



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Staatssekretariat für Wirtschaft SECO  
Bundesamt für Landwirtschaft BLW

# Sicheres Arbeiten mit Pflanzen- schutzmitteln



BUL • SPAA • SPIA  
www.bul.ch

# 1 Einleitung

Die unsachgemässe Verwendung von Pflanzenschutzmitteln (PSM), wie von Chemikalien im Allgemeinen, ist mit Gesundheitsgefahren verbunden. Nebst den bekannten, akuten Gesundheitsgefahren wie Vergiftungen, Verätzungen und Hautausschlägen gibt es auch solche, die erst zu einem späteren Zeitpunkt auftreten. Dazu gehören unter anderem Krebs und Allergien.

## Expositionswege

Die Haut ist mit rund zwei Quadratmetern das grösste Organ des Menschen. Daher ist es nicht weiter erstaunlich, dass gesundheitsgefährdende Stoffe am häufigsten über die Haut in den Körper gelangen. Die Aufnahme erfolgt nicht nur über stark exponierte Körperteile wie Hände und Unterarme, sondern auch über das Gesicht und den Nacken. Via Augen und Atemwege, respektive die dort vorhandenen Schleimhäute, können gesundheits-schädigende Stoffe zudem besonders einfach in den Körper eindringen.

## Rechtliche Grundlagen

- Wer Pflanzenschutzmittel beruflich verwendet muss (gemäss Art. 24 ChemG und Art. 7 ChemRRV) im Besitz einer «Fachbewilligung zur Verwendung von Pflanzenschutzmitteln» sein. Alternativ muss die Person von jemandem mit Fachbewilligung angeleitet werden.
- Die Arbeitgebenden sind verpflichtet, alle angemessenen Massnahmen zur Verhütung von Berufsunfällen und Berufskrankheiten zu treffen (Art. 82 UVG).
- Es sind zuerst technische und organisatorische Massnahmen umzusetzen, bevor die persönliche Schutzausrüstung (PSA) als Schutzmassnahme zum Zuge kommt (Art. 5 VUV).
- Die persönliche Schutzausrüstung muss den Arbeitnehmenden kostenlos zur Verfügung gestellt werden.



Beim Ausbringen von Pflanzenschutzmitteln sind verschiedene Regeln und Vorschriften zu beachten.

## Aufnahme durch

### Einatmen (inhalativ)

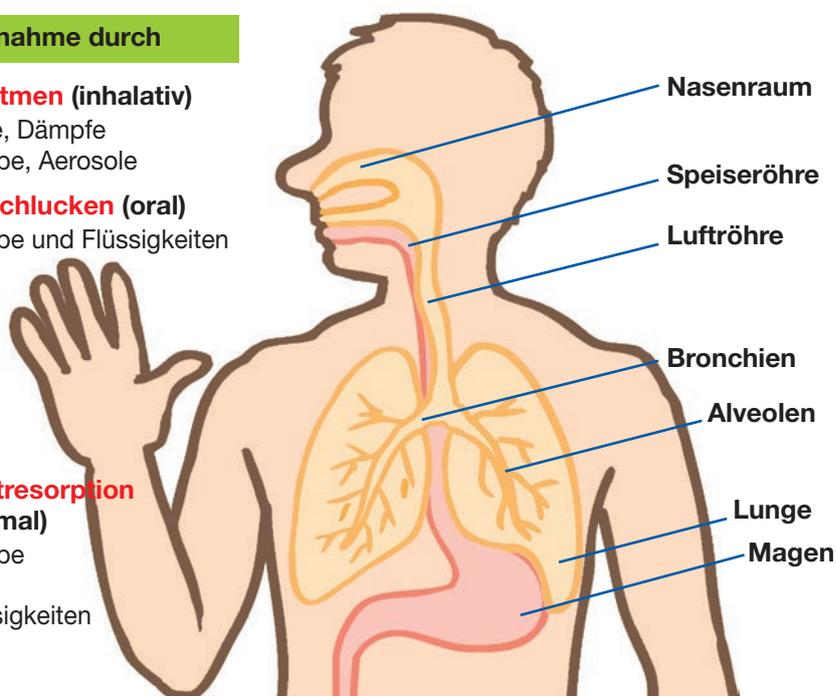
Gase, Dämpfe  
Stäube, Aerosole

### Verschlucken (oral)

Stäube und Flüssigkeiten

### Hautresorption (dermal)

Stäube und Flüssigkeiten



Gefahrstoffe werden auf verschiedenen Wegen vom menschlichen Körper aufgenommen. Pflanzenschutzmittel werden zu 90% über die Haut absorbiert, ein grosser Teil über die Hände beim Anmischen der Spritzbrühe.

Pflanzenschutzmittel dürfen nur von Fachkräften mit Fachbewilligung oder unter Anleitung einer Person mit Fachbewilligung angewendet werden.

den. Für jede Arbeit ist die geeignete Arbeitskleidung zu tragen. Ist die Arbeitskleidung (inkl. PSA) derart verschmutzt oder beschädigt, dass sie ihre Schutzfunktion nicht mehr erfüllen kann, ist sie wieder in stand zu stellen oder zu ersetzen. Arbeitskleider und PSA, an denen gesundheitsgefährdende Stoffe haften, sind getrennt von den übrigen Kleidern und PSA aufzubewahren (VUV, Art. 38).

- In den kantonalen Normalarbeitsverträgen sind weitere Regelungen enthalten, so zum Beispiel zum Jugend- und Mutterschutz (OR, Art. 359 II).

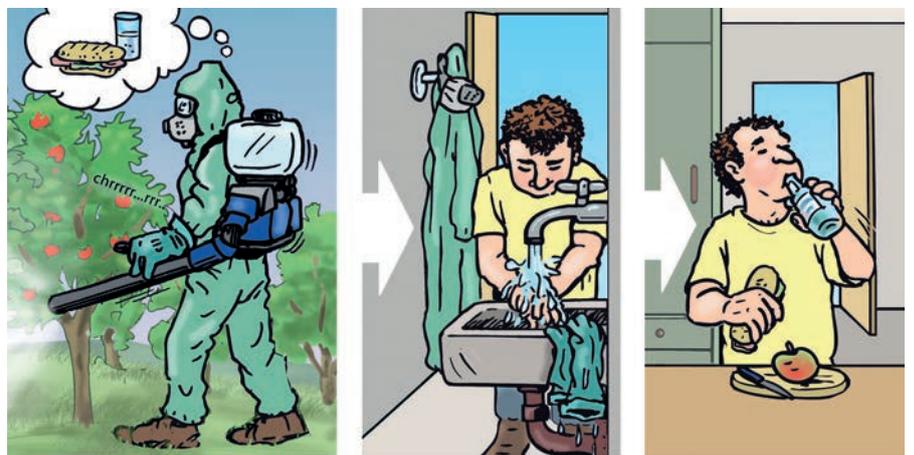


*Schwangere, stillende Mütter und Jugendliche dürfen gefährliche PSM nur eingeschränkt oder gar nicht anwenden. Beachten Sie dazu die Angaben in Abschnitt 15 im Sicherheitsdatenblatt.*

Die Arbeitnehmenden haben das Recht, die für den Schutz Ihrer Gesundheit notwendigen technischen und organisatorischen Massnahmen sowie die benötigten PSA einzufordern.

Die vorgeschriebenen persönlichen Schutzmassnahmen sind auf durchschnittliche Arbeitnehmende hinsichtlich Grösse, Alter, Gewicht und Gesundheit ausgelegt. Sind eine oder mehrere der folgenden Voraussetzungen gegeben, sind die Arbeiten für die betreffende Person mit den für sie gefährlichen PSM eventuell eingeschränkt oder ganz verboten:

- Jugendliche
- Schwangere und stillende Frauen



*Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen. Vor Arbeitspausen unbedingt Hände waschen.*

Nähere Angaben findet man in Abschnitt 15 des Sicherheitsdatenblatts.

### agritop

Das von der Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Landwirtschaft (BUL) und dem Schweizer Bauernverband entwickelte Sicherheitskonzept *agritop* bietet Unterstützung, wenn es um die Umsetzung der erforderlichen Schutzmassnahmen (gemäss EKAS-Richtlinie 6508) geht. Das Basiswissen zum richtigen Umgang mit PSM wird in der Fachbeurteilungsbildung vermittelt.

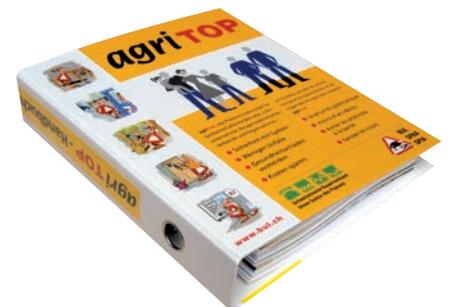


**agritop** ist das Präventionskonzept für landwirtschaftliche Betriebe, Lohnunternehmer, Verbände und Organisationen.

- Sicherheit mit System (EKAS-Richtlinie 6508)
- Mit *agritop* werden die Anforderungen von SwissGAP betreffend Prävention erfüllt
- Weniger Unfälle
- Gesundheitsschäden vermeiden
- Kosten sparen
- Für Betriebe mit Angestellten ein Muss

Das Anmeldeformular finden Sie auf der letzten Seite.  
*agritop* – eine Dienstleistung von:

**schweizer bauernverband**  **BUL SPAA SPIA** 



*Für Betriebe mit Arbeitnehmenden ist es unerlässlich, ein Sicherheitskonzept nachweisen zu können. Die beste Lösung ist agritop. Mehr Auskunft erteilt die BUL.*

# 2

## Informationsquellen

### Anwenderschutzauflagen

Pflanzenschutzmittel werden vor der Zulassung vom Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) auf mögliche Gesundheitsrisiken für berufliche Anwender beurteilt. Dabei wird ermittelt, wie sich Anwender von PSM während der Anwendung schützen müssen. Wo nötig werden Auflagen für die folgenden drei Arbeitsschritte festgelegt: (1) Anmischen der Spritzbrühe, (2) Ausbringen der Spritzbrühe und (3) Nachfolgearbeiten, z.B. Pflege der mit PSM behandelten Kulturen. In diesen Auflagen wird vorgeschrieben, welche persönliche Schutzausrüstung (PSA) bei den jeweiligen Arbeitsschritten zu tragen ist.

Wer PSM anwendet, muss sich vorgängig umfassend über Gesundheitsgefahren und notwendige Schutzmassnahmen informieren und diese auch befolgen. Es stehen unterschiedliche Informationsquellen zur Verfügung. Die unten aufgelisteten Informationsquellen erfüllen unterschiedliche Zwecke und enthalten Informationen unterschiedlicher Aktualität. Fehlende Informationen bezüglich Gesundheitsschutz bedeuten nicht, dass das PSM ungefährlich ist! Beim Kauf eines PSM haben Sie das Recht, aktuelle produktspezifische Informationsunterlagen anzufordern.

### Etikette

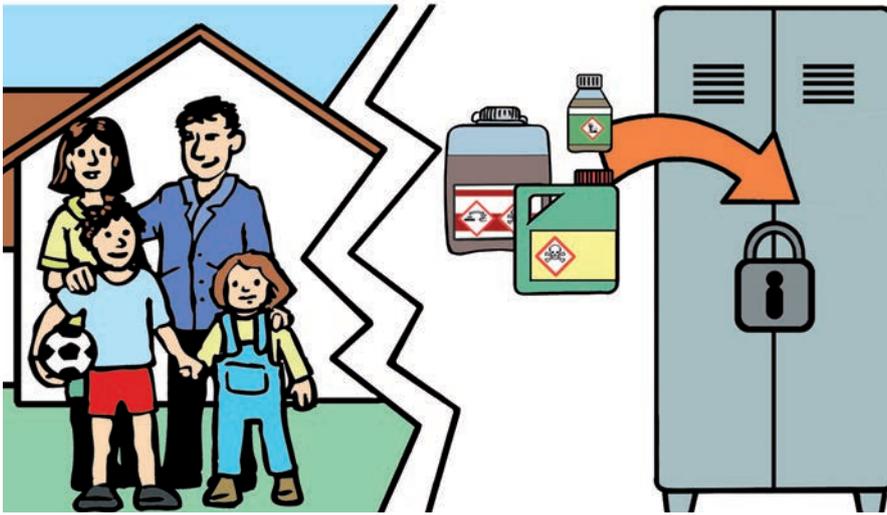
Die Etikette enthält die wichtigsten Informationen zu den Gesundheitsgefahren des PSM. Mangels Platz sind gewisse Informationen für den Gesundheitsschutz teilweise nur in der Gebrauchsanweisung aufgeführt. Je nach Alter der Produktverpackung sind entweder die Gefahrensymbole nach altem oder neuem System aufgedruckt. Die H-Sätze geben einen generellen Hinweis auf die möglichen Gesundheitsgefahren und die P-Sätze geben Hinweise zur sicheren Handhabung des Produkts.



*Informieren Sie sich gut vor der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln und befolgen Sie die vorgeschriebenen Schutzmassnahmen.*



*Gefahrstoffe werden mit diesen Symbolen gekennzeichnet. Diese entsprechen der globalen Harmonisierung gemäss Standard «GHS». Die alten orangen Symbole müssen bis 2018 ersetzt werden.*



*Pflanzenschutzmittel sind immer unter Verschluss aufzubewahren und von andern berufliehen und privaten Tätigkeiten zu trennen.*

### Gebrauchsanweisung / Technisches Merkblatt

Die Anwenderschutzauflagen in der Gebrauchsanweisung geben an, wie man sich beim Anmischen und Ausbringen der Spritzbrühe schützen muss. In den Auflagen ist auch festgelegt, was man bei Nachfolgearbeiten beachten muss.

Teilweise ist die benötigte PSA detailliert beschrieben, z.B. der Typ des Filters für den Atemschutz. Je nach Aufwandmenge und Applikationstechnik kann es vorkommen, dass nicht für alle landwirtschaftlichen Kulturen dieselbe PSA nötig ist.

### Sicherheitsdatenblatt (SDB)

Nicht alle Informationen im SDB sind relevant für die Arbeit auf landwirtschaftlichen Betrieben, sondern beziehen sich teilweise auf industrielle Prozesse wie Abfüllen und Abpacken des PSM. Die folgenden Kapitel enthalten Informationen zum Gesundheitsschutz:

- Kap. 4: Erste Hilfe
- Kap. 15: Einschränkungen in Bezug auf Jugend- und Mutterschutz.



*Dieser Slogan gilt auch im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln.*

### Pflanzenschutzmittelverzeichnis

Das BLW (Bundesamt für Landwirtschaft) führt im Internet ein Verzeichnis mit allen aktuell bewilligten Pflanzenschutzmitteln. Dieses kann zusätzlich konsultiert werden.

[www.blw.admin.ch/psm](http://www.blw.admin.ch/psm)

Bei den jeweiligen Produkten sind Auflagen für die einzelnen Indikationen zu finden. Im Pflanzenschutzmittelverzeichnis finden Sie jeweils die aktuellsten, für die Schweiz gültigen Auflagen. So können Sie auch bei der Verwendung eines Produktes mit alter Etikette oder eines Parallelimportes die nötigen Informationen beschaffen. Zusätzlich bietet das Pflanzenschutzmittelverzeichnis den Vorteil, dass es im Internet ohne grossen Suchaufwand, wenn nötig auch direkt auf dem Feld, abgerufen werden kann.



*Die Gesundheitsgefährdung von Pflanzenschutzmitteln muss klar ersichtlich sein. Sie dürfen nur in Originalbehältern aufbewahrt werden.*

# 3

## STOP-Prinzip

Die Persönliche Schutzausrüstung, PSA, ist die auffälligste Schutzmassnahme beim Umgang mit gesundheitsgefährdenden Stoffen, jedoch nicht die einzige. Gemäss dem STOP-Prinzip müssen zuerst drei andere Massnahmen umgesetzt werden

- Substitution
- Technische Massnahmen und
- Organisatorische Massnahmen bevor PSA (=P) zum Zuge kommt. Vorteil dieser Vorgehensweise ist, dass auch unbeteiligte Personen damit besser geschützt sind.

### Substitution

Bei der Substitution geht es darum, gesundheitsgefährdende Stoffe bzw. PSM nach Möglichkeit durch harmlosere zu ersetzen.

Eine sorgfältige Auswahl der benötigten PSM sollte nicht nur die zu bekämpfenden Schadorganismen und Krankheiten, die Wirksamkeit und den Umweltschutz berücksichtigen, sondern ebenso den Gesundheitsschutz. Dies bietet Vorteile, z.B. Kosteneinsparungen und einen Komfortgewinn bei der PSA, weil vielleicht kein Atemschutz mehr benötigt wird.

### Technische Massnahmen

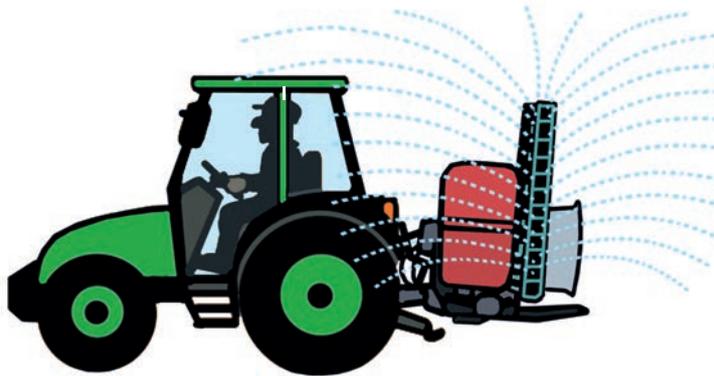
- Automatisches Dosiersystem
- Geschlossene Traktorkabinen mit Filter
- Abdriftreduzierende Düsen
- Spritzschirm.

### STOP-Prinzip

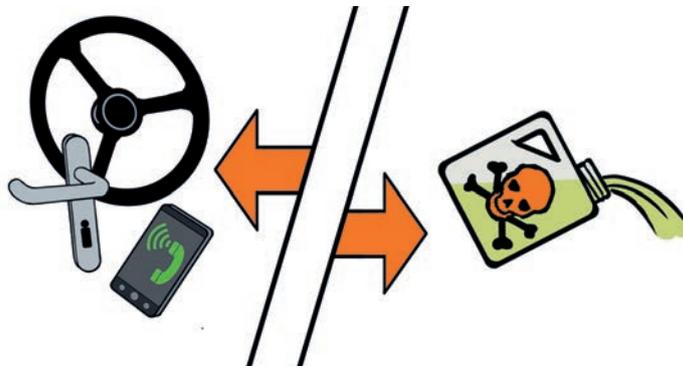
- **S**ubstitution: Bei der Planung des Pflanzenschutzes die Gesundheit nicht vergessen
- **T**echnische Massnahmen: Expositionsrisiko verkleinern
- **O**rganisatorische Massnahmen: Arbeitsabläufe optimieren
- **P**ersönliche Schutzausrüstung: PSA korrekt einsetzen.



*Substitution: Giftige Mittel werden wo möglich durch mindergiftige Mittel ersetzt.*



*Technische Massnahmen: Die Applikation mit geschlossener Traktorkabine (Kat. 4) mit Aktivkohle-Filter reduziert die Risiken von Pflanzenschutzmitteln.*



*Mit organisatorischen Massnahmen kann verhindert werden, dass PSM-Reste saubere Gegenstände verunreinigen.*



*Die vorgeschriebene Persönliche Schutzausrüstung muss eingesetzt werden, wenn die STO-Massnahmen nicht ausreichen, um einen genügenden Schutz zu gewährleisten.*

## Organisaton

Dies umfasst die Arbeitsabläufe auf dem Betrieb im Allgemeinen.

Einige Beispiele hierfür sind:

- Den Bereich für das Anmischen der Spritzbrühe und das Befüllen des Tanks nicht in einem Durchgangsbereich einrichten. Damit verhindert man, dass PSM-Spritzer auf dem ganzen Hof verteilt werden
- Eine fixe, erhöhte Unterlage für das Einfüllen des Pflanzenschutzmittels in den Tank einrichten, falls an der Spritze keine Einfüllschleuse vorhanden ist. Dies reduziert die inhalative Exposition und das Risiko von Spritzern in Auge und Gesicht
- In unmittelbarer Nähe des Feldes keine anderen Arbeiten erledigen
- Möglichst lange nach dem Spritzen keine Nachfolgearbeiten ausführen
- Eine Waschmöglichkeit, z.B. einen Wasserschlauch, ausserhalb des Gebäudes anbringen (keine Kontamination von Türfallen und Innenräumen)
- Papiertücher statt Textilhandtücher zum Trocknen der Hände verwenden
- Klare Trennung der sauberen und verunreinigten Bereiche.

## Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Die letzte Massnahme gemäss STOP-Prinzip betrifft die PSA. Bei den folgenden Beispielen ist besondere Vorsicht geboten und der Einsatz von PSA meist unverzichtbar.

## Anmischen

Beim Zubereiten der Spritzbrühe ist das Expositionsrisiko am höchsten, weil man mit dem Konzentrat arbeitet. Unter folgenden Umständen ist die Exposition zusätzlich erhöht:

- Stärkere Staubentwicklung bei pulverförmigen Pflanzenschutzmitteln und lange gelagerten Granulaten (viel Abrieb)
- Einfüllöffnung hoch z.B. auf Augenhöhe: Spritzer des Konzentrats in die Augen möglich
- Verwendung von bereits geöffneten Verpackungen (Reste an der Aussenseite).

*Falsches Verhalten kann schwere Folgen haben.*

## Ausbringen

Das Expositionsrisiko beim Ausbringen von PSM ist abhängig vom Spritzgerät, der Kultur, der Topographie und dem Wetter. Einige Beispiele für Tätigkeiten mit hohem Expositionsrisiko:

### • Fahrzeuge ohne Kabine

Anders als geschlossene Traktorkabinen bieten offene Kabinen keinerlei Schutz gegen den Sprühnebel. Dies kann das Tragen von PSA bei der Applikation erforderlich machen

### • Rückenspritze / Atomiseur

Je kleiner der Abstand von der Austrittsstelle des Sprühnebels zum Menschen, desto grösser ist die Exposition gegenüber den versprühten PSM



*Das grösste Gesundheitsrisiko besteht beim Anmischen der Spritzbrühe. Deshalb sind Augen und Haut zu schützen und wenn erforderlich, auch die Atemwege.*



## • Manipulationen an Düsen

Die Reinigung oder Inspektion von Düsen stellen eine Kontaminationsquelle dar, die oft übersehen wird. Auch andere Teile der Spritzgeräte können mit einer feinen Sprühschicht überzogen sein und sollten nur mit Handschuhen berührt werden.

## Nachfolgearbeiten

Nach dem Ausbringen von PSM bleiben Spritzmittel auf den Blättern der behandelten Kulturen zurück. Je nach Pflanzenschutzmittel muss man sich bei Nachfolgearbeiten in vorher behandelten Kulturen schützen. Um den Hautkontakt mit behandelten Blättern zu reduzieren, muss man nach der Spritzung ein langärmeliges Oberteil, lange Hosen und Handschuhe für Nachfolgearbeiten tragen.

# 4

## Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

Bevor ein PSM verwendet wird, ist zu überlegen, wie die vorgeschriebene PSA für die geplante Arbeit sinnvoll eingesetzt wird. Die sorgfältige Planung des Einsatzes der PSA ist die Grundlage, um einen optimalen Mittelweg zwischen Gesundheitsschutz und Komfort bei der Arbeit zu finden. Es ist sicherzustellen, dass die gewählte PSA aufeinander abgestimmt ist, z.B. Handschuhe mit Stulpen, damit keine Hautstellen frei bleiben oder Augenschutz passend zum Atemschutz. Die PSA darf wegen Kontaminationsgefahr nicht für andere Arbeiten getragen und muss getrennt von den PSM gelagert werden.

Die aufgeführten Empfehlungen sind nur gültig, sofern keine produktspezifischen Angaben des PSM-Herstellers vorliegen. Für detaillierte Informationen wenden sie sich im Zweifelsfall an die PSM- oder PSA-Anbieterin.

### PSA: Wichtige Regeln

- Die PSA muss der Körperform angepasst sein, sonst schützt sie nicht genügend
- Die PSA muss nach Beendigung der Arbeit mit PSM ausgezogen werden
- Die PSA muss gepflegt werden, um längerfristig zu schützen, z.B. korrekte Reinigung, Lagerung.

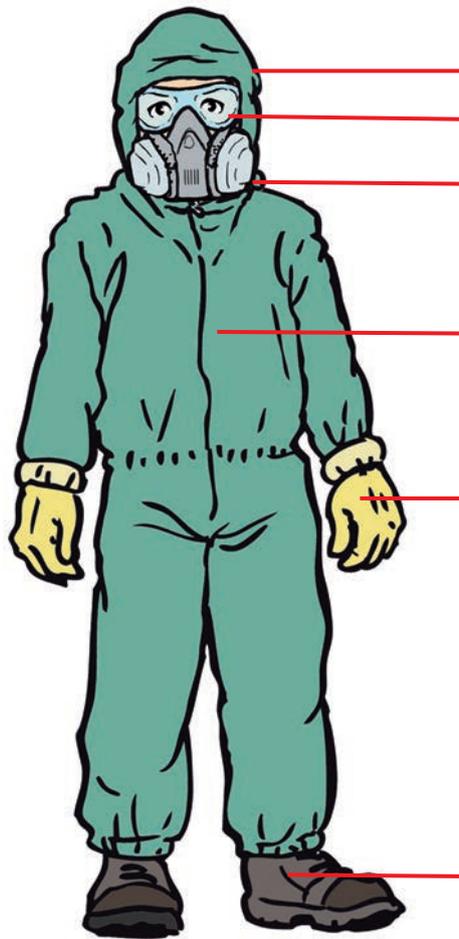
### Handschuhe

Handschuhe, die zum Schutz vor PSM getragen werden, müssen für den Umgang mit Chemikalien vorgesehen sein (gemäß der Norm EN 374). Diese Norm unterscheidet zwei Schutzniveaus.

### Becherglassymbol



Das Becherglas mit Fragezeichen signalisiert Schutzhandschuhe, die luft- und wasserdicht sind und nur begrenzt zum Schutz vor Chemikalien eingesetzt werden können. Solche Handschuhe schützen nur während



Kapuze, Kopfbedeckung  
Schutzbrille, Gesichtsschutz

Atemschutz

Einweg- oder Mehrwegschutzanzug

Chemikalienresistente Handschuhe

Gummi- oder PU-Stiefel, feste Arbeitsschuhe

einer begrenzten Zeit (< 30 Min.), und sind nicht wiederverwendbar.

### Erlenmeyersymbol



Schutzhandschuhe mit dem Erlenmeyersymbol bieten Schutz vor mindestens drei Chemikaliengruppen während mehr als 30 Minuten. Die unter dem Symbol aufgedruckten Buchstaben geben an, um welche Chemikaliengruppen es sich handelt. Für den Umgang mit PSM sind die Buchstaben A (Primäralkohol), J (Kohlenwasserstoffe), K (Laugen) und L (Säuren) von Bedeutung.

Diese Handschuhe sind wiederverwendbar und sind für die Zubereitung der Spritzbrühe und für die Applikation von PSM geeignet.

Bei der Wahl der geeigneten Handschuhe spielen auch noch andere Kriterien eine wichtige Rolle. Das Symbol mit dem Hammer beschreibt die verschiedenen Schutzstufen der Handschuhe gegen mechanische Risiken. Je höher die Zahl, desto beständiger ist der Handschuh. Je dicker der Handschuh, desto reissfester ist er, was aber auf Kosten des Fingerspitzengefühls geht.



Korrekte Symbole (JKL) auf chemikalienresistenten Handschuhen.

### Handschuhe

- Im Umgang mit PSM immer Handschuhe tragen, besonders beim Anmischen der Spritzbrühe
- Für die Applikation von PSM sind Mehrweghandschuhe zu benutzen
- Schmutzige, beschädigte oder Einweghandschuhe nicht wiederverwenden
- Kontaminationen von weiterem Material vermeiden, z.B. Lenkrad, Türgriffe, Handy
- Saubere Einweghandschuhe für Handgriffe im Feld mitnehmen.

Nach Eintritt von PSM in die Handschuhe, z.B. durch Risse, Löcher, unpassende Handschuhe, müssen diese sofort ausgezogen werden. Anschliessend müssen die Hände gewaschen, getrocknet und neue, passende Handschuhe angezogen werden.

### Nachfolgearbeiten

Für den Schutz bei Nachfolgearbeiten eignen sich leichte Handschuhe aus Nylon und/oder Polyester mit Nitrilbeschichtung auf der Innenseite und den Fingerkuppen. Diese Handschuhe erlauben ein gutes Tastgefühl, das bei diesen Arbeiten notwendig ist.



### Nachfolgearbeiten

- Nachfolgearbeiten so planen, dass man möglichst erst nach 1–2 Tagen wieder in der behandelten Parzelle arbeiten muss
- Nachfolgearbeiten immer erst ausführen, nachdem der Spritzbelag auf den Blättern abgetrocknet ist.

*Für Nachfolgearbeiten eignen sich Handschuhe aus Nylon oder Polyester mit Nitrilbeschichtung.*

### Augenschutz

Besonders für die Zubereitung der Spritzbrühe respektive beim Umgang mit den konzentrierten PSM muss Augenschutz getragen werden. Müssen die Augen auch beim Ausbringen der Brühe geschützt werden, kann auch eine Kombibrille (Sonnen- und Chemikalienschutz) getragen werden. In einigen Fällen ist das Tragen eines Gesichtsvisiers zu bevorzugen, da damit das ganze Gesicht geschützt wird. Das Gesichtsvisier kann nicht mit einem Atemschutz kombiniert werden und bietet somit keinen Schutz vor Gasen und Dämpfen. Den besten Schutz für die Augen bieten gut abschliessende Brillen, Visiere oder Vollmasken.

#### Schutzbrille/Gesichtsvisier

- Soll gut sitzen und anpassbar sein
- Ein freies Sichtfeld und guten Seitenschutz bieten
- Hohe Bruch- und Kratzfestigkeit aufweisen
- Schutz gegen Beschlagen bieten
- Leicht zu reinigen und immer sauber sein.

Eine Korrekturbrille bietet keinen ausreichenden Schutz vor PSM und muss mit einer Überbrille ergänzt werden. Kontaktlinsen verhindern im Falle eines Unfalls das gründliche Spülen der Augen und vergrössern das Risiko für Augenschäden.



*Das kann ins Auge gehen. Augenschutz ist beim Umgang mit Pflanzenschutzmitteln unerlässlich!*

### Augenschutz

- Gut abschliessende Brillen verwenden
- Korrekturbrillen sind keine Schutzbrillen
- Besondere Vorsicht bei der Arbeit mit Konzentrat
- Immer Wasser mitführen, um die Augen im Falle eines Unfalls spülen zu können.

## Schutzanzug

Beim Umgang mit PSM sind im Minimum lange Hosen, ein langärmeliges Oberteil und festes Schuhwerk zu tragen. Einige PSM erfordern zusätzlich das Tragen eines Schutzanzuges. Dieser muss möglichst gut auf die Körpergrösse abgestimmt sein. Überlegen Sie sich vor dem Kauf eines Schutzanzuges unter anderem:

- Wer wird ihn tragen (Grösse)?
- Wie häufig kommt er zum Einsatz (Tragekomfort)?
- Kann die richtige Pflege eines Mehrweganzuges garantiert werden (Qualität)?

Anhand der Antworten kann abgeschätzt werden, ob sich die Investition in einen Mehrweganzug lohnt. Je öfter gespritzt wird, desto eher lohnt sich der Einsatz eines speziell für die Landwirtschaft entwickelten Mehrweganzuges. Solche Schutzanzüge können sowohl für die Zubereitung der Spritzbrühe, als auch für die Applikation des PSM verwendet werden. Immer unter der Bedingung, dass sie gemäss Etikett gereinigt und gepflegt werden.

Der Schutzanzug muss je nach Verwendungszweck bestimmte Normen erfüllen. Die Norm DIN 32781

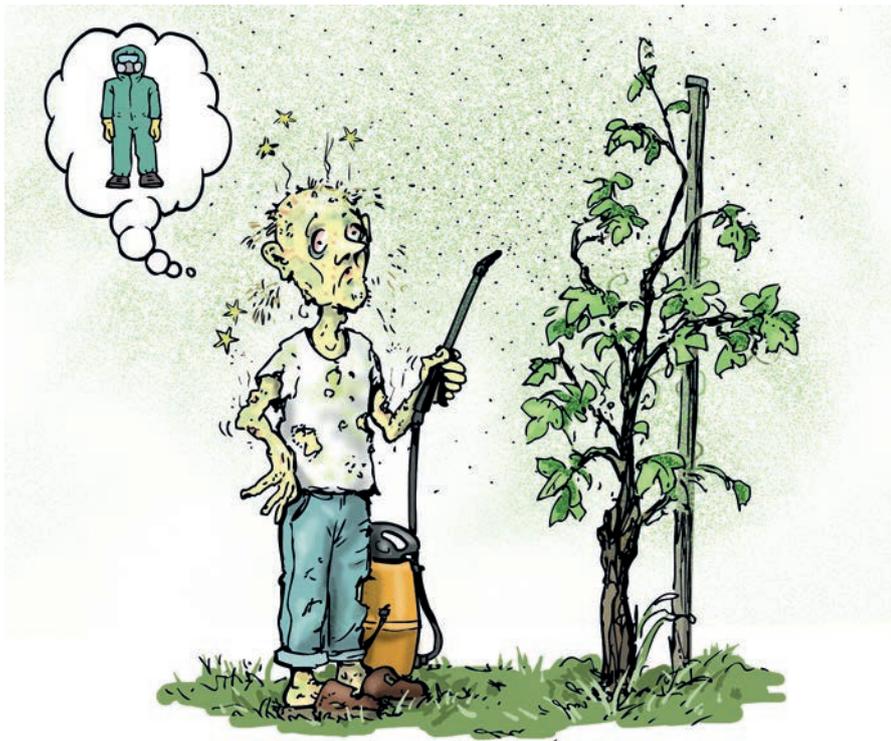
«Schutzbekleidung gegen Pflanzenschutzmittel» kennzeichnet eindeutig geeignete Schutzkleidung. Es gibt weitere, teilweise herstellerspezifische Symbole, die genauere Angaben über die Schutzfunktionen des Anzugtyps geben. Es gibt auch Einwegschutzanzüge, welche verschiedene Typen in sich vereinen, z.B. Typ 5/6 oder 4/5/6. Für das Ausbringen von PSM ist der Typ 4 geeignet.

### Schutzanzug

- Schutzanzug entsprechend der Körpergrösse und dem Verwendungszweck wählen
- Schutzanzug nach Beendigung der Arbeit abspülen und ausziehen
- Schutzanzug nach dem Spülen bis zum Waschen oder Entsorgen in einem Plastiksack aufbewahren
- Bei Mehrweganzügen auf gute Pflege und Lagerung achten.



Einwegpflanzenschutzanzug nach EN 14605.



Gesundheitsschäden durch unsachgemässe Anwendung von Pflanzenschutzmitteln machen sich nicht immer sofort bemerkbar. Die Langzeitfolgen sind oft nicht voraussehbar.



Mehrwegpflanzenschutzanzug nach DIN 32781.

## Typen von Anzügen, die sich für Pflanzenschutzmittel eignen



Allgemeines Piktogramm: EN 374 Chemische Risiken, Einweganzüge

Schutztyp	Norm	Piktogramm	Bedeutung	Verwendungszwecke	Bemerkung/Komfort
3	EN 14605 (2005)		Schutz vor flüssigen Chemikalien (kontinuierlicher Strahl)	Ansetzen der Spritzbrühe, Reinigung des Sprühgerätes	Eine Schürze des Typs PB 3 (Partial Body) bietet besseren Tragkomfort als ein Ganzkörperanzug Typ 3. Die Schürze kann auch nur während des Anmischens der Spritzbrühe über einem Schutzanzug eines anderen Typs getragen werden
4	EN 14605 (2005)		Schutz vor Sprühnebel	Traktor mit offener / ohne Kabine, Rückenspritze, Spritzlanze	Gutes Verhältnis Schutz-Tragekomfort
5	EN 13982-1 (2005)		Schutz vor gesundheitsgefährdenden Stäuben	Pulverdispersion, z.B. Kartoffeln bestäuben, Umgang mit gebeiztem Saatgut	Achtung: Typ 5 ist nicht für flüssige Chemikalien geeignet

## Schutzanzüge gegen Pflanzenschutzmittel, Ein- oder Mehrweganzüge

Schutztyp	Norm	Piktogramm	Bedeutung	Verwendungszwecke	Bemerkung/Komfort
Schutzanzug	DIN 32781		Speziell zugelassen für die Anwendung von PSM	Für alle Arbeiten im Umgang mit PSM	Mehrweganzüge sind wesentlich reissfester als Einweganzüge, hoher Tragekomfort, geeignet für Rebbau



Die minimale Schutzausrüstung beim Anmischen der Spritzbrühe besteht aus Gesichtsschutz, Chemikalienhandschuhen, Nitrilschürze und Stiefeln.



Vor Arbeitsbeginn werden die PSA in Schutzstellung gebracht.



Werden Pflanzenschutzmittel mit einem Traktor mit Kabine und Filter ausgebracht, werden die kontaminierten PSA vorher ausgezogen.

## Atenschutz

Ist das Tragen eines Atemschutzes nötig, muss erst der richtige Filtertyp bestimmt werden. Es gibt einerseits Filter gegen Aerosole (feste oder flüssige Partikel) und andererseits Filter gegen Gase und Dämpfe. Ein Filter gegen Partikel/Aerosole schützt nicht gegen Gase/Dämpfe und ein Filter gegen Gase/Dämpfe wird von Partikeln verstopft. Zum Schutz sowohl vor Partikeln/Aerosolen als auch vor Gasen/Dämpfen können die beiden Filtertypen kombiniert werden.

Zum Schutz gegen Partikel (Stäube, Tröpfchen) sind Masken mit Partikelfilter nötig. Sie werden mit den Schutzfaktoren P1 bis P3 bezeichnet. Beim Umgang mit PSM sind mindestens Filter vom Typ P2 zu verwenden. Einwegmasken sind für den einmaligen Gebrauch konzipiert und müssen nach der Verwendung oder bereits bei Zunahme des Atemwiderstandes entsorgt werden. Gummihalbmasken sind heute meist aus Silikon, bieten einen guten Tragekomfort und können mit verschiedenen Filtertypen bestückt werden.

Wenn der Buchstabe R («reusable») auf dem Filter aufgedruckt ist, ist er wiederverwendbar. In diesem Fall wird der Filter spätestens bei Zunahme des Atemwiderstandes ausgetauscht.

Die Filtertypen gegen Dämpfe/Gase hängen von der Substanz ab, vor der man sich schützen muss. Kennzeichnet sind die Filtertypen mit verschiedenen Farben und Buchstaben. Für die meisten Pflanzenschutzmittel reicht ein Gasfilter des Typs A (braun), gegen organische Stoffe, kombiniert mit einem guten Partikelfilter (A2P3) aus. Allerdings nicht für alle! Daher ist es wichtig, die Angaben des Pflanzenschutzmittelherstellers zu beachten und falls nötig bei weiteren Informationsquellen, z.B. Filterlieferanten, den richtigen Filtertyp zu finden.

Gasfilter sind in der Regel wiederverwendbar (R). Anders als bei Partikelfiltern ist die Lebensdauer von Gasfiltern schwierig abzuschätzen. Spätestens wenn der Geruch des Gases durch den Filter dringt, muss ein neuer Filter eingesetzt werden. Da aber viele Pflanzenschutzmittel geruchlos sind, müssen die Filter

regelmässig, mindestens jährlich, ausgetauscht werden.

Vollmasken kombinieren Atem- und Augenschutz. Muss zur Maske eine korrigierte Brille getragen werden, bietet ein integriertes System den besten Schutz. Eine zu grosse Maske oder Barthaare (auch sehr kurze) verschlechtern die Schutzfunktion der Maske.

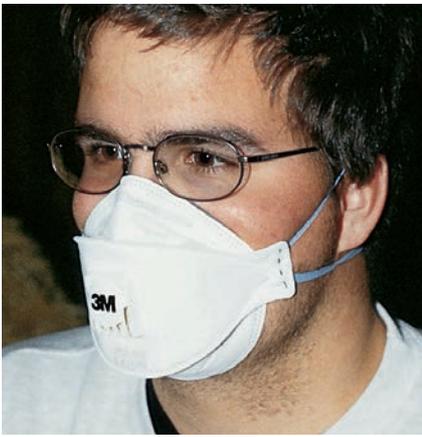
Gebläseatemschutzsysteme bieten den besten Tragekomfort, da sie gefilterte Luft in die Schutzhaube blasen.

### Atenschutz

- Vor der Arbeit Filtertyp bestimmen (Partikel, Dampf/Gas oder Kombifilter)
- Vor dem Gebrauch die Funktionsfähigkeit des Filters prüfen
- Filter am Ende der Lebensdauer oder am Ende der Saison entsorgen
- Immer Ersatzfilter vorrätig haben
- Atemschutzmaske vor dem Kauf ausprobieren.

## Filtertypen gegen Dämpfe / Gase

Typ	Farbe	Definition	Anwendungsgebiet
A	Braun	Dämpfe organischer Verbindungen mit Siedepunkt > 65°C	z.B. Lösungsmittel, Verdünner, Kohlenwasserstoffe und die meisten Pflanzenschutzmittel
AX	Braun	Gase und Dämpfe von organischen Verbindungen mit Siedepunkt < 65°C	z.B. Aceton, Butan, Methanol
B	Grau	Anorganische Gase und Dämpfe (ohne Kohlenmonoxid)	z.B. Chlor, Phosphine, Stickstoffdioxid, Schwefelwasserstoff, Cyanwasserstoff (Blausäure)
E	Gelb	Saure Gase	z.B. Salpetersäure, Schwefeldioxid, Schwefelsäure, Ameisensäure, Salzsäure, Chlorwasserstoff
K	Grün	Ammoniak und organische Ammoniak-Derivate	



Einwegmasken mit der Schutzstufe P2 oder P3 können eingesetzt werden, wenn staub- oder partikel-förmige PSM angemischt oder versprüht werden.



Gummihalbmasken lassen sich mit verschiedenen Filtern ausrüsten, bieten aber keinen Augen- und Gesichtsschutz.



Vollsichtmasken lassen sich ebenfalls mit verschiedenen Filtern ausrüsten und schützen das komplette Gesicht.



Komplette PSA mit Gebläseatem-schutz. Gebläseatemschutz ist die bequemste Lösung für die meisten Anwendungen. Wichtig ist eine ausreichende Luftmenge. Moderne Gebläse leisten zwischen 160 und 250 l/min.



Nehmen Sie den persönlichen Schutz ernst, bevor es zu spät ist.

## Umgang mit PSA

Das Vorgehen für das An- und Ausziehen sowie für die Pflege der PSA wird auf diesen beiden Seiten erläutert. Dadurch kann die Gefahr von Kontaminationen vermindert werden. Vor dem Anziehen sind PSA auf ihren Zustand zu überprüfen. Es dürfen nur intakte und saubere PSA verwendet werden. In der Regel gilt folgende Reihenfolge:

- 1 PSA kontrollieren
- 2 Schutzanzug anziehen
- 3 Stiefel/Schuhe anziehen und Hosenbeine darüber ziehen
- 4 Atemschutz anziehen
- 5 Schutzbrille anziehen
- 6 Kapuze überziehen und den Reissverschluss schliessen
- 7 Schutzhandschuhe anziehen.

Vor dem Ausziehen sind alle PSA mit Wasser abzuspülen. Handschuhe müssen immer vor dem Ausziehen abgespült und erst ganz am Schluss ausgezogen werden. Nach dem Ausziehen der PSA sind Hände und Gesicht mit Seifenwasser zu reinigen und man sollte so bald wie möglich duschen. Die PSA sind nach dem Waschen vorschriftsgemäss zu trocknen und aufzubewahren.

## Lagerung, Entsorgung, Pflege und Wartung der PSA

Wiederverwendbare PSA müssen gepflegt werden. Einweg-PSA müssen direkt nach der Benutzung entsorgt werden. Nach Gebrauch und bis zur Reinigung oder Entsorgung, sollten die PSA in einem undurchlässigen Plastiksack aufbewahrt werden.

PSA müssen geschützt vor Feuchtigkeit, Staub, Licht, Hitze und Kälte aufbewahrt werden. Bereits verwendete und wiederverwendbare PSA sind wegen Kontaminationsgefahr getrennt von neuen PSA aufzubewahren. PSA sind getrennt von den PSM aufzubewahren und vor jedem Einsatz auf Beschädigungen zu prüfen. Bei Schäden oder Verunreinigungen sind PSA im Hauskehricht zu entsorgen.

## Schutzhandschuhe

Falls vom Hersteller keine anderen Informationen vorliegen, sind Mehrweghandschuhe vor dem Ausziehen mit Seifenwasser zu reinigen. An-



Die Grösse des Schutzanzugs sollte möglichst gut passen.



Die Hosenbeine sind über die Stiefel zu stülpen.



Der Sitz der Maske muss kontrolliert werden, denn sie muss perfekt abdichten.



Auch die Schutzbrille muss passen.



Die Kapuze muss geschlossen werden.



Schutzhandschuhe so anziehen, dass PSM nicht zwischen Ärmel und Handschuh auf die Haut gelangen können.

schliessend ist auch der Wasserhahn abzuspülen, sofern er mit den Handschuhen berührt wurde. Schutzhandschuhe nie in der Maschine waschen. Mehrweghandschuhe sind spätestens am Ende der Saison zu entsorgen.

### Augenschutz

Falls vom Hersteller keine anderen Informationen vorliegen, sind Schutzbrille/Gesichtsvisor zuerst mit sauberem Wasser und anschliessend mit Seifenwasser zu reinigen.

### Schutzanzüge

Einweganzüge dürfen nicht wieder verwendet werden und sind nach Gebrauch zu entsorgen. Mehrweganzüge sind nach jeder Anwendung separat in der Waschmaschine zu waschen (Kontaminationsgefahr). Die Wasch- und Pflegeanleitung des Herstellers ist zu beachten. Der Einsatz von zu starken Waschmitteln oder zu hohen Temperaturen kann die Schutzwirkung des Anzuges deutlich reduzieren oder gar vernichten. Nach dem Waschen ist der Schutzanzug gut und möglichst faltenfrei zu trocknen.

### Atemschutz

Falls vom Hersteller keine anderen Informationen vorliegen, werden zuerst die Filter entfernt und deren Gewinde mit einem sauberen und trockenen Tuch abgewischt. Niemals einen Filter mit Druckluft reinigen! Filter müssen stets trocken aufbewahrt werden. Die Filter mit den Schutzdeckeln verschliessen und in einem sauberen und verschliessbaren Plastiksack aufbewahren. Filter sind zu entsorgen, wenn sie verstopft sind (grösserer Atemwiderstand) oder wenn das Verfalldatum abgelaufen ist, jedoch spätestens am Ende der Saison. Die Maske soll mit Seifenwasser abgespült, getrocknet und versorgt werden.

### Schuhe, Stiefel

Gummistiefel bieten guten Schutz vor Chemikalien und können auch gut gereinigt werden. Im Gelände bieten feste Arbeitsschuhe jedoch oft besseren Halt. Werden Arbeitsschuhe für den Einsatz von PSM getragen, sollten diese nicht für andere Arbeiten getragen werden.



*PSA immer gemäss Pflegeanleitung pflegen.*



*Beschädigte oder Einweg-PSA sind immer unbedingt zu entsorgen.*

*Mehrwegschutzanzüge sind von andern Kleidern getrennt zu waschen. Ideal ist eine separate Waschmaschine.*

*PSA müssen sauber und getrennt von andern Kleidern aufbewahrt werden.*



*Vor dem Versorgen und Anziehen müssen die PSA kontrolliert werden.*

## Schlussfolgerungen

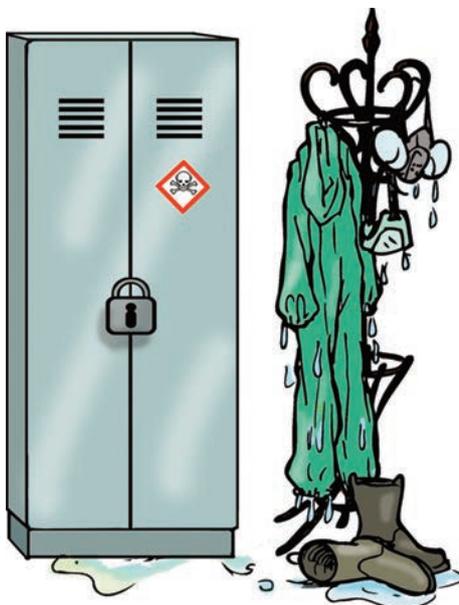
- Informieren Sie sich über die Gefahren der Produkte (Etikette, Gebrauchsanweisung, PSM-Verzeichnis, SDB)
- Halten Sie die vorgeschriebenen Schutzmassnahmen ein
- Arbeiten Sie gewissenhaft und vorschriftsgemäss
- Jeglichen Kontakt mit PSM vermeiden
- Handschuhe tragen für das Anmischen und Ausbringen der Spritzbrühe und für Nachfolgearbeiten
- Beim Anmischen der Spritzbrühe immer mindestens Handschuhe, Schürze und Augenschutz tragen
- Wo gemäss Produkteinformation nötig: geeignete Masken und Schutzanzug tragen
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken und rauchen.
- Frischwasser mitnehmen
- Vor den Arbeitspausen immer Handschuhe und Hände waschen
- Nur intakte und gut gepflegte PSA verwenden und diese regelmässig ersetzen
- PSM ausserhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren
- Kontamination vermeiden (Lenkrad, Handy, Türgriffe....).

Herausgeberin:  
SECO / Direktion für Arbeit / Arbeitsbedingungen in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und der BUL

Erscheinungsjahr 2016

Bestellungen:  
BBL / Bundesamt für Bauten und Logistik  
[www.bundespublikationen.admin.ch](http://www.bundespublikationen.admin.ch)

Bestellnummer:  
710.242.d  
oder bei der BUL



## Notfall

Unter der Nummer 145 erreicht man während 24 Stunden Tox Info Suisse, welches auf Vergiftungsfälle spezialisiert ist. Sie erhalten dort erste wichtige Handlungsanweisungen. Wenn möglich, geben Sie Tox Info Suisse über folgende Punkte Auskunft:

- WER: Alter, Gewicht, Geschlecht der betroffenen Person, Telefonnummer für Rückruf
- WAS: Alles, was Sie über das Produkt sagen können, z.B. Etikette
- WIEVIEL: Versuchen Sie, die maximal mögliche aufgenommene Menge abzuschätzen
- WANN: Versuchen Sie, die seit dem Vorfall verstrichene Zeit abzuschätzen
- WAS NOCH: Erste beobachtete Symptome? Erste getroffene Massnahmen?

Im Sicherheitsdatenblatt, SDB Kapitel 4, sind auch Informationen zu Notfällen enthalten. Der Beizug einer Fachperson, z.B. Arzt, ist in allen Fällen zu empfehlen.

Wer sich korrekt schützt und die PSA wäscht und pflegt, kann auch nach einem intensiven «Spritztag» zufrieden und gesund nach Hause gehen.

## NOTHILFEKARTE

1. Ruhe bewahren
2. Unfallort absichern
3. Rettungsdienste anfordern

Wo ist der Unfall geschehen?  
Wer meldet?  
Was ist geschehen?  
Wie viele Personen sind verletzt?  
Weiteres, was die Retter wissen müssen?



Sanitätsnotruf	144
Feuerwehr	118
Polizeinotruf	117
Vergiftungen	145
Int. Notruf	112
Arzt	_____
Arbeitgeber	_____

[www.bul.ch](http://www.bul.ch) agritop

Für Notfälle Telefonnummer 145 von Tox Info Suisse merken.



**BUL**  
**SPAA**  
**SPIA**

[bul@bul.ch](mailto:bul@bul.ch)  
Picardiestr. 3-STEIN  
5040 Schöffland  
Tel. 062 739 50 40

[www.bul.ch](http://www.bul.ch)  
[www.agriss.ch](http://www.agriss.ch)

[spaa@bul.ch](mailto:spaa@bul.ch)  
Grange-Verney 2  
1510 Moudon  
Tél. 021 557 99 18

[www.bul.ch](http://www.bul.ch)  
[www.agriss.ch](http://www.agriss.ch)

[spia@bul.ch](mailto:spia@bul.ch)  
Caselle postale  
6592 S. Antonino  
Tel. 091 851 90 90

[www.bul.ch](http://www.bul.ch)  
[www.agriss.ch](http://www.agriss.ch)

