Problemstellung:

- Mecklenburg-Vorpommern: ca. 61 % der landwirtschaftlich genutzten Flächen künstlich entwässert (drainiert)
- Erhöhte Nährstoffeinträge (Nitrat, Phosphat) belasten Grundwasserkörper sowie Oberflächengewässer
- Mögliche Folgen: Minderung der Wasserqualität, starkes Algenwachstum und Trübung des Gewässers (Eutrophierung)

Ziele:

- Erprobung von Strategien zur Minderung von Nährstoffeinträgen aus landwirtschaftlich genutzten Flächen
- Bewertung des Minderungspotentials wasserseitiger- sowie acker- und pflanzenbaulicher Maßnahmen

Saaler Bach, Quelle: Uni Rostock



Lead-Partner:

- LMS Agrarberatung GmbH

LMS AGRARBERATUNG
DIE DIENSTLEISTER FÜR HÖCHSTLEISTER

weitere OG-Mitglieder:

- Müller & Mundt GbR
- Universität Rostock
- Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei MV

Projektlaufzeit:

11 / 2015 – 11 / 2019

Kontakt:
Moritz Vietinghoff
Telefon: 0381 877133-49
Mobil: 0162 1388032
E-Mail: mvietinghoff@lms-beratung.de

LMS AGRARBERATUNG GMBH
Graf-Lippe-Str. 1 • 18059 Rostock
www.lms-beratung.de

Diese Publikation wird im Rahmen des Entwicklungsprogramms für den ländlichen Raum Mecklenburg-Vorpommern 2014-2020 mit Unterstützung der Europäischen Union und des Landes Mecklenburg-Vorpommern, vertreten durch das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt, erarbeitet und veröffentlicht.

PARTICIPATING IN
eip-agri
AGRICULTURE & INNOVATION
funded by European Commission

Mecklenburg Vorpommern
MV tut gut.

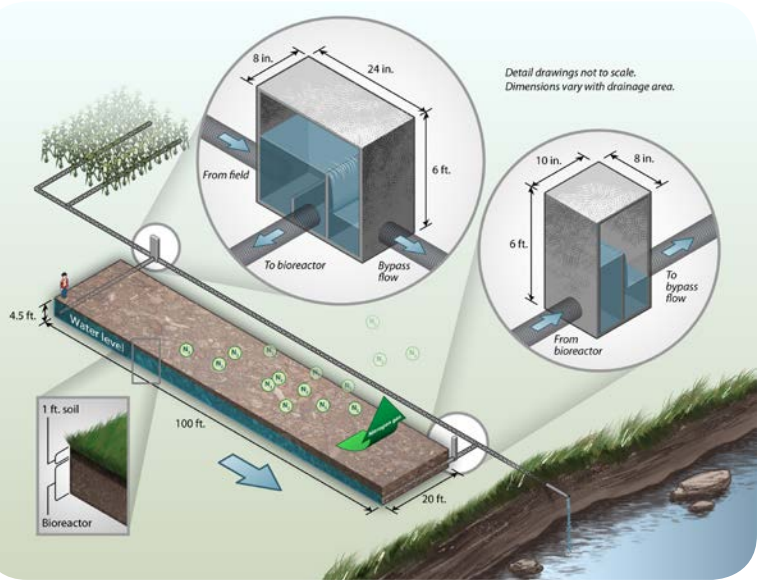
EIP-Agri-Projekt „Drainfit"

Minderung diffuser Nährstoffeinträge aus drainierten landwirtschaftlichen Flächen



Prinzip „Draingraben“

Bei einem „Draingraben“ wird das im Dränwasser enthaltene Nitrat innerhalb der landwirtschaftlich genutzten Fläche abgebaut. Der Draingraben ist mit Holzhackschnitzeln gefüllt. Mikroorganismen aus dem Wasser nutzen Kohlenstoff aus den Holzhackschnitzeln und bauen das im Dränwasser enthaltene Nitrat ab. Als Ergebnis entsteht Stickstoff, welcher in die Atmosphäre entweicht. Auf diese Art und Weise kann Nitrat aus dem Wasser entfernt werden, bevor es in die Oberflächengewässer gelangt.

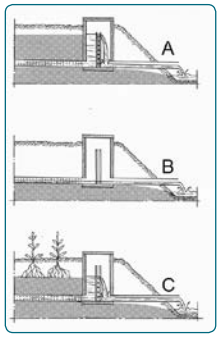


Prinzip des „Draingrabens“. *Quelle: Christianson, Laura E. and Helmers, Matthew J., "Woodchip Bioreactors for Nitrate in Agricultural Drainage" (2011). Agriculture and Environment Extension Publications. Book 85*

Teilprojekt „Draingraben“ - Praxisversuch:

Der Praxisversuch wird in Kooperation mit dem Landwirtschaftsbetrieb Müller & Mundt GbR, der LMS Agrarberatung GmbH und der Universität Rostock am Standort Wiepkenhagen durchgeführt.

Der Versuchsschlag hatte eine Gesamtfläche von ca. 96 ha und ist vollständig drainiert. Für den Versuch werden 2 Drainleitungen ausgewählt und in einen angelegten Draingraben umgeleitet. Mittels kontrollierter Drainung werden im Draingraben hohe Wasserstände eingestellt, welche die Denitrifikation fördern.



Prinzip der kontrollierten Drainung

(A) Hohe Wasserstände im Winter, um Nitratabbau zu fördern

(B) niedrige Wasserstände im Frühjahr, um eine Bewirtschaftung der Böden mit schwerem Gerät sicherzustellen

(C) für das Pflanzenwachstum optimierte Wasserstände während der Hauptvegetationsperiode

Entwicklung der NO_3 Konzentration durch den idealen Einsatz von Düngerart und Düngermenge in einer optimalen Fruchtfolge Quelle: LFA MV



Teilprojekt „Sickerwasser“ – Parzellenversuch:

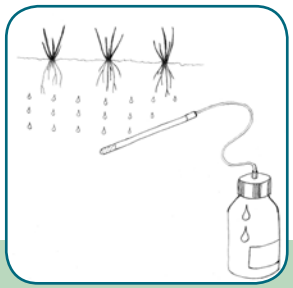


Parzellenversuch der Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei, Gülzow

In einem Parzellenversuch werden verschiedene Düngungsverfahren in ihrer Wirkung auf Erträge und N-Salden untersucht. Mit Saugkerzen kann die tatsächliche Nitratkonzentration im Sickerwasser erfasst werden. Die Messungen werden zur Überprüfung von Modellergebnissen und zur Empfehlung von Verfahren mit geringen N-Austrägen genutzt.

Fragestellungen:

- Wie hoch sind N-Austräge bei unterschiedlicher Düngungshöhe?
- Zu welcher Verminderung führen Einschränkungen der Düngung?
- Welchen Einfluss hat die organische Düngung auf die N-Austräge?
- Welchen Einfluss hat der Düngungstermin (Herbst / Frühjahr)?



Schema einer Saugkerze
Quelle: LFA MV