



V 1.0_d, 01 Januar 2016

Aktenzeichen: BAV-522.411-00002/00010

Richtlinie

Chemische Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen

Anhang 2.5 Ziffern 1.1 und 1.2 ChemRRV, SR 814.81

BAV Abteilung Sicherheit



Impressum

Herausgeberin:	Bundesamt für Verkehr, 3003 Bern Abteilung Sicherheit
Autorinnen und Autoren:	Steven Bellotto (BAV) Tobias Schaller (BAV, bis 2013) Benjamin Meylan (BAFU, bis 2014) Felix Fraga (BLW) Heinz Singer (eawag) Ignaz Bürge (Agroscope) Judith Schöbi (SBB) Joelle Vouillamoz (VöV, bis 2013) Judith Wirth (Agroscope) Pascal Sydler (VöV) Livia Bergamin (SECO) Lucia Klauser (BLV) Stephanie Zimmermann (BAFU)
Dateiname:	Richtlinie Chemische Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen
Q-Plan Stufe:	RL, öffentlich
QM-SI - Anbindung:	QM-Doku_Liste9_Risikominimierungen im Umwelt Bereich
Anwendungsgebiet:	BAV Prozess 522
Verteiler:	Diese Richtlinie ist im Internet als PDF-Datei verfügbar unter https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/rechtliches/rechtsgrundlagen-vorschriften/richtlinien.html
Sprachfassungen:	Deutsch (Original) Französisch Italienisch

Diese Richtlinie tritt am 1. Januar 2016 in Kraft. Sie ersetzt die dritte Auflage der Richtlinie Chemische Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen vom 1. Januar 2011.

Bundesamt für Verkehr
Abteilung Sicherheit

Pieter Zeilstra, Vizedirektor

Markus Ammann, Sektionschef
Sektion Umwelt

Änderungsgeschichte

Version	Datum	Ersteller	Änderungshinweise	Status
Dritte Auflage	01.01.2011	Tobias Schaller		abgelöst
V 1.0	10.11.2015	Steven Bellotto	Überarbeitung und Ersatz der Dritten Auflage (2011-2015)	In Kraft (ZEP)

INHALT

ABKÜRZUNGEN	4
1 EINLEITUNG	5
2 ZWECK UND GELTUNGSBEREICH	5
3 GEGENSTAND UND ABGRENZUNG	5
3.1 Schutzziele und Sicherheitsziele	6
3.1.1 Schutzziele Umwelt.....	6
3.1.2 Sicherheitsziele Bahnbetrieb	6
4 BEGRIFFLICHE FESTLEGUNG	6
5 GESETZLICHE GRUNDLAGEN	7
6 MASSNAHMEN UND EINSCHRÄNKUNGEN FÜR DIE VEGETATIONSKONTROLLE	8
6.1 Grundsätze	8
6.2 Zulässige Pflanzenschutzmittel	8
6.2.1 Gleisbereich	8
6.2.2 Tunnelportale, Stützmauern, Brückenwiderlager und Felswände.....	8
6.3 Anwendungsverbote und -einschränkungen	9
6.4 Aufzeichnungs- und Meldepflicht	10
7 ANHÄNGE	11
7.1 Anhang 1: Schema Gleisbereich	11
7.2 Anhang 2: Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Glyphosat	12
7.2.1 Zulässige Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Glyphosat	12
7.2.2 Wirkung der Pflanzenschutzmittel auf der Basis von Glyphosat	12
7.2.3 Anwendung und Ausbringungstechnik im Gleisbereich	12
7.2.4 Gesundheitsschutz	14
7.3 Anhang 3: Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr	15
7.3.1 Zulässige Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Triclopyr.....	15
7.3.2 Anwendung im Gleisbereich	15
7.3.3 Gesundheitsschutz	15
7.4 Anhang 4: Einsatz von Triclopyr – Muster des Aufzeichnungsblattes	16
7.5 Anhang 5: Einsatz von Triclopyr – Muster des Schlussberichtes	17
7.6 Anhang 6: Auszug aus der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV	18

Abkürzungen

BAFU	Bundesamt für Umwelt
BAV	Bundesamt für Verkehr
BLV	Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen
BLW	Bundesamt für Landwirtschaft
ChemRRV	Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV, SR 814.81).
ChemV	Verordnung vom 1. Juli 2015 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV, SR 813.11)
EAWAG	Wasserforschungs-Institut des ETH-Bereichs
GSchG	Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GschG, SR 814.20)
GSchV	Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GschV, SR 814.201)
S1, S2, S3	Grundwasserschutzzonen S1, S2, S3
SBB	Schweizerische Bundesbahnen
SECO	Staatssekretariat für Wirtschaft
USG	Bundesgesetz über den Umweltschutz vom 7. Oktober 1983 (Umweltschutzgesetz, USG, SR 814.01)
VöV	Verband öffentlicher Verkehr

1 Einleitung

Damit Bahnanlagen für Reisende und Mitarbeitende sicher sind, müssen sie sachgemäss gewartet und in technisch einwandfreiem Zustand gehalten werden. Die Bahnunternehmen haben alle Vorkehrungen zu treffen, die für die Sicherheit des Betriebes und zur Vermeidung von Gefahren für Personen und Sachen notwendig sind. Dazu gehört auch die Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen.

Der Pflanzenwuchs auf und an Gleisanlagen (Gleisbereich, Tunnelportale, Stützmauern usw.) wird mit einer situationsgerechten Kombination von verschiedenen Methoden kontrolliert. Erst wenn mechanische Massnahmen nicht ausreichen oder mit einem unverhältnismässigen Aufwand verbunden sind, dürfen chemische Massnahmen zur Vegetationskontrolle eingesetzt werden.

Pflanzenschutzmittel (Herbizide) können jedoch die Natur und Umwelt gefährden. Ihr Einsatz ist deshalb streng reglementiert.

Die vorliegende Richtlinie legt die Rahmenbedingungen für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf und an Gleisanlagen fest.

Zur Anpassung an die Ergebnisse von laufenden Forschungsarbeiten und an die aktuellen Kenntnisse auf dem Gebiet der Vegetationskontrolle auf Bahnanlagen wurde sie jetzt überarbeitet. Die Erfahrungen mit der bisherigen Richtlinie sind ebenfalls in die Überarbeitung eingeflossen.

2 Zweck und Geltungsbereich

Nach Anhang 2.5 Ziffer 1.1 Absatz 5 der Verordnung vom 18. Mai 2005¹ zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV) hat das Bundesamt für Verkehr (BAV) im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) die zum Schutz der Umwelt erforderlichen Einschränkungen und Verbote für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf und an Gleisanlagen ausserhalb der Zonen S1 von Grundwasserschutzzonen festzulegen.

Die vorliegende Richtlinie präzisiert den Bereich «auf und an Gleisanlagen» und legt die Rahmenbedingungen fest für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in diesem Bereich ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1. Sie äussert sich nicht zur Pflege der angrenzenden Böschungen bzw. Grünflächen. Der fachgerechte Unterhalt dieser Flächen hat aber einen wesentlichen Einfluss auf das Aufkommen von Pflanzen im Gleisbereich. Hinweise zur fachgerechten Pflege dieser Grünflächen sind der Schweizer Norm SN 671 560 Unterhalt der Grünflächen an Bahnanlagen, Gräser und Gebüsche zu entnehmen.

Diese Richtlinie wendet sich an alle Betreiberinnen und Betreiber von Bahninfrastrukturen (inklusive Anschlussgleise) und von Standseilbahnen auf Schweizer Boden.

3 Gegenstand und Abgrenzung

Gegenstand der vorliegenden Richtlinie ist die chemische Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen. Mit ihr werden die Rahmenbedingungen für den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln in diesem Bereich ausserhalb der Grundwasserschutzzonen S1 festgelegt.

Für die Gewährleistung der Sicherheit des Bahnbetriebes muss die Vegetation mit einer situationsgerechten Kombination von verschiedenen Methoden kontrolliert werden. Präventive Massnahmen sind bereits im Rahmen der Planung und Projektierung von Bahnanlagen vorzusehen. Der regelmässige Unterhalt und die Pflege der Anlagen müssen gewährleistet sein. Als Ergänzung dazu wird die bestehende Vegetation durch Massnahmen entfernt. Im Rahmen des Unterhalts wird der Pflanzenwuchs auf und an Gleisanlagen in erster Linie durch Eingriffe wie Schnitt von einwachsenden Pflanzen oder Reinigen von Ritzen kontrolliert. Reichen diese mechanischen Massnahmen nicht aus oder ist damit ein unverhältnismässiger Aufwand verbunden, kann die Vegetationskontrolle mit chemischen Massnahmen erfolgen.

¹ SR 814.81

3.1 Schutzziele und Sicherheitsziele

3.1.1 Schutzziele Umwelt

Pflanzenschutzmittel können in humosen Oberböden adsorbieren und durch die biologische Aktivität teilweise abgebaut werden. Wo ein solcher Oberboden fehlt, werden die ausgebrachten Chemikalien leicht ausgewaschen und können zu einer Verunreinigung des Grundwassers führen.

Zum Schutz der oberirdischen Gewässer und des Grundwassers ist in der Schweiz der Einsatz von Herbiziden auf Flächen ohne natürlichen Bodenaufbau, wie beispielsweise auf Strassen, Wegen, Plätzen, Lagerplätzen, Terrassen und auf anderen vergleichbaren Flächen, wie auf Perrons und Flachdächern, verboten.

3.1.2 Sicherheitsziele Bahnbetrieb

Bahnanlagen müssen stets in technisch einwandfreiem Zustand sein, um die erforderliche Betriebssicherheit und Verfügbarkeit gewährleisten zu können. Dazu haben die Bahnunternehmen alle notwendigen Vorkehrungen zu treffen, die für die Sicherheit des Betriebes und zur Vermeidung von Gefahren für Personen und Sachen notwendig sind. Die Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen gehört zu diesen Vorkehrungen.

Aus Sicherheitsgründen muss die Gleisanlage möglichst vegetationsfrei gehalten werden:

- Pflanzenwuchs auf Gleisanlagen kann das Schotterbett destabilisieren und die Sicht auf Strecken und Rangiersignale verdecken;
- Bankette und Zwischengleisbereiche werden dauerhaft als Gehwege für die Unterhalts- und Inspektionssteams, in Bahnhöfen auch für Rangiermitarbeiterinnen und Rangiermitarbeiter oder Lokomotivführerinnen und Lokomotivführer genutzt. Bankette entlang von Lärmschutzwänden sind Fluchtwege für die Passagiere. Ranken, lange Triebe oder nasse, rutschige Bewuchse in diesen Bereichen sind potenzielle Stolperfallen;
- Tunnelportale, sicherheitsrelevante Stützmauern und Felswände sowie Brückenwiderlager können trotz regelmässigem Unterhalt mit Gehölzen durchwachsen werden. Je nach Art des Bewuchses ist deren Funktionsfähigkeit nicht mehr in vollem Umfang gewährleistet.

4 Begriffliche Festlegung

Diese Richtlinie regelt die chemische Vegetationskontrolle auf und an Gleisanlagen. Der Bereich «auf und an Gleisanlagen» umfasst die folgenden Elemente:

- den Gleisbereich (Anhang 1, Abbildung 1): Dieser ist definiert als Bereich mit besonderen Versickerungsverhältnissen; dazu gehören das Schotterbett (A und B), die nebenstehenden Bankette (C) sowie die vegetationsfreie Fläche zwischen zwei Gleisen bei Mehrspurstrecken oder Bahnhöfen (D bzw. E), nicht aber bei Verzweigungen;
- Gleisbereiche ohne Schotter (im Fall von fester Fahrbahn, Standseilbahn, Zahnradbahn), im analogen Sinne;
- die Tunnelportale, Brückenwiderlager und Stützmauern, soweit sie der Sicherheit der Gleisanlagen dienen, inkl. Mauerkrone und Aufwuchs im Übergangsbereich Mauer/Böschung;
- Felswände, die ans Lichtraumprofil der Bahn heranreichen;
- die Innenseite der Lärmschutzwände, soweit sie unmittelbar ans Bankett anschliessend aufgestellt sind (Anhang 1, Abbildung 1: L).

5 Gesetzliche Grundlagen

Die vorliegende Richtlinie weist Bezüge zu folgenden gesetzlichen Vorschriften auf:

- Eisenbahngesetz vom 20. Dezember 1957 (EBG, SR 742.101);
- Bundesgesetz vom 5. Oktober 1990 über die Anschlussgleise (AnGG, SR 742.141.5);
- Bundesgesetz vom 23. Juni 2006 über Seilbahnen zur Personenbeförderung (SebG, SR 743.01);
- Bundesgesetz vom 15. Dezember 2000 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikaliengesetz, ChemG, SR 813.1);
- Bundesgesetz vom 7. Oktober 1983 über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG, SR 814.01);
- Bundesgesetz vom 24. Januar 1991 über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz, GSchG, SR 814.20);
- Bundesgesetz vom 4. Oktober 1991 über den Wald (Waldgesetz, WaG, SR 921.0);
- Bundesgesetz vom 1. Juli 1966 über den Natur- und Heimatschutz (NHG; SR 451);
- Verordnung vom 18. Mai 2005 zur Reduktion von Risiken beim Umgang mit bestimmten besonders gefährlichen Stoffen, Zubereitungen und Gegenständen (Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV, SR 814.81);
- Verordnung vom 12. Mai 2010 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln (Pflanzenschutzmittelverordnung, PSMV, SR 916.161);
- Verordnung vom 1. Juli 2015 über den Schutz vor gefährlichen Stoffen und Zubereitungen (Chemikalienverordnung, ChemV, SR 813.11);
- Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GschV, SR 814.201);
- Verordnung vom 28. Februar 2001 über Pflanzenschutz (Pflanzenschutzverordnung, PSV, SR 916.20);
- Verordnung des UVEK vom 28. Juni 2005 über die Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in speziellen Bereichen (VFB-SB, SR 814.812.35);
- Verordnung vom 13. Januar 2010 über den Schutz der Trockenwiesen und -weiden von nationaler Bedeutung (Trockenwiesenverordnung, TwwV, SR 451.37).

Die wichtigsten Bestimmungen der ChemRRV, welche sich auf die Vegetationskontrolle im Gleisbereich von Eisenbahnen beziehen, sind in Anhang 6 der vorliegenden Richtlinie aufgeführt.

6 Massnahmen und Einschränkungen für die Vegetationskontrolle

6.1 Grundsätze

Auf und an Gleisanlagen dürfen Pflanzenschutzmittel nur verwendet werden:

- von Personen, welche entweder eine Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln oder einen vergleichbaren Ausbildungsabschluss (Art. 7 Abs. 1 und Art. 8 Abs. 3 ChemRRV) besitzen oder
- unter Anleitung solcher Personen.

Diese Fachpersonen sind verpflichtet, sich regelmässig weiterzubilden (Art. 10 ChemRRV).

Die auf dem Markt angebotenen Produkte weisen unterschiedliche Gefahren und Risiken auf. Dies kann insbesondere mit Blick auf den Umwelt-, Gesundheits- und Arbeitnehmerschutz von Bedeutung sein. Die Etikette, die Gebrauchsanweisung des Herstellers und die Hinweise im Sicherheitsdatenblatt müssen deshalb zwingend beachtet werden (Art. 55 ChemV). In Anhang 2 Kapitel 7.2.4 sind weitere Informationen zum Gesundheitsschutz enthalten.

Die Produkte dürfen nur soweit in die Umwelt ausgebracht werden, als dies für den angestrebten Zweck erforderlich ist. Dabei sind Geräte einzusetzen, die eine fachgerechte und gezielte punktuelle Anwendung ermöglichen. Es sind alle geeigneten Massnahmen zu treffen, damit die Produkte nicht in benachbarte Gebiete oder Gewässer gelangen sowie Tiere, Pflanzen und ihre Lebensgemeinschaften möglichst nicht gefährdet werden (Art. 56 ChemV).

6.2 Zulässige Pflanzenschutzmittel

6.2.1 Gleisbereich

Im Gleisbereich (inkl. Innenseite der Lärmschutzwände gemäss Abgrenzung in Kap. 4) dürfen zur Bekämpfung unerwünschten Pflanzenwuchses ausschliesslich Pflanzenschutzmittel verwendet werden, die:

- nur den **Wirkstoff Glyphosat** (Soloprodukte) enthalten;
- vom Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) für diesen Zweck zugelassen sind.

Es wird empfohlen, ausschliesslich Produkte zu verwenden, die kein polyethoxyliertes Tallowamin (*polyethoxylated tallow amine*, POEA) enthalten. Dieses Formulierungshilfsmittel hat schädliche Wirkungen auf Gewässerorganismen.

Weitere Informationen über zugelassene Produkte sowie die Bestimmungen zur fachgerechten Verwendung der zugelassenen Pflanzenschutzmittel sind in Anhang 2 enthalten.

6.2.2 Tunnelportale, Stützmauern, Brückenwiderlager und Felswände

Falls die Gehölze mechanisch nicht vollständig entfernt werden können, dürfen an Tunnelportalen, Stützmauern, Felswänden und Brückenwiderlagern die frisch geschnittenen Strünke behandelt werden. Die Mauerkrone und der Aufwuchs im Übergangsbereich Mauer/Böschung werden zur Stützmauer gerechnet.

Stützmauern und Schutzbauten, die ausserhalb des Gleisbereichs stehen, dürfen nicht mit Pflanzenschutzmitteln behandelt werden.

Auf Mauerwerk dürfen ausschliesslich Pflanzenschutzmittel mit dem **Wirkstoff Triclopyr** (Soloprodukte) verwendet werden, welche vom BLW zur Strunkbehandlung gegen Stockausschläge (im Nichtkulturland) zugelassen sind.

Weitere Informationen über zugelassene Produkte sowie die Bestimmungen zur fachgerechten Verwendung der zugelassenen Pflanzenschutzmittel sind in Anhang 3 enthalten.

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr unterliegt den Bestimmungen zur Aufzeichnungs- und Meldepflicht nach Kapitel 6.4.

6.3 Anwendungsverbote und -einschränkungen

Nach Anhang 2.5 Ziffer 1.1 Absatz 5 und nach Ziffer 1.2 Absatz 3^{bis} ChemRRV gelten auf und an Bahnanlagen folgende Verbote:

Pflanzenschutzmittel dürfen nicht verwendet werden:

- in oberirdischen Gewässern und in einem Streifen von drei Metern Breite entlang von oberirdischen Gewässern und über Gewässern (Brücke) (Anh. 2.5, Ziff. 1.1 Bst. e ChemRRV) sowie im Gewässer-raum, wobei Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen ausserhalb eines drei Meter breiten Streifens entlang des Gewässers zulässig sind, sofern diese nicht mit einem angemessenen Aufwand mechanisch bekämpft werden können² (Art. 41c Abs. 3 GSchV);
- in den Grundwasserschutzzonen S1 nach Anhang 2.5, Ziffer 1.1 Buchstabe f ChemRRV;
- in den Grundwasserschutzzonen S2 und Sh, sofern keine Bewilligung des BAV und BAFU nach Anhang 2.5 Ziffer 1.2 Absatz 3^{bis} ChemRRV erteilt wurde.

Ausserdem ist untersagt:

- Stoffe, welche das Wasser verunreinigen können, mittelbar oder unmittelbar in oberirdische oder unterirdische Gewässer einzuleiten (Art. 6 GSchG) (d.h. offene Entwässerungsgräben entlang von Gleisanlagen «freizuspritzen» oder das Ausspülen der Spritzgeräte in die Entwässerung).

Im Fall von Stützmauern, Tunnelportalen, Brückenwiderlagern und Felswänden gilt:

- Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist in den Grundwasserschutzzonen S1 untersagt (Anh. 2.5, Ziff. 1.1 Bst. f ChemRRV).
- Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist in den Grundwasserschutzzonen S2, Sh untersagt, sofern keine Bewilligung des BAV und BAFU nach Anhang 2.5 Ziffer 1.2 Absatz 3^{bis} ChemRRV erteilt wurde.
- Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist in den Grundwasserschutzzonen S3 untersagt. Sofern eine Bewilligung nach Anhang 2.5 Ziffer 1.2 Absatz 3^{bis} ChemRRV erteilt wurde, dürfen auch Behandlungen in der Grundwasserschutzzone S3 durchgeführt werden.

² Der grundsätzliche Bestandsschutz für rechtmässig erstellte und bestimmungsgemäss genutzte Anlagen im Gewässerraum (Art. 41c Abs. 2 GSchV) erlaubt die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln nur, soweit dies für die bestimmungsgemässe Nutzung der Anlage zwingend notwendig ist.

6.4 Aufzeichnungs- und Meldepflicht

Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Glyphosat im Gleisbereich in Naturschutzgebieten

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff **Glyphosat** in Gleisbereichen, welche:

- sich in Naturschutzgebieten nach NHG befinden oder
- an diese angrenzen, d.h. die Naturschutzgebiete grenzen an den Übergangstreifen (Intensiv-Pflegezone) gemäss Abbildung 1 an,

muss dokumentiert werden.

Die Dokumentation muss zumindest folgende Angaben enthalten:

- Ort, Strecke und Kilometrierung;
- Einsatzdatum;
- genaue Bezeichnung der eingesetzten Produkte (eidg. Zulassungsnummer) und der Menge der verwendeten Pflanzenschutzmittel;
- Name der verantwortlichen Person mit Fachbewilligung.

Eine Vorlage für den Bericht kann unter folgender Adresse heruntergeladen werden:

<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/umwelt/verwendung-von-chemikalien.html>

Die Aufzeichnungen müssen mindestens ein Jahr lang aufbewahrt werden. Das BAV kann im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit Einsicht in die aufbewahrten Aufzeichnungen verlangen.

Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr im Gleisbereich

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff **Triclopyr** muss dokumentiert werden. Die Aufzeichnungen müssen zumindest die folgenden Angaben enthalten (Vorlage in Anhang 4):

- Ort, Strecke und Kilometrierung;
- Einsatzdatum;
- genaue Produktbezeichnung (eidg. Zulassungsnummer) und ungefähre Menge der verwendeten Pflanzenschutzmittel;
- Art des Stützbauwerkes;
- ungefähre Anzahl behandelter frischer Schnittstellen an Strünken;
- Name der verantwortlichen Person mit Fachbewilligung.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens drei Jahre lang aufbewahrt werden. Das BAV kann im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit Einsicht in die aufbewahrten Aufzeichnungen verlangen.

Die Aufzeichnungen müssen am Ende eines jeden Kalenderjahres zu einem Schlussbericht zusammengefasst werden (Vorlage Anhang 5). Der Schlussbericht muss bis spätestens Ende März des nachfolgenden Kalenderjahres dem BAV übergeben werden.

7 Anhänge

7.1 Anhang 1: Schema Gleisbereich

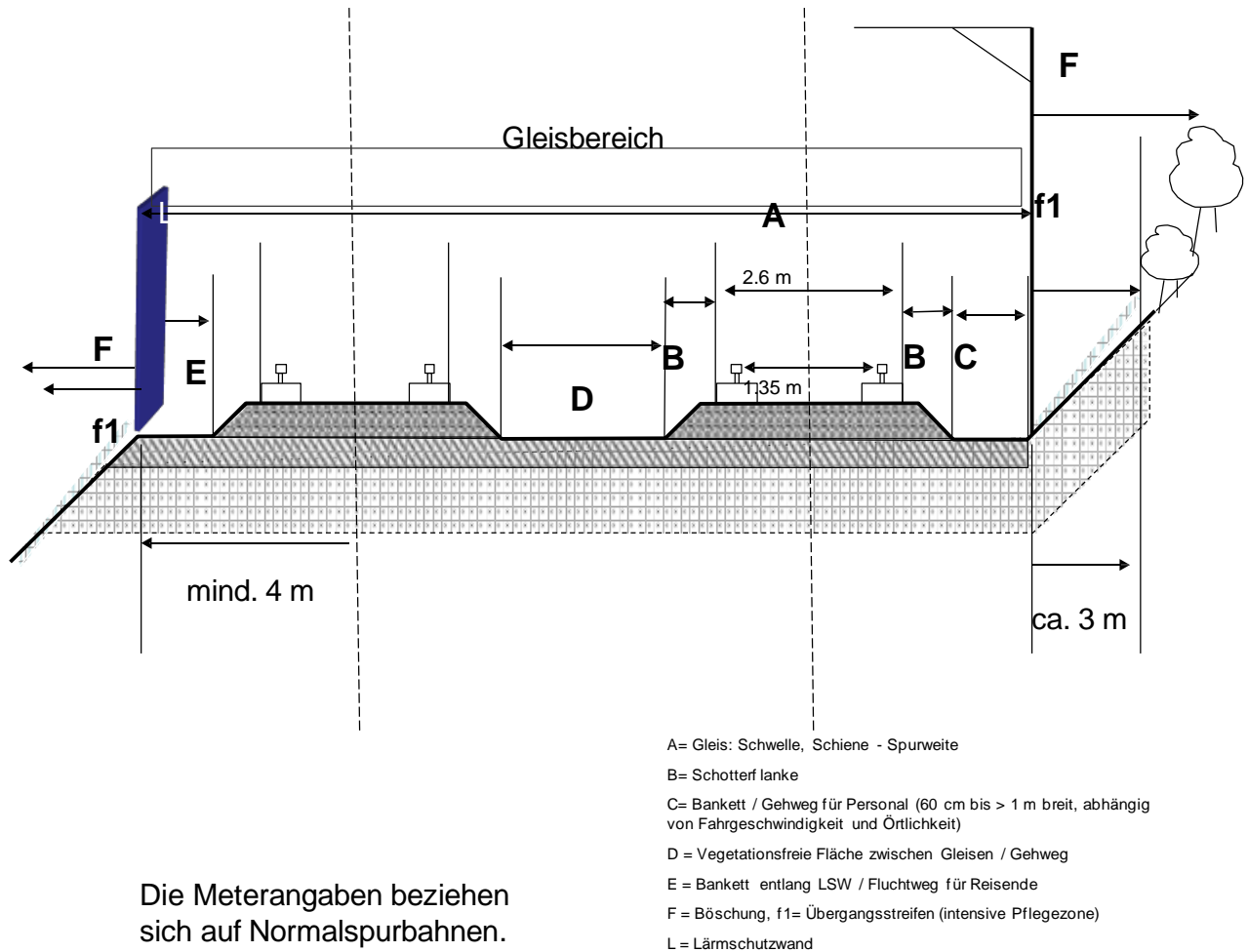


Abbildung 1: Schematische Darstellung des Gleisbereichs als Teil des Bereichs «auf und an Gleisanlagen» nach der Festlegung in dieser Richtlinie. Die Längenangaben entsprechen den üblichen Dimensionierungen bei Normalspurbahnen. Typische Werte für Schmalspurbahnen sind A: 1.8 m bzw. 1.0 m, C: ≥ 50 cm – 1 m. Diese Standardwerte können aber aufgrund der lokalen Bedingungen variieren.

7.2 Anhang 2: Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Glyphosat

7.2.1 Zulässige Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Glyphosat

Die Liste der zulässigen Pflanzenschutzmittel ist im Internet verfügbar unter

<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

Die Liste wird mit der **Standardsuche** unter Verwendung folgender Kriterien (jeweiliges Auswahlmeneu) erstellt:

- Wirkstoff 1 → Glyphosat;
- Anwendungsgebiet → Nichtkulturland;
- Kultur → Böschungen und Grünstreifen entlang von Verkehrswegen nach ChemRRV.

7.2.2 Wirkung der Pflanzenschutzmittel auf der Basis von Glyphosat

Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Glyphosat werden ausschliesslich über die grünen Pflanzenteile aufgenommen. Eine gute Wirkung ist dann gewährleistet, wenn sich die Pflanzen im Wachstum befinden und bereits genügend junge Blätter besitzen (normalerweise frühestens im Monat Mai). Als weitere erfolgversprechende Anwendungsperiode gilt die Zeit von Ende August bis Anfang Oktober bei warmem und trockenem Wetter (Einlagerung der Reservestoffe in die unterirdischen Pflanzenteile). Je nach Pflanzenart, wird mehr Wirkstoff über die Blattoberseite oder über die -unterseite aufgenommen, idealerweise gelangt das Mittel deshalb auf beide Blattseiten.

Eine Aufnahme der Wirkstoffe durch die Pflanze geschieht nur, wenn das Mittel auf den Blättern über längere Zeit haftet (mehrere Stunden) und nicht bereits kurze Zeit nach der Behandlung durch Niederschläge abgewaschen wird. Aus diesem Grund dürfen die Pflanzen zum Zeitpunkt der Behandlung auch nicht stark Tau nass sein.

Bei grosser Trockenheit, tiefen Temperaturen, nach Nachtfrösten und bei geringer Lichtintensität ist die Wirkung verlangsamt. Bei hohen Temperaturen (über 25 Grad) besteht die Gefahr der Verdunstung des Pflanzenschutzmittels. Mittagshitze bei längerer Trockenheit ist ebenfalls schlecht, weil die Pflanzen dann ihre Spaltöffnungen geschlossen haben. Bei starkem Wind (> 5 m pro Sekunde) ist mit erhöhter Abdrift zu rechnen und es soll nur behandelt werden, wenn die Anwenderinnen und Anwender besonders gut geschützt sind und Abdrift auf Nachbarparzellen ausgeschlossen ist.

Der Wirkstoff Glyphosat zeigt **keine Wirkung gegen Ackerschachtelhalm, Moose und Algen**. Diese Pflanzen sollen also nicht gespritzt werden, weil sonst nur die Umwelt belastet und keine Wirkung erzielt wird. Für den Ackerschachtelhalm ist im Gleisbereich kein Pflanzenschutzmittel zugelassen.

Bei verschiedenen Wasserorganismen, besonders aber bei Amphibien, können Glyphosat-Produkte, welche als Formulierungshilfsmittel polyethoxyliertes Tallowamin (*polyethoxylated tallow amine*, POEA) enthalten, eine erhöhte Sterberate bewirken. Daher wird empfohlen, Glyphosat-Produkte ohne dieses Formulierungshilfsmittel einzusetzen. Diese Empfehlung gilt insbesondere bei Anwendungen in der Nähe von Gewässern und Amphibien-Lebensräumen. Diesbezügliche Informationen können beim Lieferanten bzw. den Bewilligungsinhaberinnen des jeweiligen Produkts angefragt werden.

7.2.3 Anwendung und Ausbringungstechnik im Gleisbereich

Im Gleisbereich ist keine flächige Anwendung erlaubt, sondern nur die Behandlung des vorhandenen Bewuchses (Einzelpflanzenbehandlung). Es braucht also eine Ausbringweise, die erkennt, wo Bewuchs vorhanden ist.

Die Wirkstoffmenge von maximal 2,9 kg Glyphosat pro Hektar ($0,29 \text{ g pro m}^2$) darf nicht überschritten werden.

Um diese Vorschriften einhalten zu können, müssen folgende Massnahmen umgesetzt werden:

Die Produkte können entweder mittels Rückenspritze, Rotationsspritzern oder mit einem fahrbaren Spritzgerät mit Pflanzenerkennung ausgebracht werden. Die Mengen an Pflanzenschutzmittel, die auf den Schotter gelangen, wirken nicht auf die Pflanzen, belasten aber die Umwelt durch Auswaschung. Daher ist **zwingend** darauf zu achten, dass nur verunkrautete Flächen behandelt werden. Nebelbläser dürfen nicht verwendet werden.

7.2.3.1 Rückenspritzern

Bei Verwendung einer Rückenspritze müssen die Spritze sowie der Düsentyp so beschaffen sein, dass:

- zwingend ein 2bar-Druckreduktionsventil verwendet wird;
- die Brühemenge bei einem Druck von 2 bar an der Düse 0,32 Liter pro Minute nicht übersteigt; (Überprüfung durch Auslitern).

Zudem soll darauf geachtet werden, dass

- bei einem Düsenabstand von ca. 30 cm zur Applikationsfläche eine Behandlungsbreite von ca. 50 bis 100 cm erreicht wird;
- eine Marschgeschwindigkeit von ca. 1 m/s (ca. 4 km/h) erreicht wird;
- Die Konzentration der Brühe leitet sich aus dem Maximalaustrag von $0,29 \text{ g/m}^2$, den obgenannten Bedingungen zu Düse, Anwendungsbreite und Geschwindigkeit sowie dem Wirkstoffgehalt des eingesetzten Glyphosatproduktes ab (üblicherweise 360 g/l, oder 450 g/l).

7.2.3.2 Rotationsdüse-Spritzgeräte

Bei Verwendung von sogenannten Rotationsdüsen (auch *controlled droppled application* resp. CDA genannt) wird das Mittel in der Regel unverdünnt verwendet. Damit nicht zu viel Mittel ausgebracht, also die Menge von $0,29 \text{ g/m}^2$ nicht überschritten wird, muss Folgendes beachtet werden:

- die einwandfreie Zerstäubung in kleine Tröpfchen überprüfen (behandelte Flächen sind schlecht zu erkennen);
- Sicherstellen, dass der Durchfluss der Temperatur angemessen geregelt wird (siehe Gerätebeschreibung des Herstellers);
- zwingend ein Produkt mit einer Konzentration von 360 g/l verwenden, damit es unverdünnt ausgebracht werden kann;
- ein Marschtempo von ca. 1 m/s (ca. 4 km/h) vorlegen, bei starkem Bewuchs kann das Tempo etwas gedrosselt werden;
- Bei hohem, dichtem Bewuchs (höher als durchschnittlich kniehoch) ist die Behandlung mit Rotationsdüsen problematisch, da es schwieriger ist, sicherzustellen, dass ausreichend Wirkstoff auf alle Pflanzen gelangt. Die Behandlung ist daher durchzuführen, bevor die Vegetation hoch und dicht wird.

7.2.3.3 Fahrbare / schienengebundene Spritzgeräte

Sollen fahrbare Geräte eingesetzt werden (Spritzzug, Zweibegefahrzeug, Bahnwagen mit Spezialausrüstung etc.), müssen die Düsen mittels einer Pflanzenerkennung gesteuert werden können (z.B. Infrarotsensor,

Spezialkameras). Es muss sichergestellt sein, dass Pflanzen im Schotter unter dem Gefährt erkannt und behandelt werden, ohne dass der Schotter flächig behandelt wird.

Es gilt die maximale Ausbringmenge von 0,29 g/m², welche bei vollständig geöffneten Düsen nicht überschritten werden darf. Die Fahrgeschwindigkeit, der Düsendurchfluss und die daraus folgende Konzentration der Brühe müssen aufeinander abgestimmt und ausgewiesen werden.

Schienengebundene Fahrzeuge müssen vom BAV zugelassen sein und den einschlägigen Vorschriften entsprechen.

7.2.3.4 Reinigung der Spritzgeräte

Spritzgeräte, egal welcher Technik, müssen einwandfrei funktionieren, damit die Umwelt nicht unnötig belastet und eine gute Wirkung erzielt wird.

Daher ist ein regelmässiger und korrekter Unterhalt unerlässlich.

Die Geräte müssen bei Rotationsdüsen täglich, sonst mindestens am Ende jeder Woche mit Wasser gespült und gereinigt werden, damit die Spritzdüsen und weitere sensible Teile nicht verkleben. Die Reinigung hat sorgfältig zu geschehen, Spritzmittel darf nicht ins Abwasser gelangen.

7.2.4 Gesundheitsschutz

Zum Gesundheitsschutz der Anwenderinnen und Anwender ist zwingend die Produkteetikette zu beachten. Weitere Hinweise, insbesondere zum Umgang mit dem unverdünnten Produkt und zur Lagerung, sind im Sicherheitsdatenblatt enthalten. Pflanzenschutzmittel können über die menschliche Haut aufgenommen werden, die Augen reizen usw. Daher ist auf das Tragen von Schutzkleidung, Handschuhen und Schutzbrille, insbesondere beim Hantieren mit dem Konzentrat, zu achten. Des Weiteren gelten die Schutzvorschriften für Arbeiten im Gleisbereich.

Von Personen mit Fachbewilligung wird der sichere Umgang mit dem Produkt erwartet. Im Sinne des Gesundheitsschutzes sollen diese auch einen Arbeitsabbruch bei zu viel Wind oder anderen widrigen Bedingungen anordnen.

7.3 Anhang 3: Anwendung von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr

7.3.1 Zulässige Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Triclopyr

Die Liste der zulässigen Pflanzenschutzmittel ist im Internet verfügbar unter

<https://www.blw.admin.ch/blw/de/home/nachhaltige-produktion/pflanzenschutz/pflanzenschutzmittel/zugelassene-pflanzenschutzmittel.html>

Die Liste wird mit der Standardsuche unter Verwendung folgender Kriterien (jeweiliges Auswahlmenu) erstellt:

- Wirkstoff 1 → Triclopyr;
- Anwendungsgebiet → Nichtkulturland;
- Schadenerreger → Strunkbehandlung gegen Stockausschläge.

7.3.2 Anwendung im Gleisbereich

Im Gleisbereich darf Triclopyr nur zur Behandlung von Strunkausschlägen, nicht aber zur Blattapplikation verwendet werden. Das Pflanzenschutzmittel mit dem Wirkstoff Triclopyr ist unmittelbar nach dem möglichst tief liegenden Schnitt der Gehölzpflanzen auf die frischen Schnittflächen aufzutragen. Es ist ein geeignetes Hilfsmittel, welches eine gezielte Applikation ohne Abtropfen erlaubt, einzusetzen. Das Hilfsmittel darf nicht ausgewaschen werden und ist in einem verschlossenen und wasserdichten Behälter aufzubewahren.

Behandlungen sind nur bei trockenem Wetter und während der Vegetationsperiode durchzuführen. Wenn möglich, soll erst im Spätsommer und Herbst (August bis anfangs Oktober [solange kein Frost angesagt ist]) behandelt werden. Applikationen im Frühjahr (April – Juni) sind weniger geeignet, weil erneute Stockausschläge nicht ausgeschlossen werden können.

Stützmauern und Schutzbauten, die ausserhalb des Gleisbereichs oder im Wald stehen, dürfen nicht mit Pflanzenschutzmittel behandelt werden.

Die Anwendungsverbote gemäss dieser Richtlinie und der Zulassung des BLW sind zwingend einzuhalten.

7.3.3 Gesundheitsschutz

Siehe dazu Anhang 7.2 Kapitel 7.2.4.4

7.4 Anhang 4: Einsatz von Triclopyr – Muster des Aufzeichnungsblattes

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr im Bereich von Tunnelportalen, Stützmauern, Brückenwiderlagern und Felswänden.

Muster eines Aufzeichnungsblattes nach Kapitel 6.4.

Bahnunternehmen	
Strecke	
Kilometer (von ... bis)	
Ort	
Objekt	
Name der Inhaberin oder des Inhabers der Fachbewilligung für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln	
Einsatz (Datum)	
Produkt	
Bezeichnung (inkl. eidg. Zulassungsnummer)	
Menge (geschätzt)	
ungefähre Anzahl behandel-ter frischer Schnittstellen an Strünken	
Bemerkungen	

Das Musterformular kann im Internet heruntergeladen werden unter:

<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/umwelt/verwendung-von-chemikalien.html>

7.5 Anhang 5: Einsatz von Triclopyr – Muster des Schlussberichtes

Einsatz von Pflanzenschutzmitteln mit dem Wirkstoff Triclopyr im Bereich von Tunnelportalen, Stützmauern, Brückenwiderlagern und Felswänden

Muster für den Schlussbericht mit der Zusammenfassung der Pflanzenschutzmittel-Einsätze nach Kapitel 6.4.

Jahr	
Bahnunternehmen	
Objekte, bei denen Triclopyr eingesetzt wurde:	
• Tunnelportale (Anzahl)	
• Stützmauern (km)	
• Brückenwiderlager (Anzahl)	
• Felswände (km)	
Ungefähre Anzahl behandelte frischer Schnittstellen an Strünken	
Verwendete Produkte:	
• Bezeichnung (inkl. eidg. Zulassungsnummer)	
• verbrauchte Menge	

Der Schlussbericht ist bis jeweils Ende März des nachfolgenden Kalenderjahres an das Bundesamt für Verkehr (BAV), Sektion Umwelt, 3003 Bern, einzureichen.

Das Musterformular kann im Internet heruntergeladen werden unter:

<https://www.bav.admin.ch/bav/de/home/themen/alphabetische-themenliste/umwelt/verwendung-von-chemikalien.html>

7.6 Anhang 6: Auszug aus der Chemikalien-Risikoreduktions-Verordnung, ChemRRV

SR 814.81

Anhang 2.5
(Art. 3)

Pflanzenschutzmittel

1 Verwendung

1.1 Verbote und Einschränkungen

¹ Pflanzenschutzmittel dürfen nicht verwendet werden:

- a. in Gebieten, die gestützt auf eidgenössisches oder kantonales Recht unter Naturschutz stehen, soweit die dazugehörigen Vorschriften nichts anderes bestimmen;
- b. in Riedgebieten und Mooren;
- c. in Hecken und Feldgehölzen sowie in einem Streifen von drei Metern Breite entlang von Hecken und Feldgehölzen;
- d. im Wald sowie in einem Streifen von drei Metern Breite entlang der Bestockung.
- e. in oberirdischen Gewässern und in einem Streifen von drei Metern Breite entlang von oberirdischen Gewässern, wobei der Streifen bei Fliessgewässern, für die ein Gewässerraum nach Artikel 41a GSchV³ festgelegt wurde oder bei denen nach Artikel 41a Absatz 5 GSchV ausdrücklich auf die Festlegung eines Gewässerraums verzichtet wurde, ab der Uferlinie und bei den übrigen Fliessgewässern sowie bei stehenden Gewässern ab der Böschungsoberkante gemäss Pufferstreifenmerkblatt «Pufferstreifen richtig messen und bewirtschaften», KIP/PIOCH 2009,⁴ gemessen wird;
- f. in der Zone S1 von Grundwasserschutz zonen (Art. 29 Abs. 2 der Gewässerschutzverordnung vom 28. Okt. 1998⁵; GSchV);
- g. auf und an Gleisanlagen in der Zone S2 von Grundwasserschutz zonen.

² Pflanzenschutzmittel, die dazu bestimmt sind, unerwünschte Pflanzen oder Pflanzenteile zu vernichten oder auf ein unerwünschtes Pflanzenwachstum Einfluss zu nehmen, dürfen zudem nicht verwendet werden:

- a. auf Dächern und Terrassen;
- b. auf Lagerplätzen;
- c. auf und an Strassen, Wegen und Plätzen;
- d. auf Böschungen und Grünstreifen entlang von Strassen und Gleisanlagen.

³ Für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Zone S2 von Grundwasserschutz zonen (Art. 29 Abs. 2 GSchV) gilt die Pflanzenschutzmittelverordnung vom 18. Mai 2005⁶.

⁴ Für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln in den Zuströmbereichen Z_u und Z_o (Art. 29 Abs. 1 Bst. c und d GSchV) legen die Kantone, unter Berücksichtigung der Ausnahmen nach Ziffer 1.2 Absätze 2, 4 und 5, über die Absätze 1 und 2 hinausgehende Einschränkungen fest, soweit dies zum Schutz der Gewässer erforderlich ist. Insbesondere schränken sie die Verwendung eines Pflanzenschutzmittels im Zuströmbereich Z_u ein, wenn dieses in einer Trinkwasserfassung festgestellt wird und die Anforderungen an genutztes oder zur Nutzung vorgesehenes Grundwasser wiederholt nicht erfüllt werden.

⁵ Für die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln auf und an Gleisanlagen ausserhalb der Zonen S1, S2 und Sh von Grundwasserschutz zonen legt das Bundesamt für Verkehr die zum Schutz der Umwelt erforderlichen Einschränkungen und Verbote fest. Es berücksichtigt dabei die örtlichen Verhältnisse und hört vor dem Entscheid die betroffenen Kantone an.

1.2 Ausnahmen

¹ ...

² Von den Verboten nach Ziffer 1.1 Absatz 1 Buchstaben c und d, soweit Buchstabe d bestockte Weiden sowie den Streifen von 3 Metern Breite entlang der Bestockung betrifft, ausgenommen sind Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen, sofern diese mit anderen Massnahmen, wie regelmässiges Mähen, nicht erfolgreich bekämpft werden können.

³

^{3^{bis}} Das Bundesamt für Verkehr (BAV) erteilt im Einzelfall im Einvernehmen mit dem Bundesamt für Umwelt (BAFU) in Abweichung vom Verbot nach Ziffer 1.1 Absatz 1 Buchstabe g eine Bewilligung für die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in der Zone S2 und Sh von Grundwasserschutzzonen, wenn:

- a. die Gleisanlage in einer dichten Wanne liegt;
- b. das anfallende Abwasser ausserhalb der Zone S2 oder Sh beseitigt wird; und
- c. der Ersatz von Pflanzenschutzmitteln durch andere Massnahmen, welche die Umwelt weniger belasten, unverhältnismässig wäre.

⁴ Vom Verbot nach Ziffer 1.1 Absatz 2 Buchstabe c ausgenommen sind Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen bei National- und Kantonsstrassen, sofern diese mit anderen Massnahmen, wie regelmässiges Mähen, nicht erfolgreich bekämpft werden können.

⁵ Vom Verbot nach Ziffer 1.1 Absatz 2 Buchstabe d ausgenommen sind Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen, sofern diese mit anderen Massnahmen, wie regelmässiges Mähen, nicht erfolgreich bekämpft werden können.

3 Rückgabepflicht

¹ Die Verwenderin muss Pflanzenschutzmittel, die sie nicht mehr verwenden kann oder die sie entsorgen will, einer rücknahmepflichtigen Person oder einer dafür vorgesehenen Sammelstelle übergeben.

² Kleinmengen von Pflanzenschutzmitteln müssen unentgeltlich zurückgenommen werden.

3 SR 814.201

4 Das Merkblatt kann bei Agridea, CH-8315 Lindau, bezogen werden.

5 SR 814.201

6 SR 916.161