



SoilCare

SOILCARE FOR PROFITABLE AND SUSTAINABLE CROP PRODUCTION IN EUROPE

Factsheet Nr. 2:
Bodenverbessernde
Anbausysteme zur
Bekämpfung von
Überschwemmungen

DAS PROBLEM

Wenn Wasserläufe über die Ufer treten oder Böden mit Wasser übersättigt sind, kommt es zu Überschwemmungen. Abgesehen davon, dass das Land unter Wasser steht, können Überschwemmungen auch zur Ablagerung von Sedimenten auf der Land- oder Wasseroberfläche führen. In den letzten Jahren haben Überschwemmungen in ganz Europa zugenommen und diese wirken sich nachteilig auf Ernteerträge, Bodenstruktur, Abflussverhalten des Bodens und Gewässer aus.

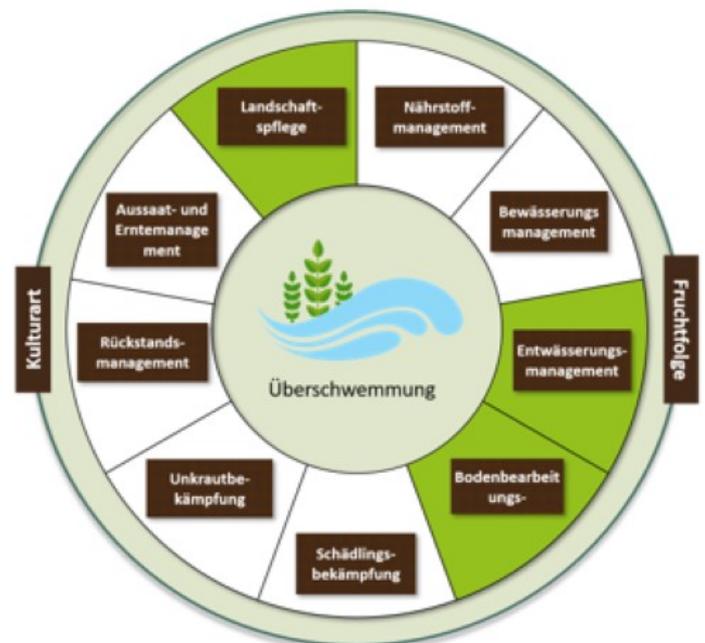


WIE KÖNNEN BODENVERBESSERENDE ANBAUSYSTEME ÜBERSCHWEMMUNGEN VERHINDERN UND LINDERN?

Bodenverbessernde Anbausysteme sind spezifische Kombinationen von (1) Kulturarten, (2) Fruchtfolgen und (3) Bewirtschaftungstechniken, die darauf abzielen, die Bodendegradation aufzuhalten und/oder die Bodenqualität zu verbessern und sich zugleich positiv auf die Rentabilität und Nachhaltigkeit auswirken. Sie müssen individuell an die örtlichen Gegebenheiten des jeweiligen Agrarbetriebs angepasst werden. Die wichtigsten Grundprinzipien sind:

- Aufrechterhaltung der Bodenbedeckung
- Verringerung oder Verlangsamung des Wasserabflusses

Komponente	Grundprinzip
Lange/ vielfältige Fruchtfolgen	Verbessert die Bodenstruktur und die organische Bodensubstanz für Wasseraufnahme und -rückhalt
Minimale Bodenbearbeitung	Verbessert die biologische Vielfalt und Struktur des Bodens
Vegetationsstreifen, Hecken, Agroforstwirtschaft	Hilft dem Boden, überschüssiges Wasser aufzunehmen, verbessert die Bodenstruktur
Ernterückstände und Mulchmaterial	Führt organisches Material zu Wasseraufnahme und -rückhalt zu
Landentwässerung	Ermöglicht den Wasserfluss



@SoilCare_eu



Das SoilCare-Projekt wird durch das EU-Programm für Forschung und Innovation Horizont 2020 im Rahmen von Fördervereinbarung Nr. 677407 finanziert.



Die Bodenbearbeitung ist eines der wichtigsten bodenverbessernden Anbausysteme und kann dazu beitragen, Überschwemmungen zu verhindern und zu lindern, indem sie eine Verdichtung des Bodens verhindert und organische Bodensubstanz aufbaut, was zur Verbesserung des Infiltrationsvermögens beiträgt.

KONSERVIERENDE BODENBEARBEITUNG

Diese kann Direktsaat, reduzierte Bodenbearbeitung, Wölbäckersysteme, Damm- und Mulchsaat umfassen. Studien legen nahe, dass konservierende Bodenbearbeitung zu Ertragseinbußen führen kann, die jedoch stark von Kulturart, Bodenbearbeitungstechnik, Bodenbeschaffenheit und Fruchtfolge abhängig sind.



TRADITIONELLES PFLÜGEN

KONTURBEARBEITUNG

Es hat sich gezeigt, dass die Bepflanzung in Reihen, die seitlich um einen Hügel herum verlaufen, den Wasserabfluss verringert. Diese Reihen erhöhen den Strömungswiderstand, wodurch die Fließgeschwindigkeit des Wassers verringert wird und es mehr Zeit hat, um im Boden zu versickern.



DIREKTSAAT

FOTO: FARMERS GUIDE

ENTWÄSSERUNGSMANAGEMENT

Eine gut durchdachte Feldentwässerung und Bodenbewirtschaftung verringert das Überschwemmungsrisiko und reduziert den Schadstoffabfluss von der Oberfläche.

FELDDRAINAGE

Eine gute Felddrainage verringert Abflussspitzen beim Oberflächenwasser, indem sie die Verfügbarkeit von Regenwasserspeichern im Boden erhöht. Die Niederschläge können dann durch den Boden in die Kanalisation versickern, was zu einem gleichmäßigeren Abfluss nach starken Regenfällen führt. Dadurch wird das Überschwemmungsrisiko sowohl im landwirtschaftlichen Betrieb als auch im Umland verringert.

ENTWÄSSERUNGSGRÄBEN

Gut unterhaltene Entwässerungsgräben (d. h. nicht mit Sedimenten gesättigt, mit klaren Abflüssen) können das Überschwemmungsrisiko in landwirtschaftlichen Betrieben verringern. Die Cross-Compliance-Vorschriften verlangen von den Landwirten, dass sie ihre Entwässerungsgräben pflegen und angrenzende Pufferstreifen anlegen.



Die Landschaftspflege bietet eine ganzheitliche Sicht auf bodenverbessernde Anbausysteme und hilft dabei, eine Reihe wichtiger Komponenten in den gesamten Agrarbetrieb einzubinden. Dazu gehören Bäume und Sträucher sowie Streifen mit Stauden oder alternativen Kulturen, die die Felder durchziehen. Durch die Schaffung dieser Strukturen, die den Wasserrückhalt im gesamten Agrarbetrieb erhöhen, können Überschwemmungen sowie der Wasserabfluss zusätzlich verhindert werden.

BAUM- UND HECKENPFLANZUNGEN

Bäume können in Streifen zwischen Kulturen, um Felder herum oder auch vereinzelt innerhalb von Feldern angepflanzt werden, während Hecken an Feldrainen angelegt werden können. Sie können das Überschwemmungsrisiko verringern, indem sie Niederschläge auffangen, die Bodenstruktur verbessern, Wasser aufnehmen und die Versickerung und den Wasserrückhalt verbessern.



KÜNSTLICHE FEUCHTWIESE

LANDSCHAFTSPFLEGE

Natürliche Hochwasserschutzmaßnahmen sollen das Überschwemmungsrisiko in landwirtschaftlichen Betrieben verringern, indem sie „natürliche“ anstelle von künstlichen Methoden nutzen. Dazu gehören Totholzbarrieren, Teiche, Pufferstreifen und die Anpflanzung hochwasserresistenter Kulturen.

TOTHOLZBARRIEREN

Totholzbarrieren tragen zur Verlangsamung des Wasserflusses bei, da die Gehölze innerhalb eines Wasserlaufs platziert werden, um zu verhindern, dass sich das Wasser zu schnell flussabwärts bewegt, was zu sturzflutartigen Überschwemmungen führen kann.

TEICHE/ÜBERSCHWEMMUNGSGEBIETE

In geeigneten Gebieten können Teiche/temporäre Überschwemmungsgebiete angelegt werden, um Wasser zu speichern und so die Überschwemmung produktiver Flächen zu verhindern.



DECKFRÜCHTE



HECKEN



PUFFERSTREIFEN

PUFFERSTREIFEN

Pufferstreifen sind Flächen, die aus der Produktion genommen und stattdessen mit einer vielfältigen Vegetation bepflanzt werden, die die biologische Vielfalt des Bodens und die organische Bodensubstanz erhalten und Überschwemmungen und den Wasserabfluss verhindern kann, wenn sie in der Nähe von Fließgewässern angelegt werden.

HOCHWASSERRESISTENTE KULTUREN

Tiefwurzelnde Deckfrüchte können Überschwemmungen verhindern, indem sie die Bodenstruktur verbessern und den Boden im Winter schützend bedecken. Auch der Verzicht auf bestimmte Kulturen, die später im Jahr geerntet werden (z. B. Mais), kann das Überschwemmungsrisiko in landwirtschaftlichen Betrieben verringern.

Autoren: Charlotte-Anne Chivers, Jane Mills, Rudi Hessel

