

Ingenieurbüro Schnittstelle Boden Belsgasse 13 61239 Ober-Mörlen

An die Flächenbewirtschafter
im Maßnahmenraum

BERATUNGSRUNDBRIEF

EROSIONSSCHUTZBERATUNG

08. Dezember 2023

Im März dieses Jahres hatten wir Ihnen in unserem Rundschreiben die Erosionsrisiken und mögliche Erosionsschutzmaßnahmen zur Verminderung der Erosionsgefahr auf Ihren Flächen zusammengestellt.



Ein Starkniederschlag im Mai dieses Jahres im Raum Bad Zwesten hatte auf einigen Zuckerrübenflächen zu Bodenerosion geführt, die mit deutlichem Bodenabtrag und flächenhaften Abschwemmungen von einigen Tonnen Boden/ha zu Buche schlugen, wie das obenstehende Bild zeigt.

Auf vielen erosionsgefährdeten Flächen sind im Frühjahr 2023 unterschiedliche Erosionsschutzstreifen zu Silomais angelegt worden, die gleichermaßen auch auf Zuckerrübenflächen angelegt werden können.

Dass sich das Anlegen der Streifen in diesem Jahr gelohnt hatte, zeigte sich bei einigen stärkeren Niederschlägen im Mai und Juni.

Einige der angelegten Erosionsschutzstreifen möchten wir Ihnen als Beispiele und Anregung in diesem Rundschreiben vorstellen. Neben den Streifen findet sich am Ende des Rundbriefes ein Beispielfoto mit Erläuterungen zur Erosionsentstehung auf Ackerflächen.



Feldgrasstreifen aus dem Vorjahr

Feldgras aus dem Vorjahr: Ein etablierter Erosionsschutzstreifen mit Nutzungsmöglichkeit

Auf einer späteren Maisfläche mit Feldgras im Vorjahr wurde während der Bodenbearbeitung der Erosionsschutzstreifen ausgespart und entwickelte einen sehr dichten Begrünungsbestand, der sich auf der gesamten Schlaglänge über drei Tiefenbereiche hinwegzog (Foto oben).

Wird der Streifen breit genug angelegt und durchzieht die gesamte Fläche, kann dieser auch im weiteren Verlauf der Vegetationsperiode regelmäßig beerntet werden. Dadurch wird auch ein unerwünschtes Aussamen des Weidelgrases vermieden.

Erosionsschutzstreifen Frühjahrssaat

Ein weiterer Betrieb hatte auf mehreren Maisflächen im Frühjahr zum Zeitpunkt der Maisaussaat Erosionsschutzstreifen mit Wintergerste in hoher Aussaatmenge (200 kg/ha) eingesät.



Wintergerstenstreifen (Frühjahrsaussaat)

Die Fotos zeigen einerseits einen der Erosionsschutzstreifen im Überblick der Gesamtfläche (Bild oben) und als Detailaufnahme den Streifen, wie er sich am 26. Juli aus der Nähe präsentierte (Bild rechts).



Hafer in Frühjahrssaat

Auf einer stark erosionsgefährdeten Fläche, auf der in der Vergangenheit schon häufiger Bodenabtrag stattgefunden hatte, wurden im Frühjahr zwei Erosionsschutzstreifen mit Hafer angesät. Das folgende Bild zeigt die noch schwach entwickelten Streifen am 09. Mai 2023 nach der Maisaussaat aus der Vogelperspektive.

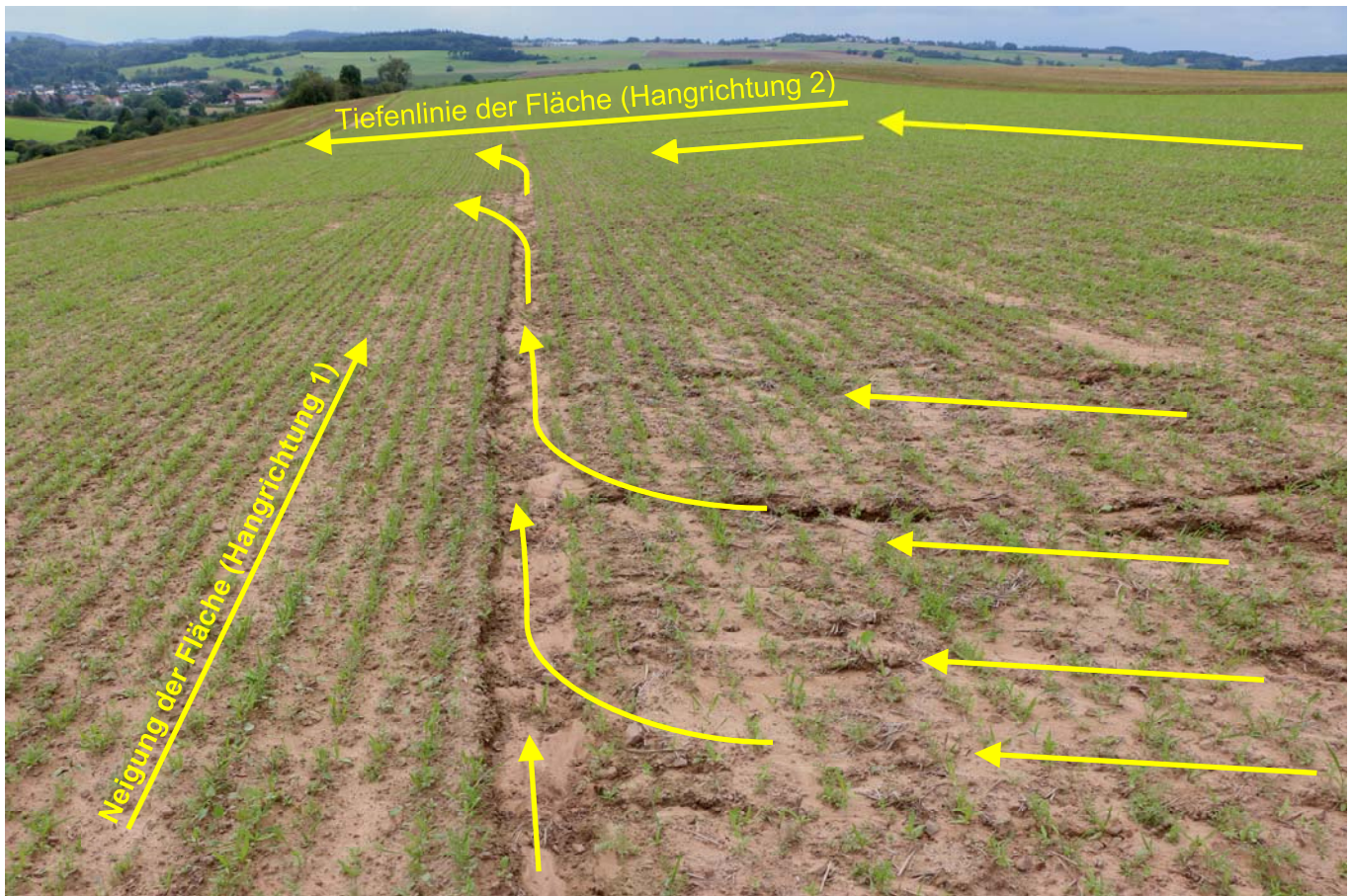


Haferstreifen (Frühjahrsaussaat)

Nach einem Starkniederschlag mit Hagel in der zweiten Junihälfte aufgenommen, zeigt das untenstehende Bild den vom Hagelschlag stark „gerupften“ Mais und den durch den Herbizideinsatz abgetöteten Hafer des Erosionsschutzstreifens (im Bildvordergrund).

Trotz der bodenfeuchtebedingt späten Streifenansaat hatte der Erosionsschutzstreifen beim Starkniederschlag sehr gut funktioniert und größere Bodenabträge von der Maisfläche verhindert. Diese wären nach der Erfahrung von früheren vergleichbaren Niederschlagsereignissen in jedem Fall erfolgt.





Erläuterung zur Entstehung und Entwicklung von Bodenerosion

Die Fläche: Auf der am 30.08.2023 aufgenommenen Fläche wächst eine bereits in Reihe stehende Zwischenfrucht nach Wintergerste. Über die Fläche verlaufen zwei Hangrichtungen (Bild oben). In Bewirtschaftungsrichtung ist die Fläche durchgehend schwach geneigt (Hangrichtung 1). Quer hierzu verläuft in Hangrichtung 2 die zweite Neigungsrichtung der Fläche. Die Hangneigung ist größer als die Neigung in Bewirtschaftungsrichtung (Hangrichtung 1), die in der Mitte der Fläche als beginnende Tiefenlinie (Mulde in Hangrichtung) verläuft.

Beide Hangrichtung wirken auf dieser Fläche auf die Bodenerosion:

fächiges Zerfließen: Im Bildvordergrund erkennt man, dass die Bodenaggregate durch den Niederschlag weitgehend eingeebnet und

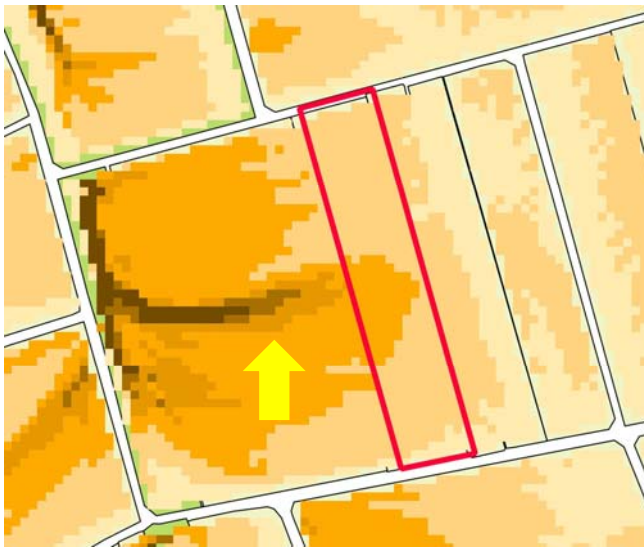
„geglättet“ wurden. Dadurch konnte der Boden zwischen und in den Zwischenfruchtzeilen weiter verschlämmt und damit beginnen, flächig abzufließen.

Rillen- und Rinnenbildung: Teilweise haben sich nach dem flächigen Zerfließen des Bodens hier schon Erosionsrillen und – rinnen in Hangrichtung 2 gebildet.

Bei zunehmender Wassermenge bewegt sich das Wasser auch in Richtung der geringeren Hangneigung (Hangrichtung 1) und bildet dadurch schon eine größere Rinne (in der Mitte des Bildvordergrundes).

Ab durch die Mitte – die Tiefenlinie: Gelangt das Wasser in dieser Rinne in einen Bereich, in dem die Hangneigung noch größer wird, brechen die Zwischenfruchtzeilen. Das Wasser biegt in Richtung des stärkeren Gefälles ab und fließt die Tiefenlinie entlang, wie auf dem Bild zu erkennen.

Das folgende Bild zeigt die zuvor (Bild auf der vorhergehenden Seite) erläuterte Fläche (rote Markierung) mit der über den Hanglängenfaktor sichtbar gemachten Tiefenlinie, die auf unserer Beispielfläche gerade beginnt und die mit dem Gefälle nach links immer ausgeprägter wird, je dunkler die aus orange ins braune laufende Einfärbung wird.



Datenquelle: HLNUG – Erosionsatlas Hessen – L-Faktor

Mit welcher Maßnahme hätte diese Erosion verhindert werden können?

Das Erosionsbeispiel zeigt, dass Bodenerosion nicht in jeder Situation vermeidbar ist:

- Die Zwischenfrucht ist angesät aber noch nicht so weit entwickelt, dass die Wurzeln den Boden ausreichend stabilisieren konnten.
- Der Niederschlag kam dafür zu einem ungünstigen Zeitpunkt.
- Einzige Möglichkeit zur Erosionsvermeidung wäre eine Mulchsaat mit einem hohen Anteil an Pflanzenresten auf der Oberfläche oder eine Direktsaat in die Gerstenstoppeln gewesen.

Sollten Sie Fragen zu den Themen des Rundbriefes haben oder benötigen Unterstützung bei der Umsetzung von wirksamen Erosionsschutzmaßnahmen, können Sie uns gerne kontaktieren. Ebenso, wenn Sie zu den untenstehenden weitergehenden Informationsmaterialien Fragen haben oder Hilfestellung beim Zugang brauchen.

Mit freundlichen Grüßen

Matthias Peter

Weitergehende Informationen zu den Themen Erosionspotenzial und Erosionsvermeidung finden Sie hier:

Den **Bodenviewer des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG)** mit dem Erosionsatlas, in dem Sie sich die potenzielle Erosionssituation Ihrer Flächen anschauen können und vielen weiteren interessanten Bodendaten:

<https://bodenviewer.hessen.de/mapapps/resources/apps/bodenviewer/index.html?lang=de>

Den **Leitfaden** des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUKLV) **Anlage von Erosionsschutzstreifen** mit Hilfen zur wirkungsvollen Anlage von Erosionsschutzstreifen und entsprechenden Beispielen:

https://schnittstelle-boden.de/download/hmuklv_2021_leitfaden_anlage_von_erosionsschutzstreifen.pdf