

Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz



Ländliche Entwicklung in Bayern

**Bewertung ausgewählter
ingenieurökologischer Maßnahmen zum
Wasserrückhalt in der LE**

Lisa Rath, 18.10.2024





Stefan Haupt

Einführung und Motivation

Beitrag der LE zum Umgang mit Starkregenereignissen

Ausarbeitung eines Maßnahmenkatalogs

Vorstellung ausgewählter Rückhaltemaßnahmen

Analyse

Fazit



Lisa Rath

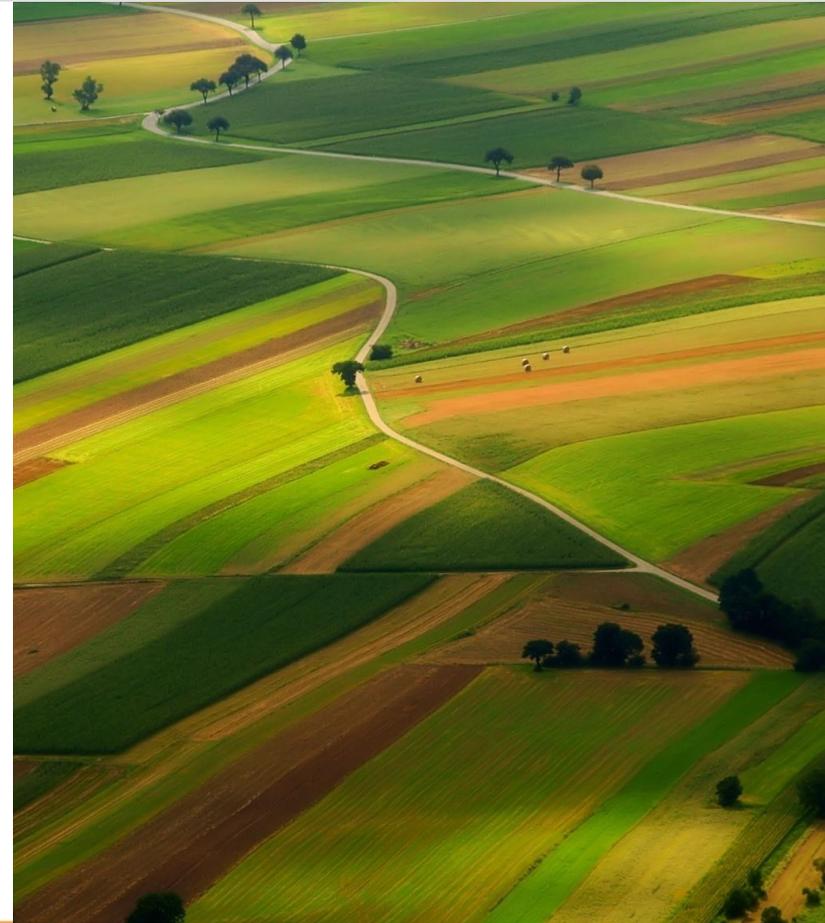


Forschungsfragen

- Welchen Beitrag leistet die Ländliche Entwicklung für klimaresiliente Landschaften?
- Was ist das Alleinstellungsmerkmal der Ländlichen Entwicklung in Bezug auf den Wasserrückhalt in der Fläche?
- Welche Ziele verfolgt die Ländliche Entwicklung bei der Umsetzung der Rückhaltmaßnahmen?
- Welche Nebeneffekte entstehen durch Rückhaltmaßnahmen der Ländlichen Entwicklung in Bezug auf Ökologie und Nutzung?



- Dorferneuerung
- Flurneuordnungsverfahren
- FlurNatur
- Integrierte Ländliche Entwicklung
- Initiative boden:ständig



Ländliche Entwicklung in Bayern

PROJEKT Info

Ingenieurökologische Maßnahmen zum dezentralen Wasserrückhalt M2

Maßnahmenart

Renaturierung des Krumbaches



Krumbach mündet im Ortsbereich Siegelsdorf in der Bachverrohrung. Dieser Bereich wird als offener Gewässerlauf naturnah gestaltet. Durch den Bau von zwei Bodenwellen erfolgt eine Drossel- und Rückhaltung des Abflusses im Hochwasserfall.



Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Ländliche Entwicklung in Bayern Informationen

Ausgewählte ingenieurökologische Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Ländlichen Entwicklung



www.laendlicheentwicklung.bayern.de

PROJEKT Info

Maßnahme M2

Koordinaten

49.41639, 12.31051 [WGS84 (lat/lon)]
33U 304940, 5477224 [UTM]

Einzugsgebiet

- Verlauf des Krumbaches in einer Talmulde nördlich von Siegelsdorf mit landwirtschaftlich genutzter Fläche an beiden Ufern
- Bachlauf von Norden kommend geradlinig Richtung Siegelsdorf, dort Einmündung in eine Verrohrung (DN 400)

Größe des Einzugsgebietes: ca. 1,05 km²
mittleres Gefälle: 6,4 ‰
pitzenabflussbeiwert: 0,66
Bild: rotes EZG

Maßnahme M2

- Größe der Maßnahme: 2600 m²
- im Bereich der Renaturierung z.T. keine landwirtschaftliche Bewirtschaftung mehr möglich

Ausbau- und Unterhaltungspflicht der Gemeinde Fronhof

- regelmäßige Entleerung der Verkläuserungen und Ablagerungen im Bereich der Einläufe
- regelmäßiges Prüfen der Bauwerke

- Drosselung und Rückhaltung des Abflusses im Hochwasserfall
- Rückhalt der Sedimente an Ort und Stelle
- Aufwertung des Landschaftsbildes
- ökologische Aufwertung als Ausgleichsmaßnahme für Wegebau

Umgesetzt als Maßnahme der TG im Zuge des Flurneuordnungsverfahrens Fronhof

- Förderstatus: 90 ‰
- Zuschüsse: 53.500 €

Komplexität

- Wasserrechtliches Genehmigungsverfahren notwendig, da diese Maßnahme gemäß dem wasserrechtlichen Tatbestand des Gewässerbaus nach § 88 Abs. 2 WHG zu behandeln ist
- Umweltverträglichkeitsprüfung nicht notwendig gemäß § 3c UVPG
→ lediglich allgemeine Vorprüfung des Einzelfalles
- Denkmalschutz (Bodendenkmal D-3-6539-0007)
→ mesolithische Freilandstation, Siedlungen der Urnenfelderzeit, der Hallstattzeit und der Latènezeit
→ Ergebnis zur Durchführung unter Auflagen

Kosten

Kostenschätzung: 78.000 € (Juli 2018)
Tatsächliche Baukosten: 59.458 € (Juni 2024)

PROJEKT Info

Maßnahme M2



Quelle: GP, Fronhof



Quelle: N, M, Fronhof

Krumbach vor der Renaturierung

Maßnahme M2



Quelle: GP, Fronhof



Quelle: N, M, Fronhof

Rehabilitierung Krumbach mit zwei nach Hochwasser gebauten Bodenwellen



Quelle: N, M, Fronhof

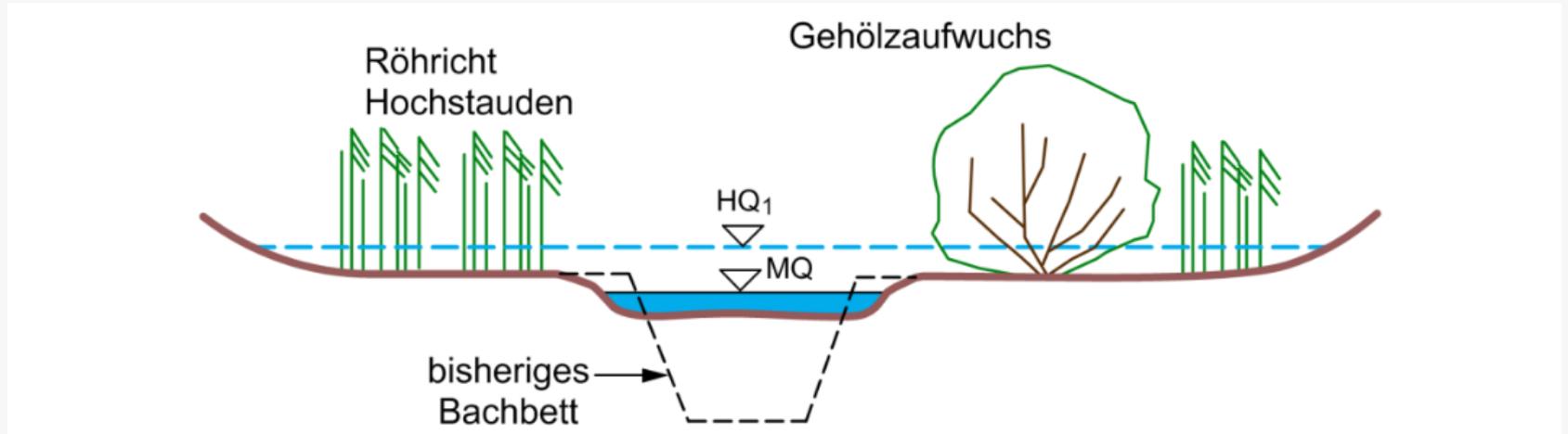
Gekrümmter Einlauf mit vorinstallierten räumlichen Ruckeln





Untergliederung der verschiedenen Arten des Wasserrückhalts

- Auenwiederherstellung
- Bachrenaturierung
- Gewässerausbau
- naturnaher Wegeseitengraben
- Rückhaltebecken Biotop
- Rückhalte mulde bewirtschaftbar
- technischer Hochwasserschutz



Quelle: Ingenieurbüro Lenz, 2017

Auenwiederherstellung

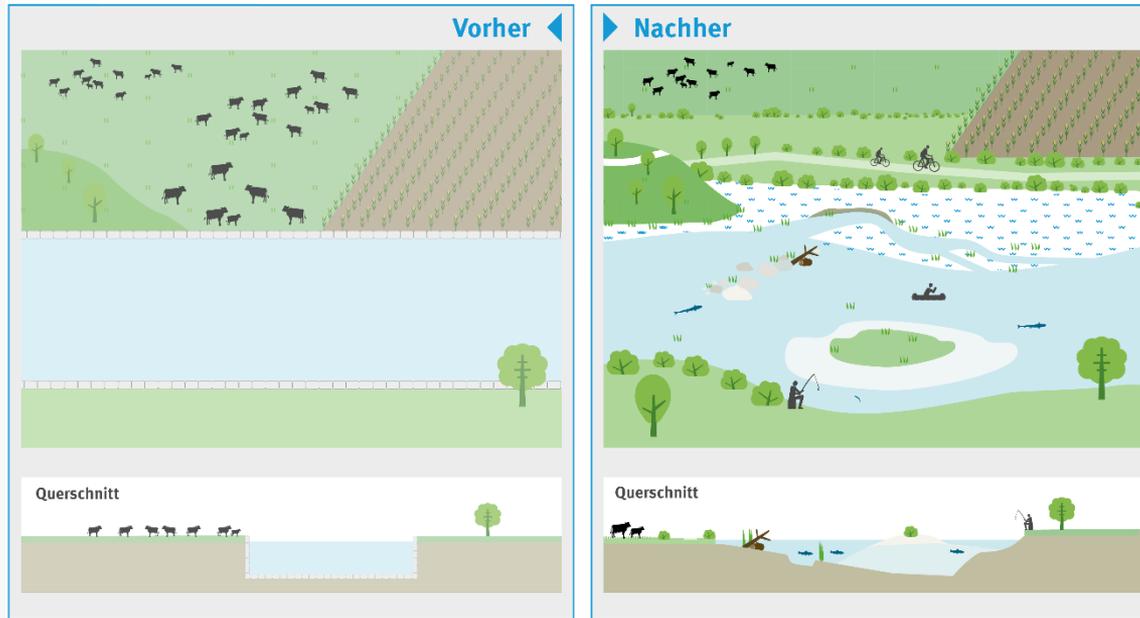




Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Auenwiederherstellung





Bachrenaturierung

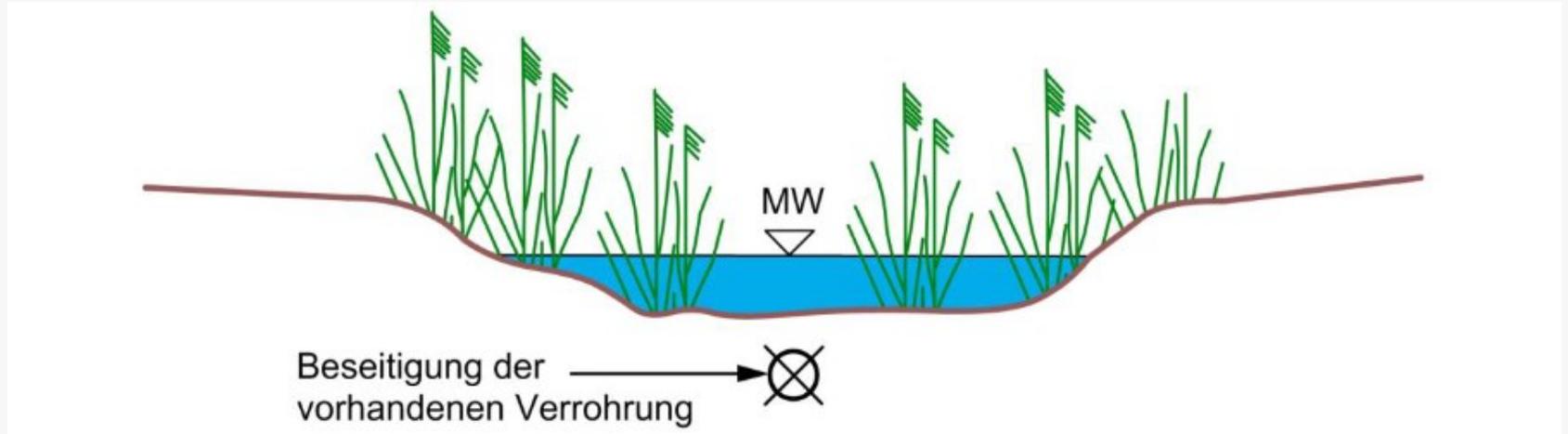




Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Bachrenaturierung





Quelle: Ingenieurbüro Lenz, 2017

Gewässerausbau

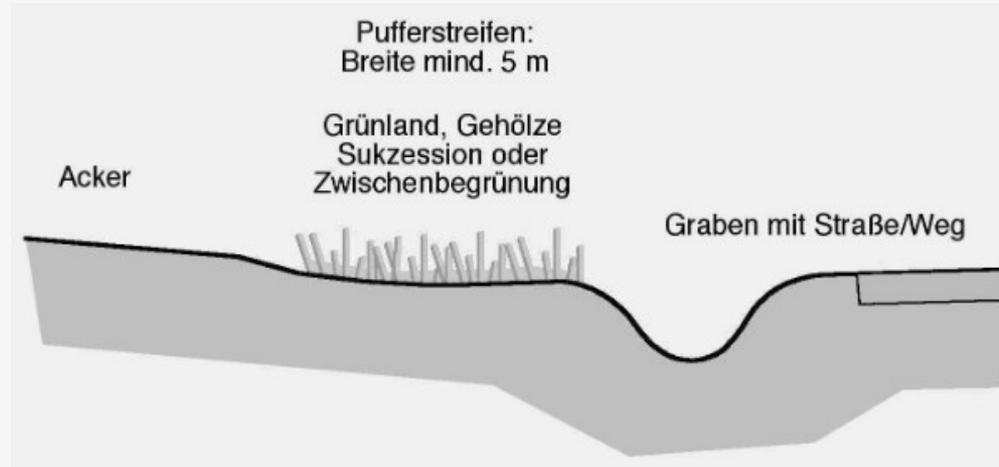




Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Gewässerausbau





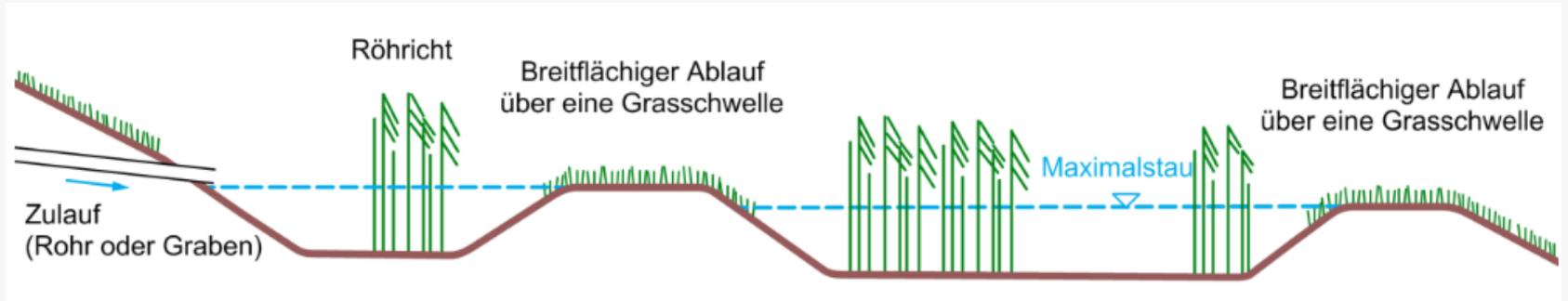
Naturnaher Wegeseitengraben



Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Naturnaher Wegeseitengraben





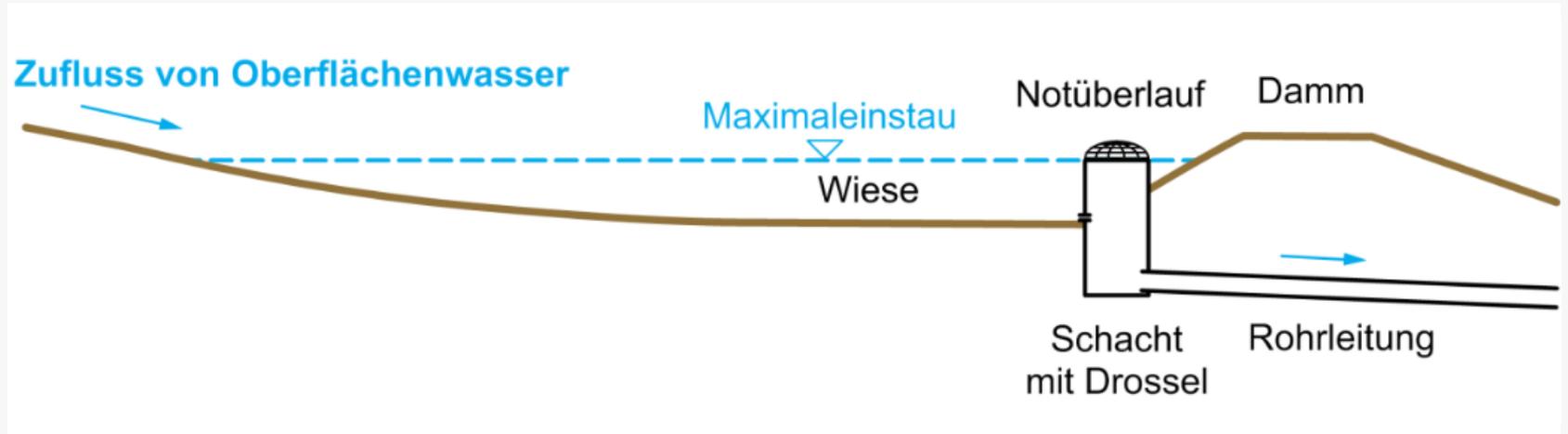
Rückhaltebecken Biotop



Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Rückhaltebecken Biotop





Quelle: Ingenieurbüro Lenz, 2017

Rückhaltebecken bewirtschaftbar

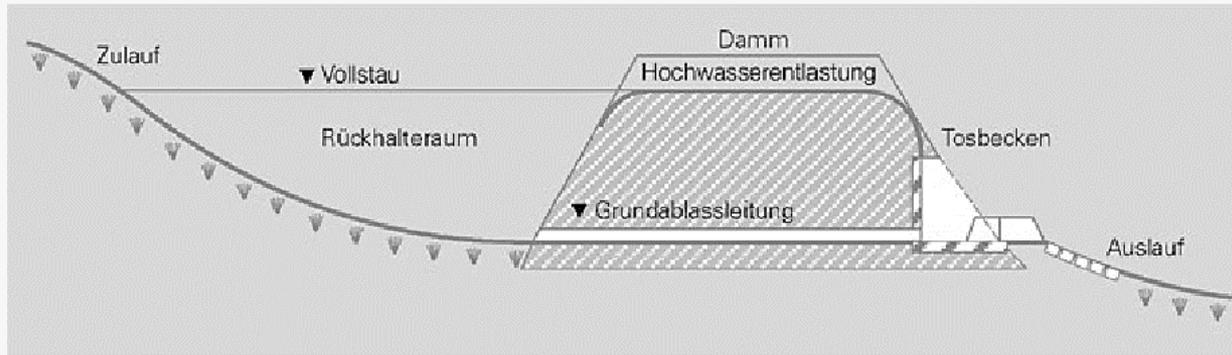




Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Rückhaltebecken bewirtschaftbar





Quelle: Tussing et al., 2016

Technischer Hochwasserschutz





Quelle: Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz

Technischer Hochwasserschutz





**Rückhalte-volumen
vs. abfluss-
wirksamer
Niederschlag**

**Auswirkungen auf
die Fläche**

**Wartungs- und
Pflegeaufwand**

Ökologische Effekte

**Komplexität des
Genehmigungs-
verfahrens**



- Anspruch der Rückhaltemaßnahmen der LE besteht nicht darin, einem HQ100 standzuhalten
- Vorrangig Umsetzung kleiner, zusammenhängender Maßnahmen
- **Ziel:**
 - ✓ Reduktion und Verzögerung von Abschwemmungen und Erosion
 - ✓ Schutz von Objekten und Boden
 - ✓ Kooperation mit den Landwirten
- Kombination aus effektivem Wasserrückhalt, ökologischem Nutzen und Erosionsschutz



- Kompromiss zwischen Ökologie, Funktionalität und Flächensparen
- **Ziel:** möglichst wenig Fläche aus der landwirtschaftlichen Nutzung herausnehmen
- Klärung der Eigentumsverhältnisse



Exemplarische Pflegearbeiten:

- Entfernen der Verklausungen und Ablagerungen im Bereich der Einläufe
- Räumung der Sandfänge
- Mäh- und Gehölzpflegemaßnahmen
- Überprüfen der Bauwerke in regelmäßigen Abständen
- Ausbaggern der abgesetzten Sedimente und ggf. das ordnungsgemäße Wiederverwerten des Räumguts unter Beachtung der Bodenschutz- und Abfallgesetze



- Beitrag zur Schaffung und Erhaltung klimaresilienter Landschaften
- Ökologische Nebeneffekte, u.a.
 - Artenvielfalt
 - Aufwertung des Landschaftsbildes
 - Biodiversität
 - Grundwasserbildung
 - Sedimentationsraum
 - Wasserrückhalt in der Landschaft



Träger öffentlicher Belange

landesamt denkmalpflege
landesbund vogelschutz waldbesitzerverband
bauernverband denkmalschutz
jagdverband gemeinde
staatliches bauamt mobilfunkanbieter landratsamt
celf energieversorger
unb bund naturschutz
wasserwirtschaftsamt
landesfischereiverband



Forschungsfragen

- Welchen Beitrag leistet die Ländliche Entwicklung für klimaresiliente Landschaften?
- Was ist das Alleinstellungsmerkmal der Ländlichen Entwicklung in Bezug auf den Wasserrückhalt in der Fläche?
- Welche Ziele verfolgt die Ländliche Entwicklung bei der Umsetzung der Rückhaltmaßnahmen?
- Welche Nebeneffekte entstehen durch Rückhaltmaßnahmen der Ländlichen Entwicklung in Bezug auf Ökologie und Nutzung?



Was ist das Alleinstellungsmerkmal der LE in Bezug auf den Wasserrückhalt in der Fläche?

keine Bindung an den Schutz vor einem 100-jährigen Hochwasser

Kombination von dezentralen Rückhaltemaßnahmen mit landwirtschaftlichen Maßnahmen wie bspw. Grünlandansaat

Verteilung des Flächenverlusts und der Kosten für Maßnahmen von öffentlichem Interesse auf alle Teilnehmer

Welche Ziele verfolgt die LE bei der Umsetzung der Rückhaltemaßnahmen?

Abfluss bei Starkregen verzögern

Scheitel der Flutwelle abflachen

Überschwemmungen reduzieren

Nutzbarkeit des Wassers vor Ort erhöhen

Schutz der Gewässer vor Schlammeinträgen

Welchen Beitrag leistet die LE für klimaresiliente Landschaften?

Maßnahmen zur Abflussverzögerung und Wasserrückhalt

Kompromiss zwischen örtlichen Gegebenheiten, Flächensparen, Ökologie und Hochwasserschutz

LE koordiniert und unterstützt diesen Abstimmungsprozess zwischen Flächeneigentümern, Bewirtschaftern, Kommunen und fachlich Beteiligten durch Beratung, Fachplanung, Bodenordnung und Fördermittel

Welche Nebeneffekte entstehen durch Rückhaltmaßnahmen der LE in Bezug auf Ökologie und Nutzung?

Erosionsminderung

Grundwasserneubildung

Entstehung von Feucht- oder Trockenbiotop

strukturelle Vielfalt

Hochwasserminderung

Wasserreinigung

positiver Effekt auf regionales Kleinklima



Amt für Ländliche Entwicklung Oberpfalz



Ländliche Entwicklung in Bayern

**Herzlichen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Lisa Rath, 18.10.2024

