

BODEN.WASSER.SCHUTZ.TAGUNG 2024

Boden und Wasser im KlimaWANDEL

Erosionsschutz – Erfahrungen, Chancen und wirksame
Strategien zum Schutz unserer Böden und Gewässer

Mittwoch, 4. Dezember 2024

Thema:

Pilotprojekt ERWINN

(ERosions- und Wasserschutz-INNovationsprojekt) –
Umsetzung und Evaluierung von Maßnahmen zum
Gewässerschutz

Referentin:

DIⁱⁿ Christine Weinberger

wpa Beratende Ingenieure GmbH, Wien



FOTO DI Thomas Wallner, BWSB



Projekt ERWINN

Umsetzung und Evaluierung von Maßnahmen zum Gewässerschutz

04.12.2024



LAND
OBERÖSTERREICH



Erwinn

Erosions- und
Wasserschutz
Innovationsprojekt

wpa Beratende Ingenieure



blattfisch



Technische Universität Wien
Institut für Wassergüte
Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft
Karlsplatz 13/226
1040 Wien



ENVIRONMENT
AGENCY AUSTRIA **umweltbundesamt**^U

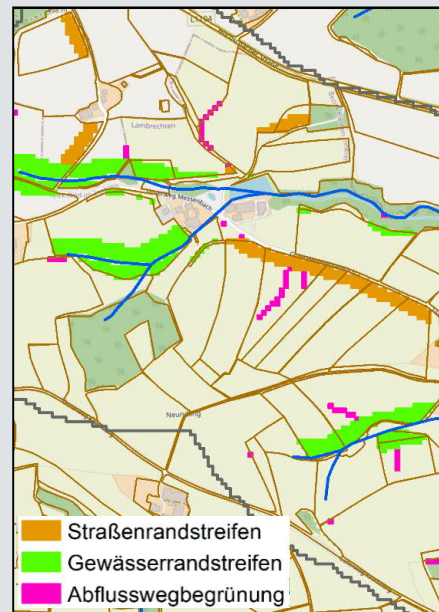
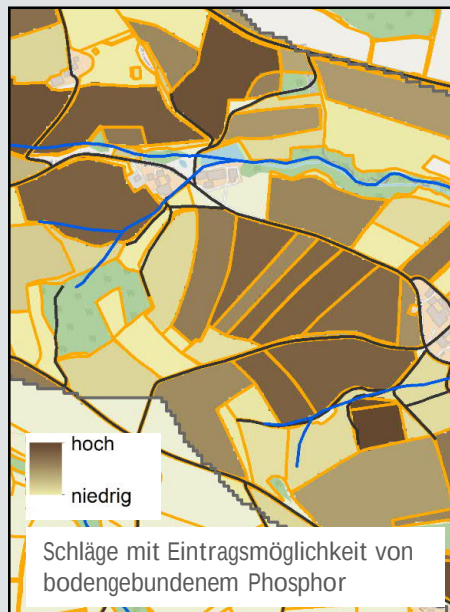
Problemstellung



- Eintrag von Feinsediment ins Gewässer beeinträchtigt den Lebensraum und verursacht erhöhte Phosphatkonzentrationen im Wasser
- Bei 1/3 der Gewässer in OÖ liegt die Phosphatphosphor-Konzentration über den Richtwerten zur Einhaltung des guten Gewässerzustandes (WRRL)

Problemstellung

- landwirtschaftliche Erosion stellt den Haupteintragspfad für Feinsedimente dar
- PhosFate – rasterbasiertes Erosions-, Transport und Emissionsmodell



- durch gezielte Verortung von (landwirtschaftlichen) Maßnahmen kann der Gewässerzustand erheblich verbessert werden
- => Testen der Praktikabilität in einer Pilotregion

Pilotregion

- EZG des Oberndorferbaches als Maßnahmengebiet
- EZG des Messenbach-Oberlaufs als Vergleichsgebiet
- Ort: Lambrechten, Bezirk Ried im Innkreis
- hohes Bewusstsein der Landwirte zur Erosionsproblematik
- deshalb wurde eine Flurneuordnung durchgeführt
- bereits einige Maßnahmen umgesetzt
 - Gewässerrandstreifen
 - Straßenrandstreifen
 - Anbau quer zum Hang
 - Mulchsaat
 - Hecken
 - Sedimentationsbecken etc.

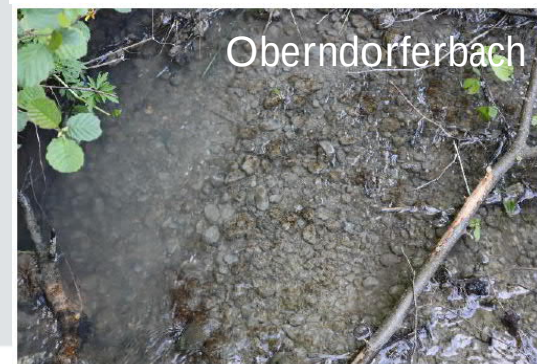


Gewässer Grundlagen

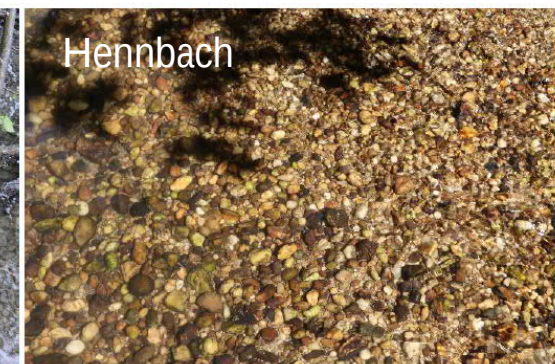
- Grundsätzlich: Struktur und Hydromorphologie des Baches / Flusses sind entscheidend, wie sich das Feinsedimentproblem im Gewässer abbildet
- Im vorliegenden Fall:
 - sehr naturnaher Bach
 - durchgehender Gehölzstreifen
 - fast überall breiter Grünlandstreifen
- ABER:
 - sehr feines Material (setzt sich auch z.B. in Fischteichen nicht gänzlich ab)
 - angepasste Maßnahmenauswahl



Fotos: blattfisch



Oberndorferbach



Hennbach

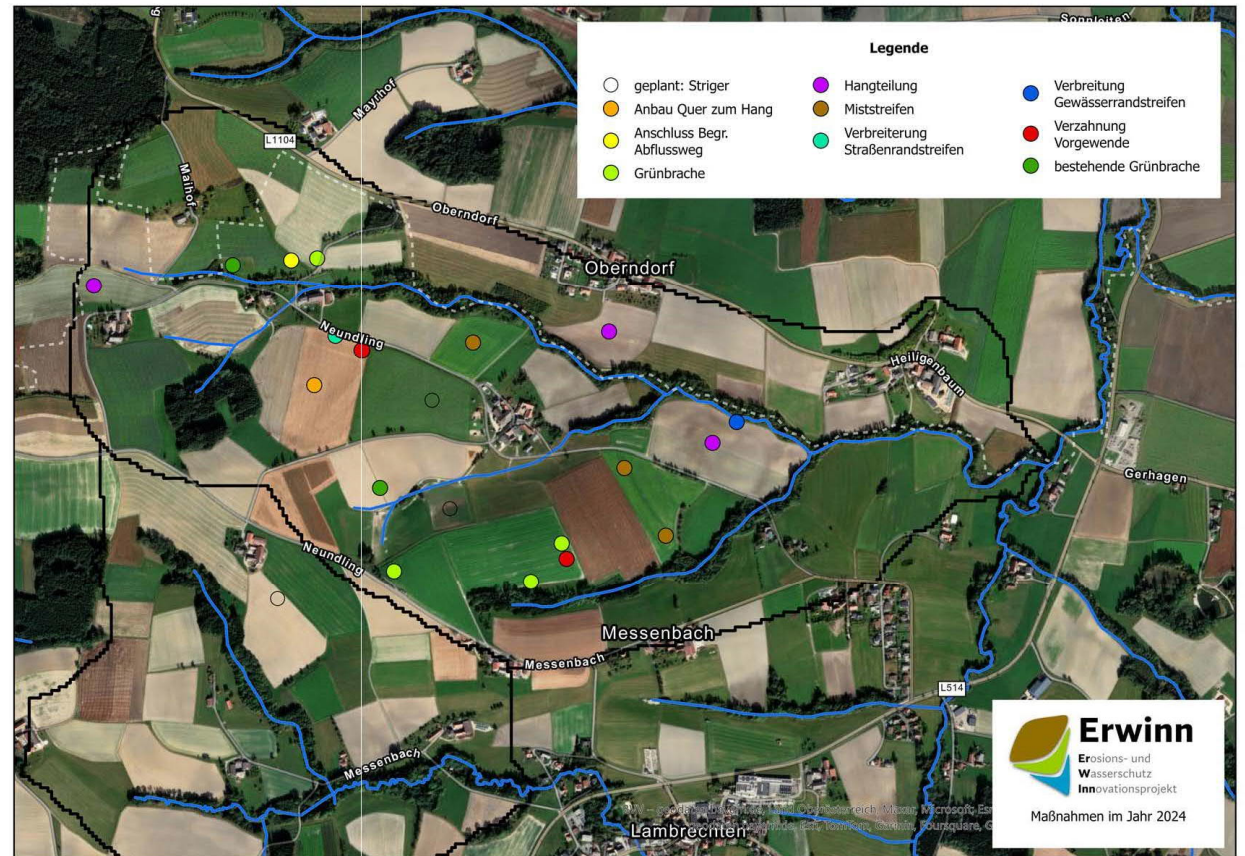
Projekthinhalte

- Intensive Beratung und Motivation der Landwirte Maßnahmen umzusetzen
- Wie sind Maßnahmen umzusetzen, damit sie auch wirken können?
- Identifikation der dabei auftretenden Schwierigkeiten
- Evaluierung der Maßnahmenwirkung
 - Gewässer (Monitoringstationen, biologisches Monitoring, Eventbeprobungen)
 - Land (Erosionskartierung, Bodenproben)
 - Luft (Drohnenaufnahme, Satellitenbilder)
- Entwicklung von Konzepten zur Übertragung auf andere Regionen

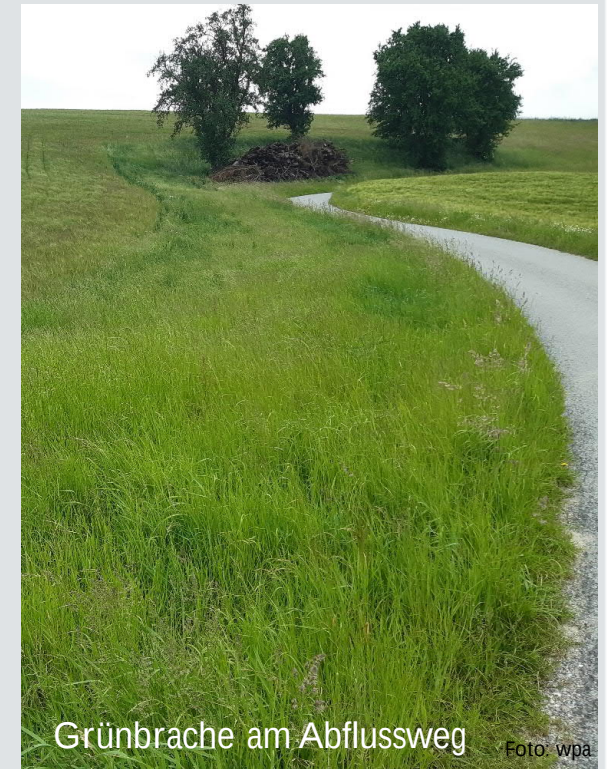
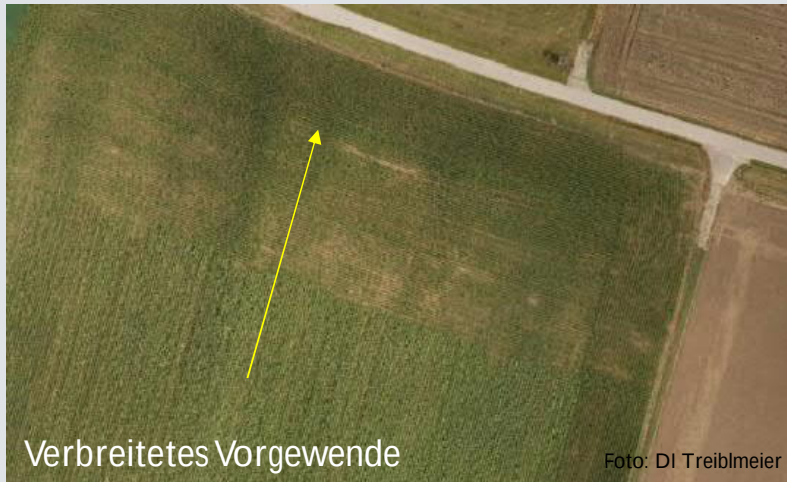


Beratung zu landwirtschaftlichen Maßnahmen

- anhand eines bereits ausgearbeiteten Maßnahmenkatalogs
- geförderte ÖPUL Maßnahmen
- sinnvolle Situierung von verpflichtenden Bracheflächen (Biodiversitätsflächen, GLÖZ8 bzw. NPA)



Maßnahmenbeispiele



Maßnahmenbeispiele

- Zusätzlich zu den Maßnahmen am Feld braucht es auch Maßnahmen am Abflussweg (Umleitungen, Ableitungen, Sedimentationsflächen)



Evaluierung der Maßnahmenwirkung - Gewässer

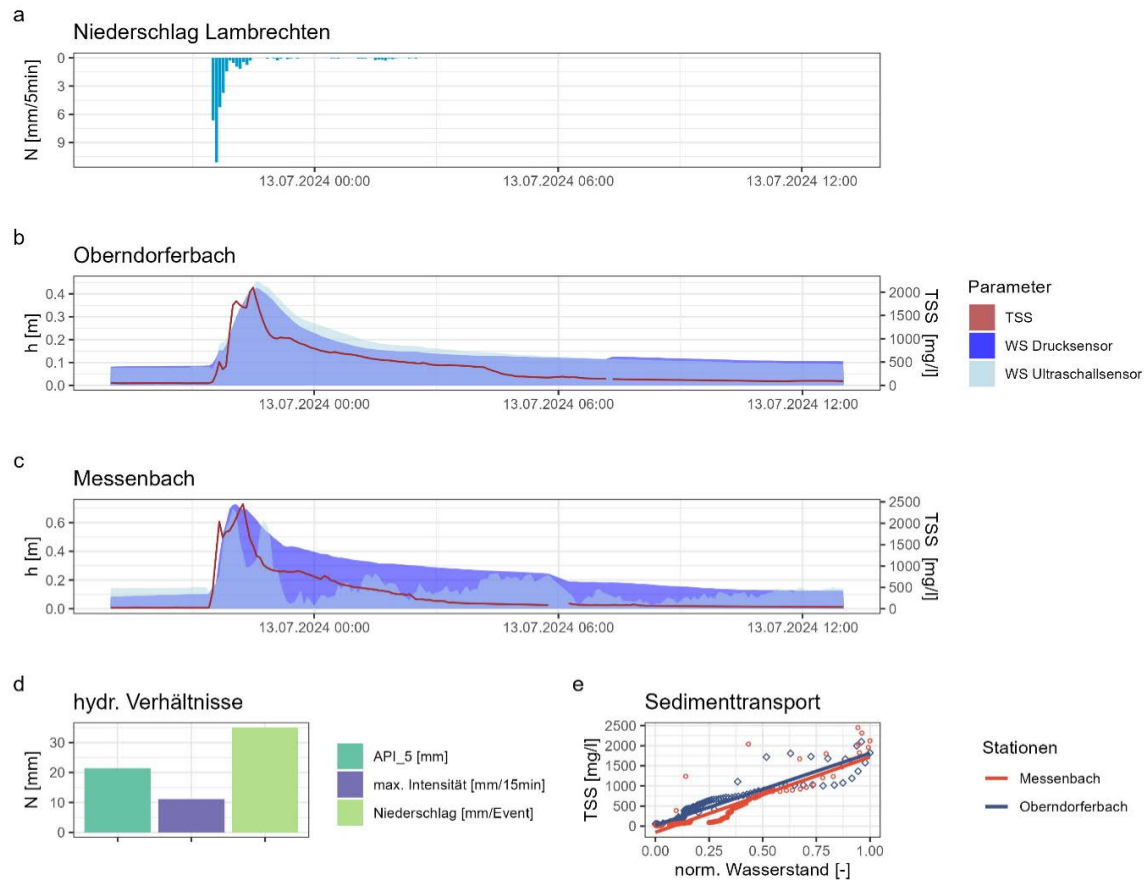
- Monitoringstationen im Gewässer
 - Kontinuierlich gemessen:
 - Wassertemperatur
 - Elektr. Leitfähigkeit
 - Wasserstand
 - Trübung
 - Automatischer Probenehmer:
 - Analytik im Landeslabor
- Eventbeprobungen durch Landwirte
 - zur Verdichtung der Datenbasis
 - an 4 Messstellen



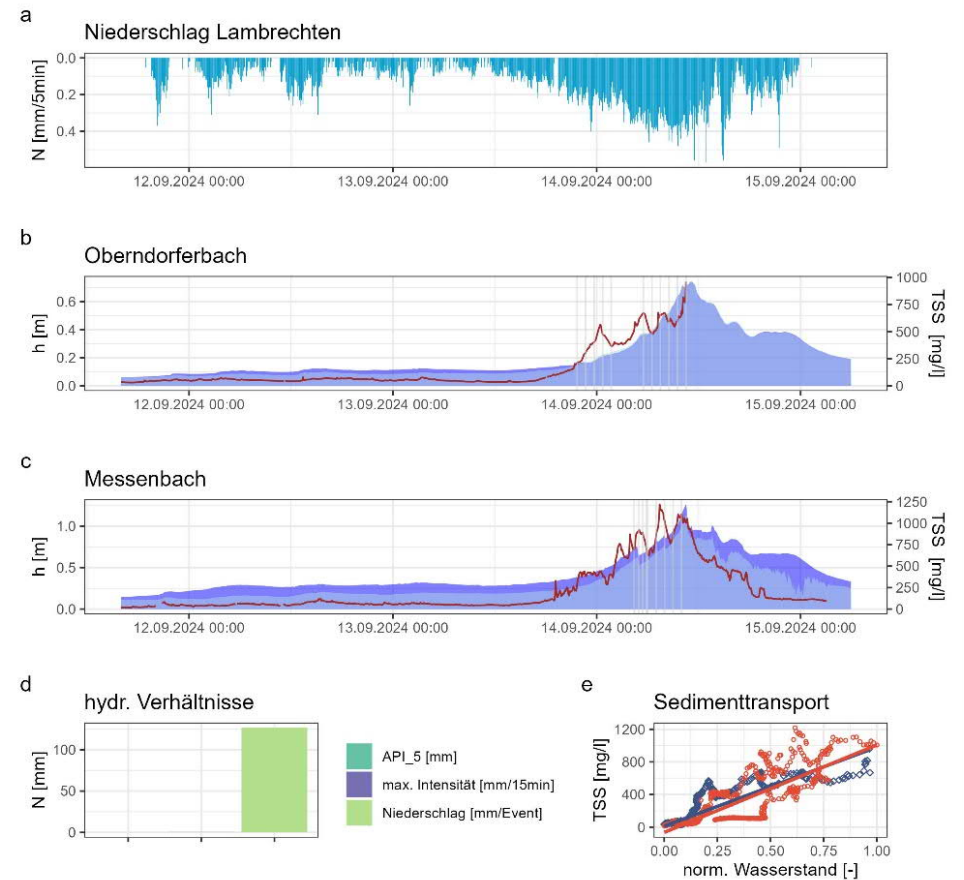
Fotos: TU Wien

Evaluierung der Maßnahmenwirkung - Gewässer

Niederschlagsereignis Nr.1 (großes Ereignis)



Niederschlagsereignis Nr.3 (mittleres Ereignis)



Evaluierung der Maßnahmenwirkung - Gewässer

- Biologisches Monitoring im Gewässer
- Zur Überprüfung des ökologischen Zustandes nach Wasserrahmenrichtlinie:
 - Phytobenthos
 - Makrozoobenthos
 - Fische

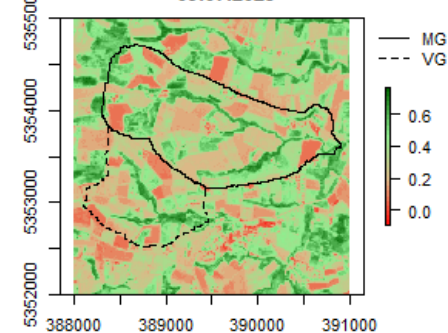


Evaluierung der Maßnahmenwirkung - Luft

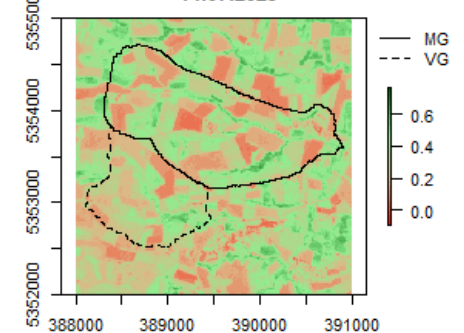
- Dokumentationen nach Starkregenereignissen
 - Kartierungen
 - Drohnenbefliegungen
 - Multispektralkamera
 - Berechnung von Vegetationsindices (z.B. NDVI)
 - Verortung von Erosionen
- Auswertung von Satellitendaten
 - Sentinel 2 (Copernicus Programm der EU)
 - Vergleich mit vergangenen Jahren möglich
 - Abbildung der Bodenbedeckung im Jahresverlauf (alle 5 Tage ein Bild)



Normalized Difference Vegetation Index
09.07.2023



Normalized Difference Vegetation Index
14.07.2023



Drohnenaufnahmen - Erosionsspuren

- Drei Befliegungen im Maßnahmen- und Vergleichsgebiet 2024:
 - Mai: Ist-Zustand
 - Juni: nach erstem signifikanten Regenereignis des Jahres (37 mm)
 - September: nach (Stark-)Regenereignis (179 mm) – Monitoring von Erosionsspuren



Drohnenaufnahmen - Erosionsspuren

laut ÖPUL ausgewiesener Abflussweg
im Maßnahmengebiet



Erosionsrillen auf vegetationsfreien
Äckern im Vergleichsgebiet



Erosion auf/durch Fahrspuren
im Vergleichsgebiet



Links

- Weiterführende Informationen:
 - „Feinsediment- und Phosphorproblematik in oberösterreichischen Fließgewässern und Ansätze zur Lösung“
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20UWD%20Abt_WW/Feinsediment%20und%20Phosphorproblematik%20in%20OOE%20Endfassung_20191.pdf
 - Maßnahmenkatalog „Erosions- und Gewässerschutz – Praxistaugliche Maßnahmen“
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/Mediendateien/Formulare/Dokumente%20UWD%20Abt_WW/Ma%C3%9Fnahmenkatalog_31.08.2023_Final.pdf
 - Folder des Landes Oberösterreich „Erosions- und Gewässerschutz“
https://www.land-oberoesterreich.gv.at/files/publikationen/ww_Infofolder_Erosions_und_Gewaesserschutz.pdf
 - ERWINN Film
<https://youtu.be/uD75QeGzJcc>

DI Christine Weinberger
wpa Beratende Ingenieure GmbH

04.12.2024



LAND
OBERÖSTERREICH



Erwinn

**Erosions- und
Wasserschutz
Innovationsprojekt**

wpa Beratende Ingenieure



blattfisch



Technische Universität Wien
Institut für Wassergüte
Ressourcenmanagement und Abfallwirtschaft
Karlsplatz 13/226
1040 Wien



ENVIRONMENT
AGENCY AUSTRIA **umweltbundesamt**^U