



Technischer Hochwasserschutz und ökologische Durchgängigkeit - Beispiel Grimmelshausen -

Christiane Böhme

Hydrolabor Schleusingen



Entstehung von Hochwasser

- Natürliches Ereignis
- Abfluss abhängig von Niederschlagsmenge und -dauer, Größe des Einzugsgebietes und Gebietscharakteristik



Foto: Hochwasser an der Ilm 1994, HYS



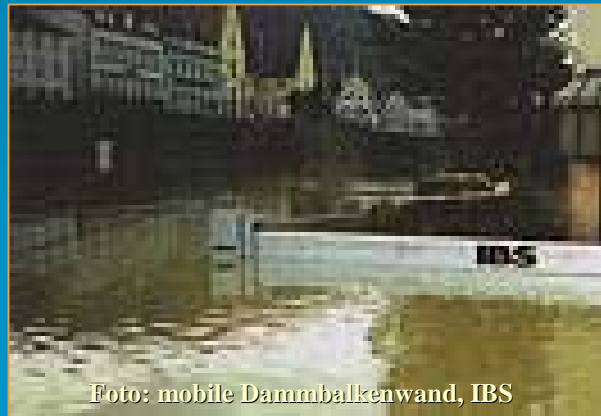
Foto: Schleuse in Rappelsdorf, Hochwasser 1994, HYS



Hochwasserschutzplanung

Hochwasserschutz ist hoheitliche Aufgabe

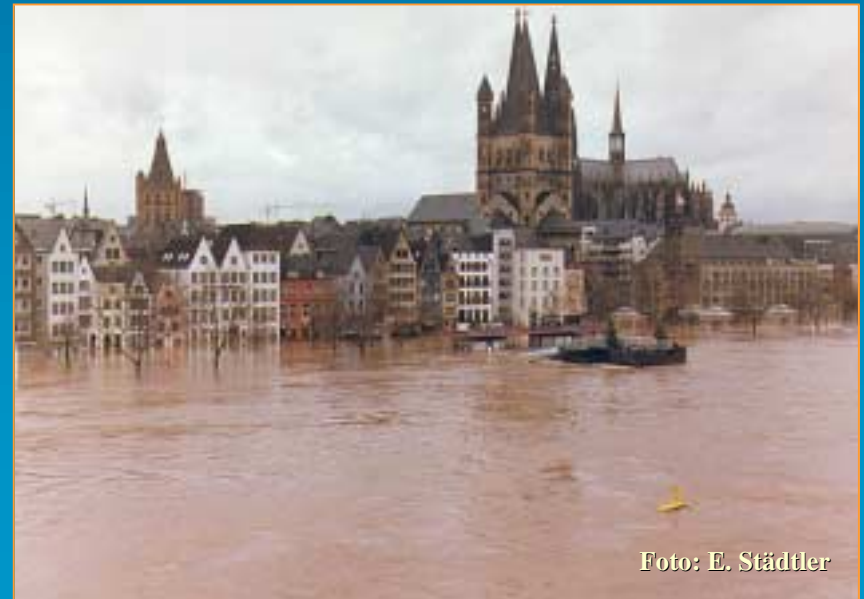
- Früher hoher Schutz durch geringe Flächennutzung
- Expansion von Städten und Industrieanlagen
- Dimensionierung nach Bemessungshochwasser



Schäden durch Hochwasser

Nutzung des Überflutungsgebietes

- Auen oder hochwertig bebaute Flächen



Auswirkungen des technischen Hochwasserschutzes

- Vermindertes Risikobewusstsein
- Kein 100 %-iger Schutz



Foto: zerstörtes Haus in Glashütte / Müglitz, www.mdr.de



Foto: Flussaue, Kosmos Naturführer

- Negative Beeinflussung des Gewässers
 - Auenlebensräume
 - Gewässergüte
 - Durchgängigkeit
 - Natürliche Dynamik



Auswirkungen des technischen Hochwasserschutzes

Beginnendes Umdenken

- EU-Wasserrahmenrichtlinie
- Wasserhaushaltsgesetz, Bundesnaturschutzgesetz



Foto: natürlicher Flusslauf, Kosmos Naturführer



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Projektidee

- Ökologisch durchgängige Gestaltung eines bestehenden Hochwasserrückhaltebeckens mit Dauerstau
- Deutschlandweites Pilotprojekt

Kooperationspartner

- Thüringer Fernwasserversorgung
- BUND Thüringen e. V.
- Hydrolabor Schleusingen

Gefördert durch

- Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Lage

- bei Hildburghausen in Südthüringen
- Oberlauf der Werra



Karte: TOP 50,
Topographische Karte Thüringen



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

- seit 1991 in Betrieb
 - Kappung der Hochwasserspitzen an der Werra
 - homogener Erddamm
-
- Stauraum 1,8 Mio. m³
 - Dauerstau 110.000 m³
 - Talsperrenklasse II

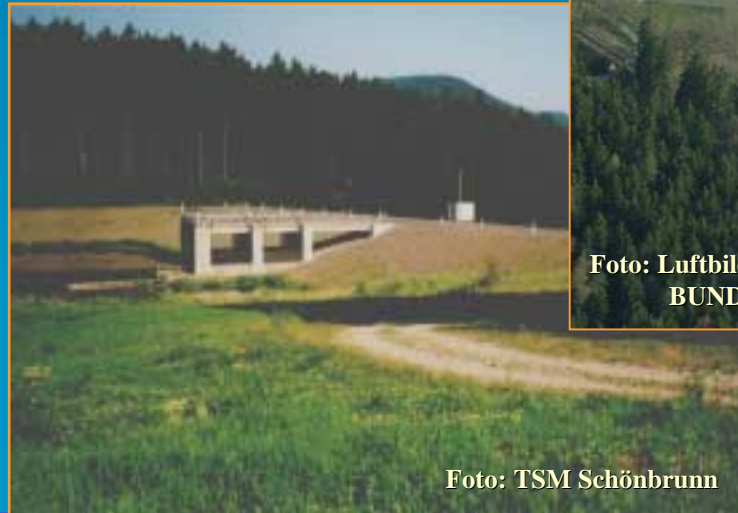


Foto: TSM Schönbrunn



Foto: Luftbild RHB Grimmelshausen, BUND



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Gründe für den Umbau

- keine Durchgängigkeit durch Absperrbauwerk und Dauerstaubereich
- starke Veränderung der Fließgewässercharakters und der Biozönose
- bisher nur wenige ökologisch ausgeführte Hochwasserrückhaltebecken



Fotos: TSM Schönbrunn



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Arbeitsschritte

- **Machbarkeitsstudie**



Foto: Auslauf des Grundablassstollens, HYS



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Arbeitsschritte

- Machbarkeitsstudie
- **Hydraulische Modellversuche**



Foto: Modell der Staumauer Burgkhammer, HYS



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Arbeitsschritte

- Machbarkeitsstudie
- Hydraulische Modellversuche
- Ökologische Untersuchungen



Foto: Reusenkontrolle zur Fischwanderung, HYS



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Arbeitsschritte

- Machbarkeitsstudie
- Hydraulische Modellversuche
- Ökologische Untersuchungen
- Öffentlichkeitsarbeit



Foto: Flusskonferenz in Breitung, BUND



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Allgemeines

- Umsetzung der EU-WRRL
- Grundlegendes zur Variantenfindung
- ausgeschlossene Varianten
(Nebenschluss, Umgehungsgerinne)



Fotos: TSM Schönbrunn



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Variante 1



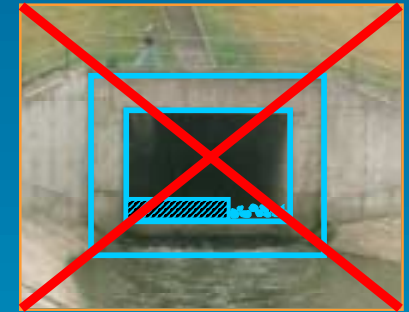
Variante 2



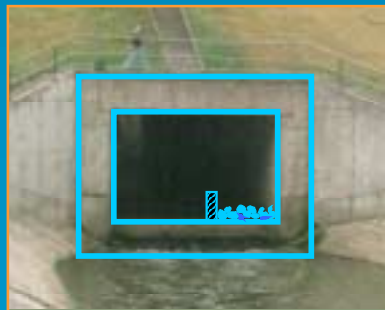
Variante 3



Variante 4



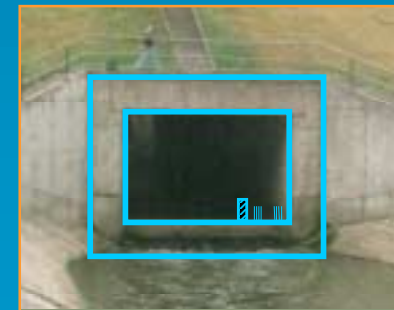
Variante 5



Variante 6

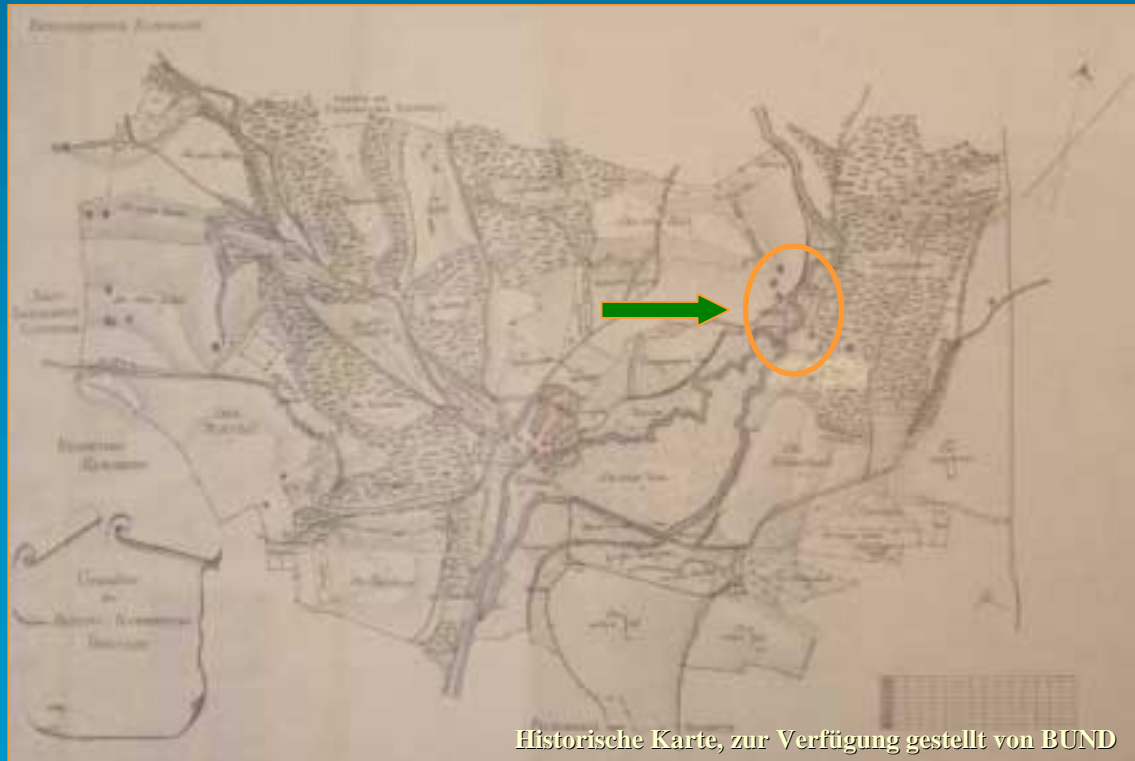


Variante 7



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen

Umgestaltung des Staubereiches



Beispiel Rückhaltebecken Grimmelshausen



Ausblick

- Überprüfung der theoretischen Ansätze in Modellversuchen
- Kombination von technischem Hochwasserschutz mit Naturschutz
- Wichtige Erkenntnisse für weitere Projekte





**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

