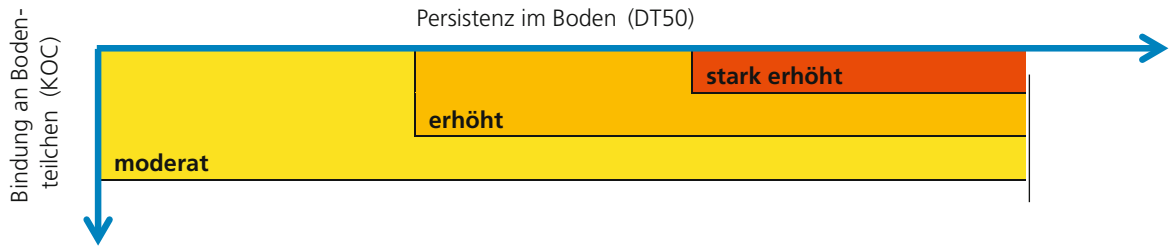
Grundwasser

Risiko des Grundwassereintrags von Pflanzenschutzmitteln



- Je persistenter ein Produkt im Boden (DT 50) und je schlechter die Bindung an Bodenteilchen (KOC), desto höher ist das Risiko des Grundwassereintrags.
- Die Bodenmikroorganismen bauen die Aktivsubstanz zu Sekundärstoffen, sogenannte Metaboliten, um. Metaboliten, die eine hohe biologische Aktivität und toxische Eigenschaften aufweisen, werden als relevant, andere als nicht-relevant klassifiziert.
- Metaboliten sind oft persistenter als die Aktivsubstanz und sind daher vergleichsweise häufiger in erhöhten Konzentrationen im Grundwasser anzutreffen.

Grundwasser wird als Trinkwasser genutzt

Mehr als 80 % des Leitungswassers in der Schweiz stammt aus Grundwasserfassungen. Die Grundwasserneubildung erfolgt zu grossen Teilen über das Sickerwasser landwirtschaftlicher Nutzflächen. Zur Qualitätssicherung dieser Ressource müssen Schutzmassnahmen ergriffen werden.

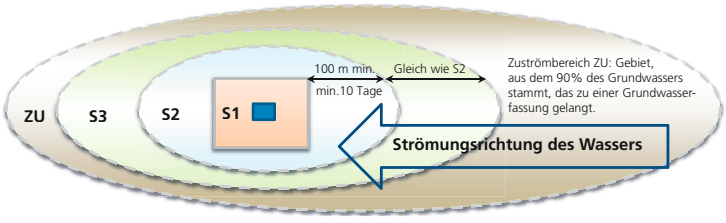
Rechtliche Grundlagen
GSchV, SR 814.201: definiert die Grundwasserschutzzonen;
TBDV, Anhang 2, SR 817.022.11: definiert die Höchstkonzentrationen;
0.1 µg / l: Höchstkonzentration für die Aktivsubstanz und relevante Metaboliten;
0.5 µg / l: Max. Summe aller Aktivsubstanzen und relevanten Metaboliten;
DZV: schränkt den Einsatz bestimmter Wirkstoffe im ÖLN ein

Schutzzonen um Grundwasserfassungen zum Schutz des Trinkwassers

Satz SPe1: Es dürfen nicht mehr als X kg des Wirkstoffs pro Hektar auf derselben Parzelle über einen Zeitraum von X Jahren ausgebracht werden (für bestimmte Stoffe: maximal alle X Jahre auf derselben Parzelle).

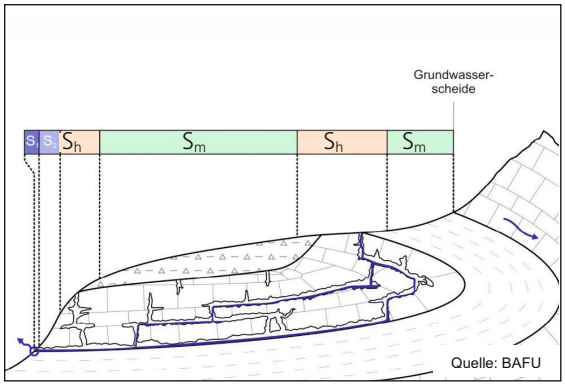
Satz SPe2: Bestimmte Mittel sind in den Zonen S2 und Sh oder/und in Karstgebieten verboten. Es wird zusätzlich empfohlen, ihre Verwendung auch in Zone S3 zu reduzieren.

Zusätzlich zu den Schutzzonen um Grundwasserfassungen, werden stark heterogene Karst- oder Kluft-Grundwasserleiter durch die Zonen Sh und Sm geschützt.



Auswirkungen der Gebiete auf die Bewirtschaftung

S1	Keine Behandlung zulässig.
S2	Verbot von flüssigen Hofdüngern sowie PSM mit entsprechender SPe2-Auflage.
S3	Wenige gesetzliche Einschränkungen. Verzicht auf PSM mit besonderem Risikopotenzial empfohlen.
Sh	Ersetzt die Zone S3 in Karstgebieten. Verbot von flüssigen Hofdüngern sowie PSM mit entsprechender SPe2-Auflage.
Sm	Umfasst in stark heterogenen Karst- oder Kluft-Grundwasserleitern Gebiete mittlerer Vulnerabilität. Wenige gesetzliche Einschränkungen.



Reduktion der Drift

Pufferstreifen entlang von Oberflächengewässern (G...m)

1. **ÖLN:** Reduktion der Abdrift für alle Behandlungen mit Pflanzenschutzmittel im Freien um mindestens 1 Punkt obligatorisch.
2. Beim Einsatz von Pflanzenschutzmitteln gelten weiterhin die **produktspezifischen Auflage**. Dies sind die Spe3-Sätze (20 m, 50 m oder 100 m) auf dem Produktetikett. Bei gleichzeitiger Anwendung verschiedener Pflanzenschutzmittel muss der grössere Abstand eingehalten werden.
   - **Im ÖLN muss immer ein Mindestabstand von 6 m zu Oberflächengewässern** eingehalten werden.
   - Die **Anwendung von Produkten ist verboten** wenn die **Windstärke Stufe 3** auf der Beaufort-Skala übersteigt (19km/h; Staub oder Blätter werden aufgewirbelt).

Pufferstreifen entlang von Biotopen (B...m) und blühenden Pflanzen (bl...m) in benachbarten Parzellen

1. **ÖLN:** Reduktion der Abdrift für alle Behandlungen mit Pflanzenschutzmittel im Freien um mindestens 1 Punkt obligatorisch.
2. Bei Produkten, die ein Risiko für Nichtzielarthropoden, Nichtzielpflanzen sowie für Bienen darstellen, muss entlang von Biotopen und blühenden Pflanzen in benachbarten Parzellen (auch ausserhalb der Landwirtschaft) eine **unbehandelte Pufferzone** eingehalten werden um die Folgen von Drift zu vermeiden.

Die Breite dieser zusätzlichen Pufferzonen werden auf den Etiketten der Produkte in einem SPe3, resp. SPe8 Satz angegeben.

- **Satz Spe3:** Zum Schutz von **Nichtzielarthropoden und Nichtzielpflanzen** sind Abstände **von 3, 6, 20, 50 oder 100 m** (je nach Risiko) zu Biotopen einhalten.
- **Satz Spe8:** Bei Produkten welche eine **Gefahr für Bienen** darstellen, sind Abstände von **3, 6, 20, 50 oder 100 m** zu blühenden Pflanzen in benachbarten Parzellen einzuhalten.

Pufferstreifen entlang von Wohnflächen und öffentlichen Anlagen (Ö...m)

1. **ÖLN**: Reduktion der Abdrift für alle Behandlungen mit Pflanzenschutzmittel im Freien um mindestens 1 Punkt obligatorisch.
2. Bei Produkten, welche ein Risiko für Anwohnerinnen und Anwohner auf ihren Grundstücken oder für Dritte in Bereichen darstellen, die von der Allgemeinheit genutzt werden (z. B. Parks, Gärten, Sport- und Freizeitanlagen, Erholungsgebiete, Spielplätze, Schulen oder Pflegeeinrichtungen), muss entlang dieser Flächen eine unbehandelte Pufferzone aufrechterhalten werden.

Die Breite der Pufferzone zu Wohnflächen und öffentlichen Anlagen **(3, 6 oder 20 m)** wird auf dem Produktetikett angegeben.

Massnahmen zur Reduktion der unbehandelten Pufferzone

Die verschiedenen Driftreduktionsmassnahmen ergeben Punkte (0.5- pro Massnahme), welche eine Verringerung der Breite der Pufferzone (SPe 3-Sätze) ermöglichen. Das Punktesystem ist in der untenstehenden Tabelle erklärt. Je grösser die Driftreduktion, desto mehr Punkte erhält man und desto stärker kann der SPe 3-Abstand (Breite der Pufferzone) reduziert werden. Massnahmen aus verschiedenen Spalten können kombiniert und deren Punkte addiert werden. Im ÖLN bleibt der Mindestabstand 6 m, auch wenn mehr Punkte erreicht würden.

- Beispiel 1: Ein Produkt mit einer Abstandsauflage von 20 m reicht der 1 Punkt, welcher im ÖLN obligatorisch ist, um die Pufferzone auf 6 m zu reduzieren. Einsatz von Injektordüsen bei max. 3 bar Druck (1 Punkt) **oder** Driftschutzhecke (1 Punkt).
- Beispiel 2: Ein Produkt mit einer Abstandsaufalge von 50 m braucht zu dem im ÖLN obligatorischen 1 Punkt einen weiteren Punkt, um die Pufferzone auf 6 m zu reduzieren. Einsatz von Injektordüsen bei max. 3 bar Druck (1 Punkt) **und** Driftschutzhecke (1 Punkt) oder Einsatz von Injektordüsen bei max. 2 bar Druck.

Erforderliche Punktzahl zur Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone

SPe3-Abstand		3 m	6 m	20 m	50 m	100 m
Punktzahl		**Reduktion der Breite der unbehandelten Pufferzone auf...**				
Obligatorisch im ÖLN	**1**	0 m	3 m	6 m	20 m	50 m
	2	0 m	0 m	3 m	6 m	20 m
	3	0 m	0 m	0 m	3 m	6 m

Angaben für die Abdrift entlang von Biotopen, blühenden Pflanzen oder Wohngebieten.
Zu Oberflächengewässern muss im ÖLN immer ein Mindestabstand von 6 m eingehalten werden.

Schutz von Bienen

Für einige Produkte, hauptsächlich Insektizide, gibt es Anwendungsbeschränkungen, die verhindern sollen, dass Bienen, welche in der Kultur oder Begleitpflanzen Nektar und Pollen sammeln, mit dem Stoff in Kontakt kommen. Bienengefährliche Mittel werden mit einem Spe8-Satz gekennzeichnet. **Die SPe8-Sätze nennen zwei Schutzebenen:**

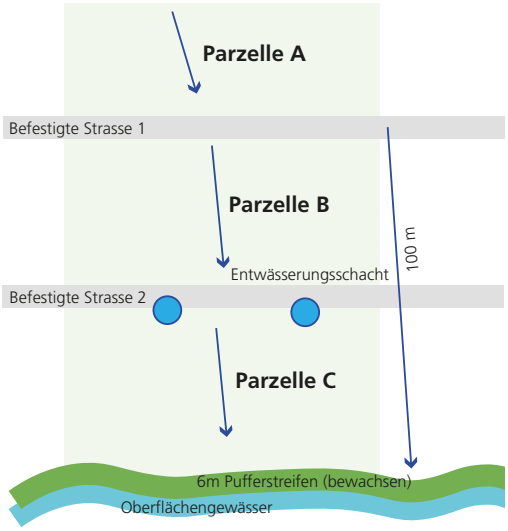
1. Darf nicht mit blühenden oder Honigtau aufweisenden Pflanzen in Kontakt kommen (z. B. Kulturen, Untersaaten, Unkräuter, Nachbarkulturen, Hecken).
2. Darf nur ausserhalb des Bienenfluges, d. h. abends, auf blühende oder Honigtau aufweisende Pflanzen appliziert werden.

Reduktion der Abschwemmung

Massnahmen zur Reduktion der Abschwemmung müssen für alle Behandlungen mit Pflanzenschutzmittel im freien auf Flächen mit mehr als 2 % Neigung umgesetzt werden.

1. **ÖLN:** Reduktion der Abschwemmung um mindestens 1 Punkt für alle Behandlungen mit Pflanzenschutzmitteln auf Parzellen, die in Richtung Gefälle an entwässerte Wege oder Strassen angrenzen.
2. Die für bestimmte Produkte strengeren **Anwendungsvorschriften** (SPe 3: 1, 2, 3 oder 4 Punkte), bleiben gültig und müssen eingehalten werden, wenn die Parzelle in Neigungsrichtung weniger als 100 m entfernt eines Oberflächengewässers liegt. Bei gleichzeitiger Anwendung mehrer Pflanzenschutzmittel gilt die jeweils strengere Auflage.

Beispiele für die Beurteilung von Abschwemmung



Parzelle A
Parzelle hat > 2 % Gefälle, ist aber mehr als 100 m von einem Oberflächengewässer entfernt = keine Produktspezifischen Massnahmen (1–4 Punkte) müssen ergriffen werden. Die an die Parzelle angrenzende Strasse ist nicht entwässert = keine Massnahmen im ÖLN müssen ergiffen werden.

Parzelle B :
Die Parzelle hat > 2 % Gefälle und hat weniger als 100 m Abstand zu einem Oberflächengewässer = Produktspezifische Massnahmen (1–4 Punkte) müssen umgesetzt werden. Strasse 2 unterhalb der Parzelle ist entwässert über Schächte = im ÖLN muss das Abschwemmungsrisiko um 1 Punkt reduziert werden (z. B. durch Mulchsaat oder bewachsenen Streifen um den Schacht). Durch den 1 Punkt welcher nach ÖLN umgesetzt werden muss und den bewachsenen Pufferstreifen entlang des Oberflächengewässers können Produkte mit Auflagen von 2 Punkten angewendet werden ohne zusätzliche Massnahmen. Wäre Strasse 1 unterhalb = keine ÖLN Massnahmen müssten umgesetzt werden.

Parzelle C
Die Parzelle hat > 2 % Gefälle und ist weniger als 100 m von einem Oberflächengewässer entfernt = Produktspezifische Massnahmen (1–4 Punkte) müssen umgesetzt werden. Es müssen nur zusätzliche Massnahmen umgesetzt werden, wenn ein Produkt mehr wie einen Punkt zur Reduktion des Abschwemmungsrisikos erfordert, weil ein 6 m breiter Pufferstreifen entlang des Oberflächengewässers bereits umgesetzt ist.

Massnahmen zur Verringerung der Abschwemmung, die zwischen der Parzelle und dem Gewässer ergriffen werden, mit Ausnahme der Massnahmen zur Reduktion der behandelten Fläche, können angerechnet werden, wenn die Fläche der Parzelle, auf der die Massnahmen durchgeführt werden, mindestens der Fläche der Parzelle entspricht, die von den Massnahmen profitiert. Beispiel oben: Wenn Parzelle C mit Mulchsaat angesät wird, zählen die zwei Abschwemmungs-Punkte auch für Parzelle B

Zusätzliche Informationen:

Massnahmen Abschwemmung – Massnahmen Abschwemmung Feldbau – Agripedia

Massnahmen Abdrift – Massnahmen Abdrift Feldbau – Agripedia

Abdrift reduzierende Düsen – Abdrift reduzierende Düsen und Abdrift-Punkte – Agripedia

Massnahmen Abdrift und Abschwemmung

	Abdrift (Spritzbrühe wird durch Wind aus der Parzelle verfrachtet)	**Abschwemmung** (Wasser wird nach der Behandlung aus der Parzelle geschwemmt)
ÖLN (Gilt für jede Anwendung von PSM)	Bei jeder Applikation ist immer mindestens 1 Abdrift-Punkt zu erfüllen.	Bei > 2 % Neigung in Richtung und angrenzend (< 6 m) an Oberflächengewässer oder entwässerter Strasse/Weg ist bei jeder Applikation mindestens 1 Abschwemmungs-Punkt zu erfüllen.
Zulassung (Nur einzuhalten bei PSM mit spezifischen Spe3-Auflagen)	Beim Einsatz von PSM mit einer Auflage zu Abdrift ist eine unbehandelte Pufferzone entlang von Oberflächengewässern, Biotopen oder Wohnflächen und öffentlichen Anlagen einzuhalten (3, 6, 20, 50 oder 100 m breit, abhängig vom Risiko des Produkts). Sie kann mit Abdrift reduzierenden Massnahmen verringert werden.	Beim Einsatz von PSM mit einer SPe 3-Auflage zu Abschwemmung sind bis 100 Meter Entfernung und > 2 % Neigung zu Oberflächengewässern Abschwemmungspunkte zu erreichen (1, 2, 3 oder 4 Punkte, abhängig von den verfügten Anwendungsauflagen in der Zulassung).

Massnahmenkatalog

Hinweis: Innerhalb derselben Zeile können die Massnahmen nicht kombiniert werden.

Massnahmen Abdrift und Abschwemmung	**Abdrift-Punkte**	**Abschwemmungs-Punkte**
Eine vertikale Barriere (z. B. Beschattungsmatte oder Abdriftschutzhecke), mind. 1 m höher als die Kultur **oder**	1	
Zusammenhängender Vegetationsstreifen, mind. 3 m breit und mind. so hoch wie die behandelte Kultur **oder**		
Unbehandelter, 3 m breiter Streifen am Rand der Parzelle (nur Fungizid oder Insektizid)[1]		
Injektordüse bei max. 3 bar Druck oder Driftreduktion 75 % gemäss JKI-Tabelle[2] **oder**	1	
Injektordüsen bei max. 2 bar Druck oder Driftreduktion 90 % gemäss JKI-Tabelle[2]	2	
Unterblattspritzung (Dropleg) ab Stadium Reihenschluss[3]	1	
Streifensaat, Streifenfrässaat oder Mulchsaat **oder**		2
Direktsaat		3
Bodenbedeckung durch Untersaat		1
Querdämme in Dammkulturen		1
Mulch- oder Strohstreifen 10 m (>1,5 t/ha) quer zur Fliessrichtung		1
Begrünte Streifen in der Parzelle, wo Abschwemmung entsteht		1
Begrünung des Vorgewendes (mind. 3 m breit)		1
Bewachsene Pufferstreifen 6m		1
10m		2
20m		3
Begrünte Fahrgassen		1
Bewachsene Fahrspuren im Beetanbau		1
Bewachsene Fahrspuren im Beetanbau, Fahrspuren quer zum Hang		2
Behandlung auf weniger als 50 % der Fläche (Teilfläche oder Bandbehandlung)	1.5	1
Einzelpflanzenbehandlung < 25 % der Fläche	1.5 [4)]	2
<10 % der Fläche	1.5 [4)]	3

[1] Massnahme nicht sinnvoll für sehr ansteckende Krankheiten (z. B. Krautfäule bei Kartoffeln) oder Herbizidapplikationen.

[2] Siehe Tabelle des Julius Kühn-Institutes at-dokumente: https://themes.agripedia.ch/driftreduzierende-duesen-und-abdrift-punkte/

[3] Die Düsen sollten in Kulturen mit geschlossenen Reihenzwischenräumen so angebracht werden, dass das Mittel nicht über oder neben die Pflanzen gespritzt wird.

[4] Bei vollständiger Abschirmung 3 Abdrift-Punkte

Möglichkeiten für bewachsene Pufferstreifen

Ein Pufferstreifen bremst das abfliessende Wasser und ermöglicht die Infiltration. Wenn der Streifen gleich hoch ist wie die Kultur, kann er auch die **Abdrift** begrenzen (vertikale Barriere). Um die **Abschwemmung** zu reduzieren, muss der Streifen bei der Anwendung von PSM den Boden bedecken. Dies ist vor allem bei einjährigen Nützlingsstreifen oder im Aussaatjahr von mehrjährigen Streifen entscheidend.

Liste der zugelassenen Fungizide und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m					Red. Anwendung		
		Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	S2/Sh	K	RWO
Absolut	W-6761-1				1 pt				2
Adexar®Top	W-7339				1 pt				2
Airone	W-7035								102
Amistar	W-5481						!		3
Amistar Max	W-7384						!		42
Amphore Flex	W-6963								0
Ascra Pro	W-7614								2
Astor	W-5005	50			1 pt				54
Aviator Xpro	W-6761				1 pt				2
Aviso < 01.07.25	W-2935-2								65
Baltazar	F-4807								3
Bion < 01.01.26	W-5370			6					0
Bogard	W-5056-1				1 pt				2
Bordeau S	W-2116-1								182
Bordeauxbrühe	W-7197								182
Bronco Top	W-7339-1				1 pt				3
Cantus	W-6147								0
Caramba	W-6090	20							3
Casac	W-6370-1								1
Cidely	W-6592-2								0
Comfort 0,75 l/ha und Fusariosen	W-6392-1	20			1 pt				11
Comfort 1,25 l/ha	W-6392-1	20			2 pt				18
Corex	W-7030-1								3
Costello	W-7483-1								0
Cupric flow	W-2710-4								52
Cuprofix fluid	W-6383-1								59
Cuproxat	W-2710								52
Curenox 50 WG	W-6556								182
Cyflamid	W-6592								0
Cyflodium	F-6052								0
Cymbal Flow	W-7540								0
Cymbal WG	W-7482-2								0
Cymbal 45	W-7534								0
Cymoxanil WG	W-6693								0
Dagonis	W-7341								1
Difcor 250 EC	W-6452				1 pt				2
Dominator < 01.01.26	W-7275-1								1
Elatus Era	W-7245	20			1 pt				20
Eleto < 01.01.26	W-7205				1 pt				5
Epoque	W-5487	20			4 pt				6
Escape	W-6339-2								0
Ethosan	W-7031-1	50			1 pt				37
Fandango	W-6508				1 pt				2
Fezan	W-6589-2								2
Flint	W-5994				1 pt		!		9
Flowbrix	W-6383								59
Forum < 01.01.26	W-6249								0
Fungifend	W-6691						!		0
Funguran Flow	W-6393								78
Globaztar SC	W-7162						!		3
Horizont	W-5468								3
Huntar	W-7421-3								0
Ibiza SC	W-6601	20			4 pt				6
Infinito①	W-6706						!		0
Input 0,75 l/ha und Fusariosen	W-6392	20			1 pt				11
Input 1,25 l/ha	W-6392	20			2 pt				18
Iodus 40	W-6436								0
Kocide 2000	W-7010-1								55
Kocide Opti	W-7102-1								55
Korit 420 FS	W-6679				1 pt				0
Kunshi	W-7036				3 pt				6
Kumulus WG	W-4458								0
Lalstop Contans WG	W-7498								0
Leimay	W-6935				1 pt				4
Lumino	W-7521				1 pt				0
Mapro	W-6782	20			4 pt				6
Maxim 100 FS	W-6586								0
Metiram WG < 01.07.25	W-2935-1								65
Moon Privilege	W-6828								0
Moon Sensation	W-6961	20			1 pt		!		14
Nospor Combi	W-7024-1				3 pt				6
Orvego < 01.01.26	W-7275								1
Oxykupfer 35	W-7018-2								55
Pandorra	W-7152-1				1 pt				4

① 1 FLUOPICOLID / 3 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Pican	W-6592-1								0
Polyram DF < 01.07.25	W-2935								65
Priori Top (Zuckerrüben)	W-6461						!		4
Priori Top (Sonnenblumen)	W-6461	20					!		4
Proline	W-6339								0
Pronto Plus	W-5935	20			2 pt				20
Pronto Plus (Fusariosen)	W-5935	20			1 pt				20
Propulse	W-6825								0
Proradix	W-6929								0
Prosaro Plus	W-6392-2	20			2 pt				18
Prosaro Plus (Fusarien)	W-6392-2	20			1 pt				11
Proxanil	W-7421-1								0
Ranman Top	W-6889								0
Ranman Top	W-6800								0
Revystar© XL	W-7590								
Revus	W-6509								0
Revus Top	W-6927				1 pt				3
Rizolex 50 SC	W-6712								
Rondo Sky	W-7134-1								1
Sandoro	W-6693-1								0

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Saphire	W-5361								4
Secure	W-7435								59
Sercadis	W-7134								1
Serenade ASO	W-7253								0
Sheriff	W-7031-2	50			1 pt				0
Sico	W-5056-3				1 pt				2
Signum	W-6994								2
Sirocco	W-5365	20							3
Slick	W-5056				1 pt				2
Sporex	W-7482-1								
Spyrale	W-7031	50			1 pt				37
Sulfovit WG	W-458-1								0
Taifen	W-7341-1								1
Talendo	W-6340				1 pt				3
Tebucure 250	W-6438								3
Tilmor	W-6834				1 pt				2
Tisca	W-6747-1	20			4 pt				6
Tofa	W-7134-2								1
Topas	W-6690						!		0
Unix	W-5028				1 pt				21
Variano Xpro	W-7055								2
Vitigran 35	W-7018								55
Zignal	W-6747	20			4 pt				6

Liste der zugelassenen Herbizide und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Adengo①	W-6736		3		1 pt		!		4
Adengo S①	W-6736-1		3		1 pt		!		4
Aduka 0,4 l/ha	W-7190-1				1 pt				17
Aduka 0,6 l/ha	W-7190-1				2 pt				25
Agil	W-6969								0
Agiliti	W-7189-1		3						1
Ally Power <1.10.27	W-7300-1		20						1
Ally SX <25 kg/ha < 1.10.27	W-7287		50						1
Ally Tabs	W-5248								
Alopex	W-6942								0
Antilope 0,4 l/ha	F-6067				1 pt				17
Antilope 0,6 l/ha	F-6067				2 pt				25
Apell 200	W-7195-1								0
Aprex FL	W-2892-2								1
Araldo 0,4 l/ha	W-6226-2				1 pt				17
Araldo 0,6 l/ha	W-6226-2				2 pt				25
Arcade 880 EC	W-6902				1 pt				10

① 60 g ISOXAFLUTOL/3 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Archipel	W-6587-1		50						2
Ariane C	W-7430-1		6						1
Arlit	W-7448-1								17
Arrat	W-7033						!		0
Artist (0,5–0,9 kg/ha)	W-6225				1 pt				8
Artist (1 kg/ha)	W-6225	20			2 pt				10
Artist (1,5-2,5 kg/ha)	W-6225	20			3 pt				25
Asulam	W-4034								1
Asulam LG	W-6997-4								1
Asulam S	W-6997-3								1
Asulox	W-1698								1
Atlantis Flex	W-7189		3						1
Atlantis Star	W-7314		50						2
Avacco	W-7268-2						!		0
Avero	W-7268-1						!		0
Avoxa	W-7052						!		1

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m					Red. Anwendung		
		Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	S2/Sh	K	RWO
Axial One	W-7069		6				!		0
Azur Mais 1–1,5 l/ha	W-6222-2		6	3 pt	1 pt				3
Azur Mais >1,5 l/ha	W-6222-2		20	3 pt	2 pt				5
Bandur 1 l/ha	W-6149	20			2 pt				7
Bandur 2 l/ha	W-6149	20			3 pt				13
Bandur 3 l/ha	W-6149	20			4 pt				45
Banvel 4S	W-4571, -1								0
Banvel M Omya	W-7020								2
Barst	W-6553-1								1
Basagran SG ①	W-5320		3				!	!	0
Baso 1 l/ha	W-7108-2	20			2 pt				7
Baso 2 l/ha	W-7108-2	20			3 pt				13
Baso 3 l/ha	W-7108-2	20			4 pt				20
Beetup 160 EC	W-6938-1								18
Beetup Duo	W-6932-3								9
Berone	W-7328								0
Beta Omya	W-6875-1								1
Beta Star	W-6932-1								9
Beta Super 3	W-6926-1								9
Betam LG	W-6938-2								18
Bettix SC	W-6201								1
Biathlon 4D	W-7148		6				!		0
Biplay SX < 1.10.27	W-7289-1		20		1 pt				1
Bolero	W-6099								0
Boxer	W-6168, -1				1 pt				8

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m					Red. Anwendung		
		Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	S2/Sh	K	RWO
Brasan Duo ③	W-6837-3	20			1 pt		!		6
Braudio ④	W-7320-2								
Callisto (max. 1l)	W-6003, -2		20	6					0
Capone	W-7168-1								0
Capri Twin	D-7257		6						0
Carmina 640	D-4871				1 pt				18
Caravel	W-7168-2								0
Cargon S	W-7168								0
Cerelex	W-7388		6						
Challenge 1 l/ha	I-3232, F-3871	20			2 pt				7
Challenge 2 l/ha	I-3232, F-3871	20			3 pt				13
Challenge 3 l/ha	I-3232, F-3871	20			4 pt				20
Chanon 1 l/ha	W-7108	20			2 pt				7
Chanon 2 l/ha	W-7108	20			3 pt				13
Chanon 3 l/ha	W-7108	20			4 pt				20
Chekker	W-6395		6						0
Cleave	W-7350-1		3						1
Clio 100	W-7420-1								0
Clomastar	F-6013								0
Clopyralide	D-5161								0
Colzaphen ③	W-6837	20			1 pt		!		31
Concert SX ② < 1.10.27	W-7290	20	20		3 pt		!		12
Concert SX(lin) ② < 1.10.27	W-7290	20	6		1 pt		!		12
Condoral SC	W-6630-1				1 pt				4
Constar ② < 8.5.25	W-7326-1	20	20		2 pt		!		10
Conviso One	W-7261		20		2 pt				8
Dacthal SC 1 l/ha	W-7108-1	20			2 pt				7
Dacthal SC 2 l/ha	W-7108-1	20			3 pt				13
Dacthal SC 3 l/ha	W-7108-1	20			4 pt				20
Dancor 70 WG	W-6151				1 pt				4

① 0.96 kg BENTAZON/2 Jahre

② 1 THIFENSULFURON/3 Jahre

③ 1 PETHOXAMID/2 Jahre

④ QUINMERAC/2 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Pufferzone in m: Biotope	Pufferzone in m: Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	Red. Anwendung: K	Red. Anwendung: RWO
Defi	A-2249				1 pt				7
Derux	W-7268-3						!		0
Devrinol	W-2892								1
Devrinol Top	W-5916								0
Dialen	W-4571-2								0
Dicavel SL	W-7347								0
Dicazin 4S	W-7200								0
Diclopyr	I-3242								0
Diflanil 500 SC	W-6372								25
Divopan	W-923								0
Dunovum (Abbrennen)	W-7340-3	20	20		3 pt				8
Dunovum (Herbizid)	W-7340-3		6		2 pt				8
Duplosan KV Combi	W-5164			20	1 pt				3
Effican SG ①	W-5320-2		3				!	!	0
Effigo	W-6737						!		0
Equip (1–1.5 l/ha)	W-6222		6	3	1 pt				3
Equip (2 l/ha)	W-6222		20	3	2 pt				5
Equip Power (1,5 l/ha)	W-6811		20		2 pt				5
Equip Power (1–1,25 l/ha)	W-6811		6		1 pt				6
Exelor	W-4220		20	6	1 pt				3
Express Max SX < 1.10.27	W-7296		20						1
Express SX (45 g/ha)	W-7297		20						0
Express SX (> 45g/ha)	W-7297	50							1
Falkon ②	W-7431				1 pt		!		14
Finy < 31.10.26	W-6921-1		50						2
Finy (Getreide Frühling) < 31.10.26	W-6921-1		20						1
Firebird (Abbrennen)	W-6137	20	20		3 pt				17
Firebird (Herbizid)	W-6137		6		2 pt				17
Firebird Plus (Abbrennen)	W-7340	20	20		3 pt				8
Firebird Plus (Herbizid)	W-7340		6		2 pt				8
Florasustar	F-6005		6						0
Flurox 200	W-7217								0
Fluroxypyr 200	W-6746								0
Focus Ultra	W-4700								0
Foxtrot	W-6851								1

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Pufferzone in m: Biotope	Pufferzone in m: Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	Red. Anwendung: K	Red. Anwendung: RWO
Frontier X2	W-6076								8
Fusilade Max	W-6085								0
Galipan	W-7510								1
Garlon 120	W-5477						!		0
Garlon 2000	W-7432-1				1 pt		!		0
Glifonex TF	W-7129								0
Globus	W-7050		6						0
Glyphosate 360 TF	W-5553								0
Golaprex Basic	W-6168-2				1 pt				8
Goltix 700 SC	W-6875								1
Goltix Compact	W-6130, W-6307								1
Granat	W-6703-1								3
Grant	W-7268-4						!		0
Harmony SX (Mais) ③	W-7298		3				!		1
Harmony SX (Wiese) ③	W-7298	20	20		1 pt		!		1
Herbasan	W-7145-1		3	3					2
Herold Flex < 1 l/ha	W-7212				1 pt				19
Herold Flex 1 l/ha	W-7212				2 pt				26
Herold SC 0,4 l/ha	W-6226, vD-5298				1 pt				17
Herold SC 0.6 l/ha	W-6226, D-5298				2 pt				25
Hoestar	W-6259-1								0
Husar Plus	W-7219		50						1
Hussar Duo	W-6450		50	3					2
Hysan Aqua	W-6880-3								35
Kerb Flo	W-6613								3
Kusak SG ①	W-5320-3		3				!	!	0
Kyleo	W-7654	20		6	2 pt				5
Laguna 1 l/ha	W-7370	20			2 pt				7
Laguna 2 l/ha	W-7370	20			3 pt				13
Laguna 3 l/ha	W-7370	20			4 pt				20
Laudis	W-6553								1
Legacy	W-6844								17
Lenacil	W-2485	20			1 pt		!		5
Lentagran WP	W-7145		3	3					2
Lentagran 600 EC	W-5262		3	3					

① 0.96 kg BENTAZON/2 Jahre

② 1 PENOXSULAM/3 Jahre

③ 1 THIFENSULFURON/3 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m					Red. Anwendung		
		Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	S2/Sh	K	RWO
Loper	W-6075-2								8
Lunar	W-5929								0
Malibu	W-6021				2 pt				26
Mamba Due	W-6157								2
Mandate	W-6723								0
Mandolin	W-6867								0
Mazil	W-6075-3								13
MCCP Combi	W-4516-1			6	1 pt				3
MCPA Plus	W-7437								2
MCPB 400	W-5165								0
MCPB 400	W-5165								0
MCPB LG	W-2070								0
MCPB Omya	W-5987								0
Mentor Uno	W-6938-4								18
Mesostar	F-5546		20	6					0
Metafol Super	W-7180-1								1
Metamitron	W-6199-1								1
Metamitron flüssig	W-6918-1								1
Metric	W-6803				1 pt				4
Miranda 0,4 l/ha	W-6226-1				1 pt				17
Miranda 0,6 l/ha	W-6226-1				2 pt				25
Mizuki (Abbrennen)	W-7340-1	20	20		3 pt				8
Mizuki (Herbizid)	W-7340-1		6		2 pt				8
Mondera	W-6717-1								9
Monitor ⑤	W-5463		3		1 pt				2
Monsoon 1–1,5 l/ha	W-6222-1		6	3	1 pt				3
Monsoon >1,5 l/ha	W-6222-1		20	3	2 pt				5
Naceto 0,4 l/ha	W-7190				1 pt				17
Naceto 0,6 l/ha	W-7190				2 pt				25
Napronol	W-4552								1
Natrel	W-7319								0
Nikkel	W-2892-1								1
Nizo S	W-6703-3								3
Nymeo	W-6918-3								1
Oblix MT	W-7180-2								1
Omazon	W-6866								0
Othello	W-6471		20						12
Othello Star	W-7313		50						2
Oxidia	W-7369				1 pt				7
Pacifica Plus (0,2 kg/ha)	W-6862				1 pt				2
Pacifica Plus (> 0,2 kg/ha)	W-6862		20		1 pt				2

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m					Red. Anwendung		
		Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschwemmung	Bienen	S2/Sh	K	RWO
Pedian SG ①	W-5320-1		3				!	!	0
Pendi	W-7242								37
Pendimethalin S A-400 SC	W-7097								28
Phenmedipham EC	W-6938-3								18
Picobello	W-6403						!		0
Pixxaro EC	W-7389		6						
Plüsstar	W-4177			6	1 pt				3
Primus	W-5778		6						0
Proman (Soja, SoBlu)	W-7256		20						1
Roman (Kartoffel)	W-7256		6						1
Proper Flo	W-6703								4
Puma Extra	W-6262								1
Pyridate 45 WP	W-5381		3	3					2
Ramba (SoBlu, Soja)	W-7256-2		20						1
Ramba (Kartoffeln)	W-7256-2		6						1
Rapper	W-7492			3					
Refine Extra SX ⑧	W-7303	20	6		2 pt		!		1
Rimuron	W-7565		20						
Rodino ready ②	W-6837-1	20			1 pt		!		29
Roundup PowerFlex	W-6646-3								1
Roundup PowerMax	W-6646								1
Roundup Prime S	W-6583-1								1
Roundup Profi	W-6849								1
Roxy EC	W-6707				1 pt				7
Rübex	W-6932-2								9
Ruga	W-4700-1								0
Ruman <01.07.26	W-6997-1								0
Select (>0,5 l/ha)	W-6010		20				!		17
Select (0,5 l/ha)	W-6010		6				!		8
Sencor SC	W-6630				1 pt				4
Simplex ③	W-7433-1						!		0
Siplant	W-7282					2			
Sitradol Tec	W-7204-2								28
Sitradol SC	W-7204								28
Solanis ⑤	W-7320-1						!	!	6
Soleto	W-7256-1		20						1
Spark	W-7198	20			1 pt		!		5

① 0.96 kg BENTAZON/2 Jahre
② 1 PETHOXAMID/2 Jahre
③ 1 AMINOPYRALID/2 Jahre
④ 1 THIFENSULFURON/3 Jahre
⑤ 1 SULFOSULFURON/2 Jahre
⑥ Max. 1 Anwendung QUINMERAC in 2 Jahren

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschw.	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Spectrum	W-6075								13
Spotlight Plus	W-6067								0
Sprinter	W-7427-1		6						1
Starane Max	W-7434-1		3						0
Starane XL	W-6285		6						1
Stomp Aqua	W-6880, -2								37
Successor 600 ①	W-6418	20			1 pt		!		29
Sugaro Duo	W-6932-4								22
Sugaro Gold	W-7087-1								1
Sunrise (Abbrennen)	W-7340-2	20	20		3 pt				8
Sunrise (Herbizid)	W-7340-2		6		2 pt				8
Sweeper	W-7345								0
Talis	W-7428-1								1
Tanaris ②	W-7320						!		6
Tarak	W-7449				1 pt				21

① 1 PETHOXAMID/2 Jahre

② Max. 1 Anwendung QUINMERAC/2 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschw.	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Targa Super	W-6206								0
Temsa SC	W-7041								0
Titus	W-4701								0
Tolit	W-7448-2								7
TOMAHAWK	W-7320-2						!		4
Touchdown System 4	W-6131								0
Trifolin	W-934								0
Trifulox <01.07.26	W-6997-2								0
Trinity	W-6854-1	20			1 pt				23
Venzar	W-7306-1	20			1 pt		!		4
Venzar 500 SC	W-7210				1 pt		!		3
Xenturion	W-6085-3								0
Zeppelin②	W-7320-3						!		7
Zepter	W-6255-2				1 pt				4
2-4D dicopur	W-2594	20		3	1 pt				5
2-4D flüssig	W-2594-1	20		3	1 pt				5

Liste der zugelassenen Insektizide und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschw.	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Affirm	W-6748		20		1 pt	1			1936
Agroneem	W-5351-7								1
Aligator (> 0,3 l/ha)	W-7410-2	100			1 pt	2			112734
Aligator (max 0,3 l/ha)	W-7410-2	50			1 pt	2			84551
Atac	W-6748-3		20		1 pt	1			1936
Attracap									0
Audienz	W-6020					1			11
Blocker	W-7274-1	100			1 pt	2			314
Codacide	W-7002								0
Coragen ①	W-7291								2
Cypermethrine	W-7106, 4343, 4491-1, 4491	100			1 pt	2			81557
Decis Protech (> 0,5l/ha)	W-6381	100			1 pt	2			109916
Decis Protech (max 0,5l/ha)	W-6381	50			1 pt	2			84551
Deltaphar (> 0,3 l/ha)	W-7410-1	100			1 pt	2			112734
Deltaphar (max 0,3 l/ha)	W-7410-1	50			1 pt	2			84551
Elvis	W-6020-2					1			11
Deltastar (> 0,3 l/ha)	W-7410-3	100			1 pt	2			112734
Deltastar (max 0,3l/ha)	W-7410-3	100			1 pt	2			84551
Dipel DF	W-6777								0

① 2 CHLORANTRANILIPROL/2 Jahre

Produkt	Zulassungs-nummer	Pufferzone in m: Gewässer	Biotope	Öff. Flächen	Abschw.	Bienen	Red. Anwendung: S2/Sh	K	RWO
Gazelle 120 FL	W-7349	20							19
Gazelle SG	W-6581				1 pt				23
Paraffinöl	W-2215								6
Karate Zeon	W-6098	20				2			46545
Movento SC	W-6742								0
NeemAzal-T/S	W-5351								1
Novodor 3 FC	W-5925								1
Oikos	W-7490-2								1
Oryx Pro	W-6581-3				1 pt				18
Parafol	W-1454-2								6
Pirimicarb 50 WG	W-4367				1 pt	2			9
Pirimor	W-1899, -1, W-5105				1 pt	2			9
Pistol	W-6581-4				1 pt				18
Rapid	W-6748-2		20		1 pt	1			46545
Ravane 50	W-6382	20				2			7472
Sicid Neem	W-7490-1								1
Surround	W-6416								
TAK 50 EG	W-7465	20				2			7472
Techno 10 CS	W-7226	20				2			46545
Telmion	W-4678								0
Teppeki	W-6555-1,2					2			0
Wormox	W-7580					2			0
Zofal D	W-1526								6

Liste der zugelassenen Netz-und Haftmittel und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

		Pufferzone in m					Red. Anwendung		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Actirob B	W-6132								
Break-Thru	W-6404								
Etalfix Pro	W-6458								
Genol Plant	W-5168								
Gondor	W-6891-1								

		Pufferzone in m					Red. Anwendung		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Heliosol	W-5683								
Mero	W-6720								
Silwet L-77	W-6406								
Winsum	W-7360								
Zofal R	W-5168-3								

Liste der zugelassenen Netz-und Haftmittel und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

		Pufferzone in m					Red.		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Antak	W-6972	100			1 pt	1			71
Camposan Extra	W-6874								0
Caryx	W-6815				1 pt				1
CCC	W-7044								0
Cycocel Extra	W-7075								0
Dartilon	W-3064-1								0
Elotin	W-7438								0
Ethephon	W-3085								0
Fazor	W-6797			3					0
Germstop	W-7405-1			3					0
Itcan SL 270	W-6933			3					0

		Pufferzone in m					Red.		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Medax	W-6515-1								0
Metro class	W-3070-2								0
Milo	W-7194								0
Moddus	W-3070, -1								0
Prodax	W-7385								0
Stabilan Plus	W-3072								0
Stabilan S	W-3072-1								0
Terpal	W-7463								0
Toprex	W-7030								3
Trinexx Top	W-6832-1								0

Liste der zugelassenen Molluskizide und die jeweiligen Anwendungsbedingungen

		Pufferzone in m					Red. Anwendung		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Amilon 5 ①	W-7083								
Axcela ①	W-6886								
Carakol 5 ①	W-7057-2								
Duroschneck Longlife ①	W-7085								
Ironmax Pro	W-7393-1								
Lentilles antilimaces ①	W-6365								

		Pufferzone in m					Red. Anwendung		
Produkt	**Zulassungs-nummer**	**Gewässer**	**Biotope**	**Öff. Flächen**	**Abschwemmung**	**Bienen**	**S2/Sh**	**K**	**RWO**
Limax Power ①	W-7057-1								
Metarex INOV ①	W-7061-1								
Metarol Schneckenkorn ①	W-6139-1								
Schneckenkorn Carasint ①	W-5510								
Sluxx HP	W-6695								
Steiner Gold ①	W-7062-1								

① 0.7 kg METALDEHYDE/1 Jahr

Legende

Neues Produkt oder Produkt mit geänderten Anwendungsbedingungen.

< 01.07.26 Aufbrauchsfrist für die Verwendung des Produkts

Anwendungseinschränkungen

- Gering
- Mittel
- Stark
- Sehr Stark

Potentielles Risiko für Wasserorganismen (RWO)

- Gering
- Mittel
- Stark

Verbot in Zone S2/Sh und K (Karstgebiet)

! verboten

Einschränkungen Bienenflug

1 Applikation auf blühenden Pflanzen verboten

2 Applikation nur ausserhalb des Bienenflugs

Risiko für Wasserorganismen (RWO)

Auf der Grundlage der Toxizität für Organismen, aber auch der chemischen Eigenschaften (Adsorption, Persistenz) und der Dosierung lässt sich das potenzielle Risiko jedes Wirkstoffs berechnen. Durch Kumulation des Risikos jedes Stoffes, der Bestandteil eines Produkts ist, wurde auf der Grundlage der von Agroscope bereitgestellten Informationen ein Score für das Risiko für Wasserorganismen in Oberflächengewässern berechnet. Dieser berechnete Score berücksichtigt die Menge des Stoffes, die mit der zugelassenen Dosis ausgebracht wird, und ist nur eine Annäherung an das tatsächliche Risiko.

Verwendung der Punktzahl:

< 10	Risiko der Auswirkung auf Wasserorganismen gering.
10–1000	Mittleres Risiko der Auswirkungen auf Wasserorganismen, je nach Möglichkeit kann eine Substitution mit einem Produkt mit geringerem Risiko in Betracht gezogen werden.
> 1000	Hohes Risiko einer Auswirkung auf Wasserorganismen, eine Substitution wird empfohlen, jede Verschmutzung kann zu erheblichen Schäden an Lebewesen führen.

Massnahmen zur Verringerung der Abschwemmung, die zwischen der Parzelle und dem Wasserlauf ergriffen werden, mit Ausnahme der Massnahmen zur Reduktion der behandelten Fläche, können angerechnet werden, wenn die Fläche der Parzelle, auf der die Massnahmen durchgeführt werden, mindestens der Fläche der Parzelle entspricht, die von den Massnahmen profitiert. Beispiel oben: Wenn Parzelle C mit Mulchsaat angesät wird, zählen die zwei Abschwemmungs-Punkte auch für Parzelle B (da die Fläche von C > B).