

Infoveranstaltung

„Erosions-Kataster“

Fraulautern, 5. März 2024
MUKMAV-B/2 Frank Mohr

Problem



© Frank Mohr 2023



1. Tenor – Heraus-Forderung und Auf-Forderung
2. Hochwasser und Dürre –
die Rolle von Landschaftswasserhaushalt und Boden im Klimawandel
3. Hintergrund-Info und Genese zur Rechtsetzung
4. Flächen und Veränderungen bei der Erosionskulisse
5. Rechtliche Vorgaben – Einschränkung und Erleichterung
6. Ausblick auf zu ergreifende Maßnahmen –
Aufforderung anhand eines Beispiels
Hessen zusammen mit dem Ingenieurbüro Schnittstelle Boden
7. Zusammenfassung

1. Tenor – Herausforderung und Aufforderung

Wetterextreme mit veränderter Niederschlagsverteilung

Großräumiges abregnen mit Starkregenereignissen (>25 mm)

Längere Trockenzeiten und frühere Vorsommertrockenheit

Niederschlagwasser muss auf der Fläche verbleiben

Boden ist vor Verdunstung & Temperaturerhöhung, besonders an der Bodenoberfläche zu schützen

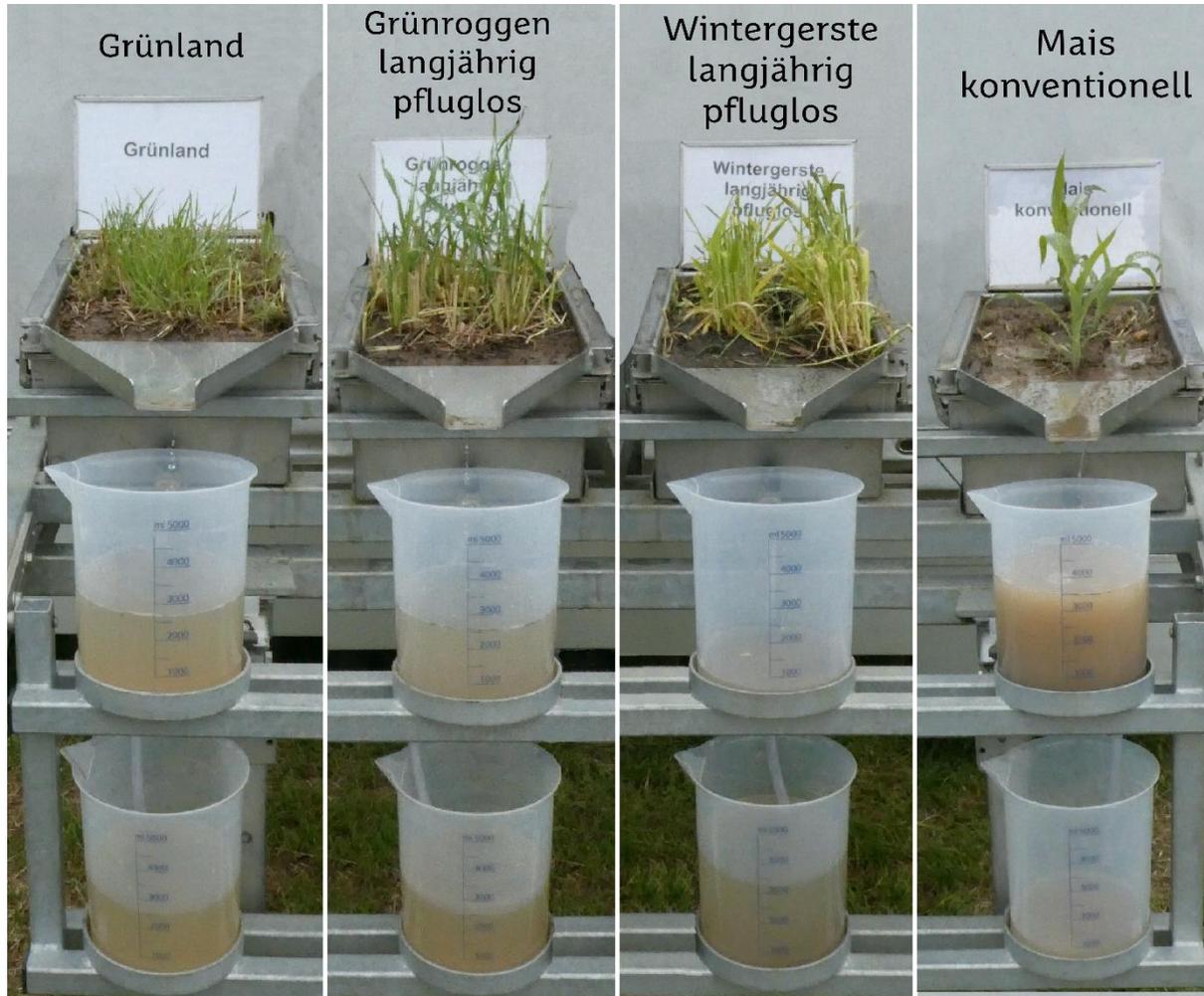
Der Regensimulator stellt die Erosionsanfälligkeit von Ackerböden anschaulich dar.
Einfluss der Bewirtschaftung auf Bodenabtrag und Oberflächenabfluss:
www.lfl.bayern.de/bodenerosion

Aufbau beim „Soil Evolution 2022“ in Uttenweiler an der Riß



© Frank Mohr 2022

Wasserabfluss an der Bodenoberfläche und Infiltrationsvermögen des Unterbodens Unterschiede einzelner Anbauverfahren



© Frank Mohr 2022

Wasserinfiltration sicherstellen durch:

- ständige Bodenbedeckung mit Bewuchs oder Ernterückständen (Mulch Auflage)
- Vermeidung von Stör- oder Schmierschichten (Verdichtung)
- ausreichende Versorgung mit Kalk und Organik (Ton-Humus-Komplex)
- Förderung und Aktivierung des Bodenlebens (konservierende Bodenbearbeitung)

Daraus resultierende Empfehlung:

- Erosionsschutz muss für jeden Betrieb und einzelne Flächen entwickelt werden
- Boden so wenig wie möglich bewegen
- Boden so lang wie möglich begrünen

◆ Der Erfolg hängt vom Bodenzustand und weniger von der Technik ab!

Priorisierung durch Favorisierung der Risiko-Orte

*Verordnung zur Neufassung der Verordnung zur Einteilung
von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad
der Erosionsgefährdung (SL-ErosionSchV)*

www.amtsblatt.saarland.de

Starkregen-/Hochwasservorsorgekonzept der Kommunen

www.saarland.de/mukmav/DE/portale/wasser/informationen/hochwasserschutz/imsaarland/starkregenvorsorge/starkregenvorsorge_node.html

Maßnahmen im Gelände durchdenken ⇒ größere Wasserströme werden beherrschbar

- * Pufferbecken schaffen:
Auffang- oder
Rückhaltebecken
- * kontrollierter Abfluss der Wasserströme:
Begrünungen,
Rainen sowie
Feuchtflächen

abgesetzte Sediment werden rückführbar

2. Hochwasser und Dürre – die Rolle von Landschaftswasserhaushalt und Boden im Klimawandel

Auszüge Vortrag Karl Auerswald, School of Life Sciences, TU München 11. Januar 2024

Jahresniederschlag bleiben im größerem Umfang gleich

Verdunstung steigt um 2 bis 3% an, je Grad Temperaturanstieg

Überflutungen und Zeiten von Trocken entstehen bzw. nehmen zu

Zunahme von Starkregenereignissen

Erhöhung des Oberflächenabflusses

große Mengen Wasser fließen zu schnell ab

Möglichkeit und Zeit für die Versickerung fehlt

Folge daraus ist
das Fehlen von Wasser
während des Pflanzenbedarfs
in der Hauptvegetation

Abweichung von Sommerniederschlägen und einhergehender Trockenheit

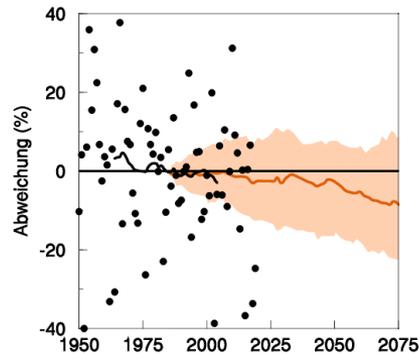


Abb. 1: Prozentuale Abweichung des Sommerniederschlags (Juni, Juli, August) in Bayern vom Mittel des Zeitraums 1971-2000; Punkte und schwarze Kurve zeigen die Messwerte, der orange schattierte Bereich und die orange Kurve zeigen die Bandbreite und den Median der Erwartungen für den Projektionspfad RCP 8.5 (Daten aus Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz 2021).

Veränderung der Regenerosivität

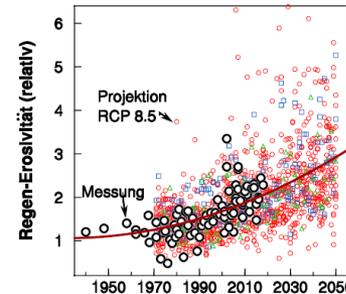


Abb. 2: Veränderung der Regenerosivität relativ zum Mittelwert des Zeitraumes 1961 bis 1990 auf Grund von Messwerten (Deutschland, weiße Kreise) und berechnet aus 16 Klimaprojektionen für Bayern und den Projektionspfad RCP 8.5 (aus Auerswald et al. 2019 b).

Quelle: Vortrag im Euroforum der Universität Hohenheim am 11. Januar 2024
„Pflanzenbau in Zeiten des Klimawandels – Anpassungsmöglichkeiten in der landwirtschaftlichen Praxis“
Prof. Dr. Karl Auerswald, Technische Universität München

Daraus resultierende Ableitung für die Landwirtschaft

- ☞ Regen fällt seltener, heftiger und mehr im Winter
- ☞ Bodenspeicher wird wichtiger als Puffer
- ☞ Oberflächenabfluss und Erosion nehmen zu
- ☞ Wassermangel und Überflutung sind die Folge
- ☞ Hochwasser und Dürre entstehen

- ☞ gut funktionsfähige Böden werden notwendig
- ☞ Speicherung von Winterfeuchte bis in den Sommer
- ☞ Infiltrationskapazität von Böden optimieren
- ☞ Unterbodenverdichtungen vermeiden
- ☞ Niederschlagsaufnahme maximieren und Oberflächenabfluss minimieren

3. Hintergrund-Info und Genese zur Rechtsetzung

Neuregelung der Grundanforderungen

Betriebsführung (GAB) „Cross-Compliance“ und Standards für die Erhaltung von Flächen in gutem landwirtschaftlichen und ökologischen Zustand (GLÖZ-Standards)

GLÖZ-Standards als Grundlage spezifischer Besonderheiten der Flächen
bisheriges „Greening“ wird zusätzlich in „Cross-Compliance“ integriert

Weiterführung erfolgt unter dem Begriff „*Konditionalität*“
Öko-Regelungen, flächen- und tierbezogenen Maßnahmen der
Zweiten Säule bauen darauf auf

Durchführungsvorschrift GAP-Konditionalitäten-Verordnung – GAPKondV
hier: Abgrenzung erosionsgefährdeter Gebiete

GLÖZ-Standard

„Bodenbearbeitungsmanagement zur Verringerung des Risikos von
Bodenverschlechterung und Erosion“ § 16 der GAPKondV

analog des vorherigen § 6 der Agrarzahlungen-Verpflichtungen Verordnung –
AgrarZahlVerpflV

höhere Auflagen für die landwirtschaftliche Bewirtschaftung

GLÖZ 5 des GAP-Strategieplans 2021

„Bodenbearbeitung, Verringerung des Risikos der Bodenschädigung und –erosion“

Erosionsgefährdungsklassen sind eine abstrakt-generelle Regelung
daraus resultierende Folge ist eine deutlich höhere Erosionsgefährdung

Klassen $K_{\text{Wasser } 1}$ und $K_{\text{Wasser } 2}$ für die Wassererosionsgefährdung

Anpassung um den Regen-Erosivitäts-Faktor R
nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD)

Abbildung tatsächlicher Wetterereignisse
durch Intensität und Menge aller erosionsauslösenden Regenereignisse
an einem Standort

vier Faktoren „ $A = K * S * R * L$ “ fanden im Saarland bis 2022/2023 Anwendung
R-Faktor aus Daten des Niederschlagsmessnetzes (LUA) und
Isoerodentenkarte zur Regionalisierung

seit 2023 mit Verweis auf die Änderung gemäß
DIN 19708 mit Hilfe der Bodenabtragungsgleichung (ABAG) vom August 2022

- A der langjährig zu erwartende mittlere Bodenabtrag, in $t/(ha \cdot a)$;
- R der Oberflächenabfluss- und Regenerosivitätsfaktor, in $N/(h \cdot a)$;
- K der Faktor für die Bodenerodierbarkeit durch Wasser, in $(t \cdot h)/(ha \cdot N)$;
- S der Hangneigungsfaktor;
- L der Hanglängenfaktor.

Im Wesentlichen wird der Einsatz des Pfluges (wendende Bodenbearbeitung), in diesen Gebieten, im Frühjahr zur Bestellung von Sommerungen verboten, bzw. eingeschränkt

Erosionsgefährdungsklassen K_{Wasser1} und K_{Wasser2}
beruhen auf CC_{Wasser1} und CC_{Wasser2}

Mitteilung der Rechtsunterworfenen: 2023 vom MUKMAV-A/5
Betroffenheit zu K_{Wasser1} und K_{Wasser2} sowie „schwerer Boden“
– schlagbezogen –

**Diskrepanz zwischen landwirtschaftlichen Belangen und
den gesetzlich bestimmten Zielen des Bodenschutzes**



Abwägung zwischen den wirtschaftlichen Interessen der Landwirtschaft einerseits und den Risiken durch Erosionsereignisse für die Allgemeinheit

Vor dem Hintergrund der prognostizierten Zunahme von Wetterextremen ist ein Umdenken bei der Bodenbearbeitung erforderlich – konservierenden Anbausysteme – bieten Lösungen an!

Erleichterungen durch die „abweichende Anforderungen“ als Vertrauensvorschuss!

In Verbindung mit der Bitte, um freiwilliges Handeln, entsprechend der Erkenntnis und Einsicht;

Mehr Ansporn – weniger Zwang!

4. Flächen und Veränderungen bei der Erosionskulisse

Landwirtschaftlich genutzte Fläche: 74.000 ha; davon

Ackerland: 34.200 ha; davon

Sommerungen: 10.100 ha gesamt;

bestehend aus

Sommergetreide: 4.000 ha

Kartoffeln: 200 ha

Hülsenfrüchte: 600 ha

Gemüse: 200 ha

Mais: 5.100 ha

Quelle: 2021 Statistisches Jahrbuch SL – Bodennutzungserhebung

$K_{\text{Wasser1}} = 7.058 \text{ ha}$

$K_{\text{Wasser2}} = 6.607 \text{ ha}$

entspricht 40% Ackerfläche SL

Kategorie 1 (CC_{Wasser1} zu K_{Wasser1}): Zunahme von 2.655 ha

Kategorie 2 (CC_{Wasser2} zu K_{Wasser2}): Zunahme von 4.819 ha

Zunahme von 55%

Quelle: persönliche Mitteilung von MUKMAV-E/6 vom 2023-04-04

5. Rechtliche Vorgaben – Einschränkung und Erleichterung

Der aktuell gültige Rechtstext ist immer verbindlich.

Amtsblatt des Saarlandes Teil I Nr. 48; Seite 991-998; vom 2. November 2023
www.amtsblatt.saarland.de

Verordnung zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen
nach dem Grad der Erosionsgefährdung (SL-ErosionSchV)
vom 17. Oktober 2023

Weitere Rechtsbezüge:

www.gesetze-im-internet.de/gapkondv

www.bmel.de/DE/themen/landwirtschaft/eu-agrarpolitik-und-foerderung/gap/gap-strategieplan.html

siehe ab Seite 336 „3.10.3 Hauptthema: Boden (Schutz und Qualität)“

www.saarland.de/mukmav/DE/portale/landwirtschaft/informationen/agrarantraege/flaechenfoerderungdirektzahlungenaukm/flaechenfoerderungdirektzahlungenaukm_node.html

Auszug vom GAP – Strategieplan 2021: hier abweichende Regelungen (Abweichungen a.), e.) und k.) **gelten aufgrund der Landesverordnung**. Generell wird beabsichtigt über die Anbauberatung – d.h. **Freiwilligkeit** – weitere Maßnahmen g.), h.), i.) und j.) aus dem Katalog in der Praxis zu etablieren.

3.10.3 Hauptthema: Boden (Schutz und Qualität)

II. Die Landesregierungen können gemäß § 16 Abs. 5 der GAP-Konditionalitäten-Verordnung durch eine Rechtsverordnung von diesen Bundesregelungen abweichende Anforderungen festlegen, soweit dies erforderlich ist, um in bestimmten Gebieten Folgendem Rechnung zu tragen:

- a) witterungsbedingten Besonderheiten,
- b) besonderen Anforderungen bestimmter Kulturen oder
- c) besonderen Erfordernissen des Pflanzenschutzes nach § 1 Nummer 1 und 2 des Pflanzenschutzgesetzes.

Die Länder stellen dabei sicher, dass die von ihnen festgelegten abweichenden Maßnahmen im Hinblick auf den Schutz vor Erosion mindestens so wirksam sind wie die betreffenden o.g. Anforderungen der GAPKondV.

Der Rechtsverordnung eines Landes muss das jeweilige Umweltministerium zustimmen.

Die genannten landesspezifischen Regelungen sind zum Teil nur für bestimmte Kulturen vorgesehen (wie frühe Sommerkulturen, gärtnerische Kulturen, wenig erosionsgefährdete Kulturen wie bestimmte Körnerleguminosen, Öl- und Faserpflanzen, Heil-, -Duft- und Gewürzpflanzen, Sonderkulturen, frühe Gemüsearten oder späträumende Kulturen), **sofern gleichzeitig eine oder mehrere der oben genannten abweichenden Anforderungen mit erosionsmindernden Maßnahmen vorgenommen werden.**

Vollständige Liste der von den Bundesregelungen abweichenden, aber gleichwertigen Landesregelungen (Länder wenden jeweils einzelne oder mehrere dieser Regelungen an):

- a.) **Raue Winterfurche vor früher Sommerkultur (ohne Reihenkultur) oder auf schweren Böden (Bodenart korrespondierend mit mindestens 17 % Tongehalt)**

Erläuterung: Die „raue Winterfurche“ bedeutet, dass im Winter unter bestimmten Bedingungen gepflügt werden darf, danach aber keine weitere Bearbeitung bis zum 15.2. erfolgt, so dass die Feldoberfläche sehr grob gehalten wird. Damit wird der Erosion vorgebeugt. Die finale Vorbereitung des Feldes darf nicht vor dem oben genannten Termin stattfinden.

Die raue Winterfurche fördert insbesondere auf nassen und schweren Böden auch die Frostgare, d.h. das Gefrieren und Auftauen des Bodens. Diese bewirkt eine Bodenbearbeitung durch den Frost. Dadurch kann dieser Boden im Frühjahr schneller abtrocknen, ist eher befahrbar für Maschinen, die Gefahr der Bodenverdichtung ist sehr stark verringert, das Saatbeet wird gleichmäßiger und feiner, der Keimerfolg damit höher. Die Frühjahrsniederschläge können von den Pflanzen besser genutzt werden – da es im Frühjahr immer früher trocken wird, ist dies enorm wichtig.

- e.) **Bodenbedeckung ab der Ernte der Vorfrucht**

Erläuterung: Zwischen Ernte der Vorfrucht und dem Pflügen (quer zum Hang) wird eine Bodenbedeckung z. B. durch aktive Begrünung mit einer Zwischenfrucht oder Untersaat (aus der Vorfrucht) sichergestellt.

- k.) **Spezielle Dammformen zur Vermeidung von Erosion**

Erläuterung: Es werden Querdämme innerhalb von Dammkulturen angelegt. Sie dienen der Wasserspeicherung und verhindern Wassererosion.



Auszug des GAP-Strategieplans für weitere Abweichungen g.), h.), i.) und j.), welche auf freiwilliger Basis angewendet werden sollten

g.) **Anlage von Erosionsschutzstreifen**

Erläuterung: Erosionsschutzstreifen wirken direkt gegen Wind- und Wassererosion.

h.) **Begrünte Abflusswege;**

Erläuterung: Begrünte Abflusswege fördern die Versickerung des abfließenden Wassers und Verringern seine Abfließgeschwindigkeit. Die kinetische Energie fließenden Wassers ist proportional zum Quadrat seiner Geschwindigkeit. Verdoppelt sich die Fließgeschwindigkeit vervierfacht sich seine Zerstörungsenergie!

i.) **Rasenbildende Kultur als Vorfrucht;**

Erläuterung: Rasenbildende Kulturen (z.B. Gras) stabilisieren das Bodengefüge durch ihr umfangreiches Wurzelwerk.

j.) **Hangteilung durch Kulturwechsel Sommerung-Winterung;**

Erläuterung: Durch Teilung des Hangs und Kombination des Anbaus einer Winterkultur auf einem Teil und einer Sommerkultur auf dem anderen wird das Erosionsrisiko deutlich verringert.

Links zu
www.saarland.de/geoportal
und/oder analog
geobox-i.de/GBV-SL



Suchbegriff



Menü

Home

Mein Profil

Meldungen 1

Kartenviewer

Informationen

Anwendungen

Hilfe

Herzlich willkommen im GeoPortal Saarland

der Informations- und Interaktionsplattform der Geodateninfrastruktur Saarland (GDI-SL), die über Geodatendienste und weitere Netzdienste den zentralen Zugang zu raumbezogenen Informationen im Saarland ermöglicht.



Anwendungen
50



Kartenebenen
7.207



Datensätze
3.771



- Menü
- Home
- Mein Profil
- Meldungen
- Kartenviewer
- Informationen
- Anwendungen
- Hilfe



Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad der Erosionsgefährdung



Viewer

[Zur Anwendung „Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad der Erosionsgefährdung“](#)

Beschreibung

Die Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) beschreibt nach einem Übergangszeitraum von zwei Jahren ihre neue Förderperiode (2023-2027). Die saarländische Landesverordnung zur Einteilung von landwirtschaftlichen Flächen nach dem Grad der Erosionsgefährdung vom 11. Januar 2017 (Amtsbl. I S. 116) musste neu gefasst werden.

Eine wesentliche Änderung dabei ist die Berücksichtigung des Regen-Erosivitäts-Faktors nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes (DWD). Dort wird die langjährige Wetterstatistik als Grundlage nicht mehr verwendet, sondern aktuellere Daten. Die Wetterstatistik ist daher im langjährigen Mittel keine Konstante mehr, sondern muss zeitnah betrachtet und jährlich fortgeschrieben werden. Mit einer erheblichen Intensivierung und Häufung extremer Niederschläge wird zu rechnen sein. Der Anstieg der Erosivität geht somit einher.

Die Rechtsgrundlage für die Erosionsgefährdungsklassen ist § 16 der GAP-Konditionalitäten-Verordnung. Diese werden mit $K_{Wasser1}$ und $K_{Wasser2}$ bezeichnet. Weitestgehend beruhen die Erosionsgefährdungsklassen auf dem bisher geltenden § 6 der Agrarzahlförderungsverordnung ($CC_{Wasser1}$ und $CC_{Wasser2}$). Die wesentliche Absicht der Vorgaben ist ein Verbot des Pflügens (wendende Bodenbearbeitung) bei Sommerkulturen, in den bestimmten Gebieten. Auf die hohe Diskrepanz zwischen der landwirtschaftlichen Erzeugung und den gesetzlich bestimmten Zielen des Bodenschutzes muss hingewiesen werden.

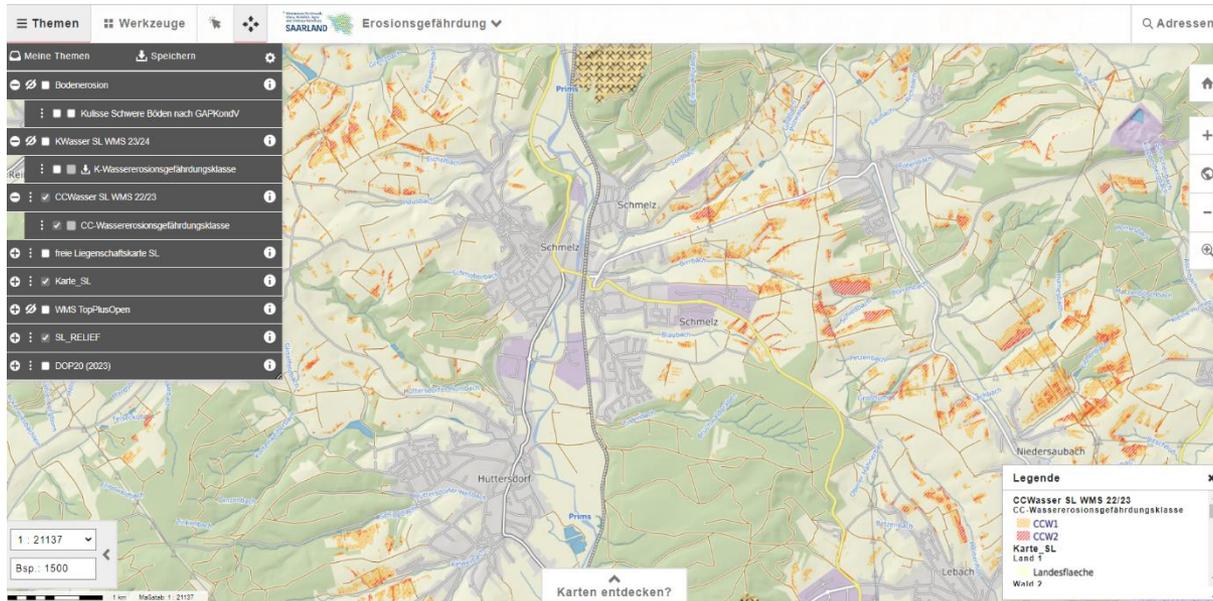
Im Saarland hat sich die betroffene Gesamtkulisse mehr als verdoppelt, im Besonderen besteht eine deutliche Zunahme bei $K_{Wasser2}$.

Abweichende Anforderungen wurden festgelegt, um als Maßnahme nach dem GAP-Strategieplan 2021 eine praxisingerechte Umsetzung zu ermöglichen.

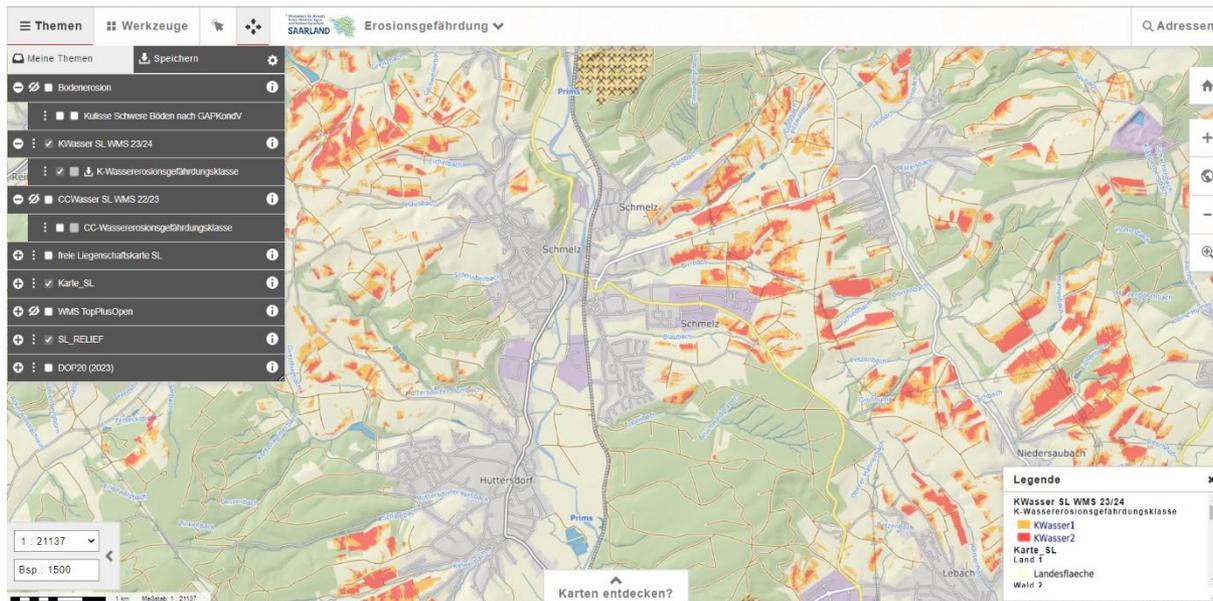
Der aktuelle Rechtstext ist immer verbindlich.

Weitere Informationen

CC_{Wasser} SL WMS 22/23



K_{Wasser} SL WMS 23/24



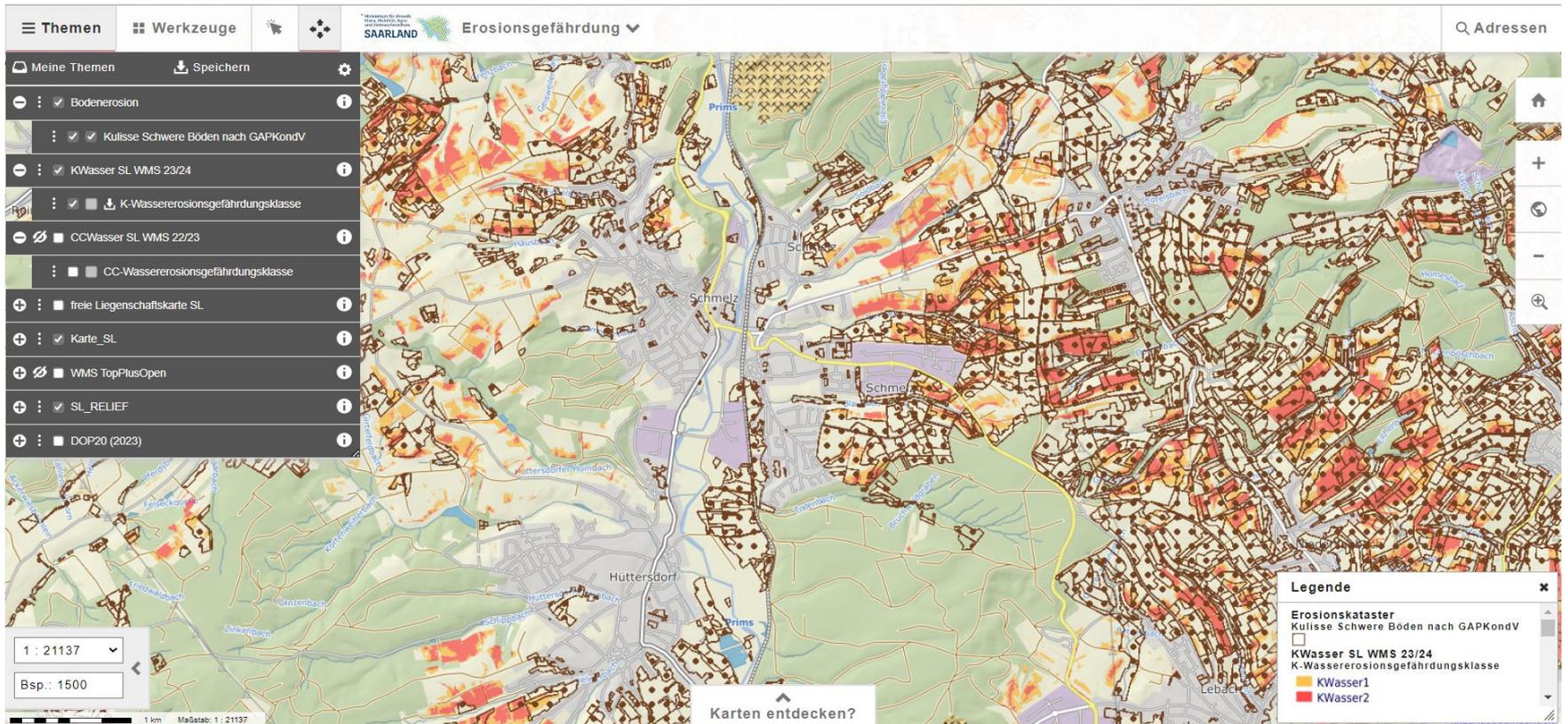
05.03.2024



Beispiel „Schmelz-Lebach“

für K_{Wasser1} und K_{Wasser2} sowie Kulisse „schwerer Böden“ nach GAP

Erosionsgefährdungsklassen bisher CC_{Wasser} und zukünftig K_{Wasser} sowie „schwere Böden“ entsprechend im Fenster Themen aktivieren:



geoportal.saarland.de/mapbender/frames/index.php?lang=de&gui_id=Geoportal-SL-2020&WMC=4094

6. Ausblick auf zu ergreifende Maßnahmen – Aufforderung anhand von Beispielen

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz in Zusammenarbeit mit dem Ingenieurbüro Schnittstelle Boden

Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

HESSEN

7 Steckbriefe

Zusammenfassung

Zweck der Steckbriefe

A. Zielsetzung
Die Wirkung des Erosionsschutzstreifens wird durch die Größe, Begrenzung, Bauart usw. bestimmt.
Die Steckbriefe geben verschiedene Möglichkeiten der Begrünung an:
1. Grasstreifen
2. Holzschwamm
3. Biomat
4. Anlagemaßnahmen unter Ausschluss der Erosionsschutzstreifen

B. Lage im Bereich
Die Wirkung des Erosionsschutzstreifens hängt maßgeblich von der Lage im Feld ab. Die Steckbriefe geben Hinweise über mögliche Ursachen der Erosionsschutzstreifen:
1. Düngung
2. Fruchtfolge
3. Bearbeitung des Bodens
4. Tiefenfruchtbarkeit
5. Oberflächenabfluss

Steckbriefe

Grasstreifen
Grasstreifen sind eine einfache Möglichkeit, Erosion zu verhindern. Sie sind aus verschiedenen Gräsern zu erstellen.

Holzschwamm
Holzschwamm ist ein aus Holz bestehenden Material, das in Form von Streifen in das Feld eingebracht werden kann. Es wirkt als Barriere gegen Erosion.

Biomat
Biomat besteht aus biologisch abbaubaren Materialien, die in Form von Streifen in das Feld eingebracht werden können. Es wirkt als Barriere gegen Erosion.

Steckbriefung

- Das Konzept
- So geht's an!
- Das ist zu beachten

BODENSCHUTZ
BODEN UND KLIMA

„Bodenschutz in Hessen
Anlage von Erosionsschutzstreifen“

Quelle: umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-10/anlage_von_erosionsschutzstreifen.pdf

lh.hessen.de/pflanze/boden-und-duengung/boden-und-humus/erosionsschutz/bodenschutz-im-blick-behalten

Erosionsschutzstreifen aus Wintergerste

Steckbrief 1: Erosionsschutzstreifen aus Wintergerste

Anlage von Erosionsschutzstreifen 13

Eine kostengünstige und sehr wirksame Maßnahme ist zeitig im Frühjahr mit hoher Aussaatstärke ausgesäte Wintergerste. Die rasche und kräftige Bestockung führt

zu einer schnellen und langfristigen Wirksamkeit des Streifens.



Erosionsschutzstreifen aus gut entwickelter Wintergerste (Märzaussaat) mit Maisbestand.

- ✓ bei früher Aussaat und hoher Aussaatstärke sehr gute Schutzwirkung durch schnelle und kräftige Bestockung der Wintergerste
- kostengünstig

- ✗ keine negativen Aspekte hinsichtlich des Erosionsschutzes

- ! hohe Aussaatstärke notwendig (280-300 kg/ha)
- Aussaatzeitpunkt Ende Februar, Anfang März
- Breite des Streifens mindestens 9-10 m
- Herbizidmaßnahmen können im Mais bei früher Ansaat von Wintergerste, Hafer oder Sommergerste ohne Rücksicht auf den Streifen erfolgen. Bei Rüben und Ackerbohnen sowie Kartoffeln muss der Streifen bei der Herbizidanwendung ausgespart werden.

Erosionsschutzstreifen aus Feldgras

Steckbrief 2: Erosionsschutzstreifen aus Feldgras

Anlage von Erosionsschutzstreifen 14

Gräser bieten einen guten Schutz, wenn sie ausreichend früh angesät werden. Eine Ansaat ist hier schon im Herbst

notwendig. Es bietet sich an, als Zwischenfrucht angesätes Feldgras im Frühjahr als Streifen stehen zu lassen.



Erosionsschutzstreifen aus Feldgras (Weidelgras, Herbstsaat).

- ✓ Feldgras bildet einen dichten Bestand mit sehr guter Schutzwirkung
- Zwischenfrucht-Feldgras kann als Streifen verwendet werden, ohne dass im Frühjahr ein Streifen aktiv angesät werden muss (Kostensparnis)
- ggf. Nutzung des Aufwuchses möglich
- förderfähig über HALM

- ✗ keine negativen Aspekte hinsichtlich des Erosionsschutzes

- ! früher Saatzeitpunkt (bereits im Herbst) notwendig
- ggf. Pflege durch Mähen oder Mulchen notwendig, um das Aussamen zu verhindern
- bei Förderung über HALM Vorgaben beachten (z. B. Verpflichtungszeitraum 5 Jahre)

Quelle: umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-10/anlage_von_erosionsschutzstreifen.pdf

Erosionsschutzstreifen entlang der Höhenlinie

Steckbrief 5: Erosionsschutzstreifen entlang der Höhenlinie

Anlage von Erosionsschutzstreifen 17

Grundsätzlich muss die Lage des Streifens an die Hangform angepasst werden. Dabei folgt der Streifen der Höhenlinie und erhält somit die korrekte Position im Hang.



Erosionsschutzstreifen (Wintergerste, frühe Märzsaat) entlang der Höhenlinie im aufgelaufenen Mais. Das Schema zeigt einen Hang mit konvexer Wölbung, in dem der wirksame Erosionsschutzstreifen entlang der Höhenlinie im oberen Drittel durch einen grünen Streifen dargestellt ist.

- ✓ Streifen hat durch die höhenlinienparallele Anlage eine optimale Position an jeder Stelle des Hangs
- zugleich Position des Streifen am Oberhang (vgl. auch Steckbrief 6)

- ✗ keine negativen Aspekte hinsichtlich des Erosionsschutzes

- ! Herbizidmaßnahmen können im Mais bei früher Ansaat von Wintergerste, Hafer oder Sommergerste ohne Rücksicht auf den Streifen erfolgen. Bei Rüben und Ackerbohnen sowie Kartoffeln muss der Streifen bei der Herbizidanwendung ausgespart werden.
- ggf. erhöhter Aufwand bei der Bodenbearbeitung zur Hauptfruchtansaat, falls Bodenbearbeitung nicht schon zur Streifenansaat erfolgte

Erosionsschutzstreifen im Oberhangbereich

Steckbrief 6: Erosionsschutzstreifen im Oberhangbereich

Anlage von Erosionsschutzstreifen 18

In der Regel ist eine Anlage des Streifens in der oberen Hälfte / dem oberen Drittel des Hanges sinnvoll, wo zu erwarten ist, dass flächenhafte Erosion in Rillenerosion übergeht.



Erosionsschutzstreifen (Phacelia, ausgesät im März/April) im aufgelaufenen Mais. Das Schema zeigt einen Hang mit ebenfalls konkaver Wölbung, in dem der wirksame Erosionsschutzstreifen entlang der Höhenlinie im oberen Drittel durch einen grünen Streifen dargestellt ist.

- ✓ Streifen ist an optimaler Position im oberen Drittel des Hangs angelegt
- zugleich Anpassung an die Höhenlinien (vgl. auch Steckbrief 5)

- ✗ keine negativen Aspekte hinsichtlich des Erosionsschutzes

- ! Herbizidmaßnahmen können im Mais bei früher Ansaat von Wintergerste, Hafer oder Sommergerste ohne Rücksicht auf den Streifen erfolgen. Bei Rüben und Ackerbohnen sowie Kartoffeln muss der Streifen bei der Herbizidanwendung ausgespart werden.
- ggf. erhöhter Aufwand bei der Bodenbearbeitung zur Mais-/Zuckerrübensaat, wenn die Grundbodenbearbeitung zur Maisansaat nicht bereits zur Streifenansaat erfolgte

Quelle: umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-10/anlage_von_erosionsschutzstreifen.pdf

Mehrere (Teil-)Streifen

Steckbrief 8: Mehrere (Teil-)Streifen

Anlage von Erosionsschutzstreifen 20

Bei steilen und langen Hängen sind mehrere Streifen sinnvoll. Streifen müssen nur in abflusskritischen Geländepositionen angelegt werden. Somit brauchen die Streifen nicht über den gesamten Schlag zu verlaufen, sondern können auf die notwendige Länge reduziert werden.



Zwei Erosionsschutzstreifen untereinander, die nur im abflusskritischen Bereich des Hanges angesät wurden.

- ✔ • aufgrund von Hanglänge und Hangneigung Anlage von zwei (oder mehr) Streifen → sich erneut sammelnder Abfluss unter dem oberen Streifen wird durch den darunter liegenden Streifen effektiv gebremst
- Streifen nur dort angesät, wo erosiver Abfluss zu erwarten ist (also nur, wo nötig)
- zugleich ist die Lage der Streifen an die Höhenlinien angepasst (vgl. auch Steckbrief 5)

- ✘ • keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des Erosionsschutzes
- mehrere Streifen erhöhen ggf. den Bewirtschaftungsaufwand

- ! • Anzahl der Streifen muss an die Hanglänge angepasst werden (je länger der Hang, desto mehr Streifen)

Tiefenlinienbegrünung

Steckbrief 9: Tiefenlinienbegrünung

Anlage von Erosionsschutzstreifen 21

Weist der Hang eine ausgeprägte Tiefenlinie auf, in der sich bei Niederschlägen das Wasser sammelt und gebündelt abfließt, kann ein Erosionsschutzstreifen auch in der Tiefenlinie angelegt werden. Der Streifen muss dabei in seinem Verlauf der Tiefenlinie folgen.



Begrünung einer Tiefenlinie (hier schematisch in das Foto eingezeichnet) (© Valentin Heß, bearbeitet durch Schnittstelle Boden).

- ✔ • die Begrünung reduziert auf der gesamten Abflussstrecke in der Tiefenlinie die Abflussgeschwindigkeit

- ✘ • keine negativen Auswirkungen hinsichtlich des Erosionsschutzes

- ! • als Begrünung sollten Getreide (vgl. Steckbrief 1) oder Gräser (vgl. Steckbrief 2) anstelle der Begrünungen mit eingeschränkter Wirksamkeit (vgl. Steckbrief 3 und Steckbrief 4) verwendet werden, da die Energie des Abflusses in der Tiefenlinie in der Regel hoch ist
- bei steilen Hängen sollte ggf. ein zusätzlicher Erosionsschutzstreifen im Oberhangbereich (vgl. Steckbrief 6) angelegt werden, der bereits dort die Abflussgeschwindigkeit reduziert

Quelle: umwelt.hessen.de/sites/umwelt.hessen.de/files/2021-10/anlage_von_erosionsschutzstreifen.pdf

7. Zusammenfassung

Die sich abzeichnenden Wetterextreme werden in den nächsten zwanzig Jahren anhalten.

Bei den Niederschlagsereignissen muss das Wasser auf der Fläche gehalten werden.

Besonders kritische Orte und Bereiche sind zu erkennen.

Wasserabflüsse müssen beherrschbar werden.

Böden sind durch Bewuchs und/oder Mulch-Auflagen zu schützen.

Anwendung konservierender Anbausysteme;
www.gkb-ev.de/vortraege-2024