

# 1 Einleitung

Dieses Verzeichnis enthält die Pflanzenschutzmittel, die vom Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) für das Einsatzgebiet Weinbau zugelassen sind. In diesem Teilverzeichnis sind nur Mittel und Anwendungen für den gewerblichen Bereich aufgeführt. Für den Haus- und Kleingartenbereich wird ein eigener Teil herausgegeben (Teil 7).

Zu den einzelnen Pflanzenschutzmitteln werden die wichtigsten Zulassungsdaten genannt, weiterhin die gefahrstoffrechtliche Kennzeichnung, die Einstufung bezüglich der Bienengefährdung, mit der Zulassung festgesetzte Anwendungsbestimmungen, Auflagen und Wartezeiten, sowie Hinweise zur Anwendung. Aus Platzgründen erscheinen viele Angaben in kodierter Form; die zugehörigen Klartexte stehen in Kapitel 9.

## Ausweitung der Zulassung auf geringfügige Verwendungen

Das BVL kann auf Antrag den Geltungsbereich von Zulassungen auf geringfügige Verwendungen ausweiten. Grundlage dafür ist Artikel 51 der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009. Auch diese Anwendungen sind in diesem Verzeichnis enthalten. Das Verfahren sieht in diesen Fällen keine Prüfung auf Wirksamkeit und Pflanzenverträglichkeit vor. Für Schäden, die bei der Verwendung des Pflanzenschutzmittels in diesen Anwendungen aufgrund mangelnder Wirksamkeit oder Pflanzenunverträglichkeit entstehen, haftet der Anwender selbst. Einzelfallgenehmigungen der Bundesländer nach § 22(2) Pflanzenschutzgesetz sind dagegen nicht aufgeführt.

## Luftfahrzeuganwendung

Pflanzenschutzmittel, die das BVL gemäß § 18(3) Nr. 1 Pflanzenschutzgesetz für die Anwendung mit Luftfahrzeugen zugelassen hat, sind mit dieser Anwendungstechnik in diesem Verzeichnis aufgeführt. Genehmigungen gemäß § 18(3) Nr. 2 Pflanzenschutzgesetz erscheinen dagegen nicht in diesem Verzeichnis, sondern in einer separaten Liste, die im Internet des BVL abrufbar ist ([www.bvl.bund.de/infopsm](http://www.bvl.bund.de/infopsm)). Zu beachten ist, dass die Luftfahrzeuganwendung zusätzlich eine Genehmigung der zuständigen Länderbehörde erfordert.

## Parallelhandel

Pflanzenschutzmittel, die in einem Mitgliedstaat der EU zugelassen sind und in der Zusammensetzung mit einem in Deutschland zugelassenen Mittel (Referenzmittel) übereinstimmen, benötigen keine eigene Zulassung, aber eine Genehmigung des BVL für den Parallelhandel. Diese Parallelhandelsmittel sind in diesem Verzeichnis nicht aufgeführt. Eine Liste der genehmigten Parallelhandelsmittel ist im Internet des BVL verfügbar ([www.bvl.bund.de/infopsm](http://www.bvl.bund.de/infopsm)).

# 2 Die Tabellen des Verzeichnisses

Das Verzeichnis ist gegliedert nach Wirkungsbereichen (Fungizide, Mittel zur Rebveredelung, Akarizide usw.). Innerhalb eines Wirkungsbereichs erfolgt die Sortierung alphabetisch nach dem Wirkstoffnamen bzw. der Wirkstoffkombination und dann nach der Handelsbezeichnung der Mittel. Hat ein Mittel mehrere Wirkungsbereiche, dann erscheint es mehrfach. Wenn ein Mittel eine erneute Zulassung erhält, ändert sich die Zulassungsnummer in den ersten zwei Ziffern. Bei zeitlicher Überlappung sind die alte und erneute Zulassung parallel gültig und erscheinen dann in diesem Verzeichnis hintereinander. Die beiden Zulassungsgenerationen können sich im Inhalt (Anwendungsgebiete, Auflagen, etc.) unterscheiden.

## 2.1 Allgemeine Angaben zum Mittel

### Handelsbezeichnung, Zulassungsnummer, Zulassungsinhaber, Vertriebsunternehmen

Hinter der Bezeichnung des Mittels stehen in Klammern die Zulassungsnummer und der Kode des Zulassungsinhabers. Sind nach dem Zulassungsinhaber weitere Firmenkodes genannt, so handelt es sich um Vertriebsunternehmen, die das Mittel unter derselben Bezeichnung vermarkten. Wenn ein Mittel auch unter anderen Bezeichnungen in Verkehr gebracht wird, so sind diese Vertriebsweiterungen in den nächsten Zeilen aufgeführt. In diesen Fällen unterscheidet sich die Vertriebsnummer in den beiden Ziffern nach dem Bindestrich von der Zulassungsnummer des zugehörigen Pflanzenschutzmittels.

Die vollständigen Adressen der Zulassungsinhaber und Vertriebsunternehmen stehen in Kapitel 7.

### Wirkstoffgehalt

Aufgeführt ist der Gehalt für den Grundkörper und, falls zutreffend, der Gehalt für die Wirkstoffvariante. Wirkstoffvarianten sind z. B. Ester oder Salze. Bei biologischen Mitteln ist der Wirkstoffgehalt zusätzlich in biologischen Einheiten angegeben. Solche Einheiten sind:

- cfu (koloniebildende Einheiten, *colony forming units*)
- IU (Internationale Einheiten, *International Units*)
- „Sporen“ und „Granula“ (Einschlusskörper mit einem Viruspartikel).

### Formulierung

Unter der Formulierung versteht man die Art der Zubereitung des handelsfertigen Produkts, z. B. als wasserdispergierbares Pulver oder Suspensionskonzentrat.

### Gefahrstoffrechtliche Kennzeichnung

Die früheren auf der Gefahrstoffverordnung basierenden Regelungen wurden durch die Vorschriften der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) zum 1. Juni 2015 abgelöst.

Die CLP-Verordnung beinhaltet die Kennzeichnungselemente des internationalen GHS-Systems (global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien):

- Signalwort („Achtung“ oder „Gefahr“)
- Gefahrensymbole (z. B. GHS06, Totenkopf mit gekreuzten Knochen)
- Gefahrenhinweise
- Sicherheitshinweise

Die neue Kennzeichnung nach CLP-Verordnung ist nur für die Mittel angegeben, die von den Zulassungsbehörden überprüft wurden. Die entschlüsselten Codes stehen in Kapitel 9.

Die Angaben in diesem Verzeichnis basieren auf der Überprüfung der Zulassungsunterlagen durch die Zulassungsbehörden. Diese Angaben sind nicht verbindlich, denn rechtlich werden die Vertrieber unmittelbar durch die CLP-Verordnung verpflichtet, eine eigenverantwortliche Kennzeichnung vorzunehmen. Deshalb kann es vorkommen, dass zwischen den Angaben in diesem Verzeichnis und der aktuellen Kennzeichnung der Mittel Differenzen bestehen. Es können auch Mittel gemäß der CLP-Verordnung gekennzeichnet sein, obwohl die Daten in diesem Verzeichnis noch fehlen.

### Anwendungssicherheit, Gewässerschutz, etc.

Diese Zeilen enthalten Anwendungsbestimmungen, Auflagen und Hinweise, gegliedert nach Sachgebieten: Anwendungssicherheit, Gewässerschutz, Bienenschutz, Nutzorganismen und Sonstiges. Die entschlüsselten Codes sind in Kapitel 9.2-9.6 zu finden. Anwendungsbestimmungen und Auflagen, die nur für bestimmte Indikationen gelten, stehen bei den Angaben zu den Anwendungen.

Anwendungsbestimmungen werden bei der Zulassung der Mittel vom BVL festgesetzt. Sie müssen in der Gebrauchsanleitung unter einer besonderen Überschrift erscheinen. In diesem Verzeichnis sind Anwendungsbestimmungen in **Fettschrift** gesetzt.

Auflagen werden ebenfalls mit der Zulassung eines Mittels vom BVL erteilt. In den meisten Fällen handelt es sich um Kennzeichnungsaufgaben.

### **Zulassungsende**

Zulassungen von Pflanzenschutzmitteln sind zeitlich befristet. Eine erneute Zulassung setzt einen entsprechenden Antrag des Zulassungsinhabers und eine Prüfung durch die Zulassungsbehörden voraus. Unter bestimmten Voraussetzungen kann die Zeit bis zur Erteilung der erneuten Zulassung durch eine Verlängerung überbrückt werden. Solche Verlängerungen sind in diesem Verzeichnis berücksichtigt. Endet eine Zulassung, dann gilt in der Regel eine Abverkaufsfrist von 6 Monaten und eine Aufbrauchfrist von weiteren 12 Monaten. Über Abverkaufs- und Aufbrauchfristen informiert das BVL im Internet ([www.bvl.bund.de/infopsm](http://www.bvl.bund.de/infopsm) > Übersichtsliste).

## **2.2 Angaben zu den Anwendungen**

Zu jedem Mittel gibt es eine Tabelle mit 4 Spalten:

- Kultur/Objekt
- Schadorganismus/Zweckbestimmung
- Anwendungshinweise, Wartezeiten, Auflagen, Anwendungsbestimmungen
- Kennzeichnung von Anwendungen, die auf einer Ausweitung des Geltungsbereichs der Zulassung auf geringfügige Verwendungen beruhen

### **Kultur/Objekt**

Neben der Kultur werden in der Tabelle ggf. Entwicklungsstadien und Erläuterungen genannt. Die Entwicklungsstadien sind mit zweistelligen Ziffern gemäß der „Erweiterten BBCH-Skala“ kodiert (siehe Abbildung in Kapitel 3.1). Sofern nichts anderes angegeben ist, gelten die Zulassungen in Ertragsanlagen und Junganlagen auch für die Anwendung in Rebschulen. Ist die Nutzung der Trauben als Kelter- oder Tafeltrauben nicht spezifiziert, so ist die Anwendung nur für Keltertrauben vorzusehen.

### **Schadorganismus/Zweckbestimmung**

Die Schadorganismen können einzeln, als Aufzählungen oder durch Gruppen (ggf. mit Ausnahmen) bezeichnet sein. Neben dem Schadorganismus werden ggf. Entwicklungsstadien und Erläuterungen genannt.

### **Maximale Zahl der Behandlungen**

Wenn nicht anders vermerkt bezieht sich die Anzahl der Behandlungen auf die Bekämpfung des angegebenen Schadorganismus. In der Regel ist zusätzlich die maximale Zahl der Behandlungen in einem Jahr angegeben. Diese Zahl darf nicht überschritten werden, auch wenn das Mittel gegen verschiedene Schadorganismen hintereinander oder bei erneutem Befall eingesetzt werden soll.

### **Mittelaufwand**

In der Regel wird der Mittelaufwand pro Flächeneinheit genannt (z. B. kg/ha oder l/ha). Ist der Aufwand als Konzentration angegeben (%), so bedeutet dies bei festen Formulierungen kg je 100 l Wasser (= Gewichts-%) und bei flüssigen Formulierungen l je 100 l Wasser (= Volumen-%).

### **Wasseraufwand**

Siehe dazu die Hinweise in Kapitel 3

## Wartezeiten

Die Wartezeit ist zwischen letzter Anwendung des Pflanzenschutzmittels und Ernte bzw. frühestmöglicher Nutzung des Erntegutes einzuhalten. Wenn nichts Besonderes vermerkt ist, bezieht sich die Wartezeit auf die in der linken Spalte angegebene Kultur. Die Abkürzungen F und N sind in Kapitel 9.7 erläutert.

## Anwendungsbestimmungen und Auflagen

Auch in dieser Rubrik sind Anwendungsbestimmungen in **Fettschrift** gesetzt.

## Anwendungen aufgrund der Ausweitung der Zulassung auf geringfügige Verwendungen

Anwendungen, die auf einer Ausweitung der Zulassung auf geringfügige Verwendung beruhen, sind in der letzten Spalte mit einem \* gekennzeichnet. Das Verfahren der Ausweitung sieht keine Prüfung auf Wirksamkeit und Pflanzenverträglichkeit vor. Für Schäden, die bei der Verwendung des Pflanzenschutzmittels in diesen Anwendungen aufgrund mangelnder Wirksamkeit oder Pflanzenunverträglichkeit entstehen, haftet der Anwender selbst.

# 3 Praxisempfehlungen

## 3.1 Fungizide, Insektizide und Akarizide

Der Mittelaufwand von Fungiziden, Insektiziden und Akariziden ist meist an das jeweilige Entwicklungsstadium (ES) der Rebe angepasst. Der erste Wert stellt in der Regel den zur Austriebsspritzung notwendigen Aufwand dar; er ist als Basisaufwand zu betrachten. Der Aufwand ist dann im Verlauf der Vegetationsperiode kontinuierlich an das Stadium der Reben anzupassen. Er errechnet sich aus dem Basisaufwand, welcher bis zum Erreichen von ES 61 mit einem Faktor zwischen 1 und 2, bis ES 71 mit einem Faktor zwischen 2 und 3 und bis ES 75 mit einem Faktor zwischen 3 und 4 zu multiplizieren ist. Der Aufwand zum Stadium ES 75 (Basisaufwand x Faktor 4) ist dann bis zur Abschluss-spritzung beizubehalten.

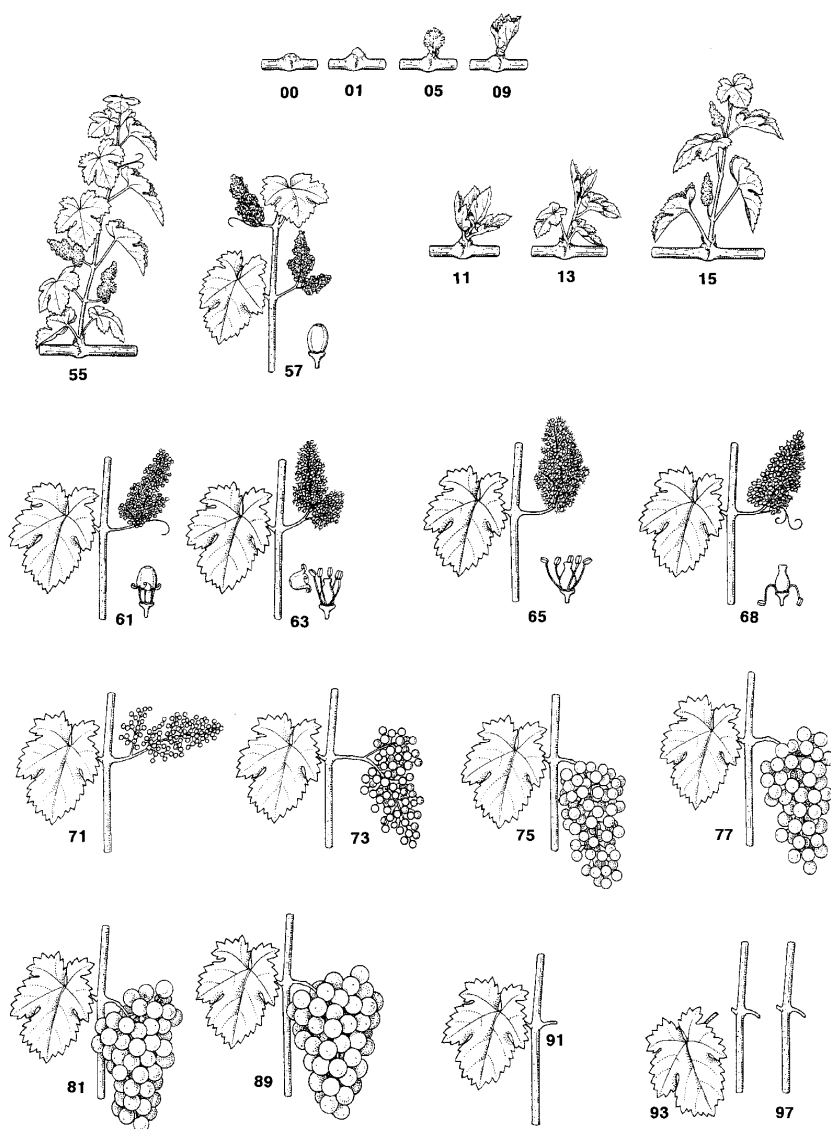
Tabelle: Mittelaufwand und empfohlener Wasseraufwand für Fungizide, Insektizide und Akarizide in Direktzuglagen in Abhängigkeit vom Entwicklungsstadium der Weinrebe

Entwicklungsstadium (ES)	Austrieb bis Beginn der Blüte	Beginn der Blüte bis Fruchtansatz	Fruchtansatz bis Beeren erbsengroß	Beeren erbsengroß bis Beginn der Reife
BBCH-Kode	ES 00 – 61	ES 61 – 71	ES 71 – 75	ES 75 – 81
Berechnungsgrundlage	400 bis 800 l	800 bis 1200 l	1200 bis 1600 l	1600 l
Applikation mit hohen (maximalen) Wassermengen	400 bis 800 l	800 l	800 l	800 l
Applikation mit niedrigen (minimalen) Wassermengen	100 bis 200 l	200 bis 300 l	300 bis 400 l	400 l
Mittelaufwand	Basisaufwand x 1 bis x 2	Basisaufwand x 2 bis x3	Basisaufwand x 3 bis x 4	Basisaufwand x 4

Abweichungen von diesem Schema sind möglich. So wird bei Schwefelpräparaten, welche gegen Echten Mehltau (*Uncinula necator*) und Milben eingesetzt werden, die oben beschriebene Aufwandstaffelung nicht angewendet, da vor der Blüte höhere Aufwandmengen nötig sind als nach der Blüte. Erfolgen nur spätere Anwendungen im Sommer, wie dies häufig bei Insektiziden und Akariziden der Fall ist, oder bleiben Anwendungen auf das Frühjahr beschränkt, wie in der Regel bei der Bekämpfung der Phomopsis (*Phomopsis viticola*) und des Roten Brenners (*Pseudopezicula tracheiphila*), so werden nur die in dieser Zeit notwendigen Aufwandmengen aufgeführt. Abweichungen wie diese sind jeweils aus den einzelnen Anwendungen in Kapitel 6 ersichtlich.

Die Berechnungsgrundlage für den Wasseraufwand beträgt in Direktzuglagen 400 bis 1600 l/ha. Zur Vermeidung von Abtropfverlusten sollten jedoch tatsächlich nicht mehr als 800 l/ha ausgebracht werden. Die Spritzflüssigkeit muss dann entsprechend aufkonzentriert werden. Der jeweilige Mittelaufwand pro ha bleibt dabei entsprechend dem Stadium unverändert.

Für Junganlagen müssen die Mittel- und Wasseraufwandmengen von den benachbarten Ertragsanlagen abgeleitet werden, da sich die Beschreibung der Aufwandbedingungen an letzteren orientiert (Beginn der Blüte, Fruchtausatz, Beeren sind erbsengroß).



- 00 Austrieb
- 01 Beginn der Knospenschwellung
- 05 Wolle-Stadium
- 09 Knospenaufbruch
- 11 Erstes Blatt entfaltet und vom Trieb abgespreizt
- 13 3 Blätter entfaltet
- 15 5 Blätter entfaltet
- 55 Gescheine vergrößern sich
- 57 Gescheine sind voll entwickelt
- 61 Beginn der Blüte
- 63 Vorblüte
- 65 Vollblüte
- 68 80 % der Blütenköpchen sind abgeworfen
- 71 Fruchtausatz
- 73 Beeren sind schrotgroß
- 75 Beeren sind erbsengroß
- 77 Beginn des Traubenschlusses
- 81 Beginn der Reife
- 89 Vollreife der Beeren
- 91 Nach der Lese
- 93 Beginn des Laubfalls
- 97 Ende des Laubfalls

## 3.2 Herbizide

Soweit nicht anders angegeben erfolgt die Anwendung im Spritzverfahren mit dem nachstehend genannten Wasseraufwand:

- Winter- oder Fröhjahrsanwendung: 200 bis 400 l/ha
- Sommer- oder Herbstanwendung: 500 bis 1000 l/ha

Die Herbizide werden einmal im Jahr angewendet, wenn nicht ausdrücklich auf wiederholte Anwendung hingewiesen wird. Die Anwendung verschiedener Herbizide gleichzeitig oder hintereinander in einer Vegetationsperiode kann aus mehreren Gründen (z. B. Schäden an der Kulturpflanze) problematisch sein. Sie soll daher nur nach Beratung durch den amtlichen Rebschutzdienst der Länder erfolgen.

Witterungsverhältnisse und Bodenbedingungen können die Wirkung der Herbizide auf Unkräuter und Reben beeinflussen. Hinzu kommt das unterschiedliche Verhalten der Rebsorten gegenüber Herbiziden. Daher kann die Wirksamkeit beeinträchtigt sein, und gelegentliche Schäden, einschließlich Mindererträge, können bei Reben nicht ausgeschlossen werden.

Bei Herbiziden ist angegeben, ab welchem Standjahr sie ohne Gefahr einer Phytotoxizität anwendbar sind. Hier gilt folgende Definition: Das Jahr, in dem im Fröhjahr die Pflanzung erfolgt, ist das Pflanzjahr. Die folgenden Jahre sind Standjahre.

## 3.3 Wirkstoffwechsel

Es wird empfohlen, Pflanzenschutzmittel mit demselben Wirkstoff bzw. Wirkstoffen, zwischen denen Kreuzresistenz auftreten kann, nicht zu häufig in einer Saison einzusetzen (bei Herbiziden auch nicht über mehrere Jahre hintereinander), sondern den Wirkstoff zu wechseln. Damit kann der Selektion von Resistenzen bei Schadorganismen vorgebeugt werden. In den Tabellen dieses Verzeichnisses sind bei einem Resistenzrisiko Hinweise in Form von Kennzeichnungsaufgaben angegeben. Dabei kann es sich um die Information handeln, dass Resistenzen nachgewiesen wurden, und um Empfehlungen, wie Resistenzen vorzubeugen ist. Bei vielen Herbiziden, Fungiziden und Insektiziden findet sich darüber hinaus in der Zeile „Sonstiges“ die Angabe zum Wirkungsmechanismus gemäß den Klassifikationen des Herbicide Resistance Action Committee (HRAC), des Fungicide Resistance Action Committee (FRAC) und des Insecticide Resistance Action Committee (IRAC). Bei Mitteln mit mehreren Wirkstoffen können mehrere Wirkungsmechanismen angegeben sein. Weitere Informationen dazu siehe Kapitel 5, Schadorganismen.

# 4 Bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu beachten

Das Pflanzenschutzrecht enthält eine Reihe von Vorschriften, die bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu beachten sind. Nur bei Einhaltung dieser Vorschriften ist sichergestellt, dass die gewünschte Wirkung erzielt wird, die Sicherheit für Anwender, Arbeiter, Anwohner und Verbraucher gewährleistet ist, und die Umwelt nicht unverträglich belastet wird. Nachfolgend werden die wichtigsten Bestimmungen wiedergegeben.

## 4.1 Gute fachliche Praxis

Gemäß Pflanzenschutzgesetz ist bei der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nach guter fachlicher Praxis zu verfahren. Gute fachliche Praxis bedeutet u. a.:

- Anwendung von Pflanzenschutzmitteln nur, wenn es unter Beachtung der Bekämpfungsschwellen notwendig ist
- Wahl eines geeigneten, möglichst selektiven Mittels
- Anwendung nur mit geeigneten Geräten
- Einhaltung der geltenden Mindestabstände zum Schutz von Anwohnern und Umstehenden

- keine Überschreitung der zugelassenen Aufwandmenge und Anzahl der Behandlungen
- Beachtung aller in der Gebrauchsanleitung genannten Vorsichtsmaßnahmen
- Einhaltung der Wartezeiten

## 4.2 Allgemeine Anwendungsvorschriften

Das Pflanzenschutzgesetz enthält Vorschriften, die für alle Pflanzenschutzmittel gelten:

- Pflanzenschutzmittel dürfen nur angewendet werden, wenn sie zugelassen sind (Ausnahmen betreffen u. a. die Aufbrauchfristen nach Zulassungsende).
- Die Anwendung darf nur in zugelassenen oder genehmigten Anwendungsgebieten erfolgen; das „Anwendungsgebiet“ ist die Kombination aus der Kultur – auch unter Berücksichtigung des Verwendungszwecks der Pflanzen oder Pflanzenerzeugnisse – und dem Schadorganismus bzw. dem sonstigen Zweck, zu dem das Pflanzenschutzmittel angewendet werden soll.
- Die Anwendungsbestimmungen sind einzuhalten.
- Wer Pflanzenschutzmittel beruflich anwendet, muss über die notwendige Sachkunde verfügen.
- Im Haus- und Kleingartenbereich dürfen ohne Sachkundenachweis nur Pflanzenschutzmittel angewendet werden, die für nichtberufliche Anwender zugelassen sind. Sie sind gekennzeichnet mit dem Hinweis „Anwendung durch nichtberufliche Anwender zulässig“.
- Betriebsleiter sind verpflichtet, Aufzeichnungen über den Pflanzenschutzmitteleinsatz zu führen.
- Pflanzenschutzmittel dürfen im Freiland nur auf unbefestigten landwirtschaftlich, forstwirtschaftlich oder gärtnerisch genutzten Flächen angewendet werden. Für andere Flächen, z. B. Straßen, Feldraine, Wegränder, Böschungen, Betriebsflächen, Garagenzufahrten und Stellplätze, ist eine Ausnahmegenehmigung der zuständigen Länderbehörde erforderlich.
- In oder unmittelbar an Gewässern ist die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln ebenfalls nur mit einer Ausnahmegenehmigung zulässig.
- Die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit Luftfahrzeugen ist grundsätzlich verboten. Wenn es keine vergleichbaren anderen Möglichkeiten gibt, kann die zuständige Behörde eine entsprechende Genehmigung erteilen. Genehmigungen sollen nur zur Bekämpfung von Schadorganismen in Steillagen des Weinbaus und im Kronenbereich von Wäldern erteilt werden.

Verstöße gegen diese Vorschriften stellen Ordnungswidrigkeiten dar und können mit Bußgeld geahndet werden.

## 4.3 Anwendungsverbote und -beschränkungen

Die Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung enthält Verbote, Beschränkungen und besondere Abgabebedingungen für Pflanzenschutzmittel mit bestimmten Wirkstoffen. Soweit relevant sind die Verbote und Beschränkungen bei der Zulassung berücksichtigt.

## 4.4 Schutz des Naturhaushaltes

### Bienenschutz

Honigbienen, aber auch Wildbienen und Hummeln, sind wegen ihrer Bestäubungstätigkeit bei allen Anwendungen von Pflanzenschutzmitteln zu schützen. Einige Pflanzenschutzmittel sind auch für Bienen gefährlich. In diesem Verzeichnis ist die Einstufung bezüglich der Bienengefährlichkeit jeweils vermerkt. Bienengefährliche Pflanzenschutzmittel dürfen nicht auf blühende oder von Bienen beflogene Pflanzen ausgebracht werden; das gilt auch für Unkräuter. Im Umkreis von 60 Metern um einen Bienenstand dürfen bienengefährliche Pflanzenschutzmittel während des täglichen Bienenfluges nur mit Zustimmung des Imkers angewendet werden. Die Bienenschutzverordnung ist zu beachten. Nach Möglichkeit sollten Pflanzenschutzmittel bevorzugt werden, die als „nichtbienengefährlich“ eingestuft sind. Dabei sollten Anwendungen auch nichtbienengefährlicher Mittel in die offene Blüte vermieden

oder in die Abendstunden verlegt werden. Pflanzenschutzmittel sollten nicht in Wasserpfützen gelangen, und beim Angießen von Pflanzenschutzmitteln sollten sich keine Pfützen bilden. Dies gilt besonders auch für Mittel gegen Ameisen, die in der Regel auch schädlich für Honigbienen sind.

### **Schutz von Wild- und Haustieren**

Bei einigen Mitteln sind Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz von Wildtieren und Haustieren zu beachten. So dürfen viele Schneckenmittel nicht in Häufchen ausgelegt werden. Besondere Umsicht erfordert der Umgang mit Bekämpfungsmitteln gegen Nagetiere, da diese durchweg für Säugetiere und Vögel giftig sind. Praktisch alle Nagetierköder müssen in Köderstationen ausgelegt oder in die Gänge der Nager gebracht werden, damit andere Tiere keinen Zugang haben. Maulwürfe sind durch die Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt; ihre Bekämpfung ist nur mit einer Ausnahmegenehmigung der zuständigen Behörde zulässig.

### **Schutz von Bodenorganismen**

Der Schutz der Bodenorganismen ist wichtig für die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit, da ein reiches Bodenleben den Abbau und Umbau organischer Substanz in wertvolle Humusbestandteile fördert. Pflanzenschutzmittel, die eine schädigende Wirkung auf die untersuchten Arten (wie Regenwürmer, Spinnen und Insekten) haben, werden auf der Packung und in der Gebrauchsanleitung entsprechend gekennzeichnet. Zum Schutz von Regenwürmern oder anderen Nichtzielorganismen kann darüber hinaus auch ein zeitlicher Mindestabstand zwischen den Anwendungen vorgeschrieben sein, damit sich geschädigte Populationen wieder erholen können.

### **Schutz von Nützlingen**

Alle Pflanzenschutzmittel werden bezüglich ihrer Auswirkungen auf Nützlinge gekennzeichnet. Dazu gehören z. B. Schlupfwespen als natürliche Feinde von Blattläusen, Raubmilben als natürliche Feinde von Spinn- und Rostmilben, und Spinnen als unspezialisierte natürliche Feinde von kleinen Insekten und Spinnentieren. Der Kennzeichnungstext informiert darüber, ob das jeweilige Mittel als nichtschädigend, schwachschädigend oder schädigend eingestuft wird. Nach Möglichkeit sollten solche Pflanzenschutzmittel bevorzugt verwendet werden, die als nichtschädigend für Nützlinge eingestuft sind.

### **Schutz von Oberflächengewässern und Grundwasser**

Pflanzenschutzmittel können über verschiedene Wege in angrenzende Gewässer eingetragen werden und deren besonders empfindliche Lebensgemeinschaften schädigen. Bei der Spritzanwendung ist auch bei geringen Windstärken mit der Abdrift von Pflanzenschutzmitteln zu rechnen. Pflanzenschutzmittel können nach Niederschlägen oder künstlicher Beregnung von geneigten Flächen abgeschwemmt werden. Auch die mittelbare Belastung von Gewässern über Regenwasserkanäle, Drainagen und andere Vorfluter ist zu vermeiden. Insbesondere dürfen Pflanzenschutzmittelreste und Verpackungen nicht in Gewässer oder die Kanalisation gelangen. Einen besonderen Schutz genießt das Grundwasser. Für Wirkstoffe von Pflanzenschutzmitteln und als relevant bewertete Abbauprodukte gilt ein Grenzwert von 0,1 Mikrogramm/Liter. Deshalb wird bei einigen Pflanzenschutzmitteln in Form einer Anwendungsbestimmung die Wirkstoffmenge begrenzt, die insgesamt pro Jahr bzw. in einem Mehrjahreszeitraum auf einer bestimmten Fläche ausgebracht werden darf. Nur die Beachtung dieser und der sonstigen Anwendungsvorschriften stellt sicher, dass es nicht zu Überschreitungen des Grenzwerts kommt.

## **4.5 Wartezeiten**

Die Wartezeiten sind zwischen der letzten Anwendung eines Pflanzenschutzmittels und der Ernte bzw. der frühestmöglichen Nutzung des Erntegutes einzuhalten; sie werden zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier festgelegt. Die Länge einer Wartezeit gestattet keinen Rückschluss auf die Bedenklichkeit des angeführten Stoffes.



## 5 Literatur und Quellen

### Gesetze und Verordnungen

Nachfolgend sind die wichtigsten Rechtsvorschriften zum Pflanzenschutz aufgeführt:

- Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln
- Richtlinie 2009/128/EG über einen Aktionsrahmen der Gemeinschaft für die nachhaltige Verwendung von Pestiziden
- Verordnung (EG) Nr. 396/2005 über Höchstgehalte an Pestizidrückständen in oder auf Lebens- und Futtermitteln pflanzlichen und tierischen Ursprungs
- Gesetz zum Schutz der Kulturpflanzen – Pflanzenschutzgesetz
- Verordnung über Anwendungsverbote für Pflanzenschutzmittel (Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung)
- Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung
- Verordnung über die Anwendung bienengefährlicher Mittel (Bienenschutzverordnung)
- Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP-Verordnung)

Viele der genannten Vorschriften sind über das Internet des BVL zugänglich:

[www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de) > Pflanzenschutzmittel > Für Antragsteller > Rechtliche Rahmenbedingungen

### Nationaler Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln

Der Nationale Aktionsplan zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln enthält Maßnahmen, die die bestehenden Regelungen zum Pflanzenschutz unterstützen, um Risiken, die durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln entstehen können, weiter zu reduzieren:

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

### Gute fachliche Praxis

Die Grundsätze für die Durchführung der guten fachlichen Praxis im Pflanzenschutz sind mit einer Bekanntmachung im Bundesanzeiger veröffentlicht worden (Nr. 76a vom 21. Mai 2010). Sie können von der Internetseite des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft abgerufen werden: [www.bmel.de](http://www.bmel.de) > starke Landwirtschaft > Pflanzenbau > Pflanzenschutz

### Entwicklungsstadien von Kulturpflanzen

Die „Erweiterte BBCH-Skala“ und weitere Erläuterungen sind zu finden in:

- Meier, U. & H. Bleiholder, 2006: BBCH Skala. Phänologische Entwicklungsstadien wichtiger landwirtschaftlicher Kulturen, einschließlich Blattgemüse und Unkräuter. Agrimedia GmbH. Bergen/Dumme. 70 S.

Die BBCH-Skala ist in elektronischer Form abrufbar unter: [www.julius-kuehn.de](http://www.julius-kuehn.de) > Infothek > Publikationsreihen des JKI

### Schadorganismen

Über Schadorganismen informiert das Julius Kühn-Institut: [www.julius-kuehn.de](http://www.julius-kuehn.de)

Über die Klassifizierung von Wirkstoffen bezüglich der Wirkungsmechanismen geben die Resistenz-Komitees Auskunft:

- Herbizide: Herbicide Resistance Action Committee (HRAC), [www.hracglobal.com](http://www.hracglobal.com)
- Insektizide: Insecticide Resistance Action Committee (IRAC), [www.irac-online.org](http://www.irac-online.org)
- Fungizide: Fungicide Resistance Action Committee (FRAC), [www.frac.info](http://www.frac.info)
- Rodentizide: Rodenticide Resistance Action Committee (RRAC), [www.rrac.info](http://www.rrac.info)

## **Weitere Informationen**

Aktuelle Informationen über zugelassene Pflanzenschutzmittel sind im Internetangebot des BVL zu finden: [www.bvl.bund.de/infopsm](http://www.bvl.bund.de/infopsm)

Auskunftsstellen zum praktischen Rebschutz sind in Kapitel 8 genannt.