

# Integrierter Pflanzenschutz 2017

## Ackerbau und Grünland



Landwirtschaftliches  
Technologiezentrum  
Augustenberg



Baden-Württemberg

REGIERUNGSPRÄSIDIEN  
STUTT GART, KARLSRUHE, FREIBURG, TÜBINGEN

| Dienststelle                      | Beraterinnen und Berater | Telefon         | Auskunfts-<br>geber:<br>01805/<br>197 197- |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|--|
| <b>REGIERUNGSBEZIRK STUTTGART</b> |                          |                 |  |
| <b>Backnang</b>                   | H. Gerstenlauer          | 07191/8954-220  | 53   |
|                                   | S. Klöpfer               | 07191/8954-244  |  |
| <b>Bad Mergentheim</b>            | H. Lindner               | 07931/4827-6321 | 54   |
|                                   | T. Bender                | 07931/4827-6350 |  |
|                                   | U. Helmich               | 07931/4827-6316 |  |
| <b>Böblingen</b>                  | H. Kayser                | 07031/663-2371  | 59   |
|                                   | N.N.                     | 07031/663-2372  |  |
| <b>Ellwangen</b>                  | M. Diemer                | 07961/9059-3627 | 55   |
|                                   | J. Haußmann              | 07961/9059-3626 |  |
| <b>Göppingen</b>                  | B. Schmid                | 07161/202-164   | -  |
|                                   | B. zu Jeddelloh          | 07161/202-158   |  |
| <b>Heidenheim</b>                 | A. Skrypski              | 07321/321-1349  | -  |
|                                   | J. Stängle               | 07321/321-1352  |  |
| <b>Heilbronn</b>                  | M. Prescher              | 07131/994-7386  | 58   |
|                                   | U. Klenk                 | 07131/994-7355  |  |
| <b>Ilshofen</b>                   | S. Hörner                | 07904/7007-3165 | 60   |
|                                   | A. Schweyher             | 07904/7007-3182 |  |
| <b>Ludwigsburg</b>                | A. Scholpp               | 07141/144-4921  | 61   |
|                                   | P. Mayer                 | 07141/144-4917  |  |
| <b>Nürtingen</b>                  | H. Güthle                | 0711/3902-1484  | 62   |
| <b>Öhringen</b>                   | B. Weger                 | 07940/18-621    | 63   |
|                                   | B. Weiß                  | 07940/18-622    |  |
| <b>REGIERUNGSBEZIRK KARLSRUHE</b> |                          |                 |  |
| <b>Bruchsal</b>                   | C. Erbe                  | 0721/936-88670  | 65   |
|                                   | W. Ibach                 | 06203/924-702   |  |
| <b>Buchen</b>                     | J. Matt                  | 06281/5212-1604 | 66   |
|                                   | B. Spies                 | 06281/5212-1606 |  |
| <b>Calw</b>                       | C. Fässler               | 07051/160-964   | 71   |
| <b>Horb</b>                       | M. Seeger                | 07451/907-5421  | 68   |
| <b>Pforzheim</b>                  | W. Appenzeller           | 07231/308-1825  | 69   |
|                                   | C. Kutter                | 07231/308-1830  |  |
| <b>Rastatt</b>                    | H. Weger                 | 07222/381-4524  | -  |
|                                   | G. Zoller                | 07222/381-4525  |  |
| <b>Sinsheim</b>                   | G. Münkel                | 07261/9466-5314 | 70   |
|                                   | W. Ibach                 | 06203/924-702   |  |

| Dienststelle                     | Beraterinnen und Berater | Telefon         | Auskunfts-<br>geber:<br>01805/<br>197 197- |
|----------------------------------|--------------------------|-----------------|--|
| <b>REGIERUNGSBEZIRK FREIBURG</b> |                          |                 |  |
| <b>Breisach</b>                  | R. Maurath               | 0761/2187-5823  | -  |
|                                  | F. Nauwerck              | 0761/2187-5824  |  |
| <b>- Titisee-Neustadt</b>        | K. Kreß                  | 0761/2187-5925  |  |
| <b>Donau-schingen</b>            | H. Saddedine             | 07721/913-5326  | -  |
|                                  | R. Ott                   | 07721/913-5324  |  |
|                                  | G. Schoch                | 07721/913-5329  |  |
| <b>Emmen-dingen</b>              | M. Hoenig                | 07641/451-9133  | -  |
|                                  | M. Haas                  | 07641/451-9173  |  |
| <b>Lörrach</b>                   | J. Winkler               | 07621/410-4442  | 75   |
|                                  | S. Bierer                | 07621/410-4441  |  |
| <b>Offenburg</b>                 | V. Heitz                 | 0781/8057-199   | -  |
|                                  | N.N.                     | 0781/8057-198   |  |
| <b>Rottweil</b>                  | H. Glunz                 | 0741/244-724    | -  |
|                                  | H. Beckereit             | 0741/244-723    |  |
| <b>Stockach</b>                  | F. Steidle               | 07531/800-2923  | -  |
|                                  | K. Kramberg              | 07531/800-2921  |  |
| <b>Tuttlingen</b>                | M. Wenger                | 07461/926-1321  | -  |
| <b>Waldshut</b>                  | G. Niederland            | 07751/86-5334   | -  |
|                                  | W. Bucher                | 07751/86-5331   |  |
| <b>REGIERUNGSBEZIRK TÜBINGEN</b> |                          |                 |  |
| <b>Balingen</b>                  | L. Lohrmann              | 07433/92-1947   | 82   |
|                                  | B. Pfriendler            | 07433/92-1946   |  |
|                                  | D. Schmiegl              | 07433/92-1951   |  |
| <b>Biberach</b>                  | P. Haid                  | 07351/52-6714   | -  |
|                                  | M. Ziesel                | 07351/52-6716   |  |
| <b>Friedrichs-hafen</b>          | M. Kreh                  | 07541/204-5805  | -  |
|                                  | M. Schürle               | 07541/204-5828  |  |
|                                  | G. Bader                 | 07541/204-5806  |  |
| <b>Münsingen</b>                 | S. Kopp                  | 07381/9397-7372 | 85   |
|                                  | W. Heilig                | 07381/9397-7371 |  |
| <b>Ravensburg</b>                | S. Wiedemann             | 0751/85-6131    | 86   |
|                                  | E. Schlecker             | 0751/85-6144    |  |
|                                  | S. Riedle                | 0751/85-6134    |  |
| <b>- Leutkirch</b>               | S. Rennings              | 0751/85-6611    |  |
|                                  | W. Sommerer              | 07561/9820-6611 |  |
| <b>Sigmaringen</b>               | W. Beck                  | 07571/102-8627  | 88   |
|                                  | H.-P. Eller              | 07571/102-8624  |  |
| <b>Tübingen</b>                  | F. Maucher               | 07071/207-4035  | 87   |
|                                  | T. Bahn Müller           | 07071/207-4036  |  |
| <b>Ulm</b>                       | A.-K. Häckel             | 0731/185-3113   | 89   |
|                                  | T. Mieger                | 0731/185-3093   |  |

**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)

**BILDNACHWEIS TITELSEITE**

1. **Wetterstation Besigheim**, eine von 123 Wetterstationen des Landes, die der Praxis kostenlos Wetterinformationen zur Planung ihrer Feldarbeit liefern. (Foto: P. Krämer)
2. Landwirtin informiert sich über den optimalen Zeitpunkt der Krautfäulebekämpfung anhand des **wetterbasierten Prognosemodells "Symphyt"**. (Foto: T. Würfel)
3. Die **Gelbschale im Raps** erfasst den Zufluges von Schadinsekten. Erst nach Überschreiten des Schwellenwertes ist eine chemische Bekämpfung sinnvoll. (Foto: R. Maurath)
4. Die Feststellung der Verunkrautung mit **"Göttinger Zähl- und Schätzrahmen"** ist Voraussetzung für eine Unkrautbekämpfung nach Schadschwellenprinzip. (Foto: S. Maier)

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

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

Eine Person darf nur

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

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

Alle sachkundigen Personen sind verpflichtet, regelmäßig innerhalb von Dreijahreszeiträumen an einer **Fort- oder Weiterbildungsmaßnahme** zur Pflanzenschutz-Sachkunde teilzunehmen. Termine für Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen sind unter folgendem link abrufbar: [www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) > Arbeitsfelder > Pflanzenschutz > Rechtliche Vorgaben > Navigation Sachkunde > Navigation Fortbildungskalender – Sachkunde Pflanzenschutz.

## Wetterdaten, Warndienst und Prognose

Das Auftreten von Krankheiten und Schadorganismen wird im Wesentlichen durch die Witterung und den Entwicklungszustand der Pflanzen beeinflusst. Damit sind Wetterdaten für die tägliche Arbeit in Praxis und Beratung unentbehrlich. Heute stehen der landwirtschaftlichen Praxis die von 123 Wetterstationen erfassten Wetterdaten auf den Seiten der Agrarmeteorologie Baden-Württemberg kostenfrei unter „[www.wetter-bw.de](http://www.wetter-bw.de)“ zur Verfügung.

Die Wetterdaten fließen auf direktem Weg in den Datenpool von wetterbasierten Prognosesystemen. Damit finden sie eine weitere praxisnahe Verwendung in den tagesaktuellen Informationen des baden-württembergischen Pflanzenschutzwarndienstes, die auf den Internetseiten unter „[www.isip.de](http://www.isip.de)“ bereitgestellt werden. Die Nutzung ist kostenfrei. Schon heute stehen für viele relevante Krankheiten und Schädlinge Prognosemodelle zur Verfügung, die das erstmalige Auftreten und die aktuellen Infektionsrisiken über den gesamten Vegetationsverlauf hinweg berechnen.

Die landwirtschaftliche Praxis bekommt durch dieses engvernetzte Informationssystem für viele Standorte das regionale und aktuelle Befallsgeschehen präsentiert. Mit dieser zielgerichteten Fachinformation können Pflanzenschutzmaßnahmen - ganz im Sinne des Nationalen Aktionsplan Pflanzenschutz (NAP) - gezielt, kostenreduziert und praxisgerecht durchgeführt werden.

## Pflanzenschutzgerätekontrolle

Mit dem Inkrafttreten der Pflanzenschutzgeräteverordnung am 6. Juli 2013 betragen die Prüfintervalle für Pflanzenschutzgeräte sechs Kalenderhalbjahre. **Neugeräte** müssen, sofern sie keine Prüfplakette haben, innerhalb der ersten 6 Monate nach Ingebrauchnahme zur Kontrolle. Alle Pflanzenschutzgeräte, die **bisher nicht der Prüfpflicht** unterlagen (z.B. Karrenspritzen, stationäre Pflanzenschutzgeräte, Kartoffelgegeräte), waren 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 ertsmalig bis zum **31.12.2020** zu prüfen. Von der **Prüfpflicht ausgenommen** sind nur Sprühflaschen, Druckspeicherspritzen, Streich- oder Spritzgeräte mit Rotationsstäubern, handbetätigte Rückenspritzgeräte, motorbetriebene Rückenspritz- oder Rückensprühgeräte.

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

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

### Aufbrauchfristen (§ 12 und § 28 PflSchG)

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

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

Saatgut, das mit einem Pflanzenschutzmittel behandelt worden ist, darf noch bis zum Ende der Aufbrauchfrist des jeweiligen Mittels ausgesät werden (§ 19).

### Bestimmungs- und sachgemäße Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

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

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

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

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

Folglich müssen die Abstände eingehalten werden

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

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

### SCHUTZ VON GRUNDWASSER UND OBERFLÄCHENGEWÄSSERN

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

### SCHUTZ DES GRUNDWASSERS

In Baden-Württemberg ist nach der Verordnung des Umweltministeriums über Schutzbestimmungen und die Gewährung von Ausgleichsleistungen in Wasser- und 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 Seite 46) 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 Düngemitteln 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 Düngeverordnung galt bisher schon eine 1 m- bzw. 3 m-Abstandsregelung zur Vermeidung des Eintrags von Nährstoffen in oberirdische Gewässer

Die 5 m-Regelung im neuen Wassergesetz gilt für die gesamte landwirtschaftliche Fläche an **Gewässern von wasserwirtschaftlicher Bedeutung**; das sind in den meisten Fällen die Gewässer erster und zweiter Ordnung im Amtlichen Digitalen Wasserwirtschaftlichen Gewässernetz (AWGN) (s.u.). An Oberflächengewässern von „wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung“ sind keine 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 46)**.

### 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 46). Bei Vorliegen der in der Tabelle aufgeführten Ausnahmebedingungen können die Auflagen teilweise oder vollständig entfallen. Dem vom Julius Kühn-Institut hierzu erstellten Verzeichnis der regionalisierten Kleinstrukturanteile ist zu entnehmen, in welchen Gemeinden strengere Auflagen gelten ([www.julius-kuehn.de](http://www.julius-kuehn.de)). Die Abstände zu Saumbiotopen (Hecken, Gehölzinseln, Ackerrandstreifen) müssen nicht eingehalten werden, wenn diese weniger als 3 m breit sind, auf nachweislich landwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angepflanzt worden sind oder wenn mit einem tragbaren Pflanzenschutzgerät gearbeitet wird.

**BIENENSCHUTZ**

Der Schutz der Bienen ist unerlässlich, wenn in den Kulturen und auf angrenzenden Flächen Pflanzen von Bienen befliegen werden. Die Verhaltensregeln dazu sind in der „Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenschutzmittel“ festgelegt. Danach sind bienengefährliche Pflanzenschutzmittel alle Pflanzenschutzmittel, die mit der Auflage zugelassen wurden und als „bienengefährlich“ zu kennzeichnen sind und andere zugelassene Pflanzenschutzmittel in einer höheren als der höchsten in den Gebrauchsanweisungen vorgesehenen Aufwandmenge oder Konzentration. Blühende Pflanzen sind Pflanzen, an denen sich geöffnete Blüten befinden, außer Hopfen und Kartoffeln.

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

**GENERELL GILT:**

- Einstufung der Pflanzenschutzmittel zur Bienengefährlichkeit beachten!
- Die Anwendung von bienengefährlichen Pflanzenschutzmitteln ist an blühenden Pflanzen verboten. An Pflanzen, die zwar nicht blühen, 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 55) wird darauf hingewiesen, dass von dem Produkt bei Missbrauch oder Unfällen Gefahren für den Anwender und die Umwelt ausgehen können.

**PARALLELIMPORT VON PFLANZENSCHUTZMITTELN**

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

## 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 2017 |                         |                                 |                   |                       |                           |
|---|-------------------------|---------------------------------|-------------------|-----------------------|---------------------------|
| Termin  | Ort                     | Sammelstelle                    | Termin            | Ort                   | Sammelstelle              |
| 14.06.2017  | Sulzdorf                | BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG     | 11.10.2017        | Tuningen              | BayWa AG                  |
| 19.06.–20.06.2017   | Bruchsal                | ZG Raiffeisen eG                | 11.10.–12.10.2017 | Westerstetten         | Lehner Agrar GmbH         |
| 21.06.–22.06.2017   | Bad Rappenau            | Kraichgau Raiffeisen Zentrum eG | 11.10.–12.10.2017 | Freiberg a.N          | BayWa AG                  |
| 26.06.–27.06.2017   | Tettngang               | BayWa AG                        | 11.10.–12.10.2017 | Osterburken           | ZG Raiffeisen eG          |
| 27.06.–28.06.2017   | Heddesheim              | ZG Raiffeisen eG                | 11.10.–12.10.2017 | Reinstetten           | Raiffeisen Waren GmbH     |
| 27.06.–29.06.2017   | Neuenstein              | BAG Hohenlohe-Raiffeisen eG     | 11.10.–13.10.2017 | Appenweier            | Wurth Pflanzenschutz GmbH |
| 04.07.2017  | Balingen                | BayWa AG                        | 12.10.2017        | Inneringen            | Landhandel Stauß GmbH     |
| 13.07.2017  | Friedrichsh.-Hirschlatt | Beiselen GmbH                   | 12.10.2017        | Stühlingen            | ZG Raiffeisen eG          |
| 18.07.2017  | Villingen-Schw.         | Aubenmühle                      | 16.10.–17.10.2017 | Ulm                   | Beiselen GmbH             |
| 02.08.2017  | Malsch                  | ZG Raiffeisen eG                | 16.10.–17.10.2017 | Blaufelden            | LBV Raiffeisen eG         |
| 20.08.2017  | Friesenheim             | Baden Agrarhandel GmbH          | 17.10.2017        | Nellingen             | BayWa AG                  |
| 17.08.2017  | Salem-Neufrach          | ZG Raiffeisen eG                | 18.10.–29.10.2017 | Eschach               | BayWa AG                  |
| 17.08.2017  | Schwaigern-Stetten      | Otto Reyle GmbH                 | 19.10.2017        | Kirchberg-Lobenhausen | Fa. Kochendörfer e.K.     |
| 17.08.–18.08.2017   | Heilbronn               | AGRO Schuth GmbH                | 19.10.–20.10.2017 | Erbach                | BayWa AG                  |
| 22.08.2017  | Brackenheim             | BayWa AG                        | 24.10.2017        | Bopfingen             | BayWa AG                  |
| 31.08.2017  | Lahr                    | ZG Raiffeisen eG                | 24.10.2017        | Heiligenzimmern       | Lohrmann GmbH u. Co. KG   |
| 05.09.–06.09.2017   | Merdingen               | ZG Raiffeisen eG                | 26.10.–27.10.2017 | Ravensburg            | BayWa AG                  |
| 07.09.2017  | Bühl                    | Droll OHG Landhandel            | 02.11.2017        | Altshausen            | Landhandel Stauß GmbH     |
| 12.09.–13.09.2017   | Efringen-Kirchen        | ZG Raiffeisen eG                | 02.11.2017        | Donaueschingen        | ZG Raiffeisen eG          |
| 14.09.2017  | Müllheim                | Fliegau GmbH                    | 02.11.–03.11.2017 | Niederstetten         | BAGeno Raiffeisen eG      |
| 20.09.–21.09.2017   | Bad Friedrichshall      | BAG-Franken eG                  | 02.11.–03.11.2017 | Pfullendorf           | ZG Raiffeisen eG          |
| 28.09.2017  | Oberndorf a.N.          | BayWa AG                        | 02.11.–03.11.2017 | Tailfingen            | BayWa AG                  |
| 04.10.–05.10.2017   | Niederstotzingen        | BayWa AG                        | 02.11.–03.11.2017 | Tauberbischofsheim    | ZG Raiffeisen eG          |
| 05.10.–06.10.2017   | Laichingen              | B. Striebel Agrarhandel         | 07.11.–08.11.2017 | Stockach              | ZG Raiffeisen eG          |
| 09.10.–10.10.2017   | Riedlingen              | BayWa AG                        | 09.11.2017        | Friedrichsh.-Hirsch   | Beiselen GmbH             |
| 10.10.2017  | 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><br>In 10 l Wasser/100 m <sup>2</sup> | Max. 1 x auf glatten,<br>auf rauen Oberflächen  |
| Insekten<br>Milben (Befallsminderung)                           | Silico-SEC                              | 10 g/m <sup>2</sup>  | Stäuben, mit kompressor- oder<br>motorbetriebener Stäubepistole       | Max. 10–12 x  |
| <b>Lagernde Getreidevorräte <sup>1)</sup></b>                   |   |  |   |   |
| Insekten  | Actellic 50 <sup>4)</sup>               | 8 ml/t<br>in mindestens<br>5 l Wasser/t                      | auf den Fördergutstrom spritzen                                       | Behandlung nach Befallsbeginn bei<br>einer Umlagerung max. 1 x;<br>nicht in Roggen, Mais, Buchweizen                        |
| Insekten  | K-Obiol EC 25                           | 10 oder 20 ml/t<br>in 1 l Wasser/t                           | auf den Fördergutstrom spritzen                                       | Max. 1 x; bei 10 ml/t 6 Monate und<br>bei 20 ml/t 12 Monate Wirkungsdauer   |
| Insekten<br>Milben  | Silico-SEC <sup>2)</sup>                | 1–2 kg/t   | Einmischen mittels Dosiergerät<br>oder von Hand                       | Gleichmäßig in einlaufendes Getreide<br>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.,<br>Belüftungszeit 12 Std.;<br>Schädlinge in den lagernden Vorrats-<br>gütern werden nicht bekämpft. |
| Motten<br>Käfer   | Dedevap plus <sup>3)</sup>              | 1,5 Dosen/1000 m <sup>3</sup><br>6 Dosen/1000 m <sup>3</sup> |   |   |
| Motten<br>Käfer   | microsol-pyrho SP-autofog <sup>3)</sup> | 1 Dose/1000 m <sup>3</sup><br>4 Dosen/1000 m <sup>3</sup>    |   |   |
| Motten<br>Käfer   | microsol-pyrho-fluid                    | 1 ml/m <sup>3</sup><br>6 ml/m <sup>3</sup>                   |   |   |
| Insekten<br>Milben (Befallsminderung)                           | Silico-SEC <sup>2)</sup>                | 10 g/m <sup>2</sup>  | Stäuben, mit kompressor- oder<br>motorbetriebener Stäubepistole       | Schädlinge in den lagernden Vorrats-<br>gütern 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

<sup>4)</sup> Zulassungsende 31.10.2016, Abverkauf bis 30.04.2017, Aufbrauchfrist bis 30.04.2018

### 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.

### Nacktschnecken

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

Folgende ackerbauliche Maßnahmen wirken vorbeugend gegen Schneckenbefall:

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

### 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.

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 Befallsstellen 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 2: MITTEL ZUR NACKTSCHNECKENBEKÄMPFUNG**

| Mittel (Beispiele)   | Kultur                                | Aufwandmenge kg/ha | Anwendungshinweise <sup>1)</sup>   |
|--|---------------------------------------|--------------------|--|
| Derrex   | Ackerbaukulturen<br>Gründungspflanzen | 7                  | bei Befallsbeginn bzw. Sichtbarwerden der ersten Symptome, max. 4 Anwendungen  |
| SluXX HP   | Ackerbaukulturen                      | 7                  | bei Befallsbeginn, Erreichen des Schadensschwellenwertes, max. 4 Anwendungen   |
| Arinex <sup>2)</sup>   | Getreide                              | 6                  | nach dem Auflaufen bis Ende Bestockung;<br>vom Auflaufen bis 9 und mehr Laubblätter entfaltet  |
|  | Raps                                  | 6                  |  |
| Delicia Schnecken-Linsen,<br>InnoProtect Schneckenkorn,<br>Mollustop,<br>Patrol MetaPads G2,<br>Schneckenkorn Spiess-Urania G2 | Getreide                              | 3                  | ab der Saat bis zum Ende des Bestockens;<br>ab der Saat bis zum Beginn des Längenwachstums;<br>ab der Saat bis 9 und mehr Laubblätter entfaltet;<br>nach Befallsbeginn oder Warndienstaufruf |
|  | Raps                                  | 3                  |  |
|  | Zucker-, Futterrüben                  | 3                  |  |
|  | Ackerbohne                            | 3                  |  |
| Metarex TDS  | Getreide                              | 7                  | nach der Saat bis zum Ende des Bestockens;<br>nach der Saat bis zum Beginn des Längenwachstums;<br>bis 7. Laubblatt entfaltet;   |
|  | Raps                                  | 7                  |  |
|  | Zucker- und Futterrübe                | 7                  |  |

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

## Feld- und Schermaus

Vor einer chemischen Bekämpfung sind vorbeugende Maßnahmen durchzuführen:

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

**SCHADENSSCHWELLEN FÜR FELDMÄUSE**

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

wgL: Wiedergeöffnete Löcher auf 250 m<sup>2</sup>.

Es werden auf 2 x 250 m<sup>2</sup> alle Feldmauslöcher zugetreten.

Nach 24 h werden die wieder geöffneten Löcher (wgL) gezählt.

Dargestellt wird der Mittelwert der wgL beider Flächen.

**TABELLE 3: MITTEL ZUR FELD- UND SCHERMAUSBEKÄMPFUNG**

| Mittel (Beispiele)        | Wirkstoff                     | Kultur                                 | Aufwandmenge                  | Anwendungshinweise   |
|---------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|--|
| <b>Feldmaus</b>           |                               |  |                               |  |
| Ratron-Giftweizen         | Zinkphosphid<br>Fertigköder   | Ackerbaukulturen,<br>Wiesen und Weiden | 5 Stück / Loch                | verdecktes Auslegen <sup>1)</sup>  |
| Ratron Giftlinsen         | Zinkphosphid<br>Granulatköder | Ackerbaukulturen<br>Wiesen und Weiden  | 5 Stück / Loch bzw.           | verdecktes Auslegen <sup>1)</sup> ,<br>max. 1 Anwendung pro Jahr   |
|                           |                               |  | 100 g / Köderstelle           | Auslegen in geeigneten Köderstationen,<br>max. 1 Anwendung pro Jahr  |
| <b>Schermaus</b>          |                               |  |                               |  |
| Ratron Schermaus - Sticks | Zinkphosphid<br>Blockköder    | Ackerbaukulturen,<br>Wiesen und Weiden | 1 Stück je 3-5 m<br>Ganglänge | verdecktes Auslegen <sup>1)</sup> ; Giftköder kann auch mit<br>dem Schermauspflug ausgebracht werden;<br>max. 1 Anwendung pro Jahr |
|                           |                               |  | 1 Stück / Köderstelle         | Auslegen in geeigneten Köderstationen  |
| Wühlmausköder             | Zinkphosphid<br>Fertigköder   | Wiesen und Weiden                      | 5 g je 8-10 m<br>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. Legeflinte oder Legepistole) zu verwenden. Es dürfen keine Köder an der Oberfläche zurückbleiben. (NT 661)

### MASSNAHMEN ZUR VERHÜTUNG VON WILDSCHÄDEN:

Schutzmaßnahmen gefährdeter Kulturen sind mit dem Jagdausübungsberechtigtem abzustimmen. Möglich sind:

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

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

TABELLE 4: UNKRAUTBEKÄMPFUNG VOR DER SAAT UND NACH DER ERNTE

| Mittel<br>(Beispiele)                 | Kultur   | Aufwandmenge I, kg/ha      |                                     |                                       |                                   |  | Besondere Hinweise   |
|---------------------------------------|--|----------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
|                                       |  | bis 2 Tage<br>vor der Saat | Stoppelbehandlung<br>nach der Ernte | nach der Ernte oder<br>Wiederergrünen | vor der Saat von<br>Folgekulturen | Ackerwinde<br>(Teilflächenb.)<br>Zaunwinde |  |
| Dominator 480 TF                      | Ackerbaukulturen<br>Zuckerrüben<br>Stilllegungsflächen                         | 2,25                       | 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 Zwiwwuchs 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 Zwiwwuchs in stehenden Beständen!</p> |
| Glyfos Dakar                          | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  | 1,6                        | 2,65                                | 2,65                                  |                                   |  |  |
| Glyfos SUPREME                        | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  | 2,4                        | 4,0                                 | 4,0                                   |                                   |  |  |
| Glyfos TF Classic <sup>2)</sup>       | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  | 3,0                        | 5,0                                 | 5,0                                   |                                   |  |  |
| Plantaclean 450 Premium <sup>2)</sup> | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  |                            | 4,0                                 | 4,0                                   |                                   |  |  |
| Plantaclean Label XL <sup>2)</sup>    | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  |                            | 5,0                                 | 5,0                                   |                                   |  |  |
| Roundup Powerflex                     | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  | 3,75                       |                                     | 3,75                                  |                                   |  |  |
| Roundup Rekord                        | Ackerbaukulturen<br>Stilllegungsflächen  | 2,5                        |                                     | 2,5                                   |                                   | 33 % <sup>1)</sup>                         |  |
| Taifun forte                          | Getreidestoppeln<br>Rapsstoppeln<br>Mais<br>Zuckerrüben<br>Stilllegungsflächen | 5,0<br>5,0                 | 5,0<br>5,0                          |                                       |                                   |  |  |
| Touchdown Quattro                     | Ackerbaukulturen<br>Mais<br>Zuckerrüben<br>Stilllegungsflächen                 | 3,0<br>3,0                 |                                     | 5,0                                   |                                   |  |  |
| Durano TF,<br>Clinic free             | Ackerbaukulturen<br>Mais<br>Zuckerrüben<br>Stilllegungsflächen                 | 3,0<br>3,0                 |                                     | 5,0                                   |                                   | 33 % <sup>1)</sup>                         |  |
| Kyleo                                 | Ackerbaukulturen<br>Getreide<br>Mais   | 5,0<br>5,0                 | 5,0                                 |                                       |                                   |  |  |
| Starane XL, Pyrat XL                  | Getreidestoppeln<br>Rapsstoppeln   |                            |                                     |                                       |                                   | 1,8<br>1,8                                 |  |

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

## Hinweise

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

**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.

## Saatgutbehandlung

### ALLGEMEINE HINWEISE

1. Für die Beizung vorgesehene Saatgut ist vor einer Beizung in geeigneten Saatgutreinigungsgeräten so aufzubereiten, dass es für die Behandlung mit Beizmitteln staubfrei ist.
2. Das Saatgut ist grundsätzlich in einem Beizgerät oder einer Beiztrommel zu beizen! Auf exakte Dosierung und Verteilung ist zu achten! Die Behandlung von feuchtem Saatgut mit über 16 % Wassergehalt kann zu Auflaufschäden führen.
3. Bei den sogenannten Flüssig-(Wasser-)Beizmitteln dient Wasser als Lösungsmittel. Je nach Präparat muss Wasser in unterschiedlichen Mengen zugegeben werden. Die Gebrauchsanleitung gibt hierüber Auskunft.
4. Die Beizmittel beeinflussen die Fließgeschwindigkeit des Saatguts unterschiedlich stark. Vor der Aussaat muss deshalb die Sämaschine für jedes Beizmittel neu abgedreht werden.
5. Behandeltes Saatgut darf nicht zur menschlichen Ernährung oder zur Verfütterung an Tiere verwendet werden, auch nicht in Mischung mit unbehandeltem Getreide!
6. Nach dem Ende der Zulassung eines Beizmittels darf Saatgut, das mit diesem Mittel gebeizt wurde, nur noch bis zum Ende der Aufbrauchfrist in Verkehr gebracht und ausgesät werden.
7. Bei der Beizung von Saatgut **mit insektiziden Beizmitteln** sind, wie bei der Aussaat von derartig gebeiztem Saatgut, zum Schutz von Nichtzielorganismen **verschärfte Anwendungsbestimmungen** zu beachten:
  - Verwendung eines geeigneten Haftmittels,
  - Saatgutbehandlung nur in eingetragenen Beizgeräten,
  - Vermeiden von Staubbildung beim Sävorgang,
  - keine Aussaat von behandeltem Saatgut bei Windgeschwindigkeiten über 5 m/s,
  - Verschüttetes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen bzw. mit Erde bedecken.

TABELLE 5: PFLANZENKRANKHEITEN

| Mittel<br>(Beispiele) | Wirkungsbereich (Aufwandmenge in ml je dt Saatgut) |                   |                   |                |                   |                |                                  |                                |                      |           |
|-----------------------|--|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|----------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------|-----------|
|                       | Weizen   |                   |                   | Roggen         | Triticale         | Gerste         |                                  |                                | Hafer                |           |
|                       | Steinbrand   | Flugbrand         | Schneeschimmel    | Schneeschimmel | Schneeschimmel    | Schneeschimmel | Streifenkrankheit                | Flugbrand                      | Netzflecken          | Flugbrand |
| Arena C + Formel M    | 200  | 200               | 200               | 150            | 150               |                |                                  |                                |                      |           |
| Baytan 3              |  |                   |                   |                |                   | 200/WG         | 200<br>auch gegen Thyphula-Fäule | 200                            | 200                  |           |
| Baytan UFB            |  |                   |                   |                |                   |                | 400<br>auch gegen Thyphula-Fäule | 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/SG         | 160/WG <sup>1)</sup><br>160/SG   | 160/WG <sup>1)</sup><br>160/SG | 160/WG <sup>1)</sup> | 100       |
| Landor CT Formel M    | 200<br>(auch gegen Zwergsteinbrand)                | 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><br>200/SG   | 200/WG <sup>1)</sup><br>200/SG |                      | 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.

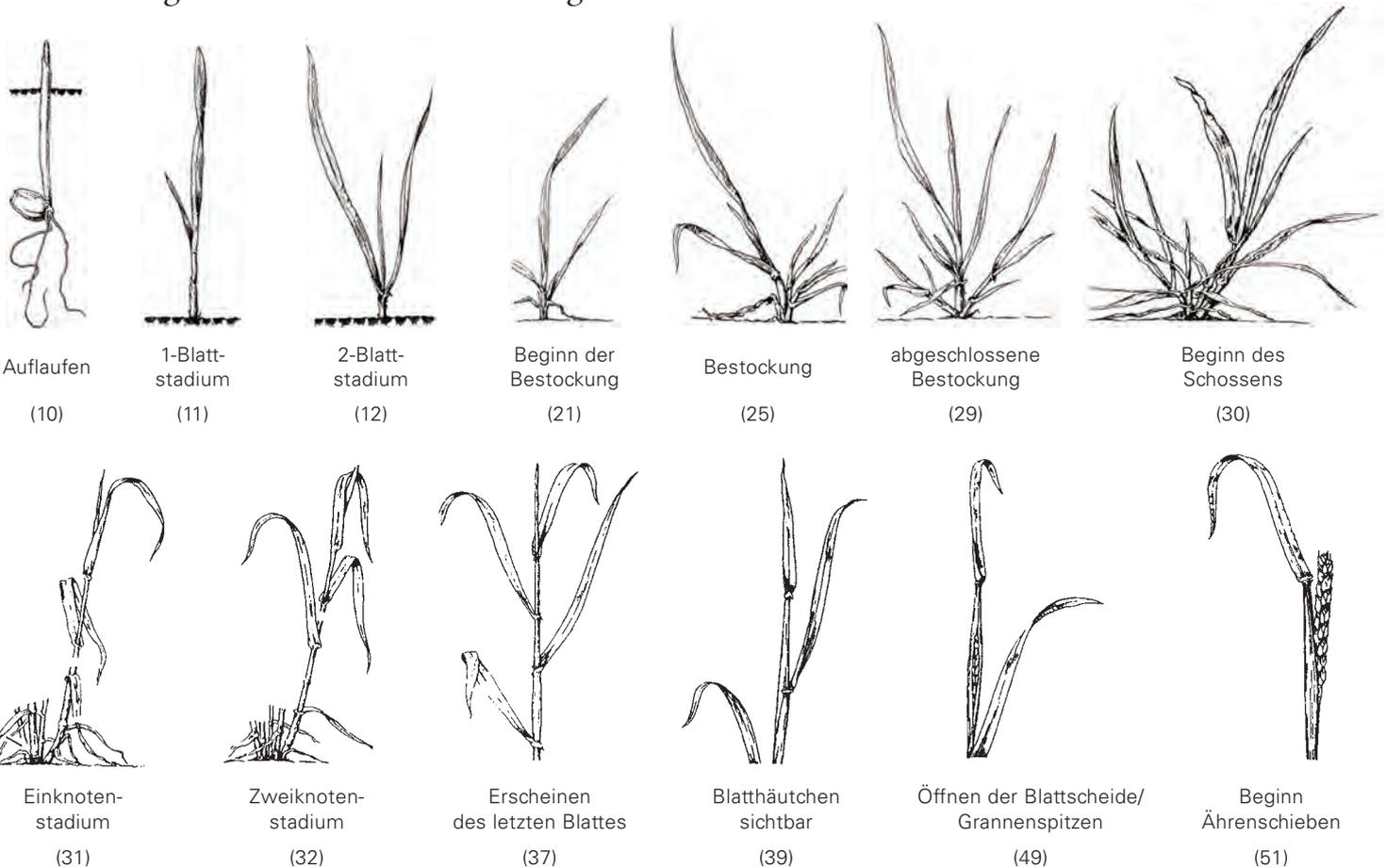
TABELLE 6: TIERISCHE SCHÄDLINGE

| Mittel<br>(Beispiel) | Wirkungsbereich (Aufwandmenge in g bzw. ml je dt Saatgut) |                           |   |   | Besondere Hinweise   |
|----------------------|---|---------------------------|---|---|--|
|                      | Vogelfraß<br>(Krähen) <sup>1)</sup>                       | Brachfliege <sup>2)</sup> | Blattläuse <sup>1)</sup> als<br>Virusvektoren | Drahtwurm <sup>1)</sup><br>(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!

## Entwicklungsstadien von Getreide und Ungräsern



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

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

#### 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 Voraufgang sind verschiedene Mittel zugelassen (z.B. Bacara Forte, Boxer, Herold SC, Malibu, Stomp Aqua). Vorzuziehen ist jedoch die Anwendung von Herbiziden im Nachaufgang, 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 Nachaufgang 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.

#### RESISTENZMANAGEMENT

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

Produktionstechnische Risikofaktoren müssen minimiert und bewährte acker- und pflanzenbauliche Grundsätze wie Fruchtfolgegestaltung, Bodenbearbeitung und Saattermin optimiert werden. 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.

TABELLE 7: NACHAUFLAUFBEHANDLUNG HERBST: SCHWERPUNKT UNGRASBEKÄMPFUNG

| Mittel<br>(Beispiele)   | Getreidearten<br>WW=Winterweizen<br>WG=Wintergerste<br>WR=Winterroggen<br>SW=Sommerweizen<br>WT=Triticale<br>SG=Sommergerste<br>Du=Durum<br>Ha=Hafer<br>Di=Dinkel | Aufwandmenge l, kg/ha  | HRAC-Code (s. Seite 14) | Ackerfuchsschwanz | Windhalm | Trespenarten | Ausfallraps | Echte Kamille | Ehrenpreisarten | Klettenlabkraut | Stiefmütterchen | Storchschnabel | Taubnessel | Vogelmiere | Besondere Hinweise                           |
|---|---|------------------------|-------------------------|-------------------|----------|--------------|-------------|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|------------|------------|--|
| <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<br>WT, Di <sup>1)</sup>  | 0,6<br>0,5             | F1, K3                  | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          | Dinkel auf schweren Böden 0,6 l/ha           |
| Lexus   | WW, WR, WT,<br>Di <sup>1)</sup> , Ha <sup>1)</sup>  | 0,02                   | B                       | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          | Einsatz nur mit Bodenpartner                 |
| Malibu  | WW, WG, WR, WT  | 4,0                    | K1, K3                  | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          |  |
| Picona  | WW, WG, WR, WT  | 3,0                    | F1, K1                  | ○                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          |  |
| Stomp Aqua  | WW, WG, WR, WT, Di <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<br>WW  | 0,3 + 0,6<br>0,4 + 0,8 | B                       | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          | ○          |  |
| Axial 50  | WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup>  | 0,9                    | A                       | ●                 | ●        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          | ○          |  |
| Ralon Super <sup>2)</sup>   | WW, WR, WT,<br>WG   | 0,8–1,2<br>0,8–1,0     | A                       | ○                 | ○        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          | ○          |  |
| Traxos  | WW, WR, WT  | 1,2                    | A                       | ●                 | ●        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          | ○          |  |
| Vertex  | WW, WR, WT  | 0,08                   | B                       | ○                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          |  |
| <b>Isoproturon- und Chlorotoluronhaltige Mittel: Nachauflaufbehandlung im Herbst</b>  |   |                        |                         |                   |          |              |             |               |                 |                 |                 |                |            |            |  |
| Beim Einsatz besondere Auflagen (siehe ab Seite 46) beachten  |   |                        |                         |                   |          |              |             |               |                 |                 |                 |                |            |            |  |
| Fenikan <sup>3)</sup>   | WW, WG, WR, WT  | 3,0                    | C2, F1                  | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          |  |
| IPU-Mittel z.B. Arelon flüssig <sup>4)</sup>  | WW, WG, WR, WT  | 2,0–3,0                | C2                      | ○                 | ●        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          | ○          |  |
| Carmina 640   | WW, WG, WR, WT  | 2,5–3,5                | C2, F1                  | ●                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          | Positivliste der Winterweizensorten beachten |
| Lentipur 700  | WW, WG, WT  | 3,0                    | C2                      | ○                 | ●        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          |            |  |
| Toluron 700 SC  | WW, WG  | 3,0                    | C2                      | ○                 | ●        | ○            | ○           | ○             | ○               | ○               | ○               | ○              | ○          |            |  |
| Trinity   | WW, WG, WR, WT  | 2,0                    | C2,<br>F1, K1           | ○                 | ●        | ○            | ●           | ●             | ●               | ●               | ●               | ●              | ●          | ●          |  |

**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 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>3)</sup> Zulassungsende 30.06.2016, Abverkauf bis 30.12.2016, **Aufbrauchfrist bis 30.09.2017**

<sup>4)</sup> Zulassungsende 30.09.2016, Abverkauf bis 30.03.2017, **Aufbrauchfrist bis 30.09.2017**

**NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR**

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

| TABELLE 8: NACHAUFLAUFBEHANDLUNG IM FRÜHJAHR: SCHWERPUNKT UNGRÄSER  |   |                          |                         |                   |           |              |          |                  |              |               |                 |                 |                |                 |                |            |            |   |
|---|---|--------------------------|-------------------------|-------------------|-----------|--------------|----------|------------------|--------------|---------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|----------------|------------|------------|---|
| Mittel<br>(Beispiele)   | Getreidearten<br>WW=Winterweizen<br>WG=Wintergerste<br>WR=Winterroggen<br>SW=Sommerweizen<br>WT=Triticale<br>SG=Sommergerste<br>Du=Durum<br>Ha=Hafer<br>Di=Dinkel | Aufwandmenge<br>l, kg/ha | HRAC-Code (s. Seite 14) | Ackerfuchsschwanz | Flughafer | Trespenarten | Windhalm | Ackerkratzdistel | Ackerhohlohn | Echte Kamille | Ehrenpreisarten | Klettenlabkraut | Knötericharten | Stiefmütterchen | Storchschnabel | Taubnessel | Vogelmiere | Besondere Hinweise  |
| <b>Isoproturon- und Chlortoluronfreie Mittel:</b> bis Ende Bestockung<br>Minderwirkung bei herbizidresistenten Ackerfuchsschwanzpflanzen möglich          |   |                          |                         |                   |           |              |          |                  |              |               |                 |                 |                |                 |                |            |            |   |
| Atlantis WG + FHS   | WW, WT, Di <sup>1)</sup><br>WW  | 0,3 + 0,6<br>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><br>WW  | 0,06<br>0,1              | B                       | ○                 | ○         | ○            | ●        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          | leichte bis mittlere Böden<br>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<br>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<br>0,22 + 1,0 | B                       | ○                 | ○         | ○            | ●        | ○                | ●            | ●             | ●               | ●               | ●              | ●               | ●              | ○          | ●          | gegen Tresse 0,275 + 1,2 kg, l/ha                           |
| Caliban Duo   | WW, WT<br>WR  | 0,33<br>0,25             | B                       | ○                 | ○         | ○            | ●        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Caliban Top   | WW, WR, WT  | 0,3                      | B                       | ○                 | ○         | ○            | ●        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Lexus   | Ha <sup>1)</sup> , WW, Di <sup>1)</sup>   | 0,02                     | B                       | ○                 | ○         | ○            | ○        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          | Empfehlung nur in Hafer                                     |
| Ralon Super <sup>2)</sup>   | WW, WR, WT<br>WG, SG  | 1,0-1,2<br>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 46) beachten</b></span> |   |                          |                         |                   |           |              |          |                  |              |               |                 |                 |                |                 |                |            |            |   |
| Herbaflex <sup>3)</sup>   | WW, WG, WR, WT  | 2,0                      | C2, F1                  | ○                 | ○         | ○            | ○        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Isofox <sup>3)</sup>  | WW, WG, WR, WT  | 3,0                      | C2, E                   | ○                 | ○         | ○            | ○        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| IPU-Mittel z.B. Arelon fl. <sup>3)</sup>  | WW, WG, WR, WT<br>SW, SG  | 2,0-3,0<br>2,0           | C2                      | ○                 | ○         | ○            | ○        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Lentipur 700 oder Toluron 700 SC  | WW, WG  | 3,0                      | C2                      | ○                 | ○         | ○            | ○        | ○                | ○            | ○             | ○               | ○               | ○              | ○               | ○              | ○          | ○          | Positivliste der Winterweizensorten beachten                |

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

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>3)</sup> Zulassungsende 30.09.2016, Abverkauf bis 30.03.2017, **Aufbrauchfrist bis 30.09.2017**

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

TABELLE 9: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

| Mittel<br>(Beispiele)   | Getreidearten<br>WW=Winterweizen<br>WG=Wintergerste<br>WR=Winterroggen<br>SW=Sommerweizen<br>WT=Triticale<br>SG=Sommergerste<br>Du=Durum<br>Ha=Hafer<br>Di=Dinkel | Aufwandmenge<br>l, kg/ha | Ackerkratzdistel | Ackerhohlzahn | Ehrenpreisarten | Kamille | Klettenlabkraut | Knötericharten | Rainkohl | Stiefmütterchen | Storchschnabel | Taubnessel | Vogelmiere | Besondere<br>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 <sup>2)</sup> wird in Wasserschutzgebieten und außerhalb von Wasserschutzgebieten auf Standorten mit karstigem und klüffligem Untergrund nicht empfohlen. Weitere 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 Aufwandmengen: siehe Gebrauchsanleitung der einzelnen Mittel  |                          | ●                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| MCPA, z.B. U 46 M-Fluid   |   |                          | ●                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | bis ES 39                                     |
| Antarkis  | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 1,2<br>1,0               | ○                | ○             | ○               | ●       | ●               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| 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<br>3,0               | ●                | ●             | ○               | ●       | ●               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ●          | bis ES 39 mit 3,75 l/ha                       |
| Duplosan DP   | WW, WG, WR, SW, SG, Ha  | 1,33                     | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Duplosan KV <sup>3)</sup>   | WW, WG, WR, SW, SG, Ha  | 2,0                      | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Fox   | WW, WG, WR, WT  | 1,5                      | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Flurox 180, Pyrat, Fluroxane, Lodin EC  | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 1,0                      | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Pixie   | WW, WG, WR, WT, Di <sup>1)</sup> , SW, SG, Ha   | 2,0<br>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                         |
| Starane XL, Pyrat 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 <sup>2)</sup> + 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<br>0,1              | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | Wirkung gegen Windhalm                        |
| Dirigent SX   | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 0,035                    | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Hoestar Super   | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Du  | 0,2                      | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Husar Plus + Mero (Husar Plus Pack)   | WW, WR, WT, Di, SW, SG, Du  | 0,2 + 1,0<br>0,15 + 0,75 | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | Wirkung gegen Windhalm                        |
| Pointer Plus  | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 0,05                     | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | bis ES 39                                     |
| Pointer SX<br>Trimmer SX  | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 0,03–0,06<br>0,045       | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | Zulassung im Herbst mit 0,03 kg/ha            |
| Refine Extra SX   | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 0,06                     | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          |   |
| Saracen   | WW, WG, WR, WT, SW, SG, Ha  | 0,1–0,15<br>0,1          | ○                | ○             | ○               | ○       | ○               | ○              | ○        | ○               | ○              | ○          | ○          | bis ES 39; Wi-Getreide bis ES 29; So-Getreide |

**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 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>3)</sup> Zulassungsende 31.01.2016, Abverkauf bis 31.07.2016, **Aufbrauchfrist bis 31.07.2017**

**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 10: WACHSTUMSREGLER**

| Aufwandmengen in l/ha und Anwendung (ES = Entwicklungsstadium) in den verschiedenen Getreidearten |  |   |                                    |                                    |                                   |                                    |                     |
|---|--|---|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|---------------------|
| Mittel<br>(Beispiele)   | Winterweizen   | Wintergerste  | Winterroggen                       | Wintertriticale                    | Sommerweizen                      | Sommergerste                       | Hafer               |
| CCC-Mittel<br>z.B. CCC 720  | 0,3–1,5<br>ES 21–31                                  |   | 1,0–1,5<br>ES 31–32                | 1,0–1,5<br>ES 31–32                | 0,3–1,3<br>ES 21–29               |                                    | 1,0–2,0<br>ES 32–37 |
| Moddus Start  | 0,2–0,3<br>ES 25–29                                  | 0,4–0,6<br>ES 29  | 0,5<br>ES 25–30                    | 0,5<br>ES 25–30                    | 0,3<br>ES 29–32                   | 0,5–0,6<br>ES 29–31                |                     |
| Calma   | 0,4<br>ES 31–39<br>möglichst: ES 31/32               | 0,8<br>ES 31–49<br>möglichst: ES 31/32                            | 0,6<br>ES 31–39                    | 0,6<br>ES 31–39                    |                                   |                                    |                     |
| Countdown <sup>1)</sup>   | 0,4<br>ES 31–39<br>möglichst: ES 31/32               | 0,8<br>ES 31–39<br>möglichst: ES 31/32                            | 0,6<br>ES 31–39                    | 0,6<br>ES 31–39                    |                                   | 0,6<br>ES 31–37                    | 0,6<br>ES 31–37     |
| Moddus <sup>2)</sup>  | 0,4 <sup>3)</sup><br>ES 31–49<br>möglichst: ES 31/32 | 2-zeilig: 0,6<br>4-zeilig: 0,8<br>ES 31–49<br>möglichst: ES 31/32 | 0,6<br>ES 31–39<br>0,3<br>ES 39–49 | 0,6<br>ES 31–39<br>0,3<br>ES 39–49 |                                   | 0,4<br>ES 31–34<br>0,3<br>ES 34–37 | 0,4–0,6<br>ES 31–37 |
| MOXA <sup>4)</sup>  | 0,4<br>ES 30–39                                      | 0,6<br>ES 30–32<br>ES 37–39                                       | 0,4<br>ES 30–32                    | 0,4<br>ES 30–32                    | 0,4<br>ES 30–32                   | 0,4<br>ES 30–32                    | 0,4<br>ES 30–31     |
| MOXA 250,<br>Flexa, Modan   | 0,4<br>ES 29–39                                      | 0,6<br>ES 30–39   | 0,4<br>ES 30–39                    | 0,6<br>ES 29–39                    |                                   | 0,4<br>ES 30–37                    | 0,4<br>ES 30–37     |
| Camposan Extra,<br>Cerone 660 <sup>5)</sup>   | 0,4–0,7 <sup>6)</sup><br>ES 37–51                    | 0,4–0,7 <sup>6)</sup><br>ES 32–49                                 | 0,4–1,0 <sup>6)</sup><br>ES 37–49  | 0,4–0,7 <sup>6)</sup><br>ES 37–39  | 0,4–0,7 <sup>6)</sup><br>ES 37–51 | 0,35–0,5 <sup>6)</sup><br>ES 37–49 |                     |
| Bogota Ge   | 2,0<br>ES 32–37                                      | 2,0<br>ES 32–37   |                                    |                                    |                                   | 1,5<br>ES 32–37                    |                     |
| Orlicht   |  | 1,0<br>ES 32–39   |                                    |                                    |                                   |                                    |                     |
| Medax Top<br>+ Turbo  | 0,5–0,8 <sup>3)</sup><br>ES 31–39                    | 2-zeilig: 0,5–0,7<br>4-zeilig: 0,7–1,0<br>ES 32–39                | 0,5–1,0<br>ES 31–39                | 0,5–1,0<br>ES 31–39                | 0,4–0,7<br>ES 30–39               | 0,4–0,7<br>ES 30–39                | 0,4–0,8<br>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> Zulassung in Dinkel, Anwendung wie in Winterweizen

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

<sup>4)</sup> In **Hartweizen** (Durum) mit 0,4 l/ha in ES 30–32

<sup>5)</sup> **Zulassung in Dinkel und Hartweizen** (Durum); Anwendungszeitraum in Triticale bis ES 49

<sup>6)</sup> Unter besonderen Bedingungen, z.B. Tankmischungen mit Azolfungiziden, flachgründigen Böden und anhaltenden Trockenperioden, besonders bei Sommer- und Wintergerste, sind Schäden möglich.

**LAGERGETREIDE**

Siehe Seite 12 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 Fröhsaat und besonders in gefährdeten Lagen kann schon ab 10 % besiedelter Pflanzen eine Behandlung notwendig werden. |

TABELLE 11: TIERISCHE SCHÄDLINGE

| Mittel<br>(Beispiele)                               | Bienen-<br>gefährdung <sup>1)</sup> | Wirkungsbereich (Aufwandmenge in l, kg je ha)      |                                       |                       | Anzahl max.<br>Anwendungen | besondere<br>Hinweise   |  |
|---|-------------------------------------|--|---------------------------------------|-----------------------|----------------------------|---|--|
|   |                                     | Blattläuse als<br>Virus-<br>vektoren <sup>2)</sup> | Blattläuse als<br>Saug-<br>schädlinge | Getreide-<br>hähnchen |                            |   |  |
| <b>Pyrethroide IRAC 3 (Anwendung &lt; 25°C)</b>     |                                     |  |                                       |                       |                            |   |  |
| Fastac SC Super Contact <sup>3), 10)</sup>          | B4                                  | 0,125  | 0,125                                 | 0,075                 | 2                          | <b>Warndienst beachten!</b><br><b>Maximale Anwendungs-<br/>häufigkeit beachten!</b><br>Unterschiedliche<br>Wartezeiten<br>beachten!<br><br><b>Bienengefährdung<br/>bei Honigtaubildung<br/>und blühenden Pflanzen<br/>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 <sup>3)</sup>                                | 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)        |   |  |
| Sparviero   | B4                                  |  | 0,075                                 | 0,075                 | 2                          |   |  |
| Sumicidin Alpha EC <sup>9)</sup>                    | 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>Flonicamid IRAC 29 (Anwendung &gt; 12°C)</b>     |                                     |  |                                       |                       |                            |   |  |
| Teppeki   | B2                                  |  | 0,14 <sup>5)</sup>                    |                       | 2                          |   |  |

<sup>1)</sup> Bienengefährdung siehe Seite 8; **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 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>10)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, **Aufbrauchfrist bis 30.06.2017**

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

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

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

TABELLE 12: PILZKRANKHEITEN

| Mittel<br>(Beispiele)                                  | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/ha | Weizen  |              |                                 |     |                           |                         | Gerste  |                   |                  |                |    | PLS<br>(nicht<br>parasitär)<br>Ramula-<br>ria |
|--|-------------------------------|---|--------------|---------------------------------|-----|---------------------------|-------------------------|---------|-------------------|------------------|----------------|----|---|
|  |                               | Halm-<br>bruch-<br>krank-<br>heit <sup>1)</sup> | Mehl-<br>tau | Blatt- u.<br>Ähren-<br>Septoria | DTR | Rost-<br>krank-<br>heiten | Ähren-<br>Fus-<br>arium | Mehltau | Blatt-<br>flecken | Netz-<br>flecken | Zwerg-<br>rost |    |   |
| <b>Halmgrund- und Blattbehandlung</b>                  |                               |   |              |                                 |     |                           |                         |         |                   |                  |                |    |   |
| Capalo   | 2,0                           | ●   | ●            | ●                               | ○   | ●                         |                         | ●       | ○                 | ○                | ●              |    |   |
| Cirkon   | 1,1                           | ○   | ○            | ○                               | ○*  | ○                         |                         | ○       | ○                 | ○                | ○*             |    |   |
| Eleando  | (2,0)–2,5                     | ○   | ○*           | ○                               | ○   | ●                         |                         | ○*      | ○                 | ○                | ○*             |    |   |
| Fandango   | 1,25 (G)–1,5                  | ○   | ○            | ○                               | ○   | ○                         | ○                       | ○       | ●                 | ●                | ○              | ○  |   |
| 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 <sup>7)</sup>                             | 2,5                           |   |              | ○                               | ●   | ●                         |                         |         | ○                 | ●                | ●              | ●  |   |
| Ampera   | 1,5                           | ○*  | ○            | ○                               | ○*  | ○                         | ○                       | ○       | ○                 | ○                | ○              | ○* |   |
| Aviator Xpro   | 1,0 (G)–1,25                  | ○   | ○            | ●                               | ○   | ●                         |                         | ○       | ●                 | ●                | ●              | ○  |   |
| Bontima  | 2,0                           |   |              |                                 |     |                           |                         | ○       | ●                 | ●                | ●              | ○  |   |
| Bravo 500 <sup>3, 8)</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 <sup>7)</sup><br>(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>1)</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 Proline-Don-Q-Pack

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

<sup>7)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Ablauffrist bis 30.06.2018

<sup>8)</sup> Zulassungsende 30.04.2016, Abverkaufsfrist 30.10.2016, **Ablauffrist bis 30.10.2017**

**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> |                  |
|  | ●*                               | ●*           | ●         | ●*                               | ●                              | F                |
|  | ○*                               | ●            | ○         |                                  |                                | 35               |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  | ●                                | ●            | ●         | ●*                               | ●                              | F                |
|  | ●                                | ○*           | ●*        | ●                                |                                | F                |
|  | ●                                | ●            | ○         | ●*                               | ●                              | F                |
|  | ○*                               | ○            |           |                                  |                                | 35               |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  | ●*                               | ●            | ●         | ●                                | ●                              | F                |
|  |                                  | ○*           | ●         |                                  | ○                              | F                |
|  | ○*                               | ○            | ●         | ○*                               | ○                              | F                |
|  | ●                                | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  |                                  | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  | ●*                               | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  | ○                                | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |
|  |                                  | ○            | ●         |                                  | ○*                             | F                |
|  |                                  | ○            | ●         |                                  | ○                              | 42               |
|  |                                  | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  | ○            | ●         |                                  |                                | F                |
|  |                                  | ○            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  | ○                                | ●            | ○         | ○*                               | ●                              | F                |
|  |                                  | ○            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  |              | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  | ●            | ●         |                                  | ●                              | F                |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | 42               |
|  |                                  |              |           |                                  |                                | F                |

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

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

### Hinweis zur Bekämpfung von *Ramularia*

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

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

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

### Hinweise zur Bekämpfung von Ährenfusarien:

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

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

Als vorbeugende Abwehrmaßnahmen 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 sollte kurz vor oder kurz nach entsprechenden Infektionsbedingungen während der Blüte erfolgen. Infektionen sind zu erwarten nach Regenfällen (Gewitter) mit nachfolgender trockener (wärmerer) oder anhaltend nasser Witterung während der Blüte des Weizens. 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!**

## 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 14) vorteilhaft. Beim Auftreten von Windenknöterich hat sich der Zusatz eines Bromoxynil-haltigen Mittels, z.B. B 235 oder Buctril, mit einer geringen Aufwandmenge von 0,3 l/ha bewährt. Die Aufwandmengen können unter günstigen Anwendungsbedingungen reduziert werden. Bei Nachauflaufbehandlungen, unmittelbar nach Regenperioden, kühlfeuchter Witterung oder bei starker Sonneneinstrahlung können Kulturschäden auftreten!

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

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

Wenn eine **Untersaat im Mais** geplant ist, können einige Mittel der aufgelisteten Herbizide mit reduzierten Aufwandmengen verwendet werden. Bei Untersaat mit Deutschem und/oder Welschem Weidelgras wird eine Behandlung von vorrangig blattaktiven Herbiziden (z.B. Callisto 1,0 l/ha + 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 Terbutylazin-haltigen Mitteln verboten, z. B. Artett, Aspect, Bromoterb, Calaris, Gardo Gold <sup>1)</sup>, Lido SC, Spectrum Gold, Successor T, Zeagran ultimate sowie die Kombinationspackungen Elumis Extra Pack, Laudis Aspect Pack, MaisTerPower Aspect Pack, Principal S Pack, Spectrum Gold Duo-Pack, Spectrum Gold Triple-Pack, Successor TOP 2.0, Zintan Gold Pack und Zintan Platin+ Pack. Auch außerhalb von Wasserschutzgebieten wird zum Schutze des Grundwassers auf Standorten mit karstigem und klüftigem Untergrund die Anwendung von terbutylazin-haltigen Mitteln nicht empfohlen.**

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

<sup>1)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

**TABELLE 13: PROBLEMUNGRÄSER UND -UNKRÄUTER**

| Wirkung gegen        | Mittel (Beispiele)   | Aufwandmenge l, kg/ha                                       | HRAC-Code (s. Seite 14)          | Anwendung   | Besondere Hinweise   |
|----------------------|--|---|----------------------------------|---|--|
| Ampfer               | Arrat + Dash E.C.<br>Elumis + Peak <sup>*)</sup><br>(Elumis Peak Pack)<br>Harmony SX <sup>*)</sup><br>+ DuPont Trend | 0,2 + 1,0<br>1,25 + 0,02<br><br>0,015<br>+ 0,2-0,3          | B, O<br>B, F2<br><br>B           | Im 4-6 Blattstadium des Ampfers.                                      | Mais bis max. 6-Blattstadium. Sortenverträglichkeit beachten!  |
| Disteln              | Effigo<br>Lontrel 720 SG<br>Vivendi 100  | 0,35<br>0,167<br>1,2  | O<br>O<br>O                      | Bei 15-20 cm Wuchshöhe der Unkräuter unabhängig vom Stadium des Mais. | Zur Teilflächenbehandlung, Nebenwirkung gegen Topinambur.  |
| Kartoffel-durchwuchs | Arigo <sup>*)</sup> + FHS<br>Elumis <sup>*)</sup> + Peak<br>(Elumis Peak Pack)                                       | 0,33 + 0,3<br>1,25 + 0,02                                   | B, F2<br>B, F2                   | Nachauflauf, Kartoffeldurchwuchs 10-15 cm.                            | Mischpartner zur Erweiterung des Wirkungsspektrums siehe Tabelle 14.   |
| Quecke               | Arigo + FHS<br>Cato + FHS<br>Cirontil <sup>*)</sup> + FHS<br>Elumis <sup>*)</sup> + Peak<br>MaisTer power            | 0,33 + 0,3<br>0,05 + 0,3<br>0,44 + 0,3<br>1,5 + 0,02<br>1,5 | B, F2<br>B<br>B, O<br>B, F2<br>B | Anwendung bei 10-15 cm Wuchshöhe der Quecke.                          | Nur zur Niederhaltung von Quecken, keine Dauerwirkung. Bei 0,05 kg/ha Cato keine Tankmischung mit anderen Herbiziden. Sortenverträglichkeit beachten!<br><b>Schäden möglich!</b> |
| Storchschnabel       | Spectrum<br>+ Stomp Aqua   | 1,25<br>+ 2,5   | K3<br>K1                         | 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.<br>Lodin <sup>*)</sup><br>Mais-Banvel WG   | 0,2 + 1,0<br>0,75<br>0,35-0,5                               | B, O<br>O<br>O                   | Ab 20 cm Triebblänge der Winden.                                      | Anwendung bei warmer, wüchsiger Witterung! Schäden möglich! <b>Bei der höheren Aufwandmenge ohne jegliche Zusätze (Mais-Banvel WG).</b>  |

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

<sup>1)</sup> Zulassungsende 30.06.2016, Abverkaufsfrist 30.12.2016, **Aufbrauchfrist bis 30.12.2017**

| TABELLE 14: MAISHERBIZIDE  |                               |                               | WICHTIG! BEMERKUNGEN UND HINWEISE AUF SEITE 22 BEACHTEN.  |   |           |              |             |         |             |                |         |                 |                    |                  |                     |                           |   |
|--|-------------------------------|-------------------------------|---|---|-----------|--------------|-------------|---------|-------------|----------------|---------|-----------------|--------------------|------------------|---------------------|---------------------------|---|
| Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/ha | HRAC-Code<br>(siehe Seite 14) | Anwendung   | Ackerfuchschwanz                        | Flughäfer | Borstenhirse | Hühnerhirse | Amarant | Bingelkraut | Gänsefuß/Melde | Kamille | Klettenlabkraut | Knöter-<br>ich     |                  | Schw. Nachtschatten | Anteil Wirkung über Boden | Besondere<br>Hinweise   |
|  |                               |                               |   |   |           |              |             |         |             |                |         |                 | Floh- + Ampferbl.- | Vogel- + Winden- |                     |                           |   |
| Quantum  | 2,0                           | K3                            | VA  | ☉*                                      | ☉         | ☉*           | ☉           | ☉*      | ☉*          | ☉*             | ☉       | ☉*              | ☉*                 | ☉*               | ☉*                  | ☉                         |   |
| Activus SC   | 4,0                           | K1                            | VA und früher NA  | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         | Siehe Seite 22,<br>Bodenwirksame<br>Herbizide                       |
| Spectrum<br>+ Stomp Aqua<br>(Spectrum Aqua-Pack)                                   | 1,25<br>+ 2,5                 | K3,<br>K1                     | VA und früher NA<br>spätestens im<br>2-Blattst. der Hirse | ☉*                                      | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Spectrum + Maran<br>+ Bo 235<br>(Spectrum-Profi-Pack)                              | 1,0 + 1,0<br>+ 0,4            | K3,<br>F2,<br>C3              | NA, 2- bis 6-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Callisto, Maran  | 1,5                           | F2                            | NA, 2- bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Laudis   | 2,0                           | F2                            | Früher NA im 2-bis<br>6-Blattst. des Maises               | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Arrat + Dash E.C.  | 0,2 + 1,0                     | B,<br>O                       | NA, 2- bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| B 235<br>Buctril   | 1,5                           | C3                            | NA, 2- bis 6-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         | Als Mischpartner in<br>reduzierter Aufwand-<br>menge (0,3–0,5 l/ha) |
| <b>Sulfonylharnstoffhaltige Mittel:</b>  |                               |                               |   | <b>Schäden möglich, siehe Seite 22!</b> |           |              |             |         |             |                |         |                 |                    |                  |                     |                           |   |
| Arigo <sup>1)</sup> + FHS<br>+ Bromoxynil 235<br>(Arigo B Pack)                    | 0,3 + 0,3<br>+ 0,3            | B,<br>F2                      | NA, 2- bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Cato + FHS   | 0,03–0,04<br>+ 0,18–0,24      | B                             | NA, 4- bis 6-Blatt-<br>stadium des Maises                 | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Cirontil <sup>1)</sup> + FHS   | 0,37 + 0,25                   | B,<br>O                       | NA, bis zum 6-Blatt-<br>stadium des Maises                | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Elumis <sup>1)</sup> + Peak<br>(Elumis Peak Pack)                                  | 1,25 + 0,02                   | B,<br>F2                      | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Elumis <sup>1)</sup> + Peak<br>+ Dual Gold<br>(Elumis P Dual Pack)                 | 1,25 + 0,02<br>+ 1,25         | B,<br>F2,<br>K3               | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Kelvin OD <sup>1)</sup> + Maran<br>+ Spectrum + Bo 235<br>(Spectrum Komplett Pack) | 0,8 + 0,8<br>+ 0,8 + 0,4      | B, F2,<br>K3,<br>C3           | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| MaisTer power  | 1,5                           | B                             | NA, 2- bis 6- Blatt-<br>stadium des Maises                | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Motivell Forte <sup>1)</sup>   | 0,75                          | B                             | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉                                       | ☉         | ☉            | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Nicogan <sup>1)</sup>  | 1,0                           | B                             | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉*                                      | ☉*        | ☉*           | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Samson 4 SC <sup>1)</sup>  | 1,0                           | B                             | NA, 2-bis 8-Blatt-<br>stadium des Maises                  | ☉                                       | ☉*        | ☉*           | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |
| Task + FHS   | 0,3 + 0,25                    | B,<br>O                       | NA, bis zum 4-Blatt-<br>stadium des Maises                | ☉*                                      | ☉*        | ☉*           | ☉           | ☉       | ☉           | ☉              | ☉       | ☉               | ☉                  | ☉                | ☉                   | ☉                         |   |

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

**Bodenwirkung:** ☉: sehr gut, ☉: gut, ☉: befriedigend Teilwirkung, ☉: wenig, ☉: keine

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

\*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

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

## 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! **Seit dem 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 Fasanen, Krähen, Tauben, Fritfliege ist mit dem Insektizid Mesurol flüssig (Wirkstoff Methiocarb) gebeiztes Saatgut im Handel erhältlich.

**Warnhinweis:** Insektizid-Behandeltes Saatgut kann Nichtzielorganismen (z.B. Bienen) schädigen. Bei der Aussaat von Mesurol 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 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 Mesurol 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.julius-kuehn.de/media/Institute/AT/PDF\\_RichtlinienListenPruefberichte/Abdrift\\_mind\\_Saegeraete/Liste\\_der\\_abdriftmindernden\\_Maissaegeraete.xlsx](http://www.julius-kuehn.de/media/Institute/AT/PDF_RichtlinienListenPruefberichte/Abdrift_mind_Saegeraete/Liste_der_abdriftmindernden_Maissaegeraete.xlsx)
- 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. Von den Weibchen werden bis Ende September bis zu 500 Eier in den Boden gelegt. Den Hauptschaden verursachen die Larven des Käfers. Die Larven erscheinen im Folgejahr ab Anfang Juni und beginnen sofort mit dem Fraß an den Maiswurzeln. Nach Massenvermehrung bei wiederholtem Maisanbau entstehen gravierende Fraßschäden an Maiswurzeln. Dadurch kommt es zu verringerter Nährstoffaufnahme und Lager der Pflanzen. Fressen viele Käfer während der Maisblüte an den Narbenfäden der Kolben, ist auch die Befruchtung gestört und die Kornausbildung verringert. Ohne Gegenmaßnahmen können Ertragsverluste von 10 % bis 30 % auftreten, bei starkem Befall ist in Jahren mit Frühsommertrockenheit bis zu 90 % Ertragsverlust möglich. Nähere Informationen zur Biologie und Bekämpfung des Schädlings können auf den Internetseiten des LTZ Augustenberg ([www.ltz-bw.de](http://www.ltz-bw.de) > Kulturpflanzen > Ackerbau > Mais > Pflanzenschutz) abgerufen werden.

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. In Deutschland stehen derzeit keine gegen den Maiswurzelbohrer zugelassene 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 wirtschaftliche Verluste durch Lager der Maispflanzen und mangelnde Befruchtung sowie Schäden in der Nachbarschaft solcher Flächen zu befürchten.

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 dringend empfohlen einen Fruchtwechsel durchzuführen. In den Landkreisen und Gebieten mit Maiswurzelbohrer-Funden ist die Einhaltung der Fruchtfolge aller Landwirte notwendig für eine wirksame Bekämpfung und um künftige Schäden zu vermeiden und zur Begrenzung des Anstiegs der MWB-Käferzahl.**

Die festgestellten Fundorte und Fallenfänge des Schädling können auf den Internetseiten des RP Freiburg (<https://rp.baden-wuerttemberg.de/rpf/abt3> > Aktuelles) und des Deutschen Maiskomitees ([www.maiskomitee.de](http://www.maiskomitee.de) > Westlicher Maiswurzelbohrer) 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. Die festgestellten Befallserhebungen zum Maiszünslerflug an den Fallenstandorten sowie nähere Informationen zur Bekämpfung des Schädling können auf der Internetseite [www.isip.de](http://www.isip.de) > Entscheidungshilfen > Mais abgerufen werden.

#### 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 Multi-Kopter-Fluggerät oder einem pneumatischen Wurfgerät als Anbaugerät für Stelzenschlepper oder Geräteträger ausgebracht werden. Im Rahmen des FAKT-Förderprogramms wird diese biologische Maßnahme zur Bekämpfung des Maiszünslers gefördert. Rechtzeitige Vorbestellung ist erforderlich! **Als Standardmaßnahme wird der zweimalige Einsatz der Trichogramma-Schlupfwespen empfohlen.** Nähere Auskünfte erteilt die amtliche Beratung.

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

TABELLE 15: MAISZÜNSLERBEKÄMPFUNG

| Mittel<br>(Beispiele) | Aufwandmenge<br>l, kg/ha | Besondere<br>Hinweise        |
|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| Coragen               | 0,125                    | Mindestwassermenge: 300 l/ha |
| Steward               | 0,125                    |                              |

**Behandlungszeitpunkt unabhängig von der Wuchshöhe des Mais, nach Warndienstaufwurf**

Möglichst Hochrad- oder Stelzenschlepper einsetzen!

## Blattkrankheiten

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

**Einem Blattdürrebefall kann mit folgenden pflanzenbaulichen Maßnahmen vorgebeugt werden:**

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

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

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

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

TABELLE 16: SAATGUTBEHANDLUNG

Das Rapssaatgut ist mit den unterschiedlichen Beizmitteln bereits behandelt.

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

TABELLE 17: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

| Mittel<br>(Beispiel)  | Aufwandmenge<br>I, kg/ha | HRAC-Code<br>(siehe Seite 14) | Ausfallgetreide | Ackerfuchsschw. | Windhalm | Ackerhellerkraut | Ehrenpreis | Hirtentäschel | Kamille | Klettenlabkraut | Kornblume | Mohn | Rauke-Arten | Stiefmütterchen | Storchschnabel | Taubnessel | Vogelmiere | Besondere<br>Hinweise  |
|---|--------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------|----------|------------------|------------|---------------|---------|-----------------|-----------|------|-------------|-----------------|----------------|------------|------------|--|
| <b>Anwendung im Vorauflauf (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. |
| Centium 36 CS, Gamit 36 CS <sup>1)</sup>  | 0,33                     | F4                            | ○               | ○               | ○        | ●                | ◐          | ●             | ○       | ◐               | ◐         | ○    | ◐           | ○               | ○              | ●          | ●          |  |
| Cirrus  | 0,2                      | F4                            | ○               | ○               | ○        | ●                | ◐          | ●             | ○       | ◐               | ◐         | ○    | ◐           | ○               | ○              | ●          | ●          |  |
| Colzor Trio   | 4,0                      | F4, K3                        | ◐               | ◐               | ●        | ●                | ●          | ●             | ●       | ◐               | ◐         | ◐    | ◐           | ◐               | ◐              | ●          | ●          |  |
| Quantum   | 2,0                      | K3                            | ◐               | ◐               | ●        | ◐                | ◐          | ◐             | ●       | ◐               | ◐         | ◐    | ◐           | ◐               | ◐              | ◐          | ◐          |  |
| Stomp Aqua  | 0,5–1,0                  | K1                            | ○               | ○               | ○        | ◐                | ◐          | ◐             | ○       | ○               | ○         | ●    | ○           | ◐               | ○              | ◐          | ◐          | Aufwandmengen nach Bodenart und Humusgehalt variieren.   |
| <b>Anwendung im Vorauflauf (VA) bzw. früher Nachauflauf (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 Nachauflauf Herbst (NAH)</b>  |                          |                               |                 |                 |          |                  |            |               |         |                 |           |      |             |                 |                |            |            |  |
| Butisan Top   | 2,0                      | K3, O                         | ○               | ◐               | ●        | ◐                | ●          | ◐             | ●       | ◐               | ◐         | ◐    | ○           | ○               | ○              | ●          | ●          | Bei starkem Hirtentäschelbesatz im <b>frühen</b> Keimblattstadium der Unkräuter behandeln. Zulassung in Sommerraps                               |
| Effigo  | 0,35                     | O                             | ○               | ○               | ○        | ◐                | ◐          | ○             | ●       | ◐               | ●         | ◐    | ○           | ◐               | ◐              | ◐          | ○          | Anwendung bis Ende Oktober und ab Vegetationsbeginn bis zur Knospenbildung   |
| Fox   | 1,0<br>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

<sup>1)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

**EINSATZ VON CLEARFIELD-CLENTIGA UND CLEARFIELD-VANTIGA NUR IN SPEZIELLEN RAPSSORTEN!**

Die Herbizide Clearfield-Clentiga und Clearfield-Vantiga dürfen nur in speziellen Rapssorten eingesetzt werden, die tolerant gegenüber den Herbiziden 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 Ausfallrapss 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 18: AUSFALLGETREIDE UND UNGRÄSER

| Mittel<br>(Beispiele)                         | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/ha | HRAC-Code<br>(s. Seite 14) | Termin     | Ausfall-<br>getreide | Ackerfuchs-<br>schwanz | Einjährige<br>Rispe | Flughafel | Quecke | Trespen-<br>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<br>1,0                    | A                          | NAH<br>NAF | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         |        | ●                 | ●          | ●        |  |
| Focus Ultra + Dash E.C.<br>(Focus Aktiv Pack) | 1,5 + 1,5<br>2,0 + 2,0        | A                          | NAH<br>NAF | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         | ●      | ●                 | ●          | ●        | Quecke 2,0 + 2,0 l/ha (NAH)                                |
| Fusilade MAX                                  | 1,0<br>1,0                    | A                          | NAH<br>NAF | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         | ●      | ●                 | ●          | ●        | Quecke 2,0 l/ha (NAH, NAF)                                 |
| Gallant Super                                 | 0,5                           | A                          | NAH        | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         |        | ●                 | ●          | ●        |  |
| GramFix                                       | 1,0<br>1,25                   | A                          | NAH<br>NAF | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         | ●      | ●                 | ●          | ●        | Quecke 2,0 l/ha (NAH, NAF)                                 |
| Panarex                                       | 1,0<br>1,25                   | A                          | NAH<br>NAF | ●                    | ● <sup>1)</sup>        |                     | ●         | ●      | ●                 | ●          | ●        | Quecke 2,25 l/ha (NAH, NAF)                                |
| Select 240 EC<br>+ Radiamix                   | 0,5<br>+ 1,0                  | A                          | NAH        | ●                    | ● <sup>1)</sup>        | ●                   | ●         |        | ●                 | ●          | ●        | Keine Anwendung nach Mitte Oktober                         |

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

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

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

TABELLE 19: PILZKRANKHEITEN UND WACHSTUMSREGULIERUNG

| Mittel<br>(Beispiele) | Wachstumsregulierung <sup>1)</sup> |                      | Pilzkrankheiten                |                              |                   | Anzahl<br>max.<br>An-<br>wend-<br>ungen | Besondere<br>Hinweise   |
|-----------------------|------------------------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|---|---|
|                       | Aufwandmenge l, kg/ha              |                      | Aufwandmenge l, kg/ha          |                              |                   |   |   |
|                       | Winter-<br>festigkeit              | Stand-<br>festigkeit | Wurzelhals- u.<br>Stängelfäule | Raps-<br>krebs <sup>3)</sup> | Raps-<br>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                                       |   |
| Torero                |                                    |                      | 1,0                            | 1,0                          | 1,0               | 2                                       |   |
| Ampera <sup>2)</sup>  |                                    | 1,5                  |                                |                              |                   | 1                                       |   |
| Caramba <sup>2)</sup> |                                    | 1,5 (F)              | 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                                       | Bei Tankmischungen mit Insektiziden Änderung der Bienengefährdung beachten (siehe Tabelle 20) |
| 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                                       |   |

(H): Herbstanwendung

(F): Frühjahrsanwendung

<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 20: TIERISCHE SCHADERREGER

| Mittel<br>(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><br>Gegen Käfer u. eindringende Larven reichen geringere, gegen minierende Larven bei Winter- und Frühjahrsbehandlungen jeweils Normal-Aufwandmengen (siehe Gebrauchsanleitung).<br><br><b>Rapsglanzkäfer:</b><br>Im Knospenstadium des Rapses.<br><br><b>Kohlshotenrüssler, -mücke:</b><br>Ab Beginn der Blüte des Rapses; meist genügt eine Randbehandlung. |  |
| Mospilan SG <sup>2)</sup> , Danjiri <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, 5)</sup>                  | 0,1                      | 0,1                 | <b>Resistenz</b> | 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 <sup>4)</sup>                          | 0,25                     | 0,25                |                  | 0,25               |                  | B2                             | B2  | 2                 |  |  |
| <b>Pymetrozine IRAC 9B (Anwendung &gt; 12°C)</b>          |                          |                     |                  |                    |                  |                                |   |                   |  |  |
| Plenum 50 WG  |                          |                     | 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 siehe Seite 8:

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

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

<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 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>5)</sup> Zulassungsende 31.12.2015, Abverkauf bis 30.06.2016, **Aufbrauchfrist bis 30.06.2017**

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

## Anti-Resistenzstrategie bei der Anwendung von Pyrethroiden gegen 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/Danjiri einsetzen; Biscaya und Mospilan SG/Danjiri 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.

### Bekämpfungsschwellen in Raps

| Schädlingsart                                | Befallsfeststellung                           | Beobachtungszeitraum                                 | Schwellenwert   |
|--|---|--|---|
| <b>Rapserdflor</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 Ende Knospenbildung (ES 57) | 10 Käfer pro Schale innerhalb von 3 Tagen                                 |
| <b>Gefleckter Kohltriebrüssler</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<br>wüchsiger Bestand: 8 Käfer/Pflanze  |
|  |   | Ende Knospenbildung bis Beginn Blüte (ES 57–61)      | schwacher Bestand: 5 Käfer/Pflanze<br>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 21: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE UNKRÄUTER IN SONNENBLUMEN**

| Mittel (Beispiele)                           | Aufdame I, kg/ha | Ackerfuchsschwanz | Flughafel | 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                                | 0,5              | ● <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.

## Saatgutimpfung

Die stickstoffbindenden Knöllchenbakterien für Soja sind in unseren Böden nicht vorhanden. **Für einen erfolgreichen Sojaanbau ist eine erfolgreiche Impfung unerlässlich.** Bei Erstanbau Impfmittelmenge auf die 1,5 fache Menge erhöhen. 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. Seit zwei Jahren ist „**Rizoliq Top S**“, ein flüssiges Impfmittel (300 ml) kombiniert mit 100 ml „Premax“ (Haftmittel mit Schutz vor Austrocknung), erfolgreich im Einsatz. Aufwandmenge jeweils für 1 ha bzw. 100–140 kg Sojabohnensaatgut. Soja-Impfpräparate sind im Großhandel und z.T. im Verbund mit Sojasaatgut erhältlich.

**Weitere Hinweise siehe [www.sojafoerderring.de](http://www.sojafoerderring.de) > Anbau > 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 (z.B. HISTICK Soy) bzw. 48 Stunden (z.B. NPPL Force 48) abschließen. Durch Kleber oder Flüssigkeit befeuchtetes Saatgut, sollte nach dem Impfen kurz antrocknen und noch einmal aufgelockert werden um ggf. Verklumpungen in der Sämaschine zu vermeiden.
- 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.**

## 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 11.

## 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 zur Unkrautregulierung in der Reihe einige Tage nach der Saat aber vor dem empfindlichen „Soja-Keimstadium“ gestriegelt werden und bei ausreichender Saattiefe (4–5 cm) bzw. erhöhter Saatstärke auch wieder nach Entfaltung des ersten Laubblattpaars. Die Hacke so früh wie möglich einsetzen. I.d.R. mindestens zwei Hack-Durchgänge innerhalb der ersten 4–6 Wochen nach der Saat. Beim Hackdurchgang ist leichtes Häufeln möglich. Starkes Anhäufeln führt zu Ernteverlusten bzw. verschmutztem Erntegut wegen des tiefen Hülsenansatzes.

**TABELLE 22: UNKRÄUTER UND UNGRÄSER IN SOJABOHNEN**

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

| Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/<br>ha | HRAC-Code<br>(siehe Seite 14) | Hirsens | Quecken | Ackerwinde | Amarant | Franzosenkraut | Gänsefuß/Melde | Kamille | Klettenlabkraut | Knöte-<br>rich    |                  | Schw. Nachschatten | Besondere Hinweise   |
|--|-----------------------------------|-------------------------------|---------|---------|------------|---------|----------------|----------------|---------|-----------------|-------------------|------------------|--------------------|--|
|  |                                   |                               |         |         |            |         |                |                |         |                 | Floh- + Ampferbl. | Vogel- + Winden- |                    |  |
| <b>Anwendung vor dem Auflaufen bis 3 Tage nach der Saat</b> (exakte Saatgutablage und feinkrümlige Bodenbedeckung) |                                   |                               |         |         |            |         |                |                |         |                 |                   |                  |                    |  |
| Artist <sup>1)</sup>   | 1,5 - 2,0                         | C1, K3                        | ●       | ○       | ○          | ●       | ●              | ●              | ●       | ●               | ●                 | ●                | ●                  | Leichte Böden 1,5 kg/ha<br>Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, ES Senator, Mavka   |
| Centium 36 CS <sup>1, 2)</sup>   | 0,25                              | F4                            |         | ○       | ○          | ○       |                | ○*             | ○       | ●               | ●                 | ○*               | ○*                 | 0,2 l/ha bei Bedarf in Kombination mit Artist oder Sencor Liquid + Spectrum. Bis 5 Tage nach der Saat                                |
| Sencor Liquid <sup>1)</sup>  | 0,3 - 0,4                         | C1                            | ●       | ○       | ○          | ●       |                | ●              | ●       | ○               | ●                 | ○                | ○                  | Leichte Böden 0,3 l/ha;<br>Nicht verträglich in Sorten: ES Mentor, ES Senator, Mavka   |
| Stomp Aqua <sup>1)</sup>   | 1,5                               | K1                            | ○*      | ○       | ○          | ●       | ○              | ●              | ○*      | ○*              | ●                 | ○                | ○                  | Mindestsaattiefe 5 cm! Besonders auf leichten Böden in Verbindung mit hohen Niederschlagsmengen können erhebliche Schäden entstehen! |
| Spectrum <sup>1)</sup><br>(aus Spectrum Aqua Pack)   | 0,8                               | K3                            | ●       | ○       | ○          | ●       | ○*             | ○*             | ●       | ○               | ○                 | ○                | ○*                 | Bei geeigneten Bedingungen in Kombination mit Stomp Aqua oder mit 0,2–0,3 l/ha Sencor Liquid + 0,2 l/ha Centium 36 CS <sup>2)</sup>  |
| <b>Anwendung im Nachauflauf</b>  |                                   |                               |         |         |            |         |                |                |         |                 |                   |                  |                    |  |
| Harmony SX + Du Pont Trend   | 2 x 7,5 g + 0,3                   | B                             | ○       | ○       | ○*         | ●       | ●*             | ○*             | ○*      | ○*              | ○*                | ○*               | ○*                 | Nach dem Auflaufen im 2–4 Blatt-Stadium der Soja. Im Splitting-Verfahren (10–14 Tage Abstand)  |
| Focus Ultra + Dash E.C.<br>(Focus Aktiv-Pack)  | 1,25 + 1,25                       | A                             | ●       | ●       | ○          | ○       | ○              | ○              | ○       | ○               | ○                 | ○                | ○                  | Quecke 2,5 + 2,5 l/ha zur Niederhaltung<br>Ab 2-Blattstadium der Ungräser, bzw. bei 15–20 cm der Quecke.                             |
| Fusilade Max   | 0,8 - 1,0                         | A                             | ●       | ●       | ○          | ○       | ○              | ○              | ○       | ○               | ○                 | ○                | ○                  | Quecke 2,0 l/ha  |

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

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.01.2016, Abverkaufsfrist 31.07.2016, **Aufbrauchfrist bis 31.07.2017; aktuelle Zulassung beachten!**

**TABELLE 23: UNKRÄUTER UND SCHADHIRSEN IN SORGHUM**

| Wirkung gegen   | Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwand-<br>menge<br>(l, kg/ha) | HRAC-Codes<br>(siehe Seite 14) | Anwendung  | Besondere Hinweise  |
|---|--|---------------------------------|--------------------------------|--|---|
| Samenunkräuter, Schadhirsens  | Spectrum <sup>1)</sup><br>+ Stomp Aqua <sup>1)</sup><br>(Spectrum Aqua-Pack) | 1,25<br>+ 2,5                   | K3,<br>K1                      | 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                             | K1                             |  |   |
| Samenunkräuter  | B 235 <sup>1)</sup>  | 1,5                             | C3                             |  |   |
| Gänsefuß, Winden  | Mais-Banvel WG   | 0,5                             | O                              |  |   |
| Samenunkräuter, Winden <sup>1)</sup>  | Arrat <sup>1)</sup><br>+ Dash E.C.   | 0,2<br>+ 1,0                    | B, O                           | 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>1)</sup> Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

TABELLE 24: SAATGUTBEHANDLUNG

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

TABELLE 25: UNGRÄSER UND BREITBLÄTTRIGE UNKRÄUTER BEI FUTTERERBSEN UND ACKERBOHNEN

| Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwandmenge<br>l, kg/ha | HRAC-Code<br>(siehe Seite 14) | Ackerfuchsschwanz | Flughäfer | Hirsens | Windhalm | Ackerhellerkraut | Ehrenpreis | Franzosenkraut | Gänsefuß/Melde | Kamille | Klettenlabkraut | Knötericharten | Stiefmütterchen | Vogelmiere | Besondere Hinweise  |
|--|--------------------------|-------------------------------|-------------------|-----------|---------|----------|------------------|------------|----------------|----------------|---------|-----------------|----------------|-----------------|------------|---|
| <b>Anwendung nach der Saat bis Voraufbau (VA-Ackerbohne und Futtererbse)</b> |                          |                               |                   |           |         |          |                  |            |                |                |         |                 |                |                 |            |   |
| Bandur   | 4,0                      | F3                            | ●                 | ○         | ●       | ●        | ●                | ●          | ●              | ●              | ●       | ●               | ●              | ●               | ●          | Feines Saatbett   |
| Boxer  | 5,0                      | N                             | ●                 | ○         | ○       | ●        | ●                | ●          | ●              | ○              | ○       | ●               | ○              | ○               | ●          |   |
| Centium 36 CS  | 0,25                     | F4                            | ○                 | ○         | ○       | ○        | ●                | ●          | ○              | ○              | ○       | ●               | ○              | ○               | ●          | vor dem Auflaufen bis 5 Tage nach der Saat; ausgenommen Saatguterzeugung  |
| Novitron   | 2,4                      | F3, F4                        | ○                 | ○         | ○       | ○        | ●                | ●          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ●          |   |
| Stallion SYNC Tec  | 3,0                      | F3, K1                        | ○                 | ○         | ○       | ○        | ○                | ○          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ○          |   |
| 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>   | ●         | ●       | ●        | ○                | ○          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ○          |   |
| Panarex  | 1,25                     | A                             | ● <sup>1)</sup>   | ●         | ●       | ●        | ○                | ○          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ○          | Gegen Quecke: 2,25 l/ha   |
| <b>Anwendung im Nachauflauf (NA-Futtererbse)</b>                             |                          |                               |                   |           |         |          |                  |            |                |                |         |                 |                |                 |            |   |
| Basagran <sup>2, 3)</sup>  | 2,0                      | C                             | ○                 | ○         | ○       | ○        | ○                | ○          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ○          |   |
| Stomp Aqua + Basagran <sup>2, 3)</sup>                                       | 2,5 + 1,5                | K1, C                         | ○                 | ○         | ○       | ○        | ○                | ○          | ○              | ○              | ○       | ○               | ○              | ○               | ○          | Nach dem Auflaufen bei 5 cm Pflanzenhöhe. Wartezeit: 40 Tage  |

**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 46 beachten!

<sup>3)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkaufsfrist 30.06.2017, Ablauffrist bis 30.06.2018

TABELLE 26: TIERISCHE SCHÄDREGER IN ERBSEN UND ACKERBOHNEN

| Mittel<br>(Beispiele)          | Wirkungsbereich (Aufwandmenge) |                |                             | Bienen-<br>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 <sup>2)</sup> | 0,3 kg/ha                      |                |                             | B4                    | Wartezeit 35 Tage<br>Wassermenge: 600 l/ha |

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 30.11.2016, Abverkaufsfrist 31.05.2017, Ablauffrist bis 31.05.2018

## 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 Monogermsaatgut 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 entstandener Stäube vollständig in den Boden eingearbeitet werden,
- kein Saatgut offen liegen bleibt,
- keine Ausbringung bei Windgeschwindigkeit über 5 m/s erfolgt,
- vor dem Ausheben der Säschare rechtzeitig abgeschaltet wird, um Nachrieseln von Saatgut zu vermeiden,
- verschüttetes Saatgut sofort zusammenkehren und entfernen bzw. mit Erde bedecken.

TABELLE 27: TIERISCHE SCHÄDLINGE

| Wirkung gegen                     | Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwandmenge<br>l, kg/ha | Anwendung            | Besondere Hinweise   |
|-----------------------------------|--|--------------------------|----------------------|--|
| Moosknopfkäfer                    | Decis forte <sup>1)</sup><br>Fastac SC Super Contact <sup>2)</sup> | 0,075<br>0,1             | Nach dem Auflaufen   |  |
| Rübenfliege                       | Karate Zeon<br>Lambda WG<br>Shock DOWN                             | 0,075<br>0,15<br>0,15    | Warndienst beachten! |  |
| Beißende Insekten                 | Kaiso Sorbie, Hunter<br>Karate Zeon<br>Lambda WG                   | 0,15<br>0,075<br>0,15    |                      |  |
| Saugende Insekten                 | Kaiso Sorbie, Hunter   | 0,15                     |                      |  |
| Blattläuse                        | Karate Zeon  | 0,075                    |                      |  |
| Blattläuse als<br>Virusüberträger | Pirimor Granulat   | 0,3                      |                      | Pirimor Granulat ist nützlingsschonend                             |
| Erdräupen                         | Shock DOWN   | 0,15                     |                      | Anwendung mit 300 l/ha Wasser                                      |
| Schnecken                         | Schneckenkorn  | siehe Tabelle 2          | 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 28: UNGRÄSER

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

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

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

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

TABELLE 29: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER

| Mittel<br>(Beispiel)  | Aufwandmenge<br>l, kg/ha |                                      |                                       |                                       | Wirkung gegen |              |             |         |            |                 |         |                 |                |               |            |                  |
|---|--------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------|--------------|-------------|---------|------------|-----------------|---------|-----------------|----------------|---------------|------------|------------------|
|   | VA                       | 1. NAK                               | 2. NAK                                | 3. NAK                                | Amarant       | Ausfalltraps | Bingelkraut | Disteln | Ehrenpreis | Hundspetersilie | Kamille | Klettenlabkraut | Melde/Gänsefuß | Nachtschatten | Vogelmiere | Windenknocherich |
| <b>Reduzierte Voraufaufbehandlung (VA) mit gezielten Folgespritzungen</b>                       |                          |                                      |                                       |                                       |               |              |             |         |            |                 |         |                 |                |               |            |                  |
| Betanal maxxPro<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup>  | 1,5–2,0                  | 1,0–1,25<br>+ 1,0                    |                                       | 1,25<br>+ 2,0                         | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Belvedere Extra<br>+ Goltix Titan<br>+ ölhaliges Additiv  | 3,0                      | 1,25<br>+ 1,0<br>+ <sup>3)</sup>     | 1,25<br>+ 1,0<br>+ <sup>3)</sup>      | 1,25<br>+ 1,0<br>+ <sup>3)</sup>      | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| <b>Reine Nachauflaufbehandlung (1.–3. NAK)</b>  |                          |                                      |                                       |                                       |               |              |             |         |            |                 |         |                 |                |               |            |                  |
| Betanal maxxPro<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup>  | --                       | 1,25–1,5<br>+ 1,0                    | 1,25–1,5<br>+ 1,0–2,0                 | 1,25–1,5<br>1,0–2,0                   | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Betanal maxxPro<br>+ Goltix Titan   | --                       | 1,25<br>+ 1,0–2,0                    | 1,25<br>+ 1,0–2,0                     | 1,25<br>+ 1,0–2,0                     | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Betasana Trio SC<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup><br>+ ölhaliges Additiv                    | --                       | 1,75<br>+ 1,0<br>+ <sup>3)</sup>     | 1,75<br>+ 1,0–2,0<br>+ <sup>3)</sup>  | 1,75<br>+ 1,0–2,0<br>+ <sup>3)</sup>  | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Betanal maxxPro<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup><br>+ Debut<br>+ FHS                        | --                       | 1,0<br>+ 1,0                         | 1,25<br>+ 1,0–2,0<br>+ 0,03<br>+ 0,25 | 1,25<br>+ 1,0–2,0<br>+ 0,03<br>+ 0,25 | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Betanal maxxPro<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup><br>+ Lontrel 600                           | --                       | 1,25<br>+ 1,0<br>-                   | 1,25<br>+ 1,0<br>+ 0,1                | 1,25<br>+ 1,0<br>+ 0,1                | ●             | ●            | ●           | ●       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Belvedere Extra<br>+ Goltix Titan<br>+ ölhaliges Additiv  | --                       | 1,25<br>+ 1,5–2,0<br>+ <sup>3)</sup> | 1,25<br>+ 1,5–2,0<br>+ <sup>3)</sup>  | 1,25<br>+ 1,5–2,0<br>+ <sup>3)</sup>  | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |
| Betanal maxxPro<br>+ Metamitron-Mittel <sup>1)</sup><br>+ Spectrum <sup>2)</sup> (ab 6 Blatts.) | --                       | 1,0<br>+ 1,0                         | 1,0<br>+ 1,0<br>+ 0,3                 | 1,0<br>+ 1,0<br>+ 0,3–0,45            | ●             | ●            | ●           | ○       | ●          | ●               | ●       | ●               | ●              | ●             | ●          | ●                |

**Erläuterungen:**

VA: Voraufaufbehandlung

**1. NAK** = Behandlung im Keimblattstadium der Unkräuter - unabhängig von der Entwicklung der Rüben,

**2./3. NAK** = 2. bzw. 3. Spritzung bei erneutem Auflaufen der Unkräuter: Bei Abschlussbehandlung jeweils die höhere Aufwandmenge wählen.

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

<sup>2)</sup> aus Spectrum Aqua-Pack, maximal 1. Anwendung

<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. Auf Böden mit weniger als 17 % Tongehalt ist die Anwendung Chloridazonhaltiger Mittel verboten (NG415). Bei Bodenuntersuchungen nach EUF werden entsprechende Hinweise gegeben.

TABELLE 30: BLATTKRANKHEITEN

| Mittel<br>(Beispiele) | Aufand-<br>menge<br>l, kg/ha | Anzahl<br>max.<br>Anwend. | Wirkung gegen   |           |                   |      | Warte-<br>zeit in<br>Tagen | Besondere<br>Hinweise                                   |
|-----------------------|------------------------------|---------------------------|-----------------|-----------|-------------------|------|----------------------------|---|
|                       |                              |                           | Cercos-<br>pora | Ramularia | Echter<br>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 0,5 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 mit mehr als 25° C sollten die Spritzungen am besten in den frühen Morgenstunden (leichter Taubelag ist positiv) oder am späten Abend, wenn die Temperaturen wieder gesunken sind, erfolgen. Behandlungen in der Mittagszeit und bei hohen Temperaturen weisen deutliche Minderwirkung auf.

TABELLE 31: HERZ- UND TROCKENFÄULE

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

## RECHTSREGELUNGEN ZUR PFLANZENGESUNDHEIT

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

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

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

TABELLE 32: 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<br>(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>   |
| 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        | Moncut ist nach unseren Erkenntnissen in der empfohlenen Aufwandmenge sehr verträglich.  |
| Ortiva   | -            | 2-3 l/ha      | C3        | Neues Applikationsverfahren an der Legemaschine (Furchenbehandlung), zusätzliche Zulassung zur Befallsminderung von Colletotrichum coccodes. <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.   |

**Allgemeiner Hinweis zur Pflanzenschutzgerätekontrolle:**

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

**RHIZOCTONIA (POCKEN AM ERNTEGUT, DRY CORE)****vorbeugende Maßnahmen sind:**

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

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

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

TABELLE 33: KARTOFFELKÄFER SCHADENSSCHWELLE: DURCHSCHNITTLICH 10 KLEINE LARVEN JE PFLANZE

| Mittel<br>(Beispiele) | Aufwand-<br>menge je ha | IRAC-<br>Code <sup>1)</sup> | Wartezeit<br>in Tagen | Besondere Hinweise   |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|--|
| Biscaya               | B4 300 ml               | 4A                          | 14                    | Wirkung auch gegen Blattläuse  |
| Coragen               | B4 60 ml                | 28                          | 14                    |  |
| Mospilan SG, Danjiri  | B4 125 g                | 4A                          | 7                     |  |
| NeemAzal-T/S          | B4 2,5 l                | UN                          | 4                     | Biologisches Bekämpfungsmittel, bei Temperaturen über 20°C Wirkungsminderung   |
| 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 34: 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 regelmäßigen Bestandskontrollen auf zufliegende Blattläuse unumgänglich. Die Blattlauslageberichte können ab dem 19. bis 32. Kalenderwoche jeweils Freitags unter der **Fax-Nr. 0771/89835-800** abgerufen oder im Internet unter: <http://www.ltz-augustenberg.de> eingesehen werden.

| Mittel<br>(Beispiele)            | Bienen-<br>gefährdung | Wirkungs-<br>weise     | Aufwand-<br>menge                      | IRAC Code | Indikation              |                     |                     | Besondere Hinweise   |
|----------------------------------|-----------------------|------------------------|--|-----------|-------------------------|---------------------|---------------------|--|
|                                  |                       |                        |  |           | Blattläuse als          |                     |                     |  |
|                                  |                       |                        |  |           | Virus-<br>vektoren      | Saug-<br>schädlinge | Kartoffel-<br>käfer |  |
|                                  |                       |                        |  |           | Anzahl max. Anwendungen |                     |                     |  |
| Monceren G                       | B3                    | Systemisch             | 60 ml/dt<br>Pflanzgut<br>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<br>Pflanzgut<br>max. 0,3 kg/ha | 4A        | 1                       |                     |                     | Pflanzgutbehandlung zur Verhinderung von Blattroll-virus; Zusatzwirkung gegen Kartoffelkäfer.<br><b>Keine Anwendung in Konsumkartoffeln!</b>   |
| Biscaya                          | B4                    | Systemisch             | 300 ml/ha                              | 4A        |                         | 2                   | 2                   | Zur Blattlausbekämpfung im Konsumanbau aufgrund der B4-Einstufung sehr gut geeignet.<br><b>Maximal zwei Anwendungen.</b>   |
| Mospilan SG, Danjiri             | B4                    | Systemisch             | 250 g/ha<br>125 g/ha                   | 4A        |                         | 1                   | 2                   | Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen.  |
| Kaiso Sorbie, Hunter             | B4                    | Kontakt<br>(Repellent) | 150 g/ha                               | 3A        | 1                       | 1                   |                     | Geeignet zur Erstbehandlung gegen Virus-vektoren oder in Kombination mit systemischen Präparaten während des Sommerfluges der Blattläuse (Vektoren).   |
| Karate Zeon                      | B4                    | Kontakt<br>(Repellent) | 75 ml/ha                               | 3A        | 2                       | 2                   | 2 <sup>#</sup>      |  |
| Lambda WG                        | B4                    | Kontakt<br>(Repellent) | 150 g/ha                               | 3A        | 2                       | 2                   | 2 <sup>#</sup>      |  |
| Sumicidin alpha EC <sup>2)</sup> | B2                    | Kontakt<br>(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 Abstand. Bei 0,3 l/ha mindestens 14 Tage Abstand.<br><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 Behandlungen. <b>Maximal zwei Anwendungen.</b><br>Nützlingsschonend!   |
| Actara <sup>1)</sup>             | B1                    | Systemisch             | 100 g/ha<br>80 g/ha                    | 4A        | 4                       | 2                   | 2                   | Beim Massenwachstum der Kartoffeln einsetzen.<br><b>Maximal vier Anwendungen.</b>  |
| Plenum 50 WG <sup>1)</sup>       | B1                    | Systemisch             | 300 g/ha<br>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>#</sup> Minderwirkung bei resistenten Käfern!

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

<sup>2)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

## DRAHTWURM

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

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

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

- Verzicht auf Rotklee oder Klee gras in der Fruchtfolge
- Rotklee gras bereits im 2. Anbaujahr nach dem 1. Schnitt während der Sommermonate mit dem Grubber mehrmals bearbeiten, bevor die Herbstfurche erfolgt (in Wasserschutzgebieten einschlägige Vorgaben beachten!)
- Stroh abfahren; Stroh verbessert das Nahrungsangebot für den Drahtwurm

- Stallung/Kompost umgehend einarbeiten; die organische Substanz zieht Schnellkäferweibchen auf der Suche einer Möglichkeit zur Eiablage an
- Queckenbekämpfung; Quecken ziehen Drahtwürmer an, die dann dort ihre Eier ablegen
- mehrfache Stoppelbearbeitung in den Sommermonaten; dadurch werden die sehr trockenheitsempfindlichen Eier und Larven geschädigt oder mechanisch abgetötet
- Herbstfurche ist der Frühjahrsfurche vorzuziehen; blanker Boden übt einen geringeren Eiablagereiz aus
- richtigen Erntezeitpunkt wählen; während der Vegetation sind die Kartoffeln auf Fraßschäden zu kontrollieren; bei Befall sollte ein früherer Erntetermin angestrebt werden (Schalenfestigkeit beachten; Krautregulierung anpassen!)

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

TABELLE 35: 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<br>(Beispiele)                         | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/ha | HRAC-<br>Code<br>(siehe<br>Seite 14) | Ausfall-<br>getreide | Ackerfuchs-<br>schwanz | Einj. Rispe | Flughäfer | Hirsen | Quecke | Trespen | Windhalm | Besondere Hinweise  |
|---|-------------------------------|--------------------------------------|----------------------|------------------------|-------------|-----------|--------|--------|---------|----------|---|
| Agil-S  | 1,0                           | A                                    | ●                    | ●                      | ○           | ●         | ●      | ○      | ●       | ●        |   |
| Focus Ultra + Dash E.C.<br>(Focus Aktiv Pack) | 1,25 + 1,25                   | A                                    | ●                    | ●                      | ○           | ●         | ●      | ●      | ●       | ●        |   |
| Fusilade MAX                                  | 1,0                           | A                                    | ●                    | ●                      | ○           | ●         | ●      | ●      | ●       | ●        | Quecke 2,0 l/ha   |
| GramFix                                       | 1,0                           | A                                    | ●                    | ●                      | ○           | ●         | ●      | ●      | ●       | ●        | Quecke 2,0 l/ha   |
| Panarex                                       | 1,25                          | A                                    | ●                    | ●                      | ○           | ●         | ●      | ●      | ●       | ●        | Quecke 2,25 l/ha  |
| Select 240 EC<br>+ Radiamix                   | 0,75<br>+ 1,0                 | A                                    | ●                    | ●                      | ●           | ●         | ●      | ●      | ●       | ●        | Quecke 1,0 l/ha + 1,0 l/ha  |
| Cato <sup>1)</sup> + FHS                      | 0,05 + 0,3                    | B                                    | ●*                   | ●                      | ●           | ●         | ●      | ●      | ●*      | ●*       | Nicht in Pflanz- und Frühkartoffeln!<br>Nachbau von Gelbsenf problematisch. |

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

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

\*) Nebenwirkung, nicht in der Zulassung ausgewiesen

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

**TABELLE 36: BREITBLÄTTRIGE SAMENUNKRÄUTER**

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

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

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

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

VA1: Voraufbau;

VA2: Voraufbau bis zum Durchstoßen;

NA1: bis 5 cm Wuchshöhe der Kartoffeln;

NA2: 5 bis 20 cm Wuchshöhe der Kartoffeln

TABELLE 37: KRAUTREGULIERUNG

| Mittel<br>(Beispiele)      | Anwendungs-<br>gebiet                | Aufwand-<br>menge<br>l/ha | Anwen-<br>dungen<br>Anzahl | HRAC<br>Code | Warte-<br>zeit<br>in Tagen | Besondere Hinweise  |
|----------------------------|--------------------------------------|---------------------------|----------------------------|--------------|----------------------------|---|
| Reglone/<br>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. 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.<br>Nicht in welken Beständen bzw. bei extremer Trockenheit einsetzen. |
|                            | Pflanzkartoffeln                     | 2,5                       | 2                          |              | 10                         |   |
|                            | Konsumkartoffeln                     | 2,5                       | 1                          |              | 10                         |   |
| Shark                      | Konsumkartoffeln<br>Pflanzkartoffeln | 1,0                       | 1                          | E            | 14                         | Vor dem Einsatz Bestände schlegeln oder das Blattdach mit Reglone öffnen. Ausreichende Wirkung der Vorbehandlung abwarten (5-7 Tage). Damit eine optimale Wirkung erreicht wird, sollte Shark vorzugsweise am Vormittag, jedoch mindestens 5 Stunden vor Sonnenuntergang gespritzt werden.  |
| Quickdown<br>+ Toil        | Konsumkartoffeln<br>Pflanzkartoffeln | 0,8<br>+ 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!   |

PRAKTISCHE TIPPS ZUR KRAUTREGULIERUNG

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

## Krautfäulebekämpfung

Eine Kontrolle der Kartoffelschläge ist vor allem bei hoher Infektionsgefahr ein bis zweimal pro Woche erforderlich. Gute Anhaltspunkte über den vorherrschenden Infektionsdruck liefert die SIMPHYT-Online-Prognose die auf der baden-württembergischen Warndienstseite unter [www.isip.de](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 38 angegebene Wirkungsdauer in Tagen gilt nur für normale Witterungs- und Anbaubedingungen. Auch bei der Festlegung von Behandlungsabständen bietet die SIMPHYT-Prognose eine umfassende Unterstützung.

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

| Kriterium    | Sortenanfälligkeit | Krautzuwachs | Infektionsdruck | Niederschlag                          |                                 |                   |
|--------------|--------------------|--------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------|
|              |                    |              |                 | bei Fungiziden der<br>Kontaktgruppe 1 | bei allen anderen<br>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 38: PILZKRANKHEITEN

| Mittel<br>(Beispiele)  | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/ha | Zahl<br>der empf.<br>Anwen-<br>dungen | FRAC-<br>Code <sup>1)</sup><br>Blatt-<br>befall | Wirksamkeit      |                    |                 | kurative<br>(heilen-<br>de)<br>Wirkung | Alter-<br>naria-<br>wirkung | Regen-<br>festig-<br>keit | Wir-<br>kungs-<br>dauer<br>in Tagen | Warte-<br>zeit<br>in<br>Tagen |
|--|-------------------------------|---------------------------------------|---|------------------|--------------------|-----------------|--|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|
|  |                               |                                       |   | Blatt-<br>befall | Stängel-<br>befall | Neuzu-<br>wachs |  |                             |                           |                                     |                               |
| <b>Lokalsystemische Fungizide</b>  |                               |                                       |   |                  |                    |                 |  |                             |                           |                                     |                               |
| Acrobat Plus WG/Areva MZ   | 2,0                           | zusammen<br>insgesamt<br>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<br>insgesamt<br>4            | 27  | ●                | ●                  | ○               | ●                                      | ●                           | ●                         | 8–10                                | 7                             |
| Nautile WP   | 2,25                          |                                       | 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<br>(Ranman Proxanil Pack)                            | 2,0 + 0,4                     |                                       | 21, 27, 43                                      | ●                | ●                  | ●               | ●                                      | ○                           | ●                         | 10–14                               | 14                            |
| Ortiva <sup>2)</sup>   | 0,5                           | zusammen<br>insgesamt<br>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  | 1,8                           | 6                                     |   | ●                | ○                  | ○               | ○                                      | ●                           | ○                         | 6–8                                 | 7                             |
| Tridex DG  | 2,0                           | 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<br>insgesamt<br>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                            |

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

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

<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.

## 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.

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

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.

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;

TABELLE 39: UNKRÄUTER

| Mittel<br>(Beispiel)                    | Aufwand-<br>menge<br>l, kg/<br>ha          | Anwendungen   | Indikation<br>Unkräuter   | Jakobskreuz-<br>kraut   | Ampfer | Löwenzahn | Scharfer<br>Hahnenfuß |
|---|--|---|---|-------------------------|--------|-----------|-----------------------|
| Banvel M                                | 4,0 - 6,0                                  | Während der Vegetationsperiode,<br>April - September  | Zweikeimblättrige   | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| MCPA,<br>z.B. U 46 M-Fluid              | 2,0  | Mai bis August  | Zweikeimblättrige   | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| Harmony SX                              | 45 g/ha<br>0,15 g/l<br>1,12 g/l            | Frühjahr bis Herbst<br>Horst- und Einzelpflanzenbehandlung<br>Rotowiperbehandlung                     | Ampfer-Arten  | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| Duplosan KV <sup>3)</sup>               | 3,0<br>0,5 %                               | Im Herbst nach letzter Nutzung<br>Einzelpflanzenbehandlung  | Ampfer-Arten, Vogelmiere<br>Ampfer-Arten  | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| Ranger                                  | 2,0<br>2,0<br>4 %                          | während der Vegetationsperiode<br>Horst- und Einzelpflanzenbehandlung<br>Rotowiperbehandlung          | Ampfer-Arten, Löwenzahn, Große Brennnessel<br>Ampfer-Arten, Große Brennnessel<br>Ampfer-Arten | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| Lodin <sup>2)</sup>                     | 2,0  | Mai bis August,<br>im Rosettenstadium des Ampfers;  | Ampfer-Arten  | ○                       | ●      | ●         | ○                     |
| Simplex                                 | 2,0  | während der Vegetationsperiode<br>Rotowiperbehandlung   | Zweikeimblättrige<br>Ampfer-Arten,  | ●                       | ●      | ●         |                       |
|   | 1 %  | Horst- und Einzelpflanzenbehandlung   | Ampfer-Arten, Acker-Kratzdistel, Große<br>Brennnessel   |                         |        |           |                       |
| Garlon                                  | 2,0  | während der Vegetationsperiode  | Ampfer-Arten, Wiesen-Löwenzahn, Große<br>Brennnessel  | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
|   | 2,0<br>4 %                                 | Horst- und Einzelpflanzenbehandlung<br>Rotowiperbehandlung  | Ampfer-Arten, Große Brennnessel<br>Ampfer-Arten   |                         |        |           |                       |
| Genoxone ZX <sup>1)</sup>               | 4,63                                       | Horst- und Einzelpflanzenbehandlung   | Kleine und Große Brennnessel,<br>Distel-Arten, Echte Brombeeren                               | ●                       | ●      | ●         | ●                     |
| Glyphosat-Mittel<br>z.B. Durano TF      | 33 %ig                                     | Dochtstreichverfahren<br>Einzelpflanzenbehandlung, während der<br>Vegetationszeit oder Mai bis August | Nichtselektives Herbizid, Einzelpflanzenbe-<br>handlung mit handtragbarem Steichgerät         | ●                       | ●      | ○         | ○                     |
| Glyphosat-Mittel<br>z.B. Roundup Rekord | siehe Gebrauchsanleitung, z. B. Spätsommer |   | Nichtselektives Herbizid zur Erneuerung von<br>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

<sup>1)</sup> Zulassungsende 31.12.2016, Abverkauf bis 30.06.2017, Aufbrauchfrist bis 30.06.2018

<sup>2)</sup> Zulassungsende 30.06.2016, Abverkauf bis 30.12.2016, **Aufbrauchfrist bis 30.12.2017**

<sup>3)</sup> Zulassungsende 31.01.2016, Abverkauf bis 31.07.2016, **Aufbrauchfrist bis 31.07.2017**

- 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;
- bei allen anderen Kulturen könnte es zu Schädigungen kommen, es sei denn, Simplex wurde erst nach dem letzten Schnitt angewendet;
- kein Einsatz in Beständen zur Grassamenvermehrung;
- das Mittel darf nur auf Flächen mit dauerhafter Weidenutzung oder nach dem letzten Schnitt angewendet werden.

## Stumpfbblätteriger Ampfer

(nach Elsässer und Thumm in [www.gruenland-online.de](http://www.gruenland-online.de))

### VORBEUGENDE MASSNAHMEN:

- Stumpfbblätteriger 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:

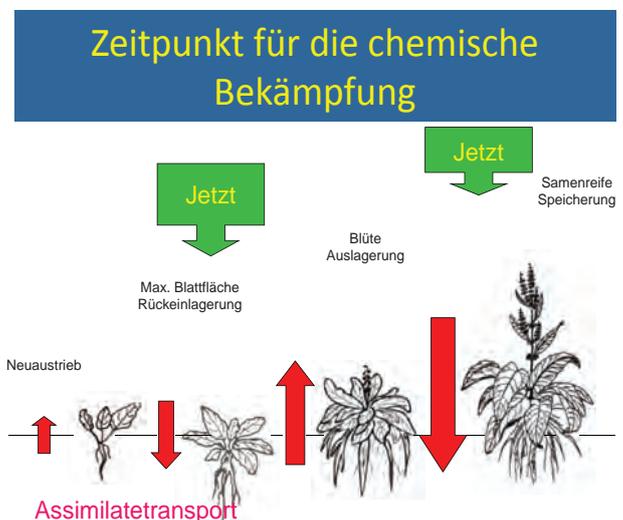
Streichstab oder Rückenspritze, sowohl mit Total- als auch Selektivherbiziden möglich.

#### 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.

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

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



## 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 Ver Samens 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 Tochterrossetten, 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 + 2,4 D, aber meist nur in wiederholter Anwendung wegen des Wiederaustriebs aus Wurzelstock und der Bildung keimfähiger Früchte bis in den Herbst.

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

**Hinweise:** Die LAZBW Aulendorf hat in Zusammenarbeit mit dem Landschaftserhaltungsverband Ravensburg e.V., dem Landratsamt Ravensburg (Landwirtschaftamt, UNB), 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.julius-kuehn.de](http://www.julius-kuehn.de) eine umfassende Extrabroschüre zum Thema „**Erkennung und Bekämpfungsmöglichkeiten von Kreuzkraut im Grünland**“ aufgelegt, die auf Anfrage dort heruntergeladen werden kann.

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

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

### KENNZEICHNUNG

Gefahrensymbole siehe Seite 55

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

| TABELLE 40: BEIZMITTEL, GRANULATE |   |  |                               |
|-----------------------------------|---|--|-------------------------------|
| Mittel                            | Wirkstoffe  | Wirkstoffgehalt                          | Kennzeichnung                 |
| Aatiram 65                        | Thiram  | 650,4 g/l                                | N, Xn, B3                     |
| Arena C + Formel M                | Fludioxonil<br>Tebuconazol                                    | 25 g/l<br>5 g/l                          | N, B3                         |
| Baytan 3                          | Fuopyram<br>Prothioconazol<br>Triadimenol                     | 5 g/l<br>25 g/l<br>187,5 g/l             | GHS07,<br>GHS08,<br>GHS09, B3 |
| Baytan UFB                        | Fuberidazol<br>Imazalil<br>Triadimenol                        | 9 g/l<br>10 g/l<br>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<br>Prothioconazol<br>Tebuconazol<br>Triazoloxid | 37,5 g/l<br>25 g/l<br>3,75 g/l<br>10 g/l | N, Xi, B3                     |
| Landor CT Formel M                | Difenoconazol<br>Fludioxonil<br>Tebuconazol                   | 20 g/l<br>25 g/l<br>5 g/l                | Xi, B3                        |
| Latitude                          | Silthiofam  | 125 g/l                                  | Xn, B3                        |
| Mesuroil flüssig                  | Methiocarb  | 500 g/l                                  | N, T, B3                      |
| Monceren G                        | Imidacloprid<br>Pencycuron                                    | 120 g/l<br>250 g/l                       | N, B3                         |
| Monceren Pro                      | Pencycuron<br>Prothioconazol                                  | 250 g/l<br>8 g/l                         | N, B3                         |
| Moncut                            | Flutolanil  | 460 g/l                                  | N, B3                         |
| Orius Universal                   | Prochloraz<br>Tebuconazol                                     | 60 g/l<br>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 amyloliquefaciens                                    | 25x10 <sup>9</sup> Sporen/g              |                               |
| RhizoVital 42 TB                  | Bacillus amyloliquefaciens                                    | 1x10 <sup>9</sup> Sporen/g               |                               |
| Rubin TT                          | Prochloraz<br>Pyrimethanil<br>Triticonazol                    | 38,6 g/l<br>42 g/l<br>25 g/l             | N, B3                         |
| SanaTerra                         | Bacillus amyloliquefaciens                                    | 2,5 x 10 <sup>10</sup> Sporen/ml         |                               |
| TMTD 98 % Satec                   | Thiram  | 980 g/kg                                 | N, Xn, B3                     |
| Wakil XL                          | Cymoxanil<br>Fludioxonil<br>Metalaxyl-M                       | 100 g/kg<br>50 g/kg<br>170 g/kg          | Xn, B3                        |
| Zardex G                          | Cyproconazol<br>Imazalil                                      | 5 g/l<br>20 g/l                          | Xi, B3                        |

| TABELLE 41: RODENTIZIDE               |              |                 |               |
|---------------------------------------|--------------|-----------------|---------------|
| Mittel                                | Wirkstoffe   | Wirkstoffgehalt | Kennzeichnung |
| 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 42: INSEKTIZIDE VORRATSSCHUTZ      |                   |                 |               |
|--|-------------------|-----------------|---------------|
| Mittel                                     | Wirkstoffe        | Wirkstoffgehalt | Kennzeichnung |
| 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,<br>microsol-pyrho SP-autofog | Pyrethrine        | 7,27 g/kg       | B3            |
| Silico-SEC                                 | Kieselgur         | 1000 g/kg       | B3            |

| TABELLE 43: MOLLUSKIZIDE  |                    |                 |               |
|---|--------------------|-----------------|---------------|
| Mittel  | Wirkstoffe         | Wirkstoffgehalt | Kennzeichnung |
| Arinex  | Metaldehyd         | 60 g/kg         | B3            |
| Derrex  | Eisen-III-phosphat | 29,7 g/kg       | B3            |
| Delicia Schnecken-Linsen,<br>InnoProtect Schneckenkorn,<br>Mollustop,<br>Patrol MetaPads G2,<br>Schneckenkorn Spiess-Ur. G2 | Metaldehyd         | 30 g/kg         | B3            |
| Metarex TDS   | Metaldehyd         | 50 g/kg         | B3            |
| Sluux HP  | Eisen-III-phosphat | 29,7 g/kg       | B3            |

| TABELLE 44: WACHSTUMSREGLER |                         |                         |                     |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------|
| Mittel                      | Wirkstoffe              | Wirkstoffgehalt         | Kennzeichnung       |
| Bogota Ge                   | Chlormequat<br>Ethephon | 236,5 g/l<br>155 g/l    | GHS07,<br>GHS09, B4 |
| Calma                       | Trinexapac              | 155,6 g/l               | Xi, B4              |
| Camposan Extra              | Ethephon                | 660 g/l                 | C, N, B4            |
| Cerone 660                  | Ethephon                | 660 g/l                 | C, B4               |
| Countdown                   | Trinexapac              | 222,2 g/l               | Xi, B4              |
| CCC 720                     | Chlormequat             | 558 g/l                 | Xn, B4              |
| Medax Top                   | Mepiquat<br>Prohexadion | 228,86 g/l<br>42,39 g/l | Xn, B4              |
| Moddus                      | Trinexapac              | 222 g/l                 | Xn, B4              |
| Moddus Start                | Trinexapac              | 222 g/l                 | GHS07,<br>GHS09, B4 |
| Moxa 250, Flexa, Modan      | Trinexapac              | 222,5 g/l               | N, Xi, B4           |
| Moxa                        | Trinexapac              | 250 g/l                 | GHS07,<br>GHS09, B4 |
| Orlicht                     | Ethephon                | 480 g/l                 | Xn, 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 45: HERBIZIDE

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup> | Wirkstoffe  | Wirkstoff-<br>gehalt                 | Kenn-<br>zeichnung  | Auflagen   | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m) |                 |   |          |          | Abstands-<br>auflagen zu<br>Saum-<br>biotopen |
|---------------------------------------|---|--------------------------------------|---------------------|--|---|-----------------|---|----------|----------|---|
|                                       |   |                                      |                     |  | Auflage                                     | Standard        | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>bzw. Düsenteknik |          |          |   |
|                                       |   |                                      |                     |  |   |                 | D/50%   | C/75%    | B/90%    |   |
| Absolute M                            | Diflufenican<br>Flupyrsulfuron                        | 444 g/kg<br>53,5 g/kg                | N, B4               | NW706  | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT102   |
| Activus SC                            | Pendimethalin   | 400 g/l                              | N, B4               | NW705,<br>NT145, 146, 170                              | NW607                                       | keine Anwendung |   |          | 10       |   |
| Addition                              | Diflufenican<br>Pendimethalin                         | 40 g/l<br>400 g/l                    | N, B4               | ● NW800, NW706<br>NT145, 146, 170                      | NW607                                       | keine Anwendung |   |          | 5        | NT102   |
| Agil-S                                | Propaquizafop   | 100 g/l                              | N, Xi, B4           |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Alliance                              | Diflufenican<br>Metsulfuron                           | 600 g/kg<br>57,8 g/kg                | N, Xi, B4           | NW701  | NW607                                       | keine Anw.      | 15  | 5        | 5        | NT101   |
| Antarktis                             | Florasulam<br>Bifenox                                 | 5 g/l<br>480 g/l                     | GHS09,<br>B4        |  |   | keine Anwendung |   |          | 20       | NT103<br>NT108                                |
| Arcade                                | Metribuzin<br>Prosulfocarb                            | 80 g/l<br>800 g/l                    | GHS09,<br>B4        | ● NG405, NW706<br>NT145, 146, 170                      | NW607                                       | keine Anwendung |   |          | 5        | NT112   |
| Arelon flüssig                        | Isoproturon   | 500 g/l                              | N, Xn, B4           | ● NG405<br>■ NG410<br>▲ NG411                          | NW706<br>NW605<br>NW606                     | 10              | 5   | 5        | 5*       | NT108<br>NT109                                |
| Ariane C                              | Clopyralid<br>Florasulam<br>Fluroxypyr                | 80 g/l<br>2,5 g/l<br>100 g/l         | N, Xn, B4           |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Arigo                                 | Mesotrione<br>Nicosulfuron<br>Rimsulfuron             | 360 g/kg<br>120 g/kg<br>30 g/kg      | GHS09,<br>B4        | NG326-1, NG327<br>NW706                                | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5        | 5*       | NT108   |
| Arrat                                 | Dicamba<br>Tritosulfuron                              | 500 g/kg<br>250 g/kg                 | N, Xi, B4           |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Artist                                | Flufenacet<br>Metribuzin                              | 240 g/kg<br>175 g/kg                 | N, Xn, B4           | NW706  | NW609<br>NW605/6                            | 5<br>5          | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT103   |
| Artus                                 | Carfentrazone<br>Metsulfuron                          | 372,8 g/kg<br>96,3 g/kg              | N, Xi, B4           |  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Atlantis OD                           | Iodosulfuron<br>Mesosulfuron                          | 1,86 g/l<br>9,72 g/l                 | N, Xi, B4           | NW701  | NW609<br>● NW800<br>NW605/6                 | 5*<br>5         | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT102<br>NT103                                |
| Atlantis WG                           | Iodosulfuron<br>Mesosulfuron                          | 5,6 g/kg<br>29,2 g/kg                | N, Xi, B4           | NW701  | ● NW800                                     | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT103<br>NT108<br>NT109                       |
| Attribut                              | Propoxycarbazone                                      | 663,4 g/kg                           | N, B4               |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Axial 50                              | Pinoxaden   | 50 g/l                               | GHS07,<br>GHS09, B4 |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Axial Komplett                        | Florasulam<br>Pinaxaden                               | 5 g/l<br>45 g/l                      | GHS07,<br>GHS09, B4 |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Bacara Forte                          | Diflufenican<br>Flufenacet<br>Flurtamone              | 120 g/l<br>120 g/l<br>120 g/l        | N, Xn, B4           | NW701  | NW605<br>NW606                              | 10<br>15        | 5<br>10   | 5<br>5   | 5*<br>5* | NT101<br>NT102                                |
| Bandur                                | Aclonifen   | 600 g/l                              | GHS08, 09, B4       | NW701, ● NW800   | NW607                                       | keine Anw.      | 15  | 10       | 5        | NT108   |
| Banvel M                              | Dicamba<br>MCPA                                       | 30 g/l<br>340 g/l                    | Xi, B4              |  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Basagran                              | Bentazon  | 480 g/l                              | Xn, B4              | NG315, NG402,<br>▲ NG407, NG413,<br>NW711              |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Beflex                                | Beflubutamid  | 500 g/l                              | N, B4               | NW701  | NW605/6                                     | 10              | 5   | 5        | 5*       |   |
| Belvedere Extra                       | Desmedipham<br>Ethofumesat<br>Phenmedipham            | 50 g/kg<br>200 g/kg<br>150 g/kg      | GHS09,<br>B4        | NW701  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Bengala                               | Clomazone<br>Metazachlor                              | 33 g/l<br>250 g/l                    | GHS07,<br>B4        | NG346, NW706<br>NT127, 145, 146,<br>149, 152, 153, 155 | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       |   |
| Betanal maxxPro                       | Desmedipham<br>Ethofumesat<br>Lenacil<br>Phenmedipham | 47 g/l<br>75 g/l<br>27 g/l<br>60 g/l | N, Xi, B4           | NW701  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Betasana Trio SC                      | Desmedipham<br>Ethofumesat<br>Phenmedipham            | 15 g/l<br>115 g/l<br>75 g/l          | N, Xi, B4           | NW706  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Biathlon 4D                           | Florasulam<br>Tritosulfuron                           | 54 g/kg<br>714 g/kg                  | GHS07,<br>GHS09, B4 |  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Boxer                                 | Prosulfocarb  | 800 g/l                              | N, Xi, B4           | NT145, 146, 170  |   | keine Anwendung |   |          | 5*       | NT102   |
| Broadway                              | Florasulam<br>Pyroxulam                               | 22,8 g/kg<br>68,3 g/kg               | GHS09, B4           |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT102                                |
| B 235, Bo 235,<br>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<br>Metazachlor<br>Quinmerac            | 200 g/l<br>200 g/l<br>100 g/l        | N, Xi, B4           | NG346, NW706   | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5        | 5*       | NT102   |

TABELLE 45: HERBIZIDE (Fortsetzung)

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup> | Wirkstoffe  | Wirkstoff-<br>gehalt               | Kenn-<br>zeichnung         | Auflagen   | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m) |          |   |          |          | Abstands-<br>auflagen zu<br>Saum-<br>biotopen |
|---------------------------------------|---|------------------------------------|----------------------------|--|---|----------|---|----------|----------|---|
|                                       |   |                                    |                            |  | Auflage                                     | Standard | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>bzw. Düsentchnik |          |          |   |
|                                       |   |                                    |                            |  |   |          | D/50%   | C/75%    | B/90%    |   |
| Butisan Kombi                         | Dimethenamid-P<br>Metazachlor                     | 200 g/l<br>200 g/l                 | N, Xn, B4                  | NG346, NW706                                     | NW605<br>NW606                              | 5        | 5   | 5*       | 5*       | NT 101  |
| Butisan Top                           | Metazachlor<br>Quinmerac                          | 375 g/l<br>125 g/l                 | N, Xi, B4                  | NG346, NW706                                     | NW605<br>NW606                              | 15       | 10  | 5        | 5        |   |
| Cadou SC<br>0,3 l/ha<br>≥ 0,35 l/ha   | Flufenacet  | 500 g/l                            | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4 | NW705<br>NW701                                   |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Caliban Duo                           | Iodosulfuron<br>Propoxycarbazone                  | 9,3 g/l<br>159,2 g/l               | N, B4                      | NW705  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Caliban Top                           | Amidosulfuron<br>Iodosulfuron<br>Propoxycarbazone | 60 g/kg<br>7,74 g/kg<br>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<br>2,5 l/ha<br>3,5 l/ha   | Chlortoluron<br>Diflufenican                      | 600 g/l<br>40 g/l                  | N, Xn, B4                  | NG337, NG404,<br>● NG405, ▲ NG414                | NW605<br>NW606                              | 10<br>15 | 5<br>10   | 5<br>5   | 5*<br>5  | NT103   |
| Cato                                  | Rimsulfuron                                       | 250 g/kg                           | N, B4                      |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Centium 36 CS<br>Raps                 | Clomazone   | 360 g/l                            | GHS09,<br>B4               | NT127, NT149,<br>NT145,<br>146, 152,<br>153, 154 |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT102   |
| Cirontil                              | Dicamba<br>Nicosulfuron<br>Rimsulfuron            | 550 g/kg<br>92 g/kg<br>23 g/kg     | N, Xi, B4                  | NG326-1, NG327<br>NW706                          | NW605<br>NW606                              | 5        | 5   | 5*       | 5*       | NT108   |
| Cirrus                                | Clomazone   | 500 g/kg                           | N, Xn, B4                  | NT127, 145, 146,<br>149, 152, 153, 155           |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Clearfield-Vantiga                    | Imazamox<br>Metazachlor<br>Quinmerac              | 6,25 g/l<br>375 g/l<br>125 g/l     | GHS09,<br>B4               | NG346,<br>NW706                                  | NW605<br>NW606                              | 10       | 5   | 5        | 5*       | NT102   |
| Colzor Trio                           | Clomazone<br>Dimethachlor<br>Napropamid           | 30,0 g/l<br>187,5 g/l<br>187,5 g/l | N, Xi, B4                  | NW701,<br>NT127, 145, 146,<br>149, 152, 153, 155 | NW605<br>NW606                              | 10       | 5   | 5        | 5*       |   |
| Concert SX<br>0,1 kg/ha<br>0,15 kg/ha | Metsulfuron<br>Thifensulfuron                     | 38,4 g/kg<br>384,5 g/kg            | N, B4                      | NW701<br>NW706 ● NW800                           | NW605<br>NW606                              | 5<br>5   | 5<br>5  | 5*<br>5  | 5*<br>5* | NT108   |
| Debut                                 | Triflusalufuron                                   | 485,7 g/kg                         | GHS05,<br>GHS09, B4        |  | NW609                                       | 5        | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Dirigent SX                           | Metsulfuron<br>Tribenuron                         | 137,16 g/kg<br>137,57 g/kg         | N, B4                      | NW701  | NW609                                       | 5        | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Dominator 480 TF                      | Glyphosat   | 480 g/l                            | GHS09, B4                  | NG352, NG402                                     |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Dual Gold                             | S-Metolachlor                                     | 960 g/l                            | N, Xi, B4                  | NG402  | NW609                                       | 5        | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Duanti<br>≤ ES 32<br>> ES 32          | Clopyralid<br>Fluroxypyr<br>MCPA                  | 20 g/l<br>40 g/l<br>200 g/l        | GHS07,<br>GHS09, B4        |  | NW605/6                                     | 5<br>5   | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT103   |
| Duplosan DP                           | Dichlorprop-P                                     | 600 g/l                            | N, Xn, B4                  | NW701  | NW609                                       | 5        | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Duplosan KV<br>Ackerbau<br>Grünland   | Mecoprop-P  | 600 g/l                            | Xn, B4                     | NG314,<br>NG402                                  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT108<br>NT109                                |
| Durano TF, Clinic free                | Glyphosat   | 360 g/l                            | N, B4                      | NG352  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Effigo                                | Clopyralid<br>Picloram                            | 267 g/l<br>67 g/l                  | B4                         |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101   |
| Elumis                                | Mesotrione<br>Nicosulfuron                        | 75 g/l<br>30 g/l                   | GHS07,<br>GHS09, B4        | NG326-1, NG327<br>NW706                          | NW605<br>NW606                              | 5        | 5   | 5*       | 5*       | NT103   |
| Fenikan<br>2,5 l/ha<br>3,0 l/ha       | Isoproturon<br>Diflufenican                       | 500 g/l<br>62,5 g/l                | N, Xn, B4                  | NG404, ● NG405,<br>■ NG410, ▲ NG411              | NW605<br>NW606                              | 10<br>15 | 5<br>10   | 5<br>5   | 5*<br>5  | NT109   |
| Flurox 180, Pyrat                     | Fluroxypyr  | 180 g/l                            | N, Xn, B4                  |  | NW605/6                                     | 15       | 10  | 5        | 5        |   |
| Fluroxane, Lodin EC                   | Fluroxypyr  | 180 g/l                            | N, Xn, B4                  |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Focus Ultra<br>2,5 l/ha<br>5,0 l/ha   | Cyloxydim   | 100 g/l                            | GHS07,<br>GHS08, B4        |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT102                                |
| Fox<br>Raps                           | Bifenox   | 480 g/l                            | B4                         | NW701  | NW605/6<br>NW609                            | 5<br>5   | 5<br>5*   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT101   |
| Fuego                                 | Metazachlor                                       | 500 g/l                            | GHS09, B4                  | NG346, NW706                                     | NW605/6                                     | 5        | 5   | 5*       | 5*       | NT102   |
| Fuego Top                             | Metazachlor<br>Quinmerac                          | 375 g/l<br>125 g/l                 | GHS08,<br>GHS09, B4        | NG343<br>NG346, NW706                            | NW605<br>NW606                              | 5        | 5   | 5*       | 5*       | NT102   |
| Fusilade Max<br>1,0 l/ha<br>2,0 l/ha  | Fluazifop-P                                       | 107 g/l                            | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4 |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT103                                |
| Gallant Super                         | Haloxifop-P                                       | 104 g/l                            | GHS05, 07, B4              | NG345-3  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Gamit 36 CS                           | Clomazone   | 360 g/kg                           | B3                         | NT127, 145, 146,<br>149, 152, 153, 154           |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Garlon                                | Fluroxypyr<br>Triclopyr                           | 150 g/l<br>150 g/l                 | N, Xi, B4                  |  | NW609                                       | 5        | 5*  | 5*       | 5*       | NT103   |
| Genoxone ZX                           | 2,4 D<br>Triclopyr                                | 93 g/l<br>103,6 g/l                | N, Xn, B4                  |  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       |   |
| Glyfos Dakar<br>≥ 2,12 kg/ha          | Glyphosat   | 680 g/kg                           | GHS07,<br>B4               | NG352  |   | 5*       | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT102                                |

TABELLE 45: HERBIZIDE (Fortsetzung)

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup>       | Wirkstoffe                                     | Wirkstoff-<br>gehalt           | Kenn-<br>zeichnung                | Auflagen   | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m) |                 |   |          |          | Abstands-<br>auflagen<br>zu<br>Saum-<br>biotopen |
|---|--|--------------------------------|-----------------------------------|--|---|-----------------|---|----------|----------|--|
|   |  |                                |                                   |  | Auflage                                     | Standard        | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>bzw. Düsentchnik |          |          |  |
|   |  |                                |                                   |  |   |                 | D/50%   | C/75%    | B/90%    |  |
| Glyfos SUPREME ≥ 3,2 l/ha                   | Glyphosat                                      | 450 g/l                        | B4                                | NG352  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT102                                   |
| Glyfos TF Classic                           | Glyphosat                                      | 360 g/l                        | GHS09, B4                         | NG352  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Goltix Gold                                 | Metamitron                                     | 700 g/l                        | GHS07,<br>GHS09, B4               | NG404  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       |  |
| Goltix Titan                                | Metamitron<br>Quinmerac                        | 525 g/l<br>40 g/l              | GHS09,<br>B4                      | NG343,<br>NG404  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       |  |
| GramFix ≤ 1,25 l/ha<br>2,0 l/ha             | Quizalofop-P                                   | 46,3 g/l                       | GHS05, GHS07,<br>GHS08, GHS09, B4 |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT102                                   |
| Harmony SX 0,015 kg/ha<br>0,045 kg/ha       | Thifensulfuron                                 | 480,6 g/kg                     | N, B4                             |  | NW605/6                                     | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101<br>NT103                                   |
| Herbaflex                                   | Beflubutamid<br>Isoproturon                    | 85 g/l<br>500 g/l              | N, Xn, B4                         | ● NG405, ■ NG410<br>▲ NG411, NW706                       | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT103  |
| Herold SC                                   | Diflufenican<br>Flufenacet                     | 200 g/kg<br>400 g/kg           | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        | NW706  | NW607                                       | keine Anw.      | 15  | 10       | 5        | NT102  |
| Hoestar Super 0,15 kg/ha<br>0,2 kg/ha       | Amidosulfuron<br>Iodosulfuron                  | 125 g/kg<br>11,6 g/kg          | N, Xn, B4                         |  | NW609<br>NW605/6                            | 5<br>5          | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>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<br>0,2 l/ha            | Iodosulfuron<br>Mesosulfuron                   | 46,6 g/l<br>7,26 g/l           | GHS09,<br>B4                      | ● NW800  | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT108  |
| Isofox                                      | Bifenox<br>Isoproturon                         | 166 g/l<br>333 g/l             | Xn, B4                            | NG404, ■ NG410,<br>▲ NG411                               | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT101  |
| Kerb Flo 1,25 l/ha<br>1,875 l/ha            | Propyzamid                                     | 400 g/l                        | GHS08,<br>B4                      |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Kelvin OD                                   | Nicosulfuron                                   | 40 g/l                         | N, Xi, B4                         | NG326, NG327,<br>NW706                                   | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT103  |
| Kyleo                                       | 2,4 D<br>Glyphosat                             | 160 g/l<br>240 g/l             | GHS07,<br>GHS09, B4               | NG352  | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT109  |
| Laudis                                      | Tembotrione                                    | 44 g/l                         | GHS07, 09, B4                     |  | NW605/6                                     | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT103  |
| Lentipur 700                                | Chlortoluron                                   | 700 g/l                        | N, Xn, B4                         | NG337, NG404,<br>● NG405, ▲ NG414                        | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5        | 5*       | NT103  |
| Lexus                                       | Flupyr-sulfuron                                | 462,97 g/kg                    | N, B4                             |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Lodin Grünland                              | Fluroxypyr                                     | 180 g/l                        | N, Xn, B4                         |  | NW607                                       | keine Anw.      | 15  | 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 power 1,0 l/ha<br>1,5 l/ha         | Foramsulfuron<br>Iodosulfuron<br>Thiencarbazon | 30 g/l<br>0,93 g/l<br>9,77 g/l | GHS05,<br>GHS09,<br>B4            | NW706,<br>● NW800  | NW605<br>NW606                              | 5<br>10         | 5<br>5  | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT109  |
| Malibu                                      | Flufenacet<br>Pendimethalin                    | 60 g/l<br>300 g/l              | N, Xn, B4                         | NW701<br>NT145, 146, 170                                 | NW605-1                                     | keine Anwendung |   |          | 5        | NT112  |
| MCPA z.B. U 46 M-Fluid 1,5 l/ha<br>2,0 l/ha | MCPA   | 500 g/l                        | N, Xn, B4                         |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT103<br>NT108                                   |
| Metafol SC                                  | Metamitron                                     | 696 g/l                        | B4                                | NG402  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       |  |
| Metric                                      | Clomazone<br>Metribuzin                        | 60 g/l<br>233 g/l              | GHS09<br>B4                       | NT127, NT149<br>NW701                                    | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT109  |
| Milestone                                   | Aminopyralid<br>Propyzamid                     | 5,3 g/l<br>500 g/l             | GHS08,<br>GHS09, B4               |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Mistral 0,5 kg/ha<br>0,75 kg/ha             | Metribuzin                                     | 700 g/kg                       | N, B4                             | NW701<br>NW706   | NW609<br>NW605/6                            | 5<br>5          | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | NT102<br>NT103                                   |
| Motivell Forte                              | Nicosulfuron                                   | 60 g/l                         | N, Xn, B4                         | NG326, NG327,<br>NW706                                   | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT102  |
| Nicogan                                     | Nicosulfuron                                   | 40 g/l                         | N, Xi, B4                         | NG326, NG327,<br>NW706                                   | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*       | 5*       | NT103  |
| Nimbus CS                                   | Clomazone<br>Metazachlor                       | 33,3 g/l<br>250 g/l            | N, Xi, B4                         | NG 346, NW 706<br>NT127, 145, 146,<br>149, 152, 153, 155 | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5        | 5*       |  |
| Novitron                                    | Aclonifen<br>Clomazone                         | 500 g/kg<br>30 g/kg            | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        | NT127, NT149,<br>NW701                                   | NW607                                       | keine Anw.      | 20  | 15       | 5        | NT108  |
| Panarex 1,25 l/ha<br>2,25 l/ha              | Quizalofop-P                                   | 32,06 g/l                      | GHS05, GHS07,<br>GHS08, B4        |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT102<br>NT103                                   |
| Peak  | Prosulfuron                                    | 750 g/kg                       | N, Xn, B4                         | NW701  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*       | 5*       | NT102  |
| Picon                                       | Pendimethalin<br>Picolinafen                   | 320 g/l<br>16 g/l              | N, B4                             | NT145, NT146,<br>NT170                                   | NW605-1                                     | keine Anwendung |   |          | 5        | NT112  |
| Pixie 1,5 l/ha<br>2,0 l/ha                  | Diflufenican<br>Mecoprop-P                     | 33,3 g/l<br>500 g/l            | N, Xn, B4                         | NG404<br>● NW800<br>● NG405                              | NW605<br>NW606                              | 5<br>10         | 5<br>5  | 5<br>5   | 5*<br>5* | NT102  |
| Plantaclean 450 Premium                     | Glyphosat                                      | 450 g/l                        | B4                                | NG352, NG402   |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Plantaclean Label XL                        | Glyphosat                                      | 360 g/l                        | B4                                | NG352  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT101  |
| Platform S                                  | Carfentrazone<br>Mecoprop-P                    | 14 g/kg<br>600 g/kg            | GHS05,<br>GHS07, B4               |  |   | 5*              | 5*  | 5*       | 5*       | NT102  |

TABELLE 45: HERBIZIDE (Fortsetzung)

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup> | Wirkstoffe                                    | Wirkstoff-<br>gehalt                | Kenn-<br>zeichnung                   | Auflagen  | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m)  |                        |   |              |              | Abstands-<br>auflagen<br>zu<br>Saum-<br>biotopen |                         |
|---------------------------------------|---|-------------------------------------|--------------------------------------|---|--|------------------------|---|--------------|--------------|--|-------------------------|
|                                       |   |                                     |                                      |   | Auflage                                      | Standard               | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>bzw. Düsentchnik |              |              |  |                         |
|                                       |   |                                     |                                      |   |  |                        | D/50%   | C/75%        | B/90%        |  |                         |
| Pointer Plus                          | Florasulam<br>Metsulfuron<br>Tribenuron       | 105 g/kg<br>79,8 g/kg<br>80,06 g/kg | GHS07,<br>GHS09, B4                  |   | NW605<br>NW606                               | 5                      | 5   | 5*           | 5*           | NT108  |                         |
| Pointer SX,<br>Trimmer SX             | ≤ 0,045 kg/ha<br>0,06 kg/ha                   | Tribenuron                          | 482,3 g/kg                           | N, Xi, B4                                       |  |                        | 5*  | 5*           | 5*           | 5*   | NT102<br>NT103          |
| Primus Perfect                        | Clopyralid<br>Florasulam                      | 300 g/l<br>25 g/l                   | GHS09,<br>B4                         |   | NW609  | 5                      | 5*  | 5*           | 5*           | NT103  |                         |
| Quantum                               | Pethoxamid                                    | 600 g/l                             | N, Xn, B4                            | ● NG405, NW706                                  | NW605/6                                      | 10                     | 5   | 5            | 5*           |  |                         |
| Quickdown                             | 0,4 l/ha<br>0,8 l/ha                          | Pyraflufen                          | 24,2 g/l                             | N, Xi, B4                                       | NW605<br>NW701<br>NW606                      | 5<br>10                | 5<br>5  | 5<br>5       | 5*<br>5*     | NT108<br>NT109                                   |                         |
| Ralon Super                           | 1,0 l/ha<br>1,2 l/ha                          | Fenoxaprop-P                        | 63,6 g/l                             | N, Xi, B4                                       | NW701<br>NW609                               | 5                      | 5*  | 5*           | 5*           | NT101  |                         |
| Ranger                                | Fluroxypyr<br>Triclopyr                       | 150 g/l<br>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<br>Tribenuron                  | 320 g/kg<br>160 g/kg                | N, B4                                | NW701   | NW 609                                       | 5                      | 5*  | 5*           | 5*           | NT103  |                         |
| Reglone,<br>Mission 200 SL            | 2,5 l/ha<br>2 x 2,5 l/ha<br>5,0 l/ha          | Deiquat                             | 200 g/l                              | N, T+, B4                                       | NW 605<br>NW 606<br>NW 607                   | 20<br>15<br>keine Anw. | 10<br>10<br>20  | 5<br>5<br>10 | 5<br>5<br>5  | NT102<br>NT103                                   |                         |
| Roundup Powerflex                     | Glyphosat                                     | 480 g/l                             | GHS09, B4                            | NG352, NG402                                    |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT103  |                         |
| Roundup Rekord                        | Glyphosat                                     | 720 g/kg                            | GHS09, B4                            | NG352, NG402                                    |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT103  |                         |
| Runway                                | Aminopyralid<br>Clopyralid<br>Picloram        | 40 g/l<br>240 g/l<br>80 g/l         | GHS07, B4                            | NG349, NG350                                    |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           |  |                         |
| Samson 4 SC                           | Nicosulfuron                                  | 40 g/l                              | GHS09,<br>B4                         | NG326, NG327,<br>NW706                          | NW605<br>NW606                               | 5                      | 5   | 5*           | 5*           | NT103  |                         |
| Saracen                               | Florasulam                                    | 50 g/l                              | GHS09, B4                            |   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT109  |                         |
| Select 240 EC                         | ≤ 0,75 l/ha<br>1,0 l/ha                       | Clethodim                           | 240 g/l                              | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4                      |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT108<br>NT109                                   |                         |
| Sencor Liquid                         | 0,4 l/ha<br>0,6 l/ha<br>0,9 l/ha              | Metribuzin                          | 600 g/l                              | N, B4   | NW701<br>NW706<br>NW605/6                    | 5<br>5                 | 5*  | 5*           | 5*           | 5*   | NT101<br>NT102<br>NT103 |
| Shark                                 | Carfentrazone                                 | 55,92 g/l                           | N, Xi, B4                            |   | NW605/6                                      | 5                      | 5   | 5*           | 5*           | NT109  |                         |
| Simplex                               | Aminopyralid<br>Fluroxypyr                    | 30 g/l<br>100 g/l                   | GHS05, GHS07,<br>GHS08,<br>GHS09, B4 |   | NW605<br>NW606                               | 10                     | 5   | 5            | 5*           | NT103  |                         |
| Spectrum                              | 0,8 l/ha<br>0,9 l/ha<br>1,4 l/ha              | Dimethenamid-P                      | 720 g/l                              | N, Xn, B4                                       | NW605<br>NW606                               | 5<br>15<br>20          | 5<br>10<br>10   | 5<br>5<br>5  | 5*<br>5<br>5 | NT101  |                         |
| Stallion SYNC Tec                     | Clomazone<br>Pendimethalin                    | 30 g/l<br>333 g/l                   | GHS09,<br>B4                         | NW 705<br>NT 127, 145, 146,<br>149, 170         | NW 607                                       | keine Anwendung        |   |              | 5            | NT112  |                         |
| Starane XL, Pyrat XL                  | Florasulam<br>Fluroxypyr                      | 2,5 g/l<br>100 g/l                  | GHS07,<br>GHS09, B4                  |   | NW605<br>NW606                               | 10                     | 5   | 5            | 5*           | NT101  |                         |
| Stomp Aqua                            | ≤ 3,5 l/ha<br>4,4 l/ha                        | Pendimethalin                       | 455 g/l                              | N, Xn, B4                                       | NW701<br>NT145, 146, 170<br>NW605/6<br>NW607 | keine Anwendung        |   |              | 5<br>10      | NT112  |                         |
| Sumimax                               | Flumioxazin                                   | 500 g/kg                            | N, T, B4                             |   | NW605/6                                      | 10                     | 5   | 5            | 5*           |  |                         |
| Taifun forte                          | Glyphosat                                     | 360 g/l                             | GHS09, B4                            | NG352   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT102  |                         |
| Task                                  | Dicamba<br>Rimsulfuron                        | 609,0 g/kg<br>32,6 g/kg             | GHS05,<br>GHS09, B4                  |   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT108  |                         |
| Toluron 700 SC                        | Chlortoluron                                  | 700 g/l                             | N, Xn, B4                            | NG337, NG404,<br>● NG405, ▲ NG414               | NW605<br>NW606                               | 15                     | 10  | 5            | 5            | NT103  |                         |
| Tomigan 200                           | Fluroxypyr                                    | 200 g/l                             | GHS08,<br>GHS09, B4                  |   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT108  |                         |
| Touchdown Quattro                     | Glyphosat                                     | 360 g/l                             | B4                                   | NG352   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           | NT101  |                         |
| Traxos                                | Clodinafop<br>Pinoxaden                       | 22,3 g/l<br>25 g/l                  | GHS07,<br>GHS09, B4                  |   |  | 5*                     | 5*  | 5*           | 5*           |  |                         |
| Trinity                               | Chlortoluron<br>Diflufenican<br>Pendimethalin | 250 g/l<br>40 g/l<br>300 g/l        | N, Xn, B4                            | NG337, NW706<br>● NW800, NT145,<br>NT146, NT170 | NW607  | keine Anwendung        |   |              | 5            |  |                         |
| Vertex                                | Flupyr-sulfuron<br>Thifensulfuron             | 92,4 g/kg<br>385,1 g/kg             | N, Xi, B4                            |   | NW605<br>NW606                               | 5                      | 5   | 5*           | 5*           | NT109  |                         |
| Viper Compact                         | Florasulam<br>Diflufenican<br>Penoxsulam      | 3,75 g/l<br>100 g/l<br>15 g/l       | GHS09, B4                            | NW706,<br>● NW800                               | NW607  | keine Anwendung        |   |              | 15<br>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 46: FUNGIZIDE

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup> | Wirkstoffe                                      | Wirkstoff-<br>gehalt                       | Kenn-<br>zeichnung                   | Auflagen                             | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m) |                    |   |          |          | Abstands-<br>auflagen zu<br>Saumbiotopen |       |
|---------------------------------------|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|---|--------------------|---|----------|----------|--|-------|
|                                       |   |  |                                      |                                      | Auflage                                     | Standard           | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>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<br>Mancozeb                        | 90 g/kg<br>600 g/kg                        | GHS07,<br>GHS09 B4                   |                                      | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       | NT101                                    |       |
| Adexar                                | Epoxiconazol<br>Fluxapyroxad                    | 62,5 g/l<br>62,5 g/l                       | N, Xn, B4                            | NW706                                | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Amistar Opti                          | Azoxystrobin<br>Chlorthalonil                   | 80 g/l<br>400 g/l                          | N, Xn B4                             | NG331,<br>NW701                      | NW607                                       | keine<br>Anwendung | 20  | 10       | 5        |  |       |
| Ampera                                | Prochloraz<br>Tebuconazol                       | 267 g/l<br>133 g/l                         | N, Xn, B4                            | NW701                                | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Aviator Xpro                          | Bixafen<br>Prothioconazol                       | 75 g/l<br>150 g/l                          | N, Xn, B4                            | NW706                                | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Areva MZ                              | Dimethomorph<br>Mancozeb                        | 90 g/kg<br>600 g/kg                        | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4           |                                      | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       | NT102                                    |       |
| Banjo forte                           | Dimethomorph<br>Fluazinam                       | 200 g/l<br>200 g/l                         | GHS08,<br>GHS09, B4                  |                                      | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Bontima                               | Cyprodinil<br>Isopyrazam                        | 187,5 g/l<br>62,5 g/l                      | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4           | NG342,<br>NW701                      | NW605<br>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<br>Dimoxystrobin                       | 200 g/l<br>200 g/l                         | N, Xn, B4                            | NW701                                | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Capalo                                | Epoxiconazol<br>Fenpropinorph<br>Metrafenone    | 62,5 g/l<br>200,0 g/l<br>75 g/l            | N, Xn, B4                            | NW701                                | NW607                                       | keine<br>Anwendung | 15  | 10       | 5        |  |       |
| Caramba                               | Metconazol                                      | 60 g/l                                     | N, Xn, B4                            |                                      | NW605/6                                     | 5                  | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Carax                                 | Mepiquat<br>Metconazol                          | 160,2 g/l<br>30 g/l                        | N, Xn, B4                            |                                      | NW609                                       | 5                  | 5*  | 5*       | 5*       |  |       |
| Carial Flex                           | Cymoxanil<br>Mandipropamid                      | 180 g/kg<br>250 g/kg                       | N, Xn, B4                            |                                      |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*       |  |       |
| Carneol                               | Fluazinam                                       | 500 g/l                                    | GHS08,<br>GHS09, B4                  |                                      | NW605/6                                     | 10                 | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Ceralo                                | Spiroxamine<br>Tebuconazol<br>Triadimenol       | 250 g/l<br>167 g/l<br>43 g/l               | GHS05, GHS06,<br>GHS08,<br>GHS09, B4 | NW706                                | NW605<br>NW606                              | 20                 | 15  | 15       | 10       |  |       |
| Cerix                                 | Epoxiconazol<br>Fluxapyroxad<br>Pyraclostrobin  | 41,6 g/l<br>41,6 g/l<br>66,6 g/l           | GHS07,<br>GHS08,<br>GHS09, B4        |                                      | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Champion                              | Boscalid<br>Epoxiconazol                        | 233 g/l<br>67 g/l                          | N, Xn, B4                            | NW701                                | NW609                                       | 5                  | 5*  | 5*       | 5*       |  |       |
| Cirkon                                | Prochloraz<br>Propiconazol                      | 400 g/l<br>90 g/l                          | N, Xi, B4                            |                                      | NW609                                       | 5                  | 5*  | 5*       | 5*       |  |       |
| Contans WG                            | Coniothyrium minitans                           | 100 g/kg                                   | B3                                   |                                      |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*       |  |       |
| Credo                                 | Chorthalonil<br>Picoxystrobin                   | 500 g/l<br>100 g/l                         | N, Xn, B4                            | NG331,<br>NW706                      | NW607                                       | keine<br>Anwendung | 20  | 10       | 5        |  |       |
| Curzate M WG                          | Cymoxanil<br>Mancozeb                           | 45 g/kg<br>680 g/kg                        | N, Xi, B4                            |                                      | NW607                                       | keine<br>Anwendung | 15  | 10       | 5        | NT103                                    |       |
| Custodia                              | Azoxystrobin<br>Tebuconazol                     | 120 g/l<br>200 g/l                         | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4           |                                      | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Diamant                               | Epoxiconazol<br>Fenpropimorph<br>Pyraclostrobin | 43 g/l<br>214 g/l<br>114 g/l               | N, Xn, B4                            |                                      | NW605<br>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<br>Thiophanat-methyl               | 187 g/l<br>310 g/l                         | GHS07,<br>GHS08, B4                  | NW706                                | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Efilor                                | Boscalid<br>Metconazol                          | 133 g/l<br>60 g/l                          | GHS08,<br>GHS09, B4                  |                                      | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Eleando                               | Epoxiconazol<br>Prochloraz                      | 42 g/l<br>150 g/l                          | GHS05, GHS07,<br>GHS08, GHS09, B4    |                                      | NW605<br>NW606                              | 5                  | 5   | 5*       | 5*       |  |       |
| Electis                               | Mancozeb<br>Zoxamide                            | 667 g/kg<br>83 g/kg                        | N, Xi, B4                            |                                      | NW605<br>NW606                              | 10                 | 5   | 5        | 5*       | NT102                                    |       |
| Epok                                  | Fluazinam<br>Metalaxyl-M                        | 400 g/l<br>193,6 g/l                       | N, Xn, B4                            | NW701                                | NW607                                       | keine Anwendung    | 20  | 20       |          |  |       |
| Fandango                              | Fluoxastrobin<br>Prothioconazol                 | 100 g/l<br>100 g/l                         | GHS05, GHS07,<br>GHS08, B4           | NW701                                | NW 605<br>NW 606                            | 5                  | 5   | 5        | 5*       |  |       |
| Fantic M WG                           | Benalaxyl-M<br>Mancozeb                         | 40 g/kg<br>650 g/kg                        | GHS08,<br>GHS09, B4                  |                                      | NW 607                                      | keine Anwendung    | 20  | 10       |          |  |       |
| Folicur                               | ..... ≤1,25 l/ha<br>1,5 l/ha                    | Tebuconazol                                | 250 g/l                              | N, Xn, B4                            | NW701                                       | NW 605<br>NW 606   | 10<br>15  | 5<br>10  | 5<br>5   | 5*<br>5                                  | NT101 |
| Gladio                                | ..... 0,8 l/ha<br>1,0 l/ha                      | Fenpropidin<br>Propiconazol<br>Tebuconazol | 375 g/l<br>125 g/l<br>125 g/l        | GHS05, GHS07,<br>GHS08, GHS09,<br>B4 | NW 706,<br>NW 712                           | NW 607             | keine Anwendung   | 20       | 10       |  |       |
| Infinito                              | ..... 1,2 l/ha<br>1,6 l/ha                      | Fluopicolide<br>Propamocarb                | 62,5 g/l<br>523,8 g/l                | N, Xi, B4                            | NG324-2,<br>NG325                           | NW609              | 5*<br>5   | 5*<br>5* | 5*<br>5* | 5*<br>5*                                 |       |

TABELLE 46: FUNGIZIDE (Fortsetzung)

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup> | Wirkstoffe                               | Wirkstoff-<br>gehalt         | Kenn-<br>zeichnung                | Auflagen         | Abstandsaufgabe zu Oberflächengewässern (m) |                 |   |       |       | Abstands-<br>auflagen zu<br>Saum-<br>biotopen |
|---------------------------------------|--|------------------------------|-----------------------------------|------------------|---|-----------------|---|-------|-------|---|
|                                       |  |                              |                                   |                  | Auflage                                     | Standard        | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>bzw. Düsentchnik |       |       |   |
|                                       |  |                              |                                   |                  |   |                 | D/50%   | C/75% | B/90% |   |
| Input Classic                         | Prothioconazol<br>Spiroxamine            | 160 g/l<br>300 g/l           | N, Xn, B4                         | NW706            | NW607                                       | keine Anw.      | 20  | 15    | 15    |   |
| Input Xpro                            | Bixafen<br>Prothioconazol<br>Spiroxamine | 50 g/l<br>100 g/l<br>250 g/l | N, Xn, B4                         | NW706            | NW607                                       | keine Anw.      | 20  | 15    | 15    |   |
| Juwel                                 | Epoxiconazol<br>Kresoxim-methyl          | 125 g/l<br>125 g/l           | N, Xn, B4                         | NW701            | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Matador                               | Tebuconazol<br>Triadimenol               | 225 g/l<br>75 g/l            | N, T, B4                          | NW701            | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Mirage 45 EC                          | Prochloraz                               | 450 g/l                      | N, B4                             | NW705            | NW605/5                                     | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Nautile WP                            | Cymoxanil<br>Mancozeb                    | 45 g/kg<br>650 g/kg          | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        |                  | NW607                                       | keine Anwendung |   |       | 15    |   |
| Orius                                 | Tebuconazol                              | 200 g/l                      | Xn, B4                            | NW701            | NW605/6                                     | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Ortiva                                | ≤ 1,0 l/ha<br>3,0 l/ha<br>Azoxystrobin   | 250 g/l                      | N, B4                             |                  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*    | 5*    |   |
|                                       |  |                              |                                   | NG340-1, ● NG405 | NW605/6                                     | 5               | 5   | 5*    | 5*    |   |
| Osiris                                | Epoxiconazol<br>Metconazol               | 37,5 g/l<br>27,5 g/l         | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        | NW701            | NW605<br>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<br>Prothioconazol              | 125 g/l<br>125 g/l           | N, B4                             |                  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Prosaro                               | Prothioconazol<br>Tebuconazol            | 125 g/l<br>125 g/l           | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        | NW701            | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5     | 5*    |   |
| Proxanil                              | Cymoxanil<br>Propamocarb                 | 50 g/l<br>334,62 g/l         | Xi, B4                            | NG402            |   | 5*              | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Ranman Top                            | Cyazofamid                               | 160 g/l                      | GHS09, B4                         | NW705            | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Revus                                 | Mandipropamid                            | 250 g/l                      | GHS09, B4                         |                  |   | 5*              | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Revus Top                             | Difenoconazol<br>Mandipropamid           | 250 g/l<br>250 g/l           | GHS09,<br>B4                      |                  | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5     | 5*    |   |
| Ridomil Gold MZ                       | Mancozeb<br>Metalaxyl-M                  | 640 g/kg<br>38,8 g/kg        | GHS09, B4                         |                  | NW605<br>NW606                              | 15              | 10  | 5     | 5     |   |
| Rubric                                | Epoxiconazol                             | 125 g/l                      | GHS08,<br>GHS09, B4               |                  | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5     | 5*    |   |
| Seguris                               | Epoxiconazol<br>Isopyrazam               | 90 g/l<br>125 g/l            | GHS07, GHS08,<br>GHS09, B4        | NG342-1, NW701   | NW605<br>NW606                              | 15              | 10  | 5     | 5     |   |
| Shaktis                               | Amisulbrom<br>Mancozeb                   | 30 g/kg<br>600 g/kg          | GHS07, GHS08,<br>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<br>Pyraclostrobin               | 267 g/l<br>67 g/l            | N, B4                             |                  | NW609                                       | 5               | 5*  | 5*    | 5*    |   |
| Skyway Xpro                           | Bixafen<br>Prothioconazol<br>Tebuconazol | 75 g/l<br>100 g/l<br>100 g/l | N, Xn, B4                         | NW706            | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Soleil                                | Bromuconazol<br>Tebuconazol              | 167 g/l<br>107 g/l           | GHS05, GHS07,<br>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<br>Fenpropidin             | 100 g/l<br>375 g/l           | B4                                |                  | NW603                                       | 20              | 10  | 5     | 5     |   |
| Symetra                               | Azoxystrobin<br>Isopyrazam               | 200 g/l<br>125 g/l           | GHS06, GHS08,<br>GHS09, B4        | NG342-1          | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5     | 5*    |   |
| Talius                                | Proquinazid                              | 200 g/l                      | N, Xn, B4                         |                  | NW605/6                                     | 5               | 5   | 5*    | 5*    |   |
| Tanos                                 | Cymoxanil<br>Famoxadone                  | 250 g/kg<br>250 g/kg         | N, Xn, B4                         |                  | NW605<br>NW606                              | 15              | 10  | 5     | 5     |   |
| Taspa                                 | Difenoconazol<br>Propiconazol            | 250 g/l<br>250 g/l           | N, Xn, B4                         |                  | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Terminus                              | Fluazinam                                | 500 g/l                      | N, Xn, B4                         |                  | NW605/6                                     | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Tilmor                                | Prothioconazol<br>Tebuconazol            | 80 g/l<br>160 g/l            | N, Xn, B4                         | NW701            | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5     | 5*    |   |
| Toprex                                | Difenoconazol<br>Paclobutrazol           | 250 g/l<br>125 g/l           | N, Xn, B4                         | NG341            | NW605<br>NW606                              | 5               | 5   | 5*    | 5*    |   |
| Torero                                | Azoxystrobin                             | 250g/l                       | GHS09, B4                         |                  | NW605/6                                     | 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<br>Mancozeb              | 15,6 g/kg<br>700 g/kg        | N, Xn, B4                         |                  | NW605<br>NW606                              | 10              | 5   | 5     | 5*    | NT101   |
| Valis M                               | Mancozeb<br>Valifenalate                 | 600 g/kg<br>60 g/kg          | GHS07,<br>GHS08, B4               |                  | NW605<br>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 47: INSEKTIZIDE

| Mittel/<br>Aufwandmenge <sup>1)</sup>                | Wirkstoffe             | Wirkstoff-<br>gehalt | Kenn-<br>zeichnung  | Auflagen           | Abstandsauflage zu Oberflächengewässern (m) |                    |   |          |         | Abstands-<br>auflagen zu<br>Saum-<br>biotopen |       |
|--|------------------------|----------------------|---------------------|--------------------|---|--------------------|---|----------|---------|---|-------|
|  |                        |                      |                     |                    | Auflage                                     | Standard           | variabel<br>je nach Risikokategorie<br>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              | GHS07, GHS08, 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  | Chlorantranilprole     | 200 g/l              | GHS09, B4           |                    |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*      |   |       |
| Dantop   | Clothianidin           | 500 g/kg             | N, Xn, B1           | NG321              |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*      |   |       |
| Decis forte<br>0,05 l/ha<br>0,075 l/ha               | Deltamethrin           | 100 g/l              | GHS08,<br>GHS09, B2 | ● NW800<br>● NG405 | NW607                                       | keine Anwendung    |   |          | 20      | 10  | NT102 |
|  |                        |                      |                     |                    |   | keine Anwendung    |   |          | 15      | 15  | NT103 |
| Fastac SC<br>0,1 l/ha                                | alpha-<br>Cypermethrin | 100 g/l              | N, Xn, B4           | NN401, NW701       | NW607                                       | keine<br>Anwendung | 15<br>20  | 10       | 5       | NT109   |       |
| Super Contact<br>0,125 l/ha                          |                        |                      |                     |                    |   |                    |   |          |         |   |       |
| Fury 10 EW<br>0,1 l/ha<br>0,15 l/ha                  | Zeta-Cypermethrin      | 100 g/l              | GHS07, GHS09,<br>B2 |                    | NW607                                       | keine Anwendung    |   | 15<br>20 | 5<br>10 | NT103   |       |
| 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              | GHS08, GHS09, 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,<br>Danjiri<br>≤ 0,2 kg/ha<br>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               | GHS07, GHS08, B4    | NN410, NW705       | NW607                                       | keine Anwendung    |   |          | 15      | NT102   |       |
| Novodor FC   | Bacillus thuringienis  | 20 g/kg              | Xi, B4              |                    |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*      |   |       |
| Pirimor<br>0,3 kg/ha                                 | Pirimicarb             | 500 g/kg             | N, T, B4            | NN410              | NW609                                       | 5                  | 5*  | 5*       | 5*      |   |       |
| Granulat<br>≥ 0,35 kg/ha                             |                        |                      |                     |                    | NW605/6                                     | 5                  | 5   | 5*       | 5*      |   |       |
| Plenum 50 WG<br>≤ 0,2 kg/ha<br>0,3 kg/ha             | Pymetrozine            | 500 g/kg             | GHS08, B1           |                    |   | 5*                 | 5*  | 5*       | 5*      | NT101<br>NT102                                |       |
| Shock DOWN<br>100 ml/ha<br>150 ml/ha                 | lambda-Cyhalothrin     | 50 g/l               | N, Xn, B2           |                    | NW605/6                                     | 15                 | 10  | 5        | 5       | NT108   |       |
|  |                        |                      |                     |                    | NW607                                       | keine Anw.         | 10  | 5        | 5       |   |       |
| Sparviero  | lambda-Cyhalothrin     | 100 g/l              | GHS07, GHS08, B4    | ● NG405            | NW607                                       | keine Anwendung    |   |          | 10      | NT 108  |       |
| 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   |       |
| Tepeeki  | 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 7.**

**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. 9. und dem 1. 3.

**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) Chlorthaluron (NG337), Isopyrazam (NG342-1) oder Fenpropidin (NW712) enthaltenden Mitteln auf derselben Fläche innerhalb eines Kalenderjahres.

#### **NG327, NG 349, NG 350**

Auf derselben Fläche im folgenden Kalenderjahr keine Anwendung von Mitteln mit dem Wirkstoff 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 Chlorthaluronil (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.

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

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

**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.

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

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

**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 er-

folgen, die vorher in einen flächenscharfen Anwendungsplan aufgenommen wurden, der den Saatzeitpunkt, den geplanten und den tatsächlichen Anwendungszeitpunkt, die Aufwandmenge, die Wassermenge und Details der Anwendungstechnik enthält. Der Plan ist während der Behandlung für Kontrollzwecke mitzuführen.

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

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

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

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

## Gefahrensymbole

Nach der Gefahrstoffverordnung eingestufte Pflanzenschutzmittel sind wie folgt gekennzeichnet:

|   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Kennbuchstabebenen:                                   | <b>F / F+</b>   | <b>C</b>  | <b>T+ / T</b>   | <b>Xn / Xi</b>  |   | <b>N</b>  |
| Gefahrensymbole                                       |  |  |  |  |   |  |
| Gefahrenbezeichnung                                   | Leichtentzündlich/<br>Hochentzündlich   | Ätzend  | Sehr giftig/<br>Giftig  | Gesundheitsschädlich/<br>Reizend  |   | Umweltgefährlich  |
| Neue Gefahren-<br>kennzeichnungen<br>auf Verpackungen | <b>GHS03</b>  | <b>GHS05</b>  | <b>GHS06</b>  | <b>GHS07</b>  | <b>GHS08</b>  | <b>GHS09</b>  |
|   |  |  |  |   |  |  |
| Gefahren-<br>bezeichnung                              | Entzündlich   | Ätzend  | Giftig  | Reizend   | Gesundheits-<br>schädlich   | Umweltgefährlich  |

## 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.: 0711/904-13310,  
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  
Bernhard Bundschuh  
Dr. Michael Glas  
Michael Glaser  
Kerstin Hüsgen  
Sabine Löcher-Bolz  
Hans-Jürgen Meßmer  
Hartmut Weeber
- LAZBW Aulendorf:  
Prof. Dr. Martin Elsässer
- Regierungspräsidien:  
Hansjörg Imgraben, Freiburg  
Birgit Kaiser, Karlsruhe  
Dr. Peter Knuth, Tübingen  
Dr. Andreas Maier, Karlsruhe  
Dr. Friedrich Merz, Stuttgart

## Redaktion und Gestaltung

LTZ Augustenberg  
Christoph Hessenauer  
Jörg Jenrich  
Hartmut Weeber  
Thomas Würfel

STAND: 25.11.2016



