

Welche Wirkung hat der Biber auf den Wasserhaushalt?

- Rahmenbedingungen in der Zukunft?
- Wie wirken Biberdämme auf
 - Wasserrückhalt?
 - Grundwasser?
 - Hochwasser?
- Wo kommen Biberdämme vor?
- Fazit



Foto: Schwab.

Foto: Bauer, C.



WEIHENSTEPHAN • TRIESDORF
University of Applied Sciences

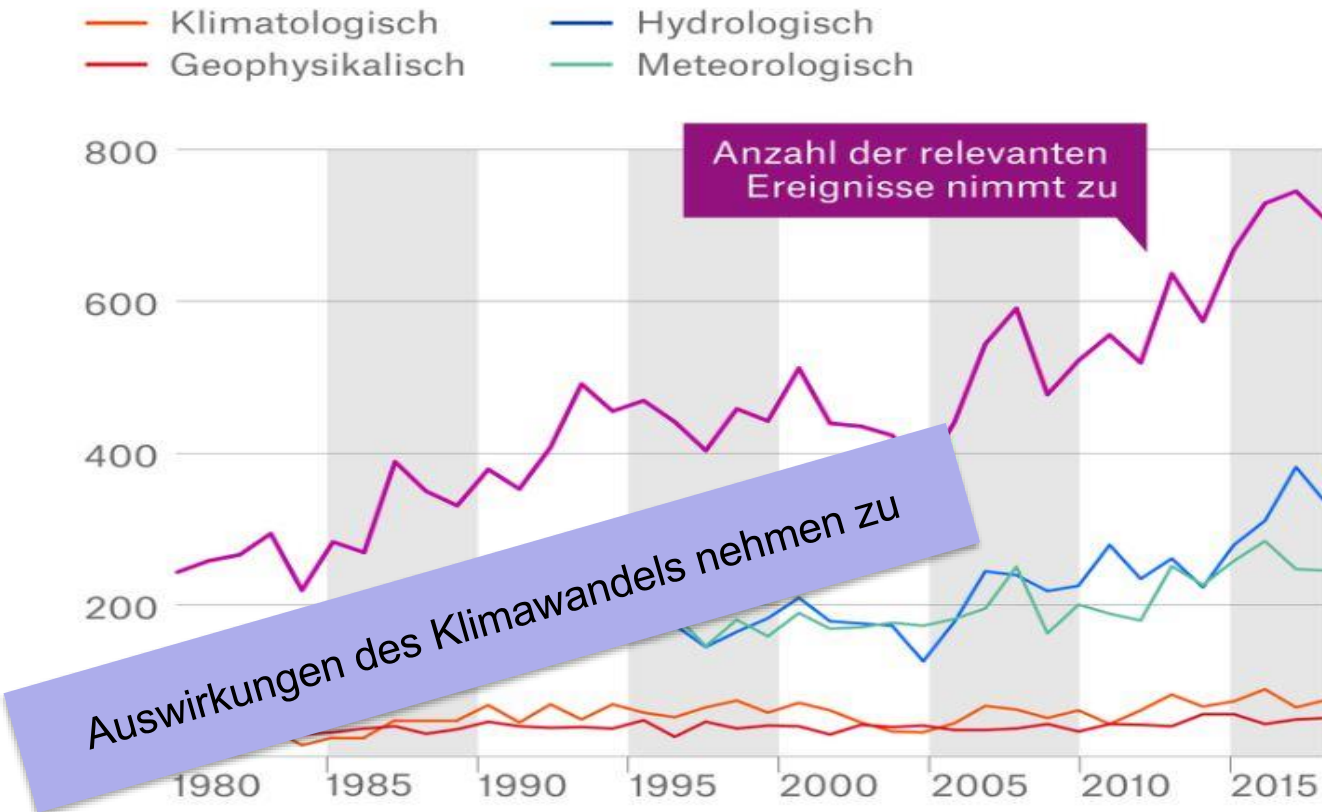
*Applied Sciences
for Life*

Volker Zahner

10.10.2023

Naturkatastrophen 1980-2017

Gesamtzahl der Ereignisse

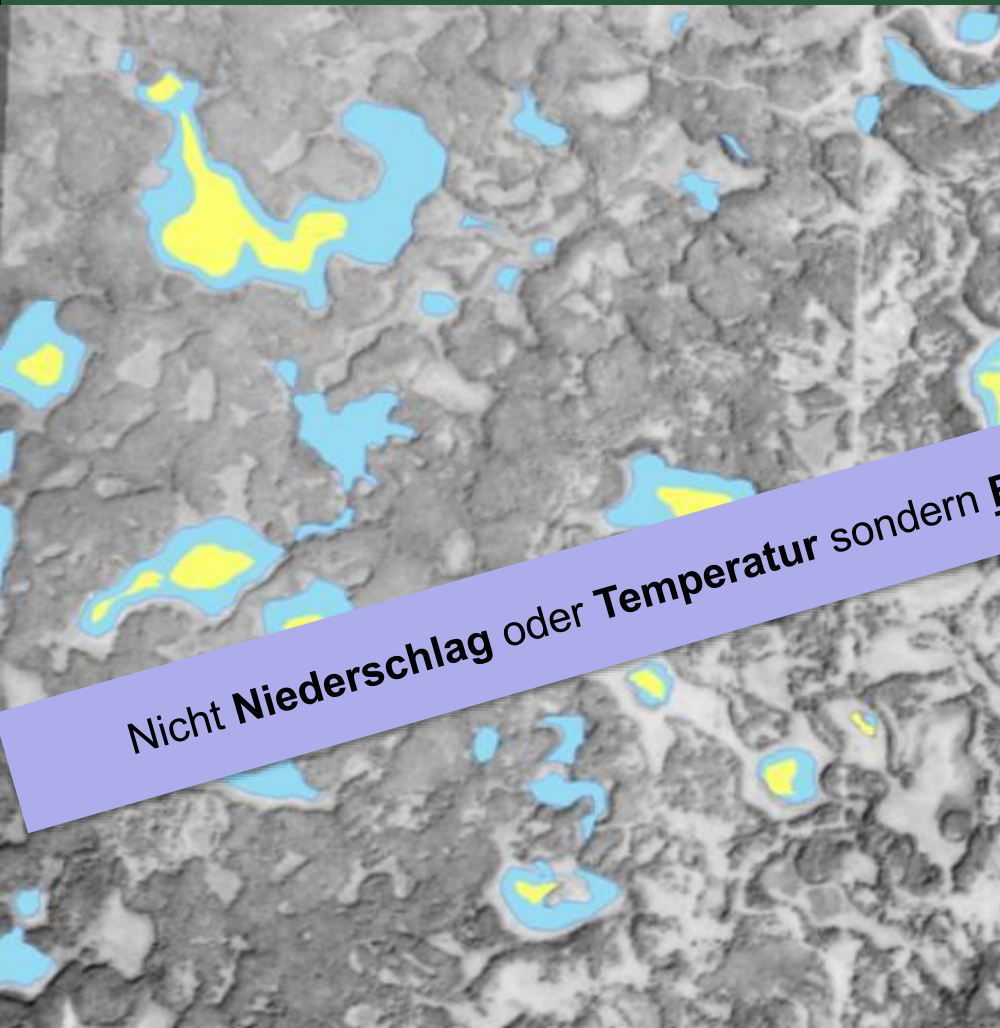


Munich Re

Quelle: Munich Re NatCatSERVICE



Biber und Wasserrückhalt: Elk Island NP



- 1950 Wasserbedeckung
- 2002 Wasserbedeckung

1950

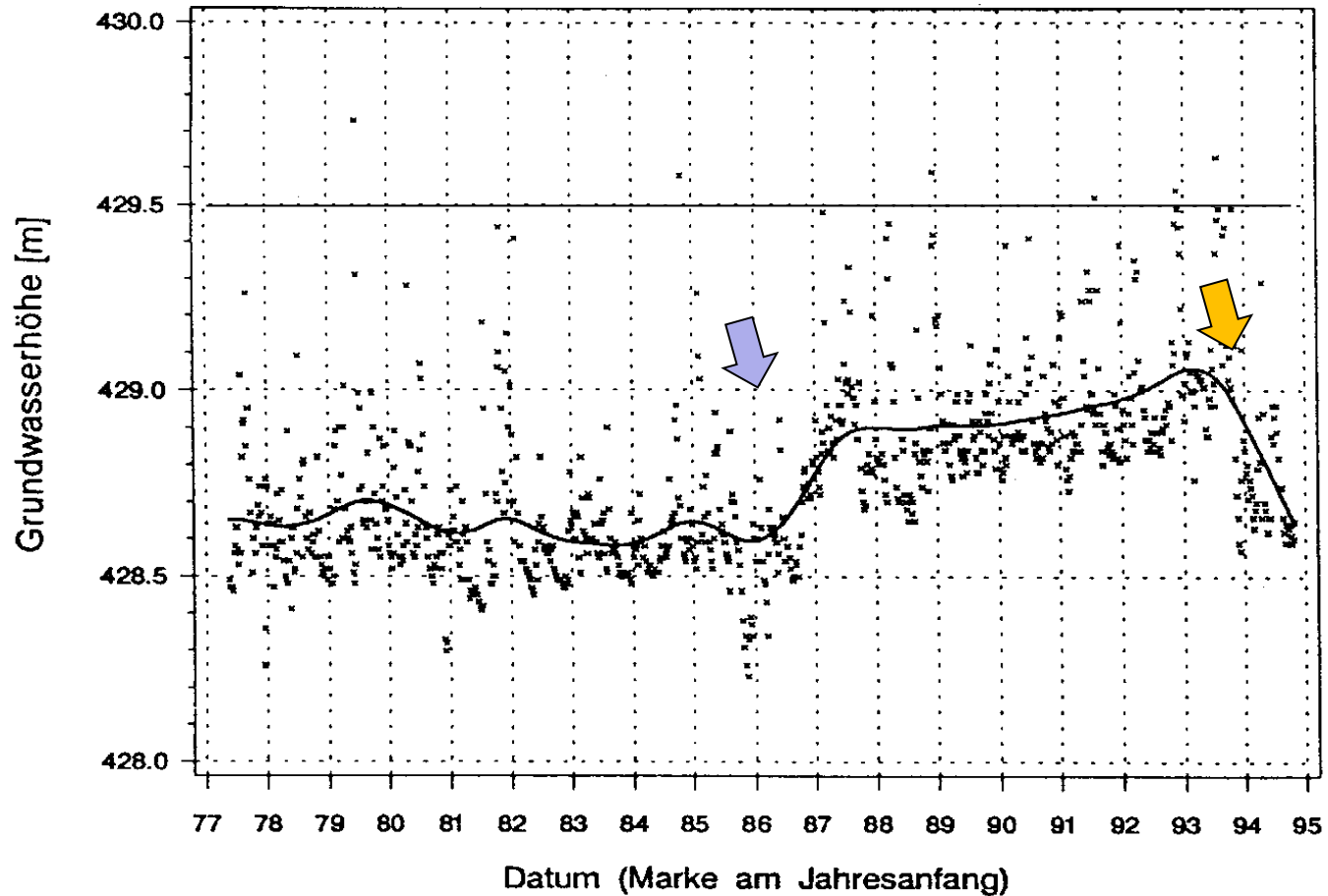
- 47% höhere Niederschlagsmenge als 2002
- keine Biberpopulation

2002

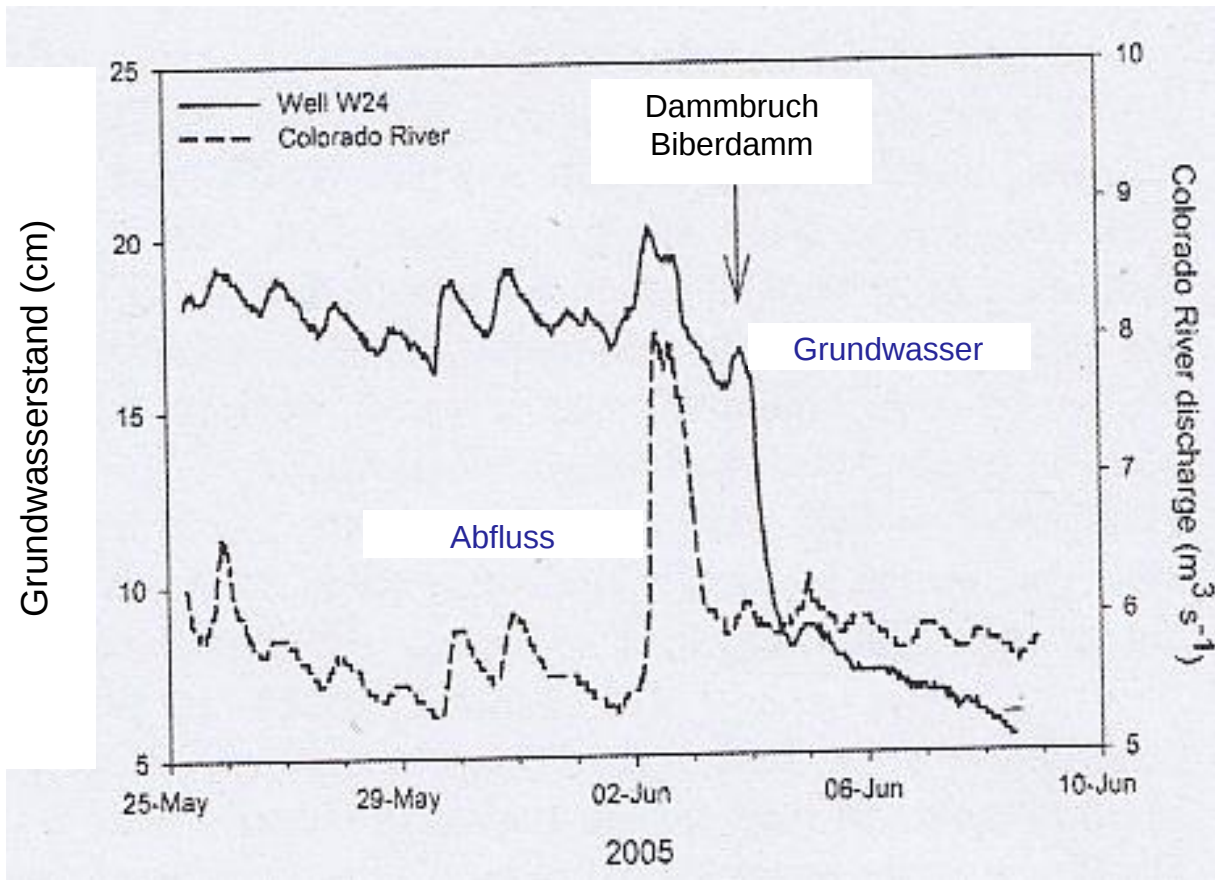
- Trockenrekordjahr
- Biberpop. etabliert
- 61% > offene Wasserflächen als 1950

Nicht Niederschlag oder Temperatur sondern Biber war der wichtigste Faktor!

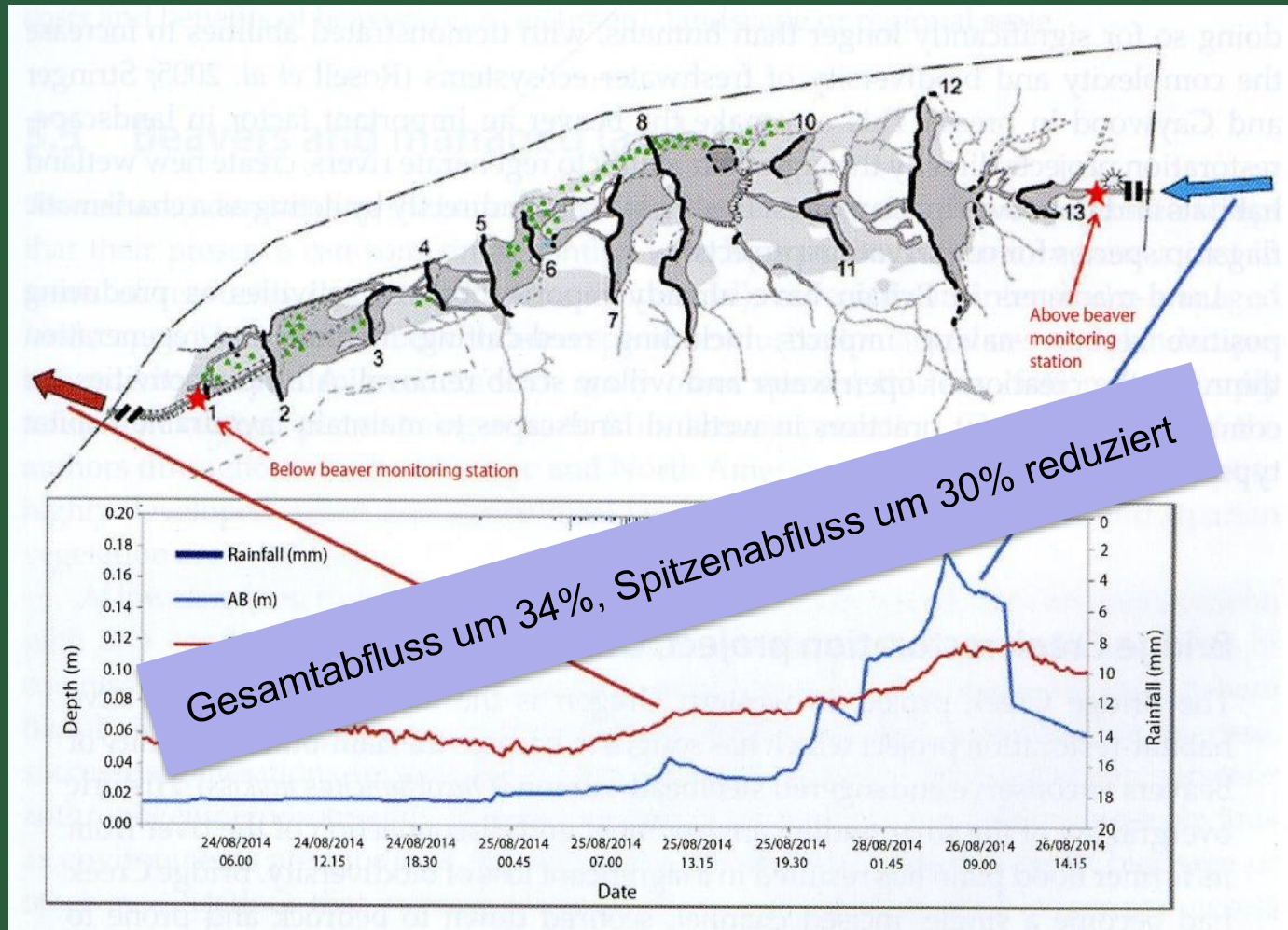
Grundwasser an der Isar (Bayern)



Grundwasser am Colorado (USA)

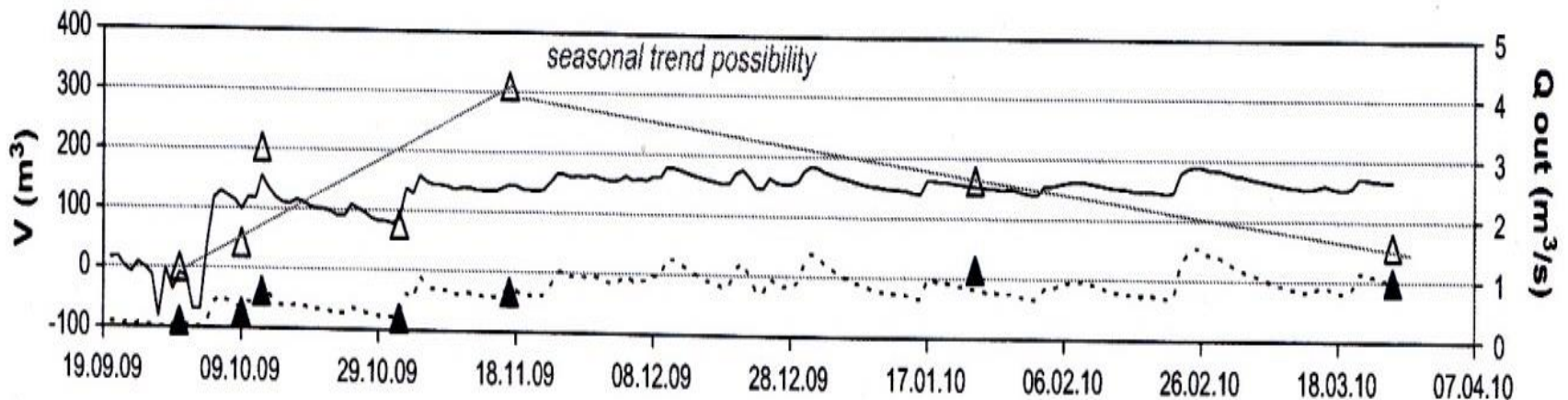


Wasserrückhalt und Dammbau (Beispiel GB)

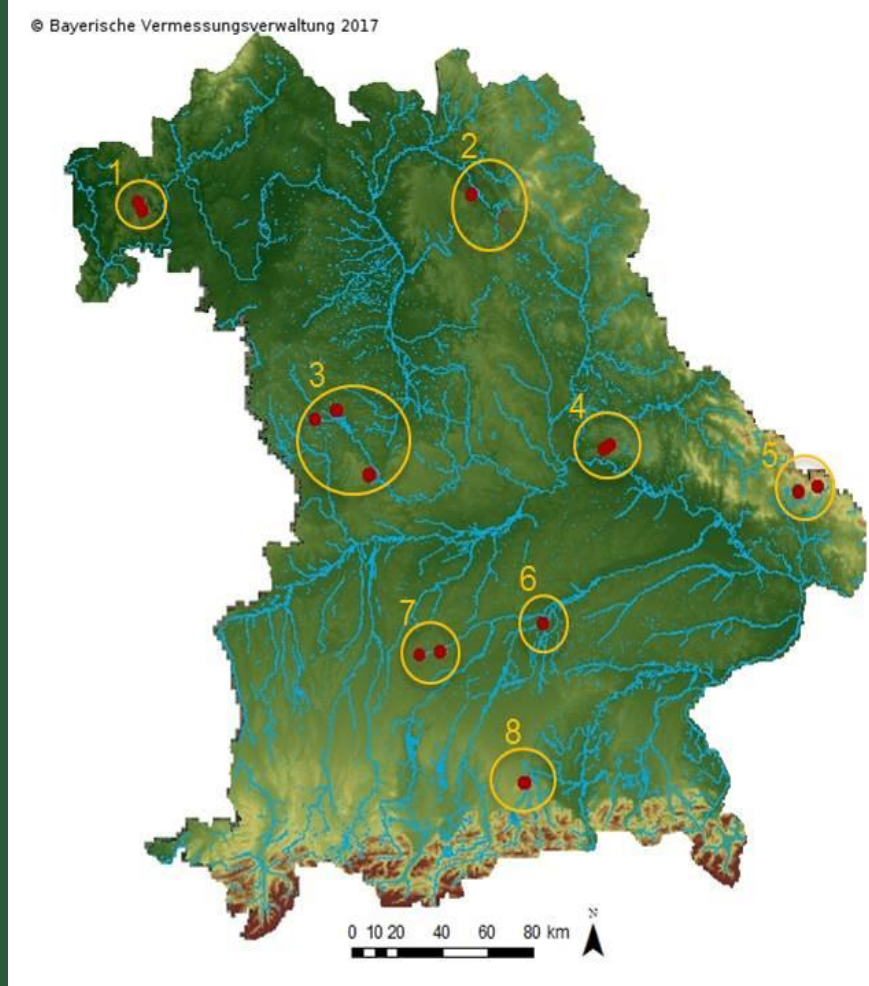
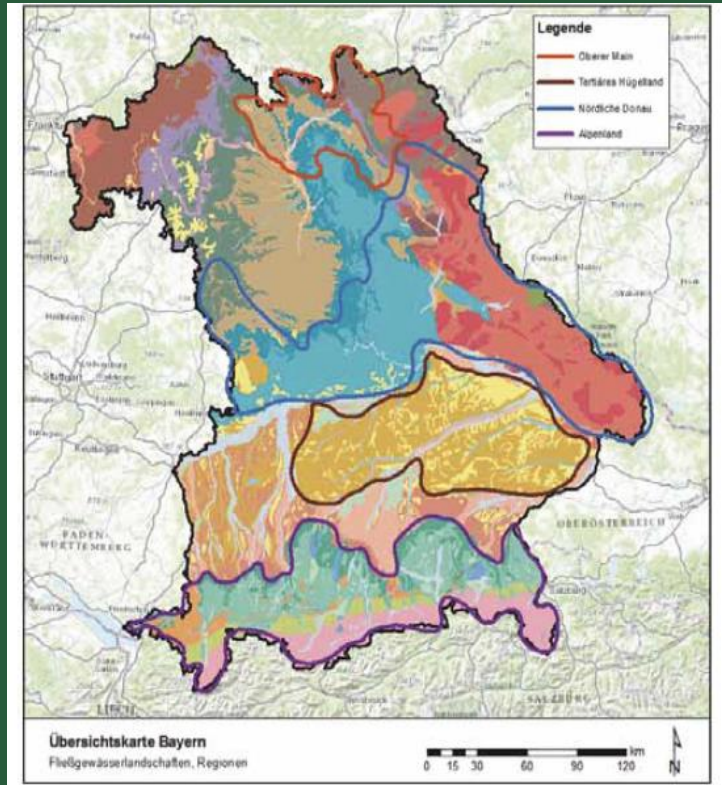


Hochwasserverzögerung (Ardennen, Belgien)

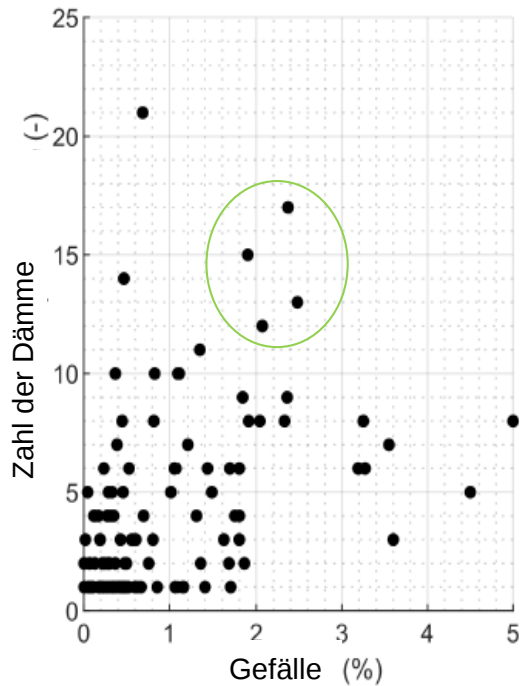
- Verringerung des Hochwassergipfels/ Verzögerung von bis zu 1 Tag
- Hochwasserereignisse gingen zurück von 3,4 auf 5,6 Jahre seit der Existenz von Biberteichen (Nyssen et al. 2011)



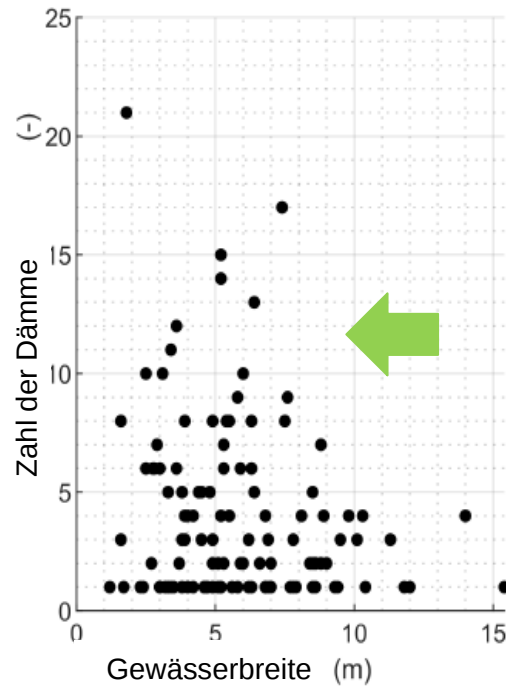
Untersuchungsgebiete: Geologie mix



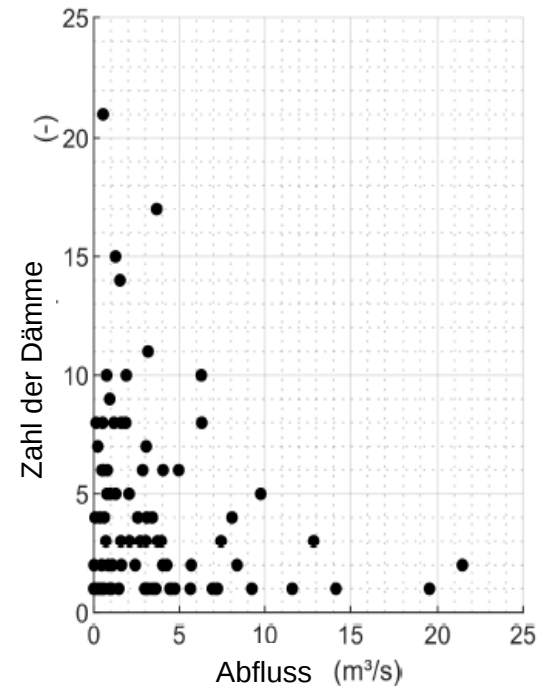
Wo entstehen Biberdämme?



(a)



(b)



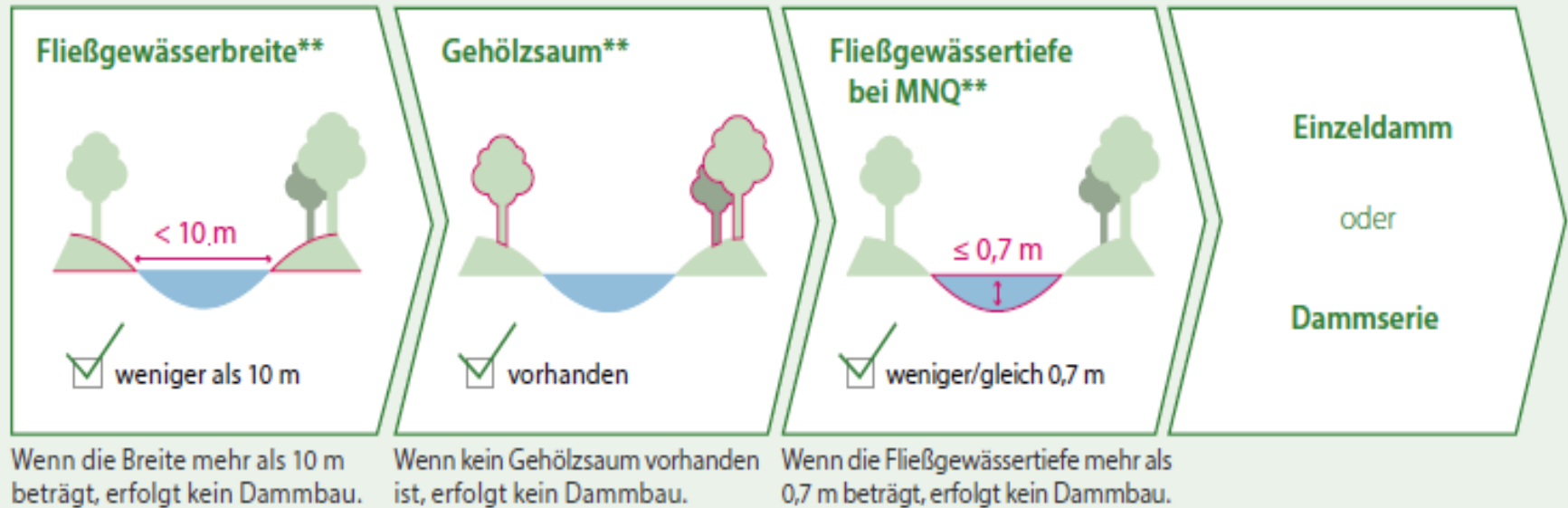
(c)

Dämme in Zahlen

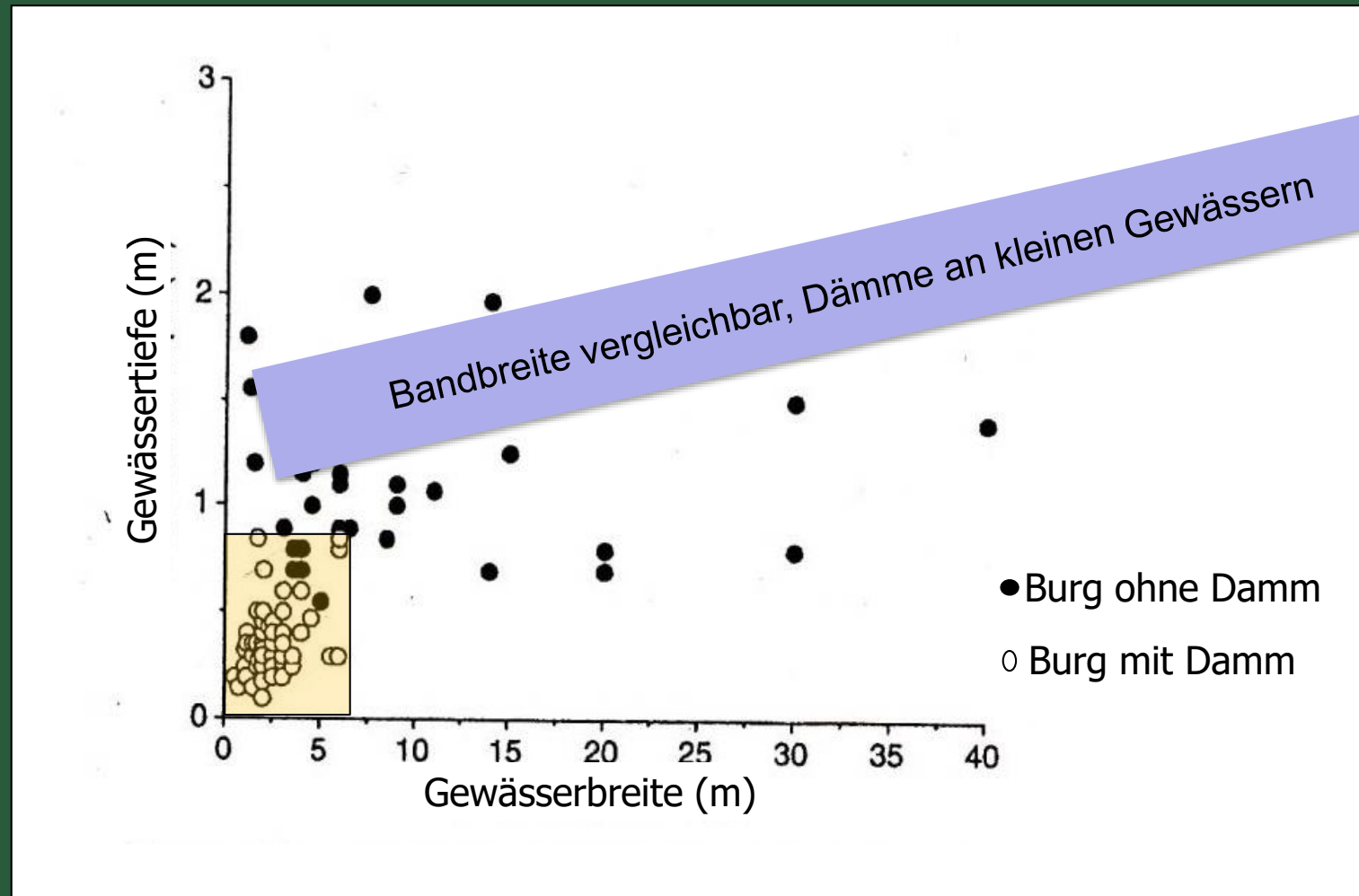


Dämme ($n=51$): Volumen: 5500m^3 / Oberfläche 8200m^2 / Sedimentmenge 72 cm/m^2

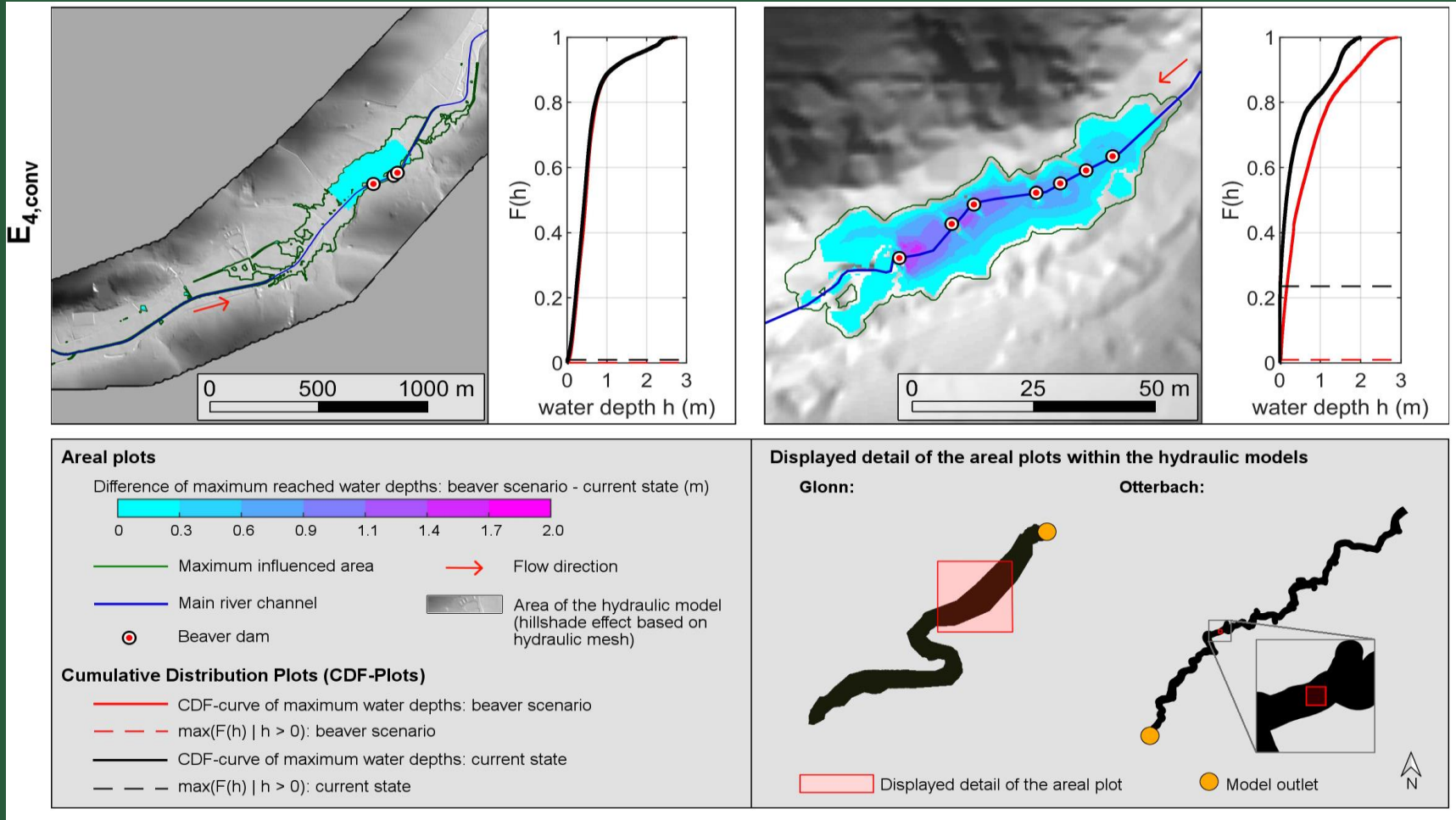
Biberdammmodell



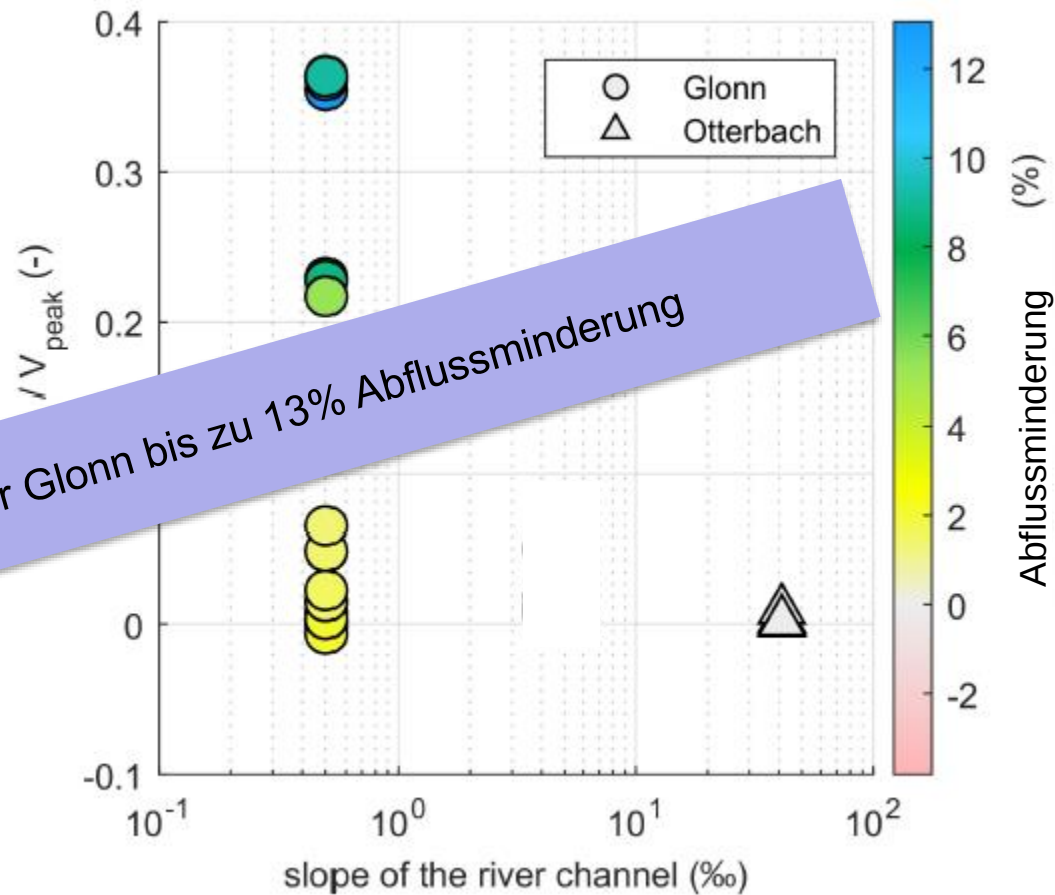
Verprobung des Modells (Literatur)



Verprobung durch Modelle

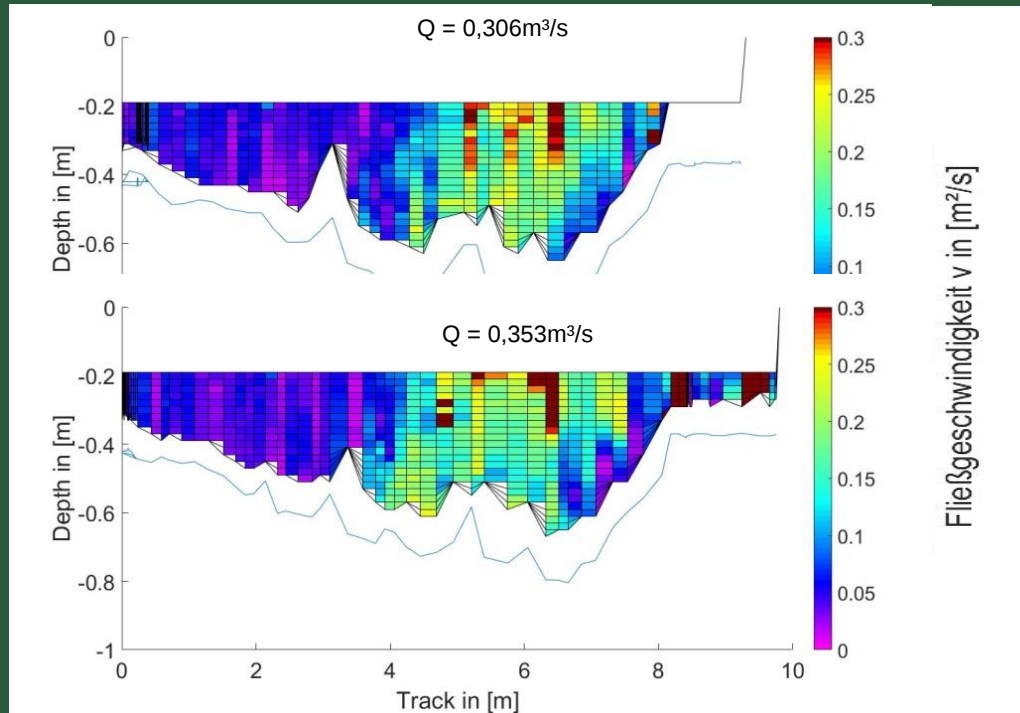


An der Glonn bis zu 13% Abflussminderung



Durchlässigkeit eines Damms (Mangfall)

22.02.2017



Dammstabilität (Bayerwald) $n=10$



6/22/2016 5:49 PM



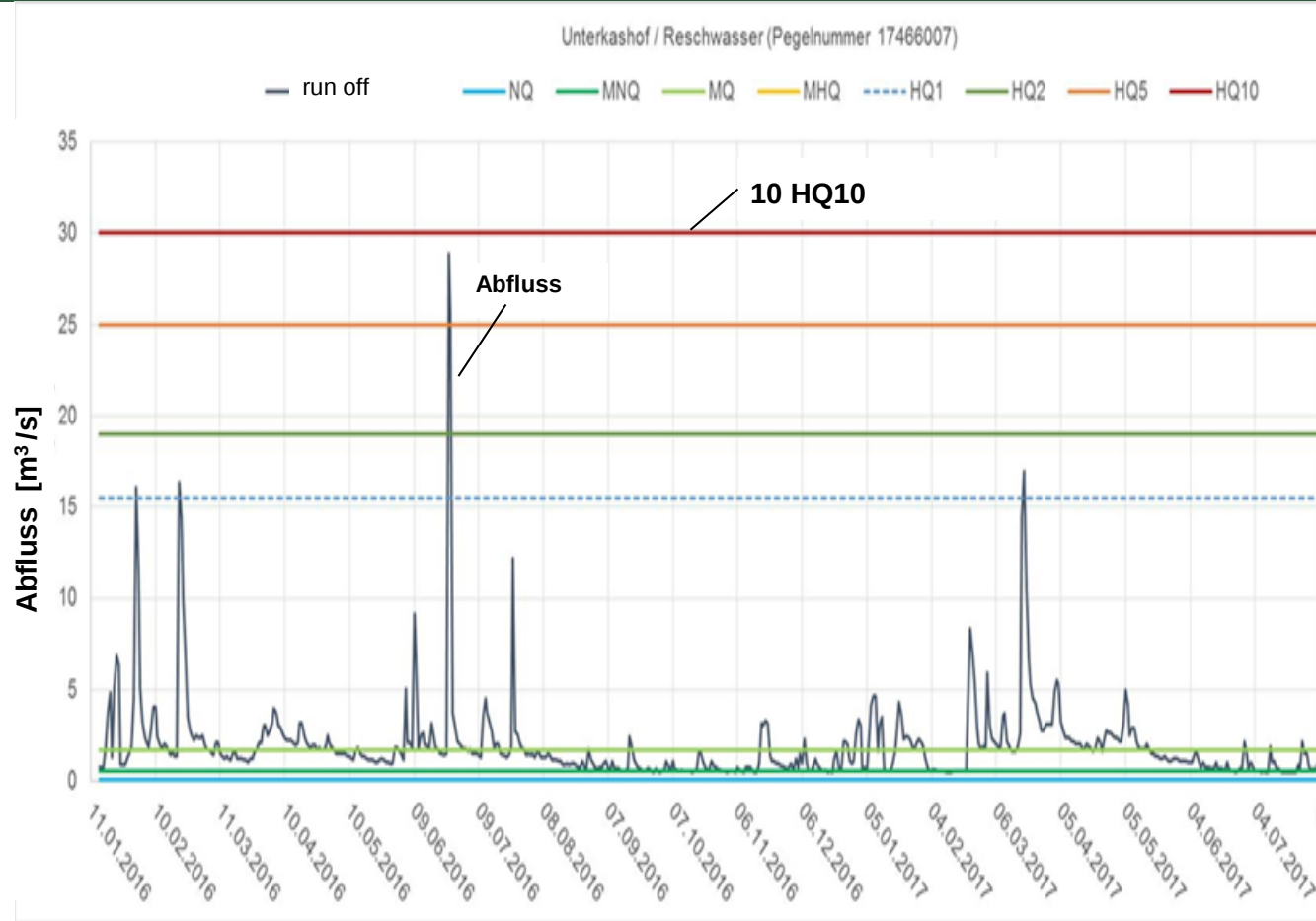
Attack

6/28/2016 12:43 PM



WEIHENSTEPHAN • TRIESDORF
University of Applied Sciences

Hochwasser und Dammstabilität



Wie wirken Dämme?



Nicht der **Teich** ist entscheidend, sondern **der Überlauf** und die Kanäle

Bibermanagement

Konflikte

Ökosystemleistungen





Biber: Zielart und Instrument des Naturschutzes



Fazit

- Extremereignisse nehmen zu!
- Ziel muss es sein Wasser in der Landschaft zu halten
- Wir brauchen Feuchtflächen, die u.a. der Biber schafft.
- Der Biber ist ein Faktor im Wasserhaushalt
 - v.a. Wasserrückhalt bei Trockenheit, Grundwasserbildung,
 - Wirkung nur bei kleineren Hochwasserereignissen
 - Es wirken vor allem die „Kanäle“ bremsend, weniger der Teich





Foto: Leidorf, K.



Vielen Dank!

Bayerisches Staatsministerium für
Umwelt und Verbraucherschutz




Bund
Naturschutz
in Bayern e.V.

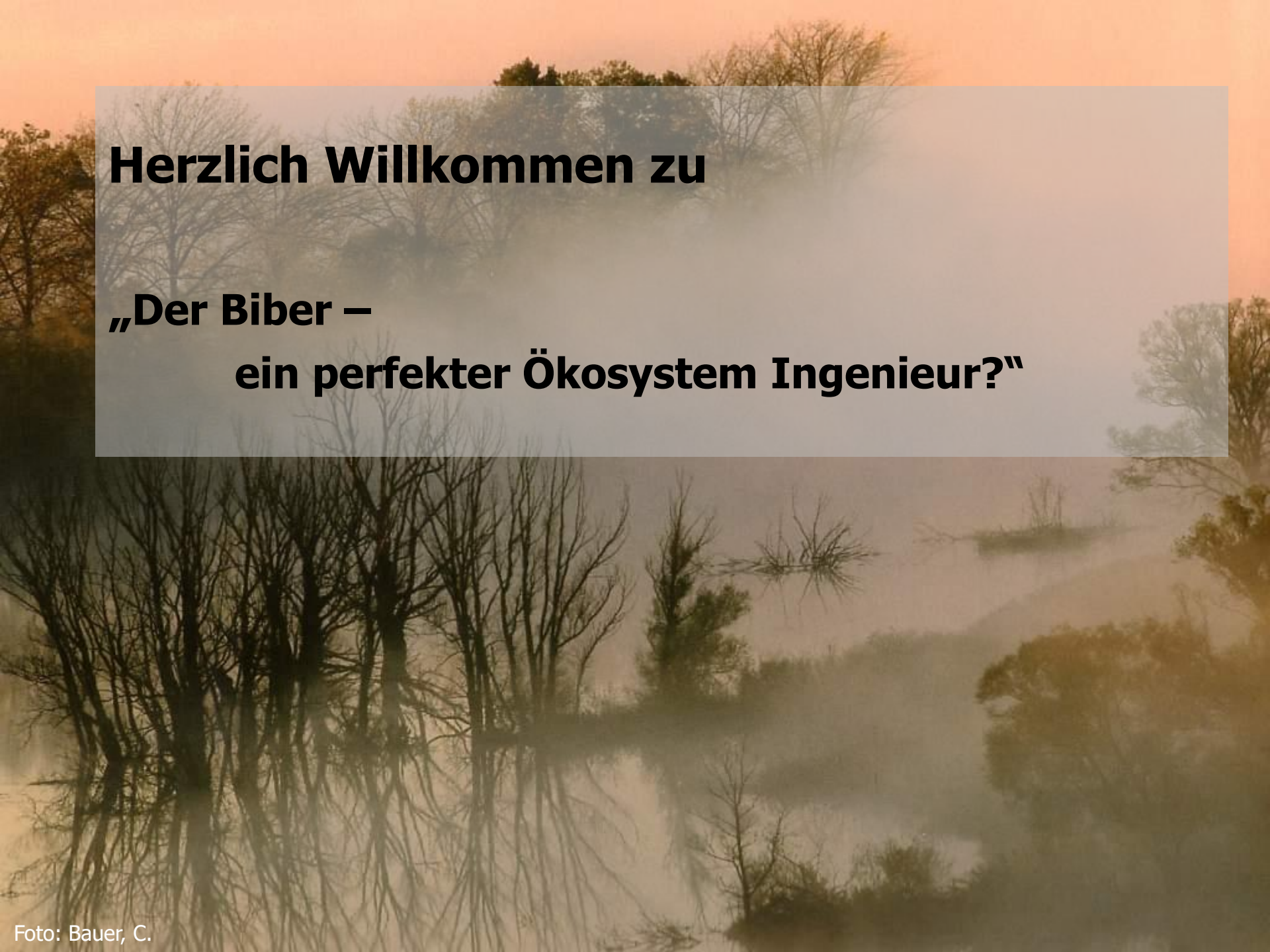
TUM
TECHNISCHE
UNIVERSITÄT
MÜNCHEN

Foto: Leidorf, K.



WEIHENSTEPHAN • TRIESDORF
University of Applied Sciences

*Applied Sciences
for Life*

The background of the slide is a photograph of a calm body of water, likely a pond or a slow-moving stream. The water is very still, acting as a perfect mirror for the surrounding environment. In the foreground and middle ground, there are numerous trees with bare, dark branches, suggesting a late autumn or winter setting. The sky is a soft, hazy orange, indicating a sunrise or sunset. The overall atmosphere is serene and quiet. A semi-transparent grey rectangular box is overlaid on the upper half of the image, containing the main title text.

Herzlich Willkommen zu

**„Der Biber –
ein perfekter Ökosystem Ingenieur?“**