



Bundesamt für
Verbraucherschutz und
Lebensmittelsicherheit

Fachinformation

Einsatz von Schutzhandschuhen im Pflanzenschutz

Eignung von Schutzhandschuhen für Tätigkeiten im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln oder mit Kontakt zu getrockneten Rückständen

Eignung von Schutzhandschuhen für Tätigkeiten im Umgang mit Pflanzenschutzmitteln oder mit Kontakt zu getrockneten Rückständen

Für den berufsmäßigen Umgang mit einem Pflanzenschutzmittel (PSM) kann das Tragen von Schutzhandschuhen (Pflanzenschutz) mit der Zulassung des PSM vorgeschrieben sein. Schutzhandschuhe gibt es in verschiedenen Ausführungen mit unterschiedlichem Schutzniveau gegen Chemikalien. Handschuhe für den Einsatz im Pflanzenschutz können auf Basis der Norm ISO 18889 für verschiedene Schutzstufen zertifiziert werden.

- G2: gegen mechanische Risiken getestete Schutzhandschuhe mit hohem Durchdringungswiderstand (Permeation) gegen Prüfchemikalien für den Umgang mit konzentrierten Pflanzenschutzmitteln,
- G1: nicht gegen mechanische Risiken getestete Schutzhandschuhe mit geringerem Durchdringungswiderstand gegen Prüfchemikalien; NICHT für den Umgang mit konzentrierten Pflanzenschutzmitteln geeignet,
- GR: teilbeschichtete Schutzhandschuhe für Nachfolgetätigkeiten in behandelten Kulturen mit (an)getrockneten Rückständen.

Für Anwender von PSM und Arbeiter, die Kontakt zu behandelten Kulturen haben, hängt die mögliche Aufnahmemenge von Chemikalien über die Hände neben der ausgeübten Tätigkeit von den Eigenschaften und dem Aggregatzustand der Substanzen ab:

- Der Umgang mit konzentrierten Flüssigkeiten, zum Beispiel mit einem hohen Anteil an organischen Lösungsmitteln, führt generell zu einer höheren Durchdringung und damit Exposition als ein Umgang mit verdünnten wässrigen Lösungen.
- Flüssigkeiten weisen ein höheres Potential zur Durchdringung von Handschuhmaterialien auf als feste Stoffe wie beispielsweise angetrocknete Rückstände auf Blattoberflächen.

Für die Höhe der Exposition für Anwender und Arbeiter über die Hände, aufgrund der Durchdringung des Handschuhmaterials, lässt sich folgende Reihung vornehmen:

Unverdünntes PSM

Verdünnte Spritzflüssigkeit

Angetrocknete Rückstände



hoch

niedrig

Wann immer möglich und praktikabel, sollten Schutzhandschuhe einer höheren bzw. der höchsten Schutzstufe entsprechend der Ausführungen in der [BVL-Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz \(BVL-PSA-Richtlinie\)](#) verwendet werden.

Tabelle 1 liefert eine Zuordnung von geeigneten Schutzhandschuhen der Schutzstufen G2, G1 und GR zu verschiedenen Tätigkeiten im Pflanzenschutz und bei Überwachungstätigkeiten.

Tabelle 1: Verwendung geeigneter Schutzhandschuhe im Pflanzenschutz

Einsatzbedingungen und Tätigkeiten	Schutzstufe gemäß ISO 18889 bzw. BVL PSA-Richtlinie *)		
	G2	G1	GR
Standard-PSM-Anwendung / Spritzen oder Sprühen:	grün = geeignet, rot = nicht geeignet		
Umgang mit konzentrierten PSM			
Ausbringung von wässrig verdünnten PSM			
Tätigkeiten außerhalb Fahrerkabine während der Anwendung			
Reinigung von Pflanzenschutzgeräten			
Nachfolgetätigkeiten in behandelten Kulturen			
Spezialfälle:			
Umgang mit anwendungsfertigen PSM			
Saatgutbehandlung / Reinigung der Beiz-Anlage			
Behandeltes Saatgut umfüllen / absacken			
Kontrollaktivitäten im Pflanzenschutz:			
Kontakt zu konzentrierten PSM			
Kontakt zu (an-)getrockneten Rückständen auf z.B. behandelten Erzeugnissen wie Saat- und Erntegut			

In Tabelle 2 zeigt, welche Schutzhandschuhe, die auf Basis der Normen EN 374-1 („Schutzhandschuhe gegen gefährliche Chemikalien und Mikroorganismen“) und EN 388 („Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken“) zertifiziert wurden, außerdem geeignet sind.

Tabelle 2: Übersicht – Eignung von Schutzhandschuhen (Alternativen)

Schutzstufe ISO 18889	Alternativen gemäß BVL-Richtlinie / EN 374-1		
	Typ A/B *)	Typ B	Typ C
G2	X	--	--
G1	X	X	--
GR	X	X	X

*) Es gelten die Anforderungen der BVL-PSA-Richtlinie: 3 Prüfchemikalien (Leistungsstufe 2 = > 30 Min. gemessene Durchbruchzeit) und Vorgaben zur mechanischen Schutzwirkung gemäß EN 388. Üblicherweise fallen hierunter zertifizierte Mehrweghandschuhe EN 374-1/Typ A.

Umgang mit konzentrierten Pflanzenschutzmitteln

Der Umgang mit Konzentraten bezeichnet Aktivitäten, bei denen ein direkter Kontakt mit dem unverdünnten Mittel in jedweder Formulierungsart möglich ist. Hierunter fallen:

- Abmessen und ggf. Mischen von Pflanzenschutzmitteln und Befüllen von Spritz- und Sprühgeräten zur Ausbringung,
- Reinigung von Messbehältnissen, Einspülvorrichtungen an Pflanzenschutzgeräten und kontaminierten Oberflächen,
- Spülung und Entsorgung leerer Pflanzenschutzmittelbehälter.

Aufgrund des höheren Potentials für die Durchdringung des Handschuhmaterials beim Umgang mit konzentrierten Chemikalien und den Umgang mit technischem Gerät sind hierfür mechanisch stabile Handschuhe mit hohem Chemikalienschutz der Schutzstufe G2 vorgesehen.

Ausbringung von PSM

Mit Ausnahme der Ausbringung von anwendungsfertigen Pflanzenschutzmitteln wie beispielsweise Granulaten, Ködern oder Pheromon-Dispensern erfolgt die Anwendung eines Pflanzenschutzmittels im Regelfall als verdünnte Spritzflüssigkeit.

Als Ausbringungstechnik kommen aufgesattelte, gezogene oder selbstfahrende Spritz- und Sprühgeräte zum Einsatz sowie handgeführte Anwendungen in Form von Schlauchspritzen oder (rücken-)getragenen Geräten. Auch bei Gieß- und Tauchanwendungen werden üblicherweise verdünnte Lösungen verwendet.

Ist der Anwender durch eine geeignete Fahrerkabine geschützt ([siehe Fachmeldung vom 8. Januar 2020](#)), müssen während der Anwendung innerhalb der Kabine keine Schutzhandschuhe (Pflanzenschutz) getragen werden.

Bei allen übrigen Fällen, wie z. B. dem Ausbringen mit Fahrzeugen ohne geeignete Kabine und allen handgeführten Anwendungen, müssen Schutzhandschuhe getragen werden, sofern dies mit der Zulassung vorgeschrieben wurde.

Aufgrund der Verdünnungseffekte und bei Tätigkeiten ohne besondere mechanische Beanspruchung beim Ausbringen ist das Expositionspotential geringer als beim Umgang mit unverdünnten Mitteln. Schutzhandschuhe der Schutzstufen G1 sind daher geeignet (siehe Tabelle 1).

Tätigkeiten außerhalb Fahrerkabine bei Unterbrechung der Anwendung

Während der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln mit schleppergekoppelten oder selbstfahrenden Pflanzenschutzgeräten kann es erforderlich werden, dass der Anwender die Kabine verlassen muss, um Störungen am Gerät zu beseitigen oder Tätigkeiten an den frisch behandelten oder durch Abdrift benetzten Kulturpflanzen durchzuführen. Dabei kann es zu einem zeitlich begrenzten Kontakt zu verdünnten Pflanzenschutzmitteln kommen.

Für die Tätigkeit außerhalb der Kabine sind Schutzhandschuhe der Schutzstufe G1 geeignet. Entsprechende Einweg-Schutzhandschuhe sollten für solche Fälle immer innerhalb der Fahrerkabine mitgeführt werden.

Vor dem Wiederbetreten der Fahrerkabine sind die „benutzten“ Schutzhandschuhe auszuziehen. Einweghandschuhe bieten hier eine praktikable Lösung, um Kontaminationen zu vermeiden. Sie können nach der Nutzung beim Ablegen „auf links“ gezogen werden und stellen so bis zur sachgerechten Entsorgung keine weitere Kontaminationsquelle dar.

Reinigung von Pflanzenschutzgeräten

Bei der Reinigung von Geräten und Zugmaschinen sind die Herstellerangaben zu berücksichtigen. Zum Schutz der Hände ist das gleiche Schutzniveau erforderlich wie bei der Ausbringung verdünnter Spritzmittel. Schutzhandschuhe, die mindestens der Schutzstufe G1 entsprechen, sind somit geeignet.

Nachfolgetätigkeiten in behandelten Kulturen sowie Umgang mit behandeltem Saat- und Erntegut

Nachfolgearbeiten in behandelten Kulturen, sowie der Umgang mit behandeltem Saat- und Erntegut sind dadurch gekennzeichnet, dass ein Kontakt zu (Pflanzen-)Oberflächen mit angetrockneten Pflanzenschutzmittelrückständen stattfinden kann. Dies betrifft alle Tätigkeiten, für die eine behandelte Fläche betreten werden muss, um manuelle Arbeiten in der Kultur durchzuführen, sowie beim Ein- und Umlagern von Erntegut und bei der Aussaat. Zu den Nachfolgearbeiten gehören zum Beispiel Bestandspflege und Ernte aber auch Inspektionen und Arbeiten an Bewässerungssystemen.

Sind im Ergebnis der Risikobewertung Schutzhandschuhe für die oben genannten Tätigkeiten vorgeschrieben, so können je nach mechanischen, ergonomischen oder taktilen Anforderungen Schutzhandschuhe aller drei Kategorien der BVL-Richtlinie verwendet werden. Teilbeschichtete Schutzhandschuhe der Schutzstufe GR (ISO 18889) sind gerade für die Verwendung z. B. bei Nachfolgetätigkeiten konzipiert und geeignet.

Umgang mit anwendungsfertigen Pflanzenschutzmitteln

Zu anwendungsfertigen Pflanzenschutzmitteln gehören z. B. Granulate zur direkten Ausbringung, Köder und Pheromon-Dispenser. Die Tätigkeiten umfassen das direkte Ausbringen des Pflanzenschutzmittels per Hand aber auch das Befüllen von Geräten zur Ausbringung z. B. bei Granulatstreuern.

Üblicherweise bestehen im Umgang mit solchen Mitteln weder hohe mechanische Risiken noch ein Risiko, mit konzentrierten Flüssigkeiten in Kontakt zu kommen. Schutzhandschuhe, die mindestens der Schutzstufe G1 entsprechen, sind daher geeignet und ausreichend

Saatgutbehandlung und Reinigung der Beizanlagen

Saatgutbehandlungen zum Schutz vor Schädlingen können je nach technischem Standard das Risiko des Kontaktes zu konzentrierten Pflanzenschutzmitteln in (zäh-)flüssiger Form bergen. Gleiches gilt für die Reinigung der Anlage nach Abschluss der Behandlungen. Hierfür sind ausschließlich Schutzhandschuhe der Schutzstufe G2 zu verwenden.

Umgang mit frisch behandeltem Saatgut

Der Umgang mit frisch behandeltem Saatgut, z. B. beim Umfüllen oder Absacken beinhaltet ein Kontaktrisiko zu Pflanzenschutzmittelrückständen. Schutzhandschuhe, die mindestens der Schutzstufe G1 entsprechen, sind daher geeignet und ausreichend.

Kontrollaktivitäten von Überwachungsbehörden

Für die Aktivitäten der Überwachungsbehörden wird empfohlen, geeignete Schutzhandschuhe nach der oben ausgeführten Risikobeschreibung auszuwählen.

Wenn ein Kontakt zu konzentrierten Pflanzenschutzmitteln möglich ist, sollten Schutzhandschuhe der Schutzstufe G2 gewählt werden. Für alle anderen Kontroll-Aktivitäten sind Schutzhandschuhe, die mindestens der Schutzstufe G1 entsprechen, geeignet.

Die vorliegende Zusammenstellung wurde 2020 im Zuge der Aktualisierung der BVL Richtlinie für die Anforderungen an die persönliche Schutzausrüstung im Pflanzenschutz mit den dort genannten Behörden, Institutionen und Branchenvertretungen abgestimmt. Sie fasst insofern den aktuellen Kenntnisstand zusammen. Für Hinweise, die helfen, diesen Überblick zu verbessern oder zu erweitern ist das BVL sehr dankbar.

Bitte übermitteln Sie Ihre Kommentare an: 207@bvl.bund.de