



Betriebliche Strategien des Wasser- und Bodenmanagements

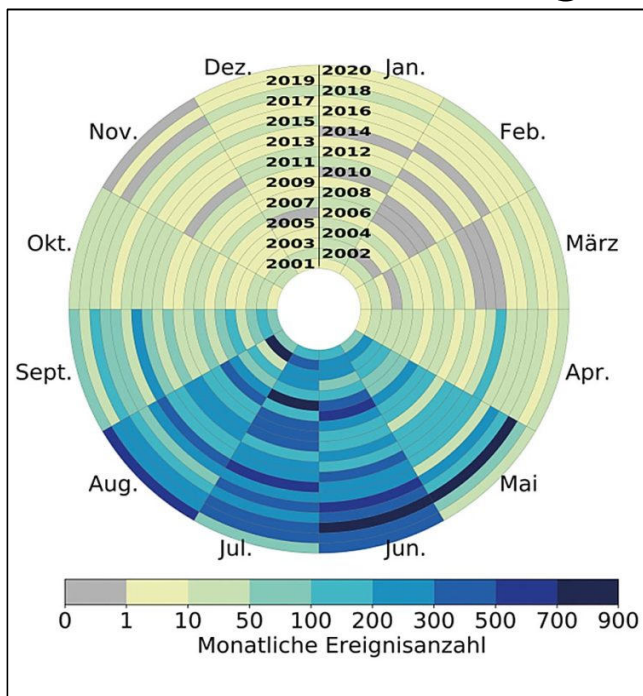
BZL-Web-Seminar 25.11.2024

Matthias Böldt

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V.
Landesarbeitsgemeinschaft Schleswig-Holstein

Hintergrund

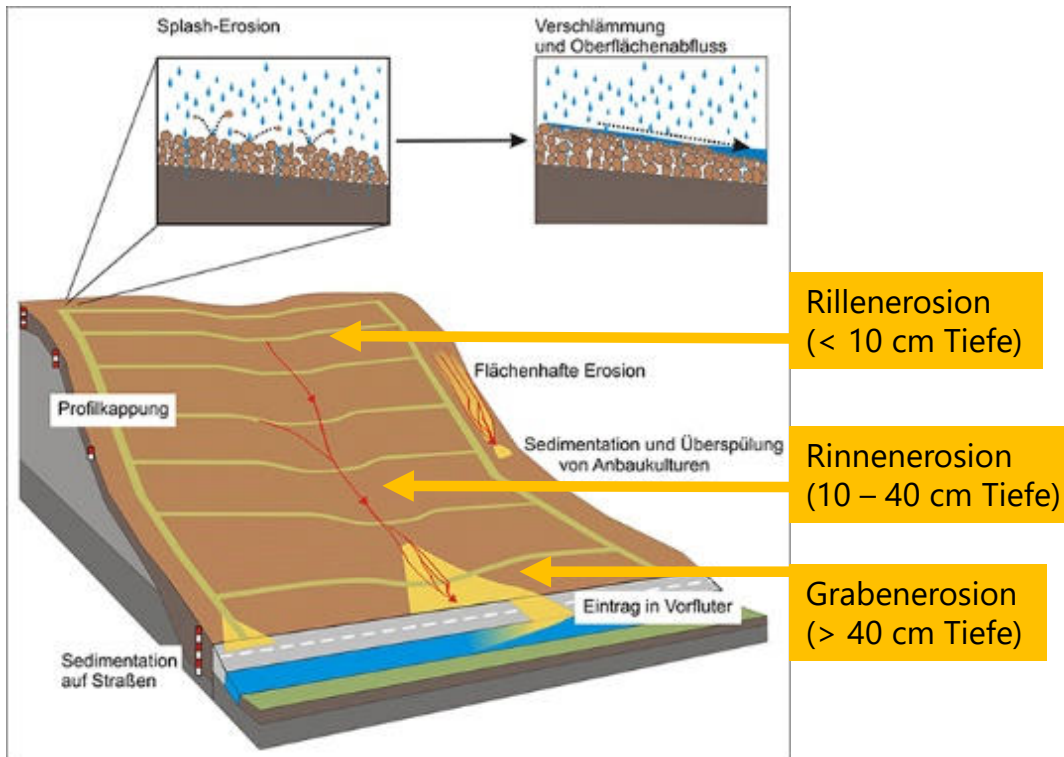
Extremniederschlag



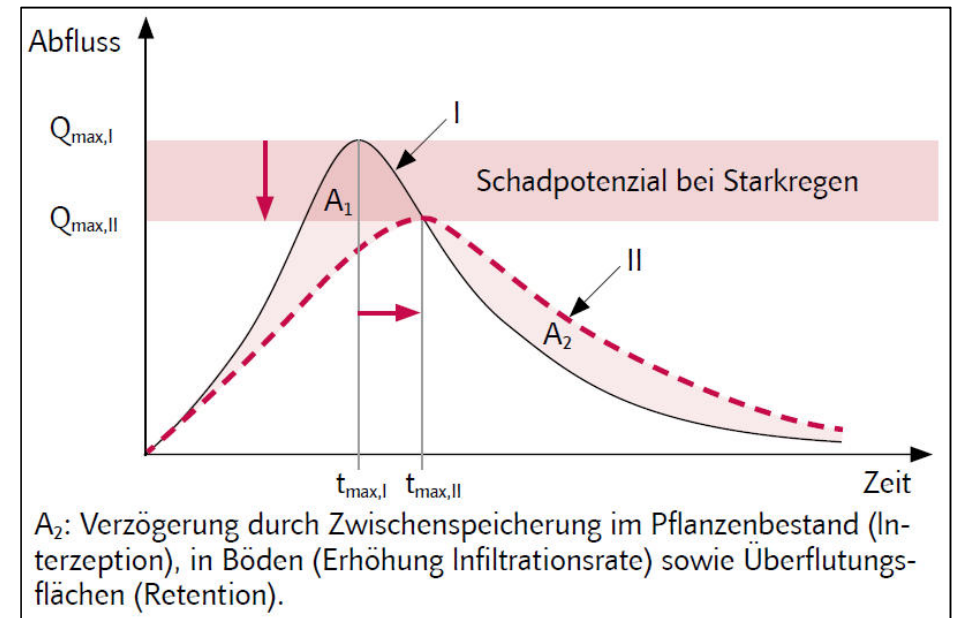
Monatliche Anzahl von Extremregenerereignissen
(2001 bis 2020; Dauer: 1-72h).

Quelle: Strategischen Behördenallianz - Anpassung
an den Klimawandel (2021). Bildrechte DWD

Hintergrund



Schema der Wassererosion. Quelle: BZL „Gute fachliche Praxis - Bodenbewirtschaftung und Bodenschutz“ (2022)



Schäden durch Starkregenereignisse.

Quelle: Frank Wagner (ifaS) in B&B Agrar 2-2020

Hintergrund

Hangabwärts gerichtete Wassererosion verhindern oder mindern



Schlagebene

- **Schlagteilung:** Aufteilung größerer Schläge;
Verhinderung von großflächigem Wasserabfluss;
Diversifizierung der Anbaukulturen und Bodenbedeckung
- **Querbewirtschaftung:** Bodenbearbeitung und Saatreihen
ganz o. teilweise quer zum Hang legen; auf breiten,
weniger steilen Ackerflächen (Hangneigung <15 %)



Schlagebene

- **Fahrgassenbegrünung:** Hangabwärts gerichtete Fahrspuren sind erosionsanfällige Rillen; Begrünung der Fahrspuren entweder als gesamter Streifen oder in Intervallen
- **Zusätzliche Saatreihe:** gekreuzte zweite Saatreihe an geeigneten Geländelinien quer zum Hang legen
- **Querdämme in Dammkulturen:** Querdämme in den Rinnen der Anpflanzdämme (Querdamphäufler); Schaffung feldinterner Auffangbecken

Schlagebene

Begrünung von Abflusswegen - „Begrünte Wasserwege“

- Dauerhafte Begrünung von bevorzugten Abflusswegen im Schlag
- Erhöhte Geländerauhigkeit mindert Fließgeschwindigkeit des Oberflächenabflusses und filtert Sedimente

Erosionsschutzstreifen

- Anlage breiter Ackerschonstreifen (zwischen zwei Schlägen; innerhalb eines Schlages entlang kritischer Geländelinien; als Randstreifen bspw. zu Straßen)
- Mehrjährige Begrünung; dichter Bewuchs
- Rückhalt von

Uferrandstreifen

- Temporäre oder dauerhafte angelegte Grünstreifen entlang von Gewässern
- Verhindern den Eintrag von Bodensedimenten und Schadstoffen ins Gewässer, schützen vor Gewässer-Eutrophierung

Schlagebene



Schlagebene



Zusätzlicher Lebensraum für Wildtiere, Insekten, Pflanzen → Förderung Biotopvernetzung

Schlagebene

Abfluss – und Rückhaltemulden

- Sammeln Oberflächenwasser und helfen bei Starkregen unkontrollierten Wasserabfluss und Überschwemmungen im Hinterland abzumildern
- Wasser wird über längeren Zeitraum zurückgehalten und/oder gezielt in natürliche Abflusssysteme abgeleitet
- Durch Sedimentablagerung geringere Belastung umliegender Gewässer mit Nährstoffen und Schadstoffen
- Anlage Mulden in Bereichen mit geringerer Produktivität → natürliche Geländesenken

Schlagebene

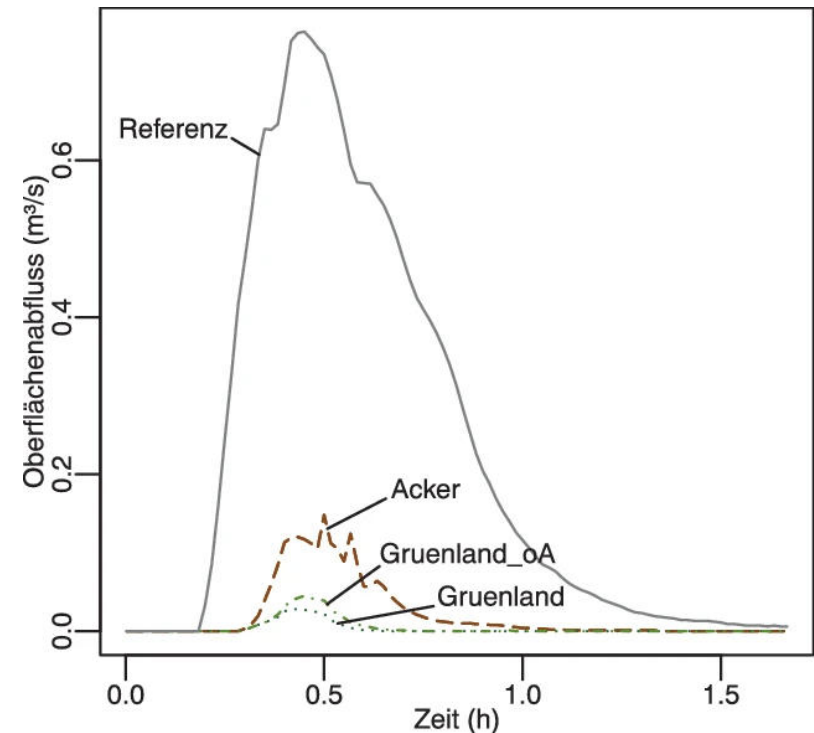
Abfluss – und Rückhaltemulden



Schlagebene

Umwandlung Acker zu Grünland

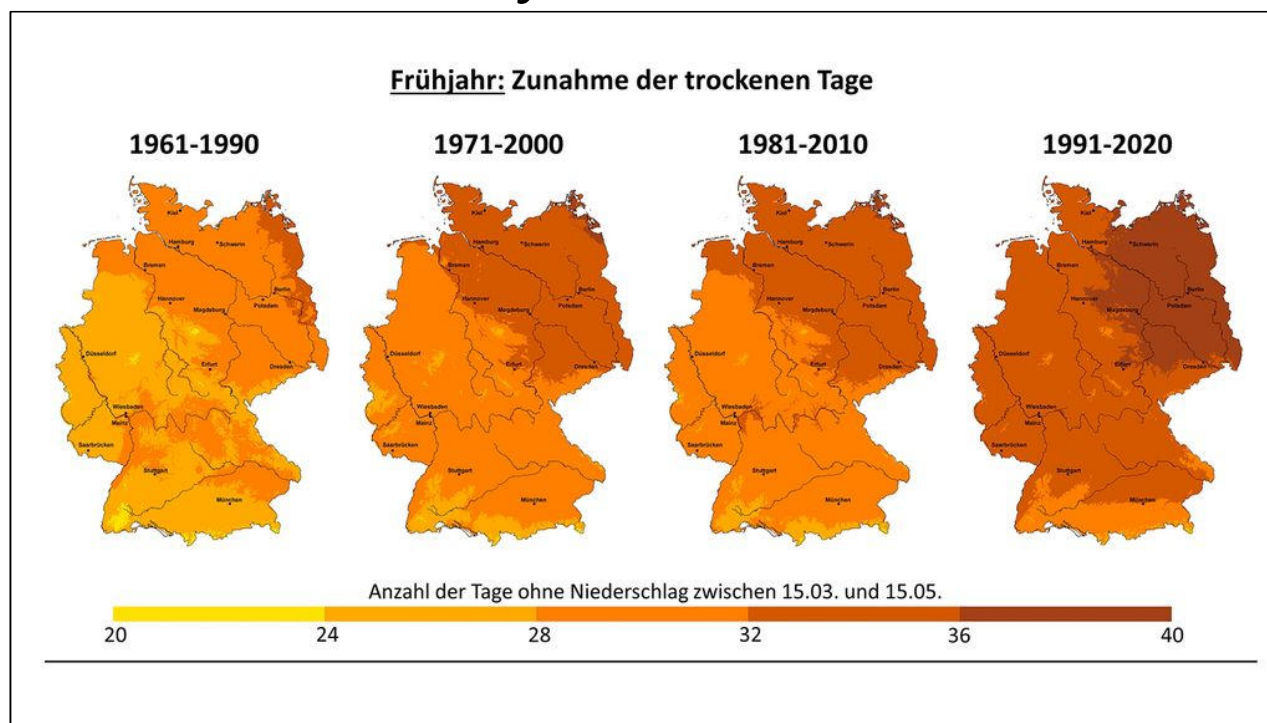
- Dauerhafte Begrünung wirksamster Erosionsschutz
- Effektivste Humuszunahme bzw. –erhalt ldw. genutzter Böden ↑ Wasserinfiltration und Wasserspeichervermögen
- Positive Synergieeffekte Ressourcenschutz und Biodiversität



Simulierte Abflussganglinien bei einem 1-jährlichen Niederschlagsereignis von 30 min. Quelle: Monschein et al. 2022

Grünland

Frühjahrstrockenheit



Anzahl der Tage ohne Niederschlag zw. 15.03. und 15.05. (1961-2020).
Bildrechte DWD

Grünland

Herausforderungen

- Zunahme wetter- und klimabedingte Variabilität
 - höhere Temperaturen und längere Dürreperioden
 - mangelnde Wasserverfügbarkeit
- Geschwächte Grasnarbe
 - Begünstigung von weniger produktiven oder unerwünschten Arten
- Stärker schwankende Erträge und Qualitäten
 - fehlende Ertragsstabilitäten
- Höhere Trockentoleranz und Resilienz der Bestände notwendig
- Betroffenheit extensives und intensives Grünland unterschiedlich



Foto: H. Neumann

Grünland

Strategien zur Anpassung

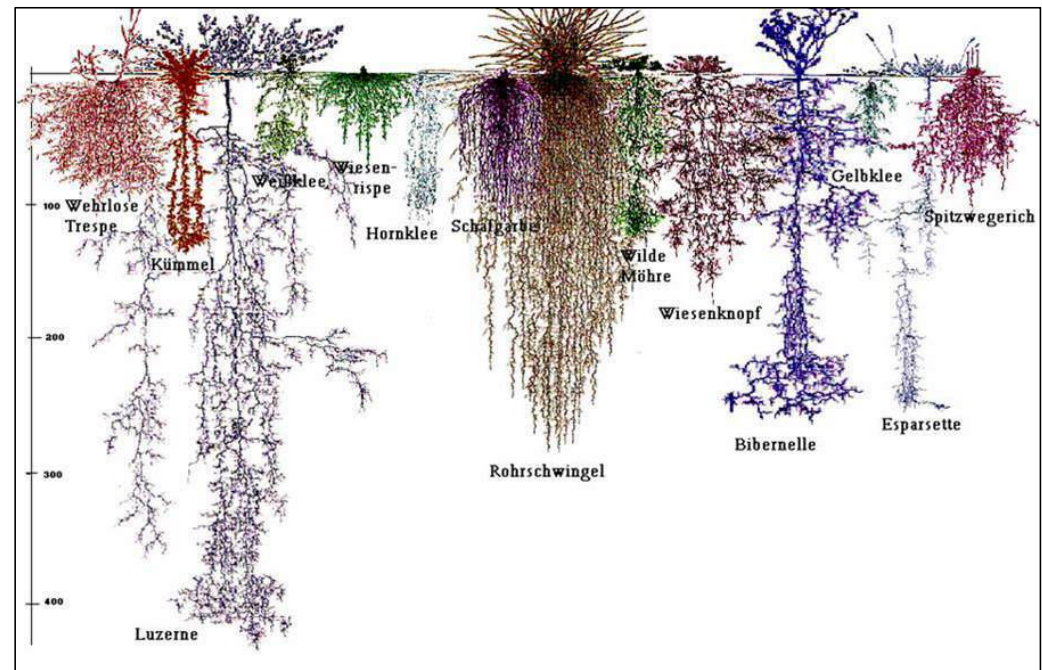
- Zunahme Schwankungen Niederschlagsverteilung erfordern eine flexiblere Schnittnutzung (Anzahl und Zeitpunkt)
- ↑ Frühjahrstrockenheit: 1. Schnitt früher; Nachsaaten von Narbenschäden möglichst im Herbst
- Sommeraufwuchs mind. als Pflegeschnitt zur Förderung Wiederaustrieb
- Herbstschnitt gewinnt insg. an Bedeutung
- Kombination Mahd und Weide (Mähweide) unter trockenen Bedingungen produktiver
- In Weidesystemen häufigere Anpassung des Tierbesatzes und der Weidedauer; verlängerte Weideperioden
- Management der Futterreserven im wichtiger (Kooperationen, Ganzpflanzensilage im Ackerbau)



Grünland

Arten- und Sortenwahl

- **Pflanzendiversität erhöhen**
- Mischbestände etablieren; trockenheitstoleranterer Gräser und Leguminosen in Mischung aufnehmen
- Variation Reifegruppen; bspw. Nutzung frühreifer Grassorten um Winterfeuchte besser auszunutzen
- Anteil tieferwurzelnder Kräuter erhöhen, um Wasser aus tieferen Bodenschichten zu erschließen
- Anforderung Sortenprüfwesen: Prüfung auf Dürretoleranzen von Arten oder Sorten; Aufnahme (neuer) Futterkräuter



Wurzelbilder verschiedener Grünlandarten (nach Kutschera et al. 1960)

Ackerland

Ganzjährige Bodenbedeckung

- Vielfältige Fruchtfolge
- Anbau mehrjähriger Kulturen
- Zwischenfrüchte und Untersaaten
- Zweitfrucht und Staffelanbau
- Gemenge- und Misanbau
- Sortenwahl (Trockentoleranz, Wassernutzungseffizienz)
- Agroforstsysteme
- Mehrjährige Blüh- und Brachstreifen

Bodenschonende Bewirtschaftung

- Konservierende Bodenbearbeitung
- Vermeidung Bodenverdichtung & angepasster Maschineneinsatz
- Ausgeglichene Kalkversorgung



Vielen Dank

Matthias Böldt

Deutscher Verband für Landschaftspflege (DVL) e.V.

Barkauer Str. 48

24145 Kiel

E-mail: m.boeldt@dvl.org

Tel. 0431 – 6599 8546



Foto: J. Kieschke

Quellen

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2018). **Zwischen- und Zweitfrüchte im Pflanzenbau**. Hrsg.: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft im BLE, Bonn.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2022 a). **Gute fachliche Praxis – Bodenbewirtschaftung und Bodenschutz**. Hrsg.: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft im BLE, Bonn.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2022 b). **Gute fachliche Praxis - Bodenfruchtbarkeit**. Hrsg.: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft im BLE, Bonn.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) (2020). B&B Agrar 2-2020 „Klimawandel - Strategien zur Anpassung“. Hrsg.: Bundesinformationszentrum Landwirtschaft im BLE, Bonn.
- Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) & Bund-Länder-Arbeitsgruppe Klimaschutz und Klimaanpassung in Land- und Forstwirtschaft sowie Fischerei und Aquakultur (BLAG ALFFA) (2024) -
- Deutscher Verband für Landschaftspflege e.V. (2021) Verbesserung des natürlichen Wasserrückhaltes in der Agrarlandschaft, Nr. 29 der DVL-Schriftenreihe „Landschaft als Lebensraum“ <https://www.dvl.org/publikationen/dvl-schriftenreihe>
- DLG Verlag. Arbeiten der DLG / Band 208 (2020). Anpassungsstrategien an den Klimawandel im Grünland. ISBN-Nr. 978-3-7690-3170-6
- Monschein et al. (2022). Reduktion der pluvialen Überflutungsgefahr durch standortangepasste landwirtschaftliche Nutzung. Österr. Wasser- und Abfallw. 74, 357–365
- Strategische Behördenallianz - Anpassung an den Klimawandel (2021) - Klassifikation meteorologischer Extremereignisse zur Risikovorsorge gegenüber Starkregen für den Bevölkerungsschutz und die Stadtentwicklung (KlamEx). Abschlussbericht
- Wüstermann et al. (2023). Thünen Working Paper 231. **Steckbriefe zu humuserhaltenden und -mehrenden Maßnahmen auf Ackerflächen**. Projektbericht des Thünen-Instituts im HumusKlimaNetz