

Kurzbericht

Gewässerschonstreifen – Wie viel Fläche ist betroffen?

Erich Szerencsits, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, CH-8046 Zürich
Auskünfte: Erich Szerencsits, E-Mail: Erich.Szerencsits@art.admin.ch, Tel. +41 44 377 74 69

Am 1. Januar 2008 ist eine Revision der Direktzahlungsverordnung in Kraft getreten. Neu wird unter anderem entlang von Oberflächengewässern ein Gewässerschonstreifen von mindestens sechs Metern Breite, statt bisher drei Metern, vorgeschrieben. Im Rahmen der Vernehmlassung wurde vor allem auf die grosse Fläche verwiesen, die von Nutzungsaufgaben betroffen ist. Analysen der Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART zeigen: die betroffene Landwirtschaftsfläche ist kleiner als oft befürchtet.

Die Direktzahlungsverordnung (DZV, Schweizer Bundesrat, 1998) schreibt in der Revision vom 1. Januar 2008 vor, dass entlang von Oberflächengewässern ein Grün- oder Streueflächenstreifen oder ein Ufergehölz von mindestens sechs Metern Breite angelegt werden muss. Auf den ersten drei Metern dürfen weder Dünger noch Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Ab dem dritten Meter dürfen innerhalb des Streifens keine Pflanzenschutzmittel ausgebracht werden. Einzelstockbehandlungen von Problempflanzen sind zulässig, sofern sie nicht mit einem angemessenen Auf-

wand mechanisch bekämpft werden können. Verlandungsbereiche und Gewässerböschungen sind, je nach Bewuchs, dem Gewässer zuzurechnen und der Schonstreifen ist ab Böschungsoberkante zu messen (KIP/PIOCH 2000).

Es wird davon ausgegangen, dass reine Ackerbaubetriebe von den neuen Nutzungsaufgaben am stärksten betroffen sind, da sie das Schnittgut der Grünstreifen nur schlecht verwerten können. Auf den Gewässerschonstreifen können zwar ökologische Ausgleichsflächen angelegt werden, der Spielraum beim Anlegen von Kulturen wird durch diese Massnahme aber zusätzlich eingeschränkt. Die bestehenden Naturwiesen sind hingegen von der Änderung der Auflagen nicht betroffen. Die ursprünglich diskutierte Ausweitung des Düngeverbots auf sechs Meter wurde nach Einsprachen im Vernehmlassungsverfahren wieder zurückgezogen.

Abschätzung der betroffenen Fläche

Das wichtigste Argument gegen die Verbreiterung der Gewässerschonstreifen war die Grösse der Fläche, die von Nutzungsaufgaben betroffen ist (Grünig 2007).

Zahlen dazu lagen bisher keine vor. Daher wurde mit einem Modell für 210 Gemeinden abgeschätzt, wie viel landwirtschaftliche Nutzfläche jeweils für drei Meter breite und für sechs Meter breite Schonstreifen benötigt werden (Abb. 1). Es sind alle Gemeinden der Schweiz berücksichtigt, die basierend auf der amtlichen Betriebszählung des Jahres 2000 (Bundesamt für Statistik 2003) einen Anteil von mehr als 70 % offener Ackerfläche an der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN) aufweisen.

Für die Modellierung wurden das Landschaftsmodell «Vector25» (Swisstopo 2007a) und das Geographische Informationssystem (GIS) verwendet. Da das lineare Gewässernetz keine Information zur Gewässerbreite bietet, wurden für die einzelnen Gewässertypen Standardbreiten angenommen. Zur Gewässerbreite wurden die Pufferbreiten von drei beziehungsweise sechs Metern addiert. Auch aus der flächigen Nutzungsinformation von «Vector25» wurden Seen und Flüsse mit einer Breite von drei beziehungsweise sechs Metern gepuffert. Böschungen sind in Form von Linien als Böschungunterkanten und Böschungsoberkanten kartiert. Wenn diese weniger als 30 Meter vom Gewässer entfernt liegen, wurden sie als Gewässerböschung klassiert und der Pufferstreifen entsprechend angelegt. Im Anschluss wurden die Gewässer und die Gewässerböschungen aus den Pufferflächen eliminiert.

Zur LN existiert kein flächendeckender, räumlich expliziter Datensatz. Die LN wurde daher nach dem Ausschlussverfahren aus dem Landschaftsmodell Vector 25 angenähert. Aus der flächigen Information wurden Wald, Siedlungen und andere nicht landwirtschaftliche Nutzungen eliminiert. Strassen, Wege und Eisenbahnlinien wurden entsprechend ih-

Abb 1. Entlang von Oberflächengewässern ist ab Böschungsoberkante ein Gewässerschonstreifen von mindestens sechs Metern Breite, statt bisher drei Metern, vorgeschrieben. (Foto: Gabriela Brändle, Agroscope Reckenholz-Tänikon ART).



rer Kategorie gepuffert und eliminiert. Hoch- und Flachmoore aus den Bundesinventaren des Bundesamts für Umwelt (2003a, 2003b) wurden ebenfalls ausgeschnitten. Die gemeinsame Schnittmenge der LN und der Pufferstreifen entlang der Gewässer und der Gewässerböschungen wurde berechnet und bilanziert.

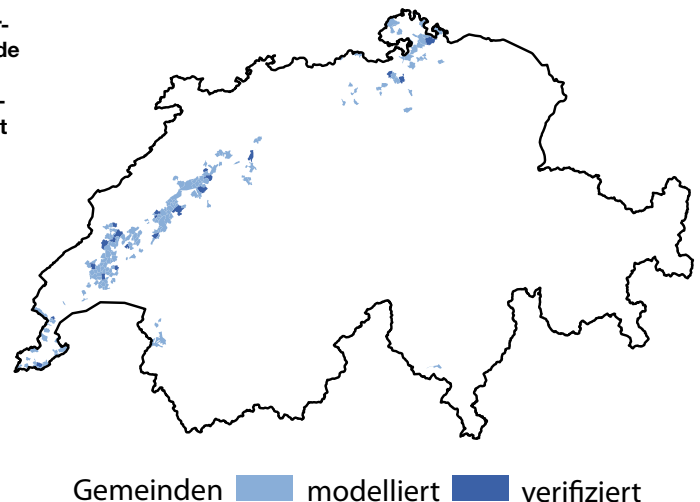
Um repräsentative Werte zu erhalten, wurde anhand der Skala des vom Modell ausgewiesenen Flächenanteils an Schonstreifen jede zehnte Gemeinde ausgewählt (Abb. 2). In den 21 Gemeinden wurden die Modellergebnisse im Zuge einer visuellen Interpretation des Ortholuftbildmosaiks (Swisstopo 2007b) im GIS bereinigt und korrigiert. Ob tatsächlich ein Schonstreifen anzulegen ist, kann in vielen Fällen nur vor Ort beurteilt werden. Im Zweifelsfall wurde in den Auswertungen ein Schonstreifen vorgesehen. Die Pufferfläche ist daher grosszügig geschätzt.

Ergebnisse und Diskussion

Die 210 Modellgemeinden weisen in der amtlichen Betriebszählung 2003 eine LN von 69 649 ha aus. Die LN der Modellrechnung beträgt 70 346 ha. Die Differenz zwischen der modellierten LN und der LN der Betriebszählung variiert von Gemeinde zu Gemeinde, da sich die amtliche Betriebszählung auf die Wohnsitzgemeinde des Bewirtschafters bezieht. Die LN des Betriebs kann ausserhalb dieser Gemeinde liegen. Daher wurden zur Berechnung der Anteile an Schonstreifen die LN-Flächen aus dem Modell herangezogen.

Auf der landwirtschaftlichen Nutzfläche der Modellgemeinden sind rund 464 km offene Fliessgewässer kartiert. Rund 105 km Fliessgewässer werden unterirdisch geführt und sind daher von den Auflagen nicht betroffen. Einträge von Nährstoffen und Pflanzenschutzmittel in unterirdisch geführte Gewässer werden durch die getroffenen Massnahmen nicht verhindert. Sehr häufig werden entlang von Gewässern Verkehrswege geführt. Diese werden dem Pufferstreifen zugerechnet. Dadurch verringert sich die betroffene LN stark. Wenn die Einlaufschächte der Strassenentwässerung direkt ins Gewässer münden, ergibt sich für den Gewässerschutz ein Problem, da ein 50 cm breiter Wiesenstreifen entlang der Strasse den Stoffeintrag aus den Landwirtschaftsflächen

Abb. 2. In 210 Ackerbaugemeinden wurde der Flächenbedarf für Gewässerschonstreifen abgeschätzt (Datengrundlage: BFS/GEOSTAT).



oft nur unzureichend bremsen kann (Prasuhn und Grünig, 2001).

Gemäss Modellrechnungen werden in den 210 Gemeinden im Mittel 0,4 % der LN für die Anlage eines drei Meter breiten und rund 0,8 % der LN für die Anlage eines sechs Meter breiten Schonstreifens benötigt. Nach der Bereinigung mit Hilfe der Ortholuftbilder liegen die Mittelwerte in

den 21 Gemeinden bei 0,4 % für die Anlage eines drei Meter breiten, beziehungsweise 0,9 % der LN für die Anlage eines sechs Meter breiten Schonstreifens (Tab. 1). Es gibt damit eine gute Übereinstimmung der Durchschnittswerte aus dem Modell und der bereinigten Werte.

Betrachtet man einzelne Gemeinden, so differenziert sich das Bild. Mit Ausnah-

Tab. 1. Modellerte und bereinigte Flächenanteile von Gewässerschonstreifen an der landwirtschaftlichen Nutzfläche. Die Auswertungen wurden in 21 Ackerbaugemeinden für 3- und für 6-Meter-Pufferdistanz durchgeführt

Gemeinde	LN Modell [ha]	3 m bereinigt [%]	6 m bereinigt [%]
Oppens	233	6,8	12,9
Yverdon-les-Bains	427	0,9	2,3
Orbe	892	0,5	1,1
Ependes (VD)	355	0,5	1,0
Giez	280	0,4	0,9
Bätterkinden	584	0,4	0,9
Avenches	1'184	0,3	0,7
La Chaux (Cossonay)	512	0,3	0,7
Vufflens-la-Ville	348	0,3	0,7
Winkel	373	0,3	0,6
Neerach	376	0,2	0,5
Kerzers	833	0,1	0,5
Eysins	180	0,2	0,4
Basadingen-Schlattingen	898	0,2	0,4
Assens	347	0,2	0,4
Epsach	259	0,1	0,4
Granges-prés-Marnand	416	0,1	0,4
Plan-les-Ouates	282	0,1	0,1
Forel (FR)	343	0,0	0,1
Bargen (BE)	528	0,0	0,0
Montbrelloz	154	0,0	0,0
21 Gemeinden	9'803	0,4	0,9

Abb. 3. Gemeinde Oppens: Die Lage der Gewässeroberkante und die Kultur der angrenzenden Flächen lassen sich anhand der Ortholuftbilder nicht immer gut bestimmen (Foto: swissimage® 2008 swisstopo BA081180).



me der Gemeinde Oppens liegen die Flächenanteile der drei Meter breiten Schonstreifen mit Nachbearbeitung unter 1 % der LN. Auch bei sechs Meter breiten Schonstreifen ist das bei 17 von 21 Gemeinden der Fall. In elf der 210 Gemeinden sind gemäss Modellrechnungen keine Schonstreifen anzulegen.

Oft verlaufen Fliessgewässer am Waldrand, aber innerhalb des Waldes (Abb. 3). Das Modell hat hier in der Regel keinen Flächenbedarf ausgewiesen. Bei der Überarbeitung wurde die Böschungsoberkante des Gewässers mit dem Waldrand gleichgesetzt und von dort eine Pufferdistanz von sechs Metern angesetzt. Ob dies in der Praxis ebenso gehandhabt werden muss, lässt sich in vielen Fällen nur vor Ort abklären. In der Gemeinde Oppens gilt das für den grössten Teil der Gewässer. Dadurch steigt der Flächenbedarf auf 12,9 % der LN und damit auf den mit Abstand höchsten Wert der untersuchten Gemeinden. Ausserdem konnten bei den Auswertungen die Bodeneignung und die aktuelle Nutzung nicht berücksichtigt werden. Auch mit Hilfe der Ortholuftbilder

ist es oft nicht möglich, die bestehenden Naturwiesen entlang der Gewässer von Kunstwiesen oder Ackerflächen zu unterscheiden. Naturwiesen sind von der Änderung der Auflagen kaum betroffen. Der Flächenbedarf für Schonstreifen wird im Modell aufgrund der konservativen Einschätzung überschätzt.

Durch die Verbreiterung von drei auf sechs Metern greift die Pufferdistanz über einspurige Fahrwege, die dem Gewässer entlang führen, teilweise hinaus (Abb. 4). Im Modell und bei dessen Bereinigung wurde in diesen Fällen ein Schonstreifen vorgesehen. Dies ist einer der Gründe, weshalb in vielen Gemeinden die sechs Meter breiten Schonstreifen gegenüber den drei Meter breiten mehr als die doppelte Fläche beanspruchen (Tab. 1). Ob jenseits des Verkehrswegs ein Schonstreifen angelegt werden muss, war beim Verfassen des Artikels noch nicht geklärt. Die Broschüre «Pufferstreifen richtig messen und bewirtschaften» der AGRIDEA (KIP/PIOCH, 2000 und KIP/PIOCH, 2002) ist derzeit in Revision. Sie wird über die korrekte Anlage und Pflege von Pufferstreifen Auskunft geben.

Abb. 4. Gemeinde Epsach: Bei sechs Metern greift die Pufferdistanz über einspurige Fahrwege, die dem Gewässer entlang führen, teilweise hinaus (Foto: swissimage® 2008 swisstopo BA081180).



Schlussfolgerungen

Der ermittelte durchschnittliche Flächenbedarf für Gewässerschonstreifen ist mit rund 0,9 % der LN kleiner als oft befürchtet. Der Flächenbedarf ist von Gemeinde zu Gemeinde und vor allem von Betrieb zu Betrieb sehr unterschiedlich. In der Regel sollte es möglich sein, die Gewässerschonstreifen mit ökologischen Ausgleichsflächen abzudecken. Je nach Betriebsstruktur und Lage der Flächen kann es zu Problemen kommen. Der Flächenbedarf kann auch stark variieren, je nachdem wie die Verordnung im Einzelfall ausgelegt wird. Bei einigen Sonderfällen wird es auch vor Ort schwierig sein, zu entscheiden, welcher Abstand zum Gewässer vorzusehen ist.

Literatur

- Bundesamt für Statistik, 2003: Eidgenössische Betriebszählung Landwirtschaft und Gartenbau. Neuchâtel.
- Bundesamts für Umwelt, 2003a: Bundesinventar der Flachmoore von Nationaler Bedeutung. Bern.
- Bundesamts für Umwelt, 2003b: Bundesinventar der Hoch- und Übergangsmoore von Nationaler Bedeutung. Bern.
- Grünig K., 2007. Pufferstreifen. Sinnvoller Kompromiss. Die Grüne Nr. 22/2007.
- KIP/PIOCH, 2000. Bordes tampon, comment les mesurer, comment les exploiter. Zugang: <http://www.agridea-lausanne.ch> [23.11.2007].
- KIP/PIOCH, 2002. Pufferstreifen richtig messen und bewirtschaften». Zugang: <http://www.agridea-lindau.ch> [23.11.2007].
- Prasuhn V. und Grünig K., 2001. Evaluation der Ökomassnahmen. Phosphorbelastung der Oberflächengewässer durch Bodenerosion. Schriftenreihe der FAL 37.
- Schweizer Bundesrat, 1998. Direktzahlungsverordnung DZV, Verordnung über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft vom 7. Dezember 1998, Stand am 1. Januar 2008, SR 910.13.
- Swisstopo, 2007a. Landschaftsmodell Vector25. DV002208.2. Zugang: <http://www.swisstopo.admin.ch/> [23.1.2008].
- Swisstopo, 2007b. Ortholuftbildmosaik Swisimage. DV053817. Zugang: <http://www.swisstopo.admin.ch/> [23.1.2008].