

# Gnarrenburger Moor (GnaMo2): Gebietskonzept und Wassermanagement

*Abschlussveranstaltung SWAMPS / Modellprojekt Gnarrenburger Moor*

Dominic Meinardi / Prof. Dr.-Ing. Klaus Röttcher

**Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften**

– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel  
Herbert-Meyer-Straße 7 · 29556 Suderburg

**Institut für nachhaltige Bewässerung und Wasserwirtschaft  
im ländlichen Raum**

# Inhalt

## Wasserbilanz

- Ermittlung des Wasserhaushaltes

$$N = ETP + GW + \text{Abfluss}$$

N=Niederschlag

ETP=Evapotranspiration

GW=Grundwasserneubildung

Abfluss=Abfluss aus dem Einzugsgebiet

## Wasserrückhalt

- Reduzierung des Abflusses

### Wasserrückhalt in der Fläche

- Untersuchung des Grabensystems und der Entwässerungspfade
- Betrachtung der Geländehöhen

## Wassermanagement

- Entwicklung nutzungsbezogener Maßnahmen

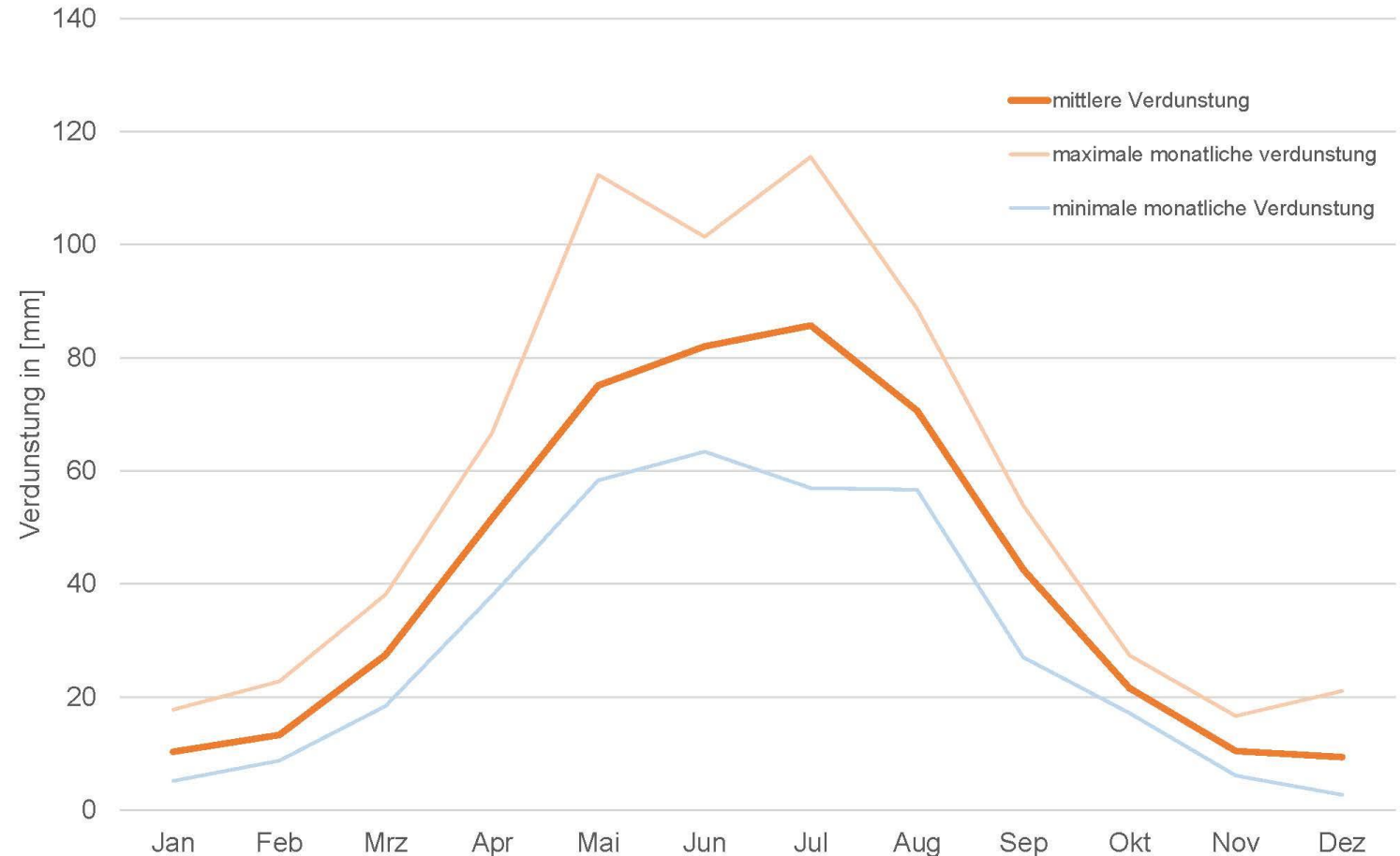
### Lösungsansätze für ein Wassermanagement in bewirtschafteten Mooregebieten

- Zusammenlegung von Flächennutzungen
- Grabenanstau/Grabeneinstau
- Errichtung von Speichern zum Ausgleich von Wasserdefizieten

# Mittlere Verdunstung im Gnarrenburger Moor (1999-2020)

## Daten der DWD Station Bremervörde (704)

- Evapotranspiration (1999-2020)
  - potentielle Evapotranspiration über Gras nach Penman Monteith (FAO)
  - Verdunstung im Moor = 85% der pot. Verdunstung (nach Eggelsmann (1990))
- Niederschlag: Mittelwert (1999-2020)
- GW Neubildung: HK50 GWNB mGROWA18 (1981-2010) (NIBIS Kartenserver)



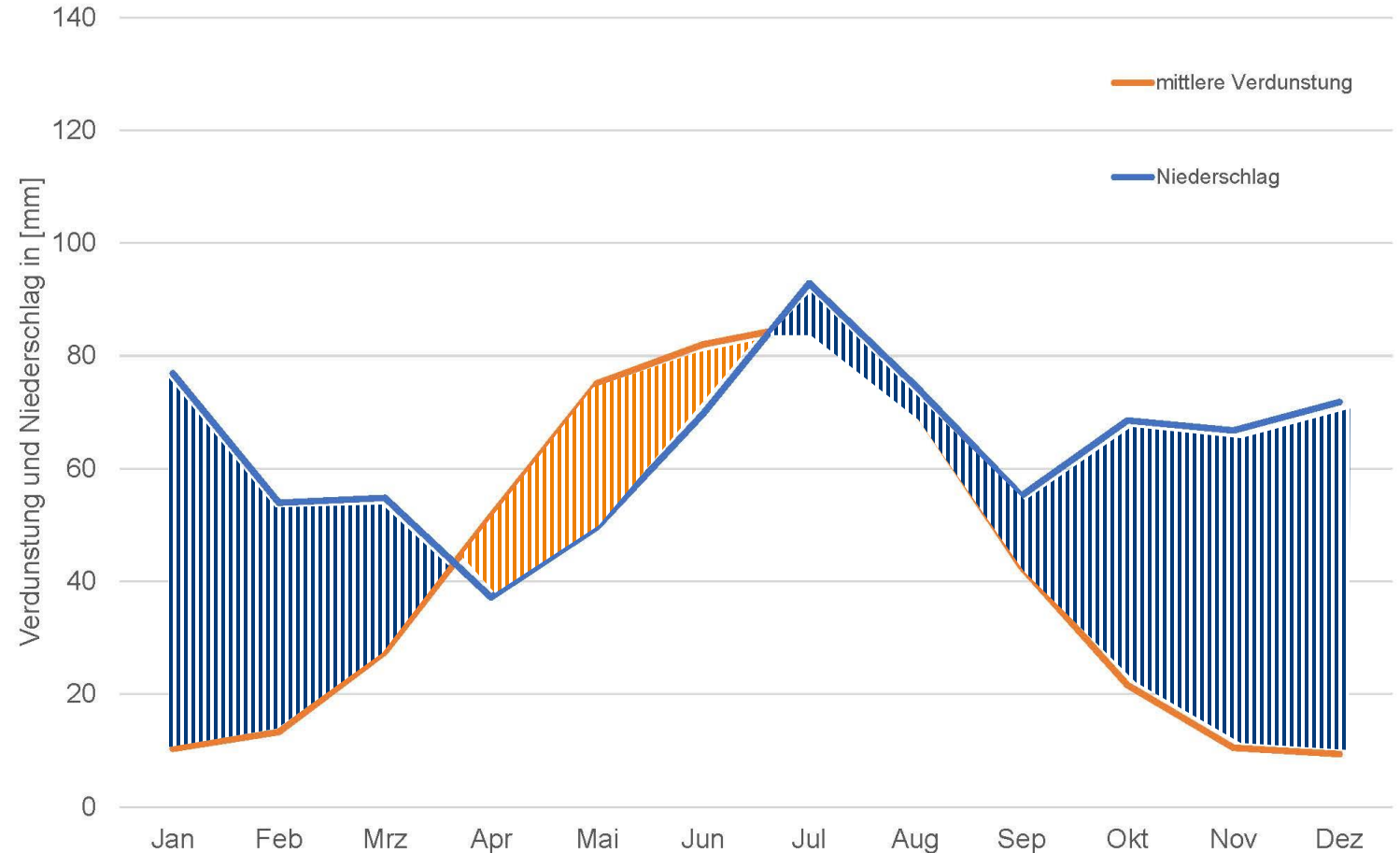
# Niederschlag und Verdunstung (1999-2020)

Niederschlag: 772 mm/a

Verdunstung: ca. 500 mm/a

Daten der DWD Station Bremervörde (704)

- Evapotranspiration (1999-2020)
  - potentielle Evapotranspiration über Gras nach Penman Monteith (FAO)
  - Verdunstung im Moor = 85% der pot. Verdunstung (nach Eggelsmann (1990))
- Niederschlag: Mittelwert (1999-2020)
- GW Neubildung: HK50 GWNB mGROWA18 (1981-2010) (NIBIS Kartenserver)



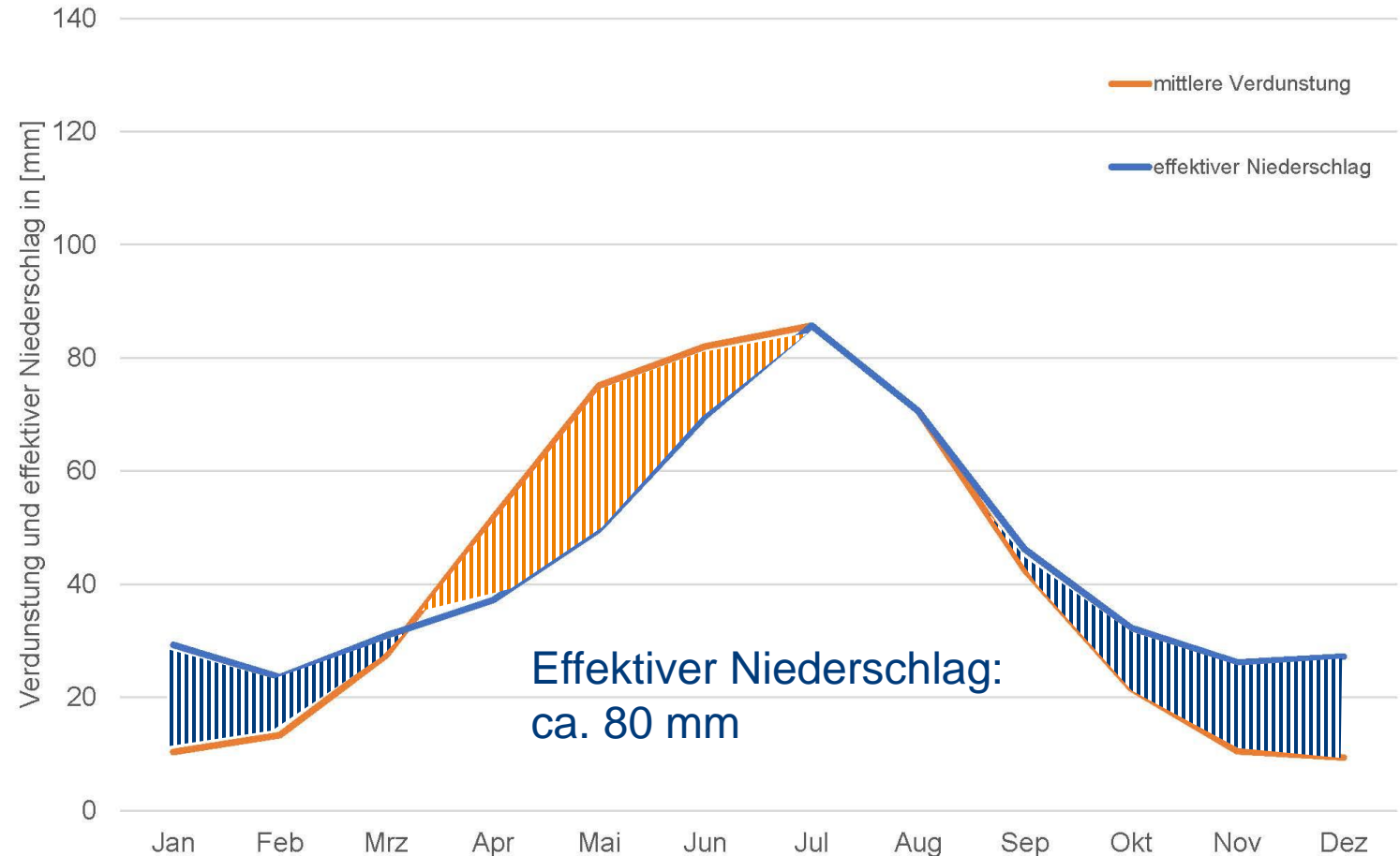
# Effektiver Niederschlag im Gnarrenburger Moor

## Niederschlag (langjähriges Mittel):

- **GW-Neubildung** (in Monaten ohne Wasserdefizit)
- **50% Abfluss** (in Monaten ohne Wasserdefizit)

## Verdunstung:

- **85% der potentiellen Evapotranspiration**







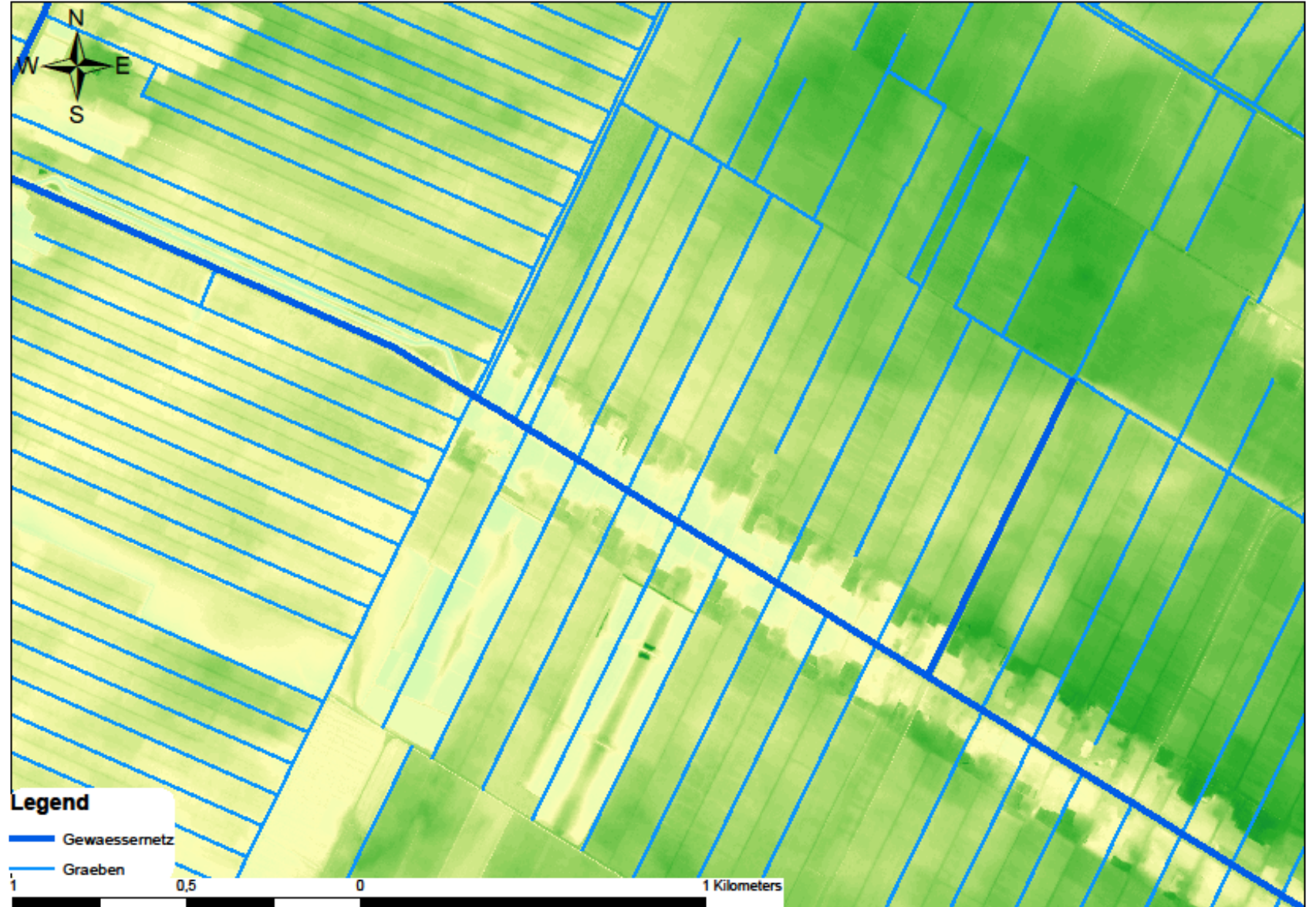
# Analyse des Entwässerungssystems



Bild: INBW, Ostfalia



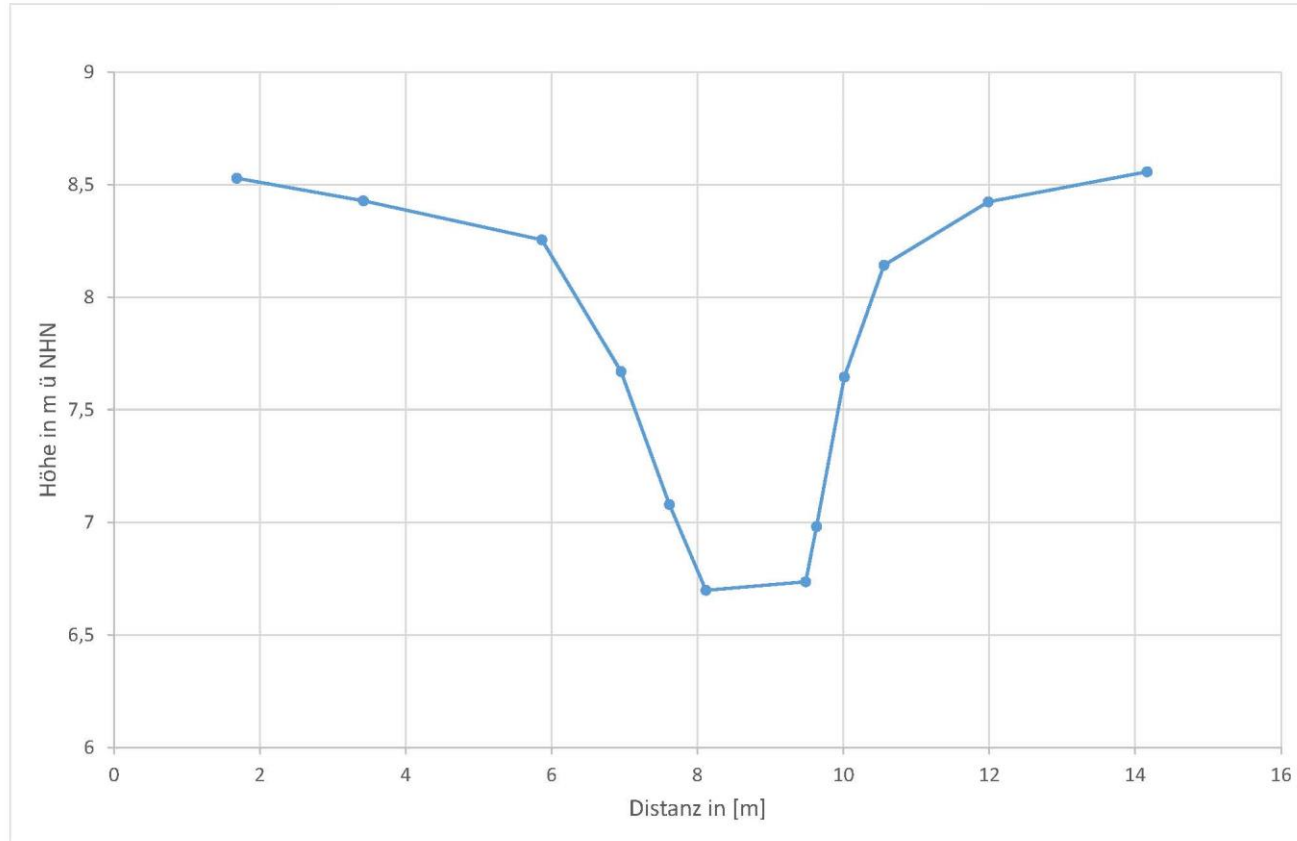
Bild: INBW, Ostfalia





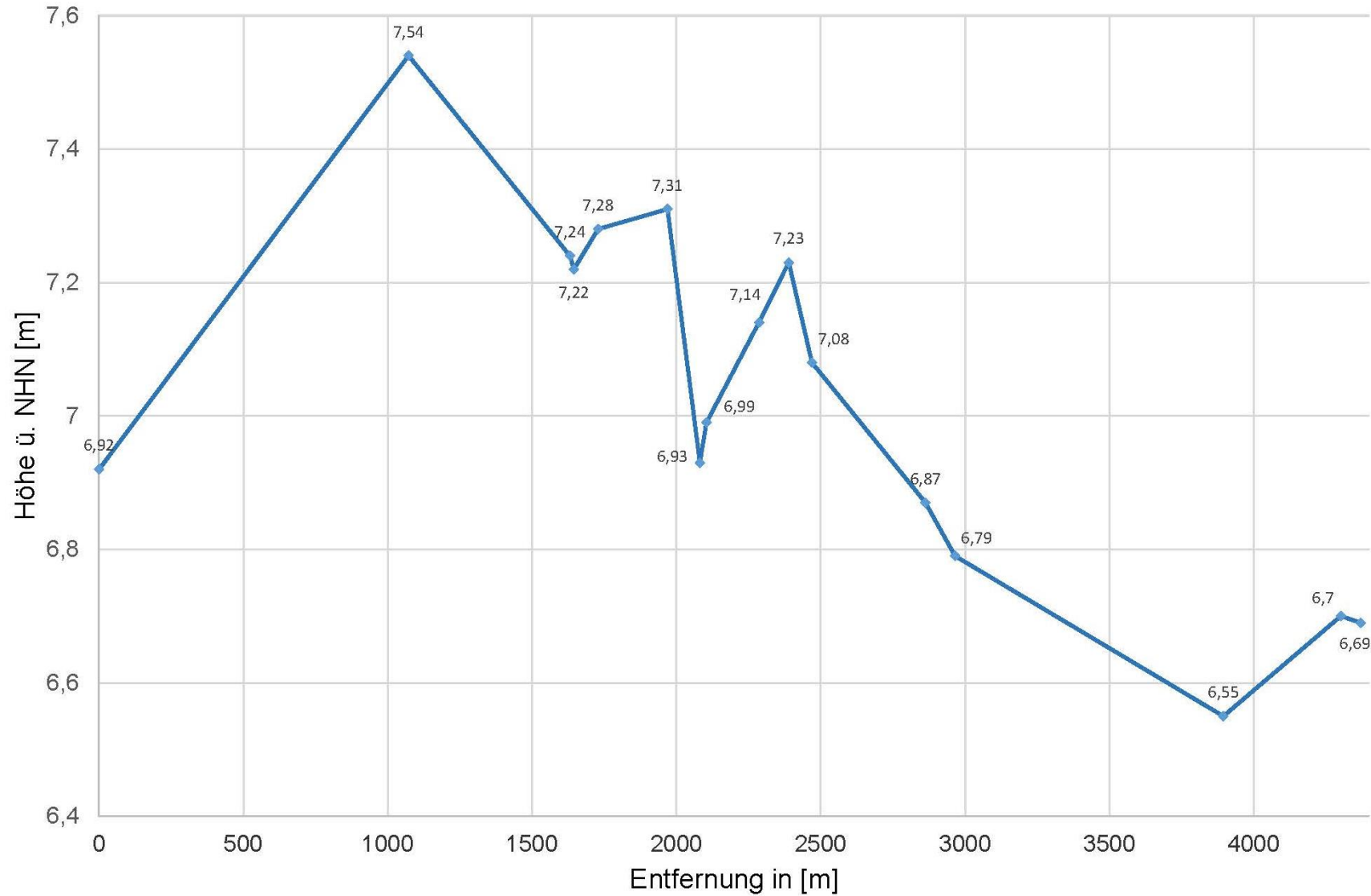


# Einzelne Grabenprofile





# Verlauf der Grabensohle







# Wasserrückhalt in Gräben



Grabenanstau  
im Gnarrenburger Moor  
(Oberklenkendorf)  
Bild: INBW, Ostfalia

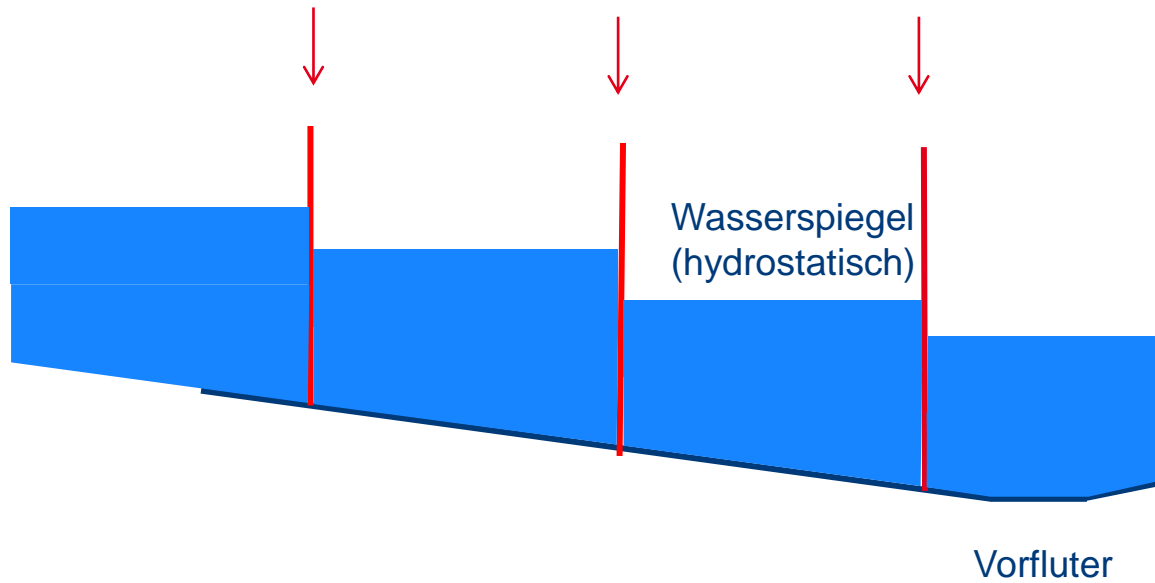


# Wehrkonzept



- Mechanisch gesteuerte Wehre
- Hydraulisch gesteuerte Wehre

Hydraulisch gesteuertes Wehr



Mechanisch gesteuertes Wehr

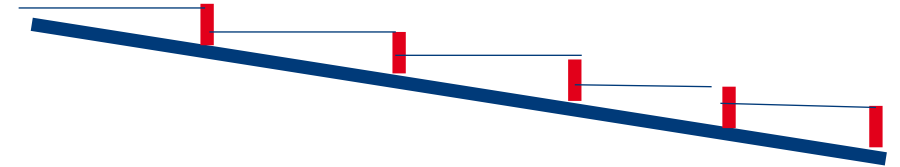


Absenkung des Wasserspiegels im Vorfluter



## Wehrkonzept: Anzahl benötigter Wehre

- Gefälle des Grabens
- Länge des Grabens
- Einstauziel (Differenz zwischen den Staustufen)



Gefälle 0,25%, Länge 400m, max. 20 cm



Gefälle 0,1%, Länge 400m, max. 20 cm

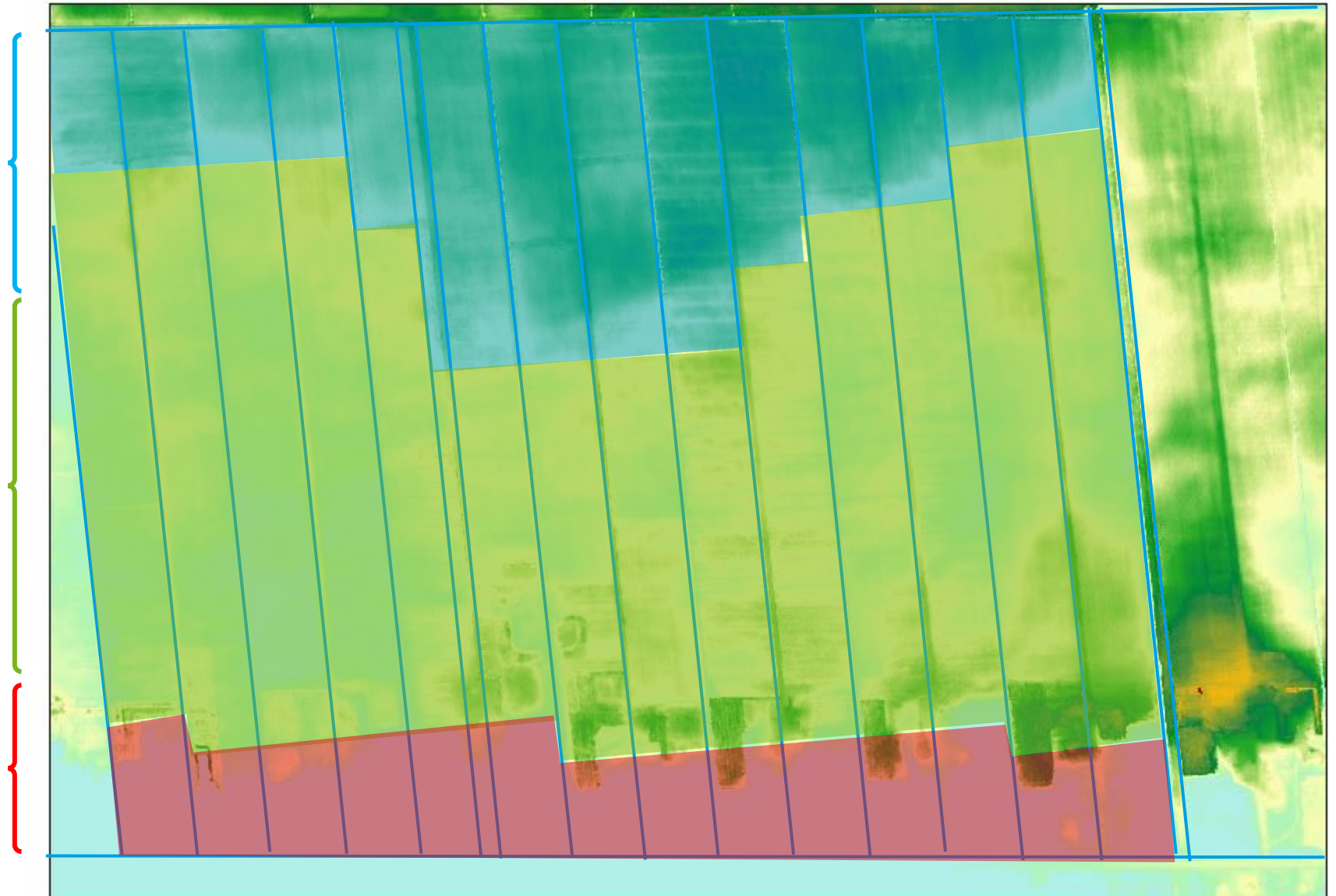


# Beispielhafte Betrachtungen der Umsetzung

Vollvernässung

Grünlandbewirtschaftung

Hofnahe Flächen



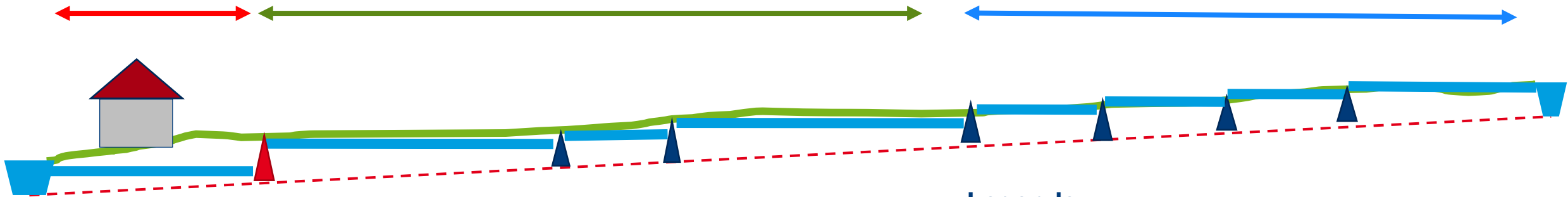


# Beispielhafte Betrachtungen der Umsetzung

**Hofstelle:**  
Wasserstand  
niedrig

**Grünlandbewirtschaftung:**  
Wasserstand ca. 10-30 cm unter GOK

**Vollvernässung:**  
Wasserstand hoch



## Legende:

- Gelände 
- Graben 
- Verlauf Grabensohle 
- Wehr (mechanisch) 
- Wehr (hydraulisch) 
- Wasserstand 



**Ostfalia**  
Hochschule für angewandte  
Wissenschaften

---

**INBW**

Danke für Ihre Aufmerksamkeit

[d.meinardi@ostfalia.de](mailto:d.meinardi@ostfalia.de)

**Ostfalia Hochschule für angewandte Wissenschaften**

– Hochschule Braunschweig/Wolfenbüttel · Herbert-Meyer-Straße 7 · 29556 Suderburg