



Biologische Bundesanstalt Braunschweig für Land- und Forstwirtschaft

Merkblatt 18/1

5. Auflage

November 1977

Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenbehandlungsmitteln *)

Richtlinie des Bundesgesundheitsamtes und der
Biologischen Bundesanstalt

*) Pflanzenbehandlungsmittel sind Pflanzenschutzmittel und Wachstumsregler.
Hierzu gehören auch Zusatzstoffe.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
1. Allgemeine Hinweise	5
2. Mögliche Schädigungen	8
3. Vorsichtsmaßnahmen	10
3.1 Grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere zum Schutz des Anwenders	10
3.2 Schutz von Haus- und Nutztieren	12
3.3 Schutz der Umwelt (Gewässerschutz, Naturschutz)	14
4. Vorbeugende Maßnahmen und Erste Hilfe bei Vergiftungsfällen	14

Anhang:

1. Verzeichnis von Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungen in der Bundesrepublik Deutschland	17
2. Schutzkleidung	19
3. Atemschutz	21
4. Umgang mit quecksilberhaltigen Beizmitteln	25
5. „Beseitigung von Pflanzenbehandlungsmittelresten“ Merkblatt der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)	29

Vorwort zur 3. und 4. Auflage

In den acht Jahren seit Herausgabe des letzten Merkblattes Nr. 18 der Biologischen Bundesanstalt hat der chemische Pflanzenschutz eine starke Entwicklung und Differenzierung erfahren. Neben der Anpassung an die veränderte Wirtschaftsweise mit verstärkter Rationalisierung und Mechanisierung, vereinfachter Fruchtfolge und neuen Schwerpunkten der Agrarerzeugung ist diese Entwicklung vor allem zurückzuführen auf das Bestreben, den chemischen Pflanzenschutz für den Konsumenten pflanzlicher Erzeugnisse und für die Umwelt unbedenklicher zu machen.

Die Zahl der Pflanzenschutzmittelwirkstoffe hat sich vermehrt. Innerhalb einer Klasse von chemischen Verbindungen gibt es zum Teil bereits so unterschiedlich wirksame und unterschiedlich toxische Verbindungen, daß die Vorsichtsmaßnahmen nicht mehr für eine derartige Verbindungsklasse verallgemeinert werden können. Ferner hat die Zahl der Kombinationen von zwei und mehr Wirkstoffen in einem Präparat zugenommen. Die Gefahren für den Anwender müssen daher einerseits durch allgemeine Vorsichtsmaßnahmen und andererseits durch spezielle Empfehlungen für den Wirkstoff oder die Wirkstoffkombination charakterisiert werden.

Im vorliegenden Teil I des Merkblattes sind die „Allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen“ zusammengefaßt. Die speziellen Hinweise für die einzelnen Wirkstoffe werden im Teil II gegeben. Dieser Teil liegt zur Zeit nur in einigen Exemplaren beim amtlichen Dienst vor; der Druck wird voraussichtlich 1976 erfolgen können*).

Die im früheren Verzeichnis aufgeführten Wartezeiten konnten in das Merkblatt nicht wieder aufgenommen werden. Einmal gehören sie nur mittelbar zu den Vorsichtsmaßnahmen, zum anderen sind die Wartezeiten heute derart stark differenziert für Kulturgruppen oder einzelne Kulturen, daß sie den Umfang des Merkblattes zu stark vergrößert hätten. Sie sind in einem gesonderten Merkblatt der Biologischen Bundesanstalt (Nr. 40) zusammengestellt und sind Bestandteil der Pflanzenschutzmittelverzeichnisse sowie der Gebrauchsanweisungen. Auch Hinweise auf Handelsnamen zugehöriger Pflanzenschutzmittel mußten bei den Wirkstoffen entfallen, da eine Auswahl aus der Vielzahl der Präparate zwangsläufig zu Schwierigkeiten geführt hätte. Der Hinweis erschien auch nicht mehr notwendig, da heute auf den Etiketten der Pflanzenschutzmittelpackungen der Wirkstoff und sein Gehalt angegeben sind.

Aufgenommen wurden dafür bei jedem einzelnen Wirkstoff Hinweise auf die Gefährdung von Haustieren, Bienen und Fischen. Schließlich wurde es für zweckmäßig gehalten, einen Abschnitt über Schutzkleidung und Atemschutz aufzunehmen. Bei der Schutzkleidung wurden zwei Typen unterschieden: Schutzanzug 1 und 2. Hierbei stellt der Schutzanzug 1 nichts anderes als eine zweckmäßige und vollständige Arbeitsbekleidung dar.

*) Der Druck von 18/2 ist nach wie vor ungewiß.

Vorwort zur 5. Auflage

In der 5. Auflage erfolgten im wesentlichen Anpassungen an Änderungen, die sich in der Gesetzgebung, in Verordnungen, Auflagen der Biologischen Bundesanstalt u. ä. ergeben haben.

Daneben wurden die empfohlenen Vorsichtsmaßnahmen von Abschnitt 3. und 4. durchnummeriert, so daß sie ohne Hinweis auf den jeweiligen Abschnitt angesprochen werden können. Hierbei wurden in einigen Fällen einander fast entsprechende Vorsichtsmaßnahmen rein redaktionell zusammengefaßt und umgestellt.

1. Allgemeine Hinweise

Pflanzenbehandlungsmittel sind nur bei ordentlichen Vertriebsstellen – nicht aber „unter der Hand“ – zu kaufen. Der Einkauf von Pflanzenbehandlungsmitteln im Ausland kann zu Schwierigkeiten führen; denn die Einfuhr nicht-zugelassener Mittel ist verboten und strafbar. Die Anwendung dieser Mittel kann Menschen und Tiere gefährden.

Ferner müssen die Bestimmungen der Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel vom 23. Juli 1971 (Bundesgesetzblatt I, S. 1117) sowie der Verordnung zur Änderung der Verordnung über Anwendungsverbote und -beschränkungen für Pflanzenschutzmittel vom 7. April 1977 (BGBl. I, Seite 564) beachtet werden. Diese Bestimmungen sind auch im Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Bundesanstalt auszugswise aufgeführt.

Vor dem Einkauf muß der Anwender von Pflanzenbehandlungsmitteln sich von den Pflanzenschutzämtern und ihren Zweigstellen oder vom Fachhandel eingehend beraten lassen und prüfen, ob die Verwendung eines giftigen oder sehr giftigen Pflanzenbehandlungsmittels unbedingt erforderlich ist oder ob ein weniger giftiges Pflanzenbehandlungsmittel ausreicht.

In jedem Falle nur Pflanzenbehandlungsmittel erwerben, die von der Biologischen Bundesanstalt zugelassen sind. Die Packung muß das Zeichen der Biologischen Bundesanstalt und eine Zulassungsnummer aufweisen.



Nr.

Zugelassene Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nur verkauft werden, wenn auf den Behältnissen und auf den abgabefertigen Packungen in deutlich lesbarer Schrift angegeben ist:

- a) Bezeichnung des Mittels,
- b) die Zulassungsnummer,
- c) Name oder Firma des Herstellers oder Vertriebsunternehmens,
- d) Art und Menge der wirksamen Bestandteile,
- e) die Anwendungsgebiete, Art und Zeit der Anwendung, Aufwandmenge, nach der Anwendung einzuhaltende Wartezeiten und ein Hinweis auf die Gefahren, die bei der Anwendung auftreten können,
- f) das Verfallsdatum bei Pflanzenbehandlungsmitteln mit zeitlich beschränkter Haltbarkeit,
- g) bei giftigen Pflanzenbehandlungsmitteln die Kennzeichnung nach Giftrecht.

Der Hersteller hat durch geeignete Hinweise und Belehrungen in der Gebrauchsanweisung auf die Gefahren beim Umgang mit den Pflanzenbehandlungsmitteln

aufmerksam zu machen. Der Anwender der Pflanzenbehandlungsmittel aber hat die Pflicht, durch sorgfältiges Beachten der Hinweise der Gebrauchsanweisung und des Etiketts sich und seine Umgebung zu schützen.

Er muß die Angaben auf den abgabefertigen Packungen und auf der Gebrauchsanweisung sorgfältig lesen und beachten!

Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nicht an Minderjährige abgegeben werden. Daher niemals durch Kinder einkaufen lassen!

Alle Pflanzenbehandlungsmittel sind biologisch wirksame Stoffe, sonst wäre ihr Einsatz gegen die Schaderreger sinnlos. In ihrer Wirkung auf die verschiedenen Lebewesen, z. B. Warmblüter (Mensch, Haustiere, Nutztiere, Nagetiere usw.), Insekten, Pilze, Viren, Pflanzen unterscheiden sie sich jedoch erheblich.

Die für den Menschen und auch andere Warmblüter giftigen Pflanzenbehandlungsmittel unterliegen den (praktisch gleichlautenden) Verordnungen der Bundesländer über den Handel mit Giften und den Verkehr mit giftigen Pflanzenbehandlungsmitteln. Sie werden je nach Giftigkeit in drei Abteilungen eingestuft oder von der Einstufung befreit. In der Abteilung 1 sind die sehr giftigen Mittel erfaßt, in der Abteilung 2 die giftigen Mittel und in der Abteilung 3 die geringer giftigen.

Die Zugehörigkeit der Pflanzenbehandlungsmittel zu diesen Giftabteilungen ist auf den Packungen kenntlich gemacht:



Giftabteilung 1:

Die Grundfarbe des Etiketts ist schwarz, die Schriftfarbe weiß. Das Warnzeichen „Totenkopf“ und die Warnung „Gift!“ sind auf dem Etikett, dem Verschuß bzw. Deckel und an einer weiteren dritten Stelle des Abgabebehältnisses angebracht.



Giftabteilung 2:

Die Grundfarbe des Etiketts ist weiß, die Schriftfarbe rot. Das Warnzeichen „Totenkopf“ und die Warnung „Gift!“ sind auf dem Etikett, dem Verschuß bzw. Deckel und an einer weiteren dritten Stelle des Abgabebehältnisses angebracht.

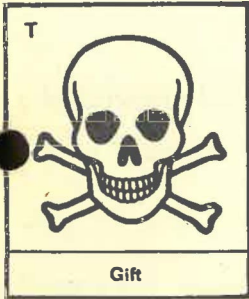
Vorsicht!

Giftabteilung 3:

Die Grundfarbe des Etiketts ist weiß, die Schriftfarbe rot. Kein Totenkopf. Die Warnung „Vorsicht!“ ist auf dem Etikett, dem Verschuß bzw. Deckel und an einer weiteren dritten Stelle des Abgabebehältnisses angebracht.

Nach den Giftverordnungen darf die Abgabe der giftigen Pflanzenbehandlungsmittel der Abteilungen 1 und 2 nur nach Eintragung in ein Abgabebuch und nur an Erwachsene erfolgen. In einigen Bundesländern ist zudem die Vorlage eines behördlichen Erlaubnisscheines erforderlich, falls der Abgebende sich nicht überzeugen kann, daß das Mittel sachgemäß verwendet werden wird.

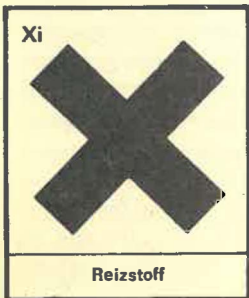
In Vorbereitung ist eine Neuordnung des Giftrechts. Dabei soll unterschieden werden zwischen:



Substances toxiques
Toxic substances
Vergiftige stoffen
Sostanze tossiche



Substances corrosives
Corrosive substances
Bijtende stoffen
Sostanze corrosive



Substances irritantes
Irritating substances
Prikkelende stoffen
Sostanze irritanti



Substances nocives
Harmful substances
Schadelijke stoffen
Sostanze nocive

Giftige Pflanzenbehandlungsmittel müssen in einem von dichten, widerstandsfähigen Wänden umschlossenen und mit einer dichten Tür versehenen Raum (Giftraum) aufbewahrt werden, in dem sich keine Lebens- oder Futtermittel oder sonstige Waren befinden. Kleinere Vorräte von giftigen Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln können in einem dichten, gut verschließbaren Vorratsbehälter (Giftschrank) in einem Raum aufbewahrt werden, in dem sich keine Lebens- oder Futtermittel befinden.

Auf der Außenseite der Tür des Giftraumes muß die deutlich erkennbare und dauerhafte Aufschrift angebracht sein „GIFTRAUM – UNBEFUGTEN IST

DER ZUTRITT UNTERSAGT“. Der Vorratsbehälter ist außen mit der deutlich erkennbaren und dauerhaften Aufschrift „GIFTIGE PFLANZENBEHANDLUNGSMITTEL“ zu versehen.

GIFTSCHRANK und GIFTRAUM sind verschlossen zu halten. Schlüssel dazu darf nur von befugter Person benutzt und muß sicher aufbewahrt werden.

Um die Schwierigkeiten der Lagerung und der Beseitigung von Pflanzenbehandlungsmitteln herabzusetzen, nur die Mengen kaufen, die in einem überschaubaren, nicht zu langen Zeitraum benötigt werden.

2. Mögliche Schädigungen durch Pflanzenbehandlungsmittel

Jeder Anwender von Pflanzenbehandlungsmitteln sollte im Prinzip wissen, welche Gefahren mit seiner Arbeit verbunden sind.

Selbst Pflanzenbehandlungsmittel, die nach allgemeiner Auffassung als ungefährlich gelten, sollten nicht bedenkenlos gehandhabt und angewendet werden. Kleinste Schäden können sich unter Umständen bei Daueraufnahme summieren und zu einem Krankheitsprozeß führen.

Giftige Wirkstoffe lassen sich nach ihrer Verweildauer im Körper und nach ihrer Wirkung in ihm in Konzentrations- und Kumulationsgifte einteilen.

Konzentrationsgifte wirken gesundheitsschädlich oder tödlich, wenn der Körper in kurzer Zeit soviel Gift aufgenommen hat, daß eine schädliche Konzentration im Organismus erreicht wird. Bleibt der Giftgehalt im Körper unter der Schadensschwelle, dann treten Vergiftungserscheinungen nicht auf. Gifte dieser Art werden in der Regel schnell abgebaut und ausgeschieden. Phosphorsäureester und die insektiziden Carbaminsäureester sind die wichtigsten Vertreter dieser Giftgattung. Vergiftungen durch Konzentrationsgifte treten meist sehr schnell nach Giftaufnahme ein, wobei das Stadium der warnenden Frühsymptome außerordentlich kurz sein kann. Für fast alle diese Gifte gibt es Gegenmittel. Entscheidend ist die Schnelligkeit, in der der Vergiftete ärztliche Hilfe erhält.

Kumulationsgifte haben die Eigenschaft, sich im Körper anzureichern. Sie sammeln sich in bestimmten Organen oder im Fett an und werden nur teilweise wieder ausgeschieden. Zunächst bleiben diese Gifte wirkungslos. Erst wenn sich über längere Zeiträume genügend Gift angesammelt hat oder gifthaltige Fettdepots abgebaut werden, kommt die bis dahin verborgene Vergiftung zum Ausbruch. Zu diesem Zeitpunkt ist die Gesundheitsschädigung in der Regel bereits chronisch. Die Krankheitszeichen können so undeutlich und allgemeiner Natur sein, daß die eigentliche Ursache oft schwer zu erkennen ist. Eine Behandlung ist meist langwierig und selten so erfolgreich, daß der Schaden als völlig behoben gelten kann. Zu den charakteristischen Vertretern dieser Gruppe gehören z. B. Aldrin, DDT, Heptachlor und die Metallgifte. Die relativ hohe Gefährdung durch diese Stoffe hat zu strengen Anwendungsverböten und -beschränkungen geführt.

Alkoholgenuß muß an den Tagen, an denen mit Pflanzenbehandlungsmitteln gearbeitet wird, unterbleiben! Die Giftaufnahme kann durch Alkohol beschleunigt und die Giftwirkung erheblich verstärkt werden. Beim Arbeiten mit Kalkstickstoff, Thiocarbamaten und Thioharnstoffen besteht absolutes Alkoholverbot! Eine Mißachtung dieses Grundsatzes kann zu einem lebensbedrohlichen Zustand führen!

Voraussetzung für eine schädliche Wirkung von Pflanzenbehandlungsmitteln ist das Eindringen in den Körper. Dieses ist abhängig von der Löslichkeit des wirksamen Stoffes in Wasser oder in Fett und fettähnlichen Stoffen, von der Teilchengröße (Staub, Spritznebel, Gase) und von der Art der im Pflanzenbehandlungsmittel noch vorhandenen Hilfsstoffe wie Lösungsmittel, Emulgatoren und Trägerstoffe.

Pflanzenbehandlungsmittel können durch die Atmungsorgane, durch die Haut oder durch den Mund aufgenommen werden bzw. auf mehreren dieser Wege gleichzeitig.

Durch das Einatmen von Pflanzenbehandlungsmitteln in Form von Gas, Nebel, Rauch und Staub ist der Anwender am stärksten gefährdet. Gifte gelangen aus der Lunge schnell in das Blut! Beim Sprühen gilt: Je langsamer sich der Sprüh schleier senkt, desto besser muß der Atemschutz sein (s. Anhang 3). Dämpfe stark flüchtiger Gifte sind besonders gefährlich.

Bestimmte Wirkstoffe können schon bei normalen, vor allem aber bei erhöhten Umgebungstemperaturen verdampfen. Die Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln in Räumen mit Heizanlagen oder Warmwasserrohren bedeutet daher erhöhte Gefahr.

Viele Pflanzenbehandlungsmittel können durch die Haut aufgenommen werden; sie durchdringen die Haut unbemerkt, ohne wesentliche Reizwirkung, besonders schnell über die Bindehaut der Augen. Begünstigt wird dieses Eindringen durch Schweiß, starke Hautdurchblutung, verletzte, entzündete oder rissige Haut sowie Verwendung falscher Schutzsalbe. Die meisten Pflanzenbehandlungsmittel sind in Wasser schlecht, aber in Fetten löslich. Daher darf nur eine spezielle, fettfreie Schutzsalbe verwandt werden.

Neben dem Verschlucken aus Fahrlässigkeit und infolge mangelhafter Arbeitshygiene muß mit dem Abschlucken von Gift aus dem Nasen-Rachen-Raum neben der Einatmung gerechnet werden, wenn der Atemschutz unzureichend ist.

Unabhängig von der aufgenommenen Dosis treten bei manchen Personen Überempfindlichkeitsreaktionen und Allergien gegen bestimmte Pflanzenbehandlungsmittel auf. Sie können sowohl durch die Wirkstoffe als auch durch die Zusatzstoffe hervorgerufen werden. Dieses allergische Ansprechen auf bestimmte Stoffe kann Ausschläge, Hautjucken, Asthmaanfälle und Hautentzündungen zur Folge haben. Personen, die solche Symptome zeigen, sind für Arbeiten mit Pflanzenbehandlungsmitteln ungeeignet!

In der Regel ist jedoch der Anwender weniger gefährdet als Kleinkinder, Haus- und Nutztiere, die sich durch Sprühbeläge, Mittelreste und verunreinigte Behältnisse vergiften können.

3. Vorsichtsmaßnahmen

3.1 Grundsätzliche Vorsichtsmaßnahmen, insbesondere für den Schutz des Anwenders

Die Vorsichtsmaßnahmen gelten grundsätzlich für die Anwendung aller Pflanzenbehandlungsmittel einschließlich solcher, die in keine Giftabteilung eingestuft sind.

01 Pflanzenbehandlungsmittel stets unter Verschuß aufbewahren und nicht in die Hände von Kindern gelangen lassen.

02 Behälter dicht geschlossen halten und an einem kühlen, gut gelüfteten Ort aufbewahren; möglichst weit entfernt von Wohnplätzen und von Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel.

03 Arbeiten mit Pflanzenbehandlungsmitteln nur zuverlässigen, körperlich und geistig geeigneten Personen übertragen. Sie über die Gefahren beim Umgang mit Pflanzenbehandlungsmitteln und die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen unterrichten.

Minderjährige, schwangere Frauen, stillende Mütter sowie Kranke dürfen nicht beauftragt werden.

Personen, die Arzneimittel nehmen und Hautverletzungen haben, sind besonders gefährdet (Arzt befragen).

04 Gefahrenhinweise und spezielle Vorsichtsmaßnahmen auf dem Etikett oder in der Gebrauchsanweisung beachten! Pflanzenbehandlungsmittel mit dem Totenkopfzeichen oder dem Wort „Gift“ sind besonders giftig. Beim Umgang mit dem unverdünnten Mittel ist ganz besondere Vorsicht geboten.

05 Bei der Arbeit mit Pflanzenbehandlungsmitteln geeignete Schutzkleidung tragen, mindestens Schutzanzug 1 des Anhangs 2.

Beim Umgang mit dem unverdünnten Pflanzenbehandlungsmittel über dem Schutzanzug eine lange Gummischürze und Schutzbrille tragen.

06 Bei Anwendung bestimmter Pflanzenbehandlungsmittel sowie unter bestimmten Arbeitsbedingungen (geschlossene Räume, dichte hohe Bestände) ist ein Atemschutz notwendig. Deshalb die speziellen Hinweise auf dem Etikett und in der Gebrauchsanweisung (vgl. auch Anhang 3) beachten.

07 Spritzbrühen und Köder nach Möglichkeit im Freien ansetzen, sonst für gute Lüftung sorgen. Keinesfalls in bewohnten Räumen, in Küchen, Ställen oder Lagerräumen für Lebens- und Futtermittel. Die Behälter der Mittel sorgfältig entleeren und nach Ansetzen der Spritzbrühen nachspülen.

Den Bedarf an Spritzbrühe genau berechnen (!), die sachgemäße Beseitigung ist sehr aufwendig (vgl. auch Ziffer 20).

- 08 Beim Herstellen von Spritzflüssigkeiten, Ködern usw. keine Küchen- oder Eßgeräte, Tränk- oder Futterkübel, Waschgefäße usw. verwenden, sondern nur für diesen Zweck bestimmte und besonders gekennzeichnete Behälter. Beschmutzte Gegenstände sofort nach Gebrauch gründlich mit Wasser waschen.
- 09 Die angesetzte Spritzflüssigkeit, die fertigen Köder usw., die unverbrauchten Handelspräparate und die benutzten Gerätschaften und Geräte nicht unbeaufsichtigt stehen lassen. Insbesondere vor Kindern sichern! Gefahr für Nutztiere!
- 10 Zum Ausbringen der Pflanzenbehandlungsmittel nur von der Biologischen Bundesanstalt anerkannte und einwandfrei funktionierende Geräte benutzen. Überdosierungen vermeiden!
- 11 Vor, während und unmittelbar nach der Arbeit keinen Alkohol trinken.
- 12 Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- 13 Einatmen von Staub, Spritzwolken, Dämpfen oder Gasen unbedingt vermeiden. Vorsicht in hochwüchsigen Anlagen wie Hopfengärten, Obst- und Stangenbohnenanlagen sowie Weinbergen.
- 14 Berührung der Mittel mit Augen und Haut vermeiden, verstopfte Spritzdüsen keinesfalls mit dem Mund ausblasen!
Spritzer *sofort* mit Wasser und Seife gründlich abwaschen (Wasser und Seife mitführen!).
- 15 Mit Pflanzenbehandlungsmitteln oder Spritzflüssigkeit durchnässte Arbeitskleidung sofort wechseln.
- 16 Möglichst in den frühen Morgenstunden arbeiten, kühle und ruhige Witterung nutzen. Bei Hitze und Schwüle besteht erhöhte Gefahr und in geschlossenen Beständen (Rebanlagen, Obstplantagen, Hopfengärten) kann Atemschutz erforderlich werden.
- 17 Beim Arbeiten auf Abtrift der Nebel-, Spritz- oder Stäubewolken achten, die Menschen, Tiere oder Nachbarkulturen schädigen können! Bei Abtrift auf Nachbarkulturen, besonders auf Wiesen und Weiden sowie auf Gewässer, deren Nutzer benachrichtigen!
- 18 Bei ersten Anzeichen von Unwohlsein die Arbeit abbrechen, aus dem Arbeitsbereich gehen und Verbindung mit einem Arzt aufnehmen.
- 19 Nach der Arbeit benutzte Geräte reinigen.
- 20 Spritzflüssigkeitsreste und Spülflüssigkeiten von Geräten *nicht in Gewässer, Abflüsse, Entwässerungs- und Straßengräben, Schächte, Drainagen fließen lassen*, sondern gemäß Richtlinie der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) beseitigen (s. Anhang 5).
- 21 Nach der Arbeit Kleidung wechseln und Gesicht und Hände mit Seife waschen.

- 22 Pflanzenbehandlungsmittelreste und leere Pflanzenbehandlungsmittelbehälter keinesfalls vergraben oder verschütten, sondern Behälter unbrauchbar machen und der kommunalen Abfallbeseitigung zuführen (vgl. Merkblatt der LAGA).
- 23 Niemals Pflanzenbehandlungsmittel zur Aufbewahrung in andere Gefäße (Flaschen, Eimer, Krüge) umfüllen. Nur in Originalbehältern lagern!
- 24 Personen, die längere Zeit oder regelmäßig mit Pflanzenbehandlungsmitteln umgehen, sollten einer regelmäßigen ärztlichen Kontrolle (z. B. alle 1/2 Jahre) unterliegen.
- 25 Die Schutzkleidung ist nach der Benutzung zu reinigen.

3.2 Schutz von Haus- und Nutztieren

Für die Art und den Grad einer möglichen Schädigung durch Pflanzenbehandlungsmittel an Haus- und Nutztieren gilt sinngemäß auch der Abschnitt 2. Unter den einzelnen Tierarten bestehen erhebliche Unterschiede bezügl. Art und Grad der Empfindlichkeit. Jungtiere und trächtige Tiere sind, unabhängig von der Tierart, immer besonders gefährdet. Die meisten Insektizide sind auch für Bienen gefährlich; einige sind besonders gefährlich für Vögel und Fische.

Bienengefährliche Pflanzenbehandlungsmittel sind Pflanzenbehandlungsmittel, die die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft mit der Auflage zugelassen hat, sie als „*bienengefährlich*“ zu kennzeichnen sowie andere zugelassene Pflanzenbehandlungsmittel in einer höheren als der höchsten in der Gebrauchsanweisung vorgesehenen Konzentration. Neben der Kennzeichnungspflicht bienengefährlicher Pflanzenbehandlungsmittel hat die Biologische Bundesanstalt den Firmen für jedes Pflanzenbehandlungsmittel eine Beurteilung des Mittels hinsichtlich seiner Wirkung auf Bienen mitgeteilt.

Die Anwendung bienengefährlicher Pflanzenbehandlungsmittel wird durch die Verordnung zum Schutz der Bienen vor Gefahren durch Pflanzenbehandlungsmittel (Bienenschutzverordnung) vom 19. Dezember 1972 geregelt.

- 26 Tiere von Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmitteln sowie von anwendungsfertigen Zubereitungen fernhalten.
- 27 Tiere nicht mit Pflanzenbehandlungsmitteln besprühen.
- 28 Tiere vor Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln in Stallungen ins Freie führen.
Beim Anwenden von Pflanzenbehandlungsmitteln im Freien darauf achten, daß Tiere nicht in Nebel-, Spritz- oder Stäubewolken geraten.
- 29 Darauf achten, daß in der Umgebung der Nutztiere keine Flächen besprüht werden, die vom Vieh erreicht werden können. Besondere Vorsicht ist gegenüber Tränk- und Fütterungseinrichtungen nötig.
- 30 Wiesen und Weiden, auf denen sich Nutztiere befinden, nicht mit Pflanzenbehandlungsmitteln behandeln.

- 31 Bei Abtrift von Nebel-, Spritz- oder Stäubewolken auf Weideland den Nutzer benachrichtigen.
- 32 Bei gleicher Wirkung und gleichem Anwendungsbereich nichtbienengefährliche Mittel den bienengefährlichen Mitteln vorziehen.
- 33 Bienengefährliche Pflanzenbehandlungsmittel dürfen nicht an blühenden Pflanzen angewandt werden.
- 34 Bienengefährliche Pflanzenbehandlungsmittel nur so anwenden, daß blühende Pflanzen nicht mitbetroffen werden.
- 35 Innerhalb eines Umkreises von 60 Metern um Bienenstände dürfen bienengefährliche Pflanzenbehandlungsmittel ohne Zustimmung der Imker im Freiland nur außerhalb der Zeit des täglichen Bienenfluges angewandt werden.
- 36 Wer bienengefährliche Pflanzenbehandlungsmittel an Bäumen im Wald anwenden will, hat dies spätestens 48 Stunden vorher der nach Landesrecht zuständigen Behörde zu melden.

3.3 Schutz der Umwelt (Gewässerschutz, Naturschutz)

Mittel, die das Trinkwasser gefährden können, sind unter anderem mit folgenden Auflagen versehen:

- a) „Keine Anwendung in Zufließbereichen (Einzugsgebieten) von Grund- und Quellwassergewinnungsanlagen bzw. Trinkwassertalsperren.“
oder
- b) „In Zufließbereichen (Einzugsgebieten) von Grund- und Quellwassergewinnungsanlagen bzw. Trinkwassertalsperren ist die Anwendung lediglich auf Arealen zugelassen, von denen die Fließzeit des Wassers bis zur Fassungsanlage bzw. Talsperre – nach Auskunft der zuständigen Wasserbehörde – mehr als 50 Tage beträgt.“

Eine direkte Einbringung von Pflanzenbehandlungsmitteln in Gewässern zum Zwecke der Entkrautung darf nicht in Oberflächengewässer (Uferfiltration, Viehtränkewasser), die zur Trinkwassernutzung herangezogen werden, erfolgen wie nicht in Zufließbereichen (Einzugsgebieten) von Grund- und Quellwassergewinnungsanlagen oder Trinkwassertalsperren. Eine derartige Entkrautungsmaßnahme bedarf der Genehmigung der zuständigen Wasserbehörde.

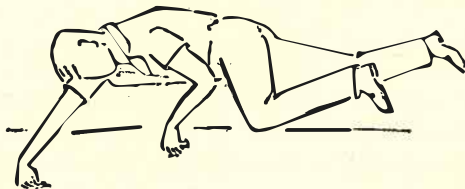
- 37 Pflanzenbehandlungsmittel, die mit dem Hinweis „Achtung! Fischgiftig!“ versehen sind, nicht in der unmittelbaren Nähe von Gewässern anwenden.
- 38 Spritzflüssigkeitsreste und Spülflüssigkeit von Geräten *nicht in Gewässer, Abflüsse, Entwässerungs- und Straßengräben, Schächte, Drainagen fließen lassen*, sondern gemäß Richtlinie der Landesarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) beseitigen (s. Anhang 5).
- 39 Reste von Präparaten keinesfalls vergraben oder verschütten, sondern der kommunalen Abfallbeseitigung zuführen; desgleichen leere Packungen, die vorher unbrauchbar gemacht werden sollten.

- 40 Die Anwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln in Naturschutz- und anderen im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) aufgeführten Gebieten hat gegebenenfalls so zu erfolgen, daß sie nicht als Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne dieses Gesetzes (§ 8 Abs. 1–7) anzusehen ist. Es ist daher die zuständige Naturschutzbehörde einzuschalten.

4. Vorbeugende Maßnahmen und Erste Hilfe bei Vergiftungsfällen

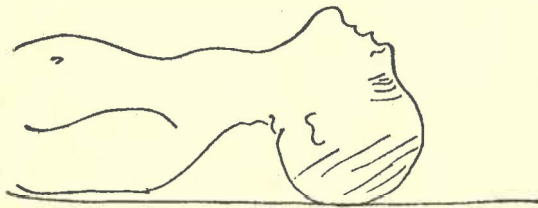
Auskunft und Beratung in Vergiftungsfällen erteilen die Informations- und Behandlungszentren (s. Anhang 1).

- 41 Jeder Betriebsleiter ist verpflichtet, in bestimmten Zeitabständen alle Mitarbeiter auf die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit Pflanzenbehandlungsmitteln besonders aufmerksam zu machen. Die Erfahrung lehrt, daß die Menschen nach längerem Umgang mit diesen Mitteln nachlässig werden und glauben, Vorsichtsmaßnahmen außer acht lassen zu können. Die Vorsichtsmaßnahmen sind genau einzuhalten!
- 42 Personen, die längere Zeit mit Pflanzenbehandlungs- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln umgehen, sollen regelmäßig ärztlich untersucht werden! Hierzu gehören vor allem gewerbsmäßige Anwender von Pflanzenbehandlungsmitteln sowie Schädlingsbekämpfer.
- 43 Bei Personen, die wiederholt und in größerem Maße mit organischen Phosphorsäure- und Carbamat-Präparaten in Berührung kommen, soll die *Cholinesterase-Aktivität* des Blutes regelmäßig überwacht werden.
- 44 Wenn sich bei der Arbeit (oder danach) Kopfschmerzen, starker Schweißausbruch, Übelkeit, Durchfall, Schwindelgefühl oder andere auffällige Gesundheitsstörungen zeigen, muß die Arbeit sofort eingestellt und der Vergiftete aus dem Arbeitsbereich gebracht werden.
Es ist umgehend ein Arzt hinzuzuziehen. Alles was auf Art und Menge des Giftes hinweist (Gebrauchsanweisung, Verpackung, Rest von Pflanzenbehandlungsmitteln, Erbrochenes usw.) für den Arzt bereithalten.
- 45 Der Vergiftete soll im Freien oder in einem gut gelüfteten Raum in der „stabile Seitenlage“ gebracht werden.
Jede übermäßige Bewegung und Anstrengung muß vermieden werden.



Lagerung eines Verletzten in Seitenlage

- 46 Bei schwerer Vergiftung unverzüglich Rettungswagen oder Feuerwehr benachrichtigen! Ist dies nicht möglich, so müssen die Arbeitskollegen den Vergifteten so schnell wie möglich in ein Krankenhaus, eine Rettungsstation oder eine Arztpraxis bringen!
- 47 Die Erste-Hilfe-Maßnahmen sollen sofort, gegebenenfalls während des Transports des Vergifteten zum Krankenhaus, zur Rettungsstation oder zur Arztpraxis, vorgenommen werden.
- 48 Atemwege des Vergifteten freimachen! Bei Verlegung der Atemwege durch zurückfallende Zungenwurzel Kopf in den Nacken überstrecken. Mit dem Finger Fremdkörper (z. B. Zahnprothese) herausnehmen.
- 49 Beschmutzte und beengende Kleidung entfernen! Gesicht und Haut mit Wasser und Seife von Pflanzenbehandlungs- oder Schädlingsbekämpfungsmitteln reinigen.
- 50 Bei Giftaufnahme durch den Mund bei Nichtbewußtlosen Erbrechen herbeiführen durch Trinken von warmer Kochsalzlösung (1 Eßlöffel Kochsalz auf 1 Glas Wasser) oder durch Reizung der Rachenhinterwand (Finger in den Hals stecken). Gaben von Medizinalkohle (2–3 Eßlöffel Granulat oder Tabletten mit Wasser zu einer Aufschwemmung verrührt) können im Magendarmkanal noch nicht resorbierte Giftstoffe binden.
- 51 Niemals Rizinusöl, Milch, Eiweißprodukte oder Alkoholika verabreichen, da diese Mittel die Resorption der Giftstoffe beschleunigen!
- 52 Bei Aussetzung der Atmung muß künstliche Atemspende gegeben werden! Die Atemspende mit dem Munde wird grundsätzlich von Mund zu Nase ausgeführt (unter Verwendung eines dazwischen zu bringenden Taschentuches). Bei künstlicher Atemspende muß der Vergiftete auf dem Rücken liegen und sein Kopf stark zurückgebeugt werden.



Lagerung des Kopfes bei der Atemspende

Die ersten Beatmungsstöße sind entscheidend! Nach 10–20 kräftigen Atemstößen 30 Sekunden Pause! Dann ohne Kraftanstrengung weiterbeatmen.

- 53 In vielen Fällen tritt das Unwohlsein bzw. die Vergiftungserscheinungen erst Stunden nach der Aufnahme des Pflanzenbehandlungsmittels auf. Ist daher eine Vergiftung zu befürchten, da ein Verschlucken von Pflanzenbehandlungsmitteln, eine anhaltende Benetzung der Haut oder ein längeres

Einatmen von Spritznebel erfolgte, so ist mit den Gegenmaßnahmen, insbesondere Aufsuchen eines Arztes, nicht zu warten, bis ein Unwohlbefinden auftritt. Der Erfolg der Hilfsmaßnahmen wird durch frühzeitige Behandlung wesentlich begünstigt. Insbesondere bei Kindern muß ohne jeden Verzug ein Krankenhaus aufgesucht werden. Aus demselben Grunde ist ein Unwohlsein am Abend nach dem Arbeiten mit Pflanzenbehandlungsmitteln ernst zu nehmen und ein Arzt (Krankenhaus) zu informieren.

Verzeichnis von Informations- und Behandlungszentren für Vergiftungen in der Bundesrepublik Deutschland

Stand vom Juni 1977

Zentren mit durchgehendem 24-Stundendienst:

Kinderkliniken:

Beratungsstelle für Ver- (030)
giftungserscheinungen 3 02 30 22
an der Universitäts-
Kinderklinik, KAVH
Heubnerweg 6
1000 Berlin 19

Universitäts-Kinder- (022 21)
klinik und Poliklinik Durchwahl:
Bonn 21 35 05
Informationszentrale Klinikzentrale:
gegen Vergiftungen 21 70 51
Adenauerallee 119 Fernschreiber:
5300 Bonn 8 869 546 KLBO D

Universitäts- (07 61)
Kinderklinik Freiburg Durchwahl:
Informationszentrale 201 43 61
für Vergiftungen Pforte:
Mathildenstraße 1 201 43 01
7800 Freiburg Klinikzentrale:
201 1

Universitäts-Kinder- (068 41)
klinik Homburg/Saar Durchwahl:
Informationszentrale 16 22 57 /
für Vergiftungen 16 28 46
6650 Homburg/Saar

Medizinische Kliniken:

Reanimationszentrum (030)
der Freien Universität Durchwahl:
im Klinikum Westend 30 35-466 /
Spandauer Damm 130 22 15 / 436
1000 Berlin 19 Klinikzentrale:
30 35 1

Medizinische Klinik des (05 31)
Städtischen Kranken- Durchwahl:
hauses 6 22 90
Salzdahlumer Straße 90 Klinikzentrale:
3300 Braunschweig 69 10 71

II. Medizinische (040)
Abteilung des Kranken- Durchwahl:
hauses Barmbek 63 85 346 / 345
Giftinformationszentrale
Rübenkamp 148
2000 Hamburg 60

Zentralstelle (04 31)
zur Beratung bei Durchwahl:
Vergiftungsfällen 597 32 68
an der I. Medizinischen Klinikzentrale:
Universitätsklinik Kiel 597 1
Schittenhelmstraße 12 Pfortner:
2300 Kiel 597 24 44 / 24 45
Fernschreibanschluß 2 99 871 lreg d
der Landesregierung Kennwort:
(Innenministerium) **Vergiftungs-**
Tag und Nacht zentrale

Städtisches Kranken- (02 61)
haus Kemperhof, 4 60 21
Koblenz App. 324
I. Medizinische Klinik
Koblenzer Straße 115
5400 Koblenz-Moselweiß

Fernschreibanschluß 8 62 699
der Stadtbibliothek
Montag bis Freitag
7.30 bis 18.00 Uhr
Mittwoch bis 16.30 Uhr
Sonnabend
7.30 bis 12.30 Uhr

Anhang 1

Städtische Kranken-
anstalten Ludwigshafen
Entgiftungszentrale
Bremserstraße 79
6700 Ludwigshafen
Fernschreibanschluß der
Städt. Berufsfeuerwehr
24 Stunden

(06 21)
Durchwahl:
50 34 31
Klinikzentrale:
50 31
04 64 861

II. Medizinische Klinik
und Poliklinik der
Universität
Zentrum für Entgiftung
und Giftinformation
Langenbeckstraße 1
6500 Mainz

(0 61 31)
Durchwahl:
22 333/
19 27 41 /
19 24 18
Zentrale:
191

Toxilogische Abteilung
der II. Medizinischen
Klinik rechts der Isar
der Technischen
Universität
Ismaninger Straße 22
8000 München 80

(0 89)
Durchwahl:
41 40 22 11 /
41 40 24 66
falls besetzt:
41 401
Fernschreiber:
05-24 404 klire d

Medizinische Klinik
und Poliklinik
Westring 3
4400 Münster

(02 51)
Durchwahl:
83 667
Zentrale:
83 1
Pforte:
83 22 01

Spez. toxikolog.
Fragen:
Institut für
Pharmakologie
und Toxikologie
der Westfälischen
Wilhelms-
Universität

490 5510

II. Medizinische Klinik
der Städtischen
Krankenanstalten
Toxikologische
Abteilung
Flurstraße 17, Abhofach
8500 Nürnberg 5

(0911)
Durchwahl:
398 24 51
Fernschreiber:
06-22 903 stnbg d

Zentren mit noch nicht durch- gehendem 24-Stundendienst:

Kinderkliniken:

Universitäts-Kinder-
klinik und Poliklinik
Humboldtallee 38
3400 Göttingen

(05 51)
Klinikzentrale:
39 62 10 / 11
(Vermittlung
an den dienst-
habenden Arzt)
Poliklinik:
39 62 39
(0 49 61)
Klinikzentrale:
20 44
(Vermittlung
an den dienst-
habenden Arzt)

Medizinische Kliniken und andere Abteilungen:

Zentralkrankenhaus
Allg. Anaesthesie-
Abteilung
St.-Jürgen-Straße
2800 Bremen

(04 21)
Durchwahl:
497 3412
(Informations-
zentrum)
497 34 05
(dienst-
habender Arzt)

*Nur Montag bis Freitag in der Zeit von
8.00 bis 16.00 Uhr*

Schutzkleidung beim Arbeiten mit Pflanzenbehandlungsmitteln

1. Körperbekleidung

Die Schutzkleidung soll grundsätzlich über einer vollständigen normalen Kleidung getragen werden. Der Form nach sollte die Bekleidung zweckmäßigerweise aus einem Overall bestehen, der am Hals und an den Handgelenken eng anliegt. Die Hosenbeine sollten so weit sein, daß sie ohne Mühe über die Schäfte üblicher Gummistiefel hinübergehen.

Bezüglich des Materials des Anzuges kann – abgesehen von der Giftigkeit der auszubringenden Pflanzenbehandlungsmittel – unterschieden werden zwischen Arbeiten mit Stäubemitteln, Granulaten, Ködern, Streumitteln usw. und Spritzflüssigkeiten u. ä. Für das Ausbringen von festen Pflanzenbehandlungsmitteln kann es genügen, wenn die Schutzkleidung aus einem dichten Baumwollgewebe mit dichten Nähten besteht. Für das Ausbringen von flüssigen Pflanzenbehandlungsmitteln jedoch muß der Anzug aus einem beschichteten Gewebe bestehen. In letzterem Fall ist darauf zu achten, daß die Flexibilität des Materials sich nicht zu sehr mit der Temperatur ändert; ferner, daß das Kleidungsstück genügend gut abgedeckte Transpirationslöcher besitzt und die Nähte dicht vernäht oder besser verschweißt sind.

Bei der Schutzkleidung wird unterschieden:

Schutzanzug 1: Eine Arbeitsbekleidung in der oben beschriebenen Form, die aus einem dichten Baumwollgewebe in Leinenbindung von etwa 180 g/m^2 besteht.

Schutzanzug 2: Eine Bekleidung in oben beschriebener Form aus einem leichten Baumwollgewebe in Leinenbindung ca. 150 g/m^2 , mit einer leichten einseitigen Beschichtung von PVC (z. B. mit der Normbezeichnung BwL PVC EL).

Die geforderte Dichtheit des unbeschichteten Gewebes vermindert den Luftdurchgang bereits erheblich und der Vorteil gegenüber einem meist leichteren, beschichteten Gewebe ist insgesamt gering, insbesondere, wenn die Bekleidung bei letzterem genügend Luftlöcher aufweist.

Sind beim Umgang mit dem unverdünnten Präparat nur die allgemeinen Vorsichtsmaßnahmen und der Schutzanzug 1 erforderlich, so sollte eine Gummischürze getragen werden. Eine Benetzung mit Pflanzenbehandlungsmitteln der nicht imprägnierten Schutzkleidung macht stets einen umgehenden Kleidungswechsel erforderlich.

2. Fußbekleidung

Lederschnürschuhe sind als Fußbekleidung voll ausreichend, wenn sie genügend dicht gegen Staub und Flüssigkeit sind. Gummistiefel bieten in dieser Hinsicht natürlich eine größere Sicherheit. Werden die Schuhe mit konzentriertem

Anhang 2

Pflanzenbehandlungsmittel oder großen Mengen Spritzflüssigkeit verunreinigt und kann nicht sogleich eine Reinigung erfolgen, so muß mit der Möglichkeit des Eindringens in das Leder oder in den Gummi gerechnet werden. Die Schuhe sollten dann nicht mehr benutzt werden. Aus dem gleichen Grunde sollten die Schuhe auch nicht zu lange benutzt, sondern häufiger als es die Haltbarkeit erfordert, erneuert werden.

3. Kopfbedeckung

Eine Kopfbedeckung ist beim Ausbringen von Pflanzenbehandlungsmitteln stets zu tragen, wenn hierfür eine Schutzkleidung empfohlen wird. Am zweckmäßigsten ist ein Südwester aus einem Gewebe wie das des Overalls; auch ein Schutzhelm mit Nackenschutz ist zu empfehlen.

4. Handschuhe

Die Handschuhe sollten undurchlässig für Wasser, Mineralöl und organische Lösungsmittel sein. Sie bestehen daher zweckmäßigerweise aus kunststoffbeschichtetem Gewebe mit dichten (verschweißten) Nähten oder nahtlos aus Kunststoff. Sie sollten griffsicher und reißfest sein.

5. Schutzbrille

Bei der Anschaffung einer Schutzbrille ist zu berücksichtigen, daß der seh-tüchtige Nichtbrillen-träger sich in der Regel durch eine Schutzbrille behindert fühlt und geneigt ist, diese so bald wie möglich wieder abzulegen. Brillen-träger hingegen werden häufig zu Unrecht ihre normale Brille als ausreichenden Schutz ansehen.

Es ist daher empfehlenswert, nicht irgendeine, preiswerte Schutzbrille zu erwerben, sondern eine, die mit den Empfehlungen des Hauptverbandes für Unfallverhütung in Einklang steht.

Für das Arbeiten mit Pflanzenbehandlungsmitteln ist nach den gegenwärtigen Erfahrungen eine *Vollsichtschutzbrille* zu bevorzugen. Sie gibt einen guten Randschutz gegen Spritz- und Sprühtropfen, behindert bei guter Qualität den Blickwinkel fast nicht und wird durch genügende und geeignete Lüftungslöcher in der Fassung auch bei anhaltendem Tragen nicht beschlagen. Diese Brillen können ohne weiteres über den normalen Korrekturbrillen getragen werden.

Atemschutz

1. Atemschutzmasken

Für den Einsatz im vorliegenden Arbeitsbereich können zwei Typen von Atemschutzmasken verwendet werden, die *Halbmaske* und die *Vollmaske*.

Halbmaske: Diese Maske schützt nur die Atemorgane, Augen und Gesicht werden nicht geschützt. Die Halbmaske ist leicht, sie bewirkt keine Einengung des Gesichtsfeldes und wird auch bei längerem Arbeitseinsatz nicht als lästig empfunden. Die Halbmaske eignet sich besonders zum Einsatz im Freien, wenn keine hohen Konzentrationen der Pflanzenbehandlungsmittel zu erwarten und diese für Augen und Gesichtshaut unschädlich sind. Bei aggressiver Wirkung der Mittel auf Augen und Gesichtshaut ist das Tragen einer Halbmaske nicht gestattet. Beim Auftreten giftiger Stoffe und beim Auftreten hoher Konzentrationen gesundheitsschädlicher Stoffe sollen wegen der schwierigen Abdichtung an der Nasenpartie keine Halbmasken getragen werden. Träger von Halbmasken haben auch während des Einsatzes auf den dichten Sitz der Maske zu achten. Im Handel*) sind Halbmasken ohne Atemventil und mit Ein- und Ausatemventil (Pendelatmung) erhältlich. Die Masken mit Atemventil erleichtern die Atmung und eignen sich auch für den Einsatz eines Schwebstofffilters. Es sollten nur Masken mit dem Innengewinde 40 x 1/7" nach DIN 3183 verwendet werden, da hierfür alle gängigen Schraubfiltertypen benutzt werden können.

Vollmaske: Die Vollmaske schützt die Atemorgane, Augen und Gesichtshaut. Die im Handel erhältlichen Vollmasken mit Panoramascheibe engen das normale Gesichtsfeld nur unwesentlich ein. Durch eine günstige Atemluftführung wird ein Beschlagen der Sichtscheibe vermieden. Die Vollmasken besitzen das System der Zweiwegatmung (Pendelatmung). Ihr genormtes Rundgewinde 40 x 1/7" nach DIN 3183 ermöglicht den Anschluß von Atemfiltern, Preßluftatmern und Schlauchgeräten. Durch die eingebaute Sprechmembran wird eine gute Verständigung erreicht. Das Gewicht einer Vollmaske ist selbstverständlich höher als das einer Halbmaske. Träger von Vollmasken haben während des Einsatzes auf den dichten Sitz der Maske zu achten.

2. Pflege und Lagerung von Atemschutzmasken

Der Benutzer einer Atemschutzmaske muß sich jederzeit auf den einwandfreien und gebrauchsfähigen Zustand der Maske verlassen können. Es ist daher notwendig, daß die Maske sachgemäß gepflegt und aufbewahrt wird.

*) Für nähere Angaben stehen z. B. die Firmen Auergesellschaft, Friedrich-Krause-Ufer 24, 1000 Berlin 65, und Drägerwerk AG, Postfach 1139, 2400 Lübeck 2, zur Verfügung.

Anhang 3

Nach jeder Benutzung ist die Maske zu reinigen. Staubteilchen können durch gereinigte Druckluft entfernt werden. Stärker verschmutzte und verschwitzte Masken sind mit handwarmem Wasser, das ein Reinigungs- oder Desinfektionsmittel (Hinweise der Maskenhersteller beachten) enthält, zu behandeln und mit klarem Wasser gründlich nachzuspülen. Gereinigte Masken sollen zugluftfrei unter Vermeidung direkter strahlender Wärme (Sonne, Heizung) getrocknet werden.

Die gereinigten und getrockneten Masken sollen in staubdichten Behältern oder Schränken aufbewahrt werden. Der Lagerort sollte kühl und frei von schädlichen Gasen und Dämpfen sein.

3. Atemfilter

Atemfilter*) bilden in Verbindung mit einer Maske ein von der Umgebungsatmosphäre abhängiges Atemschutzgerät. Atemfilter mit einem Rundgewindeanschluß 40 x 1/7" nach DIN 3183 können mit den beschriebenen Halbmasken, Vollmasken und Mundschutzgeräten getragen werden.

Bei Anwendung bestimmter Pflanzenbehandlungspräparate in geschlossenen Räumen (Vorratsschutz), Gewächshäusern oder im Freien in dichten hohen Pflanzenbeständen und bei Arbeiten mit gefährlichen Stäubemitteln ist ein Atemschutzgerät erforderlich.

Atemfilter dienen zum Schutz gegen die Aufnahme gas- oder dampfförmiger Schadstoffe über die Atemwege. Atemfilter können je nach Filterart spezifische Schadstoffe in begrenztem Maße aus der Umgebungsatmosphäre entfernen. Sauerstoffmangel können sie aber nicht beheben. Die Voraussetzung für die Verwendung von Filtergeräten ist, daß die Umgebungsatmosphäre mindestens 17 Vol.-% Sauerstoff enthält (Normalwert 21 Vol.-%). Die Konzentration aller Schadgase darf 1 Vol.-%, bei Verwendung von Kleinfiltern 0,1 Vol.-%, die Konzentration von Schwebstoffen den 200fachen MAK-Wert nicht überschreiten. Unter Umgebungsatmosphäre ist nach DIN 3179 „Einteilung von Atemgeräten“ die Atmosphäre zu verstehen, die den Benutzer des Gerätes unmittelbar umgibt. Filtergeräte dürfen nicht in Behältern und engen Räumen (z. B. Bunkern, Kesselwagen, Gruben, Kanälen u. a.) verwendet werden. Die oben erwähnten Bedingungen werden im Normalfall im Freien gegeben sein. Können diese Bedingungen nicht erfüllt werden, so müssen Atemschutzgeräte, die von der Umgebungsatmosphäre unabhängig wirken (Isoliergeräte), eingesetzt werden. Isoliergeräte sind z. B. Schlauchgeräte, Behältergeräte mit Druckluft (Preßluftatmer) und Regenerationsgeräte mit Pendelatmung unter Verwendung von chemisch gebundenem Sauerstoff.

*) Nähere Hinweise geben z. B. die Firmen Auergesellschaft, Friedrich-Krause-Ufer 24, 1000 Berlin 65, und Drägerwerk AG, Postfach 1139, 2400 Lübeck 2.

Das Atemschutzmerkblatt, herausgegeben vom Deutschen Ausschuß für Atemschutzgeräte, ordnet die Filtergeräte nach drei Hauptschutzstufen:

- Schutzstufe 1 Schutz gegen Gase (Dämpfe) – Gasfilter
- Schutzstufe 2 Schutz gegen Schwebstoffe – Schwebstofffilter
- Schutzstufe 3 Schutz gegen Gas – (Dampf)Schwebstoff-Gemisch-Kombinationsfilter

Für die gezielte Anwendung von hochgiftigen Stoffen (z. B. Blausäure, Blausäureverbindungen, Phosphorwasserstoff, Methylbromid usw.) sind Gasfilter der Schutzstufe 1 zu verwenden. Auch bei der Ausbringung von anderen giftigen Pflanzenbehandlungsmitteln können Gas- oder Kombinationsfilter (Schutzstufe 3) verwendet werden.

Nach einer Feinunterteilung entsprechend DIN 3181 sind Atemfilter (Gasfilter) gekennzeichnet durch Kennbuchstaben, Kennfarben bzw. Kennringe und den Aufdruck, gegen welche Gase bzw. Dämpfe das betreffende Filter schützt.

Atemfilter A mit brauner Kennfarbe schützen gegen organische Dämpfe und Lösungsmittel.

Atemfilter B mit grauer Kennfarbe schützen gegen saure Gase (z. B. Halogene, Halogenwasserstoffe, nitrose Gase), Blausäure, Blausäure mit Reizstoffen, Schwefelwasserstoff, Arsenwasserstoff, Phosphorwasserstoff, schädliche Stoffe in Brandgasen.

Atemfilter E mit gelber Kennfarbe schützen gegen Schwefeldioxyd.

Atemfilter K mit grüner Kennfarbe schützen gegen Ammoniak.

Außerdem gibt es noch weitere Atemfilter, die nicht DIN 3181 entsprechen. Erwähnt seien z. B.

Atemfilter Hg mit braun/roter Kennfarbe schützen gegen Quecksilberdämpfe.

Atemfilter NO mit grün/brauner Kennfarbe schützen gegen nitrose Gase.

Schwebstofffilter mit weißer Farbe schützen gegen Schwebstoffe.

Kombinierte Atemfilter sind durch die gleichen Farben und Kennbuchstaben wie die Atemfilter (Gasfilter) gekennzeichnet, den Kennbuchstaben ist aber ein „St“ zugesetzt. Der **weiße Farbring** weist zusätzlich darauf hin, daß das Atemfilter ein Schwebstofffilter enthält.

Lagerfähigkeit der Atemfilter

Fabrikneue Atemfilter sind auf der Lufteintrittsseite mit einem Verschlusstopfen, am Gewindeteil mit einer Verschlusskappe versehen und mit einem Papierstreifen versiegelt. Beide Verschlüsse sind vor Gebrauch der Filter zu entfernen. Auf allen Filtern ist ein Lagerdatum, angegeben mit Monat und Jahreszahl, aufgedruckt. Diese Lagerzeit gilt für ungebrauchte und fabrikmäßig verschlossene Atemfilter bei Lagerung in Räumen mit normaler Feuchtigkeit,

Anhang 3

Temperatur und Atmosphäre. Nach dieser Zeit ist auch das ungebrauchte, verschlossene Filter zu ersetzen. Vor dem Gebrauch eines Atemfilters ist **unbedingt** das Verfallsdatum (Lagerdatum) zu beachten.

Nach erstmaligem Gebrauch, d. h. Öffnen des Filters (Datum schriftlich notieren), sind die Atemfilter nur noch sechs Monate einzusetzen, soweit sie nicht bereits vorher erschöpft sind.

Gebrauchsdauer der Atemfilter

Alle Atemschutzfilter besitzen eine zeitlich begrenzte Einsatzdauer, die abhängig ist von der Schadstoffkonzentration und der Strömungsgeschwindigkeit! Die Strömungsgeschwindigkeit ist in diesem Fall durch die Atemfrequenz gegeben. Bei mittelschwerer Arbeit kann als Richtwert ein Atemminutenvolumen von 30–40 l/min angenommen werden. Exakte Angaben über die Gebrauchsdauer eines Filters können nicht gegeben werden, da zu viele Einflüsse zu berücksichtigen sind. Ein qualitativer Hinweis für ein verbrauchtes Schwebstoff- oder Kombinationsfilter ist der erhöhte Atemwiderstand. Der Anstieg des Atemwiderstandes zeigt an, daß der Schwebstofffilteranteil verbraucht ist. Es sollte unverzüglich ein neues Filter eingesetzt werden.

Bei einem Gas- oder Kombinationsfilter ist die sinnesmäßige Wahrnehmung des ausgeprägten Geruches oder Geschmackes der Schadstoffe ein Anhaltspunkt für ein verbrauchtes Filter. Dies ist bei vielen Stoffen vertretbar, da gegen Ende der Gebrauchszeit eines Filters das schädliche Gas nicht mit der vollen Konzentration, mit der es in der Luft vorhanden ist, das Filter durchbricht. Der Durchbruch geschieht allmählich. Wenn die ersten Spuren des Gases erkennbar sind, dann ermöglicht die restliche Aufnahmefähigkeit des Filters im allgemeinen dem Filterbenutzer noch, sich aus dem Gefahrenbereich zurückzuziehen. Wenn das schädliche Gas nicht genügend wahrgenommen werden kann, dann muß aus Sicherheitsgründen eine relativ hohe Schadstoffkonzentration angenommen werden bei der Berechnung der Gebrauchszeit des Filters.

Sollte ein Filter an einem achtstündigen Arbeitstag eingesetzt werden, so ist aus Sicherheitsgründen am nächsten Tag ein neues Filter zu verwenden.

Vorsichtsmaßnahmen beim Umgang mit quecksilberhaltigen Beizmitteln

Die von der Biologischen Bundesanstalt zugelassenen Beizmittel für Getreide und Blumenzwiebeln enthalten zum Teil organische Quecksilberverbindungen. Diese Verbindungen sind zwar von unterschiedlicher Toxizität, sie weisen aber alle eine hohe chronische Giftigkeit auf, d. h. daß relativ geringe Mengen auf die Dauer bereits zu schweren gesundheitlichen Schäden des Zentralnervensystems und zu Organschäden führen können. Die maximal tragbare Arbeitsplatz-Konzentration (MAK-Wert) hat deshalb den niedrigen Wert 0,01 mg je cbm Luft.

Die Aufnahme schädlicher Mengen kann außer durch Verschlucken und direkte Aufnahme durch die Haut vor allem durch Staubeentwicklung beim Abfüllen der Beizmittel, beim Beizvorgang, aber auch beim Absacken, Umfüllen oder Transport gebeizten Saatgutes erfolgen. Viele der organischen Quecksilberverbindungen weisen zudem einen genügend hohen Dampfdruck auf, daß auch Schäden durch Einatmen der Dämpfe, z. B. in Räumen, in denen gebeiztes Saatgut lagert, möglich sind. Gesundheitsschäden können auch dann eintreten, wenn zunächst keine gesundheitlichen Beeinträchtigungen fühlbar werden! Längerer Umgang mit Beizmitteln ohne fühlbare nachteilige Folgen darf auf keinen Fall dazu führen, leichtsinnig zu werden und die gebotenen Vorsichtsmaßnahmen außer acht zu lassen!

Symptome einer Quecksilbervergiftung

Zeichen der akuten Vergiftung sind: Kopfschmerzen, Schwindelgefühl, Reizbarkeit, Zittern, ungeordnete Bewegungen, Verwirrheitszustände und Magen-Darm-Beschwerden. Es ist für den Laien jedoch unmöglich, eine chronische Vergiftung festzustellen. Personen, die wiederholt Beizarbeiten mit Mitteln, die organische Quecksilberverbindungen enthalten, auszuführen haben, wird dringend empfohlen, sich fortlaufend in Abständen von $1/2$ Jahr bis 1 Jahr fachärztlich untersuchen zu lassen. Hinweise auf eine chronische Vergiftung können sein: dauernde Abgespanntheit, Kribbeln oder Gefühllosigkeit der Hände, Schwindel, ungeordnete Bewegungen, Seh-, Hör-, Sprach- und Schlafstörungen.

In der Regel wird der Praktiker heute die Beizung durch eine Lohnsaatbeizstelle durchführen lassen bzw. behandeltes Saatgut beziehen. Hierdurch beschränken sich die Vorsichtsmaßnahmen auf die Aufbewahrung und den Umgang mit dem gebeizten Saatgut.

Aufbewahrung von und Umgang mit gebeiztem Saatgut

Gebeiztes Saatgut ist grundsätzlich in besonderen Räumen mit guter Luftzirkulation aufzubewahren. In diesen Räumen darf nicht laufend gearbeitet werden.

Anhang 4

Gebeiztes Saatgut darf nicht mit Lebens- oder Futtermitteln zusammen lagern und auch nicht in benachbarten Räumen.

Beim Umgang mit gebeiztem Saatgut muß unbedingt eine Schutzkleidung getragen werden; diese sollte insbesondere an den Handgelenken eng anliegen. Eine Staubentwicklung — z. B. beim Umfüllen oder Einfüllen — ist zu vermeiden; gelingt dies nicht, muß ein Atemschutz angelegt werden (s. Anhang 3). Im übrigen gelten für den Umgang mit gebeiztem Saatgut die allgemeinen Vorichtsmaßnahmen.

In Lohnsaatbeizstellen und in Betrieben, bei denen die Beizung selbst durchgeführt wird, ist darüber hinaus folgendes zu beachten:

Aufbewahrung von Beizmitteln

Beizmittel müssen je nach Größe des Betriebes in einem besonderen, von dichten, widerstandsfähigen Wänden umschlossenen und mit einer dichten Tür versehenen Raum (Giftraum) aufbewahrt werden, in dem sich keine Lebens- oder Futtermittel oder sonstige Waren befinden.

Kleinere Vorräte von Beizmitteln können jedoch in einem dichten, gut verschließbaren Vorratsbehälter (Schrank, festgefügte Kiste) in einem Raum aufbewahrt werden, in dem sich keine Lebens- oder Futtermittel befinden. Der Giftraum oder der Raum, in dem sich der Vorratsbehälter befindet, muß durch künstliches Licht genügend zu beleuchten sein. Auf der Außenseite der Tür des Giftraumes muß die deutlich erkennbare und dauerhafte Aufschrift angebracht sein „Giftraum“, „Unbefugten ist der Zutritt untersagt“. Der Vorratsbehälter ist außen mit der deutlich erkennbaren und dauerhaften Aufschrift „Giftiges Beizmittel“ zu versehen. Der Giftraum oder der Vorratsbehälter dürfen nur einem besonders Beauftragten zugänglich sein und müssen außer der Zeit des Gebrauchs geschlossen gehalten werden (diese Hinweise entsprechen den Vorschriften der Länderverordnung über den Handel bzw. Verkehr mit giftigen Pflanzenschutzmitteln). Beizmittel dürfen nur in Originalpackungen aufbewahrt werden. Zum Abmessen oder zum Abfüllen sind nur Geräte oder Gefäße zu verwenden, die ausschließlich für diesen Zweck bestimmt sind und durch dauerhafte Kennzeichnung einen anderweitigen Gebrauch ausschließen. Leere Beizmittelpackungen sind zu vernichten; sie dürfen nicht für sonstige Zwecke benutzt werden (siehe Merkblatt der LAGA, Anhang 5).

Beizgerät

Es sollten nur Beizgeräte verwendet werden, die von der Biologischen Bundesanstalt geprüft und anerkannt sind (Pflanzenschutzmittelverzeichnis der Biologischen Bundesanstalt, jeweils neueste Auflage).

Das Beizgerät ist so aufzustellen, daß es jederzeit von allen Seiten gut zugänglich ist.

In Lohnbeizbetrieben ist eine **Absaugvorrichtung unerlässlich**. Aber auch in Betrieben, in denen nur zeitweise gebeizt wird, ist eine solche Vorrichtung dringend zu empfehlen.

Vor jeder Beizperiode ist das einwandfreie Funktionieren zu überprüfen, insbesondere auch die Zuverlässigkeit der Dosierungseinrichtungen. Trockenbeizgeräte müssen staubfrei arbeiten, Staubsaugevorrichtungen sind regelmäßig auf einwandfreie Arbeit zu überprüfen.

Die Säuberung der Filter der Absaugeinrichtung muß der Gebrauchsanweisung entsprechend sachgemäß und termingerecht erfolgen. Nach Abschluß der Beizperiode ist der Beizapparat gründlich zu säubern. Insbesondere sind im Dosierungsbehälter evtl. noch vorhandene Beizmittelreste unbedingt zu entnehmen und in Vorratsbehälter für das betreffende Beizmittel zurückzuschütten. Eine Generalinspektion des Gerätes hat mindestens einmal im Jahr zu erfolgen.

Bei der Säuberung der Filter von Absaugvorrichtungen, bei der Reinigung der Beizapparate und bei der Entleerung der Dosierungsbehälter sind die geforderten Vorsichtsmaßnahmen, unter Absatz „Beizvorgang“ und „Absacken gebeizten Saatgutes“, in erhöhtem Maße zu beachten. Auch hierbei sind also Atemschutz und Hautschutz dringend erforderlich.

Beizraum

Das Beizgerät ist in einem besonders dafür bestimmten, verschließbaren Raum aufzustellen. Der Raum soll geräumig, hell und gut belüftbar sein. Zur Ausnutzung des Tageslichtes sollen die Fenster möglichst groß sein. Für die elektrische Beleuchtung sind eine genügende Anzahl starker Glühlampen bzw. Leuchtstoffröhren zu verwenden. In den meisten Fällen wird eine zusätzliche Absaugvorrichtung am Beizgerät notwendig sein.

Lebens- oder Futtermittel dürfen im Beizraum nicht gelagert oder aufbewahrt werden. Darüber hinaus ist Sorge zu tragen, daß etwa entwickelter Staub nicht in benachbarte Räume, in denen Lebens- oder Futtermittel lagern, gelangen kann.

Beizvorgang

Beim Beizen sowie beim Umgang mit gebeiztem Saatgut ist unbedingt eine Schutzkleidung zu tragen, die insbesondere an den Handgelenken eng anliegt. Diese muß regelmäßig gewechselt und gereinigt werden (waschen in starker Seifenlauge).

Für das Einfüllen der Beizmittel sind zweckmäßigerweise langstielige Schöpfkellen zu verwenden. Das Beizmittel und das gebeizte Saatgut nicht mit den ungeschützten Händen anfassen (Gummihandschuhe tragen). Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen beachten.

Umfüllen des Beizmittels nur an einem gut belüfteten Ort vornehmen. In den Räumen den Boden mit Packpapier auslegen, um Spritzer oder Staub aufzufangen und aus dem Raum entfernen zu können.

Sobald sich bei der Arbeit eine Staubeentwicklung bemerkbar macht oder ein Geruch nach Beizmitteln, ist ein Atemschutz anzulegen (s. Anhang 3); keine Schwammmasken anlegen!

Anhang 4

Nach Beendigung der Arbeit Schutzkleidung ablegen und Hände gründlich waschen. Essen, Trinken und Rauchen im Beizraum und vor dem Waschen ist unbedingt zu unterlassen (s. Allgemeine Vorsichtsmaßnahmen).

Der Arbeitgeber sollte dafür sorgen, daß das Beizpersonal häufiger in der Arbeit wechselt. Keinesfalls dürfen dieselben Personen Jahr für Jahr im Beizraum beschäftigt werden.

Empfehlenswert ist, je nach Arbeitsanfall mehr oder minder häufig eine kurze Arbeitspause einzulegen, um den mit dem Beizapparat Hantierenden die Gelegenheit zu geben, sich während dieser Pause an die frische Luft zu begeben.

Absacken gebeizten Saatgutes

Das für den Beizvorgang Gesagte gilt grundsätzlich auch hier: Wegen der unvermeidlichen Staubeentwicklung des mit Trockenbeizmitteln behandelten Saatgutes ist hier **Atemschutz beim Absacken oder Umfüllen unerlässlich**. Anfassen von Säcken mit gebeiztem Saatgut nur mit Handschuhen. Säcke nur mit Hilfe einer Sackkarre, keinesfalls eng an den Körper gepreßt transportieren.

Lagerung gebeizten Saatgutes

Gebeiztes Saatgut ist grundsätzlich in besonderen Räumen mit guter Luftzirkulation aufzubewahren. In diesen Räumen darf nicht dauernd gearbeitet werden.

Gebeiztes Saatgut darf nicht mit Lebens- oder Futtermitteln zusammen gelagert werden, auch nicht in benachbarten Räumen.

Zur Lagerung vorgesehenes gebeiztes Saatgut ist eindeutig und dauerhaft als solches zu kennzeichnen. Die Kennzeichnungsvorschriften der von den Landesregierungen erlassenen Verordnungen über den Handel mit Giften (darunter fällt auch mit Giften behandeltes Saatgut) sind zu beachten.

Gefahr für Haus- und Nutztiere

Mit quecksilberhaltigen Mitteln gebeiztes oder mit Insektiziden behandeltes Saatgut darf **nur** für Saatzwecke verwendet werden. Niemals verfüttern, auch nicht nach Verschneiden mit unbehandeltem Saatgut oder anderen Futtermitteln.

Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA)

Beseitigung von Pflanzenbehandlungsmittelresten

Hinweise für Anwender von Pflanzenschutzmitteln und Wachstumsreglern

- Sinngemäß gültig für die Beseitigung von Schädlingsbekämpfungs-, Desinfektions- und Holzschutzmittelresten –

Die Beseitigung von Resten der oben genannten Präparate orientiert sich an dem Ausmaß ihrer akuten Schadstoffwirkung. Die Schadstoffwirkung erkennt man an der Einstufung der Präparate in eine der Giftabteilungen nach den Länderverordnungen über den Handel bzw. Verkehr mit giftigen Stoffen.



Giftabteilung 1

In die Abteilung 1 sind eingeordnet die Präparate mit der größten Giftigkeit. Die Präparate der Abt. 1 tragen an 3 verschiedenen Stellen der Behältnisse stets ein schwarzes Etikett mit dem Warnzeichen „Totenkopf“ und dem Wort „Gift“ in weißer Farbe.

Mit abnehmender Schadstoffwirkung sind die Präparate den Giftabteilungen 2 und 3 zugeordnet.



Giftabteilung 2

Die Präparate der Abt. 2 sind mit einem weißen Etikett versehen. Die Schriftfarbe ist rot. Das Warnzeichen „Totenkopf“ und das Wort „Gift“ sind wie bei Abt. 1 an 3 Stellen angebracht.

Giftabteilung 3

Bei den Präparaten der Abt. 3 ist die Farbe des an 3 Stellen angebrachten Etiketts weiß, die Schriftfarbe rot. Anstatt des Warnzeichens „Totenkopf“ und der Warnung „Gift“ erscheint das Wort „Vorsicht“.

Vorsicht!

8 Anfallbereich **Großanwender** (Betriebe des Land- und Waldbaus sowie gewerbsmäßige Anwender)

Abfallmengen	Abfallarten	Möglichkeiten der Beseitigung
	leere Großpackungen	<p><i>Behältnisse</i> unbrauchbar machen. Bei geringer Anfallmenge der kommunalen Müllsammlung zuführen.</p> <p><i>oder:</i> Bei größerer Anfallmenge der örtlich ausgewiesenen Hausmüllbeseitigungsanlage direkt anliefern.</p>
<p>Präparate und Präparatreste von wenigen Kilogramm bis zu einigen 100 kg pro Anfallort und Jahr</p>	<ul style="list-style-type: none"> – unbrauchbar gewordene Präparate – für die Anwendung verbotene Präparate 	<p><i>Präparate</i>, soweit möglich, an Handel oder Hersteller zurückgeben.</p> <p><i>oder:</i> <i>Präparate der Giftabteilung 3 und nicht eingestufte Präparate bis zu 20 kg je Anlieferung</i> an die örtlich ausgewiesene Hausmüllbeseitigungsanlage anliefern.</p> <p><i>Präparate der Giftabteilungen 1 und 2 sowie Mengen von Präparaten der Giftabteilung 3 und nicht eingestufte Präparate wesentlich mehr als 20 kg</i> direkt der Sonderabfallbeseitigung übergeben.</p> <p>Soweit dies, z. B. aufgrund größerer Transportentfernungen, nicht zweckmäßig ist, sollten die Reste Sammelstellen bei Hausmüllbeseitigungsanlagen oder anderen ausgewiesenen Anlagen zugeführt werden.</p>
	Reste von Behandlungsflüssigkeiten (Spritzbrühen)	<p><i>Behandlungsflüssigkeiten (angesetzte Spritzbrühen)</i>, die nicht ausgebracht werden können, sind bei örtlich ausgewiesenen Hausmüllbeseitigungsanlagen (in diesem Fall nur Deponien) anzuliefern.</p> <p>Eine Ausbringung auf andere Flächen ist wegen der Eigenart der Präparate und der unkontrollierbaren Wirkung auf Flora und Fauna ausgeschlossen.</p>

Anfallbereich Kleinanwender (z. B. Besitzer von Kleingärten)

Abfallmengen	Abfallarten	Möglichkeiten der Beseitigung
	leere Kleinpackungen	<i>Behältnisse</i> unbrauchbar machen und der kommunalen Müllsammmlung zuführen.
Präparatreste von wenigen Gramm bis zu einigen 100 Gramm pro Anfallort und Jahr	<ul style="list-style-type: none"> – unbrauchbar gewordene Präparate – für die Anwendung verbotene Präparate 	<i>Präparate der Giftabteilung 3 und nicht eingestufte Präparate</i> in Müllsammelgefäße geben; <i>Präparate der Giftabteilungen 1 und 2</i> direkt zur nächsten Hausmüllbeseitigungsanlage bringen.
	Reste von Behandlungsflüssigkeiten (Spritzbrühen)	Behandlungsflüssigkeiten und angesetzte Spritzbrühen, die nicht ausgebracht werden können, bei örtlich ausgewiesenen Hausmüllbeseitigungsanlagen anliefern.

Wichtig!

Alle Präparate, die nicht mehr klassifiziert werden können, etwa weil an der Verpackung das Etikett fehlt, und alle Präparate, auf deren Verpackung „neuer Wirkstoff“ aber keine Einteilung in eine Giftabteilung angegeben ist, sind hinsichtlich der Beseitigung so zu behandeln, als seien sie der Giftabteilung 1 zugeordnet.

Nähere Hinweise enthält das von der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) herausgegebene Merkblatt „Beseitigung von Pflanzenbehandlungsmittelresten“.