pflanzkartoffelerzeugung rechtzeitig auf Befall reagieren zu können ist die Durchführung von regelmäßigen Bestandskontrollen auf zufliegende Blattläuse unumgänglich. Die Blattlauslageberichte können ab der 19. bis 32. Kalenderwoche jeweils Freitags unter der **Fax-Nr. 0771/89835-800** abgerufen oder im Internet unter: http://www.ltz-bw.de/pb/_Lde/Blattlauswarndienst eingesehen werden.

Mittel (Beispiele)	Bienen- gefährdung	Wirkungs- weise	Aufwand- menge	IRAC Code	Indikation			Besondere Hinweise
					Blattläuse als			
					Virus- vektoren	Saug- schädlinge	Kartoffel- käfer	
					Anzahl max. Anwendungen			
Biscaya	B4	Systemisch	300 ml/ha	4A		2	2	Zur Blattlausbekämpfung im Konsumanbau aufgrund der B4-Einstufung sehr gut geeignet. In Kombination zur Krautfäule- bzw. Alternariabekämpfung mit dem Wirkstoff Difenconazol (Revus Top, Narita) ändert sich die Einstufung der Bienengefährlichkeit „B1“. Maximal zwei Anwendungen.
Mospilan SG, Danjiri	B4	Systemisch	250 g/ha 125 g/ha	4A		1	2	Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen. In Kombination zur Krautfäule- bzw. Alternariabekämpfung mit dem Wirkstoff Difenconazol (Revus Top, Narita) ändert sich die Einstufung der Bienengefährlichkeit „B1“.
Kaiso Sorbie, Hunter	B4	Kontakt (Repellent)	150 g/ha	3A	1	1		Geeignet zur Erstbehandlung gegen Virusvektoren oder in Kombination mit systemischen Präparaten während des Sommerfluges der Blattläuse (Vektoren).
Karate Zeon	B4	Kontakt (Repellent)	75 ml/ha	3A	2	2	2 [#]	
Karis 10 CS	B4	Kontakt (Repellent)	75 ml/ha	3A		1		
Lambda WG, Lamdex forte	B4	Kontakt (Repellent)	150 g/ha	3A	2	2	2 [#]	
Shock DOWN	B2	Kontakt (Repellent)	150 ml/ha	3A		2		Vor allem zur Erstbehandlung gegen Virusvektoren einsetzen. Der Mittelaufwand kann gesplittet werden: Bei 0,2 l/ha Aufwandmenge mindestens 7 Tage Abstand. Bei 0,3 l/ha mindestens 14 Tage Abstand. Maximale Aufwandmenge 0,6 l/ha
Sumicidin alpha EC	B2	Kontakt (Repellent)	300 ml/ha	3A	2	1		
Teppeki	B2	Systemisch	160 g/ha	9C	2	2	Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen; mindestens 14 Tage Abstand zwischen den Behandlungen. Maximal zwei Anwendungen. Nützlingsschonend!	
Plenum 50 WG ^{1, 2)}	B1	Systemisch	300 g/ha 200 g/ha	9B	5		2	Gute Wirkung vor allem bei hohen Temperaturen; beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen; nützlingsschonend, warmes Wetter (ab 22 °C) begünstigt die Wirkungsstärke.

[#] Minderwirkung bei resistenten Käfern!

¹⁾ **Einstufung zur Bienengefährlichkeit beachten!** In Kartoffelbeständen, die von Bienen befliegen werden, weil blühende Unkräuter oder Honigtau von Blattläusen vorhanden sind, dürfen die Mittel aufgrund der bestehenden B1 Auflage nicht eingesetzt werden. Zum Schutz der Nachbarkulturen sollte die Anwendung ausschließlich mit Abdrift reduzierenden Düsen erfolgen.

²⁾ Zulassungsende 30.04.2019, Abverkaufsfrist 30.10.2019, **Aufbrauchfrist bis 30.01.2020**

Drahtwurm

Drahtwürmer, die Larven des Saatschnellkäfers, können derzeit wegen fehlender Mittelzulassung chemisch nicht bekämpft werden. Sie sind damit ein großes Problem im konventionellen, aber auch im ökologischen Kartoffelbau.

Grünland ist der natürliche Entwicklungsort der Drahtwürmer. Nach Umbruch von grünlandähnlichen Flächen ist deshalb in den Folgekulturen mit besonders starken Schäden über mehrere Jahre zu rechnen. Während ihres drei- bis fünfjährigen Entwicklungszyklus fressen die Larven zunächst an den Wurzeln der Kartoffelpflanzen und bohren sich dann, besonders bei Trockenheit, in die Knollen. Der Knollenbefall verursacht einen erhöhten Sortieraufwand, stark befallene Kartoffelpartien sind nicht mehr zu vermarkten.

Folgende acker- und pflanzenbaulichen Maßnahmen sollten zur Vorbeugung ergriffen werden:

- auf Rotklee oder Klee gras in der Fruchtfolge verzichten,
- Rotklee gras bereits im 2. Anbaujahr nach dem 1. Schnitt während der Sommermonate mit dem Grubber mehrmals bearbeiten, bevor die Herbstfurche erfolgt (in Wasserschutzgebieten einschlägige Vorgaben beachten!),
- Stroh abfahren; Stroh verbessert das Nahrungsangebot für den Drahtwurm,
- Stalldung/Kompost umgehend einarbeiten; die organische Substanz zieht Schnellkäferweibchen auf der Suche einer Möglichkeit zur Eiablage an,
- Quecken bekämpfen; Quecken ziehen Drahtwürmer an, die dann dort ihre Eier ablegen.

- in den Sommermonaten mehrfach die Stoppel bearbeiten; dadurch werden die sehr trockenheitsempfindlichen Eier und Larven geschädigt oder mechanisch abgetötet,
- Herbstfurche ist der Frühjahrsturche vorzuziehen; blanker Boden übt einen geringeren Eiablagereiz aus,
- richtigen Erntezeitpunkt wählen; während der Vegetation sind die Kartoffeln auf Fraßschäden zu kontrollieren; bei Befall sollte ein früherer Erntetermin angestrebt werden (Schalenfestigkeit beachten; Krautregulierung anpassen!)

Auf stark befallenen Flächen stoßen die genannten vorbeugenden Maßnahmen schnell an ihre Grenzen. Notfalls muss auf solchen Flächen auf den Anbau von Kartoffeln verzichtet werden, bis geeignete chemische oder biologische Mittel mit einem befriedigenden Wirkungsgrad zur Verfügung stehen.

Zulassung für Notfallsituationen nach Artikel 53

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) hat das Produkt **ATTRACAP** zur Bekämpfung von Schnellkäferlarven (Drahtwürmer) in **Kartoffeln** auf Flächen mit geringem bis mittlerem Befall befristet für 120 Tage zugelassen. Das Mittel kann ab dem 15.02.2019 bis zum 14.06.2019 mit 30 kg/ha bei der Pflanzung mit Granulatstreuern in die offene Furche eingemischt werden. Die Granulate sind vollständig in den Boden einzuarbeiten.

Achtung: Keine Ausbringung bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s. Sollten die Granulate auf der Bodenoberfläche zu liegen kommen, sind sie umgehend zu entfernen bzw. einzuarbeiten. Verschüttetes Granulat sofort entfernen.

TABELLE 34: UNGRÄSER

Anwendung im 2–4 Blattstadium der Ungräser bzw. bei 15–20 cm Wuchshöhe der Quecke, unabhängig vom Entwicklungsstadium der Kartoffeln. In stark entwickelten Kartoffelbeständen über 25 cm Wuchshöhe besteht die Gefahr, dass die Ungräser 'abgeschirmt' werden.

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC- Code (siehe Seite 14)	Ausfall- getreide	Ackerfuchs- schwanz	Einj. Rispe	Flughäfer	Hirsens	Quecke	Trespen	Windhalm	Besondere Hinweise
Agil-S, Zetrola	1,0	A	●	●	○	●	●	○	●	●	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack)	1,25 + 1,25	A	●	●	○	●	●	●	●	●	
Fusilade MAX	1,0	A	●	●	○	●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
GramFix, Gramin, Targa Super	1,0	A	●	●	○	●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
Panarex	1,25	A	●	●	○	●	●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha
Select 240 EC + Radiamix	0,75 + 1,0	A	●	●	●	●	●	●	●	●	Quecke 1,0 l/ha + 1,0 l/ha
Cato ¹⁾ + FHS	0,05 + 0,3	B	●*	●	●	●	●	●	●*	●*	Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln! Nachbau von Gelbseñ problematisch.

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

Wichtig bei jedem Mitteleinsatz: Auf gute Benetzung der Ungräser achten!

*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

¹⁾ Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln! Nachbau von Gelbseñ problematisch.

TABELLE 35: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

Unkrautbekämpfung bevorzugt mit Hackgeräten durchführen. Problemunkräuter wie Ackerwinde und Ackerdistel sollten in der Vorfrucht gezielt bekämpft werden. Voraufbauanwendungen erfordern abgesetzte, feinkrümelige und feuchte Dämme.

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Anwendung	HRAC Code (s. Seite 14)	Bingelkraut	Ehrenpreisarten	Kamillearten	Klettenlabkraut	Knöter- ich		Nachtschatten	W. Gänsefuß/Melde	Bodenwirkung	Blattwirkung	Besondere Hinweise
								Floh-	Winden-					
Metric	1,2–1,5	VA1	C1, F4	●	●	●	●	●	●	●	●*	●	●	Nicht in Pflanzkartoffeln und vorgekeimte Kartoffeln sowie unter Folie! Spätestens 7 Tage vor dem Durchstoßen der Kartoffeln. Auf leichten Böden nur 1,2 l/ha. Besondere Auflagen beachten!
Novitron DamTec	2,4	VA1	F3, F4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Nicht in Pflanzkartoffeln und vorgekeimten Kartoffeln sowie unter Folie! Spätestens 7 Tage vor dem Durchstoßen der Kartoffeln. Sehr geringe Ansprüche an die Bodenfeuchtigkeit. Alternative bei Metribuzinunverträglichen Sorten. Besondere Auflagen beachten!
Arcade	4,0	VA2	C1, N	●	●	●	●	●	●	●	●*	●	●	Bodenfeuchtigkeit erforderlich!
Quickdown + <i>Toil</i>	0,4 + 1,0	VA2	E	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	Nur Blattwirkung! Beim Einsatz von Bodenherbiziden ist bei Trockenheit und humosen Böden, bei bereits aufgelaufenen Unkräutern eine Tankmischung empfehlenswert.
Mistral oder Sencor Liquid	0,5–0,75 0,2–0,3	VA2 NA1	C1	●	●	●	○	●	●	●*	●*	●	●	Nicht in Sorte Laura einsetzen! Bei Afra, Agria, Annabelle, Belana, Nicola, Princess, Selma, Solist sind im NA Schäden möglich! In Frühsorten max. 0,5 kg, l/ha.
Cato + <i>FHS</i>	0,05 + 0,3	NA2	B	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln einsetzen! Ggf. Vorlage von Mistral/Sencor Liquid. Der Nachbau von Gelbsenf ist problematisch!
Mischungen														
Bandur + Artist	2,0 + 2,0	VA1	F3, C1, K3	●	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	Kulturverträglichkeit beachten, besonders bei leichten Böden und Frühkartoffeln
Bandur + Mistral oder Sencor Liquid	3,5–4,0 + 0,3–0,5	VA1	F3, C1	●	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	Sichere Klettenlabkrautwirkung bei 4,0 l/ha Bandur. In Frühkartoffeln niedrigere Mistral/Sencor Liquid Aufwandmenge.
Bandur + Metric	2,0 + 1,0	VA1	F3, C1, F4,	●	●	●	●	●	●	●*	●	●	●	Nicht in Pflanzkartoffeln und vorgekeimte Kartoffeln sowie unter Folie! Spätestens 7 Tage vor dem Durchstoßen der Kartoffeln.
Bandur + Boxer + Proman	2,0 + 2,0 + 2,0	VA1	F3, N, C2	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	Alternative bei Metribuzinunverträglichen Sorten. Vorsicht bei benachbarten Sonderkulturen!
Bandur + Proman	3,0 + 2,0	VA1	F3, C2	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	Vorteilhaft in Regionen mit Sonderkulturen. Alternative bei Metribuzinempfindlichen Sorten.
Metric + Proman	1,0 + 2,0	VA1	C1, F4, C2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Nicht in Pflanzkartoffeln und vorgekeimten Kartoffeln sowie unter Folie. Gute Wirkung auch bei trockenen Bodenbedingungen.
Novitron DamTec + Sencor Liquid	2,0 + 0,4	VA1	F3, F4, C1	●	●	●	●	●	●	●*	●*	●	●	Nicht in Pflanzkartoffeln und vorgekeimten Kartoffeln sowie unter Folie! Spätestens 7 Tage vor dem Durchstoßen der Kartoffeln. Sehr geringe Ansprüche an die Bodenfeuchtigkeit. Besondere Auflagen beachten!
Novitron DamTec + Proman	2,0 + 2,0	VA1	F3, F4, C2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Alternative bei Metribuzinunverträglichen Sorten.
Spritzfolge														
Boxer + Proman	2,0–(3,0) + 2,0	VA2	C2, N,	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Leichte Böden und Frühkartoffeln 2,0 l/ha Boxer. Vorsicht bei benachbarten Sonderkulturen! Im NA auf Metribuziempfindliche Sorten achten!
Arcade	2,0	NA1	C1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Bandur	3,0	VA1	F3,	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	Bei trockenen Bodenbedingungen und Standorten mit triazinresistenten Gänsefuß-/Meldearten Vorsicht bei benachbarten Sonderkulturen! Im NA auf Metribuziempfindliche Sorten achten!
Arcade	2,0	NA1	C1, N	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

Bodenwirkung: ●: sehr gut, ●: gut, ○: befriedigend Teilwirkung, ○: wenig, ○: keine

* Minderwirkung bei triazinresistenten Unkräutern (Gänsefuß- und Meldearten, Schwarzer Nachtschatten)

VA1: Voraufbau;

VA2: Voraufbau bis zum Durchstoßen;

NA1: bis 5 cm Wuchshöhe der Kartoffeln;

NA2: 5 bis 20 cm Wuchshöhe der Kartoffeln

TABELLE 36: KRAUTREGULIERUNG

Mittel (Beispiele)	Anwendungs- gebiet	Aufwand- menge l/ha	Anwen- dungen Anzahl	HRAC Code	Warte- zeit in Tagen	Besondere Hinweise
Beloukha	Konsum- kartoffeln	16,0	2	Z	F	Max. 2 Anwendung im Abstand von 5–7 Tagen nach dem Kraut- schlagen möglich! Wasseraufwand 200 l/ha bei wüchsiger Witterung
Reglone ¹⁾ , Mission 200 SL ¹⁾	Pflanzkartoffeln	5,0	1	D	10	In sehr dichten Beständen Reglone im Splitting (2 x 2,5 l/ha im Abstand von 3–5 Tagen) anwenden. Wasseraufwand mindestens 600 l/ha.
	Pflanzkartoffeln	2,5	2		10	Bei kräftigen Beständen ist das Splitten der Aufwandmenge ratsam. Bei schwierig abzütönden Beständen hat sich die Spritzfolge mit Reglone 2,5 l/ha und Shark 1,0 l/ha bewährt. Bei sehr dichten Beständen Reglone im Splitting anwenden, gefolgt nach ca. 5 Tagen mit Shark.
	Konsumkartoffeln	2,5	1		10	Nicht in welken Beständen bzw. bei extremer Trockenheit einsetzen.
Shark	Konsumkartoffeln Pflanzkartoffeln	1,0	1	E	14	Vor dem Einsatz Bestände schlegeln oder das Blattdach mit Reglone öffnen. Ausreichende Wirkung der Vorbehandlung abwarten (5-7 Tage). Damit eine optimale Wirkung erreicht wird, sollte Shark vorzugsweise am Vormittag, jedoch mindestens 5 Stunden vor Sonnenuntergang gespritzt werden.
Quickdown + Toil	Konsumkartoffeln Pflanzkartoffeln	0,8 + 2,0	2	E	F	Solobehandlung nur in schwachwüchsigen und weit in der Abreifephase befindlichen Sorten. Optimaler Einsatz bei Sonnenschein und geöffnetem Blattdach (>50 %). Öffnen des Blattdachs durch Schlegeln oder Vorbehandlung von Reglone. Einsatzzeitpunkt bis 14 Tage vor der Ernte!

¹⁾ Zulassungsende am 04.05.2019, Abverkaufsfrist bis 04.11.2019, **Aufbrauchfrist bis 04.02.2020**

PRAKTISCHE TIPPS ZUR KRAUTREGULIERUNG

Problem	Mögliche Folgen	Empfehlung
Zu geringer Stärkegehalt	Gefäßbündelverbräunung; Stärkeeinlagerung	Reduzierte Menge vor der eigentlichen Krautminderung mit 0,2–0,4 l/ha Quickdown + 1,0 l/ha Toil gefolgt (eine Woche später) von Reglone 1,5 l/ha; nach 5–7 Tagen Shark oder Quickdown + Toil In Pflanzkartoffeln : Reduzierte Menge vor der eigentlichen Krautminderung mit 0,3 l/ha Reglone oder Quickdown 0,2–0,4 l/ha + Toil 1 l/ha gefolgt (eine Woche später) mit Reglone-Splitting (Aufwandmenge je nach Krautzustand 1,5–2,5 l/ha), nach 5–7 Tagen Shark 1,0 l/ha
Hitzestress; Trockenheit	Gefäßbündelverbräunung	1. Reglone-Splitting (nur in Pflanzkartoffeln), gefolgt von Shark oder Quickdown + Toil <u>oder</u> : 2. Quickdown + Toil im Splittingverfahren (ausg. Pflanzkartoffel) Aufwandmenge je Anwendungs-termin: 0,8 l/ha + 2,0 l/ha
Wiederaustrieb; Kettenwuchs	Missbildungen, Nabelend- fäule, Glasigleit, Lagerung	Reglone, nach 5–7 Tagen Shark oder Quickdown; bei Wiederaustrieb Nachbehandlung mit Quickdown + Toil möglich!
Zu hoher Stärkegehalt, Ertragszuwachs erwünscht	Sorte entspricht nicht dem Kochtyp	Frühzeitiger Einsatz von Reglone 0,5 l/ha, 14 Tage später Folgebehandlung mit Reglone 2,0 l/ha oder Krautschlagen in Kombination mit Reglone 1,5 l/ha

Krautfäulebekämpfung

Eine Kontrolle der Kartoffelschläge ist vor allem bei hoher Infektionsgefahr ein- bis zweimal pro Woche erforderlich. Gute Anhaltspunkte über den vorherrschenden Infektionsdruck liefert die SIMPHYT-Online-Prognose, die auf der baden-württembergischen Warndienstseite unter www.isip.de kostenfrei abgerufen werden kann. Der Spritzstart kann sowohl deutlich vor Reihenschluss wie auch später erforderlich werden. Auch bei dieser Entscheidung kann die SIMPHYT-Prognose eine wichtige Hilfestellung geben.

Die Durchführung der ersten Behandlungsmaßnahme sollte in jedem Fall vor Befallsausbruch erfolgen! Je nach Krautfäuledruck, Neuzuwachs, Niederschlägen oder Beregnung sind unterschiedliche Behandlungsabstände erforderlich. Die in der Tabelle 37 angegebene Wirkungsdauer in Tagen gilt nur für normale Witterungs- und Anbaubedingungen. Auch bei der Festlegung von Behandlungsabständen bietet die SIMPHYT-Prognose eine umfassende Unterstützung.

Bei folgenden Kriterien sind Zu- und Abschlüge in Tagen zu berücksichtigen

Kriterium	Sortenanfälligkeit	Krautzuwachs	Infektionsdruck	Niederschlag		
				bei Fungiziden der Kontaktgruppe 1	bei allen anderen Fungiziden	
sehr niedrig			+ 3	<10 mm	10–15 mm	- 1
niedrig	+ 3			10–20 mm	15–30 mm	- 2
schwach		+ 2		>20 mm	>30 mm	Erneute Spritzung
mittel	+ 1	+/- 0	+/- 0			
stark		- 3	- 2			

TABELLE 37: PILZKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Anzahl empfoh- lener Anw.	Anzahl zugelas- sener Anw.	FRAC- Gruppe ¹⁾	Wirksamkeit			kurative (heilen- de) Wirkung	Alter- naria- wirkung	Regen- festig- keit	Wir- kungs- dauer in Tagen	Warte- zeit in Tagen
					Blatt- befall	Stängel- befall	Neuzu- wachs					
Lokalsystemische Fungizide												
Acrobat Plus WG/Areva MZ	2,0	zusammen insgesamt 4	5	H5, M3	●	●	○	●	●	●	10–12	14
Banjo forte	1,0		4	C5, H5	●	●	○	●	●	●	10–12	7
Carial Flex	0,6		6	H5, U	●	●	○	●	○	●	10–14	7
Revus	0,6		4	H5	●	●	○	●	○	●	10–14	7
Revus Top	0,6		3	G1, H5	●	●	○	●	●	●	10–14	3
Valbon	1,6		6	H5, M3	●	●	○	●	●	●	10–12	7
Valis M	2,5		3	H5, M3	●	●	○	●	●	●	10–12	7
Curzate M WG	2,3	zusammen insgesamt 4	3	M3, U	●	●	○	●	●	●	8–10	7
Reboot	0,45		6	B3, U	●	●	○	●	●	●	10–12	7
Tanos	0,7		2	C3, U	●	●	○	●	●	●	10–12	14
Tanos + Shirlan	0,5 + 0,3		2	C3, C5, U	●	●	○	●	●	●	10–12	14
Video	2,0		4	M3, U	●	●	○	●	●	●	8–10	14
Plexus	0,6		6	C5, U	●	●	○	●	●	●	10–12	7
Presidium	1,0		5	B3, H5	●	●	○	●	●	●	8–10	7
Proxanil + Ranman Top (Ranman Top Proxanil Pack)	2,0 + 0,4		4	C4, F4, U	●	●	●	●	○	●	10–14	14
Proxanil + Winby (Proxanil Extra)	2,0 + 0,4		4	C5, F4, U	●	●	●	●	●	●	10–14	14
Narita	0,5		1	G1					●		14	14
Ortiva ²⁾	0,5	zusammen insgesamt 1	3	C3	○	○	○	○	● ⁴⁾	●	10–12	7
Signum ²⁾	0,25		4	C2, C3	○	○	○	○	● ⁴⁾	●	10–12	3
Kontaktfungizide der Kontaktgruppe 1												
Dithane Neo Tec	2,13	zusammen insgesamt 6	8	M3	●	○	○	○	●	○	6–8	7
Tridex DG Raincoat	2,13		8	M3	●	○	○	○	●	○	6–8	7
Polyram WG	1,8		5	M3	●	○	○	○	●	○	6–8	14
Kontaktfungizide der Kontaktgruppe 2 (mit sporenabtötender Wirkung)												
Electis	1,8	3	3	B3, M3	●	○	○	○	●	●	8–10	7
Shaktis, Moonlight	2,0	3	6	C4, M3	●	○	○	○	●	●	8–10	7
Ranman Top	0,5	3	6	C4	●	○	○	○	○	●	10–12	7
Shirlan, Winby/Cameol/Terminus	0,4	3	10	C5	●	○	○	○	○	●	10–12	7
Systemische Fungizide												
Infinito	1,5	2	2	B5, F4	●	●	●	●	○	●	10–14	14
Fantic M WG ³⁾	2,5	zusammen insgesamt 1	3	A1, M3	●	●	●	³⁾	●	●	10–14	14
Ridomil Gold MZ ³⁾	2,0		4	A1, M3	●	●	●	³⁾	●	●	10–14	14

Stoppspritzungen: Hierbei hat sich als Maßnahme eine Tankmischung aus Curzate M WG oder Tanos oder Proxanil (2,5 l/ha) oder Carial Flex einerseits und Shirlan oder Ranman Top andererseits bewährt, wobei bei dieser Mischung jeweils die volle Aufwandmenge eingesetzt werden sollte. Bei anhaltend günstigem Krautfäule-Wetter sollte die Spritzung nach 2–3 Tagen wiederholt werden! **Achten Sie bitte darauf, dass dieselbe Tankmischung zulassungsbedingt frühestens nach 7 Tagen wieder möglich ist.**

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ○ = befriedigend, ○ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine

¹⁾ FRAC-Gruppe: Die Mittel mit der selben FRAC-Gruppe zählen zu derselben Wirkstoffgruppe oder es liegt eine Kreuzresistenz vor; das heißt, diese Pflanzenschutzmittel müssen im Sinne der Antiresistenzstrategie wie ein und derselbe Wirkstoff eingestuft werden. Aus Gründen des Resistenzmanagements gegen Krautfäule sollte spätestens nach zwei Behandlungen in Folge die Wirkstoffgruppe (bei Kontaktgruppe 1 nicht erforderlich) gewechselt werden;

²⁾ Vorbeugender Einsatz! Bei anhaltender Alternariagefahr Behandlung wiederholen. Ortiva, ab ES 39 und Signum, ab ES 51 sollten aus Gründen des Resistenzmanagements zusammen höchstens einmal pro Saison angewendet werden.

³⁾ Nur zur Erstbehandlung **vor Auftreten der Krautfäule** einsetzen.

⁴⁾ Auf Standorten mit Resistenzen ist mit Wirkungsabfall zu rechnen.

Chemische Unkrautbekämpfung im Grünland

INDIREKTE MASSNAHMEN

Vor einer direkten Unkrautbekämpfung sollten zunächst indirekte Maßnahmen (Änderung der Düngung und Nutzung; Stärkung der Konkurrenz) ergriffen werden. Durch Anpassung und Änderung der vorhandenen Bewirtschaftung werden die Lebensbedingungen für viele Grünlandunkräuter bereits verschlechtert. Bärenklau, Wiesenkerbel, Schafgarbe, Brennesel, Storchschnabel, Scharfer Hahnenfuß, Disteln, Herbstzeitlose sind durch Anpassung der Düngung, frühen Schnitt, Walzen und/oder intensive Beweidung zu unterdrücken.

Bei **mechanischer Bekämpfung** ist der Zeitpunkt so zu wählen, dass möglichst viel Pflanzenmasse oberirdisch vorhanden ist und die Speicherorgane möglichst leer sind.

Eine **chemische Bekämpfung** sollte nur nach Überschreiten der Schadensschwelle bzw. bei problematischem Unkrautbesatz erfolgen. Auf den entsprechenden Flächen ist die Schließung der entstandenen Lücken nach einer chemischen Unkrautregulierung durch Nach- oder Übersaat und narbenschonende Bewirtschaftung zu begleiten.

GRÜNLAND-BEKÄMPFUNGSSCHWELLEN

Gezielte chemische Pflanzenschutzmaßnahmen sollten nach Möglichkeit ausschließlich unter der Beachtung der jeweiligen Bekämpfungsschwelle erfolgen.

	Pflanzenart	Nutzungsart			
		Weide	Grünfutter	Silage	Heu
Gräser	Gemeine Rispe	10 ¹	15	15	15
	Goldhafer	20	20	30	30
	Jährige Rispe	10	10	10	10
	Quecke	10	30	30	30
	Rasenschmiele	10	10	10	20
	Wolliges Honiggras	10	10	10	10
Kräuter	Herbstzeitlose	5	2	2	2
	Scharfer Hahnenfuß	5	5	5	15
	Stumpfblättriger Ampfer	5	5	5	5
	Wasserkreuzkraut	5	2	2	2

¹Angabe: ab Ertragsteil in %
Quelle: Elsässer, Dietl, Voigtländer & Jacob

TABELLE 38: UNKRÄUTER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge l, kg/ha	Anwendungen	Indikation Unkräuter	Jakoskreuzkraut	Ampfer	Löwenzahn	Scharfer Hahnenfuß
Banvel M ¹⁾	4,0 - 6,0	Während der Vegetationsperiode, April - September	Zweikeimblättrige	●	●	●	●
MCPA, z.B. U 46 M-Fluid	2,0	Mai bis August	Zweikeimblättrige	●	●	●	●
Harmony SX	45 g/ha 0,15 g/l 1,12 g/l	Frühjahr bis Herbst Horst- und Einzelpflanzenbehandlung Rotowiperbehandlung	Ampfer-Arten	●	●	●	●
Ranger, Garlon	2,0 2,0 4 %	während der Vegetationsperiode Horst- und Einzelpflanzenbehandlung Rotowiperbehandlung	Ampfer-Arten, Löwenzahn, Große Brennesel Ampfer-Arten, Große Brennesel Ampfer-Arten	●	●	●	●
Simplex	2,0 1 %	während der Vegetationsperiode Rotowiperbehandlung Horst- und Einzelpflanzenbehandlung	Zweikeimblättrige Ampfer-Arten, Ampfer-Arten, Acker-Kratzdistel, Große Brennesel	●	●	●	
Glyphosat-Mittel z.B. Durano TF	33 %ig	Dochtstreichverfahren Einzelpflanzenbehandlung, während der Vegetationszeit oder Mai bis August	Nichtselektives Herbizid, Einzelpflanzenbehandlung mit handtragbarem Steichgerät	●	●	○	○
Glyphosat-Mittel z.B. Roundup Rekord	siehe Gebrauchsanleitung, z. B. Spätsommer		Nichtselektives Herbizid zur Erneuerung von Grünland, direkte Neueinsaat	Angaben für das jeweils			

Engerlinge: amtliche Beratung anfordern
Feld- und Schermäuse: siehe Hinweise Tabelle 3

Wirkung: ● = gut, ● = gut bis befriedigend, ● = befriedigend,
Verträglichkeit: ++: gut, +: befriedigend, -: schlecht

¹⁾ Zulassungsende 31.12.2017, Abverkauf bis 30.06.2018, **Aufbrauchfrist bis 30.06.2019**

FAKT-Flächen: Der flächige Einsatz von Herbiziden ist auf den in die Verpflichtung einbezogenen Flächen bei B1.1 und B1.2 grundsätzlich nicht erlaubt. Dagegen ist eine echte Einzelpflanzenbehandlung (kein Rotowiper) zulässig.

In begründeten Einzelfällen kann eine Ausnahmegenehmigung zur flächigen Bekämpfung von Ampfer gemäß NRR bzw. GAK-Rahmenplan erteilt werden, sofern aufgrund des Ampferbesatzes die Funktion der Grünlandfläche als Futterfläche nicht mehr gegeben ist. Eine Ausnahmegenehmigung kann nur erteilt werden, wenn alle übrigen Möglichkeiten zur Ampferbekämpfung ausgeschöpft sind und die Schadensschwelle nach guter fachlicher Praxis überschritten ist.

Die Bekämpfungsschwelle für die Genehmigung eines flächigen Herbizideinsatzes bei B1.1 und B1.2 liegt bei einem Ampferbesatz mit einem Ertragsanteil von 8 % - das entspricht ca. 4000 Ampferpflanzen pro Hektar.

Achtung: Um eine Ausnahmegenehmigung zu erhalten, bedarf es eines formlosen aber schriftlichen und flurstücksbezogenen Antrags bei der zuständigen ULB. In der Folge sind die entsprechenden Flächen vor Ort von einer fachkundigen Person zu besichtigen und zu beurteilen.

Die Genehmigung für den flächigen Herbizideinsatz wird schriftlich erteilt und gilt für das Kalenderjahr. Für Flächen mit Ausnahmegenehmigung wird im aktuellen Jahr kein Ausgleich für B1.1 oder B1.2 gewährt.

Sollte **Simplex** gegen Ampfer und Jakobskreuzkraut eingesetzt werden, muss folgendes beachtet werden:

- Bei Umbruch von mit Simplex behandelten Flächen im Jahr nach der Anwendung nur Getreide, Grünland oder Mais nachbauen;
- kein Anbau von Kartoffeln, Tomaten, Leguminosen oder Feldgemüsearten innerhalb von 18 Monaten nach der Anwendung, es sind Schäden möglich!
- Gülle, Jauche oder Mist von Tieren, deren Futter (Gras, Silage oder Heu) von mit Simplex behandelten Flächen stammt bzw. verkompostiert wurde, nur auf Grünland, zu Getreide oder Mais ausbringen;
- Gärreste aus Biogasanlagen, die mit Schnittgut (Gras, Silage oder Heu), Gülle, Jauche, Mist oder Kompost von Tieren, die von mit dem Mittel behandelten Flächen stammen, betrieben werden, dürfen nur in Grünland, in Getreide oder in Mais ausgebracht werden;
- bei allen anderen Kulturen könnte es zu Schädigungen kommen, es sei denn, Simplex wurde erst nach dem letzten Schnitt angewendet;
- kein Einsatz in Beständen zur Grassamenvermehrung;
- das Mittel darf nur auf Flächen mit dauerhafter Weidenutzung oder nach dem letzten Schnitt angewendet werden.

Stumpfblättriger Ampfer

(nach Elsässer und Thumm in www.gruenland-online.de)

VORBEUGENDE MASSNAHMEN

Stumpfblättriger Ampfer reagiert positiv auf Licht, Stickstoff und ist samenvermehrend. Daher zielen Maßnahmen der integrierten Bekämpfung auf diese Eigenschaften ab. Als vorbeugende und mechanische Maßnahmen werden empfohlen:

- Lücken vermeiden und u.a. durch Nach- oder Übersaat kampfkraftiger Grasarten Sprosskonkurrenz stärken;
- Ampfer nie blühen oder gar fruchten lassen;
- Vermeidung zu hoher N-Düngung;
- Ausstechen u. a. mit dem Ampferstecher;
- Weidegang mit Nachmahd und Abräumen (Notreife der Blütenstände möglich!);
- früher Weidegang mit Schafen oder Kurzrasenweide mit Rindern.

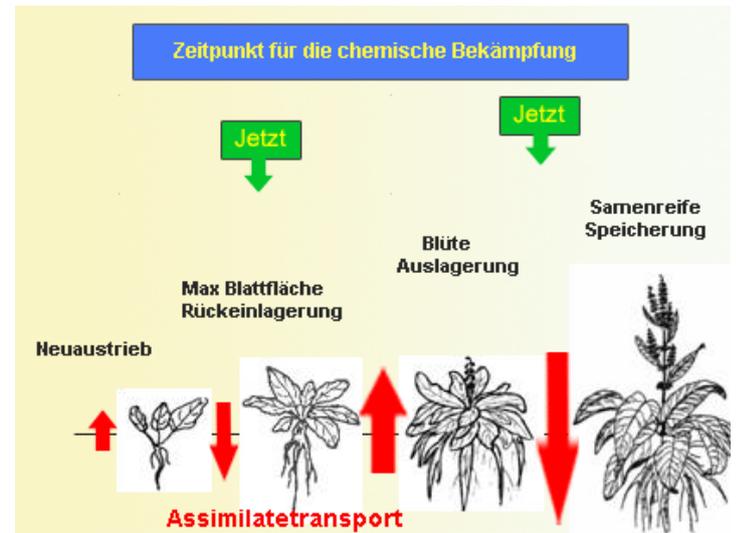
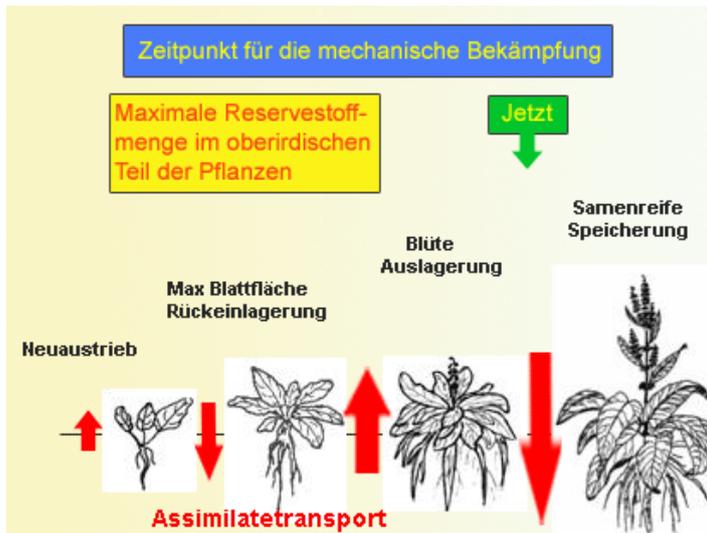
DIREKTE MASSNAHMEN

Einzelpflanzenbekämpfung: Streichstab oder Rückenspritze sowohl mit Total- als auch Selektivherbiziden möglich.

Flächenbehandlung: Der Einsatz selektiv wirkender Herbizide ist bei einem Ampferbesatz von mehr als 2–3 Pflanzen/m² ratsam. Behandlungen sollten nur auf kräftige Rosetten vor Erscheinen der Blütenquirle erfolgen (Assimilatetransport in Richtung der Wurzeln). Das schränkt die Anwendung auf April, Mai (evt. Juni) und Mitte August bis Anfang Oktober ein (beste Wirkung). Am günstigsten ist eine Herbstbehandlung. Die Frühjahrsbehandlung kommt nur dann in Frage, wenn die Herbstbehandlung nicht in den Betriebsablauf passt. Sommerbehandlungen können bei Hitzeperioden mit mehr als 25 °C Schäden an Gräsern verursachen. Auf unterschiedliche Wartezeiten der Produkte ist zu achten.

	Bärenklau	Wiesenkerbel	Schafgarbe	Brennnessel	Distel	Vogelmiere	Binsen	Wiesenstorchschnabel	Verträglichkeit		Wartezeit in Tage
									Gras	Klee	
	○	◐	◑		◑	●	●	○	++	-	14
	○	◐	○	○	◑	○	◑	◑	++	+/-	28
	○	◐	●	◑	○	●	○	●	+	+	14
	◑	◐	◑	●	○	●	◑	●	++	-	14
	○		◑	●	●	●			++	-	7
	○	○	○	○	●	○	○	○	-	-	14
verwendete Mittel beachten!											F

◐ = nicht immer befriedigend, ○ = nicht ausreichend/keine



Jakobskreuzkraut und Wasserkreuzkraut

(nach Elsässer, Seither und Thumm in www.gruenland-online.de)

VORKOMMEN UND FUTTERBAULICHE BEWERTUNG

- **Jakobskreuzkraut** kommt auf extensiv bewirtschaftetem Grünland an eher trockenen bis mittelfeuchten Standorten und insbesondere auf wenig gepflegten Weiden vor.
- **Wasserkreuzkraut** kommt an feuchten Standorten (z.B. Nasswiesen und Moorwiesen) vor. Es ist nicht nur bei extensiver, sondern auch bei intensiver Nutzung zu finden.

Jakobs- und Wasserkreuzkraut sind frisch und konserviert (Heu, Silage) giftig für Nutztiere. Ein hohes Risiko für ihr Auftreten stellen Lücken im Bestand dar.

Bewirtschaftungsänderungen (Extensivierung oder Intensivierung) können das Wasserkreuzkraut fördern.

VORBEUGENDE MASSNAHMEN

Eine nachhaltige Bekämpfung erfolgt am besten durch Erhalt einer dichten Grasnarbe und durch Verhindern des Versamens innerhalb der Fläche und in der Umgebung. Die Pflanzen sind zurückzudrängen durch Abstellung der Bewirtschaftungsmängel, besonders durch Nachmahd zur Verhinderung der Fruchtreife, durch kräftige Düngung, auch mit organischen Düngern und bessere Narbenpflege sowie durch Vermeidung von Überweidung zur Förderung von Graswuchs und Narbenschluss.

INTEGRIERTE BEKÄMPFUNG

Sofern Einzelbekämpfung noch möglich ist, ist Herausreißen oder Ausstechen und Entfernen der ganzen Pflanzen angezeigt. Achtung: Zum Schutz empfindlicher Haut Handschuhe tragen. Bestände mit hohem **Jakobskreuzkraut**-Besatz sollten zwei Mal jährlich (beginnende Blüte des Kreuzkrauts) geschnitten werden. Tritt wirkt vor einer Trockenperiode besonders schädigend. Mit einer Pflanzenmortalität von nur 20% und in Kombination mit der Ausbildung von Tochterrossetten vermeidet der Schnitt die Samenbildung, er ist aber nicht unmittelbar effektiv als Unkrautkontrollmaßnahme.

Bestände mit hohem **Wasserkreuzkraut**-Besatz: eine optimale Lösung gibt es noch nicht, folgende Ansätze sollten das Wasserkreuzkraut auf Dauer schwächen und zurückdrängen:

- Ausdunkelung der relativ kleinwüchsigen (15–60 cm hohen) Pflanze: einmal jährlich spät mähen (ab Ende August) mit Mähgutabfuhr, blühende Individuen regelmäßig ausreißen
- Erschöpfung: 2–3 Schnitte jeweils zu Beginn der Wasserkreuzkraut-Blüte (Juni bis September)

DIREKTE MASSNAHMEN

Wenig empfindlich bis empfindlich bei Erscheinen der Blütriebte im Juni bis Juli gegen MCPA + 2,4 D, aber meist nur in wiederholter Anwendung wegen des Wiederaustriebs aus Wurzelstock und der Bildung keimfähiger Früchte bis in den Herbst.

Auch nach einer chemischen Behandlung muss das Mähgut abgeräumt werden, denn behandelte Pflanzen behalten ihre Giftigkeit. Oft Erstbesiedler von Lücken nach Herbizidanwendung aus Anflug und Samenvorrat. Daher ist auch nach einer Bekämpfungsmaßnahme eine regelmäßige Kontrolle und ggf. Wiederholung der Maßnahme (Ausstechen, Herbizidanwendung) notwendig.

Hinweise: Die LAZBW Aulendorf hat in Zusammenarbeit mit dem Landschaftserhaltungsverband Ravensburg e.V., dem Landratsamt Ravensburg (Landwirtschaftamt, UNB), dem PRO REGIO Oberschwaben und dem Naturschutzzentrum Wurzacher Ried ein „**Merkblatt zur Bekämpfung von Wasserkreuzkraut (WKK)**“ aufgelegt, das online auf den Homepage-Seiten des LAZBW abrufbar ist. Auch das Julius Kühn-Institut (JKI) Braunschweig hat auf seiner Homepage www.julius-kuehn.de eine umfassende Broschüre zum Thema „**Erkennung und Bekämpfungsmöglichkeiten von Kreuzkraut im Grünland**“ aufgelegt, die auf Anfrage dort heruntergeladen werden kann.

Verzeichnis der im Heft genannten Pflanzenschutzmittel mit ihren Wirkstoffen, Kennzeichnungen, Abstandsauflagen zu Gewässern und Saumbiotopen

Die Angaben entbinden nicht von der Notwendigkeit, die Gebrauchsanleitung der Pflanzenschutzmittel genauestens zu beachten!

KENNZEICHNUNG

Gefahrensymbole siehe Seite 55

- B1 Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel, nicht in blühenden Beständen einsetzen, auch nicht bei blühenden Unkräutern.
 B2 Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel, ausgenommen bei Anwendung nach dem täglichen Bienenflug bis 23.00 Uhr
 B3 Bienen werden nicht gefährdet aufgrund der durch die Zulassung festgelegten Anwendungen des Mittels
 B4 Nicht bienengefährliche Mittel bis zu der höchsten durch die Zulassung festgelegten Aufwandmenge bzw. Anwendungskonzentration

TABELLE 39: BEIZMITTEL, GRANULATE

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kennzeich- nung	
			GHS	
Aatiram 65	Thiram	650,4 g/l	07, 08, 09	B3
Arena C + Formel M	Fludioxonil Tebuconazol	25 g/l 5 g/l	09	B3
Baytan 3	Fluopyram Prothioconazol Triadimenol	5 g/l 25 g/l 187,5 g/l	07, 08, 09	B3
Celest Formel M	Fludioxonil	25 g/l	09	B3
Difend Extra	Difenoconazol Fludioxonil	25 g/l 25 g/l	09	B3
DMM	Dimethomorph	500 g/kg		B3
EfA	Fluoxastrobin Prothioconazol Tebuconazol Triazoxid	37,5 g/l 25 g/l 3,75 g/l 10 g/l	09	B3
Emesto Silver	Penflufen Prothioconazol	100 g/l 18 g/l	08, 09	B4
Force 20 CS	Tefluthrin	200 g/l	07, 09	B3
Landor CT Formel M	Difenoconazol Fludioxonil Tebuconazol	20 g/l 25 g/l 5 g/l	07, 09	B3
Latitude, Latitude XL	Silthiofam	125 g/l		B3
Mesurool flüssig	Methiocarb	500 g/l	06, 09	B3
Monceren Pro	Pencycuron Prothioconazol	250 g/l 8 g/l	09	B3
Moncut	Flutolanil	460 g/l	09	B3
Orius Universal	Prochloraz Tebuconazol	60 g/l 15 g/l	07, 09	B3
Proradix Plus	Pseudomonas sp.	8 x 10 ⁹ cfu/g		
Proradix WG	Pseudomonas sp.	6,6 x 10 ¹⁰ cfu/g		
RhizoVital 42 flüssig	Bacillus amylolique- faciens	25x10 ⁹ Sporen/g		
RhizoVital 42 TB	Bacillus amylolique- faciens	1x10 ⁹ Sporen/g		
Rubin TT	Prochloraz Pyrimethanil Triticonazol	38,6 g/l 42 g/l 25 g/l	09	B3
SanaTerra	Bacillus amylolique- faciens	2,5 x 10 ¹⁰ Sporen/ml		
TMTD 98 % Satec	Thiram	980 g/kg	07, 08, 09	B3
Wakil XL	Cymoxanil Fludioxonil Metalaxyl-M	100 g/kg 50 g/kg 170 g/kg	08, 09	B3
Zardex G	Cyproconazol Imazalil	5 g/l 20 g/l	05, 08, 09	B3

TABELLE 40: RODENTIZIDE

Mittel	Wirkstoffe	Wirk- stoff- gehalt	Kennzeich- nung		Auflage
			GHS		
Ratron Giftweizen ¹⁾	Zinkphosphid	25 g/kg	09	B3	NS648
Ratron Gift-Linsen ¹⁾	Zinkphosphid	8 g/kg	09	B3	NS648
Ratron Schermaus-Sticks ¹⁾	Zinkphosphid	8 g/kg	09	B3	NS648
Wühlmausköder ¹⁾	Zinkphosphid	24 g/kg	07, 09	B3	

¹⁾ NW 704: Aufgrund der Gefahr der Abschwemmung muss bei der Anwendung zwischen der behandelten Fläche und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - ein Sicherheitsabstand von mindestens 10 m eingehalten werden.

TABELLE 41: INSEKTIZIDE VORRATSSCHUTZ

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kennzeich- nung	
			GHS	
microsol-pyrho-fluid	Pyrethrine	4 g/l	02, 07, 08, 09	B3
microsol-bio-autofog	Pyrethrine	7,3 g/kg	02, 07, 09	B3
K-Obiol EC 25	Deltamethrin	25 g/l	02, 05, 07, 08, 09	B3
Dedevap plus, microsol-pyrho SP-autofog	Pyrethrine	7,27 g/kg	02, 07, 09	B3
Silico-SEC	Kieselgur	1000 g/kg	08	B3

TABELLE 42: MOLLUSKIZIDE

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kennz.	Auflage
Arinex	Metaldehyd	60 g/kg	B3	
Axcela	Metadehyd	30 g/kg	B3	
Derrex	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	B3	
Delicia Schnecken-Linsen, InnoProtect Schneckenkorn, Mollustop, Patrol MetaPads G2, Schneckenk. Spiess-Ur. G2	Metaldehyd	30 g/kg	B3	
Limares Techno	Metaldehyd	50 g/kg	B4	NT116, NT870
Metarex Inov	Metaldehyd	40 g/kg	B3	NT116, NT870
Sluxx HP	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	B3	NT116, NT870

TABELLE 43: WACHSTUMSREGLER

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kennzeich- nung	
			GHS	
Bogota Ge	Chlormequat Ethephon	236,5 g/l 155 g/l	07, 09	B4
Calma	Trinexapac	155,6 g/l	07	B4
Camposan Extra, Karolus WR	Ethephon	660 g/l	05, 07, 09	B4
CCC720, Stabilan 720	Chlormequat	558 g/l	07, 09	B4
Cerone 660	Ethephon	660 g/l	05, 07, 09	B4
Countdown NT	Trinexapac	222,2 g/l	07, 09	B4
Manipulator	Chlormequat	481 g/l	07	B4
Medax Top	Mepiquat Prohexadion	228,86 g/l 42,39 g/l	07	B4
Moddevo	Trinexapac	222 g/l	07, 09	B4
Moddus	Trinexapac	222 g/l	02, 07, 09	B4
Modan 250 EC, Flexa	Trinexapac	222,5 g/l	05, 07, 09	B4
Moxa	Trinexapac	250 g/l	07, 09	B4
Orlicht Plus	Ethephon	480 g/l	05, 07	B4
Prodax	Prohexadion Trinexapac	42,4 g/kg 66,7 g/kg	09	B4
Shortcut	Chlormequat	558 g/l	07, 09	B4

TABELLE 44: HERBIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
								D/50%	C/75%	B/90%	
Activus SC	Pendimethalin	400 g/l	09	B4	NW705, NT145, 146, 170	NW607	keine Anwendung			10	
Addition	Diflufenican Pendimethalin	40 g/l 400 g/l	09	B4	NW800, NW706 NT145, 146, 170	NW607	keine Anwendung			5	
Adengo	Isoxaflutole Thiencarbazone	225 g/l 86,77 g/l	08, 09	B4	NW706	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Agil-S, Zetrola	Propaquizafop	100 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	
Alliance	Diflufenican Metsulfuron	600 g/kg 57,8 g/kg	07, 09	B4	NW701	NW607	keine Anw.	15	5	5	NT101
Antarktis	Florasulam Bifenox	5 g/l 480 g/l	09	B4		NW607	keine Anwendung			20	NT103 NT108
Arcade	Metribuzin Prosulfocarb	80 g/l 800 g/l	09	B4	NG405, NW706 NT145, 146, 170	NW607	keine Anwendung			5	NT112
Ariane C	Clopyralid Florasulam Fluroxypyr	80 g/l 2,5 g/l 100 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT103
Arigo	Mesotrione Nicosulfuron Rimsulfuron	360 g/kg 120 g/kg 30 g/kg	09	B4	NG326-1, NG327 NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT108
Arrat	Dicamba Tritosulfuron	500 g/kg 250 g/kg	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Artist	Flufenacet Metribuzin	240 g/kg 175 g/kg	07, 08, 09	B4	NW706	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT103
Artus	Carfentrazone Metsulfuron	372,8 g/kg 96,3 g/kg	07, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT102
Atlantis Flex	Mesosulfuron Propoxy-carbazone	43,8 g/kg 67,5 g/kg	07, 09	B4	NW701	NW800 NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT103
Atlantis OD	Iodosulfuron Mesosulfuron	1,86 g/l 9,72 g/l	07, 09	B4	NW701	NW800 NW609 NW605/6	5* 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT102 NT103
Atlantis WG	Iodosulfuron Mesosulfuron	5,6 g/kg 29,2 g/kg	05, 09	B4	NW701	NW800	5*	5*	5*	5*	NT103 NT108 NT109
Attribut	Propoxy-carbazone	663,4 g/kg	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Avoxa	Pinoxaden Pyroxulam	33,3 g/l 8,33 g/l	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5	5*	NT109
Axial 50	Pinoxaden	50 g/l	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Bacara Forte	Diflufenican Flufenacet Flurtamone	120 g/l 120 g/l 120 g/l	08, 09	B4	NW701	NW800 NW605 NW606	10 15	5 10	5 5	5* 5*	NT101 NT102
Bandera	Nicosulfuron	40 g/l	08, 09	B4	NG326-1, NG327 NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Bandur	Aclonifen	600 g/l	08, 09	B4	NW701, • NW800	NW607	keine Anw.	15	10	5	NT108
Banvel M	Dicamba MCPA	30 g/l 340 g/l	05, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Battle Delta	Diflufenican Flufenacet	200 g/l 400 g/l	08, 09	B4	NW706	NW607	keine Anwendung			15	NT101
Beflex	Befluputamid	500 g/l	09	B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Beloukha	Pelargonsäure	680 g/l	05, 07, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT101
Belvedere Extra	Desmedipham Ethofumesat Phenmedipham	50 g/kg 200 g/kg 150 g/kg	09	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	
Bengala	Clomazone Metazachlor	33 g/l 250 g/l	07	B4	NG346, NW706 NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Betanal maxxPro	Desmedipham Ethofumesat Lenacil Phenmedipham	47 g/l 75 g/l 27 g/l 60 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT102
Betasana Trio SC	Desmedipham Ethofumesat Phenmedipham	15 g/l 115 g/l 75 g/l	07, 09	B4	NW706		5*	5*	5*	5*	
Biathlon 4D	Florasulam Tritosulfuron	54 g/kg 714 g/kg	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT103
Boxer	Prosulfocarb	800 g/l	02, 07, 08, 09	B4	NT145, 146, 170		keine Anwendung			5*	NT102
Broadway	Florasulam Pyroxulam	22,8 g/kg 68,3 g/kg	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
B 235, Bo 235, UP BMX, Bromoxynil 235	Bromoxynil	235 g/l	07, 08, 09	B4	NW705	NW605/6	5	5	5	5*	NT102
Buctril	Bromoxynil	225 g/l	02, 07, 08, 09	B4	NW705	NW605/6	5	5	5	5*	NT103
Butisan Gold	Dimethenamid-P Metazachlor Quinmerac	200 g/l 200 g/l 100 g/l	07, 08, 09	B4	NG346, NW706	NW605 NW606	5	5	5	5*	NT102

TABELLE 44: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsaufgabe zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsenteknik			
								D/50%	C/75%	B/90%	
Butisan Kombi	Dimethenamid-P Metazachlor	200 g/l 200 g/l	07, 08, 09	B4	NG346, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT 101
Butisan Top	Metazachlor Quinmerac	375 g/l 125 g/l	07, 08, 09	B4	NG346, NW706	NW605 NW606	15	10	5	5	
Cadou SC	0,3 l/ha ≥ 0,35 l/ha Flufenacet	500 g/l	07, 08, 09	B4	NW705 NW701		5*	5*	5*	5*	NT101
Caliban Duo	Iodosulfuron Propoxycarbazone	9,3 g/l 159,2 g/l	09	B4	NW705		5*	5*	5*	5*	NT103
Caliban Top	Amidosulfuron Iodosulfuron Propoxycarbazone	60 g/kg 7,74 g/kg 132,7 g/l	05, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT101
Callisto, Maran	Mesotrione	100 g/l	07, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Carmina 640	2,5 l/ha 3,5 l/ha Chlortoluron Diflufenican	600 g/l 40 g/l	07, 08, 09	B4	NG337, NG404, NG405, NG414	NW605 NW606	10 15	5 10	5 5	5* 5	NT103
Carpatus SC	Diflufenican Flufenacet	200 g/l 400 g/l	07, 08, 09			NW607	keine Anwendung			15	NT103
Cato	30 + 20 g/ha 50 g/ha Rimsulfuron	250 g/kg	09	B4	NW705	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT103 NT108 NT102
Centium 36 CS, Gamit 36 AMT	Raps Clomazone	360 g/l	09	B4	NT127, NT149	NT145, 146, 152, 153, 154	5*	5*	5*	5*	
Circuit SyncTec	Clomazone Metazachlor	40 g/l 300 g/l	08, 09	B4	NG 346-01, NW 706 NT127, 149, 145, 146, 152, 153, 154		5*	5*	5*	5*	
Clearfield-Clentiga	Imazamox Quinmerac	12,5 g/l 250 g/l	09	B4	NG343, NG354		5*	5*	5*	5*	NT108
Clomazone 360 CS	Clomazone	360 g/l			NT127, 149, 145, 146, 152, 153, 154		5*	5*	5*	5*	
Colzor Trio	Clomazone Dimethachlor Napropamid	30,0 g/l 187,5 g/l 187,5 g/l	07, 08, 09	B4	NW701, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Colzor Uno	Dimethachlor	500 g/l	07, 08, 09	B4	NG334, NG335 NW 705	NW605/6	20	10	5	5	NT102
Concert SX	0,1 kg/ha 0,15 kg/ha Metsulfuron Thifensulfuron	38,4 g/kg 384,5 g/kg	09	B4	NW701 NW706	NW800	5 5	5 5	5* 5	5* 5*	NT108
Crawler	Carbetamid	600 g/kg	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Debut	Triflusaluron	485,7 g/kg	05, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Dirigent SX	Metsulfuron Tribenuron	137,16 g/kg 137,57 g/kg	09	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Dominator 480 TF	Glyphosat	480 g/l	09	B4	NG352, NG402		5*	5*	5*	5*	NT101
Dual Gold	S-Metolachlor	960 g/l	05, 07, 09	B4	NG402	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Duanti	≤ ES 32 > ES 32 Clopypalid Fluroxypyr MCPA	20 g/l 40 g/l 200 g/l	07, 09	B4		NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT103
Duplosan DP	Dichlorprop-P	600 g/l	05, 07	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Duplosan KV	Mecoprop-P	600 g/l	05, 07, 09	B4	NG402		5*	5*	5*	5*	NT108
Duplosan Super	Dichlorprop-P MCPA Mecoprop-P	310 g/l 160 g/l 130 g/l	05, 07, 09	B4	NG403, NW706	NW605 NW606	5	5*	5*	5*	NT109
Durano TF, Clinic free	Glyphosat	360 g/l	09	B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT101
Effigo	Clopypalid Picloram	267 g/l 67 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Elumis	Mesotrione Nicosulfuron	75 g/l 30 g/l	07, 09	B4	NG326-1, NG327 NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Flurox 180, Pyrat	Fluroxypyr	180 g/l	07, 08, 09	B4		NW605/6	15	10	5	5	
Fluroxane, Lodin EC	Fluroxypyr	180 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT103
Focus Ultra	2,5 l/ha 5,0 l/ha Cyxloxydim	100 g/l	07, 08	B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Fox	Raps Bifenox	480 g/l	09	B4	NW701	NW605/6 NW609	5 5	5 5*	5* 5*	5* 5*	NT101
Fuego	Metazachlor	500 g/l	09	B4	NG346, NW706	NW605/6	5	5	5*	5*	NT102
Fuego Top	Metazachlor Quinmerac	375 g/l 125 g/l	08, 09	B4	NG343 NG346, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT102
Fusilade Max	1,0 l/ha 2,0 l/ha Fluazifop-P	107 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT103
Gallant Super	Haloxypop-P	104 g/l	05, 07	B4	NG345-3		5*	5*	5*	5*	
Glyfos Dakar	≥ 2,12 kg/ha Glyphosat	680 g/kg	07	B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Glyfos SUPREME	≥ 3,2 l/ha Glyphosat	450 g/l		B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Glyfos TF Classic	Glyphosat	360 g/l	09	B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT101

TABELLE 44: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen	
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik				
								D/50%	C/75%	B/90%		
Goltix Gold	Metamitron	700 g/l	07, 09	B4	NG404		5*	5*	5*	5*		
Goltix Titan	Metamitron Quinmerac	525 g/l 40 g/l	09	B4	NG343, NG404		5*	5*	5*	5*		
GramFix, Gramin, Targa Super	Quizalofop-P	46,3 g/l	05, 07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102	
Harmony SX	Thifensulfuron	480,6 g/kg	09	B4		NW605/6	5*	5*	5*	5*	NT101 NT103	
Herold SC	Diflufenican Flufenacet	200 g/l 400 g/l	07, 08, 09	B4	NW706	NW607	keine Anw.	15	10	5	NT102	
Hoestar Super	Amidosulfuron Iodosulfuron	125 g/kg 11,6 g/kg	07, 09	B4		NW609 NW605/6	5 5	5*	5*	5*	5*	NT109
Husar OD	Iodosulfuron	93,2 g/l	07, 09	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103	
Husar Plus	Iodosulfuron Mesosulfuron	46,6 g/l 7,26 g/l	09	B4		NW800 NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT108	
Jura	Diflufenican Prosulfocarb	14 g/l 667 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW706, NW800 NT145, 146, 170	NW 607	keine Anwendung			5		
Kerb Flo	Propyzamid	400 g/l	08	B4			5*	5*	5*	5*	NT101	
Kezuro	Metamitron Quinmerac	571 g/l 71 g/l	09	B4	NG343		5*	5*	5*	5*	NT102	
Kideka	Mesotrione	100 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW705	NW609	5	5*	5*	5*	NT108	
Kyleo	2,4 D Glyphosat	160 g/l 240 g/l	07, 09	B4	NG405 NG352, NW 706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT109	
Laudis	Tembotrione	44 g/l	07, 09	B4		NW605/6	5	5	5*	5*	NT103	
Lentipur 700, UP CTU	Chlortoluron	700 g/l	08, 09	B4	NG337, NG404, NG405, NG414	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103	
Lontrel 600	Clopyralid	600 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT102	
Lontrel 720 SG	Clopyralid	720 g/kg	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101	
Lotus Dicamba	Dicamba	700 g/kg	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT103	
Mais-Banvel WG	Dicamba	700 g/kg	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT103	
Mais Ter power	Foramsulfuron Iodosulfuron Thiencarbazone	30 g/l 0,93 g/l 9,77 g/l	05, 09	B4	NW706, NW800	NW605 NW606	5 10	5 5	5* 5*	5* 5*	NT109	
Malibu	Flufenacet Pendimethalin	60 g/l 300 g/l	07, 08, 09	B4	NW701 NT145, 146, 170	NW605-1	keine Anwendung			5	NT112	
Metafol SC	Metamitron	696 g/l	09	B4	NG402		5*	5*	5*	5*		
Metric	Clomazone Metribuzin	60 g/l 233 g/l	09	B4	NT127, NT149 NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT109	
Milestone	Aminopyralid Propyzamid	5,3 g/l 500 g/l	08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT101	
Mistral	Metribuzin	700 g/kg	09	B4	NW701 NW706	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT102 NT103	
Motivell Forte	Nicosulfuron	60 g/l	07, 09	B4	NG326, 327, NW706	NW605/6	5	5	5*	5*	NT102	
Nagano	Bromoxynil Mesotrione	100 g/l 100 g/l	07, 08, 09			NW605 NW606	5	5	5	5*	NT108	
Nicogan	Nicosulfuron	40 g/l	05, 09	B4	NG326, 327, NW706	NW605/6	5	5	5*	5*	NT103	
Nimbus CS	Clomazone Metazachlor	33,3 g/l 250 g/l	07, 08, 09	B4	NG346, NW706 NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155	NW605 NW606	10	5	5	5*		
Nimbus Komplett	Clomazone Dimethenamid-P Metazachlor	33,3 g/l 200 g/l 250 g/l	07, 08, 09	B4	NG346-1, NW706 NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155		5*	5*	5*	5*		
Novitron DamTec	Aclonifen Clomazone	500 g/kg 30 g/kg	07, 08, 09	B4	NT127, NT149, NW701	NW607	keine Anw.	20	15	5	NT108	
Omnera LQM	Fluroxypyr Metsulfuron Thifensulfuron	135 g/l 4,82 g/l 28,91 g/l	07, 09	B4	NW701 NW800	NW605 NW606	15	10	5	5	NT109	
Panarex	Quizalofop-P	32,06 g/l	05, 07, 08	B4			5*	5*	5*	5*	NT102 NT103	
Peak	Prosulfuron	750 g/kg	07, 09	B4	NG355, NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT102	
Picona	Pendimethalin Picolinafen	320 g/l 16 g/l	09	B4	NT145, NT146, NT170	NW605-1	keine Anwendung			5	NT112	
Pixie	Diflufenican Mecoprop-P	33,3 g/l 500 g/l	07, 09	B4	NG404	NW800 NG405	5 10	5 5	5 5	5* 5*	NT102	
Pixxaro EC	Halaloxifen-methyl Fluroxypyr	12,5 g/l 280 g/l	07, 09	B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103	
Plantaclean 450 Premium	Glyphosat	450 g/l		B4	NG352, NG402		5*	5*	5*	5*	NT101	
Plantaclean Label XL	Glyphosat	360 g/l		B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT101	
Pointer Plus	Florasulam Metsulfuron Tribenuron	105 g/kg 79,8 g/kg 80,06 g/kg	07, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT108	

TABELLE 44: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsenteknik			
								D/50%	C/75%	B/90%	
Pointer SX, Trimmer SX ≤ 0,045 kg/ha 0,06 kg/ha	Tribenuron	482,3 g/kg	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT102 NT103
Primus	Florasulam										
Primus Perfect	Clopyralid Florasulam	300 g/l 25 g/l	09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Proman	Metobromuron	500 g/l	08, 09	B4	NG404	NW609	5	5*	5*	5*	NT102
Quantum	Pethoxamid	600 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NG405, NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Quickdown 0,4 l/ha 0,8 l/ha	Pyraflufen	24,2 g/l	05, 07, 08, 09	B4		NW605 NW606	5 10	5 5	5 5	5* 5*	NT108 NT109
Ranger, Garlon	Fluroxypyr Triclopyr	150 g/l 150 g/l	07, 08, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Refine Extra SX	Thifensulfuron Tribenuron	320 g/kg 160 g/kg	09	B4		NW 609	5	5*	5*	5*	NT103
Reglone, Mission 200 SL 2,5 l/ha 2 x 2,5 l/ha 5,0 l/ha	Deiquat	200 g/l	06, 08, 09	B4		NW 605 NW 606 NW 607	20 15 keine Anw.	10 10 20	5 5 10	5 5 5	NT102 NT103
Roundup Powerflex	Glyphosat	480 g/l	09	B4	NG352, NG402		5*	5*	5*	5*	NT103
Roundup Rekord	Glyphosat	720 g/kg	09	B4	NG352, NG402		5*	5*	5*	5*	NT103
Runway	Aminopyralid Clopyralid Picloram	40 g/l 240 g/l 80 g/l	07	B4	NG349, NG350		5*	5*	5*	5*	
Runway VA	Aminopyralid	30 g/l	09	B4	NG349		5*	5*	5*	5*	
Samson 4 SC	Nicosulfuron	40 g/l	09	B4	NG326-1, NG327, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Saracen	Florasulam	50 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*	NT109
Select 240 EC ≤ 0,75 l/ha 1,0 l/ha	Clethodim	240 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT108 NT109
Sencor Liquid 0,4 l/ha 0,6 l/ha 0,9 l/ha	Metribuzin	600 g/l	09	B4	NW701 NW706	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT101 NT102 NT103
Shark	Carfentrazone	55,92 g/l	07, 09	B4		NW605/6	5	5	5*	5*	NT109
Simba 100 SC	Mesotrione	100 g/l	05, 09	B4	NW705	NW609	5	5*	5*	5*	NT109
Simplex	Aminopyralid Fluroxypyr	30 g/l 100 g/l	05, 07, 08, 09,	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103
Spectrum 0,8 l/ha 0,9 l/ha 1,4 l/ha	Dimethenamid-P	720 g/l	07, 09	B4		NW605 NW606	5 15 20	5 10 10	5 5 5	5* 5 5	NT101
Spectrum Plus	Dimethenamid-P Pendimethalin	212,5 g/l 250 g/l	07, 08, 09	B4	NG405, NW706	NW607	keine Anwendung			5	NT112
Starane XL, Pyrat XL	Florasulam Fluroxypyr	2,5 g/l 100 g/l	07, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Stomp Aqua ≤ 3,5 l/ha 4,4 l/ha	Pendimethalin	455 g/l	07, 09	B4	NW701 NT145, 146, 170	NW605-1 NW607	keine Anwendung			5 10	NT112
Sumimax	Flumioxazin	500 g/kg	08, 09	B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Taifun forte	Glyphosat	360 g/l	09	B4	NG352		5*	5*	5*	5*	NT102
Tanaris	Dimethenamid-P Quinmerac	333 g/l 167 g/l	09	B4	NG343, NW705	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT 101
Task	Dicamba Rimsulfuron	609,0 g/kg 32,6 g/kg	05, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT108
Temsa SC	Mesotrione	100 g/l	05, 07, 09	B4	NW705, NW800	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Toluron 700 SC	Chlortoluron	700 g/l	08, 09	B4	NG337, NG404, NG405, NG414	NW605 NW606	15	10	5	5	NT103
Tomigan 200	Fluroxypyr	200 g/l	08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT108
Touchdown Quattro 3,0 l/ha 5,0 l/ha	Glyphosat	360 g/l		B4	NG352 NG402		5*	5*	5*	5*	NT103 NT108
Traxos	Clodinafop Pinoxaden	22,3 g/l 25 g/l	07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	
Trinity	Chlortoluron Diflufenican Pendimethalin	250 g/l 40 g/l 300 g/l	08, 09	B4	NG337, NW706 NW800, NT145, NT146, NT170	NW607	keine Anwendung			5	
Viper Compact	Florasulam Diflufenican Penoxsulam	3,75 g/l 100 g/l 15 g/l	09	B4	NW706, NW800	NW607	keine Anwendung		15	10	NT103
Vivendi 100	Clopyralid	100 g/l		B4			5*	5*	5*	5*	NT101
U 46 D-Fluid	2,4-D	500 g/l	05, 07, 09	B4	NW706, NW800	NW605/6	10	5	5	5*	NT103
U 46 M-Fluid 1,4 l/ha 2,0 l/ha	MCPA	500 g/l	05, 07, 09	B4			5*	5*	5*	5*	NT108 NT109
Zypar 0,75 l/ha 1,0 l/ha	Florasulam Halauxifen-methyl	5 g/l 6,25 g/l	07, 09	B4	NW706	NW605 NW606	5 10	5 5	5 5	5* 5*	NT102

TABELLE 45: FUNGIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saumbi- otopen
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
								D/50%	C/75%	B/90%	
Acrobat Plus WG	Dimethomorph Mancozeb	90 g/kg 600 g/kg	07, 08	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT101
Adexar	Epoxiconazol Fluxapyroxad	62,5 g/l 62,5 g/l	05, 07, 08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Amistar Gold	Azoxystrobin Difenoconazol	125 g/l 125g/l	07, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Amistar Opti, Zakeo Opti	Azoxystrobin Chlorthalonil	80 g/l 400 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NG331, NW701	NW607	keine Anwendung	20	10	5	
Ampera	Prochloraz Tebuconazol	267 g/l 133 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Ascra Xpro	Bixafen Fluopyram Prothioconazol	65 g/l 65 g/l 130 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Aviator Xpro	Bixafen Prothioconazol	75 g/l 150 g/l	07, 08, 09	B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Areva MZ	Dimethomorph Mancozeb	90 g/kg 600 g/kg	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Banjo forte	Dimethomorph Fluazinam	200 g/l 200 g/l	08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Bontima	Cyprodinil Isopyrazam	187,5 g/l 62,5 g/l	07, 08, 09	B4	NG342-1	NW605 NW606	15	10	5	5	
Cantus Gold	Boscalid Dimoxystrobin	200 g/l 200 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Capalo	Epoxiconazol Fenpropimorph Metrafenone	62,5 g/l 200,0 g/l 75 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW607	keine Anwendung	15	10	5	
Carax	Mepiquat Metconazol	160,2 g/l 30 g/l	05, 07	B4		NW609-1	5	5*	5*	5*	
Carial Flex	Cymoxanil Mandipropamid	180 g/kg 250 g/kg	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	
Carneol	Fluazinam	500 g/l	08, 09	B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Ceralo	Spiroxamine Tebuconazol Triadimenol	250 g/l 167 g/l 43 g/l	05, 06, 08, 09	B4	NW706	NW605 NW606	20	15	15	10	
Cerixax	Epoxiconazol Fluxapyroxad Pyraclostrobin	41,6 g/l 41,6 g/l 66,6 g/l	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Champion	Boscalid Epoxiconazol	233 g/l 67 g/l	05, 08, 09	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	
Contans WG	Coniothyrium minitans	100 g/kg		B3			5*	5*	5*	5*	
Curzate M WG	Cymoxanil Mancozeb	45 g/kg 680 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anwendung		20	10	
Custodia	Azoxystrobin Tebuconazol	120 g/l 200 g/l	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Diamant	Epoxiconazol Fenpropimorph Pyraclostrobin	43 g/l 214 g/l 114 g/l	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Dithane NeoTec	Mancozeb	750 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anwendung		20	10	NT102
Domark 10 EC	Tetraconazole	100 g/l	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	
Don-Q	Thiophanat-methyl	704 g/kg	07, 08, 09	B4	NW701	NW605/6	20	10	5	5	
Duett Ultra	Epoxiconazol Thiophanat-methyl	187 g/l 310 g/l	07, 08	B4	NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Efilor	Boscalid Metconazol	133 g/l 60 g/l	08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Elatus Era	Benzovindiflupyr Prothioconazol	75 g/l 150 g/l	05, 07, 08, 09	B4		NW605 NW606	15	10	5	5	
Eleando	Epoxiconazol Prochloraz	42 g/l 150 g/l	05, 07, 08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Electis	Mancozeb Zoxamide	667 g/kg 83 g/kg	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Epoxion Top	Epoxiconazol Fenpropidin	40 g/l 100 g/l	05, 08, 09	B4	NW 706, NW 712	NW607	keine Anwendung	20	15	10	
Fandango	Fluoxastrobin Prothioconazol	100 g/l 100 g/l	05, 07, 08	B4	NW701	NW 605 NW 606	5	5	5	5*	
Fantic M WG	Benalaxyl-M Mancozeb	40 g/kg 650 g/kg	08, 09	B4		NW 607	keine Anwendung		20	10	
Folicur	Tebuconazol	250 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW701	NW 605 NW 606	10 15	5 10	5 5	5* 5	NT101
Gigant	Isopyrazam Prothioconazol	125 g/l 150 g/l	07, 08, 09	B4	NG342-1	NW 605 NW 606	5	5	5*	5*	
Gladio	Fenpropidin Propiconazol Tebuconazol	375 g/l 125 g/l 125 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW706, NW712	NW 607	keine Anwendung		20	10	
Infinito	Fluopicolide Propamocarb	62,5 g/l 523,8 g/l	07, 09	B4	NG324-2, NG325	NW609	5* 5	5* 5*	5* 5*	5* 5*	
Input Classic	Prothioconazol Spiroxamine	160 g/l 300 g/l	07, 08, 09	B4	NW706	NW607		20	15	15	

TABELLE 45: FUNGIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsaufgabe zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen
						Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsenteknik			
								D/50%	C/75%	B/90%	
Input Xpro	Bixafen Prothioconazol Spiroxamine	50 g/l 100 g/l 250 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NW706	NW607	keine Anw.	20	15	15	
Juwel	Epoxiconazol Kresoxim-methyl	125 g/l 125 g/l	05, 08	B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	
Matador	Tebuconazol Triadimenol	225 g/l 75 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Mirage 45 EC	Prochloraz	450 g/l	09	B4	NW705	NW605/5	10	5	5	5*	
Mercury	Azoxystrobin Epoxiconazol	100 g/l 100 g/l	08, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Narita	Difenoconazol	250 g/l	07, 08, 09	B4		NW605/5	5	5	5*	5*	
Opus Top	Epoxiconazol Fenpropimorph	84 g/l 250 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	20	15	10	5	
Orius	Tebuconazol	200 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Ortiva	Azoxystrobin	250 g/l	09	B4	NG340-1, NG405	NW609	5	5*	5*	5*	
≤ 1,0 l/ha 3,0 l/ha						NW605/6	5	5	5*	5*	
Osiris	Epoxiconazol Metconazol	37,5 g/l 27,5 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Plexus	Cymoxanil Fluazinam/g/l	200 g/l 300 g/l	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	15	10	5	5	
Polyram WG	Metiram	700 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anw.	15	10	5	
Presidium	Dimethomorph Zoxamide	180 g/l 180 g/l	07, 09	B4		NW605 NW606	5	5	5	5*	
Proline, Curbatur	Prothioconazol	250 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605/6	5	5	5*	5*	
Property 180 SC	Pyriofenone	180 g/l	08, 09	B4			5*	5*	5*	5*	
Propulse	Fluopyram Prothioconazol	125 g/l 125 g/l	08, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Prosaro, Sympara	Prothioconazol Tebuconazol	125 g/l 125 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5	5*	
Proxanil	Cymoxanil Propamocarb	50 g/l 334,62 g/l	05, 07, 08, 09	B4	NG402		5*	5*	5*	5*	
Ranman Top	Cyazofamid	160 g/l	09	B4	NW705	NW609	5	5*	5*	5*	
Reboot	Cymoxanil Zoxamide	330 g/kg 330 g/kg	07, 08, 09	B4	NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Revus	Mandipropamid	250 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*	
Revus Top	Difenoconazol Mandipropamid	250 g/l 250 g/l	09	B4		NW605 NW606	5	5	5	5*	
Ridomil Gold MZ	Mancozeb Metalaxyl-M	640 g/kg 38,8 g/kg	09	B4		NW605 NW606	15	10	5	5	
Rubic	Epoxiconazol	125 g/l	08, 09	B4		NW605/6	5	5	5	5*	
Score	Difenoconazol	250 g/l	07, 08, 09	B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Seguris	Epoxiconazol Isopyrazam	90 g/l 125 g/l	07, 08, 09	B4	NG342-1	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Shaktis, Moonlight	Amisulbrom Mancozeb	30 g/kg 600 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anwendung		15	10	NT109
Shirlan, Winby	Fluazinam	500 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Signum	Boscalid Pyraclostrobin	267 g/l 67 g/l	09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Skyway Xpro	Bixafen Prothioconazol Tebuconazol	75 g/l 100 g/l 100 g/l	07, 08, 09	B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Soleil	Bromuconazol Tebuconazol	167 g/l 107 g/l	05, 07, 08, 09	B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Sphere	Cyproconazol Trifloxystrobin	160 g/l 375 g/l	08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Symetra	Azoxystrobin Isopyrazam	200 g/l 125 g/l	06, 08, 09	B4	NG342-1	NW605 NW606	5	5	5	5*	
Tanos	Cymoxanil Famoxadone	250 g/kg 250 g/kg	07, 08, 09	B4	NW706	NW607	keine Anw.	20	10	5	
Taspa	Difenoconazol Propiconazol	250 g/l 250 g/l	02, 05, 07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Terminus	Fluazinam	500 g/l	07, 08, 09	B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Tilmor	Prothioconazol Tebuconazol	80 g/l 160 g/l	07, 08, 09	B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Toprex	Difenoconazol Paclobutrazol	250 g/l 125 g/l	07, 08, 09	B4	NG341	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Torero	Azoxystrobin	250 g/l	09	B4		NW605/6	5	5	5*	5*	
Tridex DG Raincoat	Mancozeb	750 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anwendung		20	10	NT102
Unix	Cyprodinil	750 g/kg	09	B4	NW706	NW605/6	15	10	5	5	
Valbon	Benthiavalicarb Mancozeb	15,6 g/kg 700 g/kg	07, 08, 09	B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT101
Valis M	Mancozeb Valifenalate	600 g/kg 60 g/kg	07, 08	B4		NW605 NW606	15	10	5	5	NT101
Vegas	Cyflufenamid	51,3 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*	
Video	Cymoxanil Mancozeb	45 g/kg 650 g/kg	07, 08, 09	B4		NW607	keine Anwendung		20	10	

TABELLE 46: INSEKTIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge ¹⁾	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung		Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Abstands- auflagen zu Saum- biotopen		
			GHS			Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik					
								D/50%	C/75%	B/90%			
Avaunt	Indoxacarb	150 g/l	08, 09	B1			5*	5*	5*	5*	NT101		
Biscaya	Thiacloprid	240 g/l	07, 08	B4	NN410, NW701	NW605/6	5	5	5*	5*			
Bulldock	beta-Cyfluthrin	25 g/l	07, 08, 09	B2		NW605/6	15	10	5	5	NT103		
Coragen	Chlorantraniliprole	200 g/l	09	B4			5*	5*	5*	5*			
Decis forte	Deltamethrin	100 g/l	08, 09	B2	NW800	NW607	keine Anwendung			20	10	NT102	
					NG405		keine Anwendung			15		NT103	
Fury 10 EW	Zeta-Cypermethrin	100 g/l	07, 09	B2	NG405	NW607	keine Anwendung			10	15	NT109	
Kaiso Sorbie, Hunter	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	07, 09	B4	NN410	NW605/6	20	10	5	5	NT108		
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	08, 09	B4	NN410	NW607	keine Anw.	10	5	5	NT108		
Karis 10 CS	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	07, 09	B4		NW607	keine Anwendung			15	10	NT107	
					NG405		keine Anwendung			10		NT108	
Lambda WG, Lamdex forte	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	06, 09	B4	NN410	NW605/6	20	10	5	5	NT108		
Mavrik Vita, Evure	Tau-Fluvalinat	240 g/l	09	B4	NN410	NW605/6	15	10	5	5	NT101		
Mospilan SG, Danjiri	Acetamiprid	200 g/kg	07	B4	NN410	NW609	5	5*	5*	5*	NT102		
						NW605/6	5	5	5*	5*			
NeemAzal T/S	Azadirachtin	10,6 g/l	09	B4		NW609	5	5*	5*	5*			
Nexide	gamma-Cyhalothrin	60 g/l	07, 08, 09	B4	NN410	NW607	keine Anwendung			20	NT102		
Novodor FC	Bacillus thuringiensis	20 g/kg	07	B4			5*	5*	5*	5*			
Pirimor Granulat	Pirimicarb	500 g/kg	06, 08, 09	B4	NN410	NW609	5	5*	5*	5*			
						NW605/6	5	5	5*	5*			
Plenum 50 WG	Pymetrozine	500 g/kg	08	B1			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102		
Shock DOWN	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	02, 08, 09	B2		NW605/6	15	10	5	5	NT108		
						NW607	keine Anw.	10	5	5			
Sparviero	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	07, 08	B4	NG405	NW607	keine Anwendung			10	NT 108		
Steward	Indoxacarb	300 g/kg	07, 08, 09	B4			5*	5*	5*	5*			
Sumicidin Alpha EC	Esfenvalerat	50 g/l	02, 05, 07, 08, 09	B2	NW706	NW607	keine Anw.			15	10	5	NT103
										20	10	5	
Tepeki	Flonicamid	500 g/kg		B2			5*	5*	5*	5*			
Trebon 30 EC	Etofenprox	287,5 g/l	05, 07, 08, 09	B2	NW701	NW607	keine Anwendung			10	NT101		

¹⁾ Wenn bei den Pflanzenschutzmitteln Angaben zu Aufwandmengen vorhanden sind, sind diese Auflagen in den jeweiligen dazu gehörigen Zeilen zu beachten.
5* In Baden-Württemberg 5 m für Gewässer von wasserwirtschaftlicher Bedeutung, Siehe Gewässernetz AWGN (FIONA) oder Auskünfte erteilen die unteren Wasserbehörden an den Landratsämtern.

ANWENDUNGSBESTIMMUNGEN

Zu den aufgeführten Produkten

Zwischen behandelten Flächen mit einer Hangneigung von über 2 % und Oberflächengewässern - ausgenommen nur gelegentlich wasserführender, aber einschließlich periodisch wasserführender - muss ein mit einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsener Randstreifen vorhanden sein. Dessen Schutzfunktion darf durch den Einsatz von Arbeitsgeräten nicht beeinträchtigt werden. Er muss eine **Mindestbreite** von 5 m haben. Diese Mindestbreite variiert darüber hinaus in Abhängigkeit von der Hangneigung und den ausgebrachten Wirkstoffen wie folgt:

NG412, NW705 5 m,
NG402, NW701 10 m,
NG404, NW706 20 m,

Dieser **Randstreifen ist nicht erforderlich**, wenn:

- ausreichende Auffangsysteme für das abgeschwemmte Wasser bzw. den abgeschwemmten Boden vorhanden sind,

die nicht in ein Oberflächengewässer münden bzw. mit der Kanalisation verbunden sind oder

- die Anwendung im Mulch- oder Direktsaatverfahren erfolgt.

Seit dem 1. Januar 2014 ist in Baden-Württemberg in den Gewässerrandstreifen der Einsatz und die Lagerung von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln in einem Bereich von fünf Metern verboten. Siehe Seite 7.

NG403 bzw. NW800: Keine Anwendung auf drainierten Flächen zwischen 01.11 und 15.03.

NG405: Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

NG414: Keine Anwendung auf den Bodenarten reiner, schwach schluffiger und schwach toniger Sand mit einem Corg.-Gehalt < 1,5%.

NG325, NG337, NG342-1, NW712

Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, den Wirkstoff Fluopicolide (NG325) Chlortoluron (NG337), Isopyrazam (NG342-1) oder Fenpropidin (NW712) enthaltenden Mitteln auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres.

NG334: Die maximale Aufwandmenge von 1000 g Dimethachlor pro Hektar und Jahr auf derselben Fläche darf - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden

NG327, NG340-1, NG349, NG350

Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Nicosulfuron (NG327), Azoxystrobin (NG340-1), Aminopyralid (NG349) oder Clopyralid (NG350)

NG324-2, NG335: Auf derselben Fläche keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Fluopicolide (NG324-2), Dimethachlor (NG355) in den beiden folgenden Kalenderjahren.

NG321, NG326, NG326-1, NG331, NG339, NG341, NG343

Die maximale Aufwandmenge von

150 g Clothianidin (NG321), 45 g Nicosulfuron (NG326, NG326-1), 2000 g Chlorthalonil (NG331), 800 g Ametoctradin (NG339) 80 g Paclobutrazol (NG341) oder 250 g Quinmerac (NG343) pro Hektar und Jahr darf auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.

NG345-3: In einem Dreijahreszeitraum (der das aktuelle Jahr und die vorausgegangenen 2 Kalenderjahre umfasst) darf in der Summe eine Gesamtaufwandmenge von 0,052 kg Haloxypop-P (Haloxypop-R) pro Hektar nicht überschritten werden.

NG346, NG346-1, NG354: Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1000 g Metazachlor (NG346), 750 g Metazachlor (NG346-1), 12,5 g Imazamox (NG354) pro Hektar auf derselben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.

NG352: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 40 Tagen zwischen Spritzungen einzuhalten, wenn der Gesamtaufwand von zwei aufeinanderfolgenden Spritzanwendungen mit diesem und anderen Glyphosat-haltigen Pflanzenschutzmitteln die Summe von 2,9 kg Glyphosat/ha überschreitet.

NG355: Mit diesen und anderen Prosulfuron-haltigen Pflanzenschutzmitteln darf innerhalb eines Dreijahreszeitraums auf derselben Fläche nur eine Behandlung mit maximal 20 g Prosulfuron pro Hektar durchgeführt werden.

NN410: Das Mittel wird als schädigend für Populationen von Bestäuberinsekten eingestuft. Anwendungen des Mittels in die Blüte sollten vermieden werden oder insbesondere zum Schutz von Wildbienen in den Abendstunden erfolgen.

NS648: Anwendung nur, wenn die Notwendigkeit einer Bekämpfungsmaßnahme durch Probefänge oder ein anderes geeignetes Prognoseverfahren belegt ist.

NT101; NT102; NT103

50 75 90 % Abdriftminderung

Die Anwendung des Mittels muss in einer Breite von mindestens 20 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % (NT 101), 75 % (NT 102), 90 % (NT 103) eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist der Einsatz verlustmindernder Technik nicht erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70 a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NT 107; NT 108; NT 109

50 75 90 % Abdriftminderung

Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden. Zusätzlich muss die Anwendung in einer darauf folgenden Breite von mindestens 20 m mit einem verlustmindernden Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungsklasse 50 % (NT107), 75 % (NT108), 90 % (NT109) eingetragen ist. Bei der Anwendung des Mittels ist weder der Einsatz verlustmindernder Technik noch die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m erforderlich, wenn die Anwendung mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten erfolgt oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind. Bei der Anwendung des Mittels ist ferner die Einhaltung eines Abstandes von mindestens 5 m nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70 a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist oder angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln)

nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind.

NT112: Bei der Anwendung des Mittels muss ein Abstand von mindestens 5 m zu angrenzenden Flächen (ausgenommen landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzte Flächen, Straßen, Wege und Plätze) eingehalten werden.

Die Einhaltung eines Abstandes ist nicht erforderlich, wenn angrenzende Flächen (z. B. Feldraine, Hecken, Gehölzinseln) weniger als 3 m breit sind oder nachweislich auf landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angelegt worden sind. Ferner ist die Einhaltung eines Abstandes nicht erforderlich, wenn die Anwendung des Mittels mit tragbaren Pflanzenschutzgeräten durchgeführt wird oder in einem Gebiet erfolgt, das von der Biologischen Bundesanstalt im "Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile" vom 7. Februar 2002 (Bundesanzeiger Nr. 70 a vom 13. April 2002) in der jeweils geltenden Fassung, als Agrarlandschaft mit einem ausreichenden Anteil an Kleinstrukturen ausgewiesen worden ist.

NT116: Bei der Anwendung muss ein Eintrag des Mittels in angrenzende Flächen vermieden werden (ausgenommen landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzte Flächen).

NT127: Die Anwendung des Mittels darf ausschließlich zwischen 18:00 Uhr abends und 9:00 Uhr morgens erfolgen, wenn Tageshöchsttemperaturen von mehr als 20°C Lufttemperatur vorhergesagt sind. Wenn Tageshöchsttemperaturen von über 25°C vorhergesagt sind, darf das Mittel nicht angewendet werden.

NT145: Das Mittel ist mit einem Wasseraufwand von mindestens 300 l/ha auszubringen. Die Anwendung des Mittels muss mit einem Gerät erfolgen, das in das Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" vom 14. Oktober 1993 (Bundesanzeiger Nr. 205, S. 9780) in der jeweils geltenden Fassung, mindestens in die Abdriftminderungskategorie 90 % eingetragen ist. Abweichend von den Vorgaben im Verzeichnis "Verlustmindernde Geräte" sind die Verwendungsbestimmungen auf der gesamten zu behandelnden Fläche einzuhalten.

NT146: Die Fahrgeschwindigkeit bei der Ausbringung darf 7,5 km/h nicht überschreiten.

NT149: Der Anwender muss in einem Zeitraum von einem Monat nach der Anwendung wöchentlich in einem Umkreis von 100 m um die Anwendungsfläche prüfen, ob Aufhellungen an Pflanzen auftreten. Diese Fälle sind sofort dem amtlichen Pflanzenschutzdienst und der Zulassungsinhaberin zu melden.

NT152: Die Anwendung des Mittels darf nur auf Flächen erfolgen, die vorher in einen flächenscharfen Anwendungsplan aufgenommen wurden, der den Saatzeitpunkt, den geplanten und den tatsächlichen Anwendungszeitpunkt, die Aufwandmenge, die Wassermenge und Details der Anwendungstechnik enthält. Der Plan ist während der Behandlung für Kontrollzwecke mitzuführen.

NT153: Spätestens einen Tag vor der Anwendung von Clomazone-haltigen Pflanzenschutzmitteln sind Nachbarn, die der Abdrift ausgesetzt sein könnten, über die geplante Anwendung zu informieren, sofern diese eine Unterrichtung gefordert haben.

NT154: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 50 m zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten, Flächen mit bekannt clomazone-sensiblen Anbaukulturen (z.B. Gemüse, Beerenobst) und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, einzuhalten. Dieser Abstand ist ebenso einzuhalten zu Flächen, auf denen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Ökoverordnung) und gemäß der Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung) produziert wird. Der Abstand von 50 m kann auf 20 m reduziert werden, wenn das Mittel nicht in Tankmischung mit anderen Pflanzenschutzmitteln oder Zusatzstoffen ausgebracht wird. Zu allen übrigen angrenzenden Flächen (ausgenommen Flächen, die mit Winterraps, Getreide, Mais oder Zuckerrüben bestellt wurden, sowie bereits abgeerntete Flächen wie z.B. Stoppelfelder) ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

NT155: Bei der Anwendung des Mittels ist ein Abstand von 50 m zu Ortschaften, Haus- und Kleingärten, Flächen mit bekannt clomazone-sensiblen Anbaukulturen (z.B. Gemüse, Beerenobst) und Flächen, die für die Allgemeinheit bestimmt sind, einzuhalten. Dieser Abstand ist ebenso einzuhalten zu Flächen, auf denen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 834/2007 (Ökoverordnung) und gemäß der Verordnung über diätetische Lebensmittel (Diätverordnung) produziert wird. Zu allen übrigen angrenzenden Flächen (ausgenommen Flächen, die mit Winterraps, Getreide, Mais oder Zuckerrüben bestellt wurden, sowie bereits abgeerntete Flächen wie z.B. Stoppelfelder) ist ein Abstand von mindestens 5 m einzuhalten.

NT170: Die Windgeschwindigkeit darf bei der Ausbringung des Mittels 3 m/s nicht überschreiten.

NT870: Das Mittel ist giftig für Weinbergschnecken. Bei einem Vorkommen von Weinbergschnecken (*Helix pomatia* und *Helix aspersa*) darf das Mittel nicht angewendet werden.

Gefahrensymbole

Nach der Gefahrstoffverordnung eingestufte Pflanzenschutzmittel sind wie folgt gekennzeichnet:

Neue Gefahrenkennzeichnungen auf Verpackungen	GHS02	GHS05	GHS06	GHS07	GHS08	GHS09
Seit dem 01.06.2017 gilt ausschließlich die Kennzeichnung nach GHS						
Gefahrenbezeichnung	Entzündlich	Ätzend	Giftig	Reizend	Gesundheitsschädlich	Umweltgefährlich

Vergiftungs-Informations-Zentrale Freiburg

Tel.: 0761/19240 **Notruf**
 giftinfo@uniklink-freiburg.de
www.giftberatung.de

Herausgeber

- Landwirtschaftliches Technologiezentrum Augustenberg (LTZ)
Neßlerstr. 25, 76227 Karlsruhe,
Tel.: 0721/9468-0,
E-Mail: poststelle@ltz.bwl.de
- Landwirtschaftliches Zentrum für Rinderhaltung, Grünlandwirtschaft, Milchwirtschaft, Wild und Fischerei Baden-Württemberg (LAZBW),
Atzenberger Weg 99, 88326 Aulendorf,
Tel.: 07525/942-300,
E-Mail: poststelle@lazbw.bwl.de
- Regierungspräsidium Stuttgart
Ruppmanstraße 21, 70565 Stuttgart,
Tel.: 0711/904-13310,
E-Mail: Abteilung3@rps.bwl.de
- Regierungspräsidium Karlsruhe
Schloßplatz 4-6, 76131 Karlsruhe,
Tel.: 0721/926-5173,
E-Mail: Abteilung3@rpk.bwl.de
- Regierungspräsidium Freiburg,
Bertoldstraße 43, 79098 Freiburg,
Tel.: 0761/208-1303,
E-Mail: Abteilung3@rpf.bwl.de
- Regierungspräsidium Tübingen,
Konrad-Adenauer-Straße 20, 72072 Tübingen,
Tel.: 07071/757-3352,
E-Mail: Abteilung3@rpt.bwl.de

Autorinnen und Autoren

- LTZ Augustenberg:
Roland Bahmer
Bernhard Bundschuh
Dr. Michael Glas
Michael Glaser
Kerstin Hüsgen
Sabine Löcher-Bolz
Hans-Jürgen Meßmer
Hartmut Weeber
- LAZBW Aulendorf:
Prof. Dr. Martin Elsässer
- Regierungspräsidien:
Hansjörg Imgraben, Freiburg
Birgit Kaiser, Karlsruhe
Dr. Peter Knuth, Tübingen
Dr. Andreas Maier, Karlsruhe
Dr. Friedrich Merz, Stuttgart

Redaktion und Gestaltung

LTZ Augustenberg
 Christoph Hessenauer
 Jörg Jenrich
 Hartmut Weeber
 Thomas Würfel

STAND: 30.11.2018

Abstände zu Oberflächengewässern - Anwendungsbeispiel

Mittel: Amistar Opti (Azoxystrobin/Chlorthalonil) 2,5 l/ha - (siehe Seite 20 und 50)

Abstände gem. Anwendungsbestimmung:

Standard = keine Anwendung; 50 % Abdriftminderung = 20 m; 75 % Abdriftminderung = 10 m; 90 % Abdriftminderung = 5 m
Arbeitsbreite: 21 m

Hinweis: Ein gesetzlicher Mindestabstand von 5 m zu wasserwirtschaftlich bedeutsamen Gewässern ist einzuhalten.

Anwendungsszenarien: bei einer Arbeitsbreite von 21 m

Szenario I Verwendung einer Düse der Abdriftminderungsklasse 90 %

z.B. Lechler ID-120-03 C (max. Spritzdruck im 20 m-Randbereich: 2,5 bar)

Szenario II Verwendung eines Geräts der Abdriftminderungsklasse 75 %

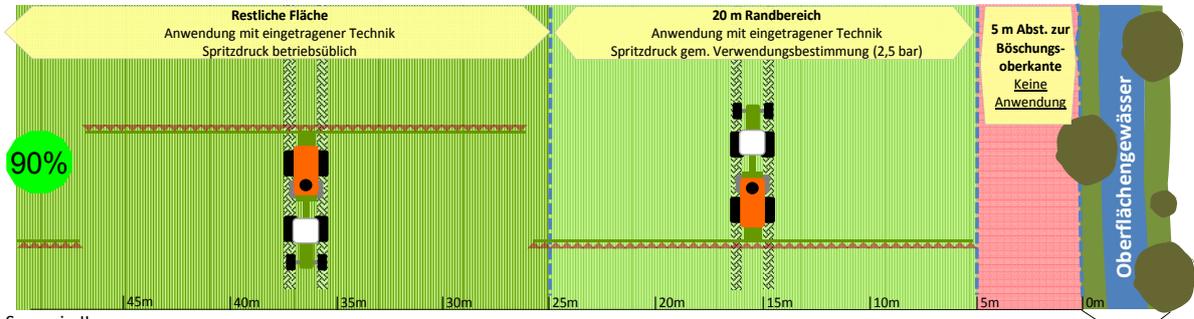
z.B. TeeJet AIC 110-03 VP (max. Spritzdruck im 20 m-Randbereich: 2,5 bar)

Szenario III Verwendung eines Geräts der Abdriftminderungsklasse 50 %

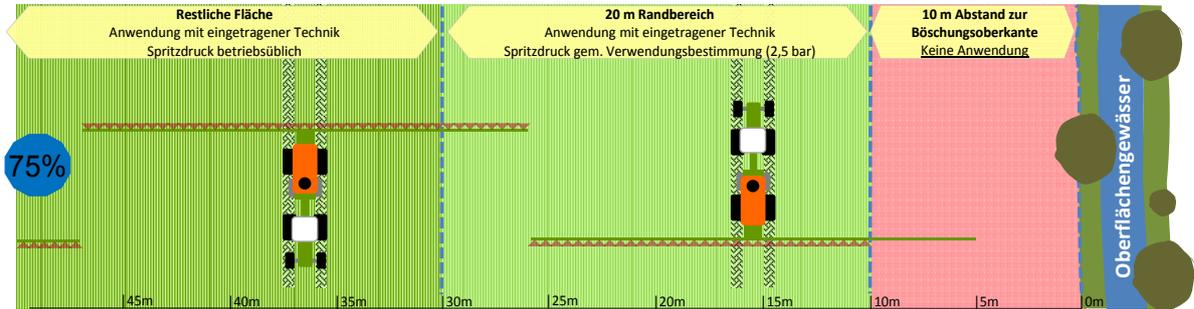
z.B. Agrotop AirMix 110-03 (max. Spritzdruck im 20m-Randbereich: 2bar)

Feldspritzgeräte mit Düse	Lechler ID-120-03 C	A,G,R,Z	LEC
G1970	JKI-anerkannt für Drücke von 2,0 bis 8,0 bar.		
50 % V403-01 20.02.15	Zielflächenabstand 50 cm.		
V188-06 20.02.15	G1754: In Verbindung mit Randdüse Lechler IS 80-03 POM		
75 % V403-02 20.02.15	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 4 bar spritzen, Zielflächenabstand 50 cm.		
V188-07 20.02.15	G1754: In Verbindung mit Randdüse Lechler IS 80-03 POM		
90 % V403-03 20.02.15	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 2,5 bar spritzen, Zielflächenabstand 50 cm.		
V188-09 20.02.15	G1754: In Verbindung mit Randdüse Lechler IS 80-03 POM		
Feldspritzgeräte mit Düse	TeeJet AIC 11003 VP	A,G,R,Z	SSC
G1724	JKI-anerkannt für Drücke von 2,5 bis 8,0 bar. Zielflächenabstand 50 bis 75 cm.		
50 % V163-01 17.01.06	Zielflächenabstand 50 cm.		
V190-02 17.01.06	Auch in Verbindung mit Randdüse TeeJet AIUB 85 025 VS.		
75 % V163-02 17.01.06	In einem 20 m breiten Randbereich nur mit einem Druck von 2,5 bar spritzen, Zielflächenabstand 50 cm.		
V190-01 17.01.06	Auch in Verbindung mit Randdüse TeeJet AIUB 85 025 VS.		
Feldspritzgeräte mit Düse	Agrotop AirMix 110-03	A,G,R,Z	AGR
G1637	JKI-anerkannt für Drücke von 1,5 bis 6,0 bar.		
50 % V42-01 15.03.02	In einem 20 m breiten Randbereich mit einem Druck bis 2,0 bar spritzen, Zielflächenabstand 50 cm.		
V315-01 21.01.11	Auch in Verbindung mit Randdüse Agrotop AirMix OC 025.		

Szenario I



Szenario II



Szenario III

