

# Gewässerentwicklungskonzept Nuthe

im Auftrag des Landesamtes  
für Umwelt, Gesundheit und  
Verbraucherschutz Brandenburg



Öffentlichkeitsveranstaltung  
19.06.2012 in Luckenwalde

Dipl.-Ing. (FH) Daniela Krauß

Dr. rer. nat. Dr. agr. Dietmar Mehl



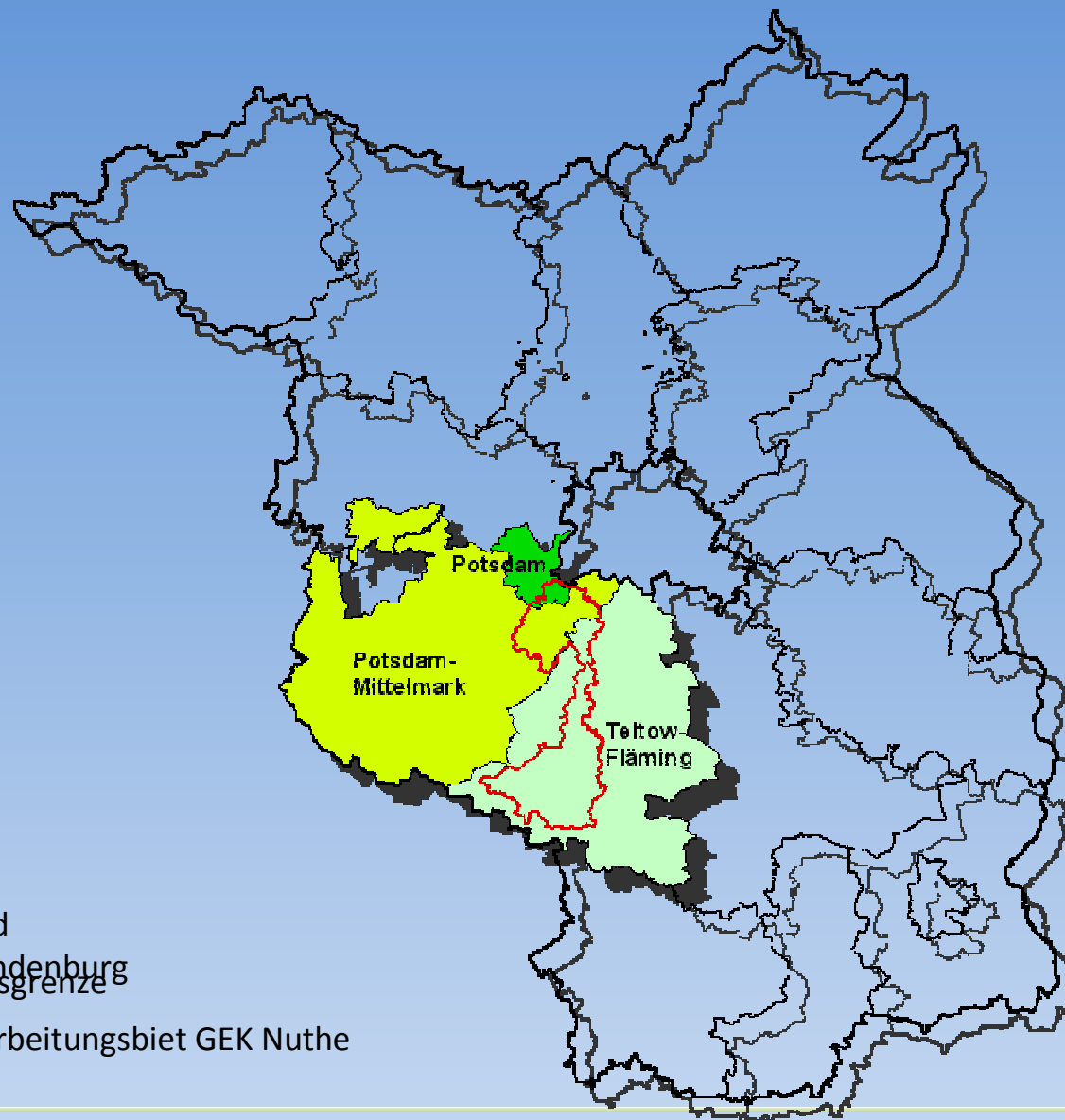
biota – Institut für ökologische  
Forschung und Planung GmbH  
18246 Bützow, Nebelring 15  
[www.institut-biota.de](http://www.institut-biota.de)



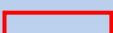


### ÜBERBLICK

- Lage des Projektgebietes
- Herangehensweise zur Erarbeitung von Maßnahmenvorschlägen im GEK-Nuthe
- Strukturkartierung der Gewässer / Seeuferbewertung der Standgewässer
- Überprüfung der Bauwerke auf Passierbarkeit für Fische und Wirbellose
- Fließgeschwindigkeitsmessungen

# Lage im Land Brandenburg



-  Land
-  Brandenburg Kreisgrenze
-  Bearbeitungsgebiet GEK Nuthe



# Untersuchungsgebiet GEK Nuthe

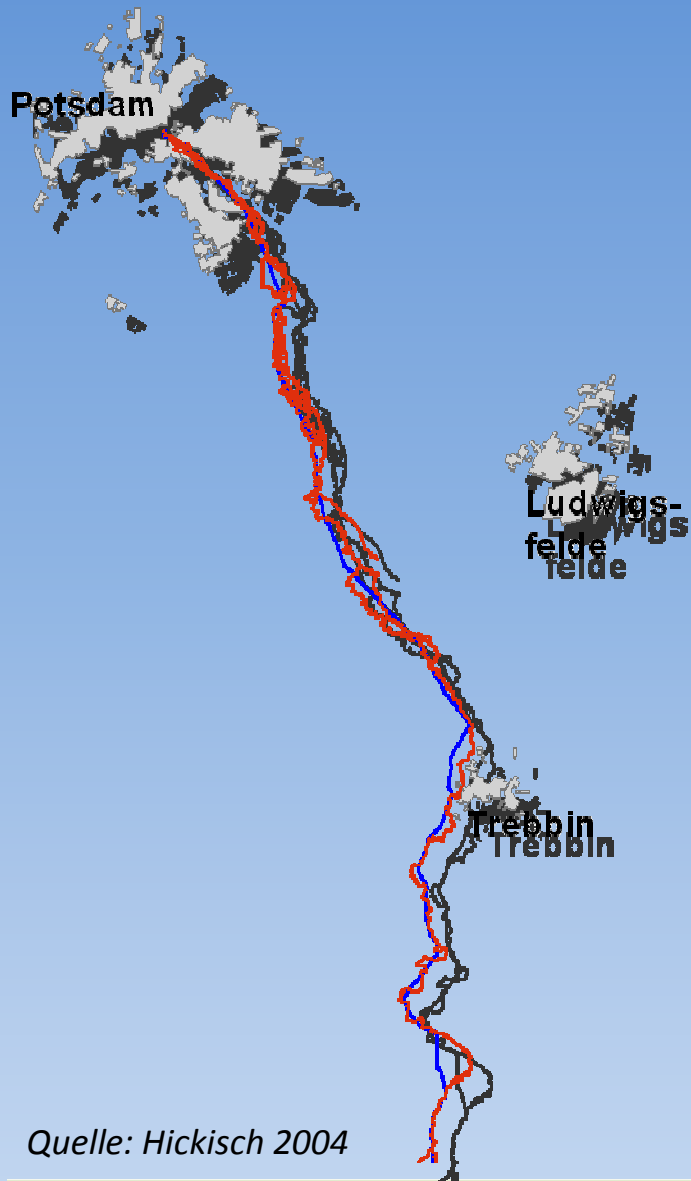


Größe des Untersuchungsgebietes 660 km<sup>2</sup>

179 km berichtspflichtige Fließgewässer

2 berichtspflichtige Seen  
Seddiner See  
Siethener See



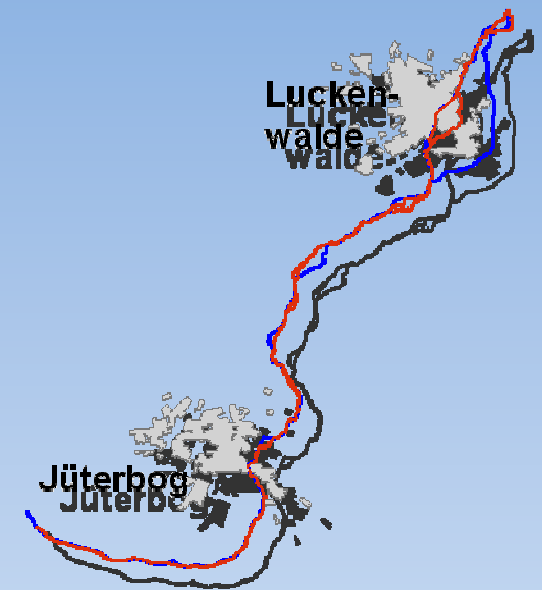


## Vergleich Laufveränderung heute ./ Ende 18. Jahrhundert (Hickisch 2004)

1. Friedrich II: Flussregulierung und Niederungs-entwässerung
2. 19. Jh.: Querprofilvergrößerung
3. 20. Jh. Begradigung, Verfüllungen Altläufe, Verwallungen, HWRB Jüterbog, Wehre...



heutiger Nuthelauf Länge von ca. 67 km: Laufverkürzung um mehr als 50 % (ursprüngliche Gesamtlänge von rund 140 km)



Quelle: Hickisch 2004



## Recherche vorhandener Daten (Bereitstellung durch das LUGV):

- Gewässerflore
- Wirbellose Fauna
- Fische
- Spezifische Schadstoffe
- Physikalisch-chemische Stoffe (allg. chemische Parameter wie O<sub>2</sub>, pH-Wert, Nährstoffe, Salze)

## Gewässerbegehung (Juli bis Oktober 2009):

- Untersuchung von Bauwerken auf Durchgängigkeit
- Erfassung der Fließgeschwindigkeiten
- Bildung von Gewässerabschnitten
- Erfassung der Strukturgüte
- Ermittlung eines Fließgewässertyps

- Biologische Qualitätskomponenten
- Physikalisch-

chemische

Qualitätskomponenten

n

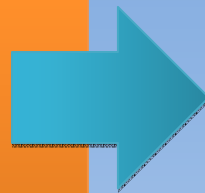
Ermittlung Ist-Zustand und Ableitung Defizite aus Zielvorgabe Güteklasse 2 („guter Zustand“)

- Hydromorphologische Qualitätskomponenten

n



Ermittlung Ist-Zustand und Ableitung Defizite aus Zielvorgabe Güteklasse 2 („guter Zustand“)



### Berücksichtigung von Referenz- und Leitbildbedingungen eines Gewässers:

- Abfluss und Abflusssdynamik
- Gewässerstruktur
- ökologische Durchgängigkeit
- Einbeziehung biologische und chemisch-physikalische Komponente

### Berücksichtigung von Restriktionen:

- Hochwasserschutz
- Siedlungen
- landwirtschaftliche und forstwirtschaftliche Nutzungen
- Denkmalschutz
- ...



Herausarbeitung von Maßnahmenvorschlägen



## Gewässerstrukturgüte (Erfassungszeitraum Herbst 2009)



- untersucht wurden Gewässersohle, Ufer und Umland in 100 / 400 m Abschnitten: 6 Kartier-Hauptmerkmale
- Widerspiegelung der ökologischen Funktionsfähigkeit eines Fließgewässers
- zeigt an, inwieweit ein Gewässer in der Lage ist, in dynamischen Prozessen sein Bett zu verändern und Lebensraum für amphibische Organismen zu bieten
  - je besser die Struktur (naturnäher das Gewässer), desto höher der ökologische Wert vorhandener Lebensräume
  - Selbstregulationsfähigkeit (Selbstreinigung, Hochwasserabführung)
  - Landschaftswasserhaushalt und Feuchtgebiete

### Bewertungsklassen

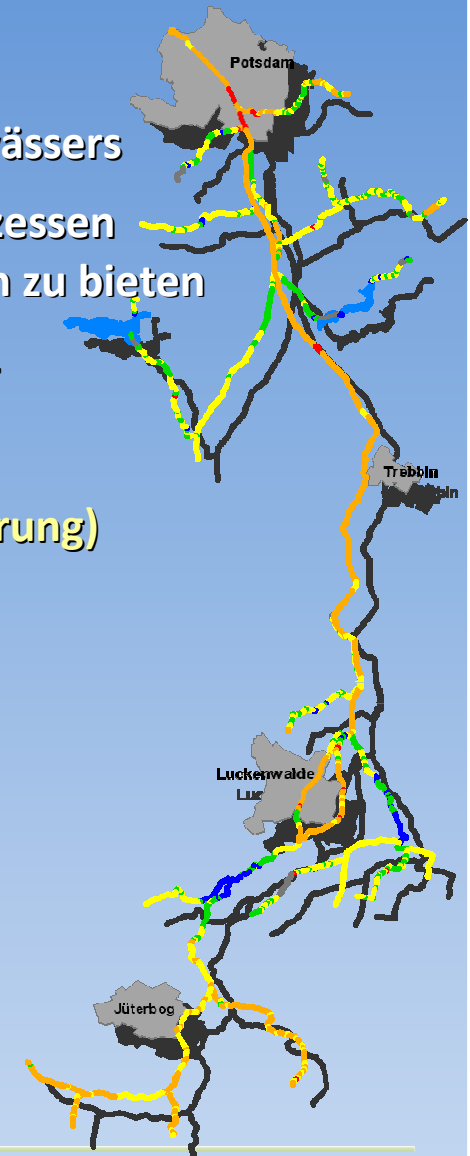
1 = sehr gut (naturnah)

2 = gut (bedingt naturnah)

3 = mäßig (mäßig beeinträchtigt)

4 = unbefriedigend (merklich beeinträchtigt)

5 = schlecht (übermäßig geschädigt)







Steinerfließ östlich von



Nuthe im Bereich Zinnaer Forst

## Strukturgüteklasse 1

### GEWÄSSERLAUF:

- geschwungen bis mäandrierend

### UFER:

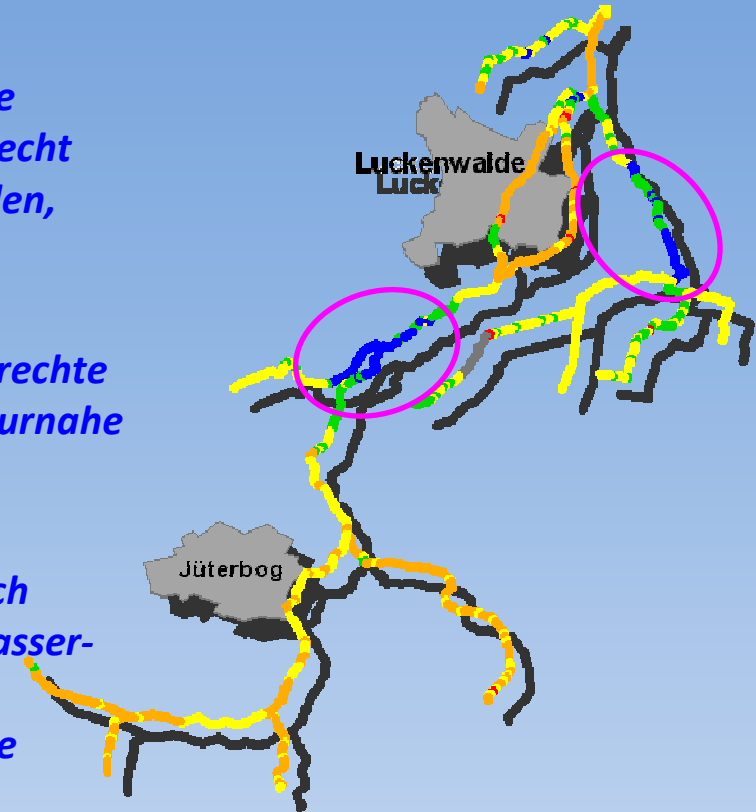
- Ufergehölze standortgerecht (Erlen, Weiden, Eschen)

### UMFELD:

- standortgerechte Wälder, naturnahe Biotope

### SOHLE:

- struktureich (Totholz, Wasserpflanzen, verschiedene Substrate, Kolke, Flachwasserbereiche)







## Strukturgüteklasse 3

### GEWÄSSERLAUF:

- geradlinig bis gestreckt, ausgebaut

### UFER:

- häufig nicht ausreichend mit Gehölzen bestanden, Uferverbau

### UMLAND:

- Randstreifen (Schutzstreifen) oft nicht breit genug zum genutzten Umland

### SOHLE:

- wenig verschiedene Strukturen





Nuthe unterhalb von Trebbin



Nuthe in Luckenwalde

## Strukturgüteklasse 4

### GEWÄSSERLAUF:

- geradlinig, ausgebaut und eingetieft

### UFER:

- meist ohne standortgerechten Gehölzen

### UMLAND:

- kein Randstreifen (Schutzstreifen) vorhanden zur angrenzenden Nutzung

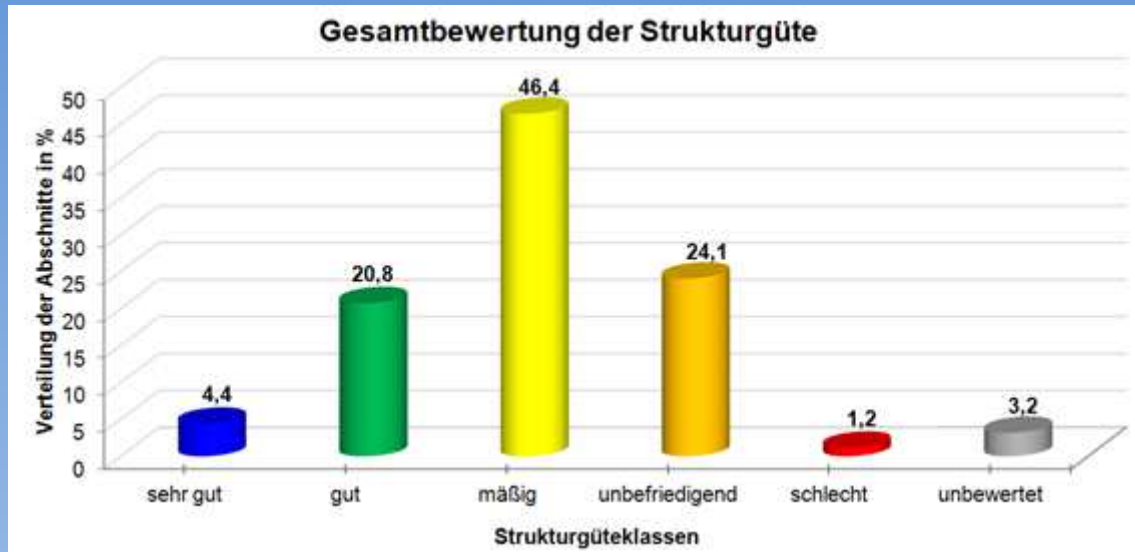
### SOHLE:

- Sohle besitzt kaum naturnahe Strukturen





# Gewässerstrukturgüte



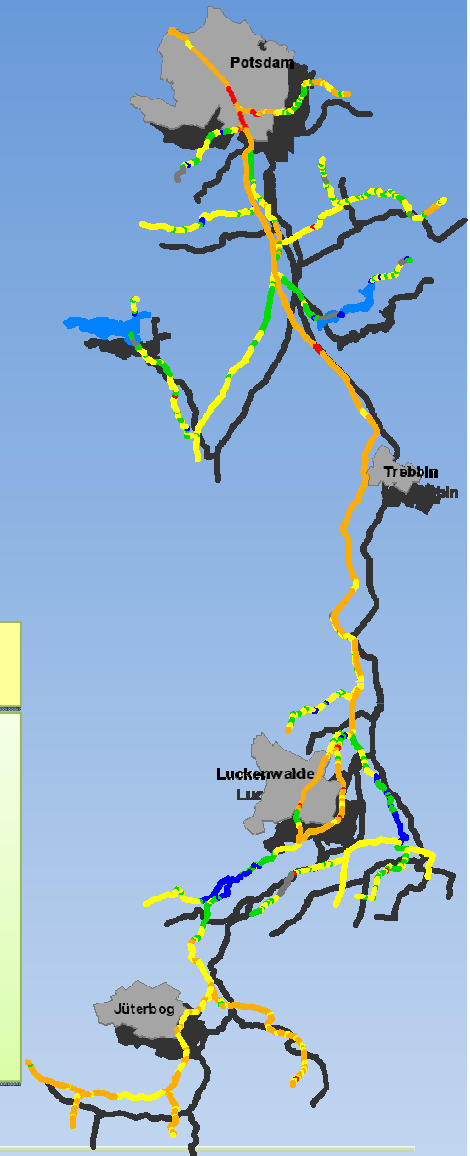
## Ergebnisse

Nahezu die Hälfte der Gewässerstrecken sind in einem mäßig beeinträchtigten Zustand, ein Viertel in einem unbefriedigenden

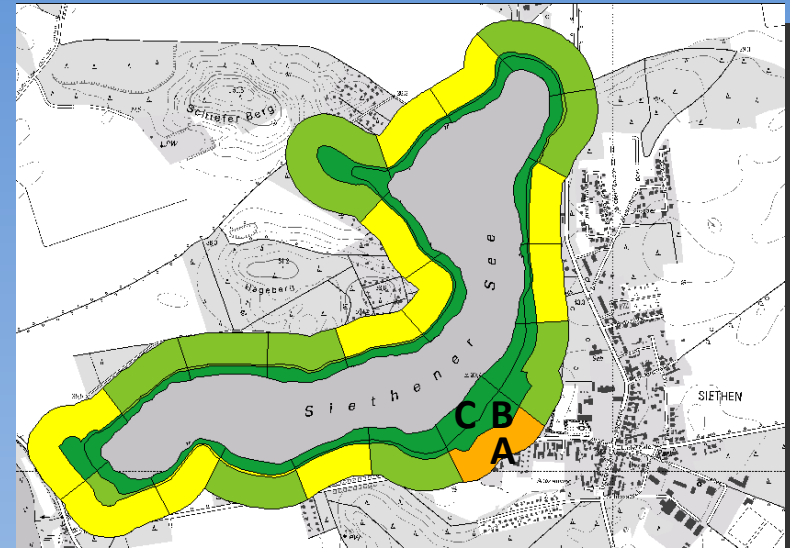
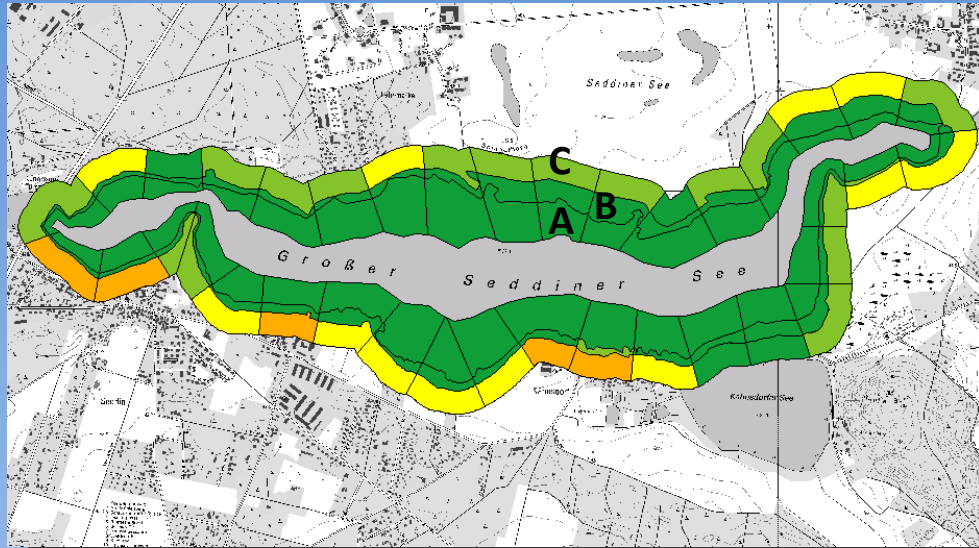
Handlungsbedarf

## Ziel nach WRRL

Alle Gewässer bis spätestens 2027 in einen guten Zustand bringen = 75 % der Gewässer im GEK Nuthe.



# Seeuferbewertung Seddiner See und Siethener See



Seddiner See

Seeufer =  
guter Zustand



Siethener See



# Ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer



## Herstellung der Durchgängigkeit der Querbauwerke im Gewässer für:

- FISCHE – ungehinderte Laichwanderung zum langfristigen Arterhalt
- WIRBELLOSE – Kompensation der Abdrift und Genaustausch von Teilpopulationen

## Kriterien zur Einschätzung der ökologischen Durchgängigkeit an Bauwerken

- ausreichende Wassertiefen
- angepasste Fließgeschwindigkeiten
- keine Sohlspünge (Barrierewirkung schon ab wenigen Zentimetern)
- gewässertypisches Sohlsubstrat mindestens 20 cm mächtig
- raue Substratoberfläche mit Substratlücken für Wasserwirbellose



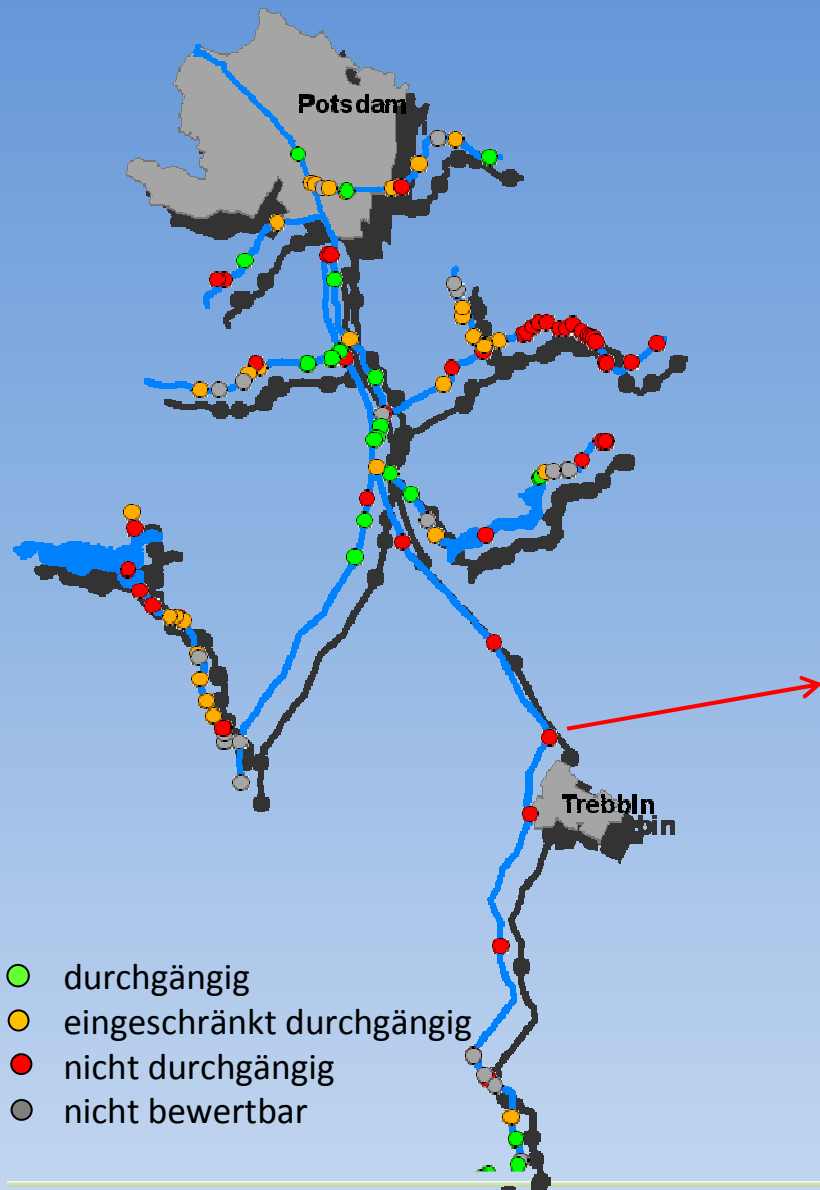
Wehranlage mit hohem Absturz

raue Sohlgleite

Durchlass ohne Sohlsubstrat und geringer Wassertiefe

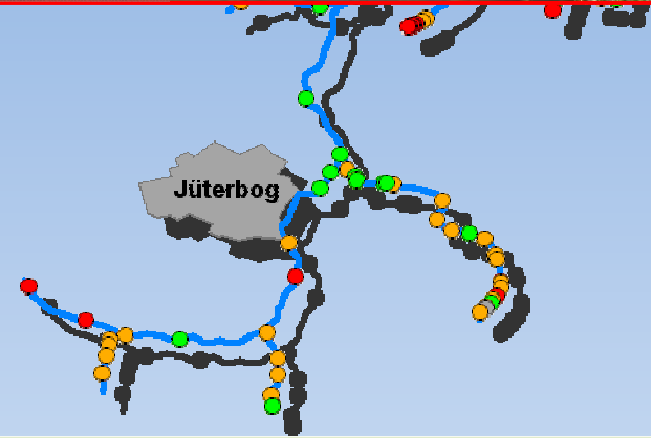
ausreichend großer Durchlass mit gewässertypischem Sohlsubstrat und Wassertiefe

# Erfassung der Bauwerke im Sommer 2009



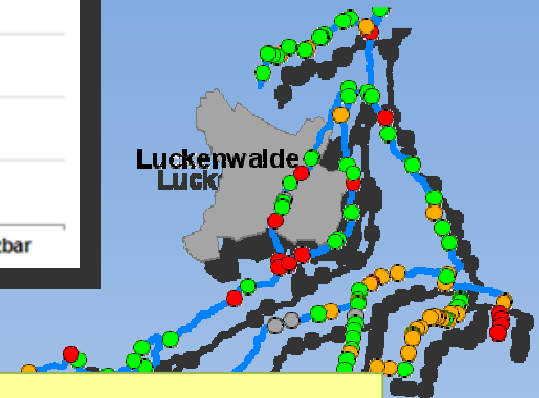
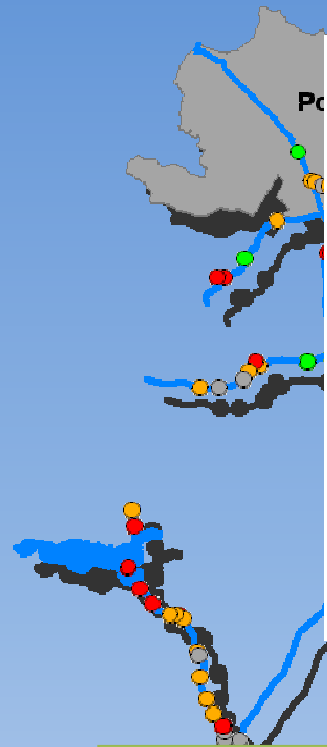
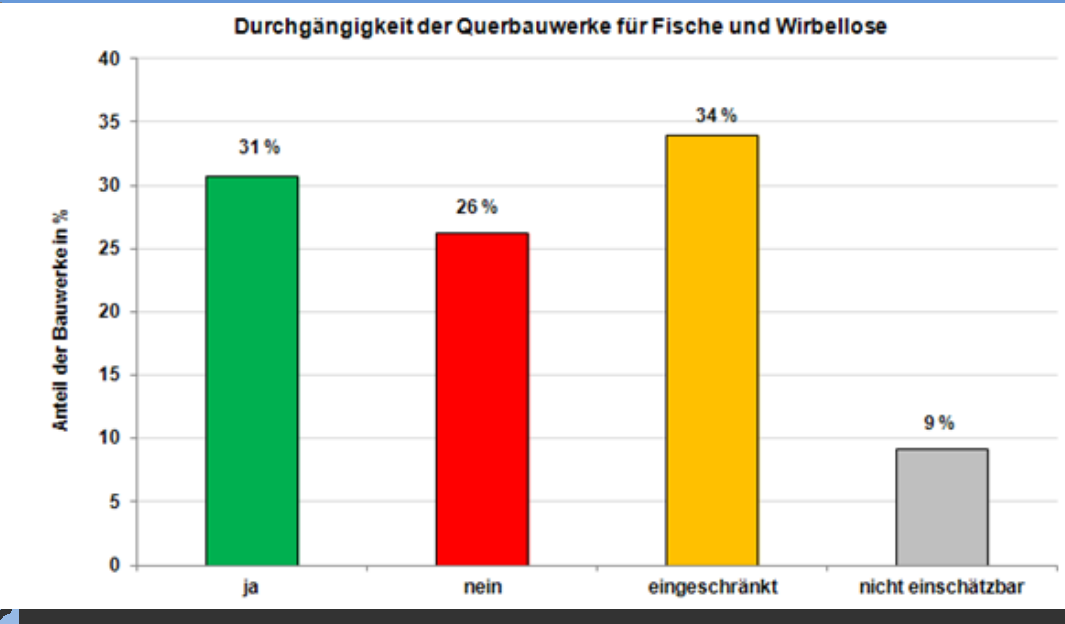
Bsp. Wehr Dreifließe

Absturzhöhe nicht überwindbar für Fische und Wirbellose





# Ökologische Durchgängigkeit der Fließgewässer im GEK



## Ergebnisse

Ein gutes Viertel der Bauwerke sind nicht durchgängig, ein Drittel nur eingeschränkt passierbar.

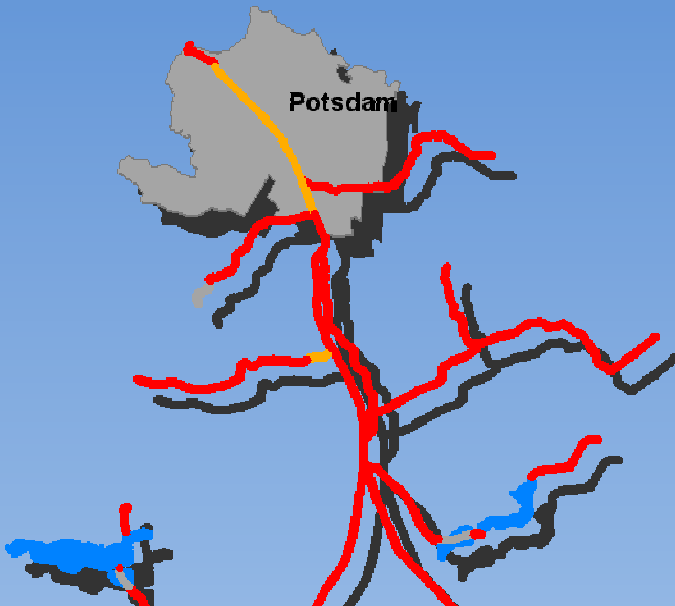
- du
- ein
- nicht
- nicht bewertbar

**Handlungsbedarf**

## Ziel nach WRRL

Für alle natürlichen Gewässer bis spätestens 2027 Herstellung der Durchgängigkeit für Fische und Wirbellose.

# Fließgeschwindigkeitsmessungen (Erfassung Sommer 2009)



Untersuchung der Fließgeschwindigkeiten im Stromstrich bei Niedrigwasser (MQ<sub>August</sub> +/- 20 %)

## Ergebnisse

Nur im Bereich Forst Kloster Zinna guter hydrologischer Zustand. In allen anderen Bereichen mäßig bis schlechter hydrologischer

Zustand

Ziel n

Handlungsbedarf

- Funktionspeicher Wasserhaushalt
- Naturraum-/gewässertypische Abflussdynamik
- Fließgewässertypische Strömungsverhältnisse

Hydrologische Zustandsklasse der Planungsabschnitte

