

EROSIONSSCHUTZ

Damit nichts verrutscht

Im Vergleich zu früheren Jahrzehnten sind Erosionsschäden in Rebflächen selten geworden. Die Erosionsgefahr in Hang- und Steillagen sowie auf Löss-Standorten darf jedoch nicht unterschätzt werden. Besonders kritisch ist die Situation in Neuanlagen. Eine Bodenbedeckung schützt vor Bodenabtrag.



KOMPAKT

Der Boden ist die wichtigste Produktionsgrundlage. Vor allem in Hang- und Steillagen muss er vor Wassererosion geschützt werden. Entscheidend ist die Bodenbedeckung. Eine Begrünung der Fahrgassen dient nicht nur dem Erosionsschutz, sondern auch der Befahrbarkeit. In niederschlagsarmen Regionen kann eine Bodenabdeckung mit Stroh oder Rindenmulch erfolgen. Diese bietet zwar einen guten Erosionsschutz, kann aber die Befahrbarkeit einschränken. In Neuanlagen sollte über Sommer zumindest jede zweite Gasse eingesät oder mit Stroh oder Heu bedeckt werden. Spätestens ab Oktober sollten alle Junganlagen begrünt oder mit organischem Material bedeckt sein. Erosionsschutzmaßnahmen vermindern auch das Risiko eines Phosphataustrags in Oberflächengewässer und eines Nitrataustrags in das Grundwasser.

Der Abtrag von Bodenmaterial durch Wasser oder Wind wird als Bodenerosion bezeichnet (lateinisch erodere = abtragen). Dieser Beitrag beschränkt sich auf die Wassererosion. Eine Bodenerosion kann frisch gepflanzte Reben entwurzeln, zur Verschmutzung der nächsten Straße und zum unerwünschten Nährstoffeintrag in Gewässer führen.

Schäden durch Bodenerosion

Während die Bodenschicht in Hanglagen abnimmt bilden sich langfristig fruchtbare Böden in Tallagen, denn mit dem Oberbodenmaterial werden auch Humus und Nährstoffe wie Phosphat verfrachtet. Eine Schlepperspur kann zu einer Rillen- oder Grabenerosion führen, die das Befahren der Fläche erschwert.

Eine flächenhafte Erosion findet dagegen oft langsam statt und wird kaum erkannt. Besonders gefährlich wird es aber, wenn ganze Hänge rutschen. Mangelnder Erosionsschutz ist ein Verstoß gegen das Bundesbodenschutzgesetz.

Faktoren für die Bodenerosion durch Wasser:
 → Regenintensität (besonders Starkregen bei Gewitter).

- Eigenschaften des Bodens, vor allem Bodenart.
- Neigung des Hangs.
- Länge des Hangs.
- Bearbeitung und/oder Bedeckung des Bodens.
- Art der Erosionsschutzmaßnahmen.

Besonders erosionsanfällig sind steile, lange Hänge und Flächen mit Reihenkulturen, wie Mais oder Reben, wenn der Boden zwischen den Reihen nicht bedeckt ist. Böden mit einem hohen Anteil an Schluff, zum Beispiel Böden, die sich aus Löss entwickelt haben, aber auch feinsandreiche Böden sind besonders erosionsanfällig – auch schon bei geringer Hangneigung.

Erosion nach Bodenbearbeitung

Erosionsschäden sind in Rebflächen stark zurückgegangen, da viele Ertragsanlagen fast das ganze Jahr begrünt oder mit organischem Material abgedeckt sind. Vor einigen Jahrzehnten wurden die Gassen in Ertragsanlagen in der Regel mehrfach bearbeitet. Starkniederschläge führten dann häufiger zu Erosion.

Neuanlagen sind derzeit aber nicht immer ausreichend gegen Erosion geschützt. Vor der Neuanpflanzung wird der Boden in der Regel ganzflä-

Strohabdeckung mit circa fünf bis 15 t/ha

Vor- und Nachteile

Vorteile

- Erosionsschutz durch Bodenbedeckung,
- Verdunstungsschutz und erhöht die Wasserspeicherkapazität,
- trägt zur Humusbildung bei und fördert das Bodenleben,
- Kalium-Düngung.

Nachteile

- Kosten,
- eventuell späterer Austrieb,
- erhöht die Spätfrost- und Brandgefahr,
- Knospenfresser (Erdräupen, Rüsselkäfer),
- Rutschgefahr in Steillagen,
- verstärkt Eisenmangelchlorose auf kalkreichen Standorten.

- 1 Erosion nach Starkregen in einer Junganlage.
- 2 Erosion nach Bodenbearbeitung und Gewitter in Beilstein.
- 3 Eine Begrünung in jeder zweiten Gasse mindert die Erosionsgefahr in der Neuanlage. Aber in den offenen Gassen kann aus der Schlepperspur eine Erosionsrinne werden.
- 4+5 Die wichtigste Maßnahme gegen Erosion ist die Bodenbedeckung, in Neuanlagen zum Beispiel durch eine Begrünung mit Buchweizen und Phacelia mit ausreichend Abstand zu den Reben.



6 Eine Begrünung mit Wolff-Mischung und Phacelia ist ein guter Erosionsschutz, braucht aber viel Wasser – auch aus tieferen Bodenschichten. Die Abdeckung mit Heu bietet dagegen Verdunstungsschutz.

7 Die Einsaat von Roggen und Wicken kombiniert mit einer Strohabdeckung bietet einen schnellen Erosionsschutz.

8 Abdeckung mit Heu am oberen Rand.

9 Terrassenböschungen sollten unverzüglich eingesät werden – zum Beispiel mit Hafer und Gräsern – und zusätzlich mit etwas Stroh bedeckt werden.

chig tief und nach der Pflanzung mehrfach flach bearbeitet. Der bearbeitete, unbedeckte Boden wird vor allem in Hang- und Steillagen schnell weggespült.

Wenn eine Bodenbearbeitung zur Bodenlockerung erfolgt, dann sollte der Boden in grober Struktur belassen werden! Für die Bodenstruktur ist es besser, wenn an Stelle einer Fräse eine Kreiselegge verwendet wird.

Zur Lockerung von Fahrspuren in Hanglagen sollte die Begrünung möglichst nur in jeder zweiten Gasse zum Beispiel mit einem Flügel-schargrubber unterfahren werden, sodass der Boden weiterhin bedeckt ist. Nach einer Bodenbearbeitung zur Saatbettbereitung sollte bald eingesät werden. Auch bei der mechanischen Unterstockpflege, zum Beispiel mit Flachschar oder Scheiben-

pflug, ist darauf zu achten, dass dadurch keine Erosionsrinnen entstehen.

„...“
**EINE
 BODENBEDECKUNG
 KANN DEN
 WERTVOLLEN
 OBERBODEN VOR
 EROSION SCHÜTZEN**

Dr. Monika Riedel

**Bodenbedeckung –
 der wichtigste Schutz**

Eine Bodenbedeckung und/oder Begrünung kann den wertvollen Oberboden vor Erosion schützen. Sie bremst die Wucht der Regentropfen. Der Boden wird nicht so leicht verschlämmt und die bessere Bodenstruktur sorgt für eine

gute „Regenverdaulichkeit“ und Infiltration von Niederschlag in den Boden.

Eine Begrünung stabilisiert den Boden zusätzlich durch Wurzeln bis in tiefere Schichten, trägt zur Humusbildung und Förderung des Bodenlebens bei und verbessert die Befahrbarkeit. In direktzugfähigen Hang- und Steillagen sollte der Boden möglichst ganzjährig bedeckt sein. In Neuanlagen hat sich eine Einsaat jeder zweiten Gasse, zum Beispiel mit Phacelia und Buchweizen oder Hafer, bewährt.

Ein besonders rascher Erosionsschutz kann erreicht werden, wenn Hafer und Deutsches Weidelgras zusammen mit weiteren Gräsern eingesät und mit etwas Stroh abgedeckt werden. In den anderen Gassen und in Steillagen oder flachgründigen oder trockenen Hanglagen ist eine Stroh-

*Tipps für die Praxis***Erosion vorbeugen****Regenwürmer fördern „Regenverdaulichkeit“**

Eine Bodenabdeckung mit Stroh oder Heu, aber auch Mulchmaterial von der Begrünungspflege fördert die biologische Aktivität und Regenwürmer, was zusätzlich die Bodenstruktur verbessert. Auch Regenwurmgänge sorgen für eine gute Infiltration („Regenverdaulichkeit“).

Bodenstruktur verbessern

Bei Verschlammungen und Verdichtungen fließt das Wasser auf der Bodenoberfläche ab. Leider ist es nicht immer möglich, Schlepperradspuren bei Pflanzenschutzmaßnahmen zu vermeiden. Wenn der Schlepper auf einer Begrünung fährt, führt dies jedoch zu weniger Verdichtungen als ein Befahren bearbeiteter Böden.

Terrassierung

Eine Terrassierung erfolgt oft, um die Flächen besser bewirtschaften zu können, dient aber auch dem Erosionsschutz. Die Terrassenböschungen müssen besonders schnell vor Bodenabtrag geschützt werden.

Wasser von Wegen ableiten

Zur Vermeidung von Erosion ist es wichtig, dass nicht zu viel Wasser von Straßen in darunterliegende Flächen fließt, sondern möglichst von befestigten, bergseitig geneigten Wirtschaftswegen in Abflussrinnen geleitet wird.

abdeckung und anschließend – auch zur Verbesserung der Befahrbarkeit – eine Graseinsaat zu bevorzugen. Eine Strohabdeckung führt zu ei-

ner geringeren Wasserverdunstung, trägt zur Humusbildung bei und erhöht langfristig die Wasserspeicherfähigkeit des Bodens. Gleichzeitig

wird durch Stroh auch die Kaliumversorgung verbessert. In Steillagen ist aber die erhöhte Rutschgefahr und auf kalkhaltigen Böden das Chloroserisiko nachteilig.

Die Vor- und Nachteile einer Strohabdeckung sind abzuwägen. Eine Heu- oder Strohabdeckung muss nicht flächendeckend sein. Manchmal reicht es, wenn die Abdeckung am oberen Rand oder in Streifen quer zum Hang erfolgt.

Eine Begrünung in Neuanlagen kann nicht nur die Erosionsgefahr, sondern auch das Risiko einer Nitratauswaschung in das Grundwasser vermindern, wie Versuche des Staatlichen Weinbauinstituts Freiburg mit einer Einsaat von Buchweizen und Phacelia in jeder zweiten Gasse in Südbaden zeigten.

In Neuanlagen mit hohem Humus- und Stickstoffgehalt sollten Stickstoffzehrer eingesät werden, wie zum Beispiel Phacelia, Buchweizen, Ölrettich und Gelbsenf, die im Winter bei tieferen Temperaturen absterben. Noch besser ist es, wenn überwinternde Stickstoffzehrer, wie Winterraps, -weizen

oder Gräser eingesät werden. Bei einer Begrünung in Neu- oder Junganlagen ist auf einen ausreichenden Abstand zu den Reben zu achten (mindestens 25 bis 30 cm zu beiden Seiten)!

Text: **Dr. Monika Riedel und Benedikt Streif**

Bilder: **Dr. Monika Riedel, Benedikt Streif, Lothar Neumann, shutterstock.de - keantian** (Hintergrund), **Erde_xpixel** (Erdkrümme)



Dr. Monika Riedel



Benedikt Streif

arbeiten am Staatlichen Weinbauinstitut in Freiburg.