

Maßnahmen Wasserrückhalt und Schutz vor Erosion:

1. Ackerrandstreifen/Grünstreifen

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - Lagebestimmung: Anlage in abflusskritischen Geländepositionen
 - günstig: riegelartige Grünlandstreifen quer zum Gefälle
 - besonders geeignet: z.B. Dreiecksformen am Schlagende
 - Bodenrückhalt: hohe Wirkung
 - Wasserrückhalt: niedrige Wirkung
 - ganzjährige Begrünung: natürliche Wasseraufnahme der Böden regeneriert sich; Erosionsgefährdung nimmt ab
 - regulativer Aufwand: mittel
 - ca. 16 €/ha bis 125 €/ha
- Vorteile:
 - Pflege und Entwicklung lassen sich gut in die ständige Arbeit integrieren
 - ungünstig liegende Flächen können so gut genutzt werden
- Nachteile:
 - späte Pflgeetermin fördert Unkräuter und Mäuse
 - zusätzlicher Arbeitsaufwand

2. Mulchsaat

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - besonders wirksam in schluffreichen und tonarmen Böden
 - beste Schutzwirkung: Pflanzenreste an Oberfläche belassen
 - feucht-nasse Böden: keine Bodenbearbeitung
 - Bodenrückhalt: hohe Wirkung
 - Wasserrückhalt: mittlere Wirkung
 - regulativer Aufwand: gering
 - Einführungsphase: 11 €/ha bis 19 €/ha; jährlich: 8 €/ha bis 43 €/ha
- Vorteile:
 - Verringerung von Wasserstress in trockenen Jahren
 - Mulchsaat kann mit herkömmlichen Geräten realisiert werden
 - große Zeitersparnis
- Nachteile:
 - Aussaat wegen langsamer Abtrocknung verzögert
 - große Mulchmengen können ordnungsgemäße Aussaat beeinträchtigen
 - Pflanzenschutzmittelverbrauch kann erhöht sein

3. Untersaat (temporäre)

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - sollte nur in abfluss- und erosionskritischen Lagen durchgeführt werden
 - nur bei mehr als 600 bis 700 mm Jahresniederschlag
 - Untersaat: schnell wachsende Sommergrün: z.B. Sommergerste
 - Bodenrückhalt: hohe Wirkung
 - Wasserrückhalt: mittlere Wirkung
 - regulativer Aufwand: mittel
 - hohe Kosten bei Zuckerrüben: ca. 400 €/ha
- Vorteile:
 - verursacht keine langsamere Abtrocknung und keine Aussaatverzögerung

- keine Anlaufverzögerung
- Nachteile:
 - bei nassen Böden: abfluss- und erosionsfördernden Strukturschäden
 - Untersaaten sind Wasser- und Lichtkonkurrenten für die Deckfrucht
 - temporäre Untersaaten können zu verstärktem Schädlingsdruck führen

4. Querbewirtschaftung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - wichtig: höhenlinienparallele Durchführbarkeit und seitliche Erschließung durch Wege
 - Hangneigungen bis 15 % ist problemlos
 - stauwirksame Barrieren und Rillen werden geschaffen
 - Bodenrückhalt: Wirkung gering
 - Wasserrückhalt: Wirkung gering
 - regulativer Aufwand: mittel
 - Mittelwert der Kosten: 100 €/ha
- Vorteile:
 - Felder mit sichtbarem Erosionsrisiko: Wirkung ist sofort erkennbar
 - Hangneigung unter 15 %: kaum Bewirtschaftseinschränkungen
- Nachteile:
 - Saat- und erntetechnische Probleme bei Hangneigung über 10 bis 15 %
 - Ertragseinbußen möglich
 - schmale Felder: keine Querbewirtschaftung möglich
 - größerer Zeit-/Arbeitsaufwand bei Verkürzung der Feldlänge

5. Schlagteilung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - sollte mit Querbewirtschaftung und weiteren Maßnahmen (z.B. Mulchsaat) kombiniert werden: steigert die Wirkung
 - Anteil erosionsgefährdeter Kulturen wird beschränkt
 - Oberflächenabfluss wird gebremst
 - Bodenrückhalt: Wirkung hoch
 - Wasserrückhalt: Wirkung mittel
 - Regulativer Aufwand: hoch
 - Kosten: 10 €/ha bis 76 €/ha
- Vorteile:
 - geringer Anteil an ertragssensiblen Kulturen senkt Risiko von Ertragsverlusten bei Kombination mit Querbewirtschaftung
 - geringere Schädlings- und Unkrautbefall
- Nachteile:
 - Mehraufwand für Anfahrts- und Rüstzeiten
 - Qualitätsverlust bei Kombination mit Querbewirtschaftung bei Hangneigung über 10 %

6. Querdammhäufelung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - auf Flächen mit geringem Gefälle anzuwenden
 - Bodenrückhalt: Wirkung hoch

- Wasserrückhalt: Wirkung hoch
- regulativer Aufwand: niedrig
- variable Kosten: 13 €/ha bis 16 €/ha; jährliche Mehrkosten: 190 €/ha
- Vorteile:
 - verursacht keine Saatverzögerung und hat keine Auswirkung auf Qualität
- Nachteile:
 - vorhandenes Mulchmaterial wird verstärkt eingearbeitet
 - Wasserdurchbruch führt zu größeren Schäden

7. Bodenlockerung und Bodenschonung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - Bodenlockerung auf schweren Böden angebracht
 - nach Lockerung: nachhaltige Gefügestabilisierung durch mind. einjährigen Anbau tiefwurzelnder Pflanzen
 - Luftkapazität und -durchlässigkeit werden erhöht
 - Bodenrückhalt: Wirkung gering
 - Wasserrückhalt: Wirkung hoch
 - regulativer Aufwand: hoch
 - Kosten: Spatenmaschine: 340 €/ha; Schichtengrubber: 145 €/ha
- Vorteile:
 - technische Durchführung erfordert keine große Erfahrung
- Nachteile:
 - Lockerung erfordert zeitaufwändigen Nachweis
 - bei ungünstigen Witterungsverhältnissen drohen schädliche Wirkungen

8. Zwischenfrüchte und Gründüngung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - Pflanzenwahl ist abhängig von der verfügbaren Wachstumszeit, Bodenbearbeitbarkeit, Niederschlagsmenge
 - tonreiche Böden: längere Abtrocknungsphase
 - Aussaat mit Gerätekombination gewährleistet guten Aufgang
 - Bodenrückhalt: Wirkung mittel
 - Wasserrückhalt: Wirkung gering
 - regulativer Aufwand: gering
 - Kosten: 45 €/ha bis 75 €/ha
- Vorteile:
 - Zwischenfrüchte sind eine Maßnahme mit sofortiger Wirkung
 - einfache Integration in den Betriebsablauf
- Nachteile:
 - späte Ernte der Vorfrucht aufgrund nasser Witterungs- und Bodenverhältnisse kann die Aussaat der Zwischenfrucht verzögern
 - Trockenheit: Aussaat kann misslingen
 - hohe Saatgutkosten wirkungsstarker Zwischenfrüchte

9. Zufuhr organischer Substanz und Kalkung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - Zufuhr organischer Substanzen auf Ackerflächen ist bei allen Kulturen möglich
 - Bodenschadstoffbelastung ist auszuschließen

- bei Düngebilanz auf Nährstoffe achten
- Bodenrückhalt: Wirkung gering
- Wasserrückhalt: Wirkung gering
- regulativer Aufwand gering
- Kosten: Düngekalk: 14 €/t bis 66 €/t; Eigenausbringung: ca. 3,5 €/t; Lohnausbringung: ca. 5 €/t
- Vorteile:
 - Qualität des wirtschaftseigenen Düngers und von Kalt wird ungeprüft anerkannt
- Nachteile:
 - ungleichmäßige Verteilung des Düngers führt zu ungleichmäßigen Pflanzenbeständen
 - unkalkulierbare Stickstofffreisetzung: führt zu Qualitätsproblemen
 - Abschwemmung nach Starkregen wird befürchtet

10. Gemeinsame Anbauplanung + virtuelle Flurbereinigung

- Planung, Ausführung, Wirkung, Kosten:
 - jährliches Erstellen einer Anbaukarte für das kommende Wirtschaftsjahr
 - virtuelle Flurbereinigung erfordert einen situationsgerechten Planungs- und Abspracheprozess
 - Bodenrückhalt: Wirkung hoch
 - Wasserrückhalt: Wirkung hoch
 - regulativer Aufwand der Anbauplanung: mittel
 - regulativer Aufwand der Flurbereinigung: hoch
 - Kosten Anbauplanung: gering
- Vorteile:
 - kooperierende Anbauplanung findet zeitgleich mit der betrieblichen Anbauplanung statt, d.h. kaum zusätzlicher Aufwand entsteht
 - durch virtuelle Flurbereinigung kann es zur Vergrößerung/Verbesserung einzelner Parzellen kommen
- Nachteile:
 - große Kooperationsbereitschaft
 - virtuelle Flurbereinigung greift z.T. massiv in Eigentumsverhältnisse ein