

# Integrierter Pflanzenschutz 2016

Ackerbau und Grünland –  
Sortenratgeber und Pflanzenschutzempfehlungen



Landwirtschaftliches  
Technologiezentrum  
Augustenberg

LAZ  BW



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIEN  
STUTT GART · KARLSRUHE · FREIBURG · TÜBINGEN

## INFOSERVICE PFLANZENBAU UND PFLANZENSCHUTZ

- [www.infoservice.landwirtschaft-bw.de](http://www.infoservice.landwirtschaft-bw.de)

## PFLANZENSCHUTZINFORMATIONEN

- [www.pflanzenschutz-bw.de](http://www.pflanzenschutz-bw.de)
- [www.isip.de](http://www.isip.de)

## SORTENINFORMATIONEN

- [www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) (Arbeitsfelder > Pflanzenbau > Sorten)

## ACKERBAULICHES VERSUCHSWESEN

- [www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) (Arbeitsfelder > Versuchswesen > Ackerbau)




<b>Beraterinnen und Berater der Landratsämter</b> .....	<b>4</b>	<b>Sojabohnen</b> .....	<b>48</b>
<b>Integrierte Pflanzenproduktion</b> .....	<b>6</b>	Sortenratgeber .....	48
Definition.....	6	Saatgutimpfung .....	48
Vorbeugende Pflanzenschutzmaßnahmen .....	6	Unkrautbekämpfung .....	49
Direkte Pflanzenschutzmaßnahmen .....	6	<b>Futtererbsen und Ackerbohnen</b> .....	<b>50</b>
<b>Gute fachliche Praxis</b> .....	<b>7</b>	Sortenratgeber .....	50
Sachkunde.....	7	Saatgutbehandlung.....	50
Pflanzenschutzgerätekontrolle .....	8	Schädlingsbekämpfung.....	51
Aufzeichnungen (Art. 67 EU-VO, § 11 PflSchG).....	8	Unkrautbekämpfung .....	51
Aufbrauchfristen (§ 12 und § 28 PflSchG).....	8	<b>Zuckerrübe</b> .....	<b>52</b>
Bestimmungs- und sachgemäße Anwendung von		Sortenratgeber .....	52
Pflanzenschutzmitteln.....	8	Saatgutbehandlung.....	52
Schutz des Grundwassers .....	8	Schädlingsbekämpfung.....	53
Schutz der Oberflächengewässer .....	9	Unkrautbekämpfung .....	53
Bienenschutz.....	10	Krankheitsbekämpfung.....	55
Zusätzliche Anwendungsgebiete .....	11	<b>Kartoffel</b> .....	<b>56</b>
<b>PAMIRA®</b> .....	<b>11</b>	Sortenratgeber .....	56
<b>Vorratsschutz</b> .....	<b>12</b>	Pflanzgutbehandlung.....	60
<b>Stoppel- und Vorsaatabehandlung</b> .....	<b>13</b>	Schädlingsbekämpfung.....	61
<b>Allgemeinschädlinge</b> .....	<b>14</b>	Unkrautbekämpfung .....	62
Nacktschnecken.....	14	Krankheitsbekämpfung.....	63
Feld- und Schermaus.....	15	Quarantäneschaderreger .....	65
Maßnahmen zur Verhütung von Wildschäden:.....	15	<b>Dauergrünland, Ackerfutter</b> .....	<b>66</b>
<b>Getreide</b> .....	<b>16</b>	Sortenratgeber .....	67
Sortenratgeber .....	16	Grünland .....	67
Wintergerste.....	16	Ackerfutter.....	72
Wintertriticale .....	16	Unkrautbekämpfung .....	74
Winterroggen.....	17	<b>Wirkstoffe und Auflagen</b> .....	<b>77</b>
Winterweizen.....	18	Beizmittel, Granulate .....	77
Sommerweizen .....	21	Rodentizide .....	77
Sommerhartweizen .....	21	Insektizide Vorratsschutz .....	77
Hafer .....	22	Molluskizide.....	77
Sommerbraugerste.....	23	Wachstumsregler.....	77
Saatgutbehandlung.....	24	Herbizide.....	78
Unkrautbekämpfung .....	26	Fungizide .....	82
Wachstumsregler.....	30	Insektizide.....	84
Schädlingsbekämpfung .....	31	Anwendungsbestimmungen .....	84
Krankheitsbekämpfung.....	32	Gefahrensymbole .....	86
<b>Mais</b> .....	<b>34</b>	<b>Impressum</b> .....	<b>87</b>
Sortenratgeber .....	35		
<b>Sorghum</b> .....	<b>38</b>		
Sortenratgeber, Unkrautbekämpfung .....	38		
<b>Mais</b> .....	<b>39</b>		
Unkrautbekämpfung .....	39		
Schädlingsbekämpfung .....	41		
Krankheitsbekämpfung.....	42		
<b>Winterraps</b> .....	<b>43</b>		
Sortenratgeber .....	43		
Saatgutbehandlung, .....	44		
Unkrautbekämpfung .....	44		
Krankheitsbekämpfung.....	45		
Schädlingsbekämpfung .....	46		
<b>Sonnenblume</b> .....	<b>47</b>		
Ungräser und Unkräuter.....	47		

Dienststelle	Beraterinnen und Berater	Telefon	Homepage / Infoservice Pflanzenbau und Pflanzenschutz	Rufnummer der Auskunftsgeber: 01805/197 197-
<b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART</b>				
<b>Backnang</b>	Hermann Gerstenlauer	07191/8954-220	www.rems-murr-kreis.landwirtschaft-bw.de	53
	Samuel Klöpfer	07191/8954-244		
<b>Bad Mergentheim</b>	Hartmut Lindner	07931/4827-6321	www.main-tauber-kreis.landwirtschaft-bw.de	54
	Uwe Helmich	07931/4827-6316		
<b>Böblingen</b>	Helmut Kayser	07031/663-2371	www.boeblingen.landwirtschaft-bw.de	59
	Jenny Schulz	07031/663-2372		
<b>Ellwangen</b>	Martin Diemer	07961/9059-3627	www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de	55
	Johannes Haußmann	07961/9059-3626		
<b>Göppingen</b>	Bernhard Schmid	07161/202-164	www.landkreis-goepingen.landwirtschaft-bw.de	-
	Melanie Kolb	07161/202-162		
<b>Heidenheim</b>	Alexander Skrypski	07321/321-1349	www.heidenheim.landwirtschaft-bw.de	-
	Johannes Stängle	07321/321-1352		
<b>Heilbronn</b>	Martina Kamm	07131/994-7354	www.heilbronn.landwirtschaft-bw.de	58
	Uli Klenk	07131/994-7355		
<b>Ilshofen</b>	Theodor Bender	07904/7007-3163	www.schwaebisch-hall.landwirtschaft-bw.de	60
	Stefan Hörner	07904/7007-3165		
<b>Ludwigsburg</b>	Albert Scholpp	07141/144-4921	www.ludwigsburg.landwirtschaft-bw.de	61
	Philipp Mayer	07141/144-4917		
<b>Nürtingen</b>	Hansjörg Güthle	0711/3902-1484	www.esslingen.landwirtschaft-bw.de	62
<b>Öhringen</b>	Bernd Weger	07940/18-621	www.hohenlohekreis.landwirtschaft-bw.de	63
	Bernhard Weiß	07940/18-622		
<b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b>				
<b>Bruchsal</b>	Christian Erbe	0721/936-88670	www.karlsruhe.landwirtschaft-bw.de	65
	Wolfgang Ibach	06203/924-702		
<b>Buchen</b>	Josef Matt	06281/5212-1604	www.neckar-odenwaldkreis.landwirtschaft-bw.de	66
	Bernhard Spies	06281/5212-1606		
<b>Calw</b>	Claudia Fässler	07051/160-964	www.kreis-calw.de	71
<b>Horb</b>	Maximilian Seeger	07451/907-5421	www.freudenstadt.landwirtschaft-bw.de	68
<b>Pforzheim</b>	Walter Appenzeller	07231/308-1825	www.enzkreis.de/landwirtschaftsamt	69
	Christian Kutter	07231/308-1830		
<b>Rastatt</b>	Heinz Weger	07222/381-4524	www.rastatt.landwirtschaft-bw.de	-
	Gabriel Zoller	07222/381-4525		
<b>Sinsheim</b>	Gerd Münkkel	07261/9466-5314	www.rhein-neckar-kreis.landwirtschaft-bw.de	70
	Wolfgang Ibach	06203/924-702		



Dienststelle	Beraterinnen und Berater	Telefon	Homepage / Infoservice Pflanzenbau und Pflanzenschutz	Rufnummer der Auskunftsggeber: 01805/197 197-
<b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b>				
<b>Breisach</b>	Raphael Maurath	0761/2187-5823	www.breisgau-hochschwarzwald.landwirtschaft-bw.de	-
	Friedrich Nauwerck	0761/2187-5824		
<b>- Titisee-Neustadt</b>	Klaus Kreß	0761/2187-5925		
<b>Donaueschingen</b>	Heidi Saddedine	07721/913-5326	www.sbk.landwirtschaft-bw.de	-
	Reinhardt Ott	07721/913-5324		
	Gallus Schoch	07721/913-5329		
<b>Emmendingen</b>	Michael Hoenig	07641/451-9133	www.emmendingen.landwirtschaft-bw.de	-
	Matthias Haas	07641/451-9173		
<b>Lörrach</b>	Jochen Winkler	07621/410-4442	www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1044929/index.html	75
	Sonja Bierer	07621/410-4441		
<b>Offenburg</b>	Volker Heitz	0781/8057-199	www.ortenaukreis.landwirtschaft-bw.de	-
	Helmut Häs	0781/8057-198		
<b>Rottweil</b>	Martin Ohnmacht	0741/244-724	www.rottwiel.landwirtschaft-bw.de	-
	Hartmut Beckereit	0741/244-723		
<b>Stockach</b>	Franz Steidle	07531/800-2923	www.konstanz.landwirtschaft-bw.de	-
	Roland Kästle	07531/800-2921		
<b>Tuttlingen</b>	Martin Wenger	07461/926-1321	www.tuttlingen.landwirtschaft-bw.de	-
<b>Waldshut</b>	Simone Merke	07751/86-5334	www.waldshut.landwirtschaft-bw.de	-
	Lothar Denz	07751/86-5331		
<b>REGIERUNGSBEZIRKTÜBINGEN</b>				
<b>Balingen</b>	Luise Lohrmann	07433/92-1947	www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1044501/index.html	82
	Bettina Pfriendler	07433/92-1946		
	Dorothee Schmiegl	07433/92-1951		
<b>Biberach</b>	Paul Haid	07351/52-6714	www.biberach.landwirtschaft-bw.de	-
	Michael Ziesel	07351/52-6716		
<b>Friedrichshafen</b>	Markus Kreh	07541/204-5805	www.bodenseekreis.landwirtschaft-bw.de	-
	Mathias Schürle	07541/204-5828		
	Gabriel Bader	07541/204-5806		
<b>Münsingen</b>	Simone Kopp	07381/9397-7372	www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1043087/index.html	85
	Wendelin Heilig	07381/9397-7371		
<b>Ravensburg</b>	N.N.	0751/85-6131	www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de	86
	Sabine Riedle	0751/85-6134		
<b>- Leutkirch</b>	Stefanie Schröder	07561/9820-6631		
	Werner Sommerer	07561/9820-6611		
<b>Sigmaringen</b>	Wilfried Beck	07571/102-8627	www.sigmaringen.landwirtschaft-bw.de	88
	Hans-Peter Eller	07571/102-8624		
<b>Tübingen</b>	Franz Maucher	07071/207-4035	www.tuebingen.landwirtschaft-bw.de	87
	Tobias Bahn Müller	07071/207-4036		
<b>Ulm</b>	Anne-Katrin Häckel	0731/185-3113	www.landwirtschaft-bw.info/servlet/PB/menu/1044882/index.html	89
	Tobias Mieger	0731/185-3093		

 Das Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen (Pflanzenschutzgesetz/PflSchG) vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148) ist am 14. Februar 2012 in Kraft getreten. Es ergänzt die EU-Zulassungsverordnung (Verordnung (EG) Nr. 1107/2009) vom 21.10.2009 und dient der Umsetzung europäischer Richtlinien.

## 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, Bearbeitungszeitpunkt), 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 Flachwurzeln, fördert Bodenfruchtbarkeit und 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 die Anfälligkeit gegen Schadorganismen, 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.
- Zur Abdriftminderung sollten Pflanzenschutzmittel nicht bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s und Lufttemperaturen über 25 °C ausgebracht werden; abdriftmindernde Düsen sind zu verwenden.
- 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 Abdrift oder Abschwemmung) zu vermeiden.
- Eine Person darf Pflanzenschutzmittel nur anwenden, wenn sie über einen von der zuständigen Behörde ausgestellten Sachkundenachweis verfügt.

## Gute fachliche Praxis

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

## Sachkunde

Nach dem Pflanzenschutzgesetz und der am 6. Juli 2013 in Kraft getretenen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung (PflSchSachkV) **benötigen Personen**, die

- beruflich Pflanzenschutzmittel **anwenden**,
- über den Pflanzenschutz **beraten**,
- andere Personen **anleiten** oder **beaufsichtigen**, die Pflanzenschutzmittel im Rahmen eines Ausbildungsverhältnisses oder einer **Hilfstätigkeit im Ackerbau** (z. B. Mäusebekämpfung mit Legeflinten oder Unkrautbekämpfung von Einzelpflanzen mit handgeführten Dochtstreichgeräten) anwenden,
- Pflanzenschutzmittel **gewerbsmäßig** oder über das Internet auch außerhalb gewerbsmäßiger Tätigkeiten in Verkehr bringen,

den neuen **Sachkundenachweis im Scheckkartenformat**. Alle sachkundigen Personen sind verpflichtet, **regelmäßig innerhalb von Dreijahreszeiträumen** an einer **Fort- oder Weiterbildungsmaßnahme** zur Pflanzenschutz-Sachkunde teilzunehmen. Der Beginn des ersten Fortbildungszeitraums ist auf der Rückseite des neuen Sachkundenachweises vermerkt. **Termine für Fortbildungs- und Weiterbildungsmaßnahmen** sind unter folgendem Link [www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) > Arbeitsfelder > Pflanzenschutz > Rechtliche Vorgaben > Navigation Sachkunde > Navigation Fortbildungskalender – Sachkunde Pflanzenschutz abrufbar. Seit dem 26. November 2015 darf der Handel Pflanzenschutzmittel, die für berufliche Anwender zugelassen sind, nur noch gegen **Vorlage des neuen Sachkundenachweises** abgeben.

Die **Beantragung** des neuen Sachkundenachweises kann schriftlich (nur auf Anfrage bei den unteren Landwirtschaftsbehörden der Landratsämter) oder auf elektronischem Weg mit oder ohne Registrierung über den Link [www.pflanzenschutz-skn.de](http://www.pflanzenschutz-skn.de) erfolgen. **Informationen** zur Antragstellung und zum Sachkundenachweis gibt es auf der Homepage des Landwirtschaftlichen Technologiezentrums Augustenberg unter [www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) > Arbeitsfelder > Pflanzenschutz > Rechtliche Vorgaben > Navigation Sachkunde.

**Alt-Sachkundige** (Erwerb der Sachkunde vor dem 14. Februar 2012), die die Antragsfrist 26. Mai 2015 versäumt haben, können weiterhin einen Sachkundenachweis beantragen, allerdings **nach den Regelungen der neuen Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung**.

## Pflanzenschutzgerätekontrolle

Mit dem Inkrafttreten der neuen Pflanzenschutzgeräteverordnung am 6. Juli 2013 gelten **neue Prüfintervalle**. Die Zeitabstände zwischen den Prüfungen verlängern sich von vier auf sechs Kalenderhalbjahre. **Neugeräte** müssen, sofern sie keine Prüfplakette haben, innerhalb der ersten 6 Monate nach Ingebrauchnahme zur Kontrolle. Alle Pflanzenschutzgeräte, die **bisher nicht der Prüfpflicht** unterlagen (z.B. Karrenspritzen, stationäre Pflanzenschutzgeräte), sind bis zum **31. Dezember 2016** zu prüfen. Stationäre und mobile **Beizgeräte, Granulatstreugeräte**, vom Schlepper getragene oder von einer Person geschobene bzw. gezogene **Streichgeräte** sowie **Bodenentseuchungsgeräte** sind erstmals 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.

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 Zulassung 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.

### 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 1 m** und bei Anwendungen in **Raumkulturen 3 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 Grundstücken mit Wohnbebauung oder Privatgärten,
- als auch zu Wegen, die z.B. regelmäßig von Spaziergängern genutzt werden.

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 Quellenschutzgebieten (**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 oder Tolyfluanid enthalten (einschl. Tankmischungen), verboten. 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 S. 78) erteilt. Des weiteren wurden in Baden-Württemberg mit dem neuen Wassergesetz 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 Düng- und Pflanzenschutzmitteln in einem engeren 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 Düngverordnung 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 Gewässerrandstreifen 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 78)**.

## STANDARDABSTAND

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

## FLEXIBLER ABSTAND BEI RISIKOMINDERNDEN ANWENDUNGSBEDINGUNGEN

Bei wenigen Pflanzenschutzmitteln kann der vorgeschriebene Sicherheitsabstand bei Einhaltung von risikomindernden

Anwendungsbedingungen verringert werden. Risikomindernde Anwendungsbedingungen sind unter den Begriffen **Anwendungstechnik, Gewässertyp und Randvegetation** festgelegt. Der Anwender hat anhand dieser Kriterien festzustellen, ob aufgrund der vorliegenden Bedingungen der für das Pflanzenschutzmittel festgelegte Standardabstand einzuhalten ist oder ein geringerer Abstand, der für die jeweilige Risikokategorie ausgewiesen ist.

## AUFLAGEN ZUM SCHUTZ VOR ABSCHWEMMUNGEN

Diese Auflagen sehen Abstände zu Oberflächengewässern vor, die entsprechend der Hangneigung, des Pflanzenbewuchses zwischen behandelten Flächen und Oberflächengewässern, Auffangsystemen (die nicht in Oberflächengewässern oder Kanalisationen münden) bzw. 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. isoproturon- und 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 bereits auf dem Feld 1:10 verdünnen, gut rühren und auf der behandelten Fläche ausbringen, 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.

## SCHUTZ DER ACKERRANDFLORA UND -FAUNA

Ziel ist, dem **Schutz von sog. Nichtzielorganismen** in schützenswerten Biotopen (Saumbiotopen) vor Wirkstoff-Einträgen durch Abdrift mit speziellen Auflagen (NT) Rechnung zu tragen.

**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 78). Bei Vorliegen der in der Tabelle aufgeführten Ausnahmeregelungen 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.jki.bund.de](http://www.jki.bund.de)). Die Abstände zu Saumbiotopen (Hecken, Gehölzinseln, Ackerandstreifen) 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. Blühende Pflanzen sind Pflanzen, an denen sich geöffnete Blüten befinden, außer Hopfen und Kartoffeln.

Hinweis: Die Bienenschutzauflagen der einzelnen Mittel sind ab Seite 77 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, jedoch von Bienen befliegen werden weil blühende Unkräuter oder Honigtau von Blattläusen vorhanden sind, dürfen bienengefährliche Mittel nicht eingesetzt werden.
- Eine **Mischung mehrerer Insektizide** ist wie ein **bienengefährliches** Pflanzenschutzmittel (B1) zu betrachten und darf daher nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden, auch wenn die einzelnen Mischungspartner als bienenungefährlich eingestuft sind.
- 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 wer-

den. 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 - wie 2015 - 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 (N)**

Mit der Kennzeichnung N von chemischen Stoffen als „umweltgefährlich“ (siehe Seite 86) 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, 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](http://www.bvl.bund.de) „Liste der Bescheinigungen zur Verkehrsfähigkeit von Parallelimporten“ enthalten.

**ENTSORGUNG VON VERBOTENEN UND UNBRAUCHBAREN PFLANZENSCHUTZMITTELN**

Seit März 2008 gilt eine Entsorgungspflicht von Pflanzenschutzmitteln mit Anwendungsverbot. Eine Liste der betroffenen Pflanzenschutzmittel ist unter [www.bvl.bund.de](http://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 bei Bedarf auch andere Chemikalien aus der Landwirtschaft, wie Reinigungsmittel, Öle usw. abgegeben werden. Die Rückgabe der Mittel kostet 2,85 Euro/kg/l zzgl. MwSt. Alle Sammelstellen und Termine sowie die Bedingungen für die Rücknahme finden Sie unter: [www.pre-service.de](http://www.pre-service.de)

## Zusätzliche Anwendungsgebiete

Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) kann auf Antrag den Geltungsbereich eines bereits zugelassenen Pflanzenschutzmittels ausweiten:

- **Art. 53 EU-VO – Zulassungen für Notfallsituationen**
- **Art. 51 EU-VO** regelt Ausweitungen des Geltungsbereiches von Zulassungen auf **geringfügige Verwendungen**.

Antragsteller können sein: der Zulassungsinhaber, der Anwender, juristische Personen (z.B. Verbände), deren Mitglieder Anwender sind, bzw. amtliche oder wissenschaftliche Einrichtungen. An der Anwendung muss ein öffentliches Interesse bestehen. Das BVL macht die erteilten Genehmigungen im Bundesanzeiger bekannt.

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. Danach besteht keine Aufbrauchfrist.

Folgende Grundsätze sind für die Anwendung genehmigter Pflanzenschutzmittel zu beachten:

- Eine Genehmigung wird nur für zugelassene Mittel erteilt.
- Bei der Anwendung des Mittels im genehmigten Anwendungsgebiet gelten die Hinweise in der Gebrauchsanleitung. Außerdem sind die zusätzlichen Vorgaben für das Mittel zu berücksichtigen.
- Mögliche Schäden aufgrund mangelnder Wirksamkeit oder Beeinträchtigungen der Kultur liegen in der Verantwortung

## Nationaler Aktionsplan

Zur Umsetzung der EU-Pflanzenschutzrichtlinie wurde am 10.04.2013 der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln veröffentlicht.

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.

ENTSORGUNG VON PFLANZENSCHUTZVERPACKUNGEN (PAMIRA®): TERMINE UND SAMMELSTELLEN 2016					
Termin	Ort	Sammelstelle	Termin	Ort	Sammelstelle
16.06.2016	Sulzdorf	BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG	12.10.2016	Tuningen	G. Kohler Landhandel
16.06.–17.06.2016	Bruchsal	ZG Raiffeisen eG	12.10.–13.10.2016	Westerstetten	Lehner Agrar GmbH
22.06.–23.06.2016	Bad Rappenau	Kraichgau Raiffeisen Zentrum eG	12.10.–13.10.2016	Freiberg a.N	BayWa AG
27.06.–28.06.2016	Tettngang	BayWa AG	12.10.–13.10.2016	Osterburken	ZG Raiffeisen eG
28.06.–29.06.2016	Heddesheim	ZG Raiffeisen eG	12.10.–13.10.2016	Reinstetten	Raiffeisen Waren GmbH
28.06.–29.06.2016	Neuenstein	BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG	12.10.–14.10.2016	Appenweiher	Wurth Pflanzenschutz GmbH
05.07.2016	Balingen	BayWa AG	13.10.2016	Inneringen	Landhandel Stauß GmbH
14.07.2016	Friedrichsh.-Hirschlatt	Beiselen GmbH	13.10.2016	Stühlingen	ZG Raiffeisen eG
20.07.2016	Friesenheim	Baden Agrarhandel GmbH	17.10.–18.10.2016	Ulm	Beiselen GmbH
03.08.2016	Malsch	ZG Raiffeisen eG	17.10.–18.10.2016	Blaufelden	LBV Raiffeisen eG
18.08.2016	Salem-Neufrach	ZG Raiffeisen eG	19.10.–20.10.2016	Eschach	BayWa AG
18.08.2016	Schwaigern-Stetten	Otto Reyle GmbH	19.10.–20.10.2016	Stockach	ZG Raiffeisen eG
18.08.–19.08.2016	Heilbronn	AGRO Schuth GmbH	20.10.2016	Kirchberg-Lobenhausen	Fa. Kochendörfer e.K.
23.08.2016	Brackenheim	BayWa AG	20.10.–21.10.2016	Erbach	BayWa AG
01.09.2016	Lahr	ZG Raiffeisen eG	25.10.2016	Bopfingen	BayWa AG
06.09.–07.09.2016	Merdingen	ZG Raiffeisen eG	26.10.2016	Mosbach	ZG Raiffeisen eG
08.09.2016	Bühl	Droll OHG Landhandel	27.10.–28.10.2016	Ravensburg	BayWa AG
13.09.–14.09.2016	Efringen-Kirchen	ZG Raiffeisen eG	02.11.2016	Altshausen	Landhandel Stauß GmbH
15.09.2016	Müllheim	Fliegau GmbH	02.11.–03.11.2016	Tailfingen	BayWa AG
21.09.–22.09.2016	Bad Friedrichshall	BAG-Franken eG	02.11.–03.11.2016	Niederstetten	BAGeno Raiffeisen eG
29.09.2016	Oberndorf a.N.	BayWa AG	02.11.–03.11.2016	Tauberbischofsheim	ZG Raiffeisen eG
05.10.–06.10.2016	Niederstotzingen	BayWa AG	03.11.2016	Donaueschingen	ZG Raiffeisen eG
06.10.–08.10.2016	Laichingen	B. Striebel Agrarhandel	03.11.–04.11.2016	Pfullendorf	ZG Raiffeisen eG
10.10.–11.10.2016	Riedlingen	BayWa AG	10.11.2016	Friedrichsh.-Hirsch	Beiselen GmbH
11.10.2016	Nürtingen	BayWa AG			

TABELLE 1: TIERISCHE SCHÄDLINGE				
Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge	Anwendung	Besondere Hinweise
<b>Leere Lagerräume <sup>1)</sup></b>				
Insekten	K-Obiol EC 25	40–60 ml	In 5 l Wasser/100 m <sup>2</sup> In 10 l Wasser/100 m <sup>2</sup>	Max. 1 x auf glatten, auf rauen Oberflächen
Insekten Milben (Befallsminderung)	Silico-SEC	10 g/m <sup>2</sup>	Stäuben, mit kompressor- oder motorbetriebener Stäubepistole	Max. 10–12 x
<b>Lagernde Getreidevorräte <sup>1)</sup></b>				
Insekten	Actellic 50	8 ml/t in mindestens 5 l Wasser/t	auf den Fördergutstrom spritzen	Behandlung nach Befallsbeginn bei einer Umlagerung max. 1 x; nicht in Roggen, Mais, Buchweizen
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 <sup>2)</sup>	1–2 kg/t	Einmischen mittels Dosiergerät oder von Hand	Gleichmäßig in einlaufendes Getreide einmischen
<b>Lagerräume mit eingelagerten Vorratsgütern <sup>1)</sup></b>				
Motten	microsol-bio-autofog	1 Dose/1000 m <sup>3</sup>	Kalt- oder heißnebeln	Einwirkungszeit 6 Std., Belüftungszeit 12 Std.; Schädlinge in den lagernden Vorratsgü- tern werden nicht bekämpft.
Motten Käfer	Dedevap plus oder microsol-pyrho SP-autofog <sup>3)</sup>	1 Dose/1000 m <sup>3</sup> 4 Dose/1000 m <sup>3</sup>		
Motten Käfer	microsol-pyrho-fluid	1 ml/m <sup>3</sup> 6 ml/m <sup>3</sup>		
Insekten Milben (Befallsminderung)	Silico-SEC <sup>2)</sup>	10 g/m <sup>2</sup>	Stäuben, mit kompressor- oder motorbetriebener Stäubepistole	Schädlinge in den lagernden Vorratsgü- tern werden nicht bekämpft.

<sup>1)</sup> Anwenderschutz beachten!

<sup>2)</sup> Einsatz wegen Staubentwicklung und Kornverfärbung mit dem Abnehmer absprechen.

<sup>3)</sup> Wartezeit 21 Tage

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**

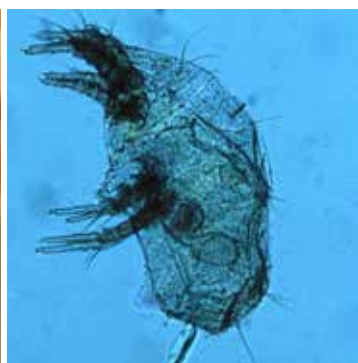
Verschiedene Mittel, u. a. mit den Wirkstoffen Brodifacoum, Bromadiolon und Difenacoum werden nach dem Ende ihrer Zulassung als Pflanzenschutzmittel mit einer Biozid-Registrierung angeboten. Berufliche Anwender mit einer Pflanzenschutz-Sachkunde (z. B. Landwirte) dürfen diese Mittel weiterhin erwerben und anwenden.



Getreideschimmelkäfer



Kornkäfer



Mehlmilbe



Mehlmotte



TABELLE 2: UNKRAUTBEKÄMPFUNG VOR DER SAAT UND NACH DER ERNTE MIT TALLOWAMIN-FREIEN MITTELEN

Mittel (Beispiele)	Kultur	Aufwandmenge I, kg/ha					Besondere Hinweise
		bis 2 Tage vor der Saat	Stoppelbehandlung nach der Ernte	nach der Ernte oder Wiederergrünen	vor der Saat von Folgekulturen	Ackerwinde (Teilflächenb.) Zaunwinde	
Dominator 480 TF	Ackerbaukulturen Zuckerrüben Stilllegungsflächen	2,25	3,75	3,75	3,75	25 % <sup>1)</sup>	<p><b>Neue Anwendungsbestimmungen begrenzen die Behandlungen und Wirkstoffmengen pro Jahr (s. Hinweise) und beschränken die Spätanwendung in Getreide.</b></p> <p><b>Eine Anwendung von Glyphosat zur Arbeitserleichterung (Druschoptimierung) entspricht nicht der guten fachlichen Praxis und ist seit dem 21.05.2014 untersagt.</b></p> <p><b>WA 700</b> 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><b>WA 701</b> Eine Anwendung ist nur auf Teilflächen erlaubt, auf denen aufgrund von Unkrautdurchwuchs in lagernden Beständen eine Beerntung nicht möglich ist.</p> <p>Keine Anwendung in lagernden Beständen oder bei Zwiewuchs in stehenden Beständen!</p>
Glyfos Dakar	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	1,6	2,65	2,65	2,65		
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		
Roundup Powerflex	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	3,75		3,75	3,75		
Roundup Rekord	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen	2,5		2,5	2,5	33 % <sup>1)</sup>	
Taifun forte	Getreidestoppeln Rapsstoppeln		5,0 5,0				
	Mais Zuckerrüben Stilllegungsflächen	5,0 5,0			5,0		
Touchdown Quattro	Ackerbaukulturen Stilllegungsflächen			5,0	5,0		
	Mais Zuckerrüben	3,0 3,0					
Durano TF, Clinic free	Ackerbaukulturen Mais	3,0		5,0		33 % <sup>1)</sup>	
	Zuckerrüben Stilllegungsflächen	3,0			5,0		
Kyleo	Ackerbaukulturen Getreide	5,0	5,0				
	Mais	5,0					
Starane XL	Getreidestoppeln					1,8	
	Rapsstoppeln					1,8	

<sup>1)</sup> Einzelpflanzenbehandlung mit Dochtstreichgerät

## Hinweise

Mit glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln dürfen innerhalb eines Kalenderjahres auf der derselben Fläche nur noch **maximal 2 Behandlungen im Abstand von mindestens 90 Tagen** durchgeführt werden; dabei dürfen insgesamt nicht mehr als **3,60 kg Wirkstoff pro Hektar und Jahr** ausgebracht werden.

**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.

Beim Einsatz glyphosathaltiger Produkte mit dem Netzmittel **Tallowamin** ist eine Verwendung des Erntegutes als Futtermittel / Einstreu **nicht** möglich, das gilt ebenso für die Anwendungsgebiete **Wiesen und Weiden**, daher werden diese Mittel nicht mehr empfohlen.

## Nacktschnecken

Eine gezielte Bekämpfung von Nacktschnecken mit Molluskiziden (Tabelle 3) 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.

### Vorläufige Schadensschwelle für Nacktschnecken

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.

Die Schneckenkornmittel können mit dafür ausgerüsteten Düngerstreuern oder mit speziellen Schneckenkornstreuern ausgebracht werden.

TABELLE 3: MITTEL ZUR NACKTSCHNECKENBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Kultur	Aufwandmenge kg/ha	Anwendungshinweise <sup>1)</sup>
Derrex <sup>2)</sup>	Ackerbaukulturen Gründungspflanzen	7	bei Befallsbeginn bzw. Sichtbarwerden der ersten Symptome, max. 4 Anwendungen
Sluxx HP <sup>2)</sup>	Ackerbaukulturen	7	bei Befallsbeginn, Erreichen des Schadensschwellenwertes, max. 4 Anwendungen
Arinex <sup>2)</sup>	Getreide Raps	6 6	nach dem Auflaufen bis Ende Bestockung; vom Auflaufen bis 9 und mehr Laubblätter entfaltet
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 Warndienstaufruf
Metarex TDS	Getreide Raps Zucker- und Futterrübe	7 7 7	nach der Saat bis zum Ende des Bestockens; nach der Saat bis zum Beginn des Längenwachstums; bis 7. Laubblatt entfaltet;
Patrol MetaPads <sup>2)</sup> , Schneckenkorn Spiess-Urania <sup>2)</sup>	Getreide Raps	4 4	ab Saat bis zum Ende des Bestockens; ab Saat bis zur Rosettenbildung;

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Ablauffrist bis 30.06.2017



Garten-Wegschnecke



Graue Ackerschnecke



Genetzte Ackerschnecke



Spanische Wegschnecke

## Feld- und Schermaus

Bevorzugt sind beispielsweise folgende vorbeugende Maßnahmen durchzuführen:

- Aufstellen von Sitzkrücken zur Fangbegünstigung für Greifvögel,
- Bodenbearbeitung befallener Flächen,
- Mulchen von Ackerrandstreifen und Gräben.

Sollten diese Maßnahmen nicht mehr ausreichen, um die Besatzdichten unterhalb der Schadensschwelle zu halten, kann eine gezielte Mausebekämpfung mit Rodentiziden (nachfolgende Tabelle) notwendig werden.

SCHADENSSCHWELLEN FÜR FELDMÄUSE		
Kultur	Zeitraum	Schadensschwelle: belaufene Löcher/250m <sup>2</sup>
Ackerbau	Feb./März	5-10
Grünland	Sept./Oktober	20-30

TABELLE 4: MITTEL ZUR FELD- UND SCHERMAUSBEKÄMPFUNG				
Mittel (Beispiele)	Wirkstoff	Kultur	Aufwandmenge	Anwendungshinweise
<b>Feldmaus</b>				
Ratron-Giftweizen <sup>2)</sup>	Zinkphosphid Fertigköder	Ackerbaukulturen, Wiesen und Weiden	5 Stück / Loch	verdecktes Auslegen <sup>1)</sup>
Ratron Giftlinsen	Zinkphosphid Granulatköder	Ackerbaukulturen Wiesen und Weiden	5 Stück / Loch bzw.	verdecktes Auslegen <sup>1)</sup> , max. 1 Anwendung pro Jahr
			100 g / Köderstelle	Auslegen in geeigneten Köderstationen, max. 1 Anwendung pro Jahr
<b>Schermaus</b>				
Ratron Schermaus - Sticks	Zinkphosphid Blockköder	Ackerbaukulturen, Wiesen und Weiden	1 Stück je 3-5 m Ganglänge	verdecktes Auslegen <sup>1)</sup> Giftköder kann auch mit dem Schermaus- pflug 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 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Der Köder muss tief und unzugänglich für Vögel in die Nagetiergänge eingebracht werden. Dabei sind geeignete Geräte (z. B. Legefinte) zu verwenden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben. (NT 661).  
<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

## Maßnahmen zur Verhütung von Wildschäden:

Es bestehen verschiedene Möglichkeiten, gefährdete Kulturen während des gefährdeten Entwicklungsstadiums zu schützen. Sinnvollerweise sind die Schutzmaßnahmen mit dem Jagdausübungsberechtigtem abzustimmen. Möglich sind:

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



Wildschweinschaden in Rüben



Wildschweinschaden in Getreide



Wildschweinschaden in Mais



Jungsau

TABELLE 5: WINTERGERSTE

Sorte	Zuassung seit .... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Winterhärte <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Halmstabilität <sup>1</sup>	Halmstabilität (Ähre) <sup>1</sup>	Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>				Ertragsaufbau <sup>1</sup>				Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015; intensive Stufe)				
							Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost	Bestandesdicke	Kornzahl pro Ähre	Tausendkornmasse	Marktwareanteil	Wärmelagen Südwest	Mittellagen Südwest	Höhenlagen Südwest	Fränkische Platten	Tertiärhügelland Donau
														100%=dt/ha	83,4	94,9	93,5	88,9	95,7
Albertine	2013	m/sp	m	h	h	h	m	m	m/h	m/h	h/sh	n	h	m/h	(99,4)	99,2	99,6	97,5	99,7
California	2012	m/sp	m	m/h	h	h	m/h	m/h	m/h	m	h/sh	n	h	h	99,4	99,1	102,0	98,7	98,0
KWS Meridian	2011	m	m/h	m	m	m	m	m	m/h	m/h	n/m	h	m/h	h	103,3	102,8	102,3	103,2	104,2
Paroli	2012	m	m	m/h	m/h	m/h	h	m	g/m	m/h	sh	sn/n	m/h	h/sh	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Sandra	2010	m	g/m	m/h	m/h	g/m	h	m/h	m	g/m	h/sh	sn	h/sh	h/sh	97,1	97,7	98,4	95,8	98,4
SU Vireni	2012	m/sp	m	h/sh	h/sh	m/h	m/h	m	m	m	m/h	sn/n	h/sh	h	(94,4)	96,0	96,9	93,7	97,2

**ALBERTINE**

Zweizeilig, mittleres bis hohes Ertragsniveau; spät, kurz bis mittellang; standfest, halmstabil; gute Widerstandsfähigkeit gegen Blattkrankheiten; überdurchschnittliches TKM und hl-Gewicht, geringer bis mittlerer Vollgerstenanteil

**CALIFORNIA**

Zweizeilig, mittleres bis hohes Ertragsniveau, spät, kurz bis mittellang bei geringer bis mittlerer Lagerneigung, halmstabil; gute Widerstandsfähigkeit gegen Blattkrankheiten; TKM mittel bis hoch, hl-Gewicht mittel, mittlerer bis hoher Vollgerstenanteil

**PAROLI**

Zweizeilig, geringes bis mittleres Ertragsniveau; mittelfrüh, mittellang, geringe bis mittlere Neigung zu Lager, Halm- und Ährenknicken; Widerstandsfähigkeit gegenüber Mehltau hoch, gegenüber den anderen Gerstenblattkrankheiten mittel bis gering, einzige zugelassene Sorte mit Resistenz gegen Gerstengelverzweigungsvirus; TKM und hl-Gewicht mittel bis hoch, Vollgerstenanteil hoch

**KWS MERIDIAN**

Mehrzeilig, hohes bis sehr hohes Ertragsniveau; mittlere Reife, mittellang; mittlere Neigung zu Lager, Halm- und Ährenknicken; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gerstenblattkrankheiten; TKM und hl-Gewicht unterdurchschnittlich, hoher Vollgerstenanteil

**SANDRA**

Zweizeilig, mittleres Ertragsniveau; mittlere Reife, kurz bis mittellang, geringe bis mittlere Neigung zu Lager und Halmknicken, mittlere bis höhere Neigung zum Ährenknicken; Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau hoch, gegen Netzflecken mittel, gegen Rhynchosporium gering bis mittel und gegen Zwergrost gering; TKM hoch bis sehr hoch, hl-Gewicht mittel bis hoch, hoher Vollgerstenanteil

**SU VIRENI**

Zweizeilig, mittleres Ertragsniveau; spätreif, kurz bis mittellang, standfest, halmstabil; mittlere Widerstandsfähigkeit gegenüber Gerstenblattkrankheiten; TKM hoch bis sehr hoch, hl-Gewicht und Vollgerstenanteil hoch

TABELLE 6: WINTERTRITICALE

Sorte	Zulassung seit.... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Pflanzenlänge <sup>1</sup>	Winterhärte <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>				Ertragsaufbau <sup>1</sup>			Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015; intensive Stufe)						
						Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Bestandesdicke	Kornzahl/Ähre	Tausendkornmasse	Mittellagen Südwest	Höhenlagen Südwest	Fränkische Platten	Tertiärhügelland Donau			
															100%=dt/ha	101,5	103,0	93,5	109,0
Adverdo	2012	m	k	h	m/h	g/m	m/h	h/sh	h/sh	m/h	h/sh	m	100,5	99,7	101,0	96,9			
Agostino	2009	m	k	m/h	h	h/sh	m/h	h/sh	h/sh	m/h	m	h	99,8	100,8	99,5	102,0			
Tulus	2009	m	m/l	h	m/h	h	m/h	h/sh	h/sh	g	h	h/sh	99,8	99,1	k.A.	k.A.			





TABELLE 8: WINTERWEIZEN

Sorte	Zulassung seit .... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Pflanzenlänge <sup>1</sup>	Winterhärte <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>							Ertrags-eigenschaften <sup>1</sup>			Qualitätseigenschaften <sup>1</sup>					
						Halmbruch	Mehltau	Blattseptoria	DTR	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Spelzenbräune	Bestandesdichte	Korn (Kern) zahl/Ähre	Tausendkornmasse	Fallzahl	Fallzahlstabilität	Rohproteingehalt	Sedi-Wert	Mehlausbeute
<b>Winterweizen, frühes Sortiment</b>																					
Ambello (EU)	2010	fr	k		h	g/m	m/h	m/h	m	h	h	h		h	sg/g	m/h	h/sh		m/h	h	sh
Euclide (EU)		fr	k	m/h	m/h		h	m/h	m	h	m	m	m	h	m	m/h	m/h	m	m	m	h
KWS Ferrum	2013	fr/m	k/m		m/h	m	m	m	m	m	g/m	h		m/h	m	g/m	m/h	m	-	g/m	h
Sokal (EU)					m		m/h	m/h	m/h	h	g	h				g	h		g/m		
<b>Winterweizen, mittelfrühes bis mittelspätes Sortiment</b>																					
Akteur	2003	m/sp	m/l	m	m/h	g/m	sg/g	g/m	m	sg/g	m	m/h	m/h	n/m	m	m	h/sh	h	h/sh	sh	h
Atomic	2012	m	k	g/m	m/h	m/h	h/sh	m/h	m	m/h	m/h	m	m	m/h	m/h	h	sh	m	g/m	h	m
Desamo	2013	m	k/m	h	m/h	g/m	m/h	h	m/h	h/sh	h	m	m	m	h/sh	m/h	sh	h	m	m	m/h
Edward	2013	m/sp	k/m	m	m/h	g/m	sh	m	m	g/m	h/sh	m	m/h	m	m/h	m/h	h/sh	h	g/m	m	h
Meister	2010	m/sp	m	g/m	h	m	m/h	m/h	m/h	m	g/m	m/h	m	n/m	m	m/h	sh	h	m	m/h	m/h
Pamier	2008	m	k	m/h	h	m	h/sh	m/h	m	h	m	h	m/h	m	h	g/m	h/sh	m	m	m/h	h
Patras	2012	m	k/m	m/h	m/h	g/m	h	m	m	h	m	m/h	m	n/m	m	h	h/sh	m	m	h	h/sh
Pionier	2013	m/sp	m	m	h	g/m	h	m/h	m/h	m/h	g/m	m	m/h	m/h	m/h	g/m	h/sh	h	m	h/sh	h
RGT Reform	2014	m/sp	k	m/h	h	m	m/h	m/h	m	h	h	m/h	m	m/h	m	m/h	sh	h	g/m	h	h/sh
Rumor	2013	fr/m	m	m/h	m/h	m	m/h	m/h	m	g/m	h	m/h	m	h	m/h	g/m	m/h	m	g	m	h
<b>Dinkel</b>																					
Badenkrone	2011	m	k	g/m	m		m	m		m/h	m			g/m	h	m					
Badensterne	2011	m/sp	m	m	m/h		g/m	m/h		m/h	g/m			g	m/h	h/sh					
Franckenkorn	1995	m	m/l	m/h	m		m	m		h/sh	g/m			m	m	m					
Zollernspelz	2006	m/sp	k/m	m/h	h		m	m		h/sh	m			g/m	m/h	m/h					

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert  
**Reife** sfr=sehr früh; fr=früh; m=mittel; sp=spät; ssp=sehr spät; **Pflanzenlänge** sk=sehr kurz; k=kurz;m=mittel; l=lang; **Winterhärte, Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit:** sg=sehr gering; g=gering;m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ertragseigenschaften, Qualitätseigenschaften:** sn=sehr niedrig; n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Qualitätsgruppe** E=Eliteweizen; A=Qualitätsweizen; B=Brotweizen; **Sonstige Abkürzungen:** EU=EU-Sorte; k.A.=eine Angabe

## Winterweizen, früh

### AMBELLO EU (A)

Mittleres Ertragsniveau; kurz bei guter Standfestigkeit; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, Braunrost und Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, Blattseptoria und DTR; TKM mittel bis hoch, hl-Gewicht mittel, Fallzahl hoch bis sehr hoch, Proteingehalt mittel bis hoch, Sedimentationswert und Volumenausbeute hoch; Mykotoxin-(DON)-Gehalte unter dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

### EUCLIDE EU (A/B)

Hohe Erträge; kurz bei mittlerer Standfestigkeit; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, Blattseptoria und DTR, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost; TKM mittel, hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl mittel, Proteingehalt gering bis mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte über dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

		Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015; intensive Stufe)					
Volumenausbeute	Qualitätsgruppe	Wärmelage Südwest	Mittellage Südwest	Höhenlage Südwest	Fränkische Platten	Tertiärhügelland Donau Süd	
	<b>100%=dt/ha</b>	<b>90,6</b>					
h	A	96,7					
m/h	A/B	103,0					
g/m	B	103,0					
	A/B	101,0					
	<b>100%=dt/ha</b>	<b>94,2</b>	<b>108,4</b>	<b>110,5</b>			
h/sh	E	88,0	87,7	87,6	87,6	91,1	
m/h	A	98,3	98,2	98,0	99,5	97,9	
m	B	98,7	98,3	98,3	100,0	97,4	
m	B	97,0	97,9	98,1	k.A.	k.A.	
h	A	93,5	94,4	94,4	94,1	95,4	
h	A	90,7	91,1	91,4	k.A.	k.A.	
h	A	95,1	96,4	96,2	k.A.	k.A.	
m/h	A	95,2	95,7	95,8	93,6	95,7	
h	A	99,8	99,9	99,7	100,9	100,6	
m/h	B	100,7	100,9	101,1	102,2	101,3	
	<b>100%=dt/ha</b>			<b>86,7</b>	<b>97,4</b>		
				105,4	104,1		
				96,6	96,5		
				98,6	100,1		
				96,0	95,9		

**KWS FERRUM B**

Hohe Erträge; standfest; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Blattkrankheiten; TKM gering bis mittel, hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl mittel bis hoch, mittlere Fallzahlstabilität; Proteingehalt gering; Mykotoxin-(DON)-Gehalte waren in den 2013 durchgeführten Untersuchungen nicht nachweisbar.

**SOKAL EU (A/B)**

Hohe Erträge; mittlere Standfestigkeit; hohe bis sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, Blattseptoria und DTR, geringe Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost; TKM gering, hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl hoch, Proteingehalt gering bis mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte waren in den 2013 durchgeführten Untersuchungen nicht nachweisbar

Winterweizen, mittelfrüh bis mittelspät

**AKTEUR (E)**

Geringes Ertragsniveau; spätere Reife, mittellang mit mittlerer bis hoher Standfestigkeit, mittlere Winterhärte; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen DTR und Braunrost, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Blattseptoria, geringe bis sehr geringe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und Gelbrost; TKM mittel, hl-Gewicht hoch, Fallzahl und Proteingehalt hoch bis sehr hoch; Fallzahlstabilität hoch; Mykotoxin-(DON)-Gehalte unter dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

**ATOMIC (A)**

Hohes bis sehr hohes Ertragsniveau; mittlere Reife, kurz und standfest, geringe bis mittlere Winterhärte; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost und Mehltau, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen die übrigen Blattkrankheiten, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium; TKM mittel, hl-Gewicht gering bis mittel, Fallzahl sehr hoch, Fallzahlstabilität mittel, Proteingehalt gering bis mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte über dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

**MEISTER (A)**

Mittleres Ertragsniveau; spätere Reife, mittellang, trotzdem standfest, geringe bis mittlere Winterhärte; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, Blattseptoria, DTR und Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost; TKM hoch, hl-Gewicht mittel, Fallzahl sehr hoch, Fallzahlstabilität hoch, Proteingehalt mittel bis hoch; Mykotoxin-(DON)-Gehalte im Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

**PAMIER (A)**

Mittleres Ertragsniveau; mittlere Reife, mittellang, trotzdem standfest, mittel bis hohe Winterhärte; hohe bis sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost und Ährenfusarium, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost; TKM und hl-Gewicht gering bis mittel, Fallzahl hoch bis sehr hoch, Fallzahlstabilität mittel, Proteingehalt mittel; kein Mykotoxin-(DON)-Nachweis der 2013 durchgeführten Untersuchungen

**PATRAS (A)**

Hohe Erträge; mittlere Reife, mittellang mit mittlerer bis hoher Standfestigkeit, Winterhärte mittel bis hoch; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen die übrigen Blattkrankheiten; TKM hoch, hl-Gewicht mittel, Fallzahl hoch bis sehr hoch, Fallzahlstabilität mittel, Proteingehalt mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte im Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen

**PIONIER (A)**

Verrechnungssorte; hohe Erträge; spätere Reife, mittellang, trotzdem standfest, mittlere Winterhärte; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Blattkrankheiten, jedoch geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost; mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium; TKM gering bis mittel, hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl hoch bis sehr hoch, Fallzahlstabilität hoch, Proteingehalt mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte unter dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen.

**RGT REFORM (A)**

Hohe bis sehr hohe Erträge; spätere Reife, kurz und standfest, Winterhärte mittel bis hoch; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Braun- und Gelbrost, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen die anderen Blattkrankheiten und gegen Ährenfusarium; TKM und hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl mittel bis hoch bei hoher Fallzahlstabilität, Proteingehalt gering bis mittel.

**DESAMO (B)**

Hohe bis sehr hohe Erträge, auch in der extensiven Stufe; mittlere Reife, mittellang mit mittlerer bis hoher Standfestigkeit, gute Winterhärte; hohe bis sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, hohe Widerstandsfähigkeit gegen Blattseptoria und Braunrost, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und DTR, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium; TKM und hl-Gewicht gering bis mittel, Fallzahl sehr hoch, Fallzahlstabilität hoch, Proteingehalt mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte über dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen.

**EDWARD (B)**

Hohe Erträge; spätere Reife, mittellang mit mittlerer bis hoher Standfestigkeit, mittlere Winterhärte; sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und hohe Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Blattseptoria, DTR und Ährenfusarium, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost; TKM und hl-Gewicht mittel bis hoch, Fallzahl hoch bis sehr hoch, Fallzahlstabilität hoch, Proteingehalt gering bis mittel; Mykotoxin-(DON)-Gehalte im Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen.

**RUMOR (B)**

Verrechnungssorte; hohe bis sehr hohe Erträge; frühe Reife, mittellang mit mittlerer bis hoher Standfestigkeit, Winterhärte mittel bis hoch; hohe Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost, mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Ährenfusarium, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau, Blattseptoria und DTR, jedoch geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost; TKM gering bis mittel, hl-Gewicht mittel, Fallzahl mittel bis hoch, Fallzahlstabilität mittel, Proteingehalt gering; Mykotoxin-(DON)-Gehalte unter dem Durchschnitt der 2013 durchgeführten Untersuchungen.

**Dinkel****BADENKRONE**

Mittlerer bis hoher Ertrag; mittlere Reife, kurz mit mittlerer Standfestigkeit, geringe bis mittlere Winterhärte; mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Blattkrankheiten; mittleres Tausendkerngewicht und geringer Proteingehalt.

**BADENSTERN**

Mittlerer bis hoher Ertrag, auch in der extensiven Variante; spätere Reife, mittellang bei mittlerer bis hoher Standfestigkeit, mittlere Winterhärte; mittlere bis hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost und Blattseptoria, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und Braunrost; hohes bis sehr hohes Tausendkerngewicht, mittlerer Proteingehalt.

**FRANCKENKORN**

Mittlerer Ertrag; mittlere Reife, mittel bis lang bei mittlerer Standfestigkeit, mittlere bis hohe Winterhärte; hohe bis sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau und Blattseptoria, geringe bis mittlere Widerstandsfähigkeit gegen Braunrost, geringes Tausendkerngewicht, mittlerer bis hoher Proteingehalt.

**ZOLLERNSPELZ**

Mittlerer bis hoher Ertrag, mittlere bis spätere Reife, mittellang und standfest, mittlere bis hohe Winterhärte; hohe bis sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Gelbrost, mittlere Widerstandsfähigkeit gegen die übrigen Blattkrankheiten; Tausendkerngewicht gering bis mittel, Proteingehalt hoch.

**GELBROSTBEFALL**

auf dem Blatt



im Bestand



auf der Ähre



im Sortenversuch



**TABELLE 9: SOMMERWEICHWEIZEN**

Sorte	zugelassen seit .... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>						Ertragseigenschaften <sup>1</sup>			Qualität <sup>1</sup>					Rel.-Erträge LSV 2011-2015 Ackerbau-gebiete Südwest; intensive Stufe (100%=79,3 dt/ha)	
				Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Ährenfusarium	Spelzenbräune	Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre	Tausendkornmasse	Qualitätsgruppe	Fallzahl	Fallzahlstabilität	Rohproteingehalt	Sedi-Wert		Volumenausbeute
KWS Scirocco	2008	fr/m	m/h	h	m	g	m/h	m	m/h	m	sn/n	sh	E	h	m	sh	sh	sh	99,0
SW Kadrilj	2005	fr/m	h	g/m	m	m/h	h/sh	m	m/h	h	g	m/h	E	h	m	h	sh	h/sh	93,5

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert  
**Reife** sfr=sehr früh; fr=früh; m=mittel; sp=spät; ssp=sehr spät; **Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit:** sg=sehr gering; g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ertragseigenschaften, Qualitätseigenschaften:** sn=sehr niedrig; n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Qualitätsgruppe** E=Eliteweizen; A=Qualitätsweizen; **Sonstige Abkürzungen:** k.A.=eine Angabe;

**KWS SCIROCCO:**

E-Qualität; Empfehlungssorte; frühere Reife; mittlerer Ertrag und Standfestigkeit; gelbrostanfällig, sonst blattgesund; überdurchschnittliches TKG und Hektolitergewicht; durchschnittlicher Proteingehalt.

**SW KADRILJ**

E-Qualität; Empfehlungssorte; frühere Reife; unterdurchschnittliche Erträge in beiden Intensitätsstufen; standfest; blattgesund; durchschnittlicher Proteingehalt und TKG.

**TABELLE 10: SOMMERHARTWEIZEN (DURUM)**

Sorte	zugelassen seit .... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>				Ertragseigenschaften <sup>1</sup>			Qualität <sup>1</sup>						Rel.-Erträge LSV 2013 - 2015 Ackerbau-gebiete Südwest; intensive Stufe (100%=62,6 dt/ha)
				Mehltau	Blattseptoria	Gelbrost	Braunrost	Bestandesdichte	Kornzahl/Ähre	Tausendkornmasse	Sortierung (>2,8 mm)	Fallzahl	Rohproteingehalt	Glasigkeit	Neigung zur Dunkelfleckigkeit	Gelbpigmentgehalt	
Duramant	2013	m	m	m/h	g/m	g/m	m	m	m/h	m/h	m/h	m	m/h	h/sh	m/h	h	101
Duramonte (EU)	2011	m	mh	g	h	m/h	g/m	m	h/sh	n	m/h	m/h	m	h/sh	sn/n	m/h	101
Durasol	2008	m	m	m/h	m/h	m	m	m	m	h	m/h	m	m/h	h/sh	h	h	99
Malvadur (EU)	2010	m	m	h	m/h	g/m	m	m/h	n/m	h/sh	h	m	m/h	h	m	m/h	102
Miradoux (EU)	2007	m	m	m/h	m/h	g/m	m	n/m	m	h	h/sh	m	m/h	h	n	h/sh	99

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert  
**Reife** sfr=sehr früh; fr=früh; m=mittel; sp=spät; ssp=sehr spät; **Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit:** sg=sehr gering; g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ertragseigenschaften, Qualitätseigenschaften:** sn=sehr niedrig; n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Sonstige Abkürzungen:** EU=EU-Sorte; k.A.=eine Angabe

**DURAMANT**

Reife mittel bis spät, leichte Reifeverzögerung des Strohs; ertragsstabil auf hohem Ertragsniveau; Lageranfälligkeit über dem Sortenmittel; mittlere Blattgesundheit mit etwas höherer Anfälligkeit für Gelbrost; höhere Neigung zu dunkelfleckigen Körnern, geringeres Hektolitergewicht und Kornhärte, sonst mittlere Qualitätseigenschaften.

**DURAMONTE**

Mittlere Reife; ertragsstabil auf hohem Ertragsniveau; Lageranfälligkeit knapp unter dem Sortenmittel; geringere Anfälligkeit für Gelbrost und Ährenfusarium, mittlere für Blattseptoria und Braunrost sowie höhere Anfälligkeit für Mehltau; geringe Neigung zu dunkelfleckigen Körnern, geringer Proteingehalt, geringes Hektolitergewicht und Kornhärte, sonst mittlere Qualitätseigenschaften.

**DURASOL**

Spätere Reife, neigt zur Reifeverzögerung im Stroh; ertragsstabil auf hohem Ertragsniveau; geringe Anfälligkeit für Mehltau, mittlere für Braunrost und Blattseptoria, die Anfälligkeit

für Gelbrost und Ährenfusarium ist überdurchschnittlich; hoher Anteil glasiger Körner, hohes TKG und hoher Grießanfall, höhere Neigung zu dunkelfleckigen Körnern und geringes Hektolitergewicht, sonst mittlere Qualitätseigenschaften.

**MALVADUR**

Spätere Reife bei mittlerem bis hohem Ertragsniveau; lang, trotzdem standfest; geringe Anfälligkeit für Mehltau, mittlere für Blattseptoria und Ährenfusarium, die Anfälligkeit für Gelb- und Braunrost liegt über dem Sortenmittel; hoher Grießanfall und hohes TKG, geringer Gelbpigmentgehalt, sonst mittlere Qualitätseigenschaften.

**MIRADOUX**

Ertragsstabil auf mittlerem bis hohem Ertragsniveau; Lageranfälligkeit über dem Sortenmittel; geringe Anfälligkeit für Mehltau, mittlere für Braunrost, Gelbrost und Blattseptoria, die Anfälligkeit für Ährenfusarium liegt über dem Sortenmittel; geringe Neigung zu dunkelfleckigen Körnern, hoher Grießanfall, hoher Gelbpigmentgehalt und hohes TKG, niedrige Fallzahl, sonst mittlere Qualitätseigenschaften.

TABELLE 11: HAFER

Sorte	zugelassen seit ...	Spelzenfarbe	agronomische Eigenschaften <sup>1</sup>					Widerstandsfähigkeit gegen Mehltau	Ertrags eigenschaften <sup>1</sup>			Qualitäts eigenschaften <sup>1</sup>			Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015)		
			Reife	Reifeverzögerung des Strohs	Standfestigkeit	Halmstabilität	Bestandesdicke		Kornzahl/Rispe	Tausendkorntmasse	Sortierung (>2,5 mm)	Hektolitergewicht (HLG)	Spelzenanteil	Wärmelage Südwest	Fränkische Platte	Tertiärhügelland/Gäu	
														100%=dt/ha	75,2	74,3	78,8
Max	2008	gelb	m	g/m	g/m	g/m	m	m	m/h	m	m/h	h	sn/n	102,3	100,0	100,7	
Scorpion	2007	gelb	m	g/m	m/h	m	m	m	n	h/sh	h/sh	m/h	n	98,6	96,4	97,4	
Simon	2011	gelb	m	m	m	m/h	g/m	h	n	m/h	m	m	n	102,5	k.A.	k.A.	

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert

**Reife** sfr=sehr früh; fr=früh; m=mittel; sp=spät; ssp=sehr spät; **Standfestigkeit, Widerstandsfähigkeit:** sg=sehr gering; g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ertragseigenschaften, Qualitätseigenschaften:** sn=sehr niedrig; n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Sonstige Abkürzungen:** k.A.=eine Angabe

**MAX**

Gelbhafer; mittlere Reife; stabil gute Erträge über dem Sortenmittel; mittlere Anfälligkeit für Mehltau; lageranfällig; höhere Neigung zum Halmknicken; geringere Reifeverzögerung des Strohs; hohes HLG; niedrige bis mittlere Sortierung (> 2,5 mm); sehr niedriger bis niedriger Spelzenanteil.

**SCORPION**

Gelbhafer; mittlere Reife; unterdurchschnittlicher Ertrag; mittlere bis hohe Anfälligkeit für Mehltau; mittlere Standfestigkeit; mittlere Neigung zum Halmknicken; durchschnittliches Hektolitergewicht; hohe Sortierung (> 2,5 mm); niedriger Spelzenanteil.

**SIMON**

Gelbhafer; mittlere Reife; ertragsstärkste Sorte im Sortiment; mittlere bis hohe Anfälligkeit für Mehltau; geringere Neigung zum Halmknicken; geringere Reifeverzögerung des Strohs; durchschnittliches Hektolitergewicht; niedrige Sortierung (> 2,5 mm); niedriger Spelzenanteil.

TABELLE 12: SOMMERGERSTE

Sorte	Nutzungsrichtung	Zulassung seit .... <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	agronomische Eigenschaften <sup>1</sup>			Widerstandsfähigkeit gegen <sup>1</sup>				Qualität <sup>1</sup>				Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015; intensive Stufe) <sup>2</sup>				
				Standfestigkeit	Halmstabilität	Halmstabilität (Ähre)	Mehltau	Netzflecken	Rhynchosporium	Zwergrost	Markwarenteil	Vollgersteanteil	Eiweißgehalt	Malzextrakt	Wärmelagen Südwest	Mittellagen Südwest	Höhenlagen Südwest	Fränkische Platten	Tertiärhügelland /Gäu
														100%=dt/ha	71,6	80,8	78,3	72,0	73,6
Quench	BG	2006	m/sp	m/h	m/h	h	h/sh	m	m/h	g/m	h	h	sn	h/sh	98,6	99,2	97,8	99,0	98,6
Grace	BG	2008	m	m/h	m	g/m	g	m/h	m	m/h	h	h	sn/n	h/sh	96,9	97,5	96,5	97,4	98,1
Propino	BG	2009	m/sp	h	h	m/h	h/sh	g/m	m/h	m	h/sh	h/sh	sn	sh	93,5	95,2	95,2	k.A.	k.A.
Sunshine	BG	2009	m/sp	h	m/h	h	h	m	m	h	h	h	sn/n	h/sh	97,8	96,4	96,1	k.A.	k.A.
Avalon	BG	2012	m/sp	h	m/h	m/h	m	m/h	m	h	h	h	sn	sh	102,0	100,4	99,0	101,2	100,1
RGT Planet	(BG)	2014	m/sp	m/h	m/h	h	h/sh	m/h	h	m/h	h	h	sn	sh	107,6	108,6	110,2	108,4	107,3
Milford	FG	2011	m/sp	h	h	h	m/h	m/h	g/m	h	h	m/h	sn	-	101,5	100,3	100,8	k.A.	k.A.

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert

<sup>2</sup> Anbaugebiete: AG 20 **Wärmelage Südwest**, Standorte: Kraichtal (BW), Bönningheim (BW), Griesheim (HE), Biedesheim (RP), Herxheim (RP), Oberflörsheim (RP); AG 16 **Mittellage Südwest**, Standorte: Tailfingen (BW), Kupferzell (BW), Brecht (RP); AG 19 **Höhenlage Südwest**, Standorte: Döggingen (BW), St. Johann (BW), Kümbdchen (RP), Nornborn (RP); AG 21 **Fränkische Platten**, Standorte: Boxberg (BW), Arnstein (BY); AG 22 **Tertiärhügelland/Gäu**, Standorte: Krauchenwies (BW), Günzburg (BW), Straßmoss (BY), Haar (BY), Bieswang (BY), Hartenhof (BY)

**Nutzungsrichtung:** BG=Braugerste; FG=Futtergerste; **Reife:** sfr=sehr früh; fr=früh; m=mittel; sp=spät; ssp=sehr spät; **Pflanzenlänge:** sk=sehr kurz; k=kurz; m=mittel; l=lang; sl=sehr lang; **Standfestigkeit, Halmstabilität, Widerstandsfähigkeit:** sg=sehr gering; g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Qualitätseigenschaften:** sn=sehr niedrig; n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Sonstige Abkürzungen** EU=EU-Sorte; H=Hybridsorte; S=Synthetische Sorte; P=Populationsorte; Relativerträge: ( ) = weniger als 5 Versuche; k.A.=keine Angabe

**QUENCH**

gute Brauqualität; mehrjährig leicht unterdurchschnittlicher Ertrag in allen Anbaugebieten; mittlere bis späte Reife; gute agronomische Eigenschaften, in den LSV 2015 allerdings mit deutlichem Lager; sehr gute Mehlauresistenz, höhere Anfälligkeit für Zwergrost und Netzflecken; hoher Vollgerstenanteil; sehr geringer bis geringer Rohproteingehalt.

**GRACE**

gute Brauqualität; unterdurchschnittliches Ertragsniveau; mittelfrühe Abreife; unterdurchschnittliche agronomische Eigenschaften; krankheitsanfällig, insbesondere für Mehltau; hoher Vollgerstenanteil; geringer Rohproteingehalt

**PROPINO**

gute Brauqualität; kann ertraglich mit den neuen Sorten nicht mehr mithalten, deshalb **auslaufend**; spätere Reife; sehr gute agronomische Eigenschaften; ausgewogene Resistenzen mit Ausnahme leichter Netzfleckenanfälligkeit; ausgezeichnete Vollgerstenanteil, hohes Tausendkorngewicht und sehr niedriger Proteingehalt.

**SUNSHINE**

gute Brauqualität; kann ertraglich mit den neuen Sorten nicht mehr mithalten, deshalb **auslaufend**; 2015 an den meisten LSV-Standorten in der extensiven Variante über dem Mittel; mittelfrüh; etwas länger im Wuchs; gute Standfestigkeit und Ährenstabilität; leichte bis mittlere Anfälligkeit für Mehltau,

Rhynchosporium und Netzflecken; gute Resistenz bei Zwergrost; Resistenz gegen Getreidezystennematoden; Vollgerstenanteil hoch; geringer Proteingehalt.

**AVALON**

**neue Empfehlungssorte**; gute Brauqualität; in allen Anbaugebieten mit Ausnahme der Höhenlage mit überdurchschnittlichen Kornträgen in beiden Varianten; mittlere bis späte Reife; standfest, gute Halmstabilität; mittlere Resistenzen gegen die Gersten-Blattkrankheiten; sehr hoher Vollgerstenanteil bei niedrigen Proteinwerten; sehr hohes TKG.

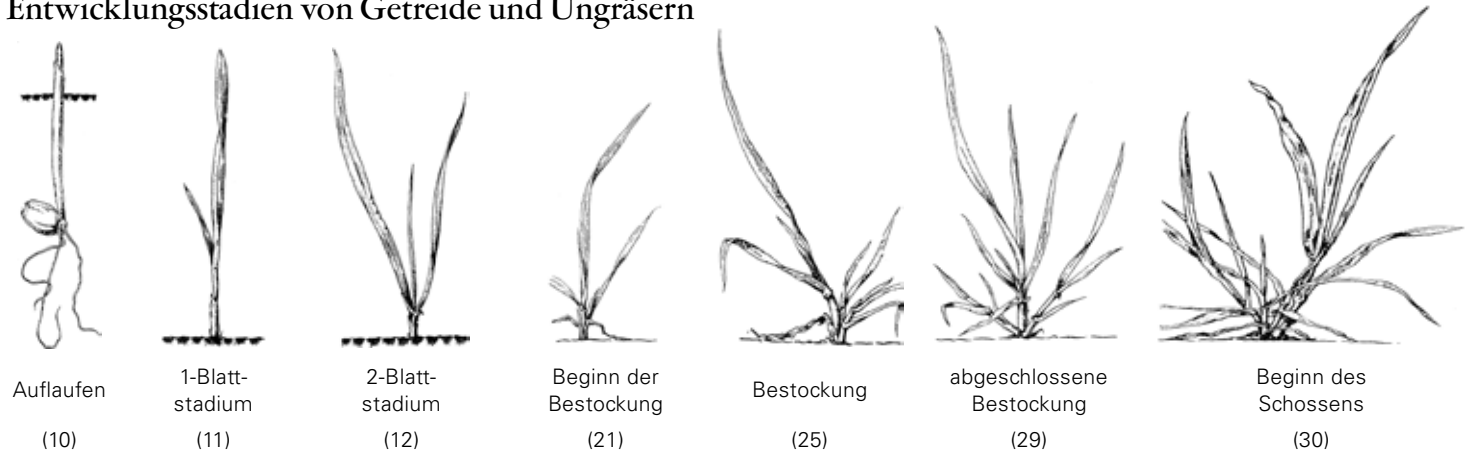
**RGT PLANET**

neue Sorte; Braugerste; noch keine Verarbeitungsempfehlung; in allen AG mehrjährig und an den LSV-Standorten 2015 in beiden Varianten die ertragsstärkste Sorte mit weit überdurchschnittlichen Ergebnissen; mittelspäte Reife; längerer Wuchs; standfest; gute Halm- und Ährenstabilität; gesund; Resistenz gegen Getreidezystennematoden; höchster Vollgerstenanteil im LSV 2015; sehr niedrige Proteinwerte.

**MILFORD**

**neue Empfehlungssorte als Futtergerste**; mehrjährig und in den LSV 2015 mit sehr guten Ergebnissen in der extensiven Variante; mittlere Abreife; kürzerer Wuchs; standfest; sehr gute Halm- und Ährenstabilität; stärkere Anfälligkeiten für Mehltau und Rhynchosporium; ausgewogene Resistenzen bei Zwergrost und Netzflecken.

### Entwicklungsstadien von Getreide und Ungräsern



### Saatgutbehandlung

**ALLGEMEINE HINWEISE**

- Für die Beizung vorgesehene Saatgut ist vor einer Beizung in geeigneten Saatgutreinigungsgeräten so aufzubereiten, dass es für die Behandlung mit Beizmitteln staubfrei ist.
- 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.
- 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.
- Die Beizmittel beeinflussen die Fließgeschwindigkeit des Saatguts unterschiedlich stark. Vor der Aussaat muss deshalb die Sämaschine für jedes Beizmittel neu abgedreht werden.

- Behandeltes Saatgut darf nicht zur menschlichen Ernährung oder zur Verfütterung an Tiere verwendet werden, auch nicht in Mischung mit unbehandeltem Getreide!
- 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.
- 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:
  1. Verwendung eines geeigneten Haftmittels;
  2. Saatgutbehandlung nur in eingetragenen Beizgeräten,
  3. Vermeiden von Staubbildung beim Sävorgang;
  4. keine Aussaat von behandeltem Saatgut bei Windschwindigkeiten über 5 m/s.;
  5. Entfernung von verschüttetem und offen liegendebleibendem Saatgut bzw. Bedeckung desselben mit Erde.

**TABELLE 13: PFLANZENKRANKHEITEN**

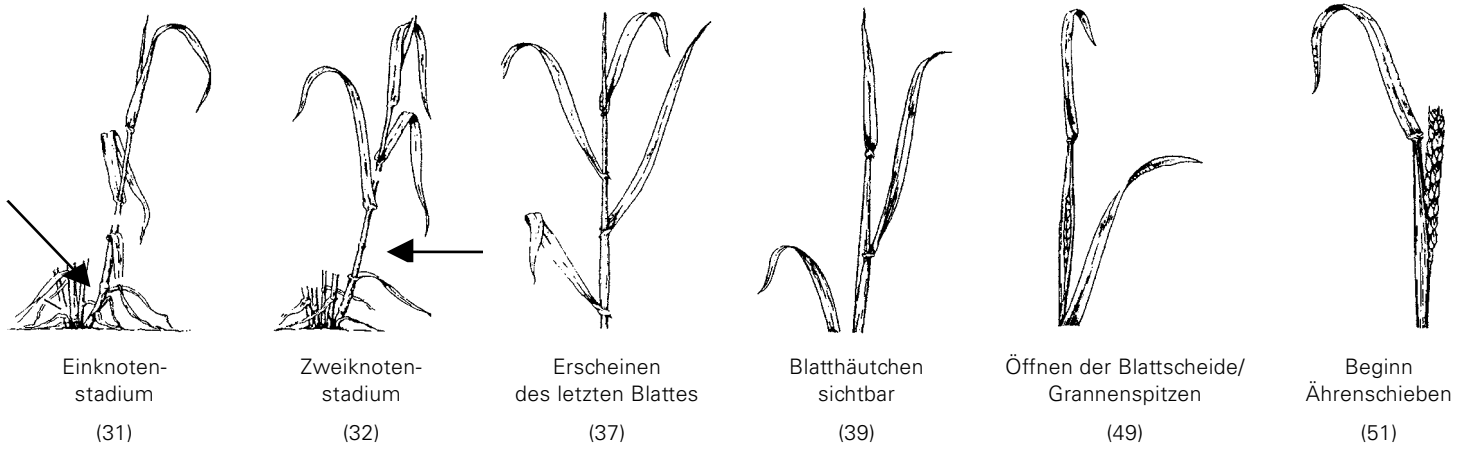
Mittel (Beispiele)	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in ml je dt Saatgut)									
	Weizen			Roggen	Triticale	Gerste			Hafer	
	Steinbrand	Flugbrand	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Schneeschimmel	Streifenkrankheit	Flugbrand	Netzflecken	Flugbrand
Arena C + Formel M	200	200	200	150	150					
Baytan UFB							400	400	400	
Celest Formel M	200		200	150	150 <sup>1)</sup>					
EfA	160 <sup>2)</sup>	160 <sup>2)</sup>	160 <sup>2)</sup>	120	120 <sup>3)</sup>		160/WG <sup>1)</sup>	160/WG <sup>1)</sup>	160/WG <sup>1)</sup>	100
Landor CT Formel M	200	200	200	150	150	200	200	200		
Orius Universal	200	200	200	200	200	200	200	200		150
Rubin TT	200 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>	200 <sup>2)</sup>	150	150		200/WG <sup>1)</sup>	200/WG <sup>1)</sup>		150
Zardex G							250 <sup>1)</sup>	250 <sup>1)</sup>		200

<sup>1)</sup> Vom Hersteller empfohlene verringerte Aufwandmenge

<sup>2)</sup> nicht in Dinkel, Sommer- und Winterhartweizen

<sup>3)</sup> Nur Fusarium culmorum





**SCHWARZBEINIGKEIT**

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

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

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



Zwergsteinbrand



Weizenflugbrand



Schneeschimmel



Schwarzbeinigkeit

**TABELLE 14: TIERISCHE SCHÄDLINGE**

Mittel (Beispiel)	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in g bzw. ml je dt Saatgut)				Besondere Hinweise
	Vogelfraß (Krähen) <sup>1)</sup>	Brachfliege <sup>2)</sup>	Blattläuse <sup>1)</sup> als Virusvektoren	Drahtwurm <sup>1)</sup> (Befallsminderung)	
Contur Plus + Inteco		60 + 30			Nur für Weizen in Kombination mit fungiziden Beizen nach Gebrauchsanleitung einsetzen.

<sup>1)</sup> Zur Zeit keine Mittel verfügbar

<sup>2)</sup> Für die Brachfliegenbekämpfung Hinweise der amtlichen Beratung beachten!



Brachfliege, Larve



Brachfliege, Puppe



Brachfliege, vergilbtes Herzblatt



Brachfliege, vergilbtes Herzblatt

Die **Mittelwahl** richtet sich nach dem Unkrautbesatz, daher **Leitunkräuter** feststellen.

#### SCHADENSSCHWELLEN VON UNGRÄSER UND UNKRÄUTER (HERBST/FRÜHJAHR)

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

#### VORAUFLAUFBEHANDLUNG IM HERBST

Zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Voraufbau sind verschiedene Mittel zugelassen (z.B. Bacara Forte, Boxer, Herold SC, Malibu, Stomp Aqua). Vorzuziehen ist jedoch die Anwendung von Herbiziden im Nachaufbau, da hier die Anwendung gezielt nach Unkrautart und Stärke des Auftretens durchgeführt werden kann (Beachtung von Schadensschwellen).

#### NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM HERBST

Die Verminderung der Herbizid-Aufwandmengen im frühen Nachaufbau kann die Entstehung herbizidresistenter Ungräser fördern (siehe Resistenzmanagement). Sie sollte daher nur bei günstigen Anwendungsbedingungen, konkurrenzstarken Beständen, mittlerem bis geringem Unkrautbesatz oberhalb der Schadschwelle und zur Leitverunkrautung passenden Herbiziden erfolgen..

**Bei starkem Ungras-/Unkrautbesatz wird von Mengenreduzierung abgeraten. Im Einzelfall Beratung anfordern**

#### RESISTENZMANAGEMENT

Um das Auftreten von herbizidresistenten Ungräsern zu verhindern oder bei bereits vorhandenen resistenten Biotypen eine ausreichende Wirkung zu erzielen, wird Folgendes empfohlen:

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. Im Einzelfall (z.B. beim Auftreten von herbizidresistenten Ungräsern) und je nach Kultur, kann die Bekämpfung auch abweichend von den oben genannten Schadschwellen sinnvoll sein. Hohe Wirkungsgrade sind anzustreben. Auch produktionstechnische Risikofaktoren müssen minimiert und bewährte acker- und pflanzenbauliche Grundsätze wie Fruchtfolgegestaltung, Bodenbearbeitung und Saattermin optimiert werden.



Kamille



Ehrenpreis



Klettenlabkraut



Stiefmütterchen



Storchschnabel



Taubnessel



Vogelmiere



Ackerkratzdistel



TABELLE 15: 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 26)	Ackerfuchsschwanz	Windhalm	Trespenarten	Ausfallraps	Echte Kamille	Ehrenpreisarten	Klettenlabkraut	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
<b>Isoproturon- und Chlortoluron-freie Mittel: frühe Nachauflaufbehandlung (Keimblattstadium der Unkräuter)</b>															
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.															
Absolute M	WW, WR, WT	0,18	B, F1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
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
Beflex	WW, WG, WR, WT	0,5	F1	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Boxer	WW, WG, WR, Di <sup>1)</sup>	3,0	N	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	keine Mischung mit IPU-Mitteln
Bacara Forte + Cadou SC (Cadou Forte Set)	WW, WG, WR, WT	0,75 + 0,3	F1, K3	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Herold SC	WW, WG, WR WT, Di <sup>1)</sup>	0,6 0,5	F1, K3	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	Dinkel auf schweren Böden 0,6 l/ha
Lexus	WW, WR, WT, Di <sup>1)</sup> , Ha <sup>1)</sup>	0,02	B	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	Einsatz nur mit Bodenpartner
Malibu	WW, WG, WR, WT	4,0	K1, K3	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Picono <sup>2)</sup>	WW, WG, WR, WT	3,0	F1, K1	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Stomp Aqua	WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup>	2,5–3,5	K1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Sumimax	WW	0,06	E	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Viper Compact	WW, WG, WR, WT	1,0	B, F1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
<b>Isoproturon- Chlortoluronfreie Mittel: ab 3- Blattstadium des Getreides, (2- bis 3 Blattstadium der Ungräser)</b>															
Nach der Behandlung sind 8 - 10 Tage wüchsige Witterung erforderlich. Keine Anwendung bei Frostgefahr!															
Minderwirkung bei herbizidresistenten Ackerfuchsschwanzpflanzen möglich.															
Atlantis WG + FHS	WW, WR, WT WW	0,3 + 0,6 0,4 + 0,8	B	●	●	○	●	●	○	○	○	○	○	○	
Axial 50	WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup>	0,9	A	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Ciral	WW, WR, WT	0,025	B	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Ralon Super	WW, WR, WT, WG	0,8–1,2 0,8–1,0	A	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Traxos	WW, WR, WT	1,2	A	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Isoproturon- und Chlorotoluronhaltige Mittel: Nachauflaufbehandlung im Herbst</b>															
Beim Einsatz besondere Auflagen (siehe ab Seite 78) beachten															
Fenikan	WW, WG, WR, WT	3,0	C2, F1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Herbaflex + IPU-Mittel	WW, WG, WR	2,0 + 1,0	C2, F1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
IPU-Mittel z.B. Arelon flüssig	WW, WG, WR, WT	2,0–3,0	C2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Carmina 640	WW, WG, WR, WT	2,5–3,5	C2, F1	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	
Lentipur 700 oder Toluron 700 SC	WW, WG, WR, WT	3,0	C2	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Positivliste der Winterweizensorten beachten

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

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

**NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR**

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

TABELLE 16: 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 26)	Ackerfuchsschwanz	Flughäfer	Trespenarten	Windhalm	Ackerkratzdistel	Ackerhohlzahn	Echte Kamille	Ehrenpreisarten	Klettenlabkraut	Knötericharten	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
<b>Isoproturon- und Chlortoluronfreie Mittel:</b> bis Ende Bestockung Minderwirkung bei herbizidresistenten Ackerfuchsschwanzpflanzen möglich																		
Atlantis WG + FHS	WW, WT, Di <sup>1)</sup> WW	0,3 + 0,6 0,5 + 1,0	B	●	●	●	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	
Atlantis OD + Husar OD (Atlantis komplett)	WW, WT	1,0 + 0,08	B	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●	●	
Attribut	WW, WR, WT, Di <sup>1)</sup> WW	0,06 0,1	B	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	leichte bis mittlere Böden mittlere bis schwere Böden
zur Verbesserung der Trespenwirkung: Splitting im Frühjahr 0,06 + 0,04 (+ Netzmittel)																		
Axial 50	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Du, Di <sup>1)</sup>	1,2 0,9	A	●	●	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	gegen Windhalm reichen 0,9 l/ha, Wirkung gegen Weidelgräser
Axial Komplett	WW, WG, WR, WT, SW, SG	1,0	A, B	●	●	○	●	○	○	●	○	●	○	○	○	○	○	
Broadway + Netzmittel	WW, WR, WT, Di, Du	0,13 + 0,6 0,22 + 1,0	B	○	○	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	gegen Tresse 0,275 + 1,2 kg, l/ha
Caliban Duo	WW, WT WR	0,33 0,25	B	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Caliban Top	WW, WR, WT	0,3	B	○	○	○	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Ciral	WW	0,025	B	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	
Lexus	Ha <sup>1)</sup> , WW, Di <sup>1)</sup>	0,02	B	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Empfehlung nur in Hafer
Ralon Super	WW, WR, TW WG, SG	1,0–1,2 0,8–1,0	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Traxos	WW, WR, WT	1,2	A	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Isoproturon- und Chlortoluronhaltige Mittel</b> <span style="float: right;"><b>Beim Einsatz besondere Auflagen (siehe ab Seite 78) beachten</b></span>																		
Herbaflex	WW, WG, WR, WT	2,0	C2, F1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Isofox	WW, WG, WR, WT	3,0	C2, E	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
IPU-Mittel z.B. Arelon flüssig	WW, WG, WR, WT SW, SG	2,0–3,0 2,0	C2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Lentipur 700 oder Toluron 700 SC	WW, WG, WR, WT	3,0	C2	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Positivliste der Winterweizensorten beachten

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

<sup>1)</sup> Genehmigung nach § 18 a Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009, Sortenverträglichkeit beachten!



TABELLE 17: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

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	Ackerkratzdistel	Ackerhoh lzahn	Ehrenpreisarten	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Rainkohl	Stiefmütterchen	Storchschnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
Bei der Anwendung von wuchsstoffhaltigen Mitteln 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!														
<b>Die Anwendung von Basagran DP wird in Wasserschutzgebieten und außerhalb von Wasserschutzgebieten auf Standorten mit karstigem und klüffligem Untergrund nicht empfohlen. Weiter Beschränkungen beachten (Anwendungen verboten: vor dem 15. April, auf den Bodenarten Sand, Schwach schluffiger Sand und schwach toniger Sand).</b>														
2,4 -D, z.B. U 46 D-Fluid	Getreidearten und Aufwand- mengen: siehe Gebrauchsanleitung der einzelnen Mittel		●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
MCPA, z.B. U 46 M-Fluid			●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39
Ariane C	WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup> , SW, SG, Ha	1,5	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	bis ES 39; Wi-Getreide bis ES 30; So-Getreide
Duanti	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha, Di <sup>1)</sup>	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, SW, SG, Ha	2,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fox	WW, WG, WR, WT	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Flurox 180, Lodin, Pyrat	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Pixie	WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup> SW, SG, Ha	2,0 1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Platform S	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	1,0	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Primus Perfect	WW, WG, WR, WT, Di, SW, SG, Ha, Du	0,2	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	●	Aufwandmenge beachten
Saracen	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,1–0,15 0,1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 39; Wi-Getreide bis ES 29; So-Getreide
Starane XL	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha, Du	1,5	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 45; Wi-Getreide bis ES 29; So-Getreide
Tomigan 200	WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha	0,9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Sulfonylharnstoffhaltige Mittel</b> Sorgfältige Spritzenreinigung mit z. B. Agroquick, Agroclean oder alkalischem Melkmaschinenreiniger														
Alliance	WW, WG, WR, WT, SW, SG,	0,1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Wirkung gegen Windhalm
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 + Pointer SX (Hoestar - Pointer SX-Pack)	WW, WG, WR, WT SW, SG, Ha	25 g/ha + 37,5 g/ha	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	bis ES 37; Wi-Getreide bis ES 30; So.-Getreide
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
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	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

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

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

**Distelbekämpfung:** Dauerwirkung erreichbar mit z.B. U 46 D-Fluid oder z.B. U 46 M-Fluid in normaler Aufwandmenge bei einer Wuchshöhe von 15–20 cm der Distel. Bei früheren und späteren Anwendungsterminen wird keine befriedigende Dauerwirkung erzielt.

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, Getreideart und Sorte unter Beachtung der nachfolgend genannten Kriterien an die standortspezifischen Gegebenheiten anzupassen:

- Getreidesorte,
- Entwicklung des Bestandes,

- Anwendungstermin,
- Nährstoff- und Wasserversorgung,
- Witterungsbedingungen,
- Tankmischungen mit Herbiziden,
- Lageranfälligkeit.

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 18: WACHSTUMSREGLER

**Aufwandmengen** in l/ha und **Anwendung** (ES = Entwicklungsstadium) in den verschiedenen Getreidearten

Mittel (Beispiele)	Winterweizen	Wintergerste	Winterroggen	Wintertriticale	Sommerweizen	Sommergerste	Hafer
CCC-Mittel z.B. CCC 720 <sup>6)</sup>	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
Moddus Start	0,2–0,3 ES 25–29						
Calma	0,4 ES 31–39 möglichst: ES 31/32	0,8 ES 31–49 möglichst: ES 31/32	0,6 ES 31–39	0,6 ES 31–39			
Countdown <sup>3)</sup>	0,4 ES 31–39 möglichst: ES 31/32	0,8 ES 31–39 möglichst: ES 31/32	0,6 ES 31–39	0,6 ES 31–39		0,6 ES 31–37	0,6 ES 31–37
Moddus	0,4 <sup>1)</sup> ES 31–49 möglichst: ES 31/32	2-zeilig: 0,6 4-zeilig: 0,8 ES 31–49 möglichst: ES 31/32	0,6 ES 31–39 0,3 ES 39–49	0,6 ES 31–39 0,3 ES 39–49	<sup>2)</sup>	0,4 ES 31–34 0,3 ES 34–37	0,4–0,6 ES 31–37
MOXA 250, 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
Camposan Extra, Cerone 660 <sup>4)</sup>	0,4–0,7 <sup>5)</sup> ES 37–51	0,4–0,7 <sup>5)</sup> ES 32–49	0,4–1,0 <sup>5)</sup> ES 37–49	0,4–0,7 <sup>5)</sup> ES 37–39	0,4–0,7 <sup>5)</sup> ES 37–51	0,35–0,5 <sup>5)</sup> ES 37–49	
Bogota Ge	2,0 ES 32–37	2,0 ES 32–37				1,5 ES 32–37	
Medax Top + Turbo	0,5–0,8 <sup>1)</sup> ES 31–39	2-zeilig: 0,5–0,7 4-zeilig: 0,7–1,0 ES 32–39	0,5–1,0 ES 31–39	0,5–1,0 ES 31–39	0,4–0,7 ES 30–39	0,4–0,7 ES 30–39	0,4–0,8 ES 30–39

#### Hinweis:

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

**Medax Top + Turbo:** Mittelmengen im Verhältnis 1 : 1 ausbringen. **In Tankmischung mit Azolfungiziden ist die sorten- oder standortspezifische Aufwandmenge um ca. 25 % zu verringern.**

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

<sup>1)</sup> In **Dinkel** Anwendung wie in Winterweizen, Genehmigung nach §18 a Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009.

<sup>2)</sup> In **Hartweizen** (Durum) mit 0,6 l/ha in ES 31 - 39, Genehmigung nach §18 a Pflanzenschutzgesetz / Artikel 51 Verordnung (EG) Nr. 1107/2009.

<sup>3)</sup> **Zulassung in Dinkel**, Anwendung wie in Winterweizen

<sup>4)</sup> **Zulassung in Dinkel und Hartweizen** (Durum); Anwendungszeitraum in Triticale bis ES 49

<sup>5)</sup> Unter besonderen Bedingungen, z.B. Tankmischungen mit Azolfungiziden, flachgründigen Böden und anhaltenden Trockenperioden, besonders bei Sommer- und Wintergerste, sind Schäden möglich.

<sup>6)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Ablauffrist bis 30.06.2017

#### LAGERGETREIDE

Siehe Seite 13 oder amtliche Beratung anfordern!

**SCHADENSSCHWELLEN**

Getreidehähnchen:	Ende des Schossens bis Milchreife bei 20 % geschädigter Blattfläche 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 Frühsaat und besonders in gefährdeten Lagen kann schon ab 10 % besiedelter Pflanzen eine Behandlung notwendig werden.

**TABELLE 19: TIERISCHE SCHÄDLINGE**

Mittel (Beispiele)	Bienen- gefährdung <sup>1)</sup>	Wirkungsbereich (Aufwandmenge in l, kg je ha)			Anzahl max. Anwendungen	Besondere Hinweise	
		Blattläuse als Virus- vektoren <sup>2)</sup>	Blattläuse als Saug- schädlinge	Getreide- hähnchen			
<b>Pyrethroide IRAC 3 (Anwendung &lt; 25°C)</b>							
Fastac SC Super Contact <sup>3,9)</sup>	B4	0,125	0,125	0,075	2	<b>Warndienst beachten!</b> <b>Maximale Anwendungshäufigkeit beachten!</b> Unterschiedliche Wartezeiten beachten!  <b>Bienengefährdung bei Honigtaubildung und blühenden Pflanzen beachten!</b>	
Kaiso Sorbie <sup>3)</sup> , Hunter <sup>3)</sup>	B4	0,15	0,15	0,15	1		
Karate Zeon <sup>3)</sup>	B4	0,075 <sup>4)</sup>	0,075	0,075	2		
Lambda WG <sup>3)</sup>	B4	0,15	0,15	0,15	2		
Mavrik <sup>3)</sup>	B4	0,2	0,2		1		
Nexide 3)	B4		0,08	0,08	2		
Bulldock	B2	0,3	0,3	0,3	1		
Decis forte <sup>8)</sup>	B2	0,075	0,05		2		
Fury 10 EW	B2		0,15	0,1	1 (Getr.-Hähnchen 2)		
Shock DOWN	B2	0,1 <sup>6)</sup>	0,1 <sup>7)</sup>		1 (Virusvektoren 2)		
Sumicidin Alpha EC	B2	0,2	0,25	0,2	3		
<b>Neonicotinoide IRAC 4A (Anwendung &gt; 12°C)</b>							
Biscaya <sup>3)</sup>	B4		0,3	0,3	1		
<b>Carbamate IRAC 1A (Anwendung &gt; 12°C)</b>							
Pirimor Granulat <sup>3)</sup>	B4		0,2–0,3		2		
<b>Fonicamid IRAC 29 (Anwendung &gt; 12°C)</b>							
Teppeki	B2		0,14 <sup>5)</sup>		2		

<sup>1)</sup> Bienengefährdung siehe Seite 10; Mittel mit B2-Auflage nur nach dem täglichen Bienenflug bis 23:00 Uhr einsetzen!

<sup>2)</sup> Herbstanwendung; in Wintergetreide ab dem 2-Blattstadium, **Warndienst beachten!**

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> Nebenwirkung gegen Zikaden. Bekämpfung von Zikaden als Virusvektoren: Amtliche Beratung anfordern.

<sup>5)</sup> Zulassung nur in Winterweizen

<sup>6)</sup> Zulassung nur in Weizen

<sup>7)</sup> Zulassung nur in Weizen und Gerste

<sup>8)</sup> Keine Anwendung auf drainierten Flächen

<sup>9)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

**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 14, Tabelle 3)

**Feldmäuse** Siehe Allgemeinschädlinge, Feldmäuse, (Seite 15, Tabelle 4)

TABELLE 20: PILZKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Wirkungsbereiche											
		Weizen						Gerste					PLS (nicht parasitär) Ramula- ria
		Halm- bruch- krank- heit <sup>1)</sup>	Mehl- tau	Blatt- u. Ähren- Septoria	DTR	Rost- krank- heiten	Ähren- Fus- arium	Mehltau	Blatt- flecken	Netz- flecken	Zwerg- rost		
<b>Halmgrund- und Blattbehandlung</b>													
Capalo	2,0	●	●	●	◐	●		●	◐	◐	●		
Cirkon	1,1	◐	◐	◐	◐*	◐		◐	◐	◐	◐*		
Eleando	(2,0)–2,5	◐	◐*	◐	◐	●		◐*	◐	◐	●*		
Gladio + Unix	0,6 + 0,6	◐	◐	◐*	◐*	◐*		◐*	◐*	◐*	◐*		
Input Classic	1,25	◐*	◐	●	◐	◐	◐	◐	●	●	◐	●	
Mirage 45 EC	1,2	◐*		◐					◐	◐*			
Sportak 45 EW	1,0	◐*		◐					◐	◐*			
Talius <sup>6)</sup>	0,25		●					●					
Vegas	0,375		●					●					
<b>Blatt- und Ährenbehandlung</b>													
Adexar	2,0		◐	●	◐	●		◐	●	●	●	●	
Amistar Opti	2,5			◐	●	●			◐	●	●	●	
Ampera	1,5	◐*	◐	◐	◐*	◐	◐	◐	◐	◐	◐	◐*	
Aviator Xpro + Fandango (Aviator Xpro Duo)	0,65–0,75 + 0,65–0,75		◐	●	●	●		◐	●	●	●	●	
Bontima	2,0							◐	●	●	●	●	
Bravo 500 <sup>3)</sup>	2,0			◐									
Ceralo	1,2		◐	◐	◐*	●	◐	◐	◐	◐	●		
Cerixax	(2,0)–2,5		◐	●	●	●		◐	●	●	●	◐	
Champion + Diamant	0,9 + 0,9		◐	●	●	●		◐	●	●	●	◐	
Credo	2,0			◐	●	●		◐	◐	●	●*	●*	
Folicur	1,0–1,25		◐	◐*	◐*	●	◐	◐	◐	◐	●		
Gladio	0,8		◐	◐	◐	●	◐ (1,0 l/ha)	◐	◐	◐	●		
Input Xpro	1,5		◐	●	●	●		◐	●	●	●	●	
Matador	1,0		◐	◐	◐*	●							
Osiris <sup>4)</sup>	(2,0)–3,0			●	◐	●	◐		◐	◐	●	◐	
Proline <sup>5)</sup>	0,8	◐	◐	●	◐	◐	◐	◐	●	●	◐	●*	
Prosaro	1,0		◐	●	◐	●	◐	◐	◐	◐	●	◐	
Seguris + Amistar Opti (Seguris Opti)	1,0 + 1,5			●	◐	●			●	●	◐	●	
Skyway Xpro	1,0–1,25		◐	●	●	●	◐	◐	●	●	●	●	
Soleil	1,2		◐	◐	◐*	●	◐						
Taspa	0,5		◐	◐	◐	◐							

**Wirkung:** ● = gut, ◐ = gut bis befriedigend, ◑ = befriedigend, ◒ = nicht immer befriedigend, ◓ = nicht ausreichend/keine  
Ohne Zeichen: keine Empfehlung bzw. keine Wirkungsergebnisse

<sup>\*)</sup> Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

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

<sup>2)</sup> Je nach Zulassung, überwiegend Septoria-Arten;

<sup>3)</sup> Einzelwirkstoff mit Kontaktwirkung gegen Blatt- und Ährenseptoria an Weizen. Anwendung wird nur in Kombination mit anderen Wirkstoffen gegen resistente Blattseptoria (*S. tritici*) empfohlen.

**Mittelbeispiele: Seguris Bravo Pack** (Seguris + Bravo 500, 1,0 + 1,5 l/ha), **Matador + Bravo 500** (1,0 l/ha + 1,0 l/ha).

<sup>4)</sup> Von der Zulassung abweichende Aufwandmengen-Empfehlung des Zulassungsinhabers beachten.

<sup>5)</sup> Aus Vegas-Proline-Pack oder Proline-Don-Q-Pack

<sup>6)</sup> Aus Talius Top Pack

**Bekämpfungsmaßnahmen nur bei Befallsgefahr. Warndienst beachten!**

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



Roggen							Triticale			Wartezeit (Tage)
Halmbruchkrankheit <sup>1)</sup>	Blattflecken	Braunrost	Halmbruchkrankheit <sup>1)</sup>	Blattkrankheiten <sup>2)</sup>						
●*	●*	●	●*	●						
○*	●	○								
●	○*	●*	●							
●	●	○	●*	●						
○*	○									
●*	●	●	●	●						
	○*	●		○						
○*	○	●	○*	○						
●	●	●		●						
	●	●		●						
●*	●	●		●						
○	●	●		●						
	○	●		○*						
	○	●		○	42					
	●	●		●	F					
	○	●			F					
	○	●		●	F					
○	●	○	○*	●	F					
	○	●		●	F					
	●	●		●	F					
					42					
					F					

Wegen auftretender Resistenzen und zur Verhinderung von weiterer Resistenzbildung beim Weizen- und Gerstenmehltau sowie bei Blattseptoria (*S. tritici*) wird empfohlen:

Mittel, die ausschließlich einen Strobilurin-Wirkstoff enthalten (z.B. Acanto, Twist) nur in Kombination mit Fungiziden anwenden, die einen Wirkstoff aus einer anderen Wirkstoffgruppe enthalten wie z.B. Azol-Fungizide, Kontakt-Fungizide.

Mittel mit einem Carboxamid-Wirkstoff (Adexar, Aviator Xpro, Bontima, Champion, Ceriax, 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.**

**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 können eingesetzt werden:

- Fruchtfolgegestaltung (kein Anbau von anfälligen Kulturen nach Mais),
- Unterpflügen der Maisstoppel bzw. des Maisstrohs (wo dies nicht möglich ist, Mulchen des Maisstrohes 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: Prosaro (1,0 l/ha); Osiris (3,0 l/ha); Input Classic (1,25 l/ha); Ceralo (1,2 l/ha), Proline (0,8 l/ha) und Soleil (1,2 l/ha)**) gegen Ährenbefall ist nur wirksam, wenn er innerhalb von 2 Tagen vor bis spätestens 4 Tagen nach einem möglichen Infektionstermin während der Blüte erfolgt. Infektionen sind zu erwarten nach Regenfällen (Gewitter) mit nachfolgender trockener (wärmerer) oder anhaltend nasser Witterung während der Blüte des Weizens.

Das Spezialfungizid **DON-Q, (1,1 kg/ha)** hat vor allem eine reduzierende Wirkung auf die Mykotoxinbildung in befallenen Ähren.

**Warndienst beachten! Amtliche Beratung anfordern!**

TABELLE 21: MAIS, FRÜHES SORTIMENT

Sorte	empfohlen für die Nutzung als ... <sup>3</sup>	zugelassen seit ... <sup>4</sup>	Pflanzenlänge <sup>4</sup>	Unempfindlichkeit gegen Kälte in der Jugend <sup>4</sup>	Standfestigkeit <sup>4</sup>	Resistenz gegen Stängelfäule <sup>4</sup>	Silo- und Biomassemais <sup>1</sup>						Körnermais <sup>2</sup>					
							Siloreifezahl S... <sup>4</sup>	TS-Ertrag rel. (100% = 183,6 dt/ha)	TS Gesamtpflanze % (VRS = 35,8%)	Energieertrag rel. (100% = 129,312 NEL MJ/ha)	Stärkegehalt rel. (100% = 39,5% TS)	Verdaulichkeit (ElosT rel.) (100% = 74,6)	Körnerreifezahl K... <sup>4</sup>	Kornertrag rel. (100% = 129,1 dt/ha)	TM-Korn (%)	Tausendkornmasse in g	DON-Gehalte (mg/kg) (LSV 2014; Mittel 2,98)	Bruchkornanteil % (LSV 2015)
Amagrano		2010	m/l	m/h	h	h	-						210	99,2	73,9	291	3,17	5,9
Cathy (EU)		2012	l	m/h	h	k.A.	210	101	36,8	101	96	99	-					
Colisee		2012	l	m/h	h	h	220	97	36,8	97	101	99	220					
ES Cluedo		2012	l	m	m/h	h	220	102	35,3	101	94	98	230					
Farmplus	KM	2014	l	m/h	m/h	h	240						220	102,8	73,0	288	2,80	8,0
LG 30215	KM	2014	l	m/h	m/h	h	220						220	103,0	73,5	296	1,26	6,2
LG 30222	KM, SM, BM	2010	m/l	m/h	h	m/h	210	103	35,2	103	100	101	220	102,6	73,2	302	0,92	4,3
LG 30223	SM, BM	2011	m/l	m/h	h/sh	k.A.	220	100	35,4	100	99	101	-					
LG 30238 (EU)	BM	2010	l	m/h	h/sh	k.A.	220	105	35,8	102	88	98	-					
Messago		2011	m/l	m/h	h	k.A.	220	99	34,8	99	99	101						
NK Falkone		2007	m/l	m	h	h/sh	210						210	101,5	72,8	311	4,23	3,8
NK Ravello		2006	m/l	m	h/sh	h/sh	-						190	91,7	75,9	311	1,45	5,5
P 7524		2012	l/sl	m/h	h/sh	k.A.	200	98	37,4	96	98	98						
P 7883		2014	l/sl	m/h	m/h	k.A.	210	102	35,4	100	94	99						
Panvinio	KM	2014	l/sl	m/h	h	h	230						220	103,5	73,4	297	2,32	4,8
Ricardinio		2008	l/sl	m	h	h	230						220	104,0	73,4	322	2,07	3,6
Saludo		2005	l	m/h	m/h	k.A.	210	96	35,1	97	99	100						
Schobbi CS	SM, BM	2013	m/l	m	h/sh	k.A.	200	99	38,7	98	102	101	-					
Sunshinos	KM	2013	m/l	h	h/sh	h	210						210	99,7	74,6	298	1,64	6,7
SY Amboss	BM	2014	l	m/h	h	k.A.	220	104	34,8	103	92	98						
SY Werena	SM, BM	2014	l/sl	m/h	m	m	210	102	36,6	100	98	98	220					
Tokala		2012	l	m/h	h/sh	k.A.	210	100	36,8	99	94	99						
Zoey	SM	2014	m/l	m/h	h/sh	h	210	100	35,7	100	101	101	240					

Zeichenerklärung siehe S. 36 unten

## Körnermais; frühe Reifegruppe

### FARMPPLUS

ertragsstark, mittlere Korn-TS; höherer Bruchkornanteil; mittleres Lager; mittlerer Stängelfäulebefall und DON-Werte.

### LG 30215

sehr hoher Ertrag, mittlerer Reife, durchschnittliche Korn-TS; befriedigende Standfestigkeit; im LSV Stängelfäulebefall.

### LG 30222

hoher bis sehr hoher Ertrag; etwas spätere Reife im Sortiment; gute Standfestigkeit; niedrige DON-Werte.

### PANVINIO

hohes Ertragsniveau; mittlere Abreife des Korns; standfest; durchschnittlicher Stängelfäulebefall; mittlere DON-Werte.

### SUNSHINOS

mittlere Erträge bei sehr guter Abreife und Standfestigkeit, etwas erhöhter Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte.

## Körnermais; mittelfrühe Reifegruppe

### ES CIRRIUS

früheste Sorte im Sortiment, jedoch eine der ertragsschwächsten Sorten; gute Standfestigkeit; mittlerer Bruchkornanteil; niedrige bis mittlere DON-Werte.

### ES COCKPIT

hohe Erträge, überdurchschnittlicher Korn-TS; standfest; geringe Stängelfäule, niedrige DON-Werte.

### KWS 2322

guter Ertrag in den LSV 2015, sonst mittleres Ertragsniveau, frühe Sorte im Sortiment; standfest; gute Stängelfäule-resistenz in den Versuchen; niedrige bis mittlere DON-Werte.

### LUIGI CS

guter Ertrag in den LSV 2015, sonst mittleres Ertragsniveau; mittlere Abreife; lageranfällig; etwas Stängelfäulebefall; niedriger Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte.

TABELLE 22: MAIS, MITTELFRÜHES SORTIMENT

Sorte	empfohlen für die Nutzung als ... <sup>3</sup>	zugelassen seit ... <sup>4</sup>	Pflanzenlänge <sup>4</sup>	Unempfindlichkeit gegen Kälte in der Jugend <sup>4</sup>	Standfestigkeit <sup>4</sup>	Resistenz gegen Stängelfäule <sup>4</sup>	Silo- und Biomassemais <sup>1</sup>						Körnermais <sup>2</sup>					
							Siloreifezahl S... <sup>4</sup>	TS-Ertrag rel. (100% = 195,4 dt/ha)	TS Gesamtpflanze % (VFS = 35,9%)	Energieertrag rel. (100% = 136.842 NEL MJ/ha)	Stärkegehalt rel. (100% = 37,9 % TS)	Verdaulichkeit (ElosT rel.) (100% = 73,4)	Körnerreifezahl K... <sup>4</sup>	Korntrag rel. (100% = 137,4 dt/ha)	TM-Korn (%)	Tausendkornmasse in g	DON-Gehalte (mg/kg) (LSV 2014; Mittel 4,95)	Bruchkornanteil % (LSV 2015)
Amamonte		2011	l/sl	m	m/h	h	250						240	96,3	74,7	324	5,49	4,1
DKC 3409 (EU)	BM	2010	l/sl	m	h	k.A.	240	105	36,0	101	92	96						
ES Cirrius	KM	2011	l/sl	m	h	k.A.	-						230	96,4	77,2	320	4,05	3,9
ES Cockpit	KM	2012	l/sl	m/h	h/sh	k.A.							240	100,0	75,4	294	2,42	4,0
ES Metronom	BM	2014	l/sl	m	h/sh	h/sh	240	105	35,4	104	97	98	240	97,4	75,1	306	10,92	4,3
Farmicus	SM, BM	2014	l/sl	m/h	g/m	k.A.	230	103	36,9	102	102	99						
Farmplus	SM, BM	2014	l	m/h	m/h	h	240	105	36,7	104	99	98						
Geox (EU)	BM	2010	l/sl	m/h	h	h	250	103	35,8	101	97	99						
Grosso		2010	l	m/h	h	h	250	104	34,9	101	97	96	250	98,6	73,6	314	3,39	5,9
Jessy	SM, BM	2010	l	m/h	h	k.A.	230	104	36,8	101	99	100						
KWS 2322	KM	2014	l	m/h	h/sh	k.A.	-						230	96,7	76,4	292	4,74	2,5
LG 30224		2012	m/l	m/h	h	k.A.	230	96	36,1	97	101	102						
LG 30251	SM	2013	m/l	m/h	h/sh	k.A.	250	99	36,2	100	99	103						
Luigi CS	KM	2010	m/l	m/h	m/h	k.A.	-						240	97,8	75,1	308	1,65	2,3
Millesim (EU)		2011	l	m/h	h	h	240	98	37,7	99	103	101	250	99,0	74,7	323	4,72	4,3
Niklas	SM, BM	2012	l	m/h	m/h	k.A.	230	102	36,9	101	99	100						
P 8025	SM	2013	m/l	m/h	h	k.A.	240	100	36,4	100	107	101						
P 8134		2013	l	m/h	h	k.A.	-						250	104,1	74,7	275	5,04	5,7
P 8372	BM	2014	sl	m/h	g/m	k.A.	240	108	35,5	106	96	97						
P 8589	KM	2012	l/sl	m/h	m/h	k.A.							250	102,8	74,8	284	3,44	3,7
P 8609		2013	l	m	h/sh	h/sh	250	103	34,9	100	96	99						
P 9027													250	102,1	74,3	326	5,16	3,0
Sixxtus (EU)		2011	l/sl	k.A.	h	k.A.	-						250	100,4	74,0	326	4,63	5,2
Simpatico KWS	BM	2014	sl	m/h	m/h	m/h	250	108	34,3	105	90	97						
Sunstar	SM, BM	2012	l	m/h	h	h/sh	240	102	36,3	102	99	101						
SY Kardona	SM, BM	2014	l/sl	m/h	g/m	k.A.	250	102	35,1	102	101	100						
Toninio		2012	sl	m	m/h	h	230	101	37,0	99	97	97						
Torres	SM	2007	l	m/h	m/h	h	250	100	36,6	102	103	102						

Zeichenerklärung siehe S. 36 unten

**P 8589**  
 guter Ertrag bei mittlerer Kornabreife; höherer Stängelfäulebefall, trotzdem ordentliche Standfestigkeit; durchschnittlicher Bruchkornanteil, niedrige bis mittlere DON-Werte.

**DKC 4490**  
 mittlerer bis hoher Ertrag; etwas spätere Abreife; standfest; etwas überdurchschnittlicher Bruchkornanteil und Stängelfäulebefall; niedrige DON-Werte.

**Körnermais; mittelspäte Reifegruppe**

**DKC 4117**  
 mittleres Ertragsniveau; im Sortiment frühe Abreife; standfest; etwas überdurchschnittlicher Stängelfäulebefall; wenig Bruchkorn; niedrige DON-Werte.

**FERARIXX**  
 Ferarixx: sehr hohes Ertragsniveau; mittlere Abreife; standfest; überdurchschnittlicher Stängelfäulebefall; etwas unterdurchschnittlicher Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte.

**FUTURIXX:**  
 Futurixx: sehr hohes Ertragsniveau; etwas spätere Abreife; standfest; durchschnittlicher Stängelfäulebefall; wenig Bruchkorn; niedrige DON-Werte.

TABELLE 23: MAIS, MITTELSPÄTES SORTIMENT

Sorte	empfohlen für die Nutzung als ... <sup>3</sup>	zugelassen seit .... <sup>4</sup>	Pflanzenlänge <sup>4</sup>	Unempfindlichkeit gegen Kälte in der Jugend <sup>4</sup>	Standfestigkeit <sup>4</sup>	Resistenz gegen Stängelfäule <sup>4</sup>	Silo- und Biomassemais <sup>1</sup>						Körnermais <sup>2</sup>							
							Siloreifezahl S... <sup>4</sup>	TS-Ertrag rel. (100%=184,2 dt/ha)	TS Gesamtpflanze % (VRS =35,6 %)	Energieertrag rel. (100%=130.525 NEL MJ/ha)	Stärkegehalt rel. (100%=41,4 %TS)	Verdaulichkeit (ElosT rel.) (100%=74,3)	Körnerreifezahl K... <sup>4</sup>	Körnertrag rel. (100%=138,8 dt/ha)	TM-Korn (%)	Tausendkornmasse in g	DON-Gehalte (mg/kg) (LSV 2014; Mittel 7,12)	Bruchkornanteil % (LSV 2015)		
Agro Vitallo		2013	sl	m	m	k.A.	270	105	35,6	105	89	97	-							
Ampatico KWS		2014	sl	k.A.	h	k.A.	270	106	34,8	104	89	97	-							
Atlas	BM	2011	sl	m/h	m	k.A.	280	112	33,9	108	92	97	-							
Danubio	SM, BM	2013	l/sl	m/h	m/h	k.A.	270	107	34,6	108	97	100	-							
DKC 4117 (EU)	KM	2011	l/sl	k.A.	h/sh	k.A.							260	98,3	74,4	351	3,49	3,6		
DKC 4490 (EU)	KM	2007	m/l	m	h/sh	k.A.							290	101,9	72,4	333	4,49	7,8		
ES Charter		2010	l	m/h	h	k.A.	270	103	34,5	104	92	99	250							
ES Peppone	BM	2014	l/sl	m/h	h	k.A.	280	109	33,6	109	89	97								
ES Yeti	BM	2013	sl	m/h	m/h	k.A.	280	109	33,5	110	89	98								
Ferarixx (EU)	KM	2011	l/sl	m/h	h/sh	k.A.							280	105,0	73,5	357	3,00	5,2		
Futurixx (EU)	KM	2010	l/sl	m/h	h/sh	k.A.							290	104,7	72,5	358	1,80	3,7		
KWS 9361		2012	l	m/h	h	h							280	96,2	73,6	319	5,70	3,9		
NK Silotop		2009	m/l	m/h	h	k.A.	270	100	36,4	101	102	101								
Obixx (EU)		2011	l/sl	k.A.	h	k.A.							280	101,1	72,7	342	4,04	3,4		
P 8213		2013	l/sl	m/h	m/h	k.A.	260	103	36,4	102	94	98								
P 8928	KM	2014	l/sl	m/h	h	h							260	97,8	75,5	321	k.A.	6,9		
P 9027	SM	2012	l	m/h	h	k.A.	260	103	37,0	101	103	98								
P 9400 (EU)	KM	2008	l/sl	m/h	h	k.A.							270	97,3	74,9	350	4,29	9,2		
P 9494 (EU)		2009	l	m/h	h	k.A.							280	103,5	72,4	364	12,28	5,4		
Pauleen	BM	2013	l/sl	m/h	m/h	k.A.	280	111	34,0	107	93	97								
Pomeri CS (EU)	BM	2012	l/sl	m/h	h/sh	h/sh	260	108	35,7	107	96	98	260							
PR37Y12 (EU)		2006	l	k.A.	h/sh	h/sh							290	100,3	72,8	342	5,60	7,4		
PR38Y34 (EU)	BM	2007	l	m/h	h	k.A.	270	107	35,0	104	93	96								
PR39F58		2003	l	m	m/h	h	260	98	35,5	97	104	100	250							
Sudrix DS0527C		2014	sl	m	g/m	h	270	104	35,0	104	99	99	270							
Sunmark DS0331	SM	2012	m/l	m/h	h/sh	k.A.	270	103	35,0	106	106	101	270	102,3	72,4	356	14,49	6,7		
Susann		2009	l	m	m/h	h	260						280	99,3	71,1	347	11,46	6,5		
Suzy	KM	2010	m/l	m/h	m/h	m/h							260	97,5	73,5	314	4,43	5,1		
SY Altitude	SM, BM	2014	l/sl	h	m/h	k.A.	260	104	37,3	105	97	102								
SY Campona	SM, BM	2014	l/sl	m/h	m	k.A.	270	107	35,2	109	92	101								
SY Santacruz		2011	m/l	m	m/h	k.A.	270	97	33,5	95	92	101								

TABELLE 24: SILOMAIS, BIOMASSEMAIS, SPÄTES SORTIMENT

Mittel der VRS (100 =dt/ha; %; NEL MJ/ha; %; ElosT%)							204,9	35,7	140975	38,9	71,6	
Cannavaro		2009	l/sl	m	g/m	k.A.	310	101	34,8	101	92	99
Herkulis CS (EU)	SM, BM	2010	l/sl	m/h	g/m	k.A.	310	102	37,2	104	105	102
Kabatis (EU)	SM, BM		m	k.A.	g/m	k.A.	ca.300	100	39,6	104	106	103
Kalimnos (EU)		2012	sl	k.A.	g	k.A.	ca.350	102	35,0	99	96	98
LG 3490 (EU)		2008	sl	k.A.	g/m	k.A.	ca.340	97	34,3	96	99	100
MAS 40.F (EU)		2014	sl	k.A.	g	k.A.	ca.310	101	35,5	100	99	98
P 0573 (EU)		2013	sl	k.A.	g	k.A.	ca.300	101	34,3	99	97	99
Scandi (EU)		2008	sl	k.A.	g/m	k.A.	ca.320	100	33,1	97	96	98
Shannon (EU)	SM		l/sl	k.A.	g	k.A.	ca.300	97	37,5	100	110	104

<sup>1</sup> LAZBW Aulendorf, LSV 2014/15 ;  
<sup>2</sup> LTZ Augustenberg, LSV 2014/15  
<sup>3</sup> BM=Biomassemais, KM=Körnermais, SM= Silomais;  
<sup>4</sup> Bundessortenamt, Beschreibende Sortenliste, verändert; 2015;  
**EU**=EU-Sorte;  
**Pflanzenlänge:** k=kurz; m=mittel; l=lang, sl=sehr lang;  
**Kälteempfindlichkeit in der Jugend, Standfestigkeit, Resistenz gegen Stängelfäule:** g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch;  
**k.A.**=keine Angabe



**P 8928**

mittleres Ertragsniveau; im Sortiment frühe Abreife; standfest; wenig Stängelfäule; durchschnittlicher Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte (Bayern).

**P 9400**

mittleres Ertragsniveau; im Sortiment frühe Abreife; mittlere Standfestigkeit; kein Stängelfäulebefall; hoher Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte.

**SUZY**

mittleres Ertragsniveau; mittlere Abreife; mittlere Standfestigkeit; mittlerer bis hoher Stängelfäulebefall; unterdurchschnittlicher Bruchkornanteil; niedrige DON-Werte.

## Silomais, Biomassemais; frühe Reifegruppe

**LG 30222**

hoher TM-Ertrag und etwas spätere Abreife; mittlerer Stärkegehalt, überdurchschnittliche Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte; gute Standfestigkeit.

**LG 30233:**

trotz unterdurchschnittlichem Stärkegehalt überdurchschnittliche Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte und Abreife; gute Standfestigkeit; mittlerer TM-Ertrag.

**LG 30238**

ertragsstark mit mittlerer Abreife; sehr niedriger Stärkegehalt, geringe Verdaulichkeit; starke Bestockungsneigung; gute Standfestigkeit; eignet sich für den Biomasseanbau.

**SCHOBBI CS**

sehr frühreife Sorte; überdurchschnittlicher Stärkegehalt und Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte und mittlerer TM-Ertrag; gute Standfestigkeit.

**SY AMBOSS**

hoher TM-Ertrag bei späterer Abreife; niedriger Stärkegehalt, geringe Verdaulichkeit; starke Bestockungsneigung; eignet sie sich besonders für den Biomasseanbau.

**SY WERENA**

Sorte mit früher Abreife und überdurchschnittlichem TM-Ertrag, aber unterdurchschnittlicher Qualität; starke Bestockungsneigung; gute Standfestigkeit.

**ZOEY**

kompakte Sorte mit guter Standfestigkeit; Stärkegehalt und Verdaulichkeit überdurchschnittlich; bei mittlerer Abreife kommt sie auf einen mittleren TM-Ertrag.

## Silomais, Biomassemais; mittelfrühe Reifegruppe

**DKC 3409**

mittlere Abreife, hoher TM-Ertrag; wegen der geringer Qualität besonders für die Biomasseproduktion geeignet; Lagerneigung knapp überdurchschnittlich.

**ES METRONOM**

hoher TM-Ertrag, mittlere Abreife; Stärkegehalt, Verdaulichkeit und Energiedichte unterdurchschnittlich; standfest; eignet sie sich besonders für die Biomasseproduktion.

**FARMICUS**

frühe Abreife, überdurchschnittlicher TM-Ertrag; Stärkegehalt ist über-, die Verdaulichkeit unterdurchschnittlich, unterdurchschnittliche Energiedichte; mittlere Standfestigkeit.

**FARMLPLUS**

frühe Abreife, hoher TM-Ertrag; knapp unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, unterdurchschnittliche Verdaulichkeit und Energiedichte; gute Standfestigkeit.

**GEOXX**

überdurchschnittlicher TM-Ertrag, mittlere Abreife; unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, Verdaulichkeit und Energiedichte, besonders für die Biomasseproduktion geeignet.

**JESSY**

hoher TM-Ertrag und frühe Abreife; knapp unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, mittlere Verdaulichkeit, durchschnittliche Energiedichte; gute Standfestigkeit.

**LG 30251**

sehr gute Verdaulichkeit, trotz knapp unterdurchschnittlicher TM-Ertrag und Stärkegehalt, überdurchschnittliche Energiedichte; mittlere Abreife, gute Standfestigkeit.

**NIKLAS**

frühere Abreife, überdurchschnittlicher TM-Ertrag; knapp unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, mittlere Verdaulichkeit, knapp unterdurchschnittliche Energiedichte; standfest.

**P 8025**

sehr hoher Stärkegehalt, überdurchschnittliche Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte; frühe Abreife, durchschnittlichen TM-Ertrag und gute Standfestigkeit.

**P 8372**

sehr hoher TM-Ertrag bei mittlerer Abreife; unterdurchschnittlicher Stärkegehalt und geringe Verdaulichkeit; gute Standfestigkeit; für die Biomasseproduktion geeignet.

**SIMPATICO KWS**

sehr hoher TM-Ertrag; spätere Abreife; mittlere Lagerneigung; wegen der geringen Qualitätseigenschaften besonders für die Biomasseproduktion geeignet.

**SUNSTAR**

frühere Abreife, überdurchschnittlicher TM-Ertrag, unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, überdurchschnittliche Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte und Lagerneigung.

**SY KARDONA**

überdurchschnittlicher TM-Ertrag, spätere Abreife; knapp überdurchschnittlicher Stärkegehalt, mittlere Verdaulichkeit, unterdurchschnittliche Energiedichte; standfest.

**TORRES**

frühe Abreife; mittlerer TM-Ertrag; überdurchschnittliche Qualitätseigenschaften, deshalb besonders für die Verwertung mit Wiederkäuern geeignet; gute Standfestigkeit.

## Silomais, Biomassemais; mittelspäte Reifegruppe

**ATLETAS**

sehr hoher TM-Ertrag bei später Abreife; wegen unterdurchschnittlicher Qualitätsdaten vorwiegend für die Biomasseproduktion geeignet; mittlere Lagerneigung.

**DANUBIO**

hoher TM-Ertrag bei späterer Abreife; trotz unterdurchschnittlichem Stärkegehalt mittlere Verdaulichkeit und Energiedichte; mittlere Lagerneigung.

**ES PEPPONE**

sehr hoher TM-Ertrag bei später Abreife; niedriger Stärkegehalt, unterdurchschnittliche Verdaulichkeit, mittlere Energiedichte; mittlere Lagerneigung.

**ES YETI**

sehr hoher TM-Ertrag, spätere Abreife; niedriger Stärkegehalt, unterdurchschnittliche Verdaulichkeit, überdurchschnittliche Energiedichte; mittlere Standfestigkeit.

**P 9027**

frühe Abreife, überdurchschnittlicher TM-Ertrag; überdurchschnittlicher Stärkegehalt, unterdurchschnittliche Verdaulichkeit und Energiedichte; gute Standfestigkeit.

**PAULEEN**

sehr hoher TM-Ertrag bei später Abreife; wegen der unterdurchschnittlichen Qualität vorwiegend für die Biomasseproduktion geeignet; mittlere Lagerneigung.

**POMERI CS**

sehr hoher TM-Ertrag bei mittlerer Abreife; wegen des niedrigen Stärkegehalts und Verdaulichkeit besonders für die Biomasseproduktion geeignet; mittlere Lageranfälligkeit.

**PR38Y34**

hoher TM-Ertrag bei etwas späterer Abreife; gute Standfestigkeit; wegen unterdurchschnittlicher Qualität vorwiegend für die Biomasseproduktion geeignet.

**SUNMARK**

Kompakte Sorte, überdurchschnittlicher TM-Ertrag; hoher Stärkegehalt, überdurchschnittliche Verdaulichkeit, hohe Energiedichte; spätere Abreife; gute Standfestigkeit.

**SY ALTIUDE**

frühere Abreife, hoher TM-Ertrag; sehr gute Verdaulichkeit, unterdurchschnittlicher Stärkegehalt, überdurchschnittliche Energiedichte; mittlere Lagerneigung.

**SY CAMPONA**

hoher TM-Ertrag, mittlere Abreife; niedriger Stärkegehalt, gute Verdaulichkeit und Energiedichte; mittlere Lagerneigung.

**Silomais, Biomassemais; späte Reifegruppe**

**HERKULIS CS**

guter TM-Ertrag bei früher Abreife; überdurchschnittliche Verdaulichkeit und Energiedichte; mittlere Lagerneigung.

**KABATIS**

mittlerer TM-Ertrag bei sehr früher Abreife; überdurchschnittl. Verdaulichkeit und Energiedichte; Lager mittel.

**SHANNON**

geringer bis mittlerer TM-Ertrag bei früher Abreife; sehr hoher Stärkegehalt und Verdaulichkeit; standfest.

**TABELLE 25: KÖRNERSORGHUM**

Sorte	Entwicklungsabschnitt <sup>1)</sup>	Pflanzenlänge in cm zur Ernte	Lager vor Ernte (1-9) <sup>2)</sup>	Tausenkornmasse	TS-Gehalt in %	Ertrag in dt/ha <sup>3)</sup>
Capello CS	122	122	1,3	26,4	79,5	107,6
Fuego CS	124	132	1,8	25,6	77,0	102,4
Iggloo	117	116	1,3	25,2	80,9	90,2

<sup>1)</sup> Tage von Aussaat bis Gelbreife; <sup>2)</sup> 1=sehr gering; 9=sehr stark;  
<sup>3)</sup> Ergebnisse der Sortenversuche der Standorte Rheinst.-Forchheim und Mahlberg-Orschweier 2012-2015

**TABELLE 26: UNKRÄUTER UND SCHADHIRSEN IN SORGHUM**

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge (l, kg/ha)	Anwendung	Besondere Hinweise
Samenunkräuter, Schadhirsen	Spectrum <sup>1)</sup> + Stomp Aqua <sup>1)</sup> (Spectrum Aqua-Pack)	1,25 + 2,5	Nachauflauf erst ab 3-Blattstadium der Kulturhirse möglich	Auch zur Körnernutzung
Samenunkräuter, außer Kamille, Klettenlabkraut, Kreuzkraut und Franzosenkraut	Stomp Aqua <sup>1)</sup>	2,5		
Samenunkräuter	B 235 <sup>1)</sup>	1,5		
Gänsefuß, Winden	Mais-Banvel WG	0,5		
Samenunkräuter, Winden <sup>*)</sup>	Arrat <sup>1)</sup> + Dash E.C.	0,2 + 1,0	Nachauflauf 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.

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

<sup>\*)</sup> Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

TABELLE 27: MAISHERBIZIDE			WICHTIG! BEMERKUNGEN UND HINWEISE AUF SEITE 40 BEACHTEN.														
Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 26)	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	☉*	○	●*	●	☉*	☉*	☉*	●	☉*	☉*	☉*	☉*	●	Siehe Seite 40, Bodenwirksame Herbizide
Spectrum + Stomp Aqua (Spectrum Aqua-Pack)	1,25 + 2,5	K3, K1	VA und früher NA spätestens im 2-Blattst. der Hirse	☉*	○	●	●	●	☉	☉	☉	☉	●	☉	☉	●	
Callisto, Maran	1,5	F2	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	●	☉	
Clio Super <sup>2)</sup>	1,5	F2, K3	Früher NA im 2-bis 4-Blattst. des Maises	☉*	○	●	●	●	☉	☉	☉	☉	☉	☉	●	☉	
Clio Star <sup>2)</sup> + Spectrum	1,0 + 1,0	F2, K3, O	Früher NA im 2-bis 4-Blattst. des Maises	☉*	○	●	●	●	☉	☉	☉	☉	☉	☉	●	☉	
Laudis + Buctril (Laudis express)	2,0 + 0,4	F2, C3	Früher NA im 2-bis 6-Blattst. des Maises	☉	○	☉	☉	●	●	●	☉	☉	☉	☉	●	○	Tankmischung mit Bodenherbizid sinnvoll
Arrat + Dash E.C.	0,2 + 1,0	B, O	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	○	●	☉	☉	●	●	●	☉	☉	○	
B 235 Buctril	1,5	C3	NA, 2- bis 6-Blatt- stadium des Maises	○	○	○	○	☉	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	Als Mischpartner in reduzierter Aufwand- menge (0,3-0,5 l/ha)
<b>Sulfonylharnstoffhaltige Mittel:</b>				<b>Schäden möglich, siehe Seite 40!</b>													
Arigo <sup>1)</sup> + FHS + Bromoxynil 235 (Arigo B Pack)	0,3 + 0,3 + 0,3	B, F2	NA, 2- bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	●	●	☉	●	●	☉	☉	☉	●	☉	
Cato + FHS Escep + FHS	0,03-0,04 + 0,18-0,24	B	NA, 4- bis 6-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	☉	●	☉	☉	●	☉	☉	○	○	○	
Cirontil <sup>1)</sup> + FHS	0,37 + 0,25	B, O	NA, bis zum 6-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	☉	●	●	☉	☉	○	○	
Elumis <sup>1)</sup> + Peak (Elumis Peak Pack)	1,25 + 0,02	B, F2	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Elumis <sup>1)</sup> + Peak + Dual Gold (Elumis P Dual Pack)	1,25 + 0,02 + 1,25	B, F2, K3	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Kelvin OD <sup>1)</sup> + Maran + Spectrum + Bo 235 (Spectrum Komplett Pack)	0,8 + 0,8 + 0,8 + 0,4	B, F2, O	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	☉	●	●	●	☉	
MaisTer Flüssig	1,5	B	NA, 2- bis 6- Blatt- stadium des Maises	●*	●*	☉*	☉	●	☉	☉	☉	☉	☉	☉	●	○	
MaisTer power	1,5	B	NA, 2- bis 6- Blatt- stadium des Maises	●	●	●	●	●	☉	●	●	●	●	●	●	☉	
Motivell Forte <sup>1)</sup>	0,75	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●	●	☉	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	○	○	
Nicogan <sup>1)</sup>	1,0	B	NA, 2-bis 8-Blatt- stadium des Maises	●*	●*	☉*	☉	●	☉	☉	☉	☉	○	☉	○	○	
Samson 4 SC <sup>1)</sup>	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	●*	●*	☉*	☉	●	☉	☉	●	●	☉	☉	○	○	

Spectrum Profi Pack = (Spectrum 1,0 l/ha + Maran 1,0 l/ha + Bo 235 0,4 l/ha)

**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

<sup>1)</sup> Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen  
<sup>1)</sup> NG 327: Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Nicosulfuron.  
<sup>2)</sup> Zulassungsende 30.04.2015, Abverkauf bis 30.10.2015; **Aufbrauchfrist bis 30.10.2016**

## Unkrautbekämpfung

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. 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 27) vorteilhaft. 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 + B235 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 Mais 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 Terbutylazinholdigen Mitteln verboten, z. B. Artett, Aspect, Bromoterb, Calaris, Gardobuc, Gardo Gold, Lido SC, Spectrum Gold, Successor T, Zeagran ultimate sowie die Kombinationspackungen Artett-Kelvin-Pack, Clio TOP BMX-Pack, Laudis Terra Pack, MaisTer flüssig Gardobuc Box, Principal S Pack, Successor TOP 2.0, Zeagran Accent Pack und Zintan-Platin-Pack. Auch außerhalb von Wasserschutzgebieten wird zum Schutze des Grundwassers auf Standorten mit karstigem und klüftigem Untergrund die Anwendung von terbutylazinholdigen Mitteln nicht empfohlen.**

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

TABELLE 28: PROBLEMUNGGRÄSER UND -UNKRÄUTER

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	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	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	Bei 15 - 20 cm Wuchshöhe der Unkräuter unabhängig vom Stadium des Mais.	Zur Teilflächenbehandlung, Nebenwirkung gegen Topinambur.
Kartoffeldurchwuchs	Arigo *) + FHS Elumis *) + Peak (Elumis Peak Pack)	0,33 + 0,3 1,25 + 0,02	Nachauflauf, Kartoffeldurchwuchs 10 - 15 cm.	Mischpartner zur Erweiterung des Wirkungsspektrums siehe Tabelle 27.
Quecke	Arigo + FHS Cato / Escep + FHS Cirontil *) + FHS Elumis *) + Peak	0,33 + 0,3 0,05 + 0,3 0,44 + 0,3 1,5 + 0,02	Anwendung bei 10 - 15 cm Wuchshöhe der Quecke.	Nur zur Niederhaltung von Quecken, keine Dauerwirkung. Bei 0,05 kg/ha Cato oder Escep keine Tankmischung mit anderen Herbiziden. Sortenverträglichkeit beachten! <b>Schäden möglich!</b>
Storchschnabel	Clio Super <sup>1)</sup> Clio Star <sup>1)</sup> + Spectrum Spectrum + Stomp Aqua	1,5 1,0 + 1,0 1,25 + 2,5	Storchschnabel max. bis Keimblattstadium	VA bis 10 Tage nach der Saat nur sehr früh, NA 1 - 2 Blattstadium des Mais
Winden	Arrat + Dash E.C. Lodin Mais-Banvel WG	0,2 + 1,0 0,75 0,35 - 0,5	Ab 20 cm Triebblänge der Winden.	Anwendung bei warmer, wüchsiger Witterung! Schäden möglich! <b>Bei der höheren Aufwandmenge ohne jegliche Zusätze</b> (Mais-Banvel WG).

\*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

<sup>1)</sup> Zulassungsende 30.04.2015, Abverkauf bis 30.10.2015; **Aufbrauchfrist bis 30.10.2016**



## Schädlingsbekämpfung

### Saatgutbehandlung mit Insektiziden

Das vom BVL im Jahr 2008 angeordnete Ruhen der Zulassung insektizidhaltiger Saatgutbehandlungsmittel besteht nach wie vor für folgende Beizpräparate: Poncho Pro, Poncho, Cruiser 350 FS, Faibel, Gaucho 600 FS. Mit diesen Mitteln gebeiztes Saatgut darf weiterhin nicht ausgesät werden! **Ab 1. Dezember 2013 gilt ein EU weites Verbot der Verwendung und des In Verkehr bringen von Maissaatgut, das mit Clothianidin, Imidacloprid oder Thiamethoxam behandelt wurde.** Neue aktuelle Entwicklungen und Entscheidungen zur Zulassung von Saatgutbehandlungsmitteln werden in geeigneter Weise bekannt gegeben.

### Fasanenfraß / Krähenabwehr / Fritfliege

Zur Minderung von Fasanenfraß wird eine Ablenkungsfütterung (z.B. unbehandelter Abfallmais oder Maisschrot) durch den Jagdausübungsberechtigten in Zusammenarbeit mit dem Maisanbauer empfohlen. Behandeltes Saatgut darf nicht zur Ablenkungsfütterung verwendet werden, auch nicht in Mischung mit unbehandeltem Mais!

Gegen Fasane, Krähen, Tauben, 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 Mesurool flüssig behandeltem Saatgut sind verschärfte Anwendungsbestimmungen und Auflagen zu beachten, die auf der Saatgutpackung abgedruckt sind.

Diese schreiben vor:

- Saatgut darf nicht offen liegen bleiben. Vor Ausheben der Säschare ist rechtzeitig abzuschalten, um Nachrieseln zu vermeiden.
- Verschüttetes offen liegen gebliebenes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen bzw. mit Erde bedecken!
- Keine Ausbringung des Saatgutes bei Windgeschwindigkeit über 5 m/s.
- Staubbildung beim Sävorgang ist zu vermeiden. Pneumatisch mit Unterdruck arbeitende Sägeräte müssen bei Verwendung von Mesurool gemäß der Liste der abtriftmindernden Maissägeräte des Julius Kühn-Institutes 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 Maissägeräte können ohne Umrüstung weiter verwendet werden.
- Siehe auch: [www.jki.bund.de/no\\_cache/de/startseite/institute/anwendungstechnik/geraeteliste/abdriftmindernde-saegeraete.html](http://www.jki.bund.de/no_cache/de/startseite/institute/anwendungstechnik/geraeteliste/abdriftmindernde-saegeraete.html)
- Hofbeizungen sind verboten!

### Maiswurzelbohrer (*Diabrotica virgifera virgifera*)

Der Westliche Maiswurzelbohrer (MWB) ist ein sehr gefährlicher Schädling im Maisanbau. Der ca. 5 mm lange Käfer tritt meist ab Juli auf. Den Hauptschaden verursachen die Larven des Käfers. 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 sind Ertragsverluste von 10 % bis 30 % möglich, bei starkem Befall ist sogar Totalverlust möglich.

Da sich der Maiswurzelbohrer in den Mitgliedsstaaten immer weiter verbreitet hat, wurde er von der Quarantäneliste der EU gestrichen. Ab Februar 2014 erfolgte deshalb die Aufhebung der deutschen Maiswurzelbohrer-Bekämpfungsverordnung und der entsprechenden Allgemeinverfügungen und Bekämpfungsregelungen der Landratsämter. Der MWB ist nach wie vor einer der wichtigsten Maisschädlinge. Deshalb wird die Überwachung mit Pheromonfallen vom Pflanzenschutzdienst fortgesetzt.

**Maßnahmen gegen den Maiswurzelbohrer** sind von den landwirtschaftlichen Betrieben eigenverantwortlich und am besten auch auf Gemarkungsebene gemeinschaftlich organisiert durchzuführen. Gegen den Maiswurzelbohrer stehen in Deutschland derzeit keine zugelassenen Insektizide zur Verfügung.

Als bewährte und effektivste Maßnahme zur Bekämpfung wirkt ein Unterbrechen des Maisanbaus (Fruchtfolge). Wird Mais nur alle zwei bis drei Jahre angebaut, entwickelt sich keine hohe Käferpopulation und daher sind Schäden nicht zu erwarten. Wird zwei Jahre nacheinander Mais angebaut, kann sich eine höhere Käferpopulation entwickeln, diese bricht dann im Jahr des Fruchtwechsels zusammen. Bei mehr als zwei Jahren Maisanbau in Folge auf derselben Fläche steigt die Käferzahl massiv an und mit wirtschaftlichen Verlusten durch Lager der Maispflanzen und mangelnde Befruchtung sowie Schäden in der Nachbarschaft solcher Flächen ist zu rechnen.

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

Bereits ab dem ersten Auftreten des Maiswurzelbohrers empfiehlt es sich eine erweiterte Fruchtfolge durchzuführen, um Fraßschäden zu vermeiden und zur Eindämmung des Schädling. Spätestens nach zwei Jahren Maisanbau wird empfohlen einen Fruchtwechsel durchzuführen. Besonders dringend ist dies Empfehlung in den Landkreisen und Gebieten mit Maiswurzelbohrer-Funden. Hier ist die Einhaltung der Fruchtfolge aller Landwirte notwendig für eine wirksame Bekämpfung und um künftige Schäden zu vermeiden.

Die festgestellten Fundorte und Fallenfänge sowie nähere Informationen zur Biologie und Bekämpfung des Schädling können auf den Internetseiten des LTZ Augustenberg ([www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) > Kulturpflanzen > Ackerbau > Mais > Pflanzenschutz > Verbreitungskarten des Westlichen Maiswurzelbohrers in Baden-Württemberg) und des RP Freiburg ([www.rp.baden-wuerttemberg.de](http://www.rp.baden-wuerttemberg.de) > Themenportal > Landwirtschaft und Fischerei > Pflanzenschutz > Fachinformationen > Tierische Schaderreger) abgerufen werden

### 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.

#### MECHANISCHE VERFAHREN

Zur Verringerung des Ausgangsbefalls im nächsten Jahr Maisstroh häckseln, **Maisstoppel (auch Silomais) sofort nach der Ernte tief schlegeln**, anschließend sauber pflügen - Maisreste müssen mindestens 15 cm mit Boden bedeckt sein. Wo der Pflugeinsatz nicht möglich ist, z.B. in Wasserschutzgebieten oder in Erosionslagen, Erntereste gründlich zerkleinern und flach einarbeiten. Maßnahmen möglichst großflächig oder markierungsweise durchführen.

#### BIOLOGISCHE VERFAHREN

**Trichogramma-Schlupfwespen sind bevorzugt einzusetzen!** Die Ausbringung der Schlupfwespen erfolgt mit Trichogramma-Rähmchen oder -Kugeln. Trichogramma-Kugeln können auch mittels ferngesteuertem Multikopter-Fluggerät 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.** In Gebieten mit geringem Befall (bis 10 Raupen/100 Pflanzen) ist auch eine einmalige Ausbringung (mit mind. 200.000 Trichogramma-Schlupfwespen je Hektar) möglich. Nähere Auskünfte erteilt die amtliche Beratung.

**Biologische und chemische Verfahren unbedingt mit mechanischen Verfahren kombinieren!**

TABELLE 29: MAISZÜNSLERBEKÄMPFUNG

Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	Besondere Hinweise
Coragen	0,125	Mindestwassermenge: 300 l/ha
Steward	0,125	
Gladiator <sup>1)</sup>	0,6	

**Behandlungszeitpunkt unabhängig von der Wuchshöhe des Mais, nach Warndienstauf Ruf**

möglichst Hochrad- oder Stelzenschlepper einsetzen!

<sup>1)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016;  
Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

## Blattkrankheiten

An Mais können je nach Sortenanfälligkeit und Witterungsverlauf einige pilzliche Blattkrankheiten auftreten. Die vom Pilz *Setosphaeria turcica* (frühere Bezeichnung *Helminthosporium turcicum*) verursachte Blattdürre tritt besonders in den frühen Zuchtlinien von Saatgutvermehrungsbeständen auf. Im Konsummais kommt es bei Anbau toleranter Maisorten in der Regel zu keinem bekämpfungswürdigen Befall.

Einem Blattdürrebefall kann mit folgenden pflanzenbaulichen Maßnahmen vorgebeugt werden:

- Anbau Blattdürre-toleranter Sorten
- Schlegeln der Stoppeln
- gründliches Häckseln des Maisstrohs
- sauberes Einarbeiten der Ernterückstände
- Fruchtwechsel durchführen

Mit den mechanischen Maßnahmen wird die Verrottung des Strohs gefördert und gleichzeitig auch das Risiko der Krankheitsübertragung 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 der Maisfungizide "Retengo Plus" und "Quilt Xcel" ist nur nach Warndienstauf Ruf des Pflanzenschutzdienstes der Unteren Landwirtschaftsbehörden und nur in hoch anfälligen Sorten in Verbindung mit den Befall fördernden Standorten und Witterungsverhältnissen zulässig.

Weitere Maiskrankheiten von geringerer Bedeutung sind der Maisrost, die Kabatiella zae-Augenfleckenkrankheit und *Helminthosporium carbonum*-Blattflecken.

TABELLE 30: WINTERRAPS

Sorte	Linie, Hybride <sup>1</sup>	zugelassen seit .... <sup>1</sup>	Reifeverzögerung des Strohs <sup>1</sup>	Reife <sup>1</sup>	Pflanzenlänge <sup>1</sup>	Standfestigkeit <sup>1</sup>	Ölgehalt <sup>1</sup>	Relativerträge nach Anbaugebieten (2011 bis 2015; intensive Stufe)			
								AG 8: Mittellage Südwest (100 = 53,5 dt/ha)	AG 7: Höhenlage Südwest (100 = 52,2 dt/ha)	AG 9: Fränkische Platten, Jura (100 0 = 54,9 dt/ha)	AG 10: Tertiärhügel-land-bayerisches Gäu (100 = 59,7 dt/ha)
Alabaster (EU)	H	2011	k.A.	fr/m	m	m/h	m/h	100,7	101,3	k.A.	k.A.
Arabella	L	2013	m	m	k/m	m/h	m	102,2	?	k.A.	k.A.
Avatar	H	2011	g/m	fr/m	m	h	h/sh	102,0	101,6	102,1	100,7
Comfort	H	2013	m	m	m	h	h/sh	103,1	103,6	101,7	102,2
DK Exstorm (EU)	H	2011	m/st	m	m/l	m/h	h	103,2	103,8	k.A.	k.A.
Mercedes	H	2013	g/m	m	m	h	h/sh	99,5	(99,5)	99,6	101,0
Patron	L	2012	m	m	k/m	h	h/sh	97,4	98,9	k.A.	k.A.
PR 46 W 26 (EU)	H	2009	m	m	m	h	h/sh	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Raffiness	H	2014	g/m	m	m	h	h/sh	99,5	k.A.	(99,6)	102,9

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, verändert

Zeichenerklärung: **Reifeverzögerung des Strohs:** g=gering; m=mittel; st=stark **Reife:** fr=früh; m=mittel; sp=spät; **Pflanzenlänge:** k=kurz; m=mittel; l=lang; **Standfestigkeit, Ölgehalt:** m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Abkürzungen:** EU=EU-Sorte; H=Hybridsorte; k.A.:keine Angabe; **Anbaugebiete:** ( )=weniger als 5 Standorte in der Auswertung

**ALABASTER**

mehrfährig hohe bis sehr hohe Kornertträgen; gute bis sehr gute Marktleistung trotz unterdurchschnittlichem Ölgehalt; sehr frühe Blüte; frühe Abreife; mittlere Reifeverzögerung des Strohs; mittlere Wuchshöhe, gute Standfestigkeit.

**ARABELLA**

ertragsstarke Liniensorte; in den Mittellagen mehrjährig deutlich über dem Durchschnitt; in den LSV 2015 leicht schwächer; niedriger Ölgehalt; durchschnittliche Marktleistung; in den LSV mittlere bis spätere Blüte; mittlere Reifezeit und Reifeverzögerung des Strohs; kurze bis mittlere Wuchshöhe; gute Standfestigkeit.

**AVATAR**

Hybride mit mehrjährig hohem Korn- und Ölertrag, gute bis sehr Marktleistung bei durchschnittlichem Ölgehalt; sehr früh bis früh blühend; gleichmäßige Abreife von Schote und Stroh; Reife früh bis mittelfrühen; kürzerer Wuchs; ausgeprägte Standfestigkeit.

**COMFORT**

Hybride mit mehrjährig überdurchschnittlichen Erträgen in allen Anbaugebieten; in den LSV 2015 unterdurchschnittliche Ergebnisse; hoher Ölgehalt; gute bis sehr gute Marktleistung; frühe Blüte, gleichmäßige mittelfrühe Abreife; langwüchsig; standfest.

**DK EXSTORM**

Hybride mit mehrjährig sehr hohen Erträge in den Mittel- und Höhenlagen; 2015 in den LSV ertragsstärkste Sorte; über-

durchschnittlicher Ölgehalt; sehr gute Marktleistung; frühe bis mittlere Blütezeit; mittlere Abreife; durchschnittliche bis starke Reifeverzögerung des Stroh; lang, gute bis mittlere Standfestigkeit.

**MERCEDES**

Hybride, mehrjährig mit durchschnittlichen Erträgen; mittlerer bis hoher Ölgehalt; überdurchschnittliche Marktleistung; frühe bis mittlere Blüte; mittleres Reifesegment; gleichmäßige Abreife; durchschnittliche Wuchshöhe; gute Standfestigkeit.

**RAFFINESS**

überdurchschnittliche Erträge im Anbaugebiet 10, in den anderen Anbaugebieten und in den LSV 2015 durchschnittlich; hoher bis sehr hoher Ölgehalt; sehr gute Marktleistung; früher bis mittlerer Blühbeginn; mittlere und gleichmäßige Abreife von Schote und Pflanze; durchschnittliche Wuchshöhe; standfest.

**PATRON**

Liniensorte mit mehrjährig unterdurchschnittlichen Erträgen; hoher Ölertrag und -gehalt; überdurchschnittliche Marktleistung; kurz im Wuchs; standfest; mittlere Blüte und Abreife; durchschnittliche Reifeverzögerung des Strohs

**PR46W26**

EU-Hybride: mehrjährig hoher bis sehr hohe Korn- und Ölertrag; überdurchschnittlich hoher Ölgehalt; sehr gute Marktleistung; mittlere Reifeverzögerung des Strohs; frühe bis mittlere Blüte; mittlere Reifezeit; langwüchsig und standfest.

**TABELLE 31: 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

**WICHTIGE HINWEISE FÜR DIE RAPSAUSSAAT 2016:**

Saatgut, das mit den Mitteln Chinook, Cruiser OSR oder Elado behandelt ist, darf seit Ende November 2013 nicht mehr ausgesät werden. Das mit den genannten Mitteln gebeizte Saatgut muss entsorgt werden. **Verstöße** werden streng geahndet und können nach den europäischen Cross Compliance Regelungen zusätzlich zu **Kürzung** bei **EU-Ausgleichszahlungen** führen!

**TABELLE 32: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER**

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge l, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 26)	Ausfallgetreide	Ackerfuchsschw.	Windhalm	Ackerhellerkraut	Ehrenpreis	Hirtentäschel	Kamille	Klettenlabkraut	Kornblume	Mohn	Rauke-Arten	Stiefmütterchen	Storchnabel	Taubnessel	Vogelmiere	Besondere Hinweise
<b>Anwendung im Voraufbau (VA) Auflagen für Clomazone-haltige Mittel beachten!</b>																		
Bengala, Nimbus CS	2,5–3,0	F4, K3	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	Aufwandmengen nach Bodenart und Humusgehalt variieren. Bis spätestens 3 Tage nach der Saat behandeln. Bei verspäteter Anwendung Schäden möglich.
Gamit 36 CS	0,33	F4	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	
Cirrus, Echelon	0,2	F4	○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	
Colzor Trio	4,0	F4, K3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
Quantum	2,0	K3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Aufwandmengen nach Bodenart und Humusgehalt variieren.
Stomp Aqua	0,5–1,0	K1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Anwendung im Voraufbau (VA) bzw. früher Nachaufbau (NAK)</b>																		
Butisan Gold	2,5	K3, O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Butisan Kombi (aus Runway Kombi Pack)	2,5	K3, O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fuego, Rapsan 500 SC	1,5	K3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fuego Top	2,0	K3, O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
<b>Anwendung im Nachaufbau Herbst (NAH)</b>																		
Butisan Top	2,0	K3, O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Bei starkem Hirtentäschelbesatz im <b>frühen</b> Keimblattstadium der Unkräuter behandeln. Zulassung in Sommerraps Anwendung bis Ende Oktober und ab Vegetationsbeginn bis zur Knospenbildung
Effigo	0,35	O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Fox	1,0 0,3 / 0,7	E	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Ab 6-Blattstadium des Rapses Splitting ab 4-Blattstadium
Runway	0,2	O	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Stomp Aqua	2,0	K1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

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

**CLEARFIELD-VANTIGA – EINSATZ NUR IN SPEZIELLEN RAPSSORTEN!**

Das Herbizid Clearfield-Vantiga darf nur in speziellen Rapsorten eingesetzt werden, die tolerant gegenüber dem Herbizid sind. Wird eine konventionelle Sorte versehentlich mit dem Clearfield-Herbizid behandelt, kann es zum Totalausfall führen. Der Anbau von Clearfield-Sorten ist allerdings kritisch zu bewerten, da der Ausfallraps dieser speziellen Sorten nur mit wenigen Mitteln in der nachfolgenden den Kulturen bekämpft werden kann und damit ein erhöhter Herbizideinsatz in der Fruchtfolge notwendig wird. Ein weiteres Problem entsteht, wenn der herbizidtolerante Raps durch Ernte- und Transportmaschinen in andere Flächen eingetragen wird und dort nicht mehr herkömmlich bekämpft werden kann.

**Aufgrund der negativen Folgewirkungen wird von der amtlichen Beratung ein Anbau von Clearfield-Sorten nicht empfohlen!**













TABELLE 33: AUSFALLGETREIDE UND UNGRÄSER

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC-Code (s. Seite 26)	Termin	Ausfall- getreide	Ackerfuchs- schwanz	Einjährige Rispe	Flughäfer	Quecke	Trespen- Arten	Weidelgras	Windhalm	Besondere Hinweise
Kerb Flo u.a.	1,25	K	NAW	●	●	●			●	●	●	Ackerfuchsschwanz bis 1,875 l/ha
Milestone	1,5	K, O	NAW	●	●	●	●		●	●	●	Wirkung auch gegen Kamille, Kornblume, Mohn und Vogelmiere
Agil-S	1,0 1,0	A	NAH NAF	●	● <sup>1)</sup>		●		●	●	●	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack)	1,5 + 1,5 2,0 + 2,0	A	NAH NAF	●	● <sup>1)</sup>		●	●	●	●	●	Quecke 2,0 + 2,0 l/ha (NAH)
Fusilade MAX	1,0 1,0	A	NAH NAF	●	● <sup>1)</sup>		●	●	●	●	●	
Gallant Super	0,4	A	NAH	●	● <sup>1)</sup>		●		●	●	●	Ackerfuchsschwanz bis 0,5 l/ha
Panarex	1,0 1,25	A	NAH NAF	●	● <sup>1)</sup>		●	●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha (NAH, NAF)
Select 240 EC + Para-Sommer	0,5 + 1,0	A	NAH	●	● <sup>1)</sup>	●	●		●	●	●	Keine Anwendung nach Mitte Oktober
Targa Super	1,0 1,25	A	NAH NAF	●	● <sup>1)</sup>		●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha (NAH, NAF)

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

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

<sup>1)</sup> Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

TABELLE 34: PILZKRANKHEITEN UND WACHSTUMSREGULIERUNG

Mittel (Beispiele)	Wachstumsregulierung <sup>1)</sup>		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 <sup>3)</sup>	Raps- schwärze		
Contans WG				2,0		1	Zur Befallsminderung; bevorzugt direkt vor der Saat ca. 5–10 cm tief einarbeiten
Acanto				1,0		1	
Cantus Gold			0,5	0,5	0,5	2	
Symetra				1,0		1	
Ampera <sup>2)</sup>		1,5				1	
Caramba <sup>2)</sup>		1,5	1,5	1,5		2	
Carax <sup>2)</sup>	1,4	1,4	1,4			2	
Custodia				1,0		1	
Efilor <sup>2)</sup>	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2	
Folicur <sup>2)</sup>	1,0	1,0 (H); 1,5 (F)	1,5	1,5	1,5	2	
Matador <sup>2)</sup>		1,0 (H); 1,5 (F)	1,0 (H); 1,5 (F)	1,5		2	
Mirage 45 EC				1,5			
Orius <sup>2)</sup>	1,5	1,5	1,5	1,5		2	
Propulse				1,0	1,0	1	
Tilmor <sup>2)</sup>	1,2	1,2	1,2			2	
Toprex <sup>2)</sup>		0,5	0,5			2	

<sup>1)</sup> Zur Verhinderung des Überwachens und zur Verminderung von Auswinterungsschäden sind reduzierte Aufwandmengen ausreichend. Amtliche Beratung anfordern.

<sup>2)</sup> Hersteller empfiehlt teilweise verringerte Aufwandmenge.

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

TABELLE 35: TIERISCHE SCHADERREGER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge in l, kg/ha					Bienengefährdung <sup>1)</sup>	Bienengefährdung bei TM mit Azol-fungiziden	Anz. max. Anwend.	Hinweise zur Bekämpfung der Rapsschädlinge	
	Rapserrfloh	Rapsstängel-rüssler	Rapsglanzkäfer	Kohlshoten-rüssler	Kohlshoten-mücke					
<b>Neonicotinoide IRAC 4A (Anwendung &gt; 12°C)</b>										
Biscaya <sup>2)</sup>		0,3	0,3	0,3	0,3	B4	B4	2	<b>Rapserrfloh:</b> Gegen Käfer u. eindringende Larven reichen geringere, gegen minierende Larven bei Winter- und Frühjahrsbehandlungen jeweils Normal-Aufwandmengen (siehe Gebrauchsanleitung).  <b>Rapsglanzkäfer:</b> Im Knospenstadium des Rapses.  <b>Kohlshotenrüssler, -mücke:</b> Ab Beginn der Blüte des Rapses; meist genügt eine Randbehandlung.	
Mospilan SG <sup>2)</sup>			0,2			B4	<b>B1</b>	1		
<b>Pyrethroide Klasse I IRAC 3 (Anwendung &lt; 25°C)</b>										
Mavrik <sup>2)</sup>	0,2		0,2	0,2	0,2	B4	B2	1		
Trebon 30 EC		0,2	0,2	0,2		B2	B2	2		
<b>Pyrethroide Klasse II IRAC 3 (Anwendung &lt; 25°C)</b>										
Fastac SC Super Contact <sup>2, 4)</sup>	0,1	0,1	Resistenz	0,1	0,1	B4	B2	2		
Karate Zeon <sup>2)</sup>	0,075	0,075		0,075	0,075	B4	B2	2		
Kaiso Sorbie <sup>2)</sup> , Hunter <sup>2)</sup>	0,15	0,15		0,15	0,15	B4	B2	1		
Lambda WG <sup>2)</sup>	0,15	0,15		0,15	0,15	B4	B2	2		
Nexide <sup>2)</sup>	0,08	0,08		0,08	0,08	B4	<b>B1</b>	2		
Bulldock	0,3	0,3		0,3	0,3	B2	B2	3		
Decis forte <sup>3)</sup>	0,075	0,075		0,075	0,05	B2	B2	3		
Fury 10 EW	0,1	0,1		0,1		B2	B2	2		
Shock down	0,15	0,15		0,15	0,15	B2	B2	2		
Sumicidin Alpha EC	0,25	0,25		0,25		B2	B2	2		
<b>Pymetrozine IRAC 9B (Anwendung &gt; 12°C)</b>										
Plenum 50 WG <sup>4)</sup>			0,15			<b>B1</b>	<b>B1</b>	1		
<b>Indoxacarb IRAC 22A (Anwendung &gt; 12°C)</b>										
Avaunt			0,17			<b>B1</b>	<b>B1</b>	1		

<sup>1)</sup> Bienengefährdung s. Seite 10:

**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.

<sup>2)</sup> Auflage NN 410: 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.

<sup>3)</sup> Keine Anwendung auf drainierten Flächen

<sup>4)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

**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.**

## Anti-Resistenzstrategie bei der Anwendung von Pyrethroiden gegen Rapsschädlinge

- 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 einsetzen; Biscaya und Mospilan SG dürfen in Beständen mit ersten offenen Blüten eingesetzt werden.
- 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.

### RAPSERDFLOH



erwachsenes Tier



Larve

## Bekämpfungsschwellen in Raps

Schädlingsart	Befallsfeststellung	Beobachtungszeitraum	Schwellenwert
<b>Rapserrdfloh</b>	Bonitur	Auflaufen bis 2-Blattstadium	10 % der Keim-/Laubblätter durch Fraß zerstört
	Gelbschale	bis 6-Blattstadium	50 Käfer je 3 Wochen
<b>Großer Rapsstängelrüssler</b>	Gelbschale	ab Vegetationsbeginn bis EndeKnospenbildung (ES 57)	10 Käfer pro Schale innerhalb von 3 Tagen
<b>Gefleckter Kohltriebbrüssler</b>			30 Käfer pro Schale innerhalb von 3 Tagen
<b>Rapsglanzkäfer</b>	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
<b>Kohlschotenrüssler</b>	Abklopfen in Schale	Blüte (ES 61–65)	1 Käfer/Pflanze
<b>Kohlschotenmücke + Kohlschotenrüssler</b>	Beobachtung am Feldrand	Blüte (ES 61–65)	1 Mücke/4 Pflanzen <b>und</b> 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 36: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER IN SONNENBLUMEN

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

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

<sup>1)</sup> aus Spectrum Aqua-Pack, Genehmigung nach Artikel 51 Verordnung (EG) Nr 1107/2009

<sup>2)</sup> Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

## Pilzkrankheiten in Sonnenblumen

Den größten wirtschaftlichen Schaden verursacht die Wurzel-, Stängel- und Korbfaule. 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.

### SKLEROTINIA



befallene Pflanze



Sclerotien

## Sortenwahl

Bei Sojabohnen richtet sich die Sortenwahl in erster Linie nach dem Wärmeangebot. Dabei kommen 000-Sorten für kühlere Lagen, 000/00 für die Übergangslagen (Gäu) und 00-Sorten für den Oberrheingraben und andere Weinbaukli-

mate in Betracht. Auf Standorten mit guter Wasserversorgung sollten standfeste Sorten (Note 2-4), für trockene Standorte eher zum Lager neigende Sorten (Note 4-6) gewählt werden, die ggf. später einsetzende Niederschläge nutzen können. Der Anbau von Lebensmittel-Sorten ist wirtschaftlich nur im Vertragsanbau sinnvoll.

TABELLE 37: SOJABOHNEN

Sorte	zugelassen seit ...	Nabelfarbe	Reife (1=früh)	Jugendentwicklung (1=sehr gut)	Standfestigkeit (1=sehr gut)	Tausendkornmasse (1=sehr hoch)	Rohproteingehalt	Rel.-Kornertrag LSV 2011 bis 2015	Rel.-Proteinertrag LSV 2011 bis 2015	Besondere Hinweise
<b>Reifegruppe 000 (sehr früh)</b>								<b>31,7</b>	<b>11,21</b>	<b>dt/ha=100%</b>
Amandine	2012	h	3	3	5	5	m	96,0	96,8	für Lebensmittel-Vertragsanbau
Lissabon	2008	h	3	4	3	4	m	97,9	95,4	bewährte, ertragsstabile Sorte
Merlin	1997	d	2	2	5	7	m	92,5	89,4	robust, für kühlere Lagen
Obelix	2014	m	2	1	3	1	n	91,8	91,4	sehr gute Jugendentwicklung und frühe Reife
Sultana	2009	d	3	4	3	3	h	100,3	102,8	nicht für trockenere Lagen
<b>Reifegruppe 000/00 (sehr früh bis früh)</b>								<b>31,7</b>	<b>11,21</b>	<b>dt/ha=100%</b>
Opaline	2009	h	4	4	6	3	g	106,5	101,8	
SY Livius	2013	h	4	4	3	3	m	105,5	106,3	für feuchtere Lagen
Pollux	2012	h	4	4	6	5	n	105,8	106,7	für trockenere Lagen
Tourmaline	2013	d	4	3	5	4	n	101,9	100,5	
Solena	2012	d	4	3	5	3	m	102,5	105,3	für trockene Lagen
<b>Reifegruppe 00 (früh; für Rheintal und Weinbauklima)</b>								<b>31,7</b>	<b>11,21</b>	<b>dt/ha=100%</b>
Korus	2011	h	5	4	2	4	sh	102,7	113,9	Tofu-Sorte bei guter Wasserversorgung
SY Eliot	2013	h	5	4	4	2	m	109,4	108,1	ertragsstabile Sorte
Primus	2006	h	5	4	3	1	sh	98,1	107,6	Tofu-Sorte bei knapperer Wasserversorgung
ES Mentor	2010	h	7	5	2	3	h	112,0	116,9	nicht für trockene Lagen, empfindlich gegen Metribuzin
Silvia PZO	2012	d	8	3	5	4	n	113,4	106,2	nur wärmste, trockene Standorte

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste Österreich 2015, geändert

**Reife:** 1=sehr früh...8=sehr spät; **Nabelfarbe:** h=hell; d=dunkel; m=mittel; **Rohproteingehalt:** n=niedrig; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Rel.-Erträge:** Ackerbaugesamt Südwest: Versuchsstandorte: Orschweier, Müllheim, Bönningheim, Eiselau Tailfingen (alle BW); Fritzlar (HE); Griesheim, Nieder-Hilbersheim, Herxheim, Biedesheim (alle RP)

## Saatgutimpfung

Die stickstoffbindenden Knöllchenbakterien für Soja sind in unseren Böden nicht vorhanden. **Daher ist zumindest beim Erstanbau auf einem Sojaschlag eine erfolgreiche Impfung unerlässlich.** Bei Erstanbau Impfmittelmenge auf die 1,5 fache Menge erhöhen oder kombinieren mit „FixFertig“ vorgeimpftem Saatgut. Bei der Saatgut-Kontaktimpfung wird das Rhizobien-Impfmittel vor der Saat nach Gebrauchsanleitung mit dem Saatgut schichtweise vorsichtig vermischt (z.B. in sauberer Sämaschine oder Behälter). 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, jeweils für 1 ha bzw. 130–180 kg Sojabohnensaatgut. Soja-Impfpräparate sind im Großhandel und z.T. im Verbund mit Sojasaatgut erhältlich.

**Weitere Hinweise siehe <https://www.sojafördering.de/anbauratgeber/aussaat/impfung/>**

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

- Impfmittel kühl und lichtgeschützt, nicht über 18 °C lagern;
- bei Wasserzugabe kein wahrnehmbar gechlortes Leitungswasser verwenden;
- die Bakterienpräparate sind licht- (UV-Strahlung), trockenheits- und wärmeempfindlich. Aufbringung der Impfmittel morgens bei eher kühlen Temperaturen im Schatten. Vorsicht, wenn die Sämaschine in der Sonne steht und sich erwärmt;
- nach Aufbringen der Impfmittels das Saatgut sofort zügig aussäen und Aussaat innerhalb von 24 Stunden (HISTICK Soy) bzw. 48 Stunden (NPPL Force 48) abschließen. Wegen der Gefahr der Austrocknung des empfindlichen Bakterienimpfmittels muss das Saatgut ansonsten erneut geimpft werden;
- Vorsicht bei der Saat: Beizmittelreste im Saatgutbehälter entfernen; sie können die am Korn anhaftenden Knöllchenbakterien schädigen;



- bei Impfung und Aussaat beachten: 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**;
- die Inokulation mit Knöllchenbakterien bei „FixFertig“ vorgeimpftem Saatgut reicht nur aus auf Flächen, auf denen während der letzten 5 Jahre bereits Sojabohnen mit gutem Impferfolg angebaut wurden.

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 15.

Unkrautbekämpfung

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 vor dem Auflaufen und bei ausreichender Saattiefe (4–5 cm) bzw. erhöhter Saatstärke auch wieder nach Entfaltung des ersten Laubblattpaars gestriegelt werden. Hacke so früh wie möglich einsetzen. I.d.R. mindestens zwei Hack-Durchgänge innerhalb der ersten 4–6 Wochen nach der Saat. Beim letzten Hackdurchgang ist leichtes Häufeln möglich. Starkes Anhäufeln führt zu Ernteverlusten bzw. verschmutztem Erntegut wegen des tiefen Hülsenansatzes.

**TABELLE 38: 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. Bei längerer Bodentrockenheit ist bei Anwendung im Vorauflauf auch mit Wirkungsminderung zu rechnen, ggf. Folgebehandlung durchführen.

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Hirsens	Quecken	Ackerwinde	Amarant	Franzosenkraut	Gänsefuß/Melde	Kamille	Klettenlabkraut	Knöte- rich		Schw. Nachschatten	Besondere Hinweise
										Floh- + Ampferbl.	Vogel- + Winden-		
<b>Anwendung vor dem Auflaufen bis 3 Tage nach der Saat (exakte Saatgutablage und feinkrümlige Bodenbedeckung)</b>													
Artist <sup>1)</sup>	1,5 - 2,0	●	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	Leichte Böden 1,5 kg/ha Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, Daccor, Quito
Centium 36 CS <sup>1)</sup>	0,25		○	○	○			○	●	●	●	○*	0,2 l/ha bei Bedarf in Kombination mit Artist oder mit Sencor Liquid + Spectrum. Bis 5 Tage nach der Saat.
Sencor Liquid <sup>1)</sup>	0,3 - 0,4	●	○	○	●		●	●	○	●	●	○	Leichte Böden 0,3 kg/ha; Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, Daccor, Quito
Stomp Aqua <sup>1)</sup>	1,5	○*	○	○	●	○	●	○*	○*	●	●	●	Mindestsaattiefe 5 cm! Besonders auf leichten Böden in Verbindung mit hohen Niederschlagsmengen können erhebliche Schäden entstehen!
Spectrum <sup>1)</sup> (aus Spectrum Aqua Pack)	0,8	●	○	○	●	●*	●*	●	○	○	○	○*	Bei geeigneten Bedingungen in Kombination mit Stomp Aqua oder mit 0,2–0,3 kg/ha Sencor Liquid + 0,2–0,25 l/ha Centium 36 CS.
<b>Anwendung im Nachauflauf</b>													
Harmony SX + Du Pont Trend	2 x 7,5 g + 0,3	○	○	○*	●	●*	○*	●	○*	○*	○*	○	Nach dem Auflaufen im 2–4 Blatt-Stadium der Soja. Im Splitting-Verfahren (10–14 Tage Abstand)
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv-Pack)	1,25 + 1,25	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Quecke 2,5 + 2,5 l/ha zur Niederhaltung
Fusilade Max	0,8 - 1,0	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Quecke 2,0 l/ha

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

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

TABELLE 39: FUTTERERBSEN

Sorte	zugelassen seit ...	Reife	Standfestigkeit	Tausendkornmasse	Rohproteingehalt	rel. Kornerträge LSV 2011 - 2015 Ackerbaugebiet Südwest	rel. Proteinträge LSV 2011 - 2015 Ackerbaugebiet Südwest
			100%=dt/ha			53,7	10,8
Alvesta	2008	fr	h	m/h	m	102,4	100,7
Astronaut	2013	fr	h/sh	m/h	m/h	106,0	107,6
Mythic (EU)	2011	fr	h	m/h	m/h	98,0	100,8
Navarro	2010	fr/m	h	h	m/h	102,2	104,3
Respect	2007	fr/m	sh	m/h	m	96,4	96,5
Salamanca	2009	fr	sh	m/h	m/h	99,8	102,3

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert  
**Reife** fr=früh; m=mittel; **Standfestigkeit, Qualität:** n=niedrig m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ackerbaugebiet Südwest:** Versuchsstandorte: Fritzlär (HE); Brecht (RP); Nornborn (RP); Kumbdchen (RP); Biedesheim (RP); Boxberg (BW); Eiselau (BW); Orschweier (BW)

TABELLE 40: ACKERBOHNEN

Sorte	zugelassen seit ...	Standfestigkeit	Tausendkornmasse	Tannin-haltig	Rohproteingehalt	rel. Kornerträge LSV 2011 - 2015 Ackerbaugebiet Südwest	rel. Proteinträge LSV 2011 - 2015 Ackerbaugebiet Südwest
			100%=dt/ha			53,9	12,9
Fanfare	2012	h	m/h	ja	n/m	102,9	103,9
Fuego	2004	hsh	h	ja	n/m	101,6	99,1
Isabell	2007	h/sh	m/h	ja	m	95,9	96,9
Taifun	2011	h	m/h	n	n/m	93,6	96,4
Tiffany		h	sn/n	ja	m	104,9	106,7

<sup>1</sup> Quelle: Beschreibende Sortenliste 2015, geändert  
**Standfestigkeit, Qualitätseigenschaften:** n=niedrig, m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Ackerbaugebiet Südwest:** Versuchsstandorte: Fritzlär (HE); Biedesheim (RP); Döggingen (BW); Orschweier (BW)

TABELLE 41: 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

Futtererbsen

**ALVESTA**

Frühe Reife, kurze Blühdauer; geringe Lagerneigung ; guter Korn-, mittlerer Proteintrag; mittlere bis hohe TKM.

**ASTRONAUTE**

Frühe Reife bei mittlerer Blühdauer; standfest; ertragreichste Sorte im Sortiment; sehr hoher Proteintrag; mittlere bis hohe TKM.

**MYTHIC**

Frühe Reife, mit längerer Blühdauer; standfest; mittlerer Korn-, überdurchschnittlicher Proteintrag; mittlere TKM.

**NAVARRO**

Frühe bis mittlere Reife, längere Blühdauer; standfest; hochim Korn- und Proteintrag; hohes TKM.

**RESPECT**

Langwüchsig, trotzdem beste Standfestigkeit; Korn- und Rohproteintrag unterdurchschnittlich.

**SALAMANCA**

Frühe Reife, kurze Blühdauer; standfest; Kornertrag mittel, hoher Rohproteintrag; TKM mittel bis hoch.

Ackerbohnen

**FANFARE**

mittlere Reife; standfest; langjährig stabile hohe Korn- und Proteinträge.

**FUEGO**

mittlere Reife, standfest; hohe TKM; mittleres Ertragsniveau.

**ISABELL**

mittlere Reife, kurze Blühdauer, standfest, unterdurchschnittlicher Ertrag.

**TAIFUN**

mittlere Reife; standfest; niedriger Korn- und Rohproteintrag; tanninfrei.

**TIFFANY**

neue Sorte, mittlere Reife, hohes Ertragsniveau; Tanningehalt niedrig, vicin- und convicinarm.

**TABELLE 42: TIERISCHE SCHADERREGER IN ERBSEN UND ACKERBOHNEN**

Mittel (Beispiele)	Wirkungsbereich (Aufwandmenge)			Bienen- gefährdung	Besondere Hinweise
	Blattläuse <sup>1)</sup>	Blattrandkäfer	Erbsenwickler <sup>1)</sup>		
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	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

<sup>1)</sup> Vor einer chemischen Bekämpfung Warndienst beachten!



**TABELLE 43: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE UNKRÄUTER BEI ERBSEN UND ACKERBOHNEN**

Mittel (Beispiele)	Auf- wand- menge l, kg/ha	HRAC-Code (siehe Seite 26)	Ackerfuchsschwanz	Flughäfer	Hirsens	Windhalm	Ackerhellerkraut	Ehrenpreis	Franzosenkraut	Kamille	Klettenlabkraut	Knötericharten	Stiefmütterchen	Vogelmiere	Besondere Hinweise	
<b>Anwendung nach der Saat bis Vorauflauf (VA-Ackerbohne und Futtererbse)</b>																
Bandur	4,0	F3	●	○	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	Feines Saatbett
Boxer	5,0	N	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
Centium 36 CS	0,25	F3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	vor dem Auflaufen bis 5 Tage nach der Saat; ausgenommen Saatguterzeugung	
Novitron	2,4	F3	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Stomp Aqua	4,4	K1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Mindestsaattiefe 5 cm	
<b>Anwendung im Nachauflauf (NA-Ackerbohne und Futtererbse)</b>																
Agil-S	0,75	A	● <sup>1)</sup>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
Fusilade MAX	1,0	A	● <sup>1)</sup>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Ungräser im 2- bis 4-Blattstadium. Optimale Wirkung bei wüchsiger Witterung. Gegen Quecke in Futtererbse 2,0 l/ha	
Gallant Super	0,5	A	● <sup>1)</sup>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Einjährige Rispe und Quecke: 1,0 l/ha	
Panarex	1,25	A	● <sup>1)</sup>	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Gegen Quecke: 2,25 l/ha	
<b>Anwendung im Nachauflauf (NA-Futtererbse)</b>																
Basagran <sup>2)</sup>	2,0	C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	Nach dem Auflaufen bei 5 cm Pflanzhöhe. Wartezeit: 40 Tage	
Stomp Aqua + Basagran <sup>2)</sup>	2,5 + 1,5	K1, C	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		

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

<sup>1)</sup> Minderwirkungen bei herbizidresistenten Biotypen

<sup>2)</sup> Anwendungshinweise zum Wasserschutz Seite 78 beachten!

TABELLE 44: ZUCKERRÜBEN

Sorte	zugelassen seit	Feldaufgang	Schossneigung	Widerstandsfähigkeit gegen			Erträge		Gehalte	
				Mehltau	Cercospera	Ramularia	Rübenertrag	Bereinigter Zuckerertrag	Standard Melasseverlust (SMV)	Bereinigter Zuckergehalt (BZG)
<b>Sorten für Standorte ohne Nematodenbefall:</b>										
Dancia KWS	2014	Ø	++	Ø	Ø	Ø	++	++	Ø	Ø
Hannibal	2012	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø	-	++	++	++
BTS 770	2013	Ø	Ø	+	+	Ø	+	+	Ø	Ø
Annemaria KWS	2012	Ø	Ø	+	Ø	Ø	Ø	+	Ø	Ø
Artus	2011	Ø	Ø	Ø	-	Ø	Ø	+	++	Ø
Julius	2011	Ø	-	Ø	Ø	Ø	Ø	+	+	Ø
Alcedo	2014	Ø	+	-	Ø	-	-	Ø	+	++
<b>Sorten für Standorte mit Nematodenbefall:</b>										
Lisanna KWS	2013	Ø	+	Ø	Ø	Ø	++	++	+	Ø
BTS 440	2013	Ø	-	+	Ø	Ø	+	+	+	Ø
Kristallina KWS	2011	Ø	Ø	+	+	Ø	Ø	Ø	-	Ø
Vasco	2013	+	Ø	-	-	-	+	Ø	Ø	-
Kleist	2012	Ø	+	Ø	Ø	Ø	+	Ø	Ø	-
Finola KWS	2012	Ø	+	+	Ø	+	-	Ø	Ø	Ø

++ = sehr positive Sorteneigenschaft (=SE); + = positive SE; Ø = durchschnittliche SE; - = negative SE

Quelle: ARGE Zuckerrübe SÜDWEST, Ergebnisse SV-R 2013–15 (Standorte ohne Nematodenbefall) und des SV-N 2013–15 (Standorte mit Nematodenbefall)

## Saatgutbehandlung

### ZUCKERRÜBEN:

Das Saatgut ist bereits mit Fungiziden gegen Auflaufkrankheiten und mit Insektiziden gegen tierische Schaderreger behandelt. Folgende Saatgut-Pillierungen werden angeboten:

- **Poncho Beta+<sup>1)</sup>** (60 g Clothianidin + 8 g beta-Cyfluthrin + 30 g Imidacloprid je Einheit);
- **Cruiser Force** (8 g Tefluthrin + 60 g Thiamethoxam je Einheit);
- **Force Magna** (6 g Tefluthrin + 15 g Thiamethoxam je Einheit) und
- **Janus Forte<sup>1)</sup>** (10 g Clothianidin + 8 g beta-Cyfluthrin + 10 g Imidacloprid je Einheit).

<sup>1)</sup>Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

### FUTTERRÜBEN:

Präzisionssaatgut pilliert und Monogermssaatgut pilliert ist standardmäßig mit Fungiziden und Insektiziden behandelt.

## 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 entstandene 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 zu vermeiden,
- verschüttetes Saatgut sofort zusammengekehrt, entfernt oder mit Erde bedeckt wird.



Schneckeneier



Rübenmotte



TABELLE 45: TIERISCHE SCHÄDLINGE

Wirkung gegen	Mittel (Beispiele)	Aufwandmenge l, kg/ha	Anwendung	Besondere Hinweise
Moosknopfkäfer	Decis forte <sup>1)</sup> Fastac SC Super Contact <sup>2)</sup>	0,075 0,1	Nach dem Auflaufen	
Rübenfliege	Karate Zeon Lambda WG Shock DOWN,	0,075 0,15 0,15	Warndienst beachten!	
Beißende Insekten	Kaiso Sorbie, Hunter Karate Zeon Lambda WG	0,15 0,075 0,15		
Saugende Insekten	Kaiso Sorbie, Hunter	0,15		
Blattläuse	Karate Zeon	0,075		
Blattläuse als Virusüberträger	Pirimor Granulat	0,3		Pirimor Granulat ist nützlingsschonend
Erdräupen	Shock DOWN,	0,15		Anwendung mit 300 l/ha Wasser
Schnecken	Schneckenkorn	siehe Tabelle 3	Nach der Saat	Schneckenbesatz rechtzeitig mit z.B. Schneckenfolie kontrollieren.

<sup>1)</sup> Keine Anwendung auf drainierten Flächen

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkaufsfrist 30.06.2016, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017

TABELLE 46: UNGRÄSER

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	HRAC- Code (s. Seite 26)	Ausfallge- treide	Ackerfuchs- schwanz	Einj. Rispe	Hirsen	Quecke	Trespen	Windhalm	Besondere Hinweise
Agil-S	0,75	A	●	●		●		●	●	
Focus Ultra + Dash E.C. (Focus Aktiv Pack)	1,5 + 1,5	A	●	●		●	●	●	●	Quecke 2,5 + 2,5 l/ha
Fusilade MAX	1,0	A	●	●		●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
Gallant Super	0,5	A	●	●	●	●	●	●	●	Quecke + Einj. Rispe 1,0 l/ha
Panarex	1,25	A	●	●		●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha
Targa Super	1,0	A	●	●		●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha

**Hinweis:** Alle Nachauflaufferbizide 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

ZUCKERRÜBENSCHÄDLINGE



Erdräupe



Moosknopfkäfer



Rübenfliege, Symptom



Grüne Pfirsichblattlaus, geflügelt

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.

Im Normalfall sind 3 Behandlungen, unter sehr günstigen Bedingungen auch 2 Behandlungen, ausreichend. 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).

Für jede Nachauflaufbehandlung im Keimblattstadium der Unkräuter (NAK) wird eine Tankmischung aus Bodenwirkstoffen und blattaktiven Wirkstoffen empfohlen.

TABELLE 47: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge l, kg/ha				Wirkung gegen											
	VA	1. NAK	2. NAK	3. NAK	Amarant	Ausfallraps	Bingelkraut	Disteln	Ehrenpreis	Hundspetersilie	Kamille	Klettenlabkraut	Melde/Gänsefuß	Nachtschatten	Vogelmiere	Windknöterich
<b>Reduzierte Voraufbehandlung (VA) mit gezielten Folgespritzungen (1. + 3. NAK)</b>																
Metamitron-Mittel <sup>1)</sup>	1,5–2,0				●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel <sup>1)</sup>		1,0–1,25 + 1,0		1,25 + 2,0	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
<b>Reine Nachauflaufbehandlung (1.–3. NAK)</b>																
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel <sup>1)</sup>	--	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	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betasana Trio SC + Metamitron-Mittel <sup>1)</sup> + ölhaliges Additiv	--	1,75 + 1,0 + <sup>3)</sup>	1,75 + 1,0–2,0 + <sup>3)</sup>	1,75 + 1,0–2,0 + <sup>3)</sup>	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel <sup>1)</sup> + 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 <sup>1)</sup> + 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 + <sup>3)</sup>	1,25 + 1,5–2,0 + <sup>3)</sup>	1,25 + 1,5–2,0 + <sup>3)</sup>	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Betanal maxxPro + Metamitron-Mittel <sup>1)</sup> + Spectrum <sup>2)</sup>	--	1,0 + 1,0	1,0 + 1,0 + 0,3	1,0 + 1,0 + 0,3–0,6	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●

**Erläuterungen:**

VA = Voraufbehandlung,

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.

<sup>1)</sup> z. B. Goltix Gold, Metafol SC

<sup>2)</sup> aus Spectrum Aqua-Pack

<sup>3)</sup> in empfohlener Aufwandmenge

Für die Anwendung von Chloridazonhaltigen Mitteln gelten aus Gründen des Grundwasserschutzes folgende Einschränkungen: Betoxon 65 WDG, Pyramin WG, Rebell, Rebell ultra, Terlin DF und Terlin WG, werden nicht mehr empfohlen. Innerhalb von Wasserschutzgebieten (Normal- bzw. ogL-, Problem- und Sanierungsgebieten) ist auf deren Einsatz völlig zu verzichten.

TABELLE 48: BLATTKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Anzahl max. Anwend.	Wirkung gegen				Warte- zeit in Tagen	Besondere Hinweise
			Cercos- pora	Ramularia	Echter Mehltau	Rost		
Domark 10 EC	1,0	2	☐	☐	☐	☐*	28	
Duett Ultra	0,6	2	●	☐	☐	☐*	28	
Juwel	1,0	1	●	●*	☐	☐	28	
Ortiva	1,0	2	●	●*	☐*	☐*	35	nur in Kombination mit einem Azol, dann Ortiva 0,6 l/ha
Rubric	1,0	2	●	☐	☐	●	28	
Spyrale	1,0	2	●	●	●	●*	28	

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

\* Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen.

**Zur Resistenzvermeidung immer volle Wirkstoffmenge verwenden und bei Spritzfolgen auf Wirkstoffwechsel achten!**

### Schadensschwellen

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 sollten die Spritzungen am besten in den frühen Morgenstunden (leichter Taubelag ist positiv) oder am späten Abend bei nicht zu hoher Temperatur erfolgen. Behandlungen in der Mittagszeit und bei hohen Temperaturen weisen deutliche Minderwirkung auf.

TABELLE 49: HERZ- UND TROCKENFÄULE

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

### HERZ- UND TROCKENFÄULE



Fäule der Herzblätter



Fäule des Rübenkörpers

### PARASITÄRE ZUCKERRÜBENKRANKHEITEN



Cercospora-Blattfleckenkrankheit



Ramularia-Blattfleckenkrankheit



Mehltau



Rost

TABELLE 50: KARTOFFELN

Sorte	zugelassen seit	Reife	Nematodenresistenz (Ro)	Widerstandsfähigkeit gegen						Neigung zu					Qualität			
				Blattrollvirus	Y-Virus	Rhizoctonia	Knollenfäule	Eisenfleckigkeit	Schorf	Zwiewuchs	Hohlherzigkeit	Wachstumsrisse	Schwarzfleckigkeit	Beschädigung	Keimruhe im Lager	Formschönheit	Knollenform	Kochtyp
Anuschka <sup>1)</sup>	2011	sfr	1,4	h/sh	h/sh	m/h	m/h	g/m	h	sg/g	g	g	g	m	m/h	h	1	f
Juwel	2004	sfr	1,4	g	h/sh	m/h	h	h	h	g	g	g	g	g/m	m	h	2	vf
Agila <sup>1)</sup>	2006	fr	1,4	g/m	h/sh	h	m/h	h	m/h	m	g	g	sg	m	m/h	m/h	2	f
Belana <sup>1)</sup>	2000	fr	1,4	m	sh	h	h	h	h	g	g	g	g	g/m	h	h	1	f
Gala	2002	fr	1,4	sg/g	sh	h	h	h	m/h	g	g	g	sg	g	m/h	h	1	vf
Marabel <sup>1)</sup>	1993	fr	1,4	g	h/sh	h	m/h	m/h	m/h	g	g	g	sg/g	g/m	m	h	1	vf
Natascha	2006	fr	1,4	sg/g	h	h	h	m	m	g	g	g	sg/g	m	g/m	h	1	vf
Princess <sup>EU</sup>	1999	fr	1	m	h	h	h	h	h/sh	m	g	g	sg/g	g	h	h	1	f
Afra	1990	mfr	1,4	h	m	h	m/h	h	h	m	g	g	m	m	h/sh	m/h	1	m
Agria <sup>1)</sup>	1985	mfr	1	g	h	h	m	m/h	g	g/m	g/m	g	sg/g	m	h/sh	h	1	vf
Allians <sup>EU</sup>	2004	mfr	1,4	m	g	m/h	m/h	m/h	m	g	g	g	g	g	h	h	2	f
Krone	2002	mfr	1,4	g/m	h/sh	m/h	h	m/h	h	g/m	g/m	g	sg	g	h	h	1	vf
Laura	1998	mfr	1,5	m/h	h/sh	m/h	h	m/h	m/h	g	g	g	sg/g	m	h	h	1	vf
Diplomat <sup>EU</sup>	2012	mfr	1,4	h	h	k.A.	g	h	h	h	h	h	h	m	h	g	1	m
Selma	1972	mfr	-	sg/g	g	m/h	h	m/h	m/h	m	g	m/h	g/m	m	h/sh	m/h	2	f
Soraya	2008	mfr	1,4	m	sh	h	h	h	h	g/m	g	g	sg	g	h	h	1	vf
Belmonda <sup>1)</sup>	2010	mfr	1,4	k.A.	sg/g	h	m/h	h	m/h	h	h	h	h	m/h	h/sh	g	1	vf
Jelly	2002	mfp	1,3-5	g/m	h/sh	m/h	h	h	h	g	g	g	sg/g	g/m	h	h	1	vf

<sup>1)</sup> speziell für den **ökologischen Anbau** empfohlene Sorte; <sup>EU</sup>: EU-Sorte; **Nematodenresistenz: Ro**: resistent gegen *Globodera rostochiensis* (Pathotypen 1 bis 5); **Pa**: resistent gegen *Globodera pallida* (Pathotypen 1 bis 5); **Reife**: sfr=sehr früh; fr=früh; mfr=mittelfrüh; msp:=mittelspät bis spät

**Widerstandsfähigkeit; Neigung zu; Keimruhe im Lager, Formschönheit, Mängel im Geschmack, Übergrößenanteil, Untergrößenanteil, Ertrag**: sg=sehr gering; g=gering; m=mittel; h=hoch; sh=sehr hoch; **Knollenform**: 1=rund bis oval (35/65mm); 2=langoval bis lang (30/60 mm); **Kochtyp**: f=festkochend; vf=vorwiegend festkochend; m=mehligkochend; **k.A.**=keine Angabe

## Empfehlungsorten

### Reifegruppe sehr früh

#### ANUSCHKA

sehr frühe, festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, gelber Fleischfarbe und glatter Schale; geeignet für den Anbau unter Folie, sollte aber frühzeitig in Keimstimmung gebracht werden wegen für eine Sorte aus dem sehr frühen Bereich untypischer Keimruhe; in der Regel sehr geringer Knollenansatz, bildet deshalb sehr schnell große Knollen aus; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.

#### JUWEL

vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler bis langovaler Knollenform; flache Augentiefe; helle, glatte Schale; gute Speisequalität; großfallend; für sehr frühe Rodung und höheren Knollenansatz ist eine gute Vorkeimung und eine Anpassung des Pflanzabstandes wichtig; auch für den ökologischen Anbau geeignet.

### Reifegruppe früh

#### AGILA

festkochende, frühe, sehr ertragreiche Sorte mit langovaler Knollenform, glatter Schale, flacher Augentiefe, hellgelber Fleischfarbe, guter Speisequalität und mittlerer Anfälligkeit für Zwiewuchs; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.

#### BELANA

frühe Salatsorte mit formschöner, ovaler Knollenform, flache bis mittlere Augentiefe, gelbe Fleischfarbe, sehr guter Geschmack, hoher Knollenansatz, mittlere Erträge, gute Lagerung mit sehr niedriger Keimfreudigkeit; Pflanzkartoffeln müssen vor der Pflanzung aufgewärmt und in Keimstimmung gebracht werden; Sencor/Mistral kann im Nachauflauf Schäden verursachen; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.



	Qualität			Ertrag	Sorte
	Mängel im Geschmck	Übergrößenanteil	Untergößenanteil		
	g	h	g	m	Anuschka <sup>1)</sup>
	g	h/sh	sg	h	Juwel
	g/m	h	sg/g	h	Agila <sup>1)</sup>
	g	g/m	m	m/h	Belana <sup>1)</sup>
	g/m	g/m	m/h	m/h	Gala
	g	m	g/m	h	Marabel <sup>1)</sup>
	g	g/m	m	h	Natascha
	g	g/m	g/m	h/sh	Princess <sup>EU</sup>
	sg/g	g/m	m	m/h	Afra
	g	h	sg/g	h/sh	Agria <sup>1)</sup>
	sg/g	m	g	m/h	Allians <sup>EU</sup>
	g	m	g/m	m/h	Krone
	g	m	g	m/h	Laura
	g	m	g	m	Diplomat <sup>EU</sup>
	g	h	g	m	Selma
	g/m	m	g	h	Soraya
	g	m	g	h	Belmonda <sup>1)</sup>
	g	h/sh	g	h/sh	Jelly

**GALA**

frühreife, vorwiegend festkochende Sorte; gelbe Fleischfarbe, rundovale bis ovale Form mit flacher Augentiefe, hoher Knollenansatz, hoher Anteil Marktware, gute Speisequalität; bevorzugt Böden mit ausreichender Wasserversorgung.

**MARABEL**

frühe, vorwiegend festkochende, glattschalige Sorte, sehr ansprechende Form, hoher bis sehr hoher Marktwarenertrag; gleichmäßige Wasserversorgung und weite Fruchtfolge notwendig; nur schalenfeste Knollen ernten; Sencor/Mistral kann im Nachauflauf Schäden verursachen; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.

**NATASCHA**

vorwiegend festkochende, frühe ertragreiche Sorte mit formschöner, ovaler Knollenform, glatter Schale, tiefgelber Fleischfarbe, hoher Blattrollanfälligkeit und mittlerer Anfälligkeit für Eisenfleckigkeit und Schorf; aufgrund der hohen Anfälligkeit für Schwarzfleckigkeit sollte Natascha nur bis Ende Dezember gelagert werden.

**PRINCESS**

frühe, festkochende Sorte mit guter Speisequalität und ovaler, formschöner, tiefgelber Knolle; geringe Verfärbungsneigung; hoher Knollenansatz; Folieneignung, Vorkeimung erforderlich; gleichmäßige Wasserversorgung zur Knollenausbildung notwendig; zeitige Rodung wichtig, um Zwiewuchs zu verhindern; Sencor/Mistral kann im Nachauflauf Schäden verursachen.

**Reifegruppe mittelfrüh**

**AFRA**

mehlig kochende, mittelfrühe Sorte mit ovaler Knollenform, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, gute Speisequalität; ausgeprägte Keimruhe, daher Vorkeimung empfohlen; Sorte für die Direktvermarktung; Sencor/Mistral kann im Nachauflauf Schäden verursachen.

**AGRIA**

vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, genetzte Schale, gelbe Fleischfarbe, hohe Schorfanfälligkeit, ausgeprägte Keimruhe; enge Pflanzung wird empfohlen, um den Übergrößenanteil zu begrenzen; verhaltene N-Düngung, um Hohlherzigkeit und Wachstumsrisen vorzubeugen; Sencor/Mistral kann im Nachauflauf Schäden verursachen; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.

**ALLIANS**

mittelfrühe, festkochende Sorte mit guter Salateignung, langovale Knollenform, glatte Schale, flache Augentiefe, tiefgelbe Fleischfarbe, gute Keimruhe, geringe Beschädigungsempfindlichkeit, gleichmäßige Wasserführung ist zwingende Voraussetzung für gute Erträge und Qualitäten; Pflanzkartoffeln müssen vor der Pflanzung in Keimstimmung gebracht werden.

**KRONE**

trockenholde, oval bis lange, vorwiegend festkochende Sorte; glatte Schale, flache Augentiefe, tiefgelbe Fleischfarbe, hoher Knollenansatz, hoher Marktwarenertrag, gute Speisequalität, gut lagerfähig; auf unsachgemäße Abreifbehandlung reagiert Krone sehr empfindlich.

**LAURA**

ertragreiche, rotschalige, vorwiegend festkochende Sorte mit guter Qualität und ansprechender Knollenform, guter Keimruhe, glatte Schale, flache Augentiefe, Sencor/Mistral-Empfindlichkeit beachten.

**DIPLOMAT**

ist eine mittelfrühe mehligkochende Sorte mit ovaler Knollenform, gelber Fleischfarbe; sehr gute Rhizoctonia- und Y-Virusresistenz; kann bei verzögerter Ernte zu Schwarzfleckigkeit neigen, aufgrund geringer Keimfreudigkeit gut lagerfähig; konsequente Krautfäulebekämpfung erforderlich.



**SELMA**

Salatsorte für mittlere und bessere Böden, keimruhig, gute Speisequalität bis ins Frühjahr; Keimstimulierung des Pflanzgutes sowie Beizung gegen *Rhizoctonia* vorteilhaft; aufgrund hoher Anfälligkeit für Y-Virus wird regelmäßiger Pflanzgutwechsel empfohlen.

**BELMONDA**

ist eine mittelfrühe, vorwiegend festkochende Sorte mit rund-ovaler Knollenform, glatter Schalenbeschaffenheit, sehr flacher bis flacher Augentiefe, gelber Fleischfarbe, hohem Ertrag bei guter Speisequalität, mittlerer Anfälligkeit für Krautfäule, hoher Anfälligkeit für Y-Virus; verfügt über ein sehr hohes Ertragspotential, verträgt eine reduzierte N-Düngung; aufgrund geringer Keimfreudigkeit gut lagerfähig; wird auch für den ökologischen Anbau empfohlen.

**JELLY**

mittelspäte, vorwiegend festkochende Sorte, ovale Knollenform, flache Augentiefe, gelbe Fleischfarbe, hohe Ertragsleistung bei niedrigen Düngergaben, geringe Keimfreudigkeit, gute Lagereignung, stellt mittlere Ansprüche an Boden und Feuchtigkeit..

## Neue Sorten

### Reifegruppe sehr früh

**MAGDA**

ist eine sehr frühe vorwiegend festkochende Sorte, ovale Form, flacher Augenlage, hellgelber Fleischfarbe, im Folienanbau mit einer sehr frühen Stärkebildung, erreicht frühe Schalenfestigkeit und Reife. Bei schwachen bis mittleren Erträgen hat sie eine gute Speisequalität. Bei längerer Abreife wird Magda mehligkochend, Ablagetiefe beachten. Resistenzen: Keine Nematodenresistenz.

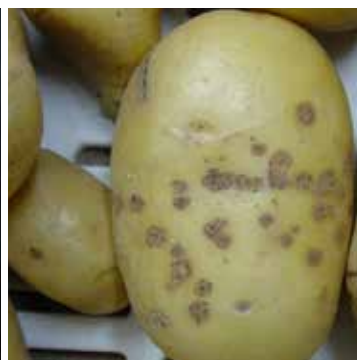
### PARASITÄRE UND NICHPARASITÄRE URSACHEN FÜR VERMINDERTE KNOLLENQUALITÄT



Drachtwurm



Knollenringnekrose (Y-Virus)



Schorf



Wachstumsrisse

**NANDINA**

ist eine sehr frühe, vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, flachen Augen, gelber Fleischfarbe und glatter Schale. Geeignet für den Anbau unter Folie, sollte in Keimstimmung gebracht werden. Geringe Empfindlichkeit gegen Beschädigungen und Schwarzfleckigkeit, bildet sehr schnell schalenfeste Knollen. Sie ist anfällig für Nabelendnekrosen und sollte zügig vermarktet werden. Resistenzen: Ro 1.

**GLORIETTA**

ist eine sehr frühe, festkochende Sorte mit langovaler Knollenform, flachen Augen, tiefgelber Fleischfarbe und glatter Schale. Bei schwachen bis mittleren Erträgen hat Glorietta eine sehr gute Speisequalität. Sie ist eine keimfreudige Sorte, die sich durch eine geringe Anfälligkeit für Krautfäule und Eisenfleckigkeit sowie eine mittlere Sortierung auszeichnet. Sie eignet sich zur Direktvermarktung. Resistenzen: Ro 1, Krebs: 1.

### Reifegruppe früh

**FIDELIA**

ist eine frühe festkochende Salatsorte mit langovaler Knollenform, gelber Fleischfarbe, gutem Geschmack, mittlerem bis hohem Knollenansatz, guter Lagerfähigkeit und langer Keimruhe, geringer bis mittlerer Krautfäuleanfälligkeit, sehr geringer Anfälligkeit gegenüber Y-Virus. Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1.

**GUNDA**

ist eine frühe, mehlig kochende Sorte mit ovaler Knollenform, flachen Augen, gelber Fleischfarbe, genetzter Schale; durch geringe Beschädigungsempfindlichkeit und geringe Neigung zu Schwarzfleckigkeit gut geeignet für den Abpackbereich; hoher Marktwareanteil, hohe Keimruhe im Lager; für Standorte mit Beregnung; eignet sich besonders für den ökologischen Landbau. Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1.

**MIRANDA**

ist eine frühe, mehligkochende Sorte mit ovaler Knollenform, flachen Augen, gelber Fleischfarbe, genetzter Schale, mittlerer Beschädigungsempfindlichkeit, hoher Anfälligkeit für Y-Virus, hoher bis mittlerer Anfälligkeit für Krautfäule bei geringer Anfälligkeit für Knollenfäule. Resistenzen: Ro 1, 4.

**SISSI**

ist eine frühe, festkochende Sorte mit langovaler Form, sehr flacher bis flacher Augentiefe, dunkelgelber Fleischfarbe mit glatter Schalenbeschaffenheit; niedriger bis mittlerer Krautfäuleanfälligkeit; mittlere Beschädigungsempfindlichkeit, sehr geringe bis geringe Y- Virusanfälligkeit; überdurchschnittliche Noten in Geschmackstests; besonders für die Direktvermarktung geeignet; Sissi ist vergleichsweise langsam im Auflaufverhalten und in der Ertragsentwicklung; sie muss daher unbedingt in Keimstimmung gebracht und darf nicht in zu kalte Böden gelegt werden; neigt jahresbedingt je nach Standort, zu Wachstumsrissen; bevorzugt verhaltene N-Düngung; sie reagiert sehr empfindlich auf Metribuzin (Sencor, Mistral). Resistenzen: Ro 1 - 5; Krebs: 1

**ENEZIA**

ist eine frühe, festkochende Salatsorte mit ovaler Knollenform, flacher Augentiefe, gelber Fleischfarbe, guter Speisequalität, glatter Schalenbeschaffenheit, mittlerer Krautfäuleanfälligkeit, niedriger bis mittlerer Beschädigungsempfindlichkeit und sehr geringer Y-Virusanfälligkeit; bringt mittlere Erträge und einen hohen Anteil Marktware; auf gute Wasserführung achten; neigt auf unberegneten Standorten und ungünstigen Witterungsbedingungen zu Zwiewuchs; Resistenzen: Ro 1, 4.

**WEGA**

ist eine frühe vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, flacher Augentiefe, dunkelgelber Fleischfarbe, genetzter Schalenbeschaffenheit, niedriger Beschädigungsempfindlichkeit, geringer bis mittlerer Krautfäuleanfälligkeit, sehr geringer Y-Virusanfälligkeit, hohes Ertragspotential; reagiert bei unsachgemäßer Abreifebehandlung reagiert sehr stark mit Gefäßbündelverbräunungen. Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1.

**SOLO**

ist eine frühe festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, flacher Augentiefe, gelber Fleischfarbe mit glatter Schalenbeschaffenheit, mittlerer Keimfreudigkeit, geringer Virus- und Krautfäuleanfälligkeit; wird schnell schalenfest, bringt mittlere Erträge und neigt zu großfallender Sortierung. Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1

**Reifegruppe mittelfrüh**

**CONCORDIA**

ist eine mittelfrühe, vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, glatter Schalenbeschaffenheit, sehr flacher bis flacher Augentiefe, gelber Fleischfarbe, mittlerer bis starker Anfälligkeit für Krautfäule, niedriger bis mittlerer Beschädigungsempfindlichkeit, geringer Keimfreudigkeit, sehr geringer bis geringer Anfälligkeit für Y-Virus, großfallend; verträgt eine reduzierte N-Düngung, auf die Pflanzweise (Knollenansatz) ist zu achten; Resistenzen: Ro 1, 4.

**WENDY**

ist eine mittelfrühe, vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, glatter Schalenbeschaffenheit, flacher Augentiefe und gelber Fleischfarbe; ist sehr hoch resistent gegen Y Virus, sehr keimruhig und daher gut lagerfähig; mittleres Ertragsniveau; mittlere Anfälligkeit für Krautfäule; neigt zu großfallender Sortierung; Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1.

**LILLY:**

ist eine mittelfrühe, vorwiegend festkochende Sorte mit ovaler Knollenform, glatter Schalenbeschaffenheit, flacher Augentiefe und gelber Fleischfarbe; mittleres Ertragsniveau, mittlere Keimfreudigkeit; mittlere Anfälligkeit für Krautfäule und Y Virus; vom Bundessortenamt als vorwiegend festkochend eingestuft, vom Züchter jedoch als mehlig kochend vermarktet; Resistenzen: Ro 1, 4; Krebs: 1.



Eisenfleckigkeit



Zwiewuchs



Hohlherzigkeit



Schwarzfleckigkeit

TABELLE 51: 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
<b>Flüssigbeizmittel</b>				<b>Beim Legen der Pflanzkartoffeln in der Legeröhre mit 60-80 l Wasser/ha, 1 l Wasser je ha beim ULV-Feinsprühverfahren.</b>
Risolex flüssig	60 ml/dt	max. 1,5 l/ha	F3	Der Zusatz von biologischen Bodenhilfsstoffen fördert die Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern.
Monceren G	60 ml/dt	max. 1,5 l/ha	F3	Zusätzliche Wirkung gegen Blattläuse und Kartoffelkäfer
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	Der Zusatz von biologischen Bodenhilfsstoffen fördert die Widerstandsfähigkeit gegenüber bodenbürtigen Erregern.
Ortiva	-	2-3 l/ha	C3	Neues Applikationsverfahren an der Legemaschine (Furchenbehandlung), zusätzliche Zulassung zur Befallsminderung von <i>Colletotrichum coccodes</i> . <b>Spezialberatung anfordern!</b>
<b>Biologische Pflanzgutbehandlungsmittel und Bodenhilfsstoffe</b>				
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.

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

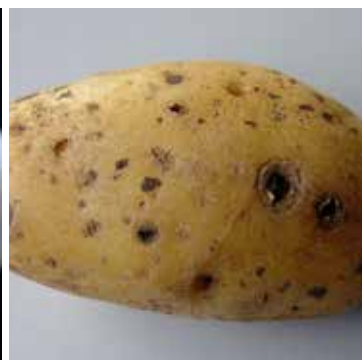
Die **Beizung** der Knollen ist unter folgenden Voraussetzungen **sinnvoll** bei:

- enger Kartoffel Fruchtfolge;
- sichtbarem Befall der Knolle;
- frühem Pflanztermin;
- absehbar langer Dauer zwischen Pflanzung und Auflauf (kühle Witterung, schwere Böden);
- unverrottetem Material im Boden.

### RHIZOCTONIA - BEFALLSYMPTOME



Pocken



dry core



Keimlingsbefall



Wipfelrollen

TABELLE 52: KARTOFFELKÄFER SCHADENSSCHWELLE: DURCHSCHNITTLICH 10 KLEINE LARVEN JE PFLANZE

Mittel (Beispiele)		Aufwand- menge je ha	IRAC- Code <sup>1)</sup>	Wartezeit in Tagen	Besondere Hinweise
Biscaya	B4	300 ml	4A	14	Wirkung auch gegen Blattläuse
Coragen	B4	60 ml	28	14	
Mospilan SG	B4	125 g	4A	7	
NeemAzal-T/S	B4	2,5 l	UN	4	Biologisches Bekämpfungsmittel, bei Temperaturen über 20°C Wirkungsminde- rung
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.

<sup>1)</sup> 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 53: BLATTLAUSBEKÄMPFUNG

Bei Blattlausdichten über 500 Läuse/100 Fiederblätter sind Bekämpfungsmaßnahmen **im Konsumanbau** sinnvoll. Hier werden **biene-nungefährliche 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 regelmä-  
ßigen Bestandskontrollen auf zufliegende Blattläuse unumgänglich. Die Blattlauslageberichte können ab der 19. bis 32. Kalenderwoche je-  
weils Freitags unter der **Fax-Nr. 0771/89835-800** abgerufen oder im Internet unter: <http://www.ltz-augustenberg.de> 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			
Monceren G	B3	Systemisch	60 ml/dt Pflanzgut max. 1,5 l/ha	4A	1			Pflanzgutbehandlung gegen <i>Rhizoctonia</i> und zur Verhinderung von Blattrollvirus. Kartoffelkäfer und Blattläuse werden miterfasst.
Dantop	B1	Systemisch	12 g/dt Pflanzgut max. 0,3 kg/ha	4A	1			Pflanzgutbehandlung zur Verhinderung von Blattroll- virus; Zusatzwirkung gegen Kartoffelkäfer. <b>Keine Anwendung in Konsumkartoffeln!</b>
Biscaya	B4	Systemisch	300 ml/ha	4A		2	2	Zur Blattlausbekämpfung im Konsumanbau auf- grund der B4-Einstufung sehr gut geeignet. <b>Maximal zwei Anwendungen.</b>
Mospilan SG	B4	Systemisch	250 g/ha 125 g/ha	4A		1	2	Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen.
Kaiso Sorbie, Hunter	B4	Kontakt (Repellent)	150 g/ha	3A	1	1		Geeignet zur Erstbehandlung gegen Virus- vektoren oder in Kombination mit systemischen Präparaten während des Sommerfluges der Blatt- läuse (Vektoren).
Karate Zeon	B4	Kontakt (Repellent)	75 ml/ha	3A	2	2	2 <sup>#</sup>	# Minderwirkung bei resistenten Käfern!
Lambda WG	B4	Kontakt (Repellent)	150 g/ha	3A	2	2	2 <sup>#</sup>	
Sumicidin alpha EC	B2	Kontakt (Repellent)	300 ml/ha	3A	2	1		Vor allem zur Erstbehandlung gegen Virusvektoren einsetzen. Der Mittelaufwand kann gesplittet werden: Bei 0,2 l/ha Aufwandmenge mindestens 7 Tage Ab- stand. Bei 0,3 l/ha mindestens 14 Tage Abstand. <b>Maximale Aufwandmenge 0,6 l/ha</b>
Teppeki	B2	Systemisch	160 g/ha	9C	2	2		Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen; mindestens 14 Tage Abstand zwischen den Behand- lungen. <b>Maximal zwei Anwendungen.</b>
Actara <sup>1)</sup>	B1	Systemisch	100 g/ha 80 g/ha	4A	4	2	2	Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen. <b>Maximal vier Anwendungen.</b>
Plenum 50 WG <sup>1, 2)</sup>	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.

<sup>1)</sup> **Einstufung zur Bienengefährlichkeit beachten!** In Kartoffelbeständen, die von Bienen befliegen werden, weil blühende Unkräuter oder Honig-  
tau von Blattläusen vorhanden sind, dürfen die Mittel aufgrund der bestehenden B1 Auflage nicht eingesetzt werden. Zum Schutz der Nachbar-  
kulturen sollte die Anwendung ausschließlich mit Abdrift reduzierenden Düsen erfolgen.

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2015, Aufbrauchfrist bis 30.06.2017



TABELLE 54: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

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

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Anwendung	HRAC Code (s. Seite 26)	Bingelkraut	Ehrenpreisarten	Hohlzaharten	Kamillearten	Klettenlabkraut	Knöter- ich		Nachtschatten	W. Gänsefuß/Melde	Besondere Hinweise
									Floh-	Winden-			
Artist	2,0–2,5	VA1	C1, K3	●	●	●	●	●	●	●	●*	●*	Bodenfeuchtigkeit erforderlich! Leichte Böden und Frühkartoffeln max. 2,0 kg/ha. Nicht in Sorte Laura einsetzen!
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	2,4	VA1	F3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	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!
Quickdown + Toil	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, Melina, Nicola, Selma, Solist sind im NA Schäden möglich! In Frühsorten max. 0,5 kg, l/ha.
Cato/Escep + FHS	0,05 + 0,3	NA2	B	●	○	●	●	●	○	○	○	○	Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln einsetzen! Ggf. Vorlage von Mistral/Sencor Liquid. Der Nachbau von Gelbsenf ist problematisch!
<b>Mischungen</b>													
Bandur + Mistral oder Sencor Liquid	3,5–4,0 + 0,3–0,5	VA1	C1, F3	●	●	●	●	●	●	●	●*	●	Sichere Klettenlabkrautwirkung bei 4,0 l/ha Bandur. In Frühkartoffeln niedrigere Mistral/Sencor Liquid Aufwandmenge.
Bandur + Centium 36 CS	3,0 + 0,2	VA1	F3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	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!
Novitron + Sencor Liquid	2,0 + 0,4	VA1	C1, F3	●	●	●	●	●	●	●	●*	●*	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!
Boxer + Sencor WG (Boxer + Sencor Pack)	3,0–5,0 + 0,3–0,5	VA2	C1, N	●	●	●	●	●	●	●	●	●*	Bodenfeuchtigkeit erforderlich! Sichere Klettenlabkrautwirkung nur ab 4 l/ha Boxer. In Frühkartoffeln jeweils niedrige Aufwandmenge.

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

\* Minderwirkung bei triazinresistenten Gänsefuß- und Meldearten

VA1 = Voraufbau; VA2 = Voraufbau bis zum Durchstoßen;

NA1 = bis 5 cm Wuchshöhe der Kartoffeln; NA2 = 5 bis 20 cm Wuchshöhe der Kartoffeln



Schwarzer Nachtschatten



Kamille



Hohlzahn



Bingelkraut



TABELLE 55: 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 26)	Ausfall- getreide	Ackerfuchs- schwanz	Einj. Rispe	Flughafner	Hirsens	Quecke	Trespen	Windhalm	Besondere Hinweise
Agil-S	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
Panarex	1,25	A	●	●	○	●	●	●	●	●	Quecke 2,25 l/ha
Targa Super	1,0	A	●	●	○	●	●	●	●	●	Quecke 2,0 l/ha
Cato/Escep <sup>1)</sup> + FHS	0,05 + 0,3	B	●*	●	●	●	●	●	●*	●*	

**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

<sup>1)</sup> Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln! Nachbau von Gelbsenf problematisch.



Flughafner



Einjährige Rispe



Akertrespe



Hühnerhirse

### Krautfäulebekämpfung

Das Erstauftreten von Krautfäule ist witterungsabhängig. 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](http://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 56 angegebene Wirkungsdauer in Tagen gilt nur für normale Witterungs- und Anbaubedingungen. Auch bei der Festlegung von Behandlungsabständen bietet die SIMPHYT-Prognose eine umfassende Unterstützung.



schwarze Flecken am Blattrand



weißgraues Pilzflecht



Blattunterseite weißer Hof



Knollenbefall

Bei folgenden Kriterien sind Zu- und Abschläge 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 56: PILZKRANKHEITEN

Mittel (Beispiele)	Aufwand- menge l, kg/ha	Zahl der empf. Anwen- dungen	FRAC- Code <sup>1)</sup> Blatt- befall	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					
<b>Lokalsystemische Fungizide</b>											
Acrobat Plus WG/Areva MZ	2,0	zusammen insgesamt 4	40	●	●	○	●	●	●	10-12	14
Banjo forte	1,0		29, 40	●	●	○	●	●	●	10-12	7
Carial Flex	0,6		27, 40	●	●	○	●	○	●	10-14	7
Revus	0,6		40	●	●	○	●	○	●	10-14	7
Revus Top	0,6		3, 40	●	●	○	●	●	●	10-14	3
Valbon	1,6		40	●	●	○	●	●	●	10-12	7
Valis M	2,5		40	●	●	○	●	●	●	10-12	7
Curzate M WG	2,5	zusammen insgesamt 4	27	●	●	○	●	●	●	8-10	7
Tanos	0,7		11, 27	●	●	○	●	●	●	10-12	14
Tanos + Shirlan	0,5 + 0,3		11, 27, 29	●	●	○	●	●	●	10-12	14
Proxanil + Ranman Top (Ranman Proxanil Pack)	2,0 + 0,4		21, 27, 43	●	●	○	●	○	●	10-14	14
Ortiva <sup>2)</sup>	0,5	zusammen insgesamt 2	11	●	○	○	○	● <sup>4)</sup>	●	12-14	7
Signum <sup>2)</sup>	0,25		7, 11	○	○	○	○	● <sup>4)</sup>	●	12-14	3
<b>Kontaktfungizide der Kontaktgruppe 1</b>											
Dithane Neo Tec /Tridex DG	1,8	6		●	○	○	○	●	●	6-8	7
Polyram WG	1,8	5		●	○	○	○	●	●	6-8	14
Vondac DG	2,0	6		●	○	○	○	●	●	6-8	7
<b>Kontaktfungizide der Kontaktgruppe 2 (mit sporenabtötender Wirkung)</b>											
Electis	1,8	3	22	●	●	○	○	●	●	8-10	7
Shaktis	2,0	6	21	●	●	○	○	●	●	8-10	7
Ranman Top	0,5	6	21	●	●	○	○	●	●	10-12	7
Shirlan/Cameol/Terminus/Winby	0,4	8	29	●	●	○	○	●	●	10-12	7
<b>Systemische Fungizide</b>											
Infinito	1,5	2	43	●	●	○	●	○	●	10-14	14
Epok <sup>3)</sup>	0,5	zusammen insgesamt 1	4, 29	●	●	○	<sup>3)</sup>	●	●	10-14	7
Fantic M WG <sup>3)</sup>	2,5		4	●	●	○	<sup>3)</sup>	●	●	10-14	14
Ridomil Gold MZ <sup>3)</sup>	2,0		4	●	●	○	<sup>3)</sup>	●	●	10-14	14

**Stoppsspritzungen:** 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 anhaltendem 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

<sup>1)</sup> Wirkstoffgruppe: Die Mittel mit demselben Zahlen- (FRAC-) Code 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;

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

<sup>3)</sup> Nur zur Erstbehandlung **vor Auftreten der Krautfäule** einsetzen.

<sup>4)</sup> Auf Standorten mit Resistenzen ist mit Wirkungsabfall zu rechnen.

TABELLE 57: KRAUTABTÖTUNG

Mittel (Beispiele)	Anwendungs- gebiet	Aufwand- menge l/ha	Anwen- dungen Anzahl	HRAC Code	Warte- zeit (Tage)	Besondere Hinweise
Reglone/ Mission 200 SL	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 abzutötenden 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	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.
	Pflanzkartoffeln					
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!

RECHTSREGELUNGEN ZUR PFLANZENGESUNDHEIT

Da an Kartoffeln wirtschaftlich bedeutende Quarantäneschaderreger vorkommen können, hat sowohl der Vermehrer als auch der Anbauer besonderes Augenmerk auf **Kartoffelnematoden, Kartoffelkrebs, Bakterienringfäule und Schleimkrankheit** zu richten.

Eine Untersuchung auf Kartoffelnematoden in spezialisierten Betrieben mit relativ enger Fruchtfolge ist angezeigt und im Vermehrungsbetrieb obligatorisch. Die zur Produktion von Pflanzgut vorgesehenen Flächen müssen bereits im Herbst des Vorjahres auf Kartoffelnematoden untersucht werden. Ab dem Anbaujahr 2010 müssen mind. 0,5 % der Konsumkartoffelflächen nach der Ernte beprobt und auf Nematodenbefall überprüft werden. 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 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/m<sup>2</sup>).

QUARANTÄNE-SCHADERREGER



Schleimkrankheit



Bakterienringfäule



Kartoffel-Nematoden



Kartoffelkrebs

Die dauerhafte Erhaltung von Grünland erfordert eine angepasste Bewirtschaftung. Maßnahmen der Nutzung, Düngung und Pflege müssen auf den Pflanzenbestand und den Standort abgestimmt und auf die angestrebte Nutzungsintensität ausgerichtet werden.

sollen staatlicherseits empfohlene Sorten enthalten und sind mit GS (Grünland- Schnittnutzung - Wiese), GSW (Grünland-Schnitt-Weide-Nutzung - Mähweide) und NS (Nachsaat) bezeichnet.

Für die Ansaat bzw. Nachsaat von Dauergrünland werden Regelansaatsmischungen im Handel angeboten. Die Mischungen

Die Auswahl der Mischungen erfolgt nach Standort und geplanter Nutzungshäufigkeit (Abb. 1 + 2).

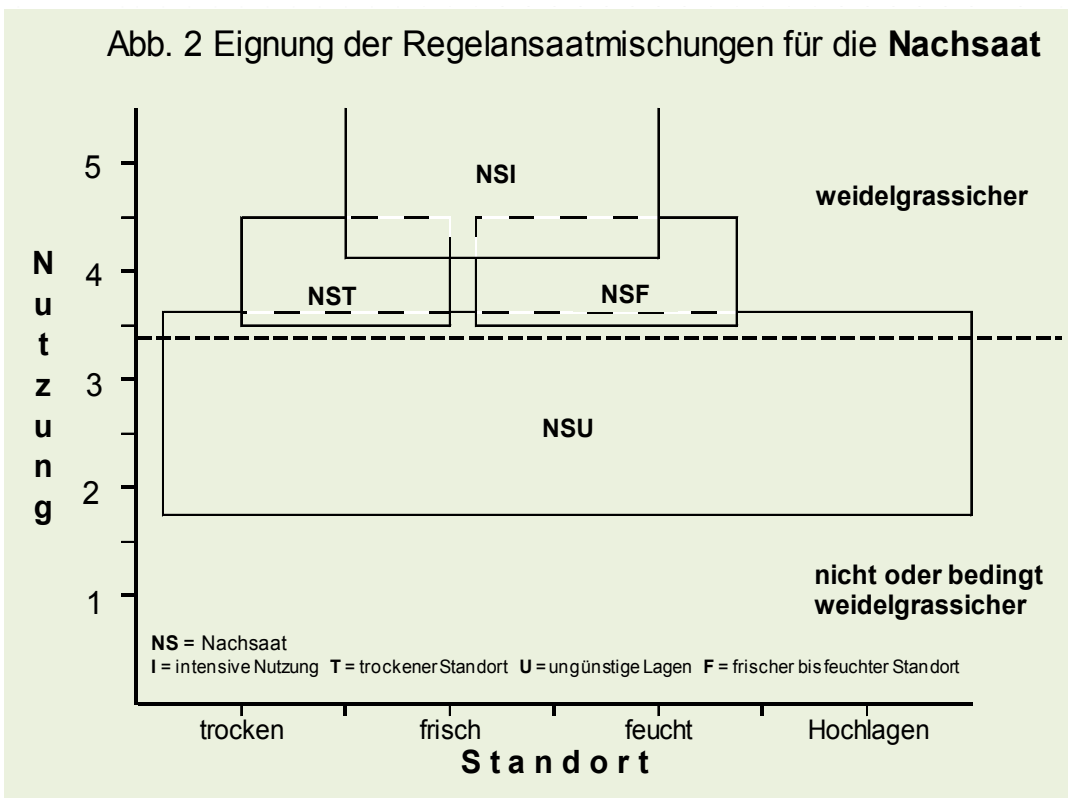
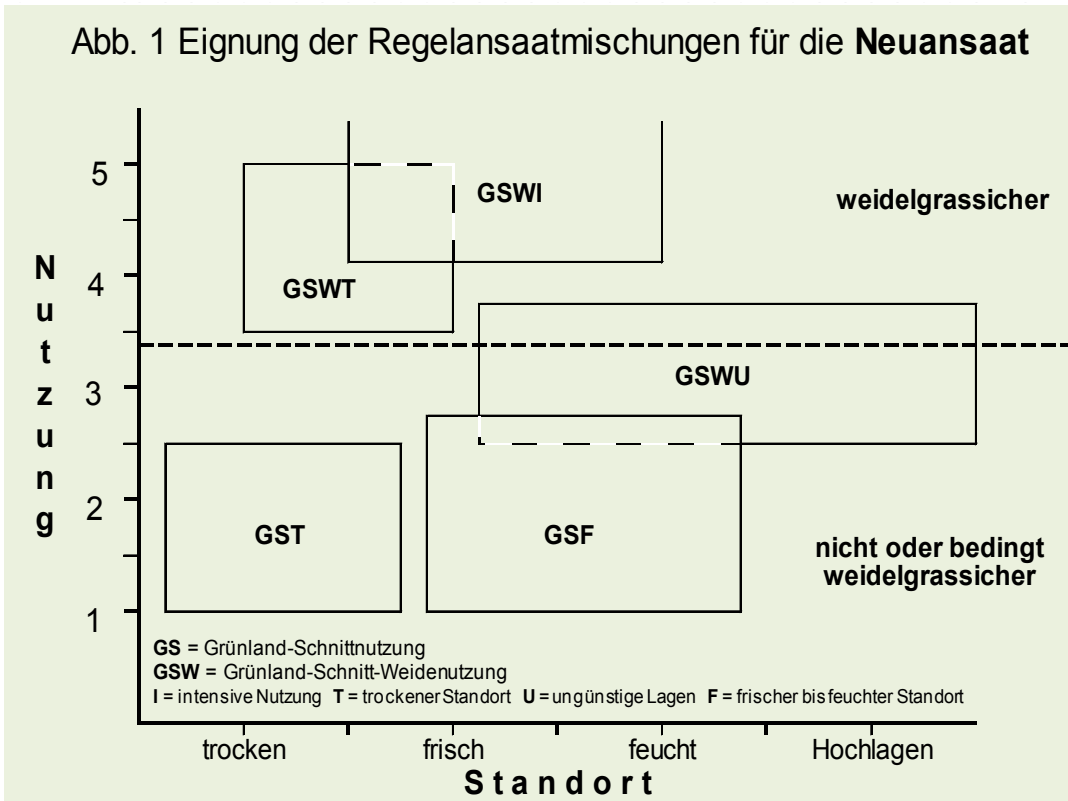


TABELLE 58: REGELANSAATMISCHUNGEN DAUERGRÜNLAND

Nutzungen Standort  Arten	Intensive Schnitt- und Weidenutzung								Extensive Schnittnutzung			
	GSWI 5-6 intensiv		GSWT 3-4 trocken/frisch		GSWU bis 3 ungünstig		GSWP Pferdeweide		GST 2-3 trocken		GSF 2-3 frisch/feucht	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Deutsches Weidelgras	19	59	9	28	2*	6	18**	56			2	6
Wiesenschwingel			6	19	10	28			12	34	16	45
Wiesenlieschgras	6	19	6	19	6	17	5**	16	6	17	6	17
Wiesenrispe	4	13	4	13	5	14	5	16	4	11	4	11
Wiesenfuchsschwanz					2	6						
Ausläufer-Rotschwingel			2	6	4	11	4	12	3	9	3	9
Glatthafer									4	11		
Knautgras			2**	6	2	6			3	9		
Weißklee	3	9	3	9	3	9			1	3	3	9
Hornschotenklee									1	3		
Rotklee					1	3			1	3	1	3
<b>Saatmenge</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>	<b>35</b>	<b>100</b>

\* keine sehr späten Sorten verwenden; \*\* späte Sorten verwenden

TABELLE 59: REGELNACHSAATMISCHUNGEN DAUERGRÜNLAND

Standort  Arten	NSI		NST		NSF		NSU		NSP	
	Mähweide									
	weidel- grassicher		bedingt weidelgrassicher				ungünstige Lagen		Pferde- weiden	
			mäßig trocken frisch/feucht		frisch/feucht					
kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	
Deutsches Weidelgras	22	88	12	48	12	48	8	32	18*	72
Wiesenlieschgras			3	12	6	24	5	20	3*	12
Wiesenrispe			4	16	4	16	4	16	4	16
Knautgras			3	12			4	16		
Wiesenfuchsschwanz							1	4		
Weißklee	3	12	3	12	3	12	3	12		
<b>Saatmenge</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

\* späten Sorten



## Empfehlungssorten Dauergrünland

Um den Ansaat- bzw. Nachsaaterfolg nachhaltig abzusichern, müssen in den Regelsaatmischungen empfohlene Sorten enthalten sein. Die Sortenempfehlung wird alle zwei Jahre aktualisiert; zuletzt im August 2014. Die Sorten sind in den Tabellen nach dem Indexwert rangiert.

Bei **Glatthafer, Hornschotenklee, Rotschwengel, Weißes Straußgras** und **Wiesenfuchsschwanz** werden in Baden-Württemberg keine Sortenprüfungen durchgeführt. Deshalb gibt es keine Sortenempfehlungen. Die gehandelten Sorten können in die Regelsaatmischung aufgenommen werden.

TABELLE 60: DEUTSCHES WEIDELGRAS - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	Ploidie	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Ausdauer	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2000-2003	TM-Ertrag LSV 2004-2007	TM-Ertrag LSV 2007-2009	TM-Ertrag LSV 2009-2011	TM-Ertrag WP+LSV 2009-2011	TM-Ertrag LSV 2011-2013	Beobachtungsprüfung 1998-2004	Beobachtungsprüfung 2002-2009	Beobachtungsprüfung 2006-2012	Beobachtungsprüfung 2010-2014*
<b>frühe Sorten</b>																			
Karatos	t	2006	s.fr	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	+			106							+
Artesia	t	2007	s.fr	(+)	+	(+)	0	(+)	(+)				93						+
Salamandra	t	2006	s.fr	(+)	(+)	(+)	0	(+)	+			108			93				+
Arvicola H	t	2004	s.fr	(+)	(+)	(+)	0	(+)	(+)			103	91	100	94			++	++
Giant	t	2007	s.fr	(+)	0	0	0	(+)	++										0
Lacerta	t	1998	fr	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	+	101	104				103		+		
Pionero H	t	2002	fr	(+)	(+)	0	0	(+)	+		99		92		89			+	
Arolus		2007	s.fr	(+)	(+)	0	(+)	0	(+)						101				++
Ivana H		2002	s.fr	(+)	(-)	(-)	(+)	(+)	0		95	106			96			++	
<b>mittelfrühe Sorten</b>																			
Diwan	t	2012	m	(+)	+	+	0	+	(+)					108					
Boyne		2009	m	0	(+)	+	(+)	+	+						102				
Kubus	t	2008	m	(+)	+	+	0	(+)	(+)						100				-
Alligator	t	2001	m	(+)	0	+	0	+	(+)		109	106	105				0		
Birtley	t	2012	m	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)					105					
Lidelta	t	2006	m	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)										+
Trintella	t	2006	m	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)				100						-
Trivos	t	2005	m	(+)	(+)	(+)	0	(+)	+			102							-
Missouri H	t	1993	m	(+)	(+)	(+)	0	(+)	(+)	104	104	95				+			
Toronto		2007	m	(+)	(+)	(+)	0	(+)	(+)				106						0
Barnauta	t	2004	m	(+)	0	(+)	0	(+)	(+)						103			+	
Indicus 1		2008	m	(+)	0	(+)	0	(+)	(+)						104				0
Premium		1997	m	0	0	+	(+)	(+)	(+)	105	103		104			0			
Trend	t	2004	m	(+)	(+)	(+)	0	(+)	0			102						0	
Bree		2000	m	0	0	+	0	(+)	(+)		100		106				0		
Chicago		2007	m	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)				103						+
Eurostar	t	2004	m	(+)	(+)	(-)	0	(+)	(+)			106						+	
Rodrigo		2007	m	0	0	(+)	(+)	(+)	(+)				111						0

t = tetraploide Sorte

<sup>H</sup> = Sorte hat sich in Höhenlagen besonders bewährt

\* Zwischenergebnis nach Winter 2014

TABELLE 60: DEUTSCHES WEIDELGRAS - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU (Fortsetzung)

Sorte	Ploidie	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Ausdauer	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2000-2003	TM-Ertrag LSV 2004-2007	TM-Ertrag LSV 2007-2009	TM-Ertrag LSV 2009-2011	TM-Ertrag WP+LSV 2009-2011	TM-Ertrag LSV 2011-2013	Beobachtungsprüfung 1998-2004	Beobachtungsprüfung 2002-2009	Beobachtungsprüfung 2006-2012	Beobachtungsprüfung 2010-2014*
<b>späte Sorte</b>																			
Montova	t	2006	sp	(+)	(+)	+	0	(+)	+				104						-
Novello	t	2009	s.sp	(+)	+	(+)	0	+	(+)						105				
Barmaxima	t	2006	s.sp	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)			98							-
Barpasto	t	2008	s.sp	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)						105			O	
Polim	t	2007	s.sp	(+)	(+)	(+)	0	+	(+)				101						-
Sures	t	2007	s.sp	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)				99					O	
Herbal H	t	2003	s.sp	(+)	(+)	(+)	0	(+)	(+)		102		99		98			++	
Tomaso	t	2007	s.sp	(+)	0	(+)	(+)	(+)	(+)				103						-
Barelan	t	2005	s.sp	(+)	(+)	0	0	(+)	(+)			96						O	
Elgon H	t	1996	sp	(+)	(+)	(+)	(-)	(+)	(+)	104	100	97			105	+		+	-
Forza H	t	2003	s.sp	(+)	0	(+)	0	(+)	(+)		98			108	102			++	
Kaiman		2012	sp	0	(+)	(+)	0	(+)	+					103					
Rivaldo	t	2009	s.sp	0	+	(+)	0	(+)	(+)						99				
Barimero		2012	s.sp	0	(+)	(+)	0	(+)	(+)					104					
Honroso		2005	sp	0	0	+	(+)	(+)	0			93			106				-
Kabota		1998	s.sp	0	0	+	(+)	(+)	0	102			97				+		-
Kentaur	t	2005	sp	0	(+)	(+)	0	(+)	(+)			101							O
Navarra H	t	1997	sp	0	(+)	(+)	0	(+)	(+)				97		104			+	
Barsintra	t	2005	s.sp	0	(+)	0	0	(+)	(+)			97						+	

t = tetraploide Sorte

<sup>H</sup> = Sorte hat sich in Höhenlagen besonders bewährt

\* Zwischenergebnis nach Winter 2014

TABELLE 61: WIESENSCHWINGEL - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Ausdauer	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag WP+LSV 2007-2009	TM-Ertrag WP+LSV 2005-2008	TM-Ertrag WP+LSV 2010-2012
Praxilla	2010	fr	+	+	+	(+)	(+)	(+)		99	
Pardus	2006	m	(+)	(+)	+	(+)	(+)	(+)			103
Cosmolit	1993	m	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	0	96	97	98
Cosmopolitan	2013	m	(+)	+	(+)	0	(+)	(+)			103
Liherold	2005	fr	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	0		96	100
Preval	2000	m	(+)	(+)	+	0	(+)	(+)	104	103	103
Barvital	2003	m	(+)	(+)	(+)	(+)	0	0			94
Cosima	2010	m	(+)	+	+	0	(+)	0		96	
Lipoche	2003	m	0	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)			99
Pradel	2000	m	0	(+)	(+)	0	(+)	(+)			94

TABELLE 64: WIESENLIESCHGRAS - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Ausdauer	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2007-2009	TM-Ertrag WP 2007-2009	TM-Ertrag WP 2010-2012	Beobachtungsprüfung 2002-2009	Beobachtungsprüfung 2006-2012	Beobachtungsprüfung 2010-2014*
Comer	1999	m	(+)	-	(+)	0	0	(+)	105		97	++	++	++
Aturo	2010	fr	0	(+)	(+)	0	0	(+)		101				
Barpenta	2002	sp	0	0	+	(+)	(-)	(+)	95	86	92		0	
Summergraze	2007	m	0	0	(+)	0	0	(+)			97			++
Crescendo	2006	m	0	+	(+)	0	(-)	0	98		84			-
Phlewiola	1965	fr	0	(+)	(+)	(-)	0	0	102		94			

\*Zwischenergebnis nach Winter 2014

TABELLE 63: KNAULGRAS - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2007-2009	TM-Ertrag WP 2007-2009	TM-Ertrag WP 2010-2012	TM-Ertrag LSV 2011-2013	TM-Ertrag überregionaler LSV 2007-2012	Beobachtungsprüfung 1998-2004	Beobachtungsprüfung 2002-2009	Beobachtungsprüfung 2006-2012*	Beobachtungsprüfung 2010-2014
Baridana	1995	fr	(+)	(+)	0	(+)	0	103	105	103	97	101	0			
Diceros	2010	sp	0	++	(-)	+	(+)		103							
Husar	2001	m	(+)	(-)	0	(+)	0	103	106	106	104	104			0	-
Barlegro	2013	m	(+)	(+)	(-)	0	0			104		102				
Aldebaran	2007	m	0	+	0	0	(+)			95	102	99				++
Oberweihst <sup>AF</sup>	1965	fr	(+)	(-)	(-)	0	(-)	107		100		104	+	+	0	-
Lidacta	1982	m	0	(+)	(+)	0	0	94		98	98	97	++	++	++	

<sup>AF</sup> Sorte besonders für Ackerfutter geeignet

\* = Zwischenergebnis nach Winter 2014;

TABELLE 62: WIESENRISEPE - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND

Sorte	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	Ausdauer	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2002-2005	TM-Ertrag LSV 2004-2006	TM-Ertrag LSV 2007-2009	TM-Ertrag WP 2010-2012	TM-Ertrag überregionaler LSV 2007-2012	Beobachtungsprüfung 1998-2004	Beobachtungsprüfung 2002-2009	Beobachtungsprüfung 2006-2012	Beobachtungsprüfung 2010-2014*
Lato	1989	m	0	+	(+)	0	+	(+)	105	108	102	116	104	++	++	++	++
Likollo	2004	m	0	++	0	(+)	(+)	(-)			100	102	97			-	
Liblue	1998	m	0	+	(+)	(+)	(-)	(-)	87	92	102	88	90		0	+	
Oxford	1987	sp	-	0	(+)	0	(-)	(-)	95		103			0	-		

\* Stand nach Winter 2014

TABELLE 65: WEISSKLEE - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Blühbeginn	Blausäuregehalt	Blattgröße	Winterhärte	Narbendichte	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag WP+LSV 2004-2005	TM-Ertrag WP+LSV 2009-2011	TM-Ertrag WP+LSV 2012-2013
Apis	2012	sp	(-)	(+)	(+)	0	(+)	+		109	
Calimero	2012	m	-	0	(+)	(+)	0	(+)		100	
Merlyn AF	2006	m	(+)	+	(+)	0	(+)	(+)	104	103	
Alice AF	1994	m	+	(+)	(+)	0	0	(+)	97		
Liflex	2003	fr	-	0	(+)	(+)	0	0		91	101
Riesling	1996	m	(+)	0	0	0	(+)	+			
Klondike	1996	m	0	0	0	0	(+)	(+)	104	98	105
Rabbani AF	2006	m	-	+	0	0	(+)	(+)	101	104	
Bombus AF	2009	sp	(-)	+++	(-)	(-)	(+)	+			101
Vysocan	1998	m	-	0	0	0	0	0	103	102	102

<sup>AF</sup> Sorte besonders für Ackerfutter geeignet

TABELLE 66: ROTKLEE - EMPFEHLUNGEN FÜR GRÜNLAND UND ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Blühbeginn	Winterhärte	Standfestigkeit	Widerstandsfähigkeit gegen Kleekrebs	Widerstandsfähigkeit gegen Stängelbrenner	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2009-2011	TM-Ertrag LSV 2011-2013	TM-Ertrag LSV 2009-2013
Larus (t)	2000	s.fr	(+)	(-)	(+)	(+)	(+)	+	102	99	101
Atlantis (t)	2005	m	(+)	0	0	0	(+)	(+)	105	102	103
Elanus (t)	2005	s.fr	(+)	-	(+)	+	(+)	+	103	105	105
Merula (d)	2003	s.fr	(+)	-	0	+	(+)	+	96	101	98
Titus (t)	1994	m	(+)	0	(+)	(-)	0	0	101	91	95
Milvus (d)	1997	s.fr	0	0	0	(+)	0	(+)	98	105	102
Harmonie (d)	2007	m	0	0	0	+	0	0	99	104	101

(t) tetraploide Sorte;

(d) diploide Sorte, Mattenkleetyyp

Die Verwendung von Ackerfuttermischungen senkt, im Vergleich zur Reinansaat von Klee oder Gras, das Anbaurisiko. Es gibt Ackerfuttermischungen für die überjährige und die mehrjährige Nutzung. Für die Ansaat von Ackerfutter werden Regelansaatmischungen im Handel angeboten. Die Mischungen sind mit **AF (Ackerfutterbau)** bezeichnet.

Die Auswahl der Mischungen erfolgt nach dem Standort, der geplanten Nutzungshäufigkeit und der Verwertungsmöglichkeit. Um den Anbauerfolg abzusichern, müssen in den Regelansaatmischungen empfohlene Sorten enthalten sein.

TABELLE 67: REGELANSAATMISCHUNGEN FÜR DEN ACKERFUTTERBAU

	AFÜ		AFMI		AFMF		AFMT		AFML	
	überjährig		mehrjährig							
Nutzungen bis	5 - 6		5		3 - 4		3 - 4		3 - 4	
Siliereignung	+		+		+/-		+/-		-	
Standortanspruch	frisch		frisch, weidelgras-sicher		frisch		trocken		trocken - frisch kalkreich	
Arten	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
Welsches Weidelgras	25	83								
Deutsches Weidelgras			17	68	2	8				
Wiesenschwingel					12	48	9	30	3	10
Wiesenlieschgras			3	12	4	16	4	13	3	10
Glatthafer							2	7		
Knautgras							2	7	3	10
Rotklee	5	17	3	12	7	28	5	17		
Weißklee			2	8						
Luzerne							8	26	21	70
<b>Summe</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>25</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Ü = überjährig; M = mehrjährig; I = intensive Nutzung; F = frischer Standort; T = trockener Standort; L = Luzerne

TABELLE 68: LUZERNE - EMPFEHLUNGEN FÜR ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Blühbeginn	Winterhärte	Standfestigkeit	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag WP+LSV 2004-2005	TM-Ertrag WP+LSV 2009-2011	TM-Ertrag WP+LSV 2012-2013	TM-Ertrag überregionaler LSV 2003-2009
Daphne	2000	fr	0	+	(+)	(+)	102	102	106	100
Alpha	2003	fr	0	(+)	(+)	(+)		104	102	101
Catera	2012	m	0	(+)	(+)	(+)		103		
Sanditi	1997	m	0	0	(+)	+	104	104	103	103
Planet	1992	m	0	(+)	0	(+)	103	98	95	99
Verko	1979	m	0	0	(+)	(+)	101	101	96	97
Fiesta	2003	m	(-)	(+)	0	(+)		99	104	102
Fleetwood	2012	m	0	(-)	0	(+)		105		
Franken Neu	1976	m					104		105	100

\*EU-Sorte



TABELLE 69: WELSCHES WEIDELGRAS - EMPFEHLUNGEN FÜR ACKERFUTTERBAU

Sorte	zugelassen seit	Ährenschieben	Winterhärte	Standfestigkeit	Widerstandsfähigkeit gegen Rost	TM-Ertrag gesamt	TM-Ertrag weitere Schnitte	TM-Ertrag LSV 2005-2009	TM-Ertrag LSV 2009-2011	TM-Ertrag LSV 2007-2011	TM-Ertrag LSV 2011-2013	TM-Ertrag LSV 2009-2013
Dolomit (t)	2009	m	(+)	(+)	+	(+)	(+)				103	
Dorike (t)	2006	m	(+)	(+)	+	(+)	(+)		104			
Barmega (t)	2003	m	(+)	0	+	(+)	(+)	101				
Lipsos (t)	2007	m	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)		103			
Morunga (t)	2008	m	(+)	0	+	0	+				103	
Oryx	2003	m	(+)	(-)	+	(+)	+	100	99	100	98	99
Tarandus (t)	2000	m	(+)	0	+	(+)	(+)	102				
Zebu (t)	2008	m	(+)	(+)	+	0	(+)				101	
Gemini (t)	1999	m	(+)	0	0	(+)	+	103	104	102	104	104
Madlen (t)	2006	m	(+)	0	(+)	(+)	(+)		105			
Nabucco (t)	2004	m	0	0	+	(+)	(+)		104	102		
Alamao	2000	m	(+)	(-)	0	(+)	+	98				
Mustela	2006	m	0	(-)	(+)	(+)	+		102			
Subtyl	2009	m	(-)	(+)	+	0	(+)				102	
Fabio (t)	1997	m	0	0	0	(+)	(+)	102	105	103		

t = tetraploide Sorte

## Chemische Unkrautbekämpfung im Grünland

### INDIREKTE MASSNAHMEN

Soweit eine Bekämpfung von Unkräutern erforderlich ist, sollten zunächst indirekte Maßnahmen ergriffen werden (Änderung der Düngung und Nutzung; Stärkung der Konkurrenz). Durch Anpassung und Änderung der vorhandenen Bewirtschaftung werden die Lebensbedingungen für viele Grünland-Unkräuter bereits verschlechtert. Bärenklau, Wiesenkerbel, Schafgarbe, Brennnessel, 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.

Bei allen Grünlandflächen mit FAKT-Förderung ist eine Flächenspritzung der Flächen im eingegangenen Verpflichtungsumfang grundsätzlich nicht erlaubt. Auch die chemische Einzelpflanzenbehandlung im Docht- oder Streichverfahren ist auf FAKT-Flächen nicht möglich.

Dagegen ist auf allen anderen Grünlandflächen eine Flächenspritzung und auch eine chemische Einzelpflanzenbehandlung im Docht- oder Streichverfahren erlaubt. Auf den entsprechenden Flächen ist die Schließung der entstandenen Lücken nach einer chemischen Unkrautregulierung durch Nach- oder Übersaat und narbenschonende Bewirtschaftung zu begleiten.

Meist werden im Anschluss an chemische Bekämpfung Grünlandnachsäen notwendig. Möglichst amtliche Beratung anfordern!

Sollte **Simplex** (gegen Ampfer oder Jakobskreuzkraut) eingesetzt werden, müssen die nachfolgenden **Hinweise** 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, 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.

TABELLE 70: UNKRÄUTER (EINE CHEM. BEKÄMPFUNG SOLLTE NUR NACH ÜBERSCHREITEN DER SCHADENSSCHWELLEN

Mittel (Beispiel)	Aufwandmenge l, kg/ ha	Anwendungen	Indikation Unkräuter	Jakobskreuzkraut	Ampfer	Löwenzahn	Scharfer Hahnenfuß
Banvel M	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	●	●	●	●
Duplosan KV	3,0 0,5 %	Im Herbst nach letzter Nutzung Einzelpflanzenbehandlung	Ampfer-Arten, Vogelmiere Ampfer-Arten	●	●	●	●
Ranger	2,0 2,0 4 %	während der Vegetationsperiode Horst- und Einzelpflanzenbehandlung Rotowiperbehandlung	Ampfer-Arten, Löwenzahn, Große Brennessel Ampfer-Arten, Große Brennessel Ampfer-Arten	●	●	●	●
Lodin	2,0	Mai bis August, im Rosettenstadium des Ampfers;	Ampfer-Arten Frühjahr Sommer	○	●	●	○
Simplex	2,0	während der Vegetationsperiode Rotowiperbehandlung	Zweikeimblättrige Ampfer-Arten,	●	●	●	
	1 %	Horst- und Einzelpflanzenbehandlung	Ampfer-Arten, Acker-Kratzdistel, Große Brennessel				
Garlon	2,0	während der Vegetationsperiode	Ampfer-Arten, Wiesen-Löwenzahn, Große Brennessel	●	●	●	●
	2,0	Horst- und Einzelpflanzenbehandlung	Ampfer-Arten, Große Brennessel				
	4 %	Rotowiperbehandlung	Ampfer-Arten				
Genoxone ZX	6,25	Horst- und Einzelpflanzenbehandlung	Kleine und Große Brennessel, Distel-Arten, Echte Brombeeren	●	●	●	●
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

- 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 Gräservermehrung.
- Das Mittel darf nur auf Flächen mit dauerhafter Weidenutzung oder nach dem letzten Schnitt angewendet werden.

Schadensschwellen	
Pflanzenart	Schadensschwelle in % Ertragsanteil
Krauser-, Stumpfblättriger Ampfer	5
Scharfer Hahnenfuß	(0,5 Pfl/m <sup>2</sup> )
Kriechender Hahnenfuß	5
Vogelmiere	5

BZW. BEI PROBLEMATISCHEM UNKRAUTBESATZ ERFOLGEN).

	Bärenklau	Wiesenterbel	Schafgarbe	Brennnessel	Distel	Vogelmiere	Binsen	Wiesenstorchschnabel	Verträglichkeit		Wartezeit in Tage
									Gras	Klee	
	○	◐	◐	○	◐	●	●	○	++	-	14
	○	◐	○	○	◐	○	◐	◐	++	+/-	28
	○	◐	●	◐	○	●	○	●	+	+	14
	○	◐	◐	◐	◐	●	◐	◐	++	-	F 28
	◐	◐	◐	●	○	●	◐	●	++	-	14
	◐	◐	◐	◐	○	●	○	◐	++	-	14 (F) 21 (S)
	○		◐	●	●	●			++	-	7
	◐	○	○	●	○	●	◐	◐	++	-	14
	◐	◐	◐	●	●	●	◐	◐	+	-	14
	○	○	○	○	●	○	○	○	-	-	14
verwendete Mittel beachten!											F

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

### 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.

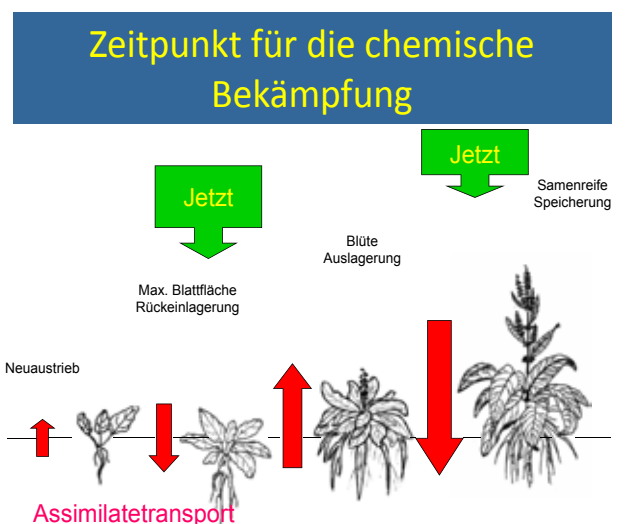
#### DIREKTE MASSNAHMEN

##### 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/m<sup>2</sup> 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.



## Jakobskreuzkraut und Wasserkreuzkraut

(nach Elsässer, Seither und Thumm in [www.gruenland-online.de](http://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 zwei Mal jährlich (beginnende Blüte des Kreuzkrauts) schneiden. Tritt wirkt vor einer Trockenperiode besonders schädigend. Aber mit einer Pflanzenmortalität von nur 20% und in Kombination mit der Ausbildung von Tochterrosetten, hilft der Schnitt bei der Vermeidung der 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) Jakobskreuzkraut und Wasserkreuzkraut

### DIREKTE MASSNAHMEN:

Wenig empfindlich bis empfindlich bei Erscheinen der Blüentriebe im Juni bis Juli gegen MCPA + 2,4D, 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), der **PRO REGIO Oberschwaben** und dem Naturschutzzentrum Wurzacher Ried ein „**Merkblatt zur Bekämpfung von Wasserkreuzkraut (WKK)**“ aufgelegt, die online auf den Homepage-Seiten des LAZBW abrufbar ist. Auch das Julius Kühn-Institut (JKI) Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen hat auf seiner Homepage [www.jki.de](http://www.jki.de) eine umfassende Extrabroschüre zum Thema „**Erkennung und Bekämpfungsmöglichkeiten von Kreuzkraut im Grünland**“ aufgelegt, die auf Anfrage dort heruntergeladen werden kann.

### STUMPFBLÄTTRIGER AMPFER



Jugend

Blüte

### JAKOBSKREUZKRAUT



Blüte



Samen



## 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 86

- 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 71: BEIZMITTEL, GRANULATE**

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff-gehalt	Kenn-zeichnung
Aatiram 65	Thiram	650,4 g/l	N, Xn, B3
Arena C + Formel M	Fludioxonil Tebuconazol	25 g/l 5 g/l	N, B3
Baytan UFB	Fuberidazol Imazalil Triadimenol	9 g/l 10 g/l 75 g/l	N, Xi, B3
Celest Formel M	Fludioxonil	25 g/l	B3
Contur Plus	Beta-Cyfluthrin	125 g/l	N, Xn, B3
DMM	Dimethomorph	500 g/kg	N, B3
EfA	Fluoxastrobin Prothioconazol Tebuconazol Triazoxid	37,5 g/l 25 g/l 3,75 g/l 10 g/l	N, Xi, B3
Landor CT Formel M	Difenoconazol Fludioxonil Tebuconazol	20 g/l 25 g/l 5 g/l	Xi, B3
Latitude	Silthiofam	125 g/l	Xn, B3
Mesuroil flüssig	Methiocarb	500 g/l	N, T, B3
Monceren G	Imidacloprid Pencycuron	120 g/l 250 g/l	N, B3
Monceren Pro	Pencycuron Prothioconazol	250 g/l 8 g/l	N, B3
Moncut	Flutolanil	460 g/l	N, B3
Orius Universal	Prochloraz Tebuconazol	60 g/l 15 g/l	N, Xn, B3
Proradix Plus	Pseudomonas sp.	8 x 10 <sup>9</sup> cfu/g	
Proradix WG	Pseudomonas sp.	6,6 x 10 <sup>10</sup> cfu/g	
RhizoVital 42 flüssig	Bacillus amylolique-faciens	25x10 <sup>9</sup> Sporen/g	
RhizoVital 42 TB	Bacillus amylolique-faciens	1x10 <sup>9</sup> Sporen/g	
Risolex flüssig	Tolclofos-methyl	250,9 g/l	N, B3
Rubin TT	Prochloraz Pyrimethanil Triticonazol	38,6 g/l 42 g/l 25 g/l	N, B3
SanaTerra	Bacillus amylolique-faciens	2,5 x 10 <sup>10</sup> Sporen/ml	
TMTD 98 % Satec	Thiram	980 g/kg	N, Xn, B3
Wakil XL	Cymoxanil Fludioxonil Metalaxyl-M	100 g/kg 50 g/kg 170 g/kg	Xn, B3
Zardex G	Cyproconazol Imazalil	5 g/l 20 g/l	Xi, B3

**TABELLE 72: RODENTIZIDE**

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff-gehalt	Kenn-zeichnung
Ratron Giftweizen <sup>1)</sup>	Zinkphosphid	25 g/kg	N, Xn, B3
Ratron Giftlinsen <sup>1)</sup>	Zinkphosphid	8 g/kg	N, B3
Ratron Schermaus-Sticks <sup>1)</sup>	Zinkphosphid	8 g/kg	N, B3
Wühlmausköder <sup>1)</sup>	Zinkphosphid	24 g/kg	N, Xn, B3

**TABELLE 73: INSEKTIZIDE VORRATSSCHUTZ**

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff-gehalt	Kenn-zeichnung
Actellic 50	Pinimiphos-methyl	500 g/l	Xn, B3
microsol-pyrho-fluid	Pyrethrine	4 g/l	N, Xn, B3
microsol-bio-autofog	Pyrethrine	7,3 g/kg	N, B3
K-Obiol EC 25	Deltamethrin	25 g/l	N, Xn, B3
Dedevap plus, microsol-pyrho SP-autofog	Pyrethrine	7,27 g/kg	B3
Silico-SEC	Kieselgur	1000 g/kg	B3

**TABELLE 74: MOLLUSKIZIDE**

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff-gehalt	Kenn-zeichnung
Arinex	Metaldehyd	60 g/kg	B3
Derrex	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	B3
Delicia Schnecken-Linsen, InnoProtect Schneckenkorn, Mollustop, Patrol MetaPads G2, Schneckenkorn Spiess-Ur. G2	Metaldehyd	30 g/kg	B3
Metarex TDS	Metaldehyd	50 g/kg	B3
Patrol MetaPads Schneckenkorn Spiess-Urania	Metaldehyd	39,2 g/kg	B3
Sluux HP	Eisen-III-phosphat	29,7 g/kg	B3

**TABELLE 75: WACHSTUMSREGLER**

Mittel	Wirkstoffe	Wirkstoff-gehalt	Kenn-zeichnung
Bogota Ge	Chlormequat Ethepon	236,5 g/l 155 g/l	GHS07, GHS09, B4
Calma	Trinexapac	155,6 g/l	Xi, B4
Camposan Extra	Ethepon	660 g/l	C, N, B4
Cerone 660	Ethepon	660 g/l	C, B4
Countdown	Trinexapac	222,2 g/l	Xi, B4
CCC 720	Chlormequat	558 g/l	Xn, B4
Medax Top	Mepiquat Prohexadion	228,86 g/l 42,39 g/l	Xn, B4
Moddus	Trinexapac	222 g/l	Xn, B4
Moddus Start	Trinexapac	222 g/l	GHS07, GHS09, B4
Moxa 250, Flexa	Trinexapac	222,5 g/l	N, Xi, B4

<sup>1)</sup> 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 76: HERBIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsauflagen zu Saum- biotopen	
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik				
							D/50%	C/75%	B/90%		
Absolute M	Diflufenican Fluprursulfuron	444 g/kg 53,5 g/kg	N, B4	NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT 02	
Activus SC	Pendimethalin	400 g/l	N, B4	NW705	NW607	keine Anw.	20	15	10		
Addition	Diflufenican Pendimethalin	40 g/l 400 g/l	N, B4	● NW800 NW706	NW607	keine Anwendung		15	5	NT102	
Agil-S	Propaquizafop	100 g/l	N, Xi, B4			5*	5*	5*	5*		
Alliance	Diflufenican Metsulfuron	600 g/kg 57,8 g/kg	N, Xi, B4	NW701	NW607	keine Anw.	15	5	5	NT101	
Arelon flüssig 2,0 l/ha 3,0 l/ha	Isoproturon	500 g/l	N, Xn, B4	● NG405 ■ NG410 ▲ NG411	NW706 NG404,	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT108 NT109
Ariane C	Clopyralid Florasulam Fluroxypyr	80 g/l 2,5 g/l 100 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	NT103	
Arigo	Mesotrione Nicosulfuron Rimsulfuron	360 g/kg 120 g/kg 30 g/kg	GHS09, B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT108	
Arrat	Dicamba Tritosulfuron	500 g/kg 250 g/kg	N, Xi, B4			5*	5*	5*	5*	NT102	
Artist 2,0 kg/ha 2,5 kg/ha	Flufenacet Metribuzin	240 g/kg 175 g/kg	N, Xn, B4	NW706	NW609	5	5*	5*	5*	NT103	
					NW605/6	5	5	5*	5*		
Artus	Carfentrazone Metsulfuron	372,8 g/kg 96,3 g/kg	N, Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT102	
Atlantis OD 0,6 l/ha 1,0 l/ha 1,5 l/ha	Iodosulfuron Mesosulfuron	1,86 g/l 9,72 g/l	N, Xi, B4	NW701	● NW800	NW609	5	5*	5*	5*	NT102
						NW605/6	5	5	5*	5*	NT103
Atlantis WG 0,15 kg/ha 0,3 kg/ha 0,5 kg/ha	Iodosulfuron Mesosulfuron	5,6 g/kg 29,2 g/kg	N, Xi, B4	NW701	● NW800		5*	5*	5*	5*	NT103 NT108 NT109
Attribut	Propoxycarbazon	663,4 g/kg	N, B4			5*	5*	5*	5*	NT102	
Axial 50 0,9 l/ha 1,2 l/ha	Pinoxaden	50 g/l	GHS07, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT101	
Axial Komplett	Florasulam Pinaxaden	5 g/l 45 g/l	N, Xn, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103	
Bacara Forte 0,8 l/ha 1,0 l/ha	Diflufenican Flufenacet Flurtamone	120 g/l 120 g/l 120 g/l	N, Xn, B4	NW701	● NW800	NW605	10	5	5	5*	NT101
						NW606	15	10	5	5*	NT102
Bandur	Aclonifen	600 g/l	GHS08, B4	NW701, ● NW800	NW607	keine Anw.	15	10	5	NT108	
Banvel M	Dicamba MCPA	30 g/l 340 g/l	Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103	
Basagran	Bentazon	480 g/l	Xn, B4	NG315, NG402, ▲ NG407, NG413, NW711		5*	5*	5*	5*	NT101	
Beflex	Beflubutamid	500 g/l	N, B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*		
Belvedere Extra	Desmedipham Ethofumesat Phenmedipham	50 g/kg 200 g/kg 150 g/kg	GHS09, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*		
Bengala	Clomazone Metazachlor	33 g/l 250 g/l	GHS07, 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	N, Xi, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT102	
Betasana Trio SC	Desmedipham Ethofumesat Phenmedipham	15 g/l 115 g/l 75 g/l	N, Xi, B4	NW706		5*	5*	5*	5*		
Biathlon 4D	Florasulam Tritosulfuron	54 g/kg 714 g/kg	GHS07, GHS09, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103	
Boxer	Prosulfocarb	800 g/l	N, Xi, B4		NW603	10	5	5	5*	NT102	
Broadway 0,13 kg/ha ≥ 0,22 kg/ha	Florasulam Pyroxulam	22,8 g/kg 68,3 g/kg	GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102	
B 235, Bo 235, Bromoxynil 235	Bromoxynil	235 g/l	N, Xn, B4	NW705	NW605/6	5	5	5	5*	NT102	
Buctril	Bromoxynil	225 g/l	N, Xn, B4	NW705	NW605/6	5	5	5	5*	NT103	
Butisan Gold	Dimethenamid-P Metazachlor Quinmerac	200 g/l 200 g/l 100 g/l	N, Xi, B4	NG346, NW706	NW605 NW606	5	5	5	5*	NT102	
Butisan Kombi	Dimethenamid-P Metazachlor	200 g/l 200 g/l	N, Xn, B4	NG346, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT 101	
Butisan Top	Metazachlor Quinmerac	375 g/l 125 g/l	N, Xi, B4	NG346, NW706	NW605 NW606	15	10	5	5		

TABELLE 76: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsaufgabe zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsauf- lagen zu Saum- biotopen
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
							D/50%	C/75%	B/90%	
Cadou SC ..... 0,3 l/ha ≥ 0,35 l/ha	Flufenacet	500 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4	NW705 NW701		5*	5*	5*	5*	NT101
Caliban Duo	Iodosulfuron Propoxy-carbazone	9,3 g/l 159,2 g/l	N, B4	NW705		5*	5*	5*	5*	NT103
Caliban Top	Amidosulfuron Iodosulfuron Propoxy-carbazone	60 g/kg 7,74 g/kg 132,7 g/l	N, Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT101
Callisto, Maran	Mesotrione	100 g/l	N, Xi, 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	N, Xn, B4	NG337, NG404, ● NG405, ▲ NG414	NW605 NW606	10 15	5 10	5 5	5* 5	NT103
Cato, Escep	Rimsulfuron	250 g/kg	N, B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Centium 36 CS	Clomazone	360 g/l	B3			5*	5*	5*	5*	NT101
Ciral	Fluprimsulfuron Metsulfuron	307,8 g/kg 160,8 g/kg	N, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Cirontil	Dicamba Nicosulfuron Rimsulfuron	550 g/kg 92 g/kg 23 g/kg	N, Xi, B4	NG326-1, NG327 NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT108
Cirrus, Echelon	Clomazone	500 g/kg	N, Xn, B4	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155		5*	5*	5*	5*	
Clearfield-Vantiga	Imazamox Metazachlor Quinmerac	6,25 g/l 375 g/l 125 g/l	GHS09, B4	NG346, NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Clio Star	Dicamba Topramezone	160 g/l 50 g/l	N, T, B4	NG323		5*	5*	5*	5*	NT101
Clio Super	Dimethenamid-P Topramezone	538 g/l 32 g/l	N, T, B4	NG323, NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT108
Colzor Trio	Clomazone Dimethachlor Napropamid	30,0 g/l 187,5 g/l 187,5 g/l	N, Xi, B4	NW701, NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Concert SX ..... 0,1 kg/ha 0,15 kg/ha	Metsulfuron Thifensulfuron	38,4 g/kg 384,5 g/kg	N, B4	NW701 NW706 ● NW800	NW605 NW606	5 5	5 5	5* 5	5* 5*	NT108
Debut	Triflursulfuron	485,7 g/kg	GHS05, GHS09, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Dirigent SX	Metsulfuron Tribenuron	137,16 g/kg 137,57 g/kg	N, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Dominator 480 TF	Glyphosat	480 g/l	GHS09, B4	NG351, NG402		5*	5*	5*	5*	NT101
Dual Gold	S-Metolachlor	960 g/l	N, Xi, B4	NG402	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Duanti ..... ≤ ES 32 ..... > ES 32	Clopyralid Fluroxypyr MCPA	20 g/l 40 g/l 200 g/l	GHS07, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT103
Duplosan DP	Dichlorprop-P	600 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Duplosan KV ..... Ackerbau ..... Grünland	Mecoprop-P	600 g/l	Xn, B4	NG314, NG402		5*	5*	5*	5*	NT108 NT109
Durano TF, Clinic free	Glyphosat	360 g/l	N, B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101
Effigo	Clopyralid Picloram	267 g/l 67 g/l	B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Elumis	Mesotrione Nicosulfuron	75 g/l 30 g/l	GHS07, GHS09, B4	NG326, NG327 NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Ethosat 500	Ethofumesat	500 g/l	GHS09, B4	NG402		5*	5*	5*	5*	NT102
Fenikan ..... 2,5 l/ha ..... 3,0 l/ha	Isoproturon Diflufenican	500 g/l 62,5 g/l	N, Xn, B4	NG404, ● NG405, ■ NG410, ▲ NG411	NW605 NW606	10 15	5 10	5 5	5* 5	NT109
Flurox 180, Pyrat	Fluroxypyr	180 g/l	N, Xn, B4		NW605/6	15	10	5	5	
Focus Ultra ..... 2,5 l/ha ..... 5,0 l/ha	Cyloxydim	100 g/l	GHS07, GHS08, B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Fox ..... Raps	Bifenox	480 g/l	B4	NW701	NW605/6 NW609	5 5	5 5*	5* 5*	5* 5*	NT101
Fuego	Metazachlor	500 g/l	GHS09, B4	NG346, NW706	NW605/6	5	5	5*	5*	NT102
Fuego Top	Metazachlor Quinmerac	375 g/l 125 g/l	GHS08, GHS09, 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	GHS07, GHS08, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT101 NT103
Gallant Super ..... 0,5 l/ha ..... 1,0 l/ha	Haloxyfop-P	104 g/l	GHS05, GHS07, B4	NG345	NW609	5	5*	5*	5*	NT101
Gamit 36 CS	Clomazone	360 g/kg	B3	NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155		5*	5*	5*	5*	
Garlon	Fluroxypyr Triclopyr	150 g/l 150 g/l	N, Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Genoxone ZX	2,4 D Triclopyr	93 g/l 103,6 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	

TABELLE 76: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsauflagen zu Saum- biotopen
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
							D/50%	C/75%	B/90%	
Glyfos Dakar $\geq 2,12$ kg/ha	Glyphosat	680 g/kg	GHS07, B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Glyfos SUPREME $\geq 3,2$ l/ha	Glyphosat	450 g/l	B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101 NT102
Glyfos TF Classic	Glyphosat	360 g/l	GHS09, B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101
Goltix Gold	Metamitron	700 g/l	GHS07, GHS09, B4	NG404		5*	5*	5*	5*	
Goltix Titan	Metamitron Quinmerac	525 g/l 40 g/l	GHS09, B4	NG343, NG404		5*	5*	5*	5*	
Harmony SX 0,015 kg/ha 0,045 kg/ha	Thifensulfuron	480,6 g/kg	N, B4		NW605/6	5*	5*	5*	5*	NT101 NT103
Herbaflex	Beflubutamid Isoproturon	85 g/l 500 g/l	N, Xn, B4	● NG405, ■ NG410 ▲ NG411, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Herold SC	Diflufenican Flufenacet	200 g/kg 400 g/kg	GHS07, GHS08, GHS09, B4	NW706	NW607	keine Anw.	15	10	5	NT102
Hoestar	Amidosulfuron	750 g/kg	N, B4			5*	5*	5*	5*	NT109
Hoestar Super 0,15 kg/ha 0,2 kg/ha	Amidosulfuron Iodosulfuron	125 g/kg 11,6 g/kg	N, Xn, B4		NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT109
Husar OD	Iodosulfuron	93,2 g/l	N, Xi, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Husar Plus 0,15 l/ha 0,2 l/ha	Iodosulfuron Mesosulfuron	46,6 g/l 7,26 g/l	GHS09, B4	● NW800	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT108
Isofox	Bifenox Isoproturon	166 g/l 333 g/l	Xn, B4	NG404, ■ NG410, ▲ NG411	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT101
Kerb Flo 1,25 l/ha 1,875 l/ha	Propyzamid	400 g/l	GHS08, B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Kelvin OD	Nicosulfuron	40 g/l	N, Xi, B4	NG326, NG327, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Kyleo	2,4 D Glyphosat	160 g/l 240 g/l	GHS07, GHS09, B4	NG351	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT109
Laudis	Tembotrione	44 g/l	GHS07, GHS09, B4		NW605/6	5	5	5*	5*	NT103
Lentipur 700	Chlortoluron	700 g/l	N, Xn, B4	● NG337, NG404, ▲ NG405, ▲ NG414	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103
Lexus	Flupyr-sulfuron	462,97 g/kg	N, B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Lodin 1,0 l/ha 2,0 l/ha	Fluroxypyr	180 g/l	N, Xn, B4		NW605/6 NW607	15 keine Anw.	10 15	5 5	5 5	NT101
Lontrel 600	Clopyralid	600 g/l	N, B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Lontrel 720 SG	Clopyralid	720 g/kg	B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Mais-Banvel WG	Dicamba	700 g/l	N, Xi, B4			5*	5*	5*	5*	NT103
Mais Ter Flüssig	Foramsulfuron Iodosulfuron	30 g/l 0,93 g/l	Xn, B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103
Mais Ter power 1,0 l/ha 1,5 l/ha	Foramsulfuron Iodosulfuron Thiencarbazone	30 g/l 0,93 g/l 9,77 g/l	GHS05, GHS09, B4	NW706, ● NW800	NW605 NW606	10 5	5 5	5* 5*	5* 5*	NT109
Malibu	Flufenacet Pendimethalin	60 g/l 300 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	20	10	5	5	NT107
MCPA z.B. U 46 M-Fluid 1,5 l/ha 2,0 l/ha	MCPA	500 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	NT103 NT108
Metafol SC	Metamitron	696 g/l	B4	NG402		5*	5*	5*	5*	
Metric	Clomazone Metribuzin	60 g/l 233 g/l	GHS09 B4	NT127, NT149 NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT109
Milestone	Aminopyralid Propyzamid	5,3 g/l 500 g/l	GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT101
Mistral 0,5 kg/ha 0,75 kg/ha	Metribuzin	700 g/kg	N, B4	NW701 NW706	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT102 NT103
Motivell Forte	Nicosulfuron	60 g/l	N, Xn, B4	NG326, NG327, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT102
Nicogan	Nicosulfuron	40 g/l	N, Xi, B4	NG326, NG327, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Nimbus CS	Clomazone Metazachlor	33,3 g/l 250 g/l	N, Xi, B4	NG 346, NW 706 NT127, 145, 146, 149, 152, 153, 155	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Novitron	Aclonifen Clomazone	500 g/kg 30 g/kg	GHS07, GHS08, GHS09, B4	NT127, NT149, NW701	NW607	keine Anw.	20	15	5	NT108
Panarex 1,25 l/ha 2,25 l/ha	Quizalofop-P	32,06 g/l	N, T, B4			5*	5*	5*	5*	NT102 NT103
Peak	Prosulfuron	750 g/kg	N, Xn, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT102
Picona	Pendimethalin Picolinafen	320 g/l 16 g/l	N, B4		NW605 NW606	15	10	5	5	NT107
Pixie 1,5 l/ha 2,0 l/ha	Diflufenican Mecoprop-P	33,3 g/l 500 g/l	N, Xn, B4	NG404 ● NW800 ● NG405	NW605 NW606	5 10	5 5	5 5	5* 5*	NT102
Plantaclean 450 Premium	Glyphosat	450 g/l	B4	NG351, NG402		5*	5*	5*	5*	NT101

TABELLE 76: HERBIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsaufla- gen zu Saum- biotopen
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
							D/50%	C/75%	B/90%	
Plantaclean Label XL	Glyphosat	360 g/l	B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101
Platform S	Carfentrazone Mecoprop-P	14 g/kg 600 g/kg	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	NT102
Pointer Plus	Florasulam Metsulfuron Tribenuron	105 g/kg 79,8 g/kg 80,06 g/kg	GHS07, GHS09, B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT108
Pointer SX, Trimmer SX	Tribenuron	482,3 g/kg	N, Xi, B4			5*	5*	5*	5*	NT102 NT103
Primus Perfect	Clopyralid Florasulam	300 g/l 25 g/l	GHS09, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Quantum	Pethoxamid	600 g/l	N, Xn, B4	● NG405, NW706	NW605/6	10	5	5	5*	
Quickdown	Pyraflufen	24,2 g/l	N, Xi, B4	NW701	NW605	5	5	5	5*	NT108
					NW606	10	5	5	5*	NT109
Ralon Super	Fenoxaprop-P	63,6 g/l	N, Xi, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	NT101
Ranger	Fluroxypyr Triclopyr	150 g/l 150 g/l	N, Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	NT103
Rapsan 500 SC	Metazachlor	500 g/l	N, Xn, B4	NG346, NW706	NW605/6	5	5	5*	5*	
Refine Extra SX	Thifensulfuron Tribenuron	320 g/kg 160 g/kg	N, B4	NW701	NW 609	5	5*	5*	5*	NT103
Reglone, Mission 200 SL	Deiquat	200 g/l	N, T+, B4		NW 605	20	10	5	5	NT102
					NW 606	15	10	5	5	NT103
					NW 607	keine Anw.	20	10	5	
Roundup Powerflex	Glyphosat	480 g/l	GHS09, B4	NG351, NG402		5*	5*	5*	5*	NT103
Roundup Rekord	Glyphosat	720 g/kg	GHS09, B4	NG351, NG402		5*	5*	5*	5*	NT103
Runway	Aminopyralid Clopyralid Picloram	40 g/l 240 g/l 80 g/l	GHS07, B4	NG349, NG350		5*	5*	5*	5*	
Samson 4 SC	Nicosulfuron	40 g/l	GHS09, B4	NG326, NG327, NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	NT103
Saracen	Florasulam	50 g/l	GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT109
Select 240 EC	Clethodim	240 g/l	GHS08, GHS09, B4	● NG405, NW706	NW605 NW606	15	10	5	5	NT102
Sencor Liquid	Metribuzin	600 g/l	N, B4	NW701 NW706	NW609	5	5*	5*	5*	NT102
					NW605/6	5	5	5*	5*	NT103
Sencor WG	Metribuzin	700 g/kg	N, Xn, B4	NW706	NW609 NW605/6	5 5	5* 5	5* 5*	5* 5*	NT103
Shark	Carfentrazone	55,92 g/l	N, Xi, B4		NW605/6	5	5	5*	5*	NT109
Simplex	Aminopyralid Fluroxypyr	30 g/l 100 g/l	GHS05, GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT103
Spectrum	Dimethenamid-P	720 g/l	N, Xn, B4		NW605	5	5	5	5*	NT101
					NW606	15	10	5	5	
						20	10	5	5	
Starane XL	Florasulam Fluroxypyr	2,5 g/l 100 g/l	GHS07, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT101
Stomp Aqua	Pendimethalin	455 g/l	N, Xn, B4	NW705	NW605	15	10	5	5	NT108
					NW606	20	20	10	5	
					NW607	keine Anw.	20	20	10	
Sumimax	Flumioxazin	500 g/kg	N, T, B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Taifun forte	Glyphosat	360 g/l	GHS09, B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT102
Targa Super	Quizalofop-P	46,3 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	NT102 NT103
Task	Dicamba Rimsulfuron	609,0 g/kg 32,6 g/kg	GHS05, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT108
Toluron 700 SC	Chlortoluron	700 g/l	N, Xn, B4	NG337, NG404, ● NG405, ▲ NG414	NW605 NW606	15	10	5	5	NT103
Tomigan 200	Fluroxypyr	200 g/l	GHS08, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	NT108
Touchdown Quattro	Glyphosat	360 g/l	B4	NG351		5*	5*	5*	5*	NT101
Traxos	Clodinafop Pinoxaden	22,3 g/l 25 g/l	GHS07, GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	
Viper Compact	Florasulam Diflufenican Penoxsulam	3,75 g/l 100 g/l 15 g/l	GHS09, B4	NW706, ● NW800	NW607	keine Anwendung		15	10	NT103
Vivendi 100	Clopyralid	100 g/l	B4			5*	5*	5*	5*	NT101
2,4-D, z.B. U 46 D-Fluid	2,4-D	500 g/l	N, Xi, B4			5*	5*	5*	5*	

TABELLE 77: FUNGIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsauf- lagen zu Saum- biotopen
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
							D/50%	C/75%	B/90%	
Acanto	Picoxystrobin	250 g/l	GHS09, B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Acrobat Plus WG	Dimethomorph Mancozeb	90 g/kg 600 g/kg	N, Xn, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT101
Adexar	Epoxiconazol Fluxapyroxad	62,5 g/l 62,5 g/l	N, Xn, B4	NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Amistar Opti	Azoxystrobin Chlorthalonil	80 g/l 400 g/l	N, Xn B4	NG331, NW701	NW607	keine Anwendung	20	10	5	
Ampera	Prochloraz Tebuconazol	267 g/l 133 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Aviator Xpro	Bixafen Prothioconazol	75 g/l 150 g/l	N, Xn, B4	NW705	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Areva MZ	Dimethomorph Mancozeb	90 g/kg 600 g/kg	GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Banjo forte	Dimethomorph Fluazinam	200 g/l 200 g/l	GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5	
Bontima	Cyprodinil Isopyrazam	187,5 g/l 62,5 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4	NG342, NW701	NW605 NW606	15	10	5	5	
Bravo 500	Chlorthalonil	500 g/l	N, Xn, B4	NG331, NW701	NW607	keine Anw.	15	10	5	
Cantus Gold	Boscalid Dimoxystrobin	200 g/l 200 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Capalo	Epoxiconazol Fenpropinorph Metrafenone	62,5 g/l 200,0 g/l 75 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW607	keine Anwendung	15	10	5	
Caramba	Metconazol	60 g/l	N, Xn, B4		NW605/6	5	5	5	5*	
Carax	Mepiquat Metconazol	160,2 g/l 30 g/l	N, Xn, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Carial Flex	Cymoxanil Mandipropamid	180 g/kg 250 g/kg	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	
Carneol	Fluazinam	500 g/l	GHS08, GHS09, B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Ceralo	Spiroxamine Tebuconazol Triadimenol	250 g/l 167 g/l 43 g/l	GHS05, GHS06, GHS08, GHS09, B4	NW706	NW605 NW606	20	15	15	10	
Cerix	Epoxiconazol Fluxapyroxad Pyraclostrobin	41,6 g/l 41,6 g/l 66,6 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Champion	Boscalid Epoxiconazol	233 g/l 67 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	
Cirkon	Prochloraz Propiconazol	400 g/l 90 g/l	B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Contans WG	Coniothyrium minitans	100 g/kg	B3			5*	5*	5*	5*	
Credo	Chorthalonil Picoxystrobin	500 g/l 100 g/l	N, Xn, B4	NG331, NW706	NW607	keine Anwendung	20	10	5	
Curzate M WG	Cymoxanil Mancozeb	45 g/kg 680 g/kg	N, Xi, B4		NW607	keine Anwendung	15	10	5	NT103
Custodia	Azoxystrobin Tebuconazol	120 g/l 200 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Diamant	Epoxiconazol Fenpropimorph Pyraclostrobin	43 g/l 214 g/l 114 g/l	N, Xn, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Dithane NeoTec	Mancazeb	750 g/kg	N, Xn, B4		NW605/6	20	10	5	5	NT101
Domark 10 EC	Tetraconazole	100 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	
DON-Q	Thiophanat-methyl	704 g/kg	N, Xn, B4	NW701	NW605/6	20	10	5	5	
Duett Ultra	Epoxiconazol Thiophanat-methyl	187 g/l 310 g/l	GHS07 GHS08, B4	NW706	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Efilor	Boscalid Metconazol	133 g/l 60 g/l	GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Eleando	Epoxiconazol Prochloraz	42 g/l 150 g/l	GHS05, GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Electis	Mancozeb Zoxamide	667 g/kg 83 g/kg	N, Xi, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT102
Epok	Fluazinam Metalaxyl-M	400 g/l 193,6 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW607	keine Anwendung	20	20		
Fandango	Fluoxastrobin Prothioconazol	100 g/l 100 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW 605 NW 606	5	5	5	5*	
Fantic M WG	Benalaxyl-M Mancozeb	40 g/kg 650 g/kg	N, Xn, B4		NW 605 NW 606	20	10	5	5	
Folicur	Tebuconazol	250 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW 605 NW 606	10 15	5 10	5 5	5* 5	NT101
Gladio	Fenpropidin Propiconazol Tebuconazol	375 g/l 125 g/l 125 g/l	N, Xn, B4	NW 706, NW 712	NW 607	keine Anwendung	20	10		
Infinito	Fluopicolide Propamocarb	62,5 g/l 523,8 g/l	N, Xi, B4	NG324, NG324-2, NG325	NW609	5* 5	5* 5*	5* 5*	5* 5*	



TABELLE 77: FUNGIZIDE (Fortsetzung)

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsaufgabe zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsaufla- gen zu Saum- biotopen
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik			
							D/50%	C/75%	B/90%	
Input Classic	Prothioconazol Spiroxamine	160 g/l 300 g/l	N, Xn, B4	NW706	NW607	keine Anw.	20	15	15	
Input Xpro	Bixafen Prothioconazol Spiroxamine	50 g/l 100 g/l 250 g/l	N, Xn, B4	NW706	NW607	keine Anw.	20	15	15	
Juwel	Epoxiconazol Kresoxim-methyl	125 g/l 125 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW609	5	5*	5*	5*	
Matador	Tebuconazol Triadimenol	225 g/l 75 g/l	N, T, B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Mirage 45 EC	Prochloraz	450 g/l	N, B4	NW705	NW605/5	10	5	5	5*	
Orius	Tebuconazol	200 g/l	Xn, B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Ortiva	≤ 1,0 l/ha 3,0 l/ha	Azoxystrobin	N, B4	NG340-1, ● NG405	NW609	5	5*	5*	5*	
					NW605/6	5	5	5*	5*	
Osiris	Epoxiconazol Metconazol	37,5 g/l 27,5 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Polyram WG	Metiram	700 g/kg	N, Xi, B4		NW607	keine Anw.	15	10	5	
Proline	Prothioconazol	250 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605/6	5	5	5*	5*	
Propulse	Fluopyram Prothioconazol	125 g/l 125 g/l	N, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Prosaro	Prothioconazol Tebuconazol	125 g/l 125 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	5	5	5	5*	
Proxanil	Cymoxanil Propamocarb	50 g/l 334,62 g/l	Xi, B4	NG402		5*	5*	5*	5*	
Quilt Xcel	Azoxystrobin Propiconazol	141,4 g/l 122,4 g/l	GHS07, GHS09, B4	NW705	NW605 NW606	5	5	5	5*	
Ranman Top	Cyazofamid	160 g/l	N, Xi, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Retengo Plus	Epoxiconazol Pyraclostrobin	50 g/l 133 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Revus	Mandipropamid	250 g/l	GHS09, B4			5*	5*	5*	5*	
Revus Top	Difenoconazol Mandipropamid	250 g/l 250 g/l	GHS09, B4		NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Ridomil Gold MZ	Mancozeb Metalaxyl-M	640 g/kg 38,8 g/kg	GHS09, B4		NW605 NW606	15	10	5	5	
Rubric	Epoxiconazol	125 g/l	GHS08, GHS09, B4		NW605/6	5	5	5	5*	
Seguris	Epoxiconazol Isopyrazam	90 g/l 125 g/l	GHS07, GHS08, GHS09, B4	NG342-1, NW701	NW605 NW606	15	10	5	5	
Shaktis	Amisulbrom Mancozeb	30 g/kg 600 g/kg	GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW607	keine Anwendung		15	10	NT109
Shirlan, Winby	Fluazinam	500 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Signum	Boscalid Pyraclostrobin	267 g/l 67 g/l	N, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Skyway Xpro	Bixafen Prothioconazol Tebuconazol	75 g/l 100 g/l 100 g/l	N, Xn, B4	NW706	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Soleil	Bromuconazol Tebuconazol	167 g/l 107 g/l	GHS05, GHS07, GHS08, GHS09, B4		NW609	5	5*	5*	5*	
Sportak 45 EW	Prochloraz	450 g/l	B4	NW701	NW605/6	10	5	5	5*	
Spyrale	Difenoconazol Fenpropidin	100 g/l 375 g/l	B4		NW603	20	10	5	5	
Symetra	Azoxystrobin Isopyrazam	200 g/l 125 g/l	GHS06, GHS08, GHS09, B4	NG342-1	NW605 NW606	5	5	5	5*	
Talius	Proquinazid	200 g/l	N, Xn, B4		NW605/6	5	5	5*	5*	
Tanos	Cymoxanil Famoxadone	250 g/kg 250 g/kg	N, Xn, B4		NW605 NW606	15	10	5	5	
Taspa	Difenoconazol Propiconazol	250 g/l 250 g/l	N, Xn, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	
Terminus	Fluazinam	500 g/l	N, Xn, B4		NW605/6	10	5	5	5*	
Tilmor	Prothioconazol Tebuconazol	80 g/l 160 g/l	N, Xn, B4	NW701	NW605 NW606	10	5	5	5*	
Toprex	Difenoconazol Paclobutrazol	250 g/l 125 g/l	N, Xn, B4	NG341	NW605 NW606	5	5	5*	5*	
Tridex DG	Mancozeb	750 g/kg	N, Xn, B4		NW605/6	15	10	5	5	NT101
Unix	Cyprodinil	750 g/kg	N, B4	NW706	NW605/6	15	10	5	5	
Valbon	Benthiavalicarb Mancozeb	15,6 g/kg 700 g/kg	N, Xn, B4		NW605 NW606	10	5	5	5*	NT101
Valis M	Mancozeb Valifenalate	600 g/kg 60 g/kg	GHS07, GHS08, B4		NW605 NW606	15	10	5	5	NT101
Vegas	Cyflufenamid	51,3 g/l	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*	
Vondac DG	Maneb	770 g/kg	N, Xn, B4		NW 605/6	15	10	5	5	

TABELLE 78: INSEKTIZIDE

Mittel/ Aufwandmenge <sup>1)</sup>	Wirkstoffe	Wirkstoff- gehalt	Kenn- zeichnung	Auflagen	Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)					Ab- standsauflagen zu Saum- biotopen	
					Auflage	Standard	variabel je nach Risikokategorie bzw. Düsentchnik				
							D/50%	C/75%	B/90%		
Actara	Thiamethoxam	250 g/kg	N, B1		NW609	5	5*	5*	5*	NT109	
Avaunt	Indoxacarb	150 g/l	GHS08, GHS09, B1			5*	5*	5*	5*	NT101	
Biscaya	Thiacloprid	240 g/l	N, Xn, B4	NN410, NW701	NW605/6	5	5	5*	5*		
Bulldock	beta-Cyfluthrin	25 g/l	N, Xn, B2		NW605/6	15	10	5	5	NT103	
Coragen	Chlorantraniliprole	200 g/l	GHS09, B4			5*	5*	5*	5*		
Dantop	Clothianidin	500 g/kg	N, Xn, B1	NG321		5*	5*	5*	5*		
Decis forte 0,05 l/ha 0,075 l/ha	Deltamethrin	100 g/l	GHS08, GHS09, B2	• NW800 • NG405	NW607	keine Anwendung			20	10	NT102
						keine Anwendung			15	15	NT103
Fastac SC 0,1 l/ha	alpha- Cypermethrin	100 g/l	N, Xn, B4	NN401, NW701	NW607	keine Anwendung	15	10	5	NT109	
Super Contact 0,125 l/ha							20				
Fury 10 EW 0,1 l/ha 0,15 l/ha	Zeta-Cypermethrin	100 g/l	GHS07, GHS09, B2		NW607	keine Anwendung		15	5	NT103	
							20	10			
Gladiator	Methoxyfenozide	240 g/l	B4								
Kaiso Sorbie, Hunter	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	GHS07, GHS09, B4	NN410	NW605/6	20	10	5	5	NT108	
Karate Zeon	lambda-Cyhalothrin	100 g/l	N, Xn, B4	NN410	NW607	keine Anw.	10	5	5	NT108	
Lambda WG	lambda-Cyhalothrin	50 g/kg	N, Xn, B4	NN410	NW605/6	20	10	5	5	NT108	
Mavrik	Tau-Fluvalinat	240 g/l	N, B4	NN410	NW605/6	15	10	5	5	NT101	
Mospilan SG ≤ 0,2 kg/ha 0,25 kg/ha	Acetamiprid	200 g/kg	N, Xn, B4	NN410	NW609	5	5*	5*	5*	NT102	
					NW605/6	5	5	5*	5*		
NeemAzal T/S	Azadirachtin	10,6 g/l	GHS09, B4		NW609	5	5*	5*	5*		
Nexide	gamma-Cyhalothrin	60 g/l	N, Xi, B4	NN410, NW705	NW607	keine Anwendung			15	NT102	
Novodor FC	Bacillus thuringiensis	20 g/kg	Xi, B4			5*	5*	5*	5*		
Pirimor 0,3 kg/ha Granulat ≥ 0,35 kg/ha	Pirimicarb	500 g/kg	N, T, B4	NN410	NW609	5	5*	5*	5*	NT101	
					NW605/6	5	5	5*	5*		
Plenum 50 WG ≤ 0,2 kg/ha 0,3 kg/ha	Pymetrozine	500 g/kg	N, Xi, B1							NT102	
Shock DOWN 100 ml/ha 150 ml/ha	lambda-Cyhalothrin	50 g/l	N, Xn, B2		NW605/6	15	10	5	5	NT108	
					NW607	keine Anw.	10	5	5		
Steward	Indoxacarb	300 g/kg	N, Xn, B4			5*	5*	5*	5*		
Sumicidin Alpha EC	Esfenvalerat	50 g/l	N, Xn, B2	NW706	NW607	keine Anw.	20	10	5	NT103	
Tepeki	Flonicamid	500 g/kg	B2			5*	5*	5*	5*		
Trebon 30 EC	Etofenprox	287,5 g/l	N, Xi, B2	NW701	NW607	keine Anwendung			10	NT101	

<sup>1)</sup> 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

**NW711:** Zwischen behandelten Flächen 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:

- a. bei einer Hangneigung** gegenüber dem Gewässer von >2% bei  
**NG412** 5 m,  
**NG402** 10 m,  
**NG404** 20 m,  
**NG409** bei Anwendung von bis zu 1,15 kg Isoproturon/ha: 10 m;  
bei Anwendung von mehr als 1,15 kg Isoproturon/ha: 20 m,  
**NW701** 10 m,  
**NW705** 5 m,  
**NW706** 20 m,  
**b. bei einer Hangneigung** gegenüber dem Gewässer von >4% bei  
**NW703** 10 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 Düngemittel- und Pflanzenschutzmitteln in einem Bereich von fünf Metern verboten. Siehe Seite 9**

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

**NG405:** Keine Anwendung auf drainierten Flächen.

**NG408:** Keine Anwendung auf drainierten Flächen zwischen 01.06 und 01.03.

**NG407:** Keine Anwendung auf den Bodenarten reiner, schwach schluffiger und schwach toniger Sand.

**NG411:** Keine Anwendung auf den Bodenarten reiner, schwach schluffiger und schwach toniger Sand mit einem Corg.-Gehalt < 1%.

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

**NG410:** Keine Anwendung auf den Böden mit einem mittleren Tongehalt  $\geq 30\%$

**NG314:** Keine Anwendung zwischen dem 1. September und dem 1. März.

**NG315:** Keine Anwendung vor dem 15. April des Kalenderjahres

**NG413:** Keine Anwendung auf Böden mit einem Corg.-Gehalt < 1%

#### **NG323, NG325, NG337, NG342-1, NW712**

Keine zusätzlichen Anwendungen mit anderen, den Wirkstoff Topramezone (NG323), Fluopicolide (NG325) Chlortoluron (NG337), Isopyrazam (NG342-1) oder Fenpropidin (NW712) enthaltenden Mitteln auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres.

#### **NG324, NG327, NG345, NG 349, NG 350**

Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Fluopicolide (NG324) Nicosulfuron (NG327), Haloxyfop-P (NG345), Aminopyralid (NG349) oder Clopyralid (NG350)

**NG324-2:** Auf derselben Fläche keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff Fluopicolide (NG324-2) 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 diese Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.

**NG346:** Innerhalb von 3 Jahren darf die maximale Aufwandmenge von 1000 g Metazachlor pro Hektar auf derselben Fläche - auch in Kombination mit anderen diesen Wirkstoff enthaltenden Pflanzenschutzmitteln - nicht überschritten werden.

**NG351:** Mit diesem und anderen glyphosathaltigen Pflanzenschutzmitteln dürfen innerhalb eines Kalenderjahres auf derselben Fläche maximal 2 Behandlungen mit einem Mindestabstand von 90 Tagen durchgeführt werden. Die maximale Wirkstoff-Aufwandmenge von 3,60 kg pro ha und Jahr darf dabei nicht überschritten 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.

#### **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.

**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.

### Gefahrensymbole

Nach der Gefahrstoffverordnung eingestufte Pflanzenschutzmittel sind wie folgt gekennzeichnet:

Kennbuchstabenebenen:	F / F+	C	T+ / T	O	Xn / Xi	N
Gefahrensymbole						
Gefahrenbezeichnung	Leichtentzündlich/ Hochentzündlich	Ätzend	Sehr giftig/ Giftig	Brandfördernd	Gesundheitsschädlich/ Reizend	Umweltgefährlich
Neue Gefahrenkennzeichnungen auf Verpackungen	<b>GHS03</b>	<b>GHS05</b>	<b>GHS06</b>	<b>GHS07</b>	<b>GHS08</b>	<b>GHS09</b>
Ab dem 01.06.2017 gilt ausschließlich die Kennzeichnung nach GHS						
Gefahrenbezeichnung	Entzündet sich schnell	Zerstörung von Haut oder Augen	Tödliche Vergiftung	Gesundheitsgefährdung	Schwerer Gesundheitsschaden	Gefährlich für Tiere und die Umwelt



**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  
Ruppmannstraße 21, 70565 Stuttgart,  
Tel.: 0711/904-13303,  
E-Mail: Abteilung3@rps.bwl.de
- Regierungspräsidium Karlsruhe  
Schloßplatz 4-6, 76133 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  
Karin Bechtold  
Bernhard Bundschuh  
Dr. Andreas Butz  
Dr. Michael Glas  
Kerstin Hüsgen  
Felix Klausmann  
Sabine Löcher-Bolz  
Hans-Jürgen Meßmer  
Maria Müller-Belami  
Jürgen Recknagel  
Hartmut Weeber  
Thomas Würfel  
Sabine Zarnik

- LAZBW Aulendorf:  
Dr. habil Martin Elsässer  
Wilhelm Wurth
- 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

**TITELBILDER**

Allgemeinverunkrautung; Würfel (LTZ)  
Maiswurzelbohler, Käfer; Dr. Glas (LTZ)  
Maiswurzelbohler, Larve; Staer (LTZ)  
Grasunterssat; Ibach, LRA Karlsruhe  
Trichogramma- Ausbringung mit Multikopter;  
Dr. Sprich (ZG Karlsruhe)

**NACHWEIS DER BILDER IN DER BROSCHÜRE**  
auf Anfrage beim LTZ Augustenberg

**STAND**

1. Januar 2016



