
Dezentrale Maßnahmen Chancen und Grenzen



Prof. Dr.-Ing. Klaus Röttcher

Wasserbau und Wasserwirtschaft
Ostfalia Hochschule, Campus Suderburg

Sprecher der DWA AG HW 4.3
Dezentraler Hochwasserschutz

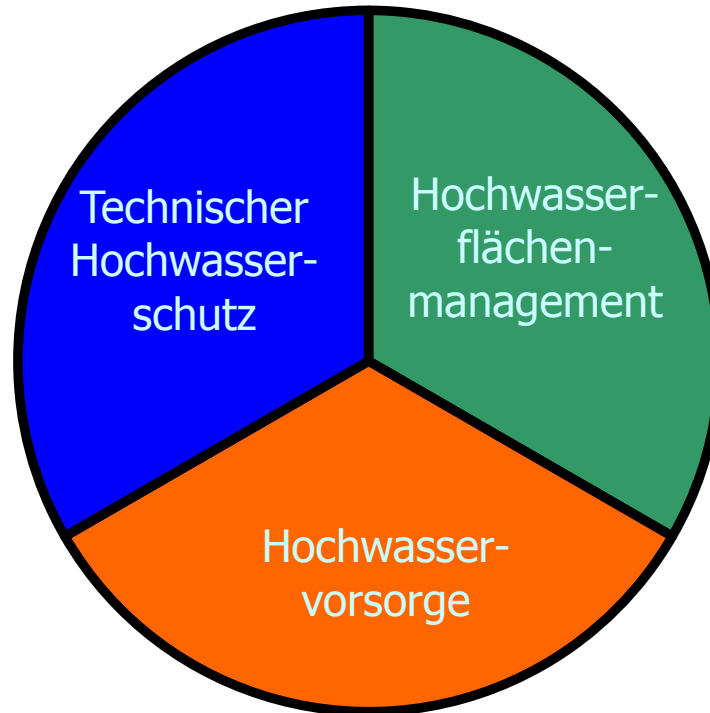
- ▶ Was sind dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung?
- ▶ Welchen Beitrag können dezentrale Maßnahmen zum Hochwasserrisikomanagement leisten?

Was sind dezentrale Maßnahmen?



Hochwasser-
rückhaltebecken
Talsperren

Deiche
Ufermauern
Gewässer-
ausbau
Objektschutz



Dezentrale Maßnahmen

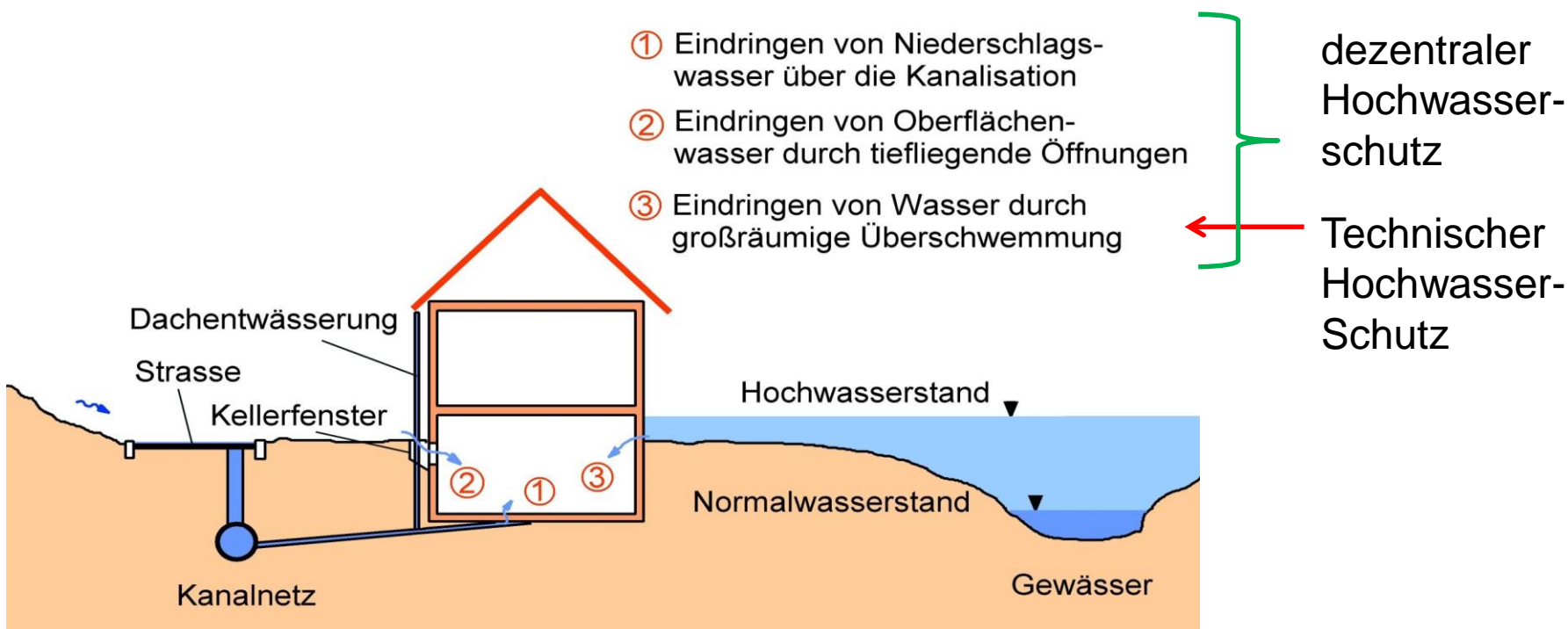
Retentionsräume
Renaturierung
Regenwasser-
Bewirtschaftung
Maßnahmen in
Land- und Forst-
Wirtschaft

Flächenvorsorge

Verhaltensvorsorge
Bauvorsorge
Risikovorsorge



Beitrag zur Schadensminderung



- ▶ **Maßnahmen in Siedlungsgebieten**

Regenwasserversickerung, Mulden-Rigolen-Systeme, Retentionsbodenfilter und Erdbecken, Entsiegelungsmaßnahmen

- ▶ **Maßnahmen in der Landwirtschaft**

Konservierende Bodenbearbeitung, Tieflockerung, Aufforstung, Umwandlung von Acker in Grünland, Begrünung von Tiefenlinien

- ▶ **Maßnahmen auf Waldflächen**

angepasste Waldwirtschaft, schonende Holzernte + Rücketechnologie, Waldwege

- ▶ **Maßnahmen an Gewässern und in der Aue**

Gewässerentwicklungstreifen, Wasserrückhalt in der Aue, Verengung des Abflussquerschnittes, Laufverlängerung, Auwald

- ▶ **Retentionsmaßnahmen**

Muldenspeicher, Kleinstspeicher, sehr kleine Becken nach DIN 19700



Wirkungen dezentraler Maßnahmen



- ▶ Verstärkte Retention in der Fläche
- ▶ Erhöhung der Infiltration
(Verringerung des Wellenvolumens, Stärkung der Grundwasserneubildung)
- ▶ Abflussverzögerung
(i.d.R. günstige Beeinflussung der Wellenüberlagerung)
- ▶ Flächige Wirkung im ganzen Einzugsgebiet
- ▶ Reduzierung der Scheitelabflüsse bei flächenhafter Umsetzung auch bei selteneren Ereignissen
- ▶ Weitere positive Wirkungen (Entlastung des Kanalnetzes Grundwasseranreicherung, Stärkung des Wasserkreislaufes)

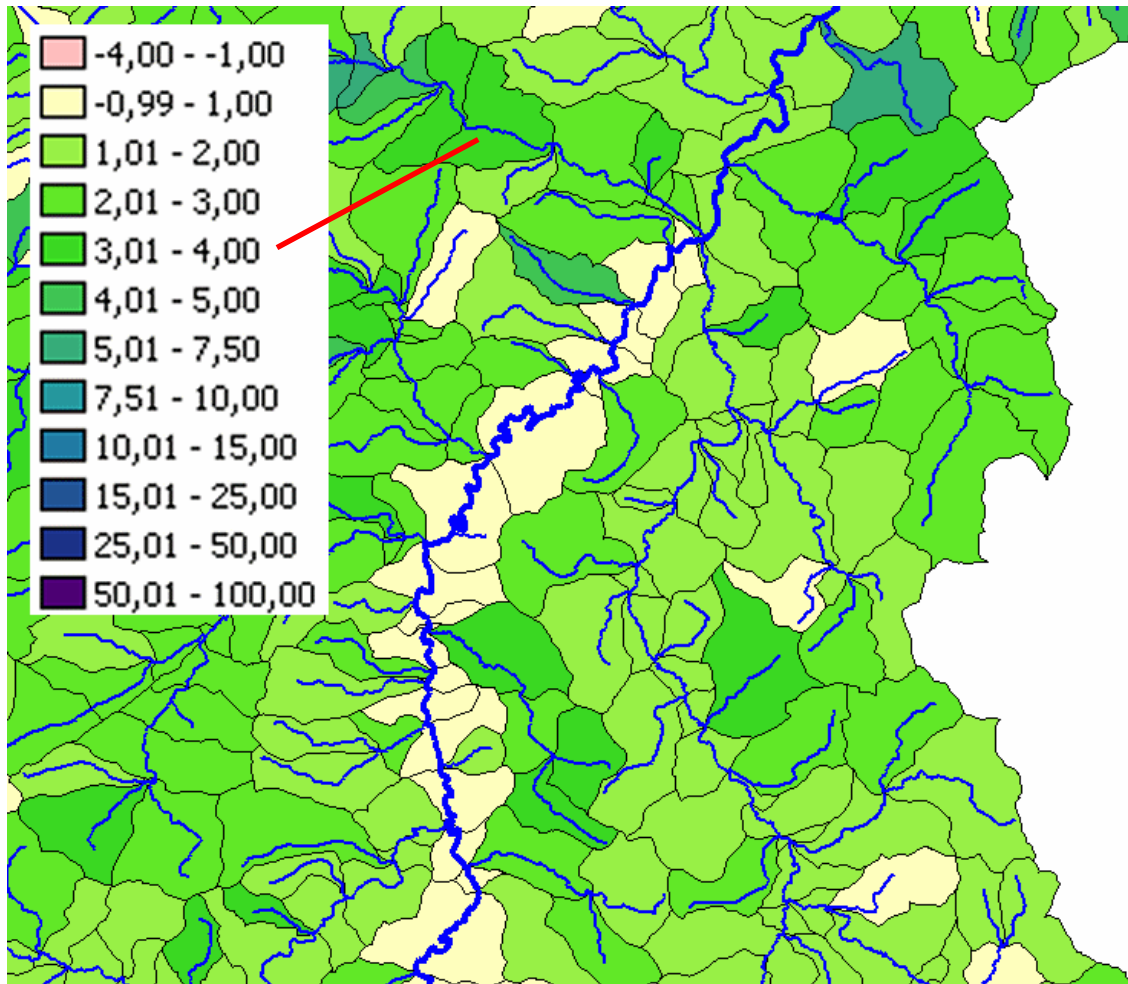


A photograph of a large agricultural field, likely a cornfield, showing rows of crop residue (straw) and young green plants. The field is viewed from a low angle, looking down the rows. In the background, there is a line of trees under a clear blue sky.

Wasserrückhalt auf
landwirtschaftlichen Flächen





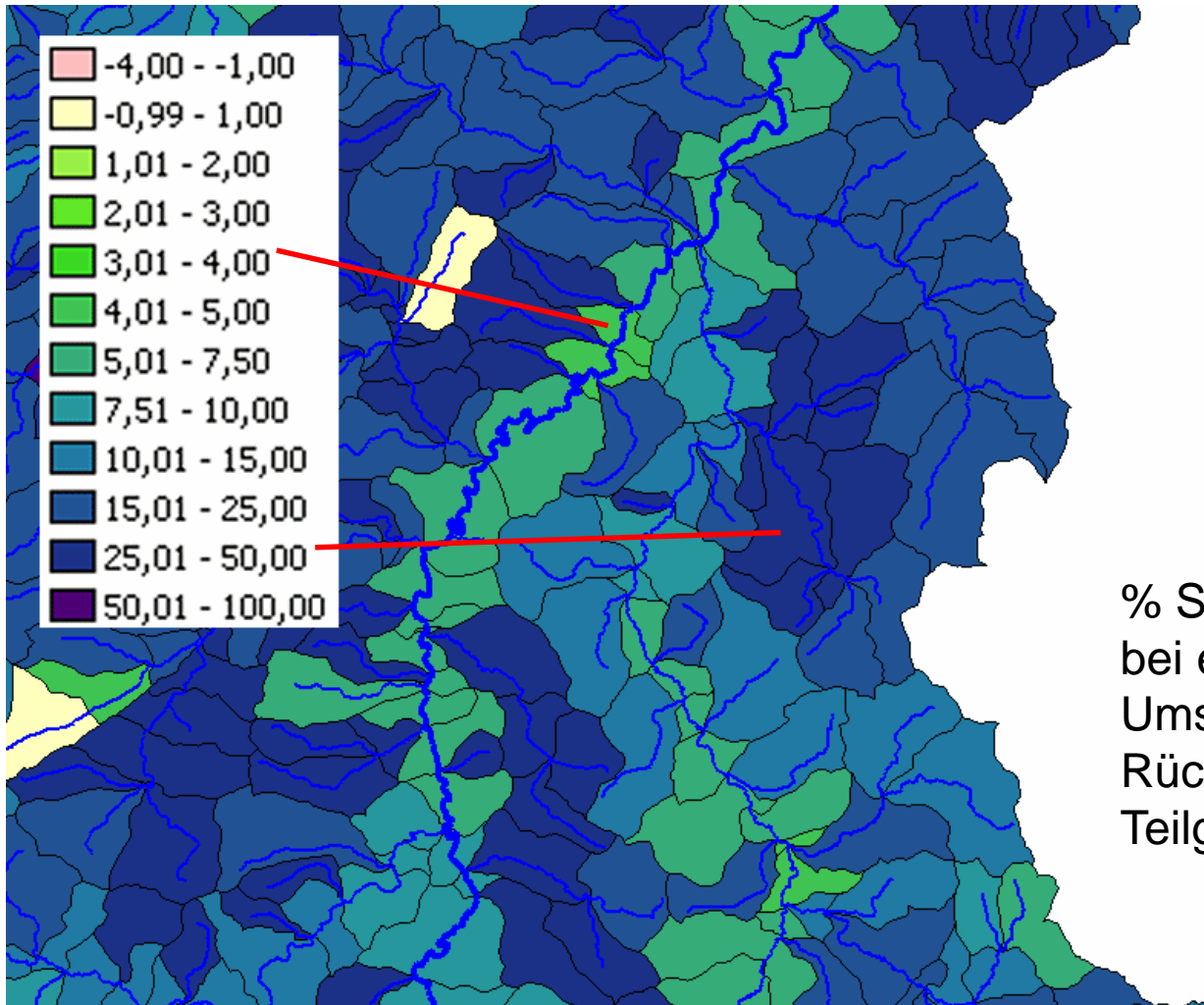


% Scheitelreduzierung bei einem HQ_{100} bei Umsetzung von Maßnahmen auf erosionsgefährdeten Ackerflächen

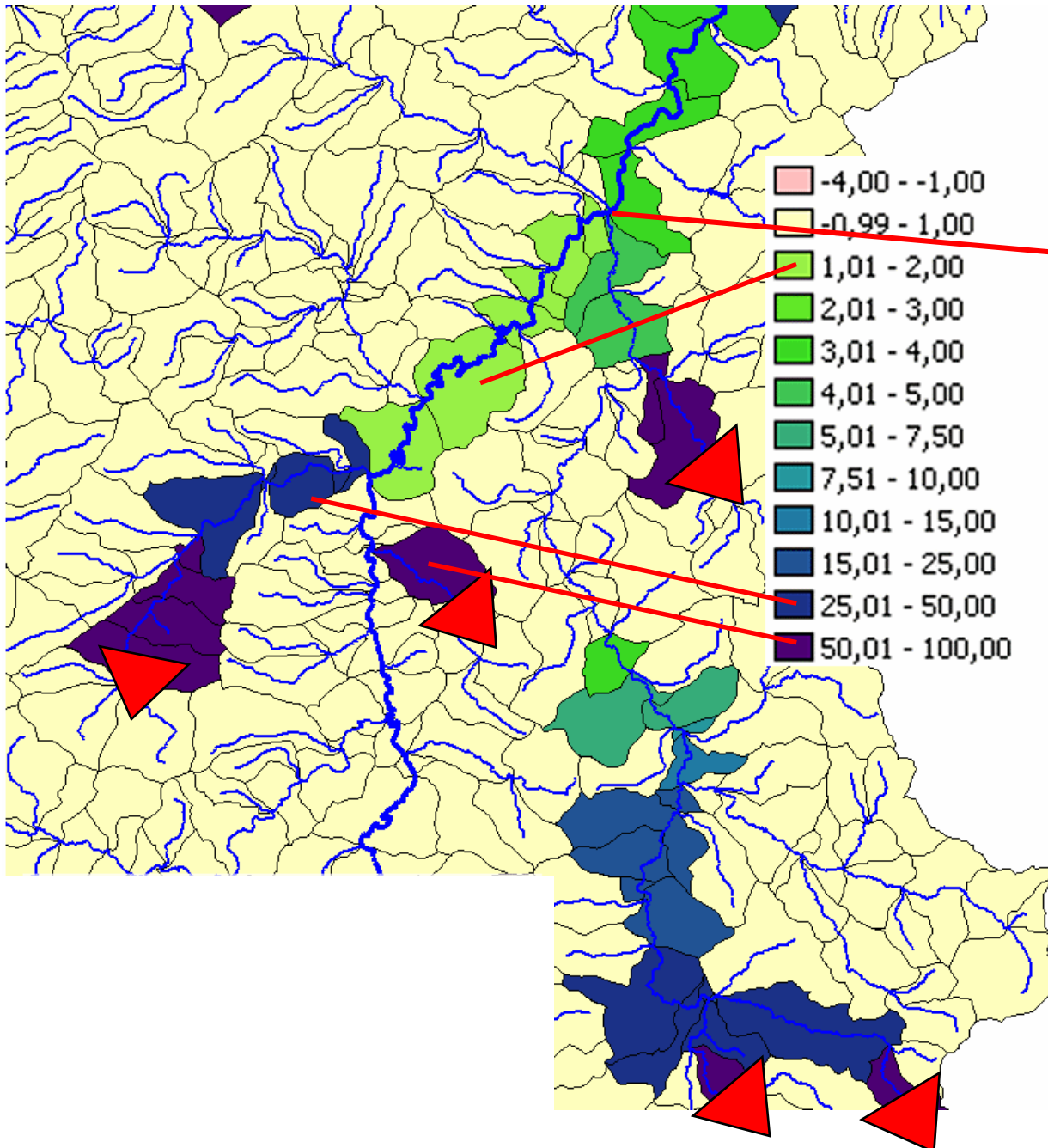
Kleine Rückhalte







% Scheitelreduzierung
bei einem HQ_{100} bei
Umsetzung von
Rückhalten in den
Teilgebieten

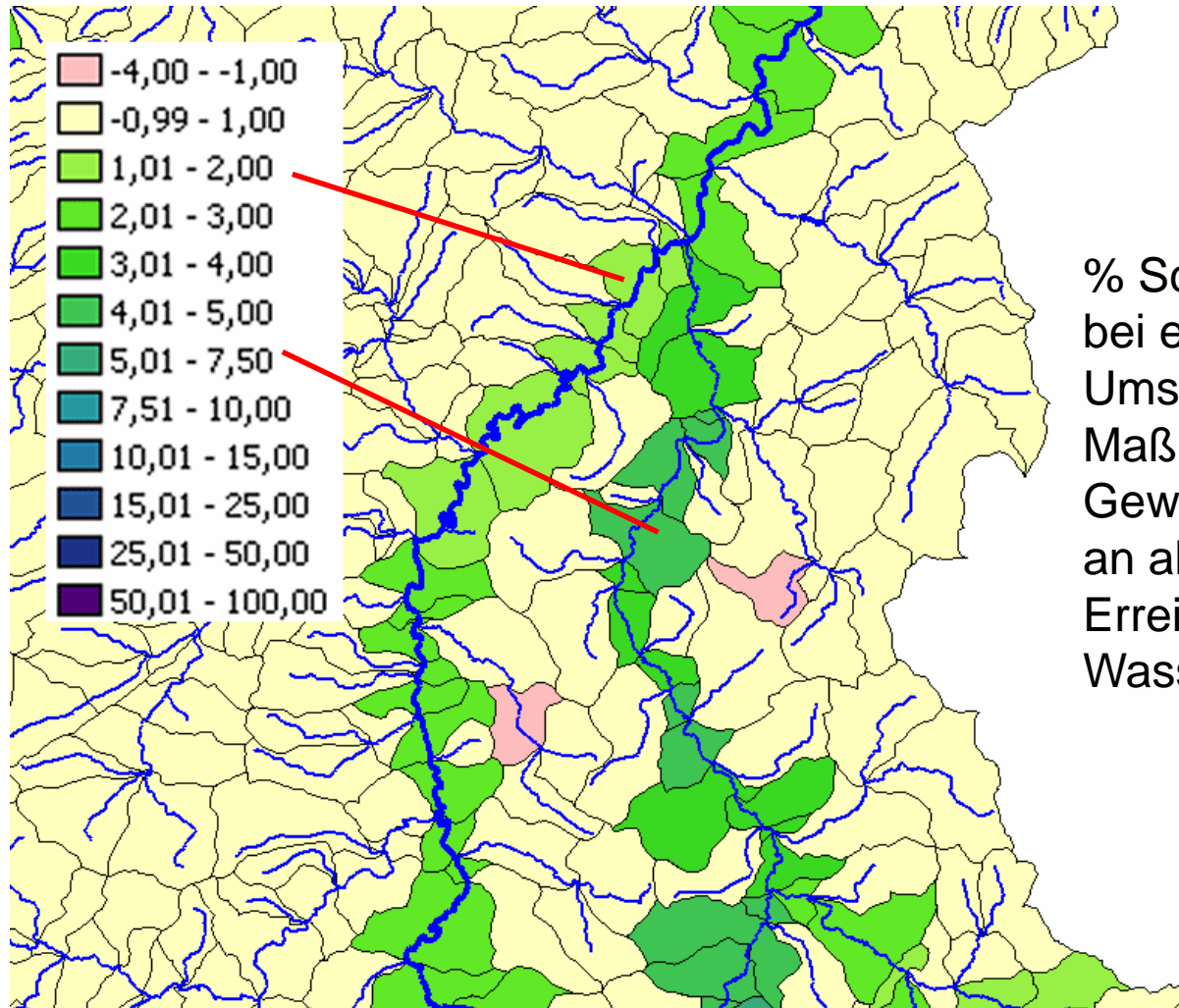


ca. 1.200 km²

% Scheitelreduzierung
bei einem HQ_{100} beim
Bau mittlerer
Hochwasserrück-
haltebecken
(bis 1. Mio. m³)

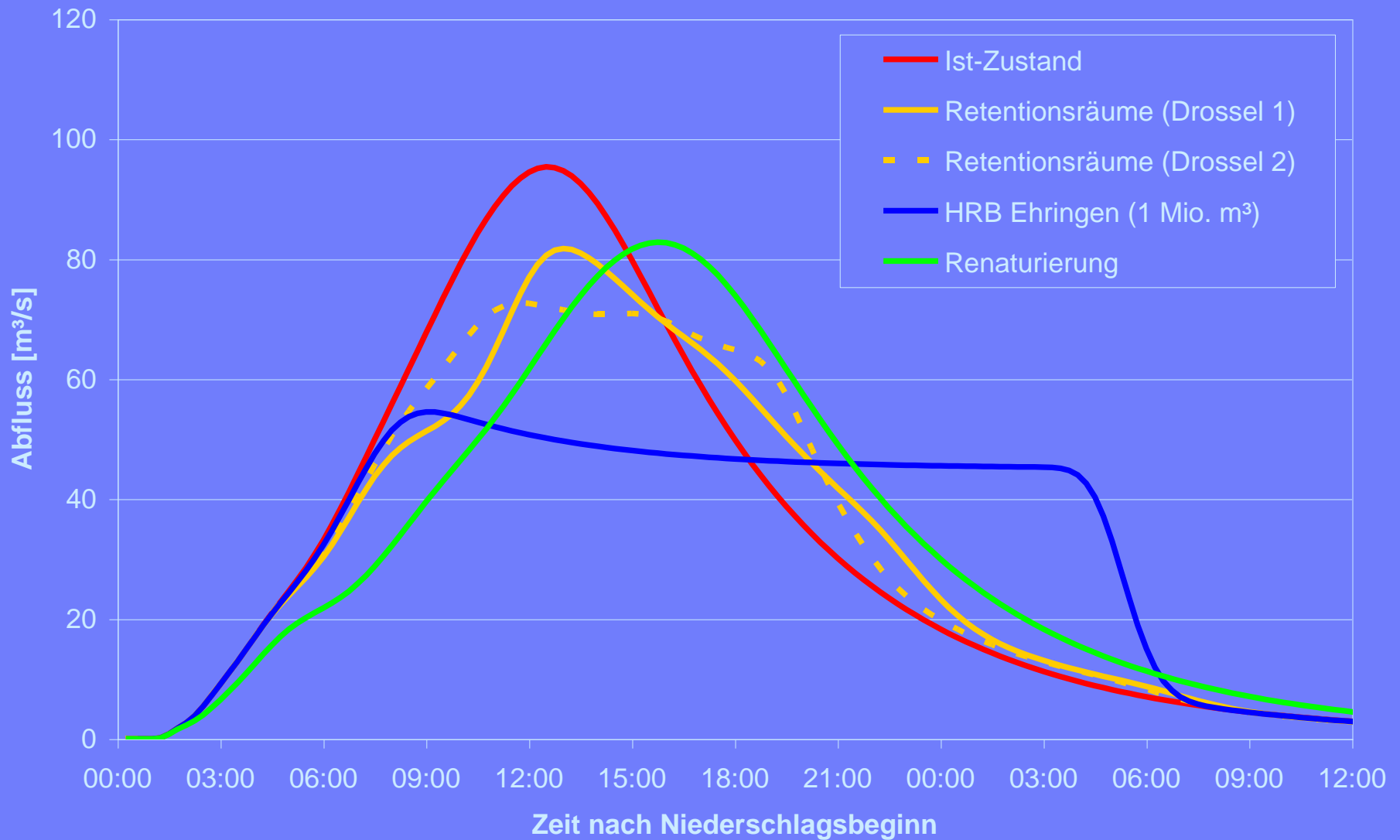
Gewässerrenaturierung



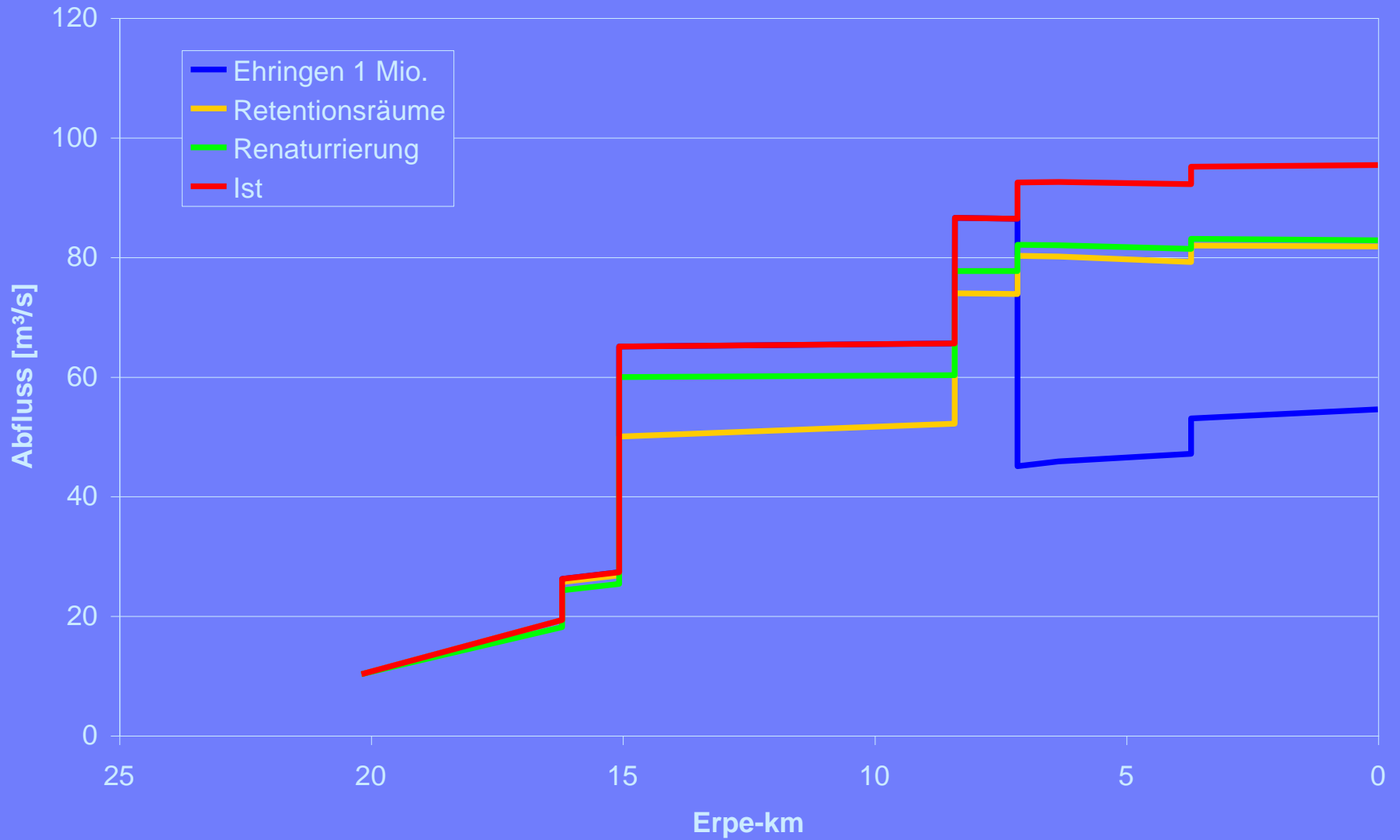


% Scheitelreduzierung bei einem HQ_{100} bei Umsetzung von Maßnahmen der Gewässerrenaturierung an allen Gewässern zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie

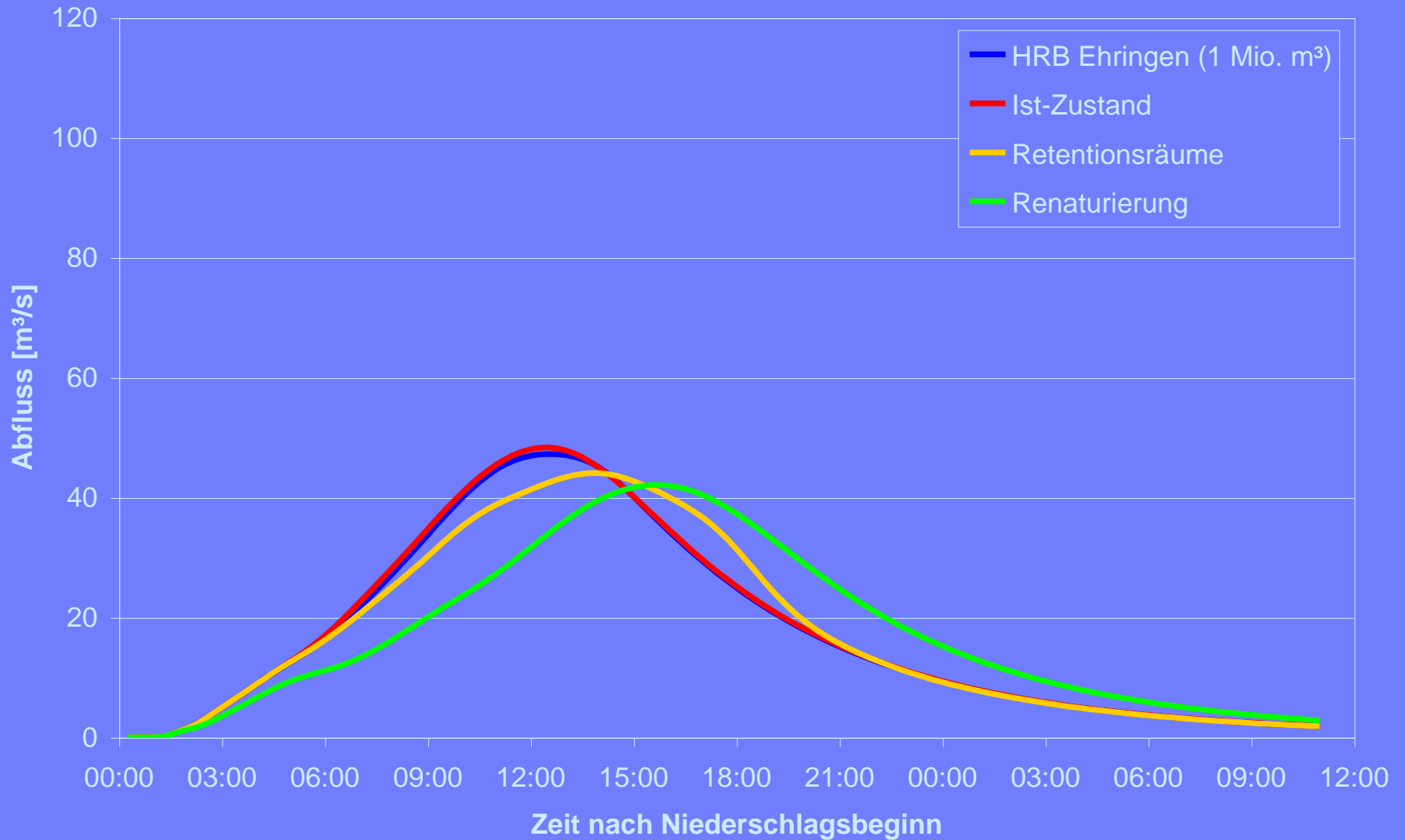
Welle HQ₁₀₀ bei 150 km² Einzugsgebiet



Längsschnitt bei HQ₁₀₀



Welle HQ₁₀ 150 km² Einzugsgebiet



Dezentrale Maßnahmen zur Hochwasserminderung

- ▶ sind flexibel umsetzbar und erweiterbar durch eine Vielzahl an Einzelmaßnahmen
- ▶ können flächig im ganzen Einzugsgebiet umgesetzt werden
- ▶ haben einen engen räumlichen Bezug zwischen der Maßnahme und den geschützten Menschen
- ▶ können die beanspruchten Flächen i.d.R. gut mit anderen Nutzungen teilen
- ▶ sind relativ flexibel bei der Standortwahl
- ▶ weisen oft mehrfache Nutzen auf, nicht nur Hochwasserminderung



Dezentrale Maßnahmen

- ▶ benötigen ein klares Konzept für das ganze Einzugsgebiet und eine konsequente Umsetzung
- ▶ benötigen in der Regel deutlich mehr Fläche
- ▶ machen Deiche, Talsperren und große HRBs nicht überflüssig
- ▶ Die Kombination mit weiteren Nutzen erfordert Kompromisse
- ▶ Gemessen ausschließlich an der Hochwasserschutzwirkung können dezentrale Maßnahmen teurer als andere Lösungen sein



Vielen Dank
für Ihre Aufmerksamkeit

