

Pflanzenschutz im Gartenbau

Anwendungsbestimmungen zum Gesundheitsschutz



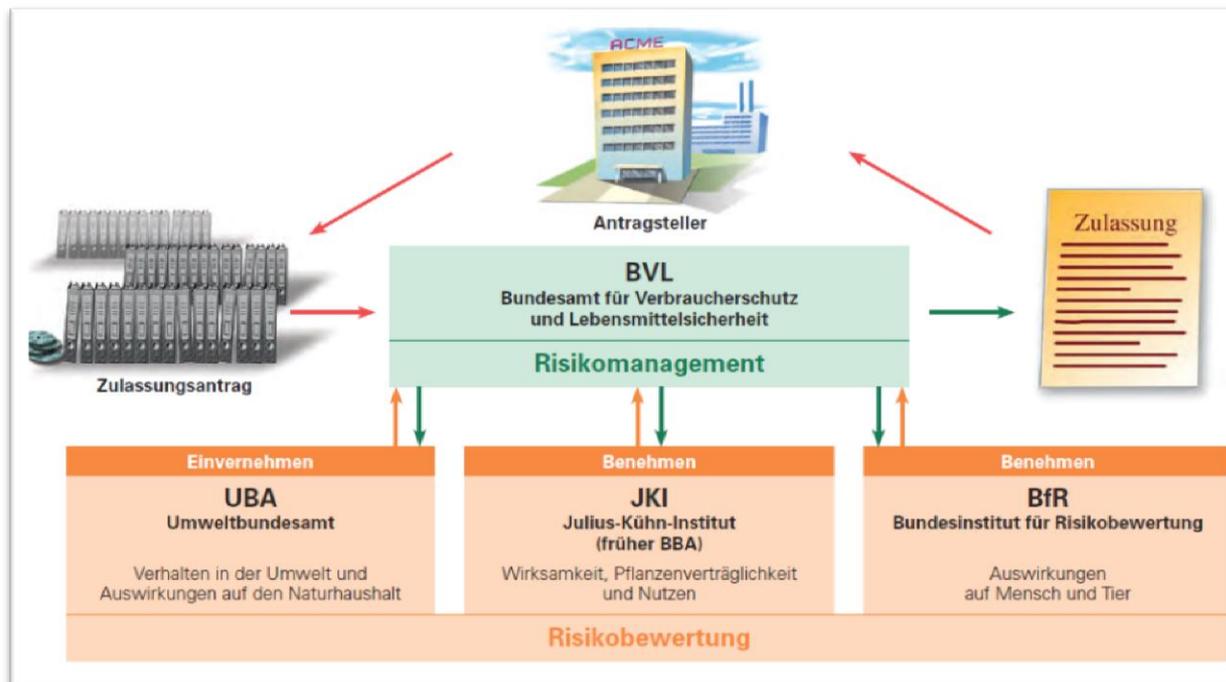
Inhalt

- ❖ § Hintergrund & Rechtliche Grundlagen
- ❖ Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz
- ❖ Weiterführende Informationen
- ❖ Zusammenfassung

Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

§ 36 Ergänzende Bestimmungen für den Inhalt der Zulassung:

(1) In der Zulassung kann das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit [...] **Anwendungsbestimmungen zum Schutz der Gesundheit von Mensch und Tier** und zum Schutz vor sonstigen schädlichen Auswirkungen, insbesondere auf den Naturhaushalt, [...] festlegen.



Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Merkmale Anwendungsbestimmungen (AWB) und Kennzeichnungsauflagen

Allgemein:

- Müssen in die Gebrauchsanweisung des PSM übernommen werden
- Sowohl AWB als auch Auflagen müssen befolgt werden

Anwendungsbestimmungen:

- §12 PflSchG - PSM dürfen nur angewandt werden entsprechend den in der Zulassung festgesetzten, jeweils gültigen AWB
- Schwerpunkt bei Kontrollen!
- **Verstöße können als Ordnungswidrigkeit geahndet werden (bußgeldrelevant)**
- *cross-compliance* Relevanz (optionale **Kürzung von Direktzahlungen**)

Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Auflagen im Naturhaushalt (z. B. Abstände, Abdriftminderung)

- Anwendungsbestimmungen üblich
- Kriterium: Erforderliche Risikominderung zur Einhaltung von Grenzwerten

Auflagen im Gesundheitsschutz (z. B. persönliche Schutzausrüstung)

- (früher) geregelt als Kennzeichnungsauflagen
 - Durchsetzung weniger strikt gehandhabt
 - Ebenfalls erforderliche Risikominderung zur Einhaltung von Grenzwerten
- Ab 2018 bei Zulassungen auch als AWB!

Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Exponierte Personengruppen

Anwender



Quelle: Winter, IVA

Arbeiter



Quelle: Winter, IVA

**Zulassung nur bei Unbedenklichkeit
ohne weitere Schutzmaßnahmen!**

Nebenstehende



Quelle: Winter, IVA

Anwohner



Quelle: Winter, IVA

**Zur Risikominderung können
Anwendungsbestimmungen (AWB)
vergeben werden!**



Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Prüfung des Gesundheitsrisikos durch Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR)

- Gründe für Erteilung von AWB zum Gesundheitsschutz:
 - Eigenschaften des Pflanzenschutzmittels und dessen Einstufung nach Gefahrstoffrecht
 - Risikoabschätzung: Mögliche Belastung des Anwenders/Arbeiters unter Praxisbedingungen im Vergleich zur tolerierbaren Belastung

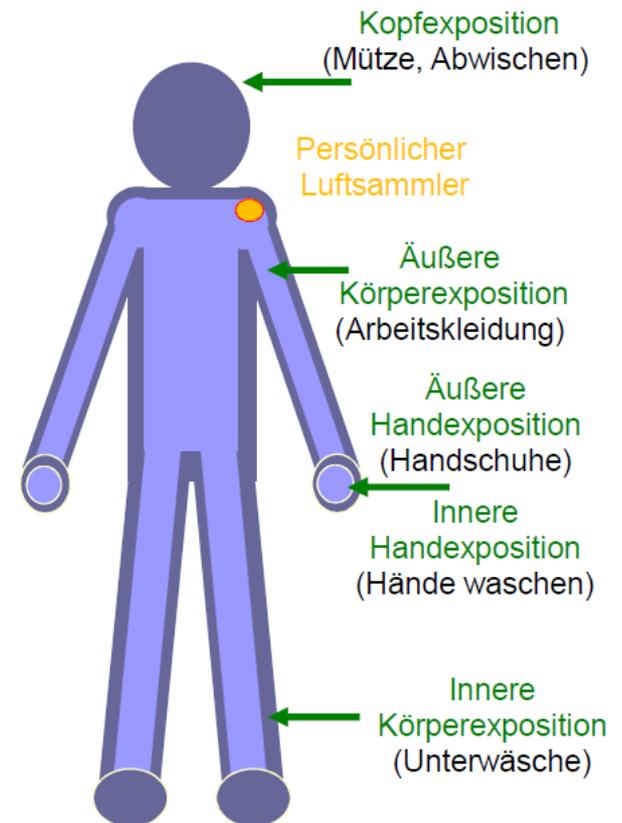
Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Mögliche Belastung des Anwenders/ Arbeiters durch Expositionsstudien

- Harmonisierte EU Leitlinien zur Expositionsbewertung
- Abstreifbare Rückstände zum Zeitpunkt der Nachfolgearbeiten (Halbwertszeiten)
- Problem: i.d.R. keine substanzspezifischen Messwerte vorhanden



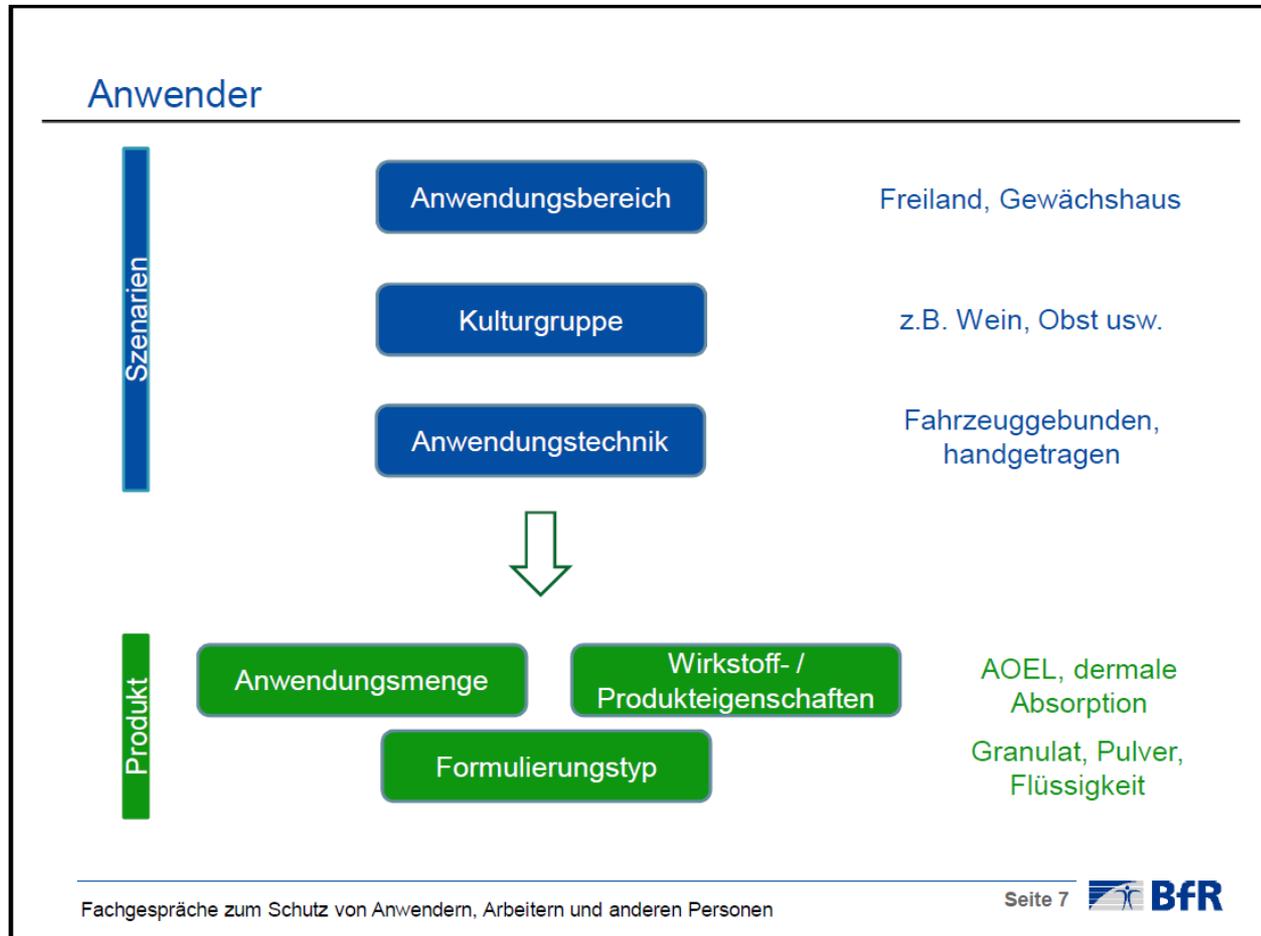
Quelle: Martin, BfR



Quelle: Martin, BfR

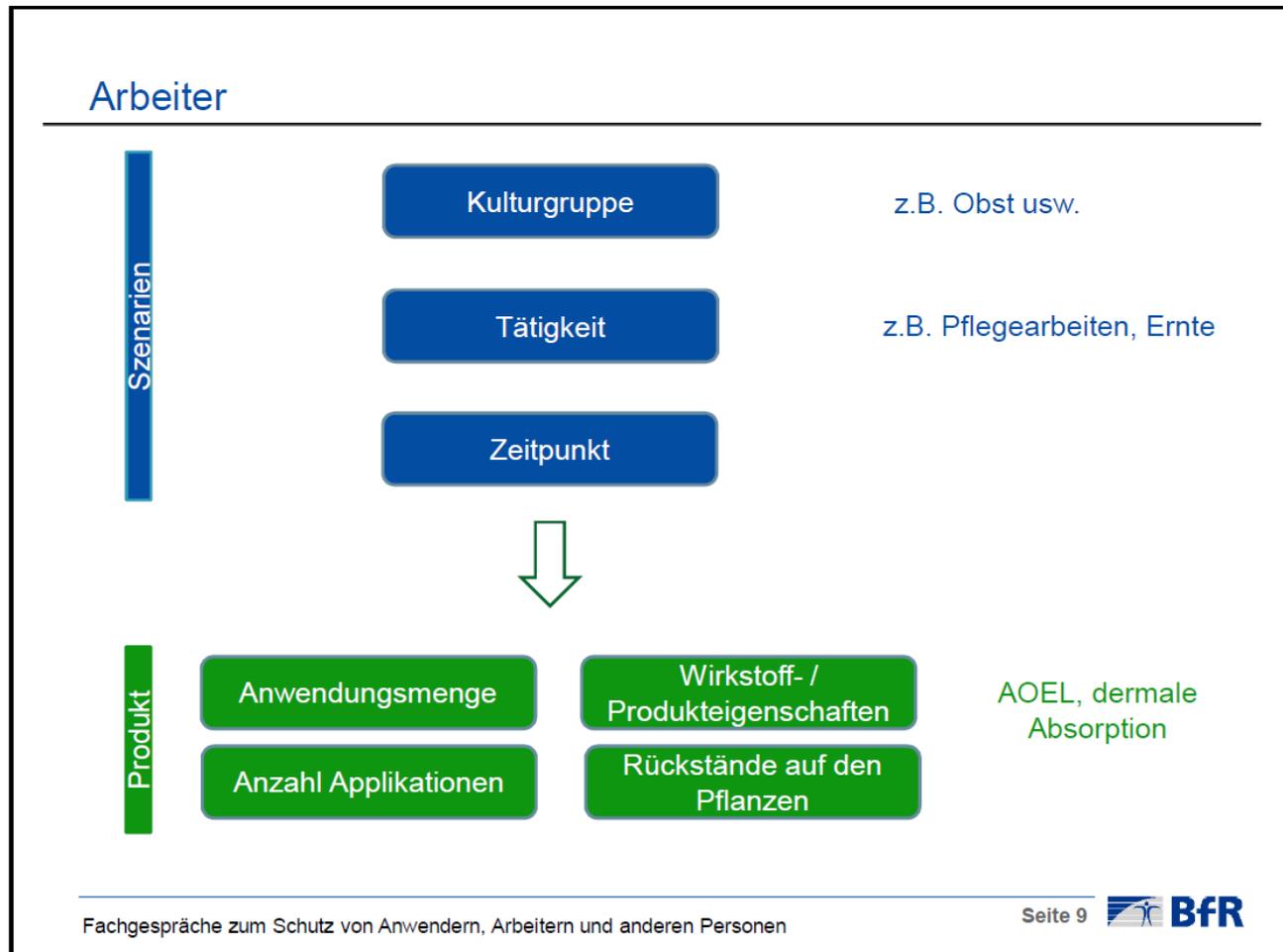
Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Beispiel: Schema für Expositionsbewertung bei **Anwender**



Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

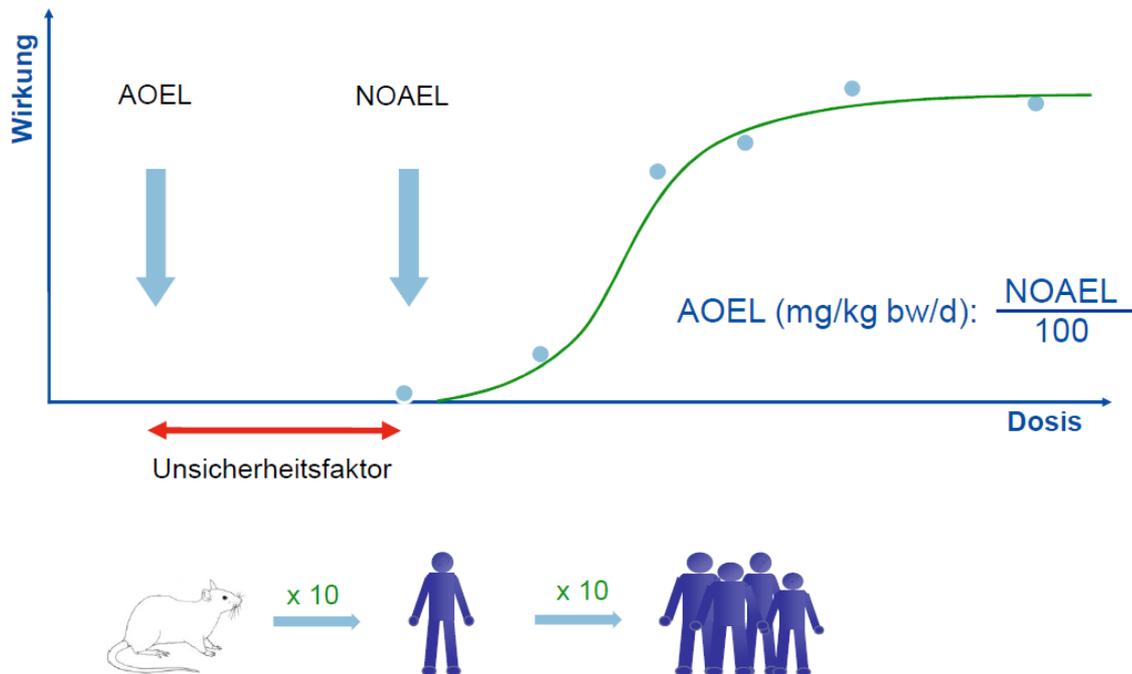
Beispiel: Schema für Expositionsbewertung bei **Arbeiter**



Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

Ermittlung der tolerierbaren Belastung durch toxikologische Studien

Ableitung von toxikologischen Grenzwerten



NOAEL:

No Observed Adverse Effect Level
(Expositionswert ohne signifikante Schädigung)

AOEL:

Acceptable Operator Exposure Level
(Annehmbare Anwenderexposition)

Nur beim Tragen der vorgegebenen Arbeitskleidung, der persönlichen Schutzausrüstung bzw. weiterer vorgegebener Risikominderungsmaßnahmen wird der Grenzwert nicht überschritten!

Hintergrund & Rechtliche Grundlagen

- Zulassungen seit März 2018 betroffen
- Bisherige Auflagen werden als Anwendungsbestimmungen erteilt
 - NUR bei Anlässen (Neubewertungen, Genehmigung von Lückenindikationen, Änderung der Einstufung/Kennzeichnung etc.)
 - Auflagen werden nicht rückwirkend ohne Anlass umgewandelt
- Risikobewertung erfolgt durch das BfR
 - Toxikologische Grenzwertbetrachtung und Expositionsmodelle
 - Risikoermittlung durch Betrachtung von Szenarien (Kultur, Tätigkeit, Zeitpunkt) und Produkt (Aufwandmenge, Anzahl der Applikationen, Wirkstoff, Rückstände auf Pflanzen)
 - Strenge Bewertung oft mangels vorhandener Daten (Verwendung von Halbwertszeiten, i.d.R. keine substanzspezifischen Messwerte)
 - Ohne Schutzkleidung wären einige Mittel nicht zulassungsfähig

Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

Neue Anwendungsbestimmungen für Nachfolgearbeiten

Hintergrund: Erneuerung des Leitfadens zur Bewertung der Anwendersicherheit (EFSA Guidance Dokument) auf EU-Ebene. (Annahmen zur Berechnung der Exposition haben sich geändert)

Art der Schutzausrüstung, die vergeben werden kann:

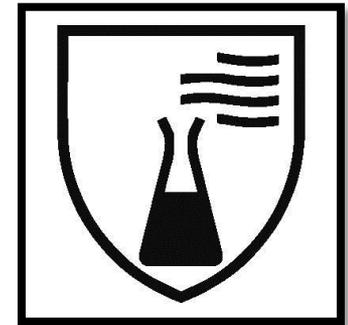
- Basis der Bewertung Arbeiter ohne PSA (potential exposure)
- **lange Arbeitskleidung** und **festes Schuhwerk** (Stufe 1);
- **Schutzhandschuhe** können hinzukommen (Stufe 2)
- wenn erforderlich **Begrenzung der täglichen Arbeitszeit (2 h)** (Stufe 3)
- **Zeitraum** nach dem Abtrocknen, in dem die Schutzausrüstung zu tragen ist
2 / 4 / 7 / 10 / 14 / 21 / 28 / 35 / 42 Tage bzw. bis zur Ernte
- **Kulturgruppen:** Gemüse, Weinbau, Obstbaumkulturen und Strauchbeerenobst

Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

Grundbestandteil der Schutzausrüstung sind:

- **Lange Arbeitskleidung,**
- **Handschuhe,**
- **der Schutzanzug** gegen PSM (DIN-Norm 32 781),
- **gummiertes Schuhwerk**
- u.U. eine Schutzbrille sowie eine Maske zum Atemschutz.

Die Schutzkleidung muss eine spezielle Eignung zum Schutz gegen Pflanzenschutzmittel besitzen. Eine entsprechende Kennzeichnung wäre z.B. das Piktogramm "**Erlenmeyerkolben**" oder „**Erlenmeyerkolben mit Blatt**“



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

1. Gesichts- und Augenschutz:

Schutzbrille

z.B. Gestellbrille mit Bügeln oder Bändern gemäß DIN EN 166



Dicht abschließende Schutzbrille

gemäß DIN EN 166

Schutzbrille mit korbartigem Tragkörper, der sich an das Gesicht anschmiegt

z.B. Vollsichtschutzbrille oder Korbbrille



Gesichtsschutz

z.B. Gesichtsschild mit transparentem Visier

gemäß DIN EN 166

Kopfhaube mit Gesichtsschutz

Gesichtsschild mit zusätzlicher Haube

zum Schutz des Kopfes gemäß DIN EN 166



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

2. Schutz der Hände

Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) bzw. Universal-Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)

- Für den Umgang mit dem **konzentrierten Pflanzenschutzmittel** geeignet
- Chemische und mechanische Anforderungen gemäß EN 388:
 - Die Schutzhandschuhe müssen mindestens eine Länge von 290 mm aufweisen
 - Dichtigkeit: AQL Wert: mindestens 1,5
 - Abriebfestigkeit (6.1): mindestens Leistungsstufe 1
 - Durchstichkraft (6.5): mindestens Leistungsstufe 1
 - Schnittfestigkeit (Index) (6.2):
mindestens Leistungsstufe 1 und/oder
 - Schnittfestigkeit (EN ISO (N)) (6.3):
mindestens Leistungsstufe A



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

2. Schutz der Hände:

Handschuhe bzw. Schutzhandschuhe für **Nachfolgearbeiten**:

Je nach mechanischen, ergonomischen oder taktilen Anforderungen:

- **Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz)**
- **Textilhandschuhe mit einer Beschichtung** auf Handfläche und Fingerkuppen (Beschichtung aus Nitril, Polyurethan u.a.)
- Außerdem sind **Einmalhandschuhe**, die mit dem Piktogramm "Erlenmeyerkolben, Typ C oder Typ B" gemäß Norm EN ISO 374-1: 2017 gekennzeichnet sind, gerade bei Tätigkeiten mit Anforderungen an den Tastsinn und die Fingerbeweglichkeit, geeignet (z.B. Nitril Handschuhe).



Foto: Julien Durand-Réville, UIPP



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

3. Körperschutz:

Lange Arbeitskleidung:

- Bestehend aus einer **langärmeligen Jacke** und einer **langen Hose** bzw. einem **langärmeligen Arbeitsanzug** (Material Baumwolle/Polyester (mind. 65 % Polyester ($\geq 250 \text{ g/m}^2$)))
- Zertifizierte Arbeitskleidung** (z.B. Piktogramm "Erlenmeyerkolben mit Blatt"), kann auch aus leichteren oder luftdurchlässigeren Materialien bestehen
- Alternativ ist ein entsprechender Schutz auch gewährleistet durch eine Kleidung, welche die Anforderungen CE Kat. III nach EN 13034 Typ 6, „Schutzbekleidung mit eingeschränkter Schutzleistung gegen flüssige Chemikalien“ erfüllt.



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

AEGIS range

Clothing PPE dedicated to the manipulation of pharmaceutical products

New generation



Description

The AEGIS range is composed of an overall and a set of jacket and trousers. It meets the challenge of the protection in the agriculture sector by being protective by repulsion of the products (penetration rate of 0% for PROWL 3.3 EC after 30 cleanings) and comfortable (same breathability as a cotton shirt).

Strengths

- Great mechanical resistance
- Socially more acceptable than usual PPE
- Reusable over the course of a treatment campaign (up to 30 cleanings)
- Economical (60% cheaper than single-use PPE on a treatment campaign)

Technical characteristics

Protection range PROWL3.3 EC : 60% Cotton / 40% Polyester

Overall	
Ref.	Size
CAVACS	S
CAVACM	M
CAVACL	L
.....	...

| Use cases |



Preparing plant-treatment mixtures
(wearing an additional apron of cat. III type PB(3))



Spraying in cabin or low jets



Cleaning spraying equipment
(wearing an additional apron of cat. III type PB(3))



Re-entry period in the fields

Quelle: https://res.cloudinary.com/baywa-ag-p/raw/upload/f_auto/A10761103.pdf

Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

3. Körperschutz:

Ärmelschürze:

- Bei bestimmten Tätigkeiten als Ersatz für den Schutzanzug
- Kombination aus Ärmelschürze und langer Arbeitskleidung
- Geeignet ist eine Ärmelschürze, die den Körper von den Schuhen über den Brustbereich bis zum Halsansatz bedeckt.
- DIN 32781, EN 14605 (Typ 4 oder 3) oder DIN EN ISO 27065 C3

Tätigkeiten:

- Ansetzen der Spritzflüssigkeit und Befüllen Pflanzenschutzspritze,
- Befüllen eines Granulatstreuers,
- Umgang mit behandeltem Saatgut,
- Reinigen von Maschinen und Geräten,
- Tätigkeiten außerhalb der Schlepperkabine während der Anwendung, (z. B. Beheben von Gerätestörungen, Kontrollen oder Maßnahmen an der Kulturpflanze)



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

3. Körperschutz:

Schutzanzug gegen Pflanzenschutzmittel:

- Muss Mindestanforderungen gemäß DIN 32781, DIN EN ISO 27065 C3 oder EN 14605 (Typ 4) erfüllen
- z.B.: Einweg Vollanzug

Flüssigkeitsdichter Schutzanzug/

Flüssigkeitsdichter Chemikalienschutzanzug:

- Muss Anforderungen der EN 14605 „Schutzkleidung gegen flüssige Chemikalien – Leistungsanforderungen an Chemikalienschutzanzüge mit flüssigkeitsdichten (Typ 3) Verbindungen zwischen den Teilen der Kleidung“ erfüllen.



Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

Anforderungen an Traktorkabinen (SB199):

- Bei Applikationen mit gezogenen oder selbstfahrenden Anwendungsgeräten sind nur folgende Fahrzeuge mit geschlossenen Überdruckkabinen geeignet, um die persönliche Schutzausrüstung bei der Ausbringung zu ersetzen. **Ansonsten ist das Tragen der persönlichen Schutzausrüstung in der Traktorkabine vorgeschrieben!**
 - **Kabinenkategorie 3 gemäß EN 15695-1**, wenn laut Anwendungsbestimmung der Mittel keine Atemschutzgeräte oder partikelfiltrierenden Masken während der Ausbringung benötigt werden
 - **Kabinenkategorie 4 gemäß EN 15695-2**, wenn laut Anwendungsbestimmung der Mittel gasdichter Atemschutz während der Ausbringung erforderlich ist
- Während aller anderen **Tätigkeiten außerhalb der Kabine** ist die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung zu tragen. Um die Kontamination des Kabineninnenraumes zu vermeiden, ist es nicht erlaubt, die Kabine mit kontaminierter persönlicher Schutzausrüstung zu betreten.
- **NEU: Fachmeldung BVL vom 08.01.2020**
 - **Auch Kabinen der Kategorie 2 können Schutzausrüstung ersetzen!**

Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

Kabinentyp	Schutz gegen			Technische Anforderungen (Angaben im Hinblick auf die Eignung, persönliche Schutzausrüstung (PSA) im geschlossenen Betrieb während der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu ersetzen)	Zertifikate
	Staub	Aerosole	Dämpfe		
Kategorie 1				kein Schutzniveau definiert; offene Kabine oder Halbkabine	keine
Kategorie 2*)		*)		dicht schließende Kabine mit Klimaanlage und Zuluft-Filterung	keine
Kategorie 3				Anforderungen gemäß EN15695-1 und -2 **)	EN15695-1 und -2
Kategorie 4				Anforderungen gemäß EN15695-1 und -2 ***)	EN15695-1 und -2

*) geeignet im Sinne dieser Regelungen für den Ersatz von PSA: zertifizierte Kabinen gemäß EN15695-1 und -2, selbst in Kategorie 2 eingestufte Kabinen und Kabinen, die den genannten technischen Anforderungen genügen.

**) zusätzlich zu Kategorie 2: Luftaustauschrate > 30m³/h, Anzeige des Kabinenüberdrucks, Leckagen < 2%, Feinstaubfilter (HEPA-Filter)

***) zusätzlich zu Kategorie 3: Aktivkohlefilter mit Schutzwirkung gegen gasförmige Stoffe

Tabelle 1: Kategorisierung von Kabinen

Quelle: (c) Röver / BVL

Anforderungen und Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung im Pflanzenschutz

TABELLE 2: MÖGLICHER ERSATZ VORGESCHRIEBENER PSA DURCH FAHRERKABINEN

Kabinentyp	ersetzbare PSA			
	Schutzanzug	Schutzhandschuhe	Augen-/ Gesichtsschutz	Atemschutz
				
Kategorie 1	-	-	-	-
Kategorie 2*				-
Kategorie 3				 *)
Kategorie 4				

*) Kabinen der Kategorien 3 liefern keinen ausreichenden Schutz gegen gasförmige Schadstoffe

Weiterführende Informationen

■ Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) baut Informationsplattform auf (www.bvl.bund.de)

Produktbezeichnung	Zertifikate (gemäß BVL-Richtlinie)	Piktogramm(e) z. B. ISO 7000-3126	Produktbeschreibung des Herstellers / Hinweise	Hersteller / Bezugsquelle
Schutzanzug				
geeignet für: Umgang mit unverdünntem Mittel und Befüllen von Ausbringungsgeräten, Ausbringung von PSM, Reinigung von Geräten				
Schutzanzug Firma Kind	DIN 32781 Typ 4	Erlenmeyerkolben	Schutzanzug Pflanzenschutz	z. B. PM-Atemschutz
Schutzanzug (Einwegprodukte)				
geeignet für: Umgang mit unverdünntem Mittel und Befüllen von Ausbringungsgeräten, Ausbringung von PSM, Reinigung von Geräten				
Tyvek Classic 600 PLUS	EN 14605 Typ 4	Erlenmeyerkolben	Einmalanzug Pflanzenschutz	www.dpp-europe.eu
zertifizierte Arbeitskleidung				
geeignet für: Umgang mit unverdünntem Mittel und Befüllen von Ausbringungsgeräten sowie Reinigung von Geräten (jeweils <u>kombiniert mit Ärmelschürze</u>), Ausbringung von PSM, Nachfolgetätigkeiten in behandelten Kulturen				
AEGIS „Phyto“ Jacke, Hose, Overall	DIN EN ISO 27065 C2		z. B. vorhandene (Sonder-)größen Ausführungen, Farben,	axe-environnement www.axe-environnement.eu
(Ärmel-)Schürzen				
geeignet für: Umgang mit unverdünntem Mittel und Befüllen von Ausbringungsgeräten sowie Reinigung von Geräten, Behebung von Gerätestörungen und Maßnahmen an der Kultur während der Ausbringung				
S-protec	DIN EN ISO 27065 C3		Zum Ansetzen von Spritzflüssigkeit, Reinigung von Gerätschaften	www.Manulutex.fr www.syngenta.fr
Handschuhe (wiederverwendbar)				
geeignet für: Umgang mit unverdünntem Mittel und Befüllen von Ausbringungsgeräten sowie Reinigung von Geräten, Behebung von Gerätestörungen und Maßnahmen an der Kultur während der Ausbringung				
MAPA Ultranitriil 493 Art. # 493130	EN 388 (4102), EN 374 (AIKL)	Hammer, Erlenmeyerkolben, biohaz	Hier würde die Beschreibung des Herstellers stehen.	www.MAPA-pro.com
Einmalhandschuhe				
geeignet für: Nachfolgearbeiten in behandelten Kulturen, Behebung von Gerätestörungen und Maßnahmen an der Kultur während der Ausbringung				
UVEX u-fit lite Art. , 60597	EN ISO 374-1:2016/Type C	CE, weitere	Chemikalienschutzhandschuh aus Nitril, auf Passform und Feingefühl optimiert.	www.UVEX-beispiel.com
teilbeschichtete Handschuhe				
geeignet für: Nachfolgearbeiten in behandelten Kulturen				
BEISPIEL Dr. Markus Röver Art. , AAAxxx	ISO 18889 Type GR		Hier würde die Beschreibung des Herstellers stehen.	www.beispiel.com

Weiterführende Informationen

- Die Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz des BVL gibt eine Übersicht zu den Anforderungen an die einzelnen Bestandteile der Schutzausrüstung.



- Auskünfte zu geeigneter Schutzausrüstung erteilen z.B. auch die Sozialversicherung für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (www.svlfg.de), die Landesdienststellen für Arbeitsschutz oder der Landhandel.

Zusammenfassung

- Erforderliche Bestandteile der persönlichen Schutzausrüstung sind in den Auflagen bzw. Anwendungsbestimmungen des PSM festgelegt
- Seit 2018 zunehmend auch als bußgeldrelevante Anwendungsbestimmung!
- Nur durch das Tragen der vorgeschriebenen Schutzausrüstung können toxikologische Grenzwerte eingehalten werden!
- Risikominderungsmaßnahme für Ihre eigene Gesundheit und die Gesundheit Ihrer Mitarbeiter!

Mindestbestandteile der Persönlichen Schutzausrüstung:

- **Lange Arbeitskleidung, Handschuhe, sicheres Schuhwerk**
- **Beachten Sie die Gebrauchsanleitung für weitergehende Schutzmaßnahmen (wie z.B. Schutzanzug/Schürze, Maske, Schutzbrille,...)**
- **Stellen Sie Schutzkleidung auch Ihren Mitarbeitern zur Verfügung. Als Betriebsleiter sind Sie dazu verpflichtet.**





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Ein gesundes und erfolgreiches Jahr 2020!