

Der Biber und der Wasserhaushalt

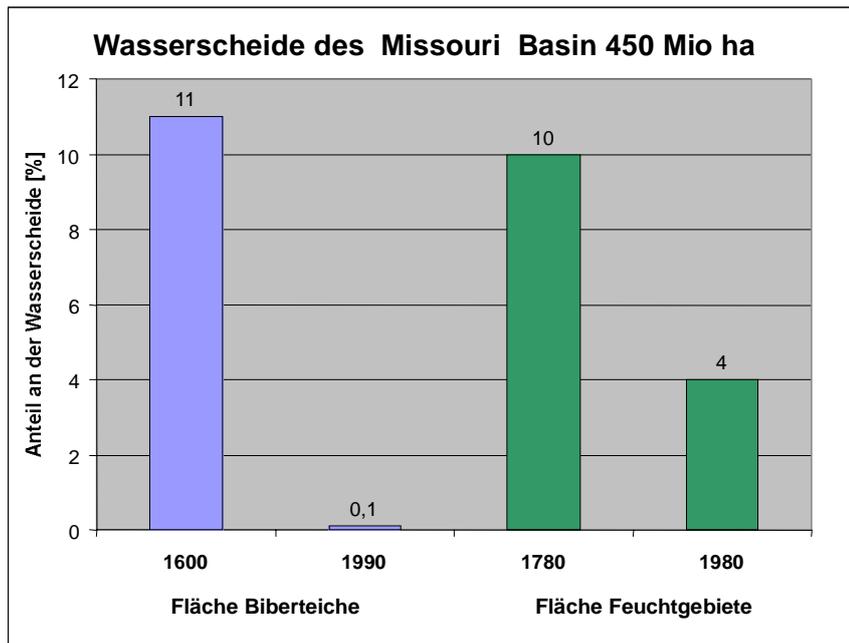
Motor oder Mythos

- Biber und sein Einfluss auf Wasser (Studien)
- Biber im Bereich der mittleren Isar
 - Grundwasser
 - Oberflächenwasser
 - Verdunstung/ Evapotranspiration
- Fazit zu Hochwasser und Biber

Kernfragestellungen

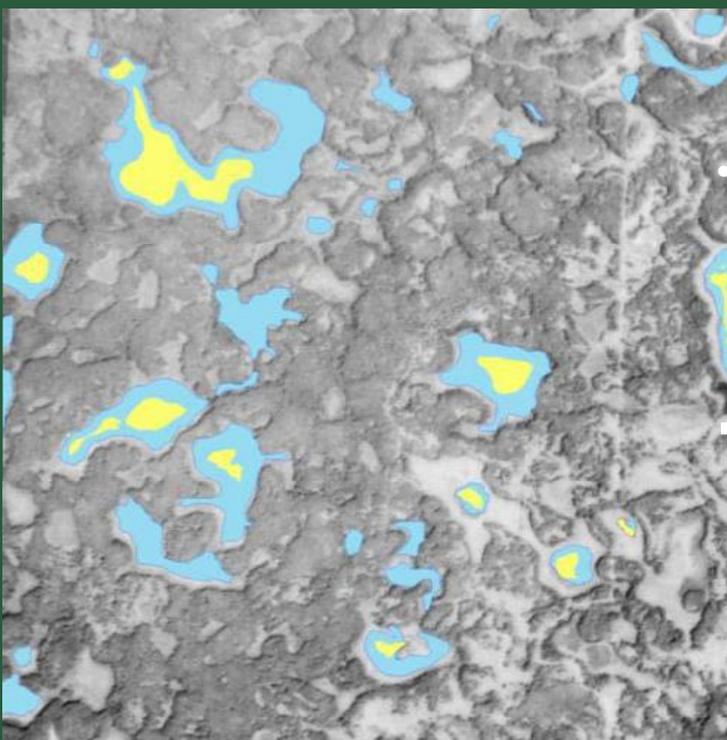
- Welche Bedeutung haben Biberteiche als Feuchtgebiete?
- Können Biberteiche Hochwasserwirkungen vermindern?
 - Wenn ja, wodurch?
- Hat der Biber Einfluss auf den Grundwasserspiegel?

Biberdämme als Wasserspeicher?



Daten aus: Hey & Philippi 1995

Oberflächenwasser, Elk Island NP



1950 Wasserbedeckung
 2002 Wasserbedeckung

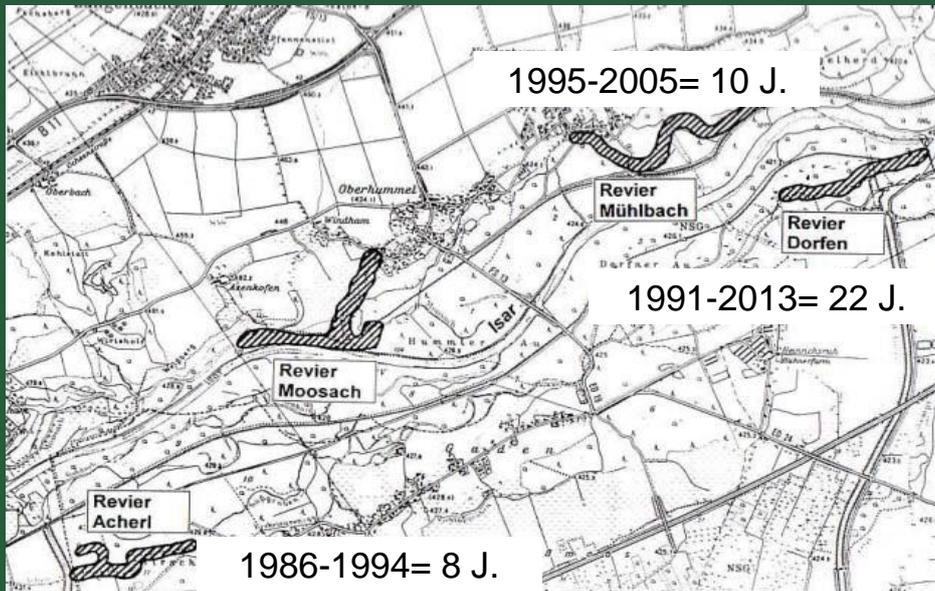
1950

- 47% höhere Niederschläge als 2002
- keine Biber
- geringere Wasserflächen

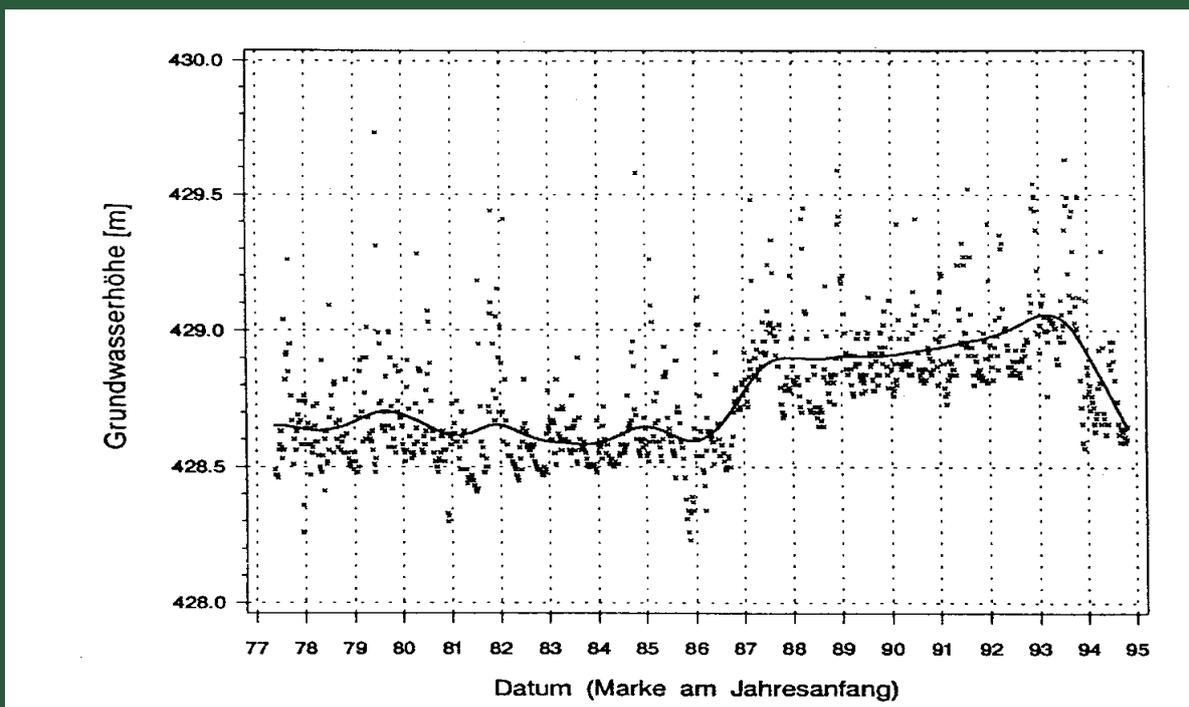
2002

- Trockenrekordjahr
- Biberpop. etabliert
- 61% > offene Wasserflächen als 1950

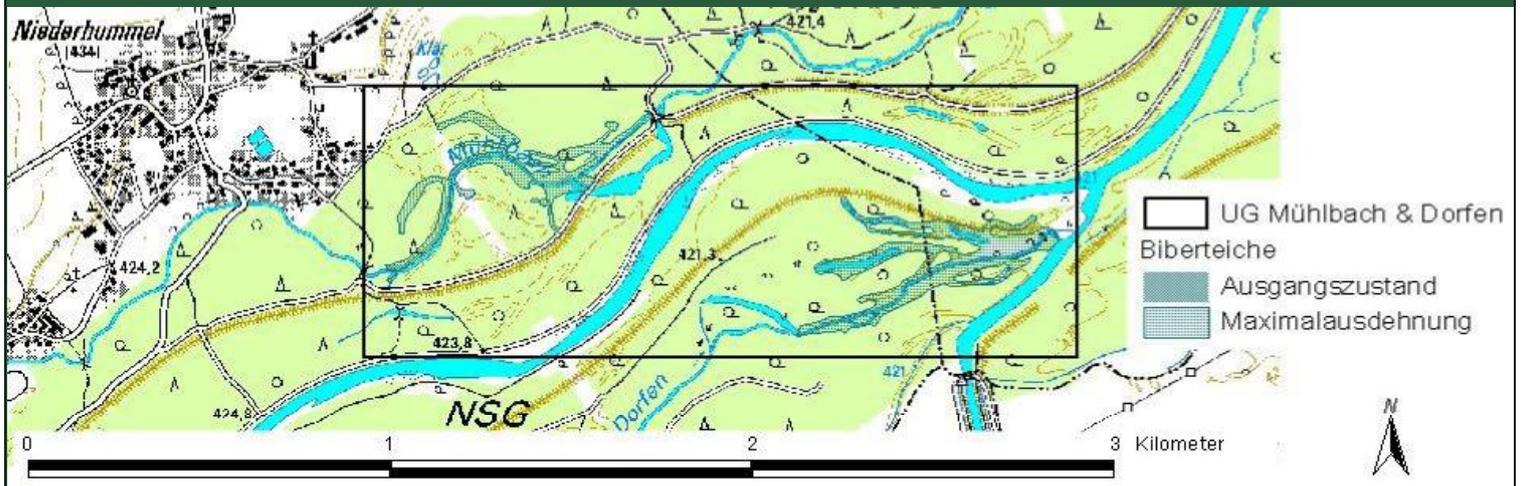
Biberteiche der mittleren Isar



Grundwasser



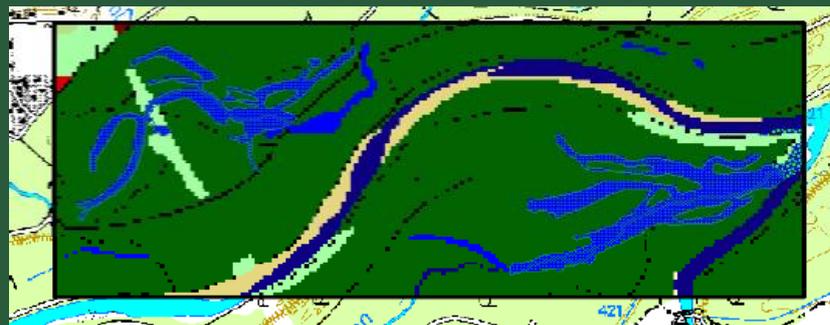
Gebiet Dorfen/ Mühlbach 150 ha/ 10,3 ha Biberteiche



Veränderung des Wasserfläche (Dorfen)



von 8,2%



auf 14,83%

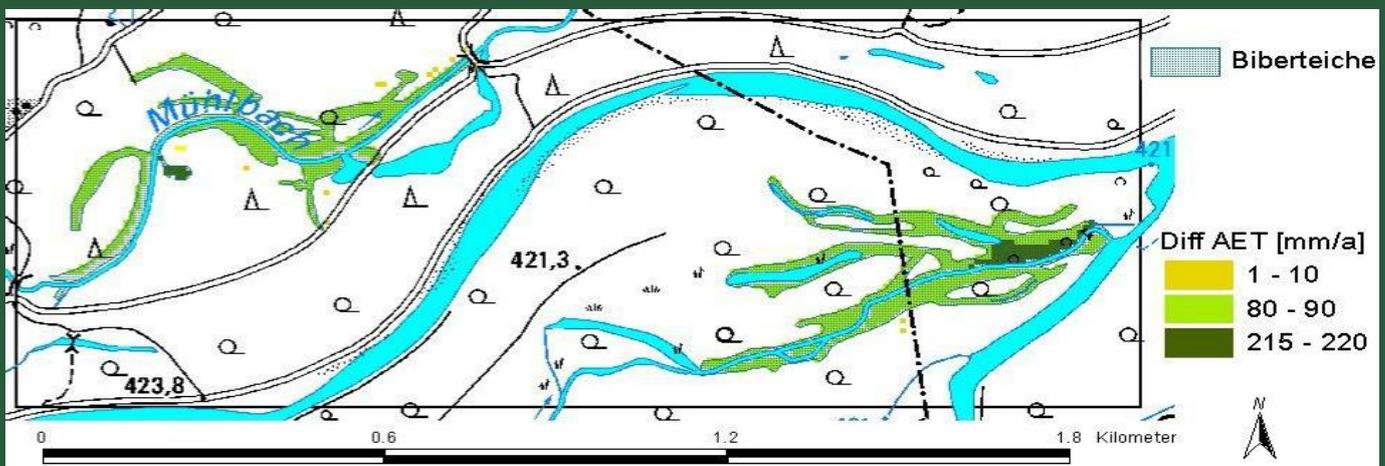


Evapotranspiration eines Biberteichs:
~ 30% über Landfläche



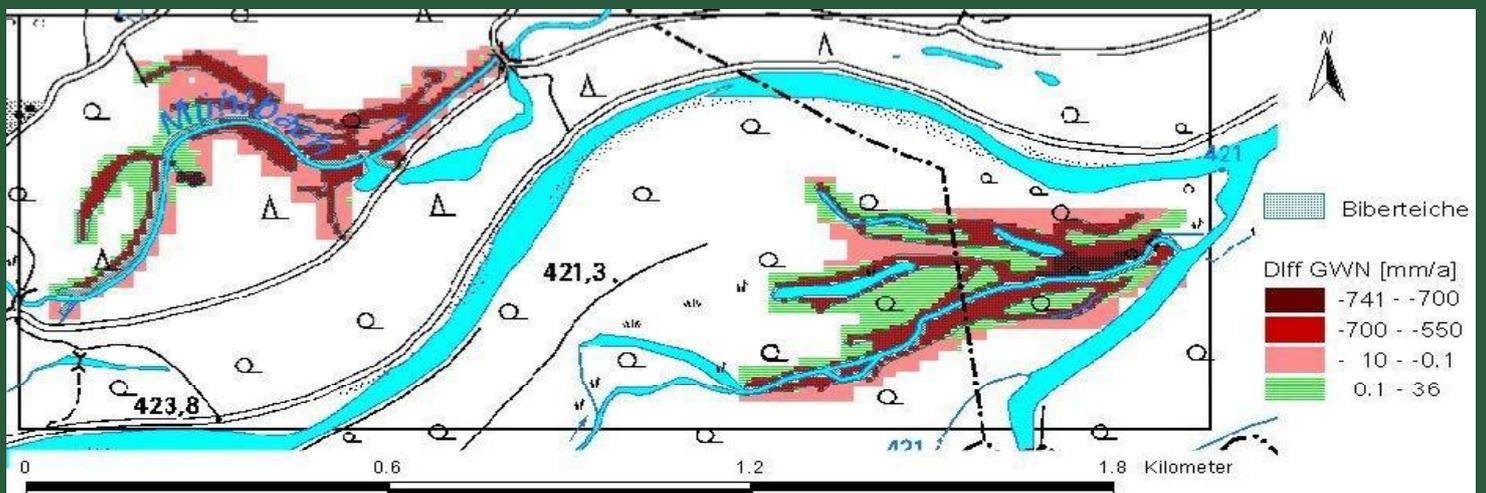
Verdunstung Dorfen/ Mühlbach

deutlichen Erhöhung der Evapotranspiration um 100 - 220 mm/a





Grundwasserneubildung Dorfen/ Mühlbach



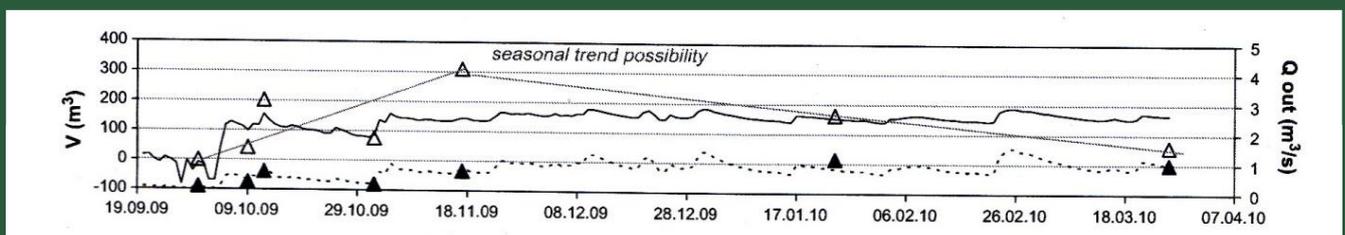
Fazit

Im Untersuchungsgebiet

- Anstieg v. Wasserflächen um 47%
- Anhebung d. GW-Spiegels um 0,5 m auf 30 ha
- Zunahme der wasserbeeinflussten Gebiete: 26% (Dorfen)
- deutlichen Erhöhung der Evapotranspiration um bis zu 220 mm/a
(= 28,5 % d. Jahresniederschlags) (Dorfen)

Ardennen: Biberteiche und Hochwasserverzögerung

- Biberdämme führen zu signifikanter Verringerung des Hochwassergipfels bei nachgelagerten Gewässern und zu einer Verzögerung von 1 Tag (Nyssen et al. 2011)
- Hochwasserereignisse gingen zurück von 3,4 auf 5,6 Jahre seit der Existenz von Biberteichen (Nyssen et al. 2011)



Schlussfolgerungen

Hochwasser hat es immer gegeben

Faktoren die Hochwasser begünstigen haben zugenommen

Ziel: Niederschläge und Sedimente halten, wo sie entstehen durch:

- Verdunsten (passiv und aktiv)
- Versickern
- gebunden werden

was fehlt sind Feuchtflächen, die u.a. der Biber schafft

Der Biber: ein potenter Faktor im Wasserhaushalt

Biber können
ein wesentlicher Faktor im Gefüge
der Hochwasserprävention und der
Gewässerreinigung sein.

Wer Biber aus der Landschaft entfernt,
beeinflusst den Wasserhaushalt einer ganzen
Region.
G. Hood



Vielen Dank!

