

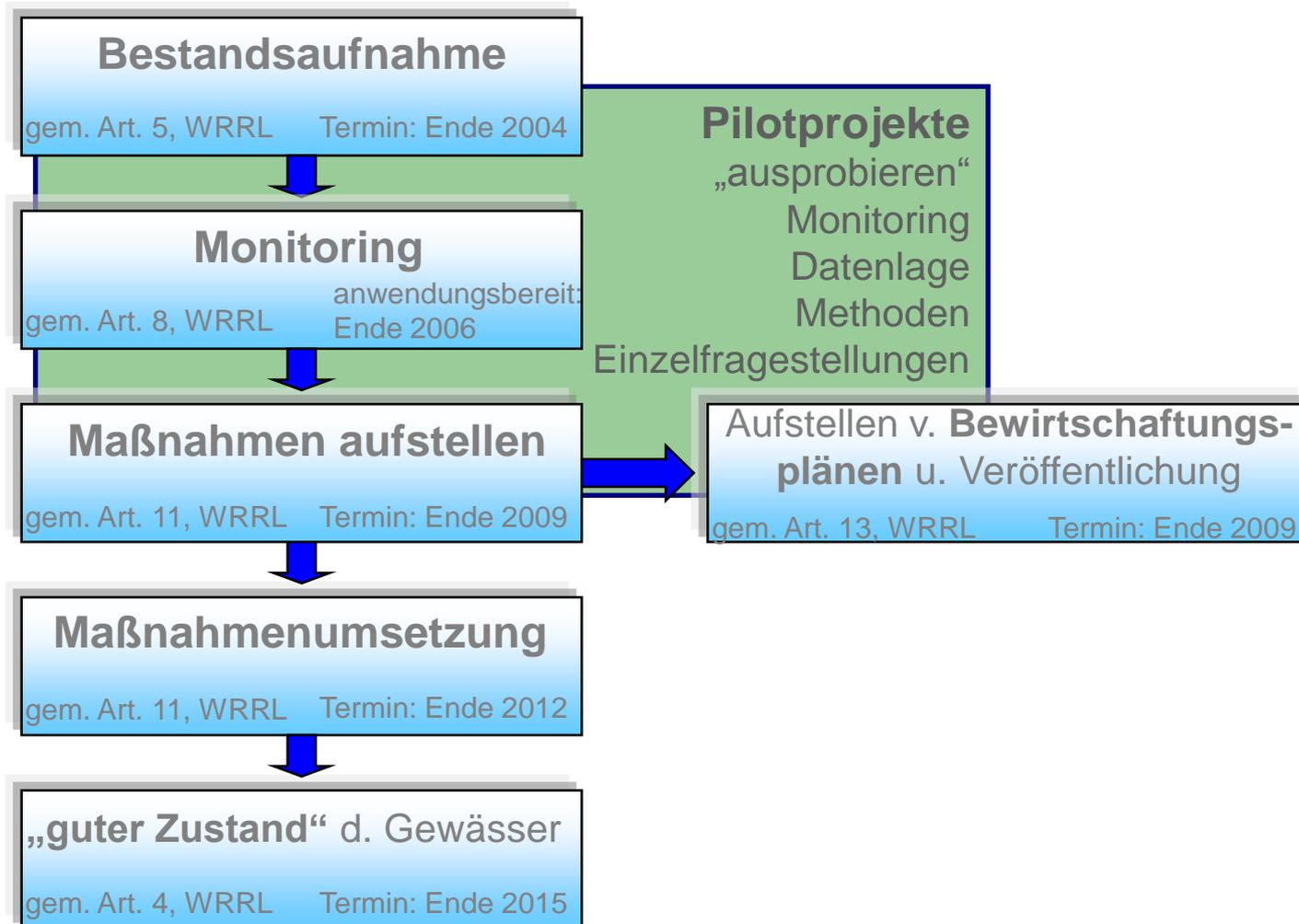


## Die EU-WRRL – Biologie der Fließgewässer und Konsequenzen für die Maßnahmenableitung

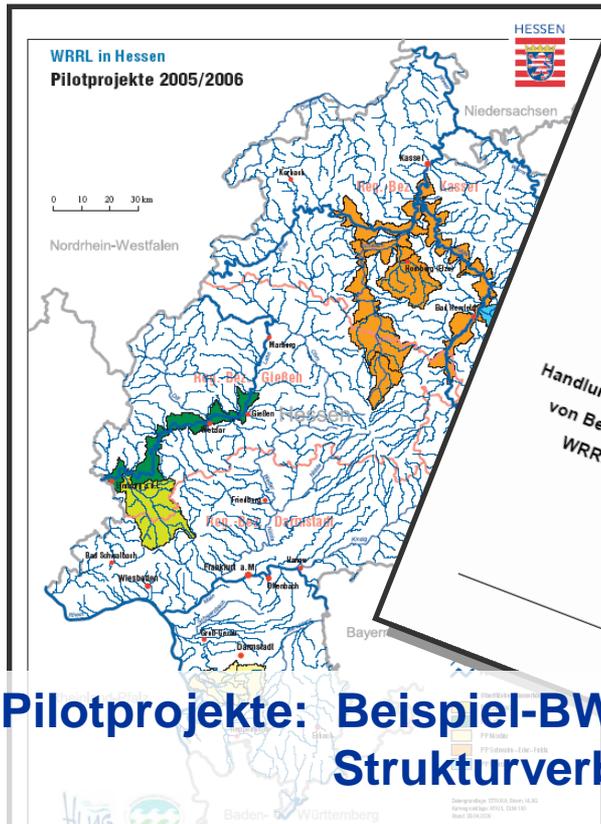
# Die morphologischen Umweltziele in Hessen und Konsequenzen für die Maßnahmenableitung

- Vorgehensweise
- Morphologische Umweltziele
- Maßnahmenableitung
- Beispiele

# Schrittweise Umsetzung der WRRL



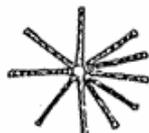
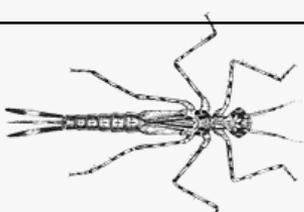
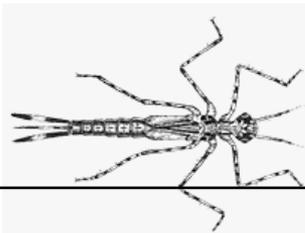
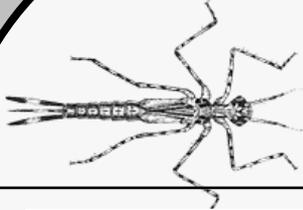
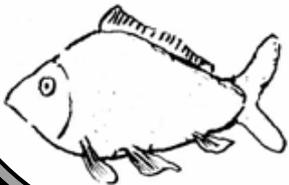
# Vorbereitende Schritte zur Erstellung des Maßnahmenprogramms, u.a.



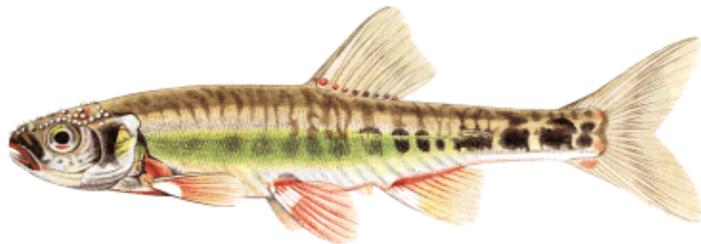
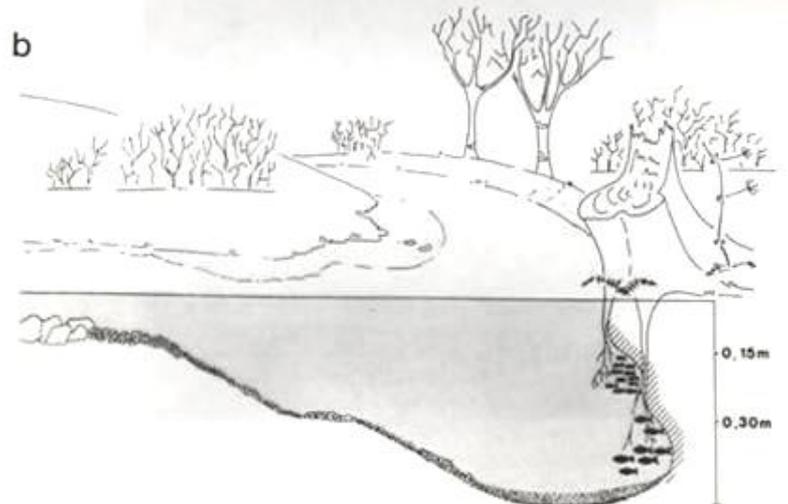
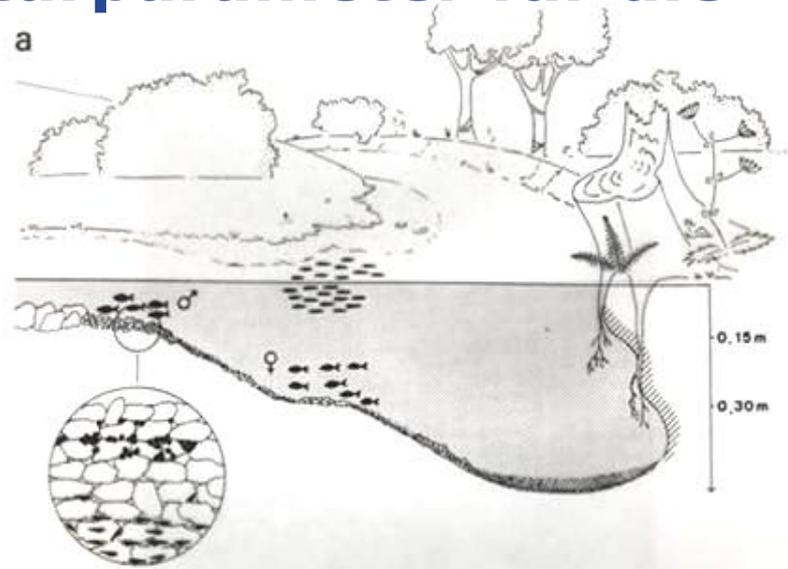
- **Pilotprojekte: Beispiel-BWP, kosteneffiziente Maßnahmenkombinationen Strukturverbesserungsmaßnahmen und Durchgängigkeit**
- **Strukturnachkartierung von „Änderungsstrecken“ (seit GESIS 1999)**
- **Komplett neue Vor-Ort-Erfassung der Wanderhindernisse**
- **Nutzung Fischdatenerhebungen und erster Monitoringergebnisse**



# Indikator für die Gewässerstruktur

Organische Belastung	Nährstoff-Belastung	Versauerung	Gewässer- struktur
			
			
			
			

# Bedeutung der Strukturparameter für die Fischfauna



# Operationalisierte Umweltziele Morphologische Mindestanforderungen



Ermittlung von Strukturparametern zur Identifizierung geeigneter Habitate (Laich-, Aufwuchs- und Adulthabitate der Fischfauna)

„Ökologische Aussagekraft der Gewässerstrukturgüte - Gewässerstruktur und Fischzönosen in den Fließgewässern der Mittelgebirge von Rheinland-Pfalz“ (Twelbeck 2005)

Expertendiskussionen (WZU, WAGU, OFB, FGG Weser, C. Dümpelmann): Anforderungen einzelner Fischarten an ihren Lebensraum und Interpretation der Gewässerstrukturgütekartierung

## Parameter der Gewässerstrukturgütekartierung

1. Hauptparameter Laufentwicklung
1.1 Laufkrümmung
1.2 Krümmungserosion
1.3 Längsbänke
1.4 Besondere Laufstrukturen
2. Hauptparameter Längsprofil
2.1 Querbauwerke
2.2 Rückstau
2.3 Verrohrung
2.4 Querbänke
2.5 Strömungsdiversität
2.6 Tiefenvarianz
3. Hauptparameter Querprofil
3.1 Profiltyp
3.2 Profiltiefe
3.3 Breitenerosion
3.4 Breitenvarianz
3.5 Durchlässe
4. Hauptparameter Sohlenstruktur
4.1 Sohlensubstrat
4.2 Sohlenverbau
4.3 Substratdiversität
4.4 Besondere Sohlenstrukturen
5. Hauptparameter Uferstruktur
5.1 Uferbewuchs
5.2 Uferverbau
5.3 Besondere Uferstrukturen
6. Hauptparameter Gewässerumfeld
6.1 Flächennutzung
6.2 Gewässerrandstreifen
6.3 Schädliche Umfeldstrukturen
Gesamtbewertung

# Fischbasierte Systematik zur Ableitung morphologischer Umweltziele



Tab. 1: Zuordnung der Fischregionen zu den biozönotischen Fließgewässertypen in Hesse

Quelle: Vorläufige Fischfaunistische Referenzen (HLUG 2006)

Tab. 2: Leitarten gemäß vorläufigen fischfaunistischen Referenzen

Biozönotischer Fließgewässertyp		Rhithral			Potamal			po-
Typ	Beschreibung	Epi-	Meta-	Hypo-	Epi-	Meta-	Hypo-	
5	Bach des Mittelgebirges; Gneis, Granit, Schiefer, übrige Vulkangebiete	Bf, Mü	Bf, Mü	El, Sn, Gr, Sm, Ä, Ha, Na,	Na, Ba, El, Ha, Sn, Ä,			
5.1	Bach des Mittelgebirges, Bundsandstein; Sandbedeckung	Bf, Sm	Bf, Bn, Mü, Sm	El, Sn, Gr, Sm, Ä, Ha, Dö	Ba, Gr, Dö, Ha, Sn			
6	Bach des Mittelgebirges; Lössregionen, Keuper, Kreide		Ha, Sm, Na, Gr,	Ha, Sm, Na, Gr, Dö				
7	Bach des Mittelgebirges; Muschelkalk, Jura, Malm, Lias, Dogger, Kalke	Bf, Mü	Bf, Mü	El, Sn, Gr, Sm, Ha, Ä				
9	kleiner Fluss des Mittelgebirges, silikatisch			El, Sn, Sm, Ä, Ha, Na, Gr	Ba, Sn, Dö, Gr, Ha			
9.1	kleiner Fluss des Mittelgebirges, karbonatisch			Ha, Gr, Ä, Sm				
9.2	großer Fluss des Mittelgebirges				Na, Ba, Sn, Dö, Ha, Gr,			
10	Strom des Mittelgebirges					Pl, Br, Uk, Fb,		
19	Gewässer in Auen (über 300 m)		Bf, Bn, Mü	Pl, Ha, Gr, St, Fb,	Pl, Ha, Gr, St,	Pl, Fb, St, Br		

**Legende:**  
 Bf: Bachforelle  
 Mü: Mühlkoppe  
 Sm: Schmerle  
 EL: Elritze  
 Ä: Äsche  
 Sn: Schneider  
 Dö: Döbel etc.

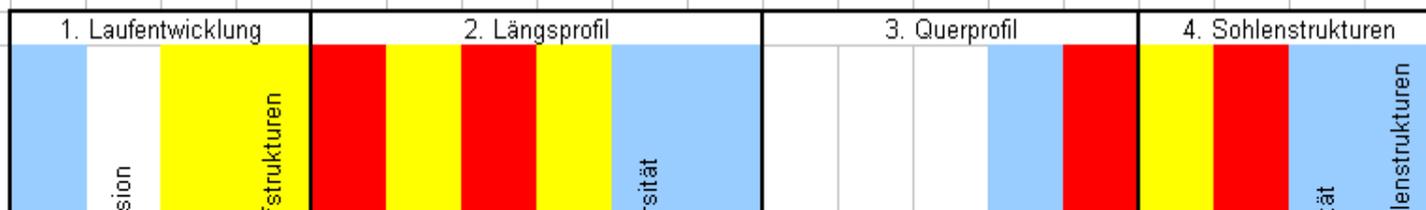
# Fischbasierte Systematik zur Ableitung morphologischer Umweltziele



Tab. 3: Anforderungen der Leitarten an die Gewässerstruktur

Einzelstrukturparameter und Stetigkeit von Fischarten nach TWELBECK (2005), hier ausgewertet für die Leitfischarten in den verschiedenen Fischregionen in Hessen

= positiver Effekt bzw. Wertstrukturparameter  
 = neg. Eff. bzw. Schadstrukturpar.  
 = wichtiger Parameter gem. Pilotprojekt(en)  
 = wichtiger Einzelparameter nach TWELBECK (2005)  
 = sehr wichtiger Einzelparameter nach TWELBECK (2005)



## Bildung von Gruppen mit gleichen UWZ<sub>morph</sub>

Fischart (U aktuell)	Gruppen-Nr.	Fließgewässertypen	Fischregionen	Charakterfischarten
<b>a) Forellen</b>				
Bf	1	5, 5.1, 7	ER, MR	Bf, Mü
Bn	2	5, 5.1, 7, 9, 9.1	HR	Ä, Sn
Dö	3	5, 5.1, 9	EP	Ba, Ha, Sn
Gr	4	6	MR, HR	Dö, Gr, Ha, Na, Sm
Ha	5	19	MR, HR, EP, MP	Leitbildbezug?
Mü	6	9.2, 10	EP, MP	Leitbildbezug?
Na				
Sm				



**Kinzig bei Rothenbergen:  
Typ 9, HR/EP.**

# Auswertung des GSG-Datensatzes (84000 Abschnitte a 100m):

HESSEN



- keine „Verrechnung“ von Wert- und Schadstrukturen
- Häufigkeitsanalyse der Abweichungen dient der Lokalisierung defizitärer Bereiche mit Renaturierungsbedarf
- Darstellung der Abweichung zu den Referenzwerten der UWZmorph:  
grüne und blaue Abschnitte: erfüllen die UWZmorph !  
rote Abschnitte: vermutlich hoher Renaturierungsaufwand (Restriktion?)

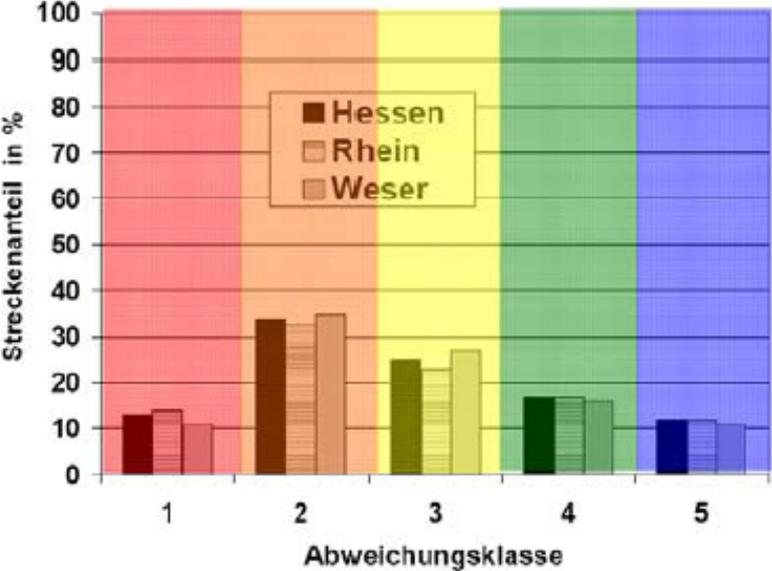
## Darstellung der Abweichungsklassen:

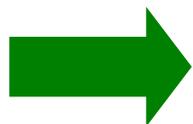
(Definition, Grenzen und Farbzweisung in Analogie zu den ökologischen Zustandsklassen)

Zustand	Farbe	Abweichung vom Mindestzielzustand (UWZ <sub>morph</sub> )
sehr gut	blau	> deutlich positive Abweichung
gut	grün	keine oder leicht positive Abweichung
mäßig	gelb	> -geringe negative Abweichung
unbefriedigend	orange	> stärker negative Abweichung
schlecht	rot	<= sehr starke negative Abweichung

# Morphologische Umweltziele (UWZmorph): Beispiel

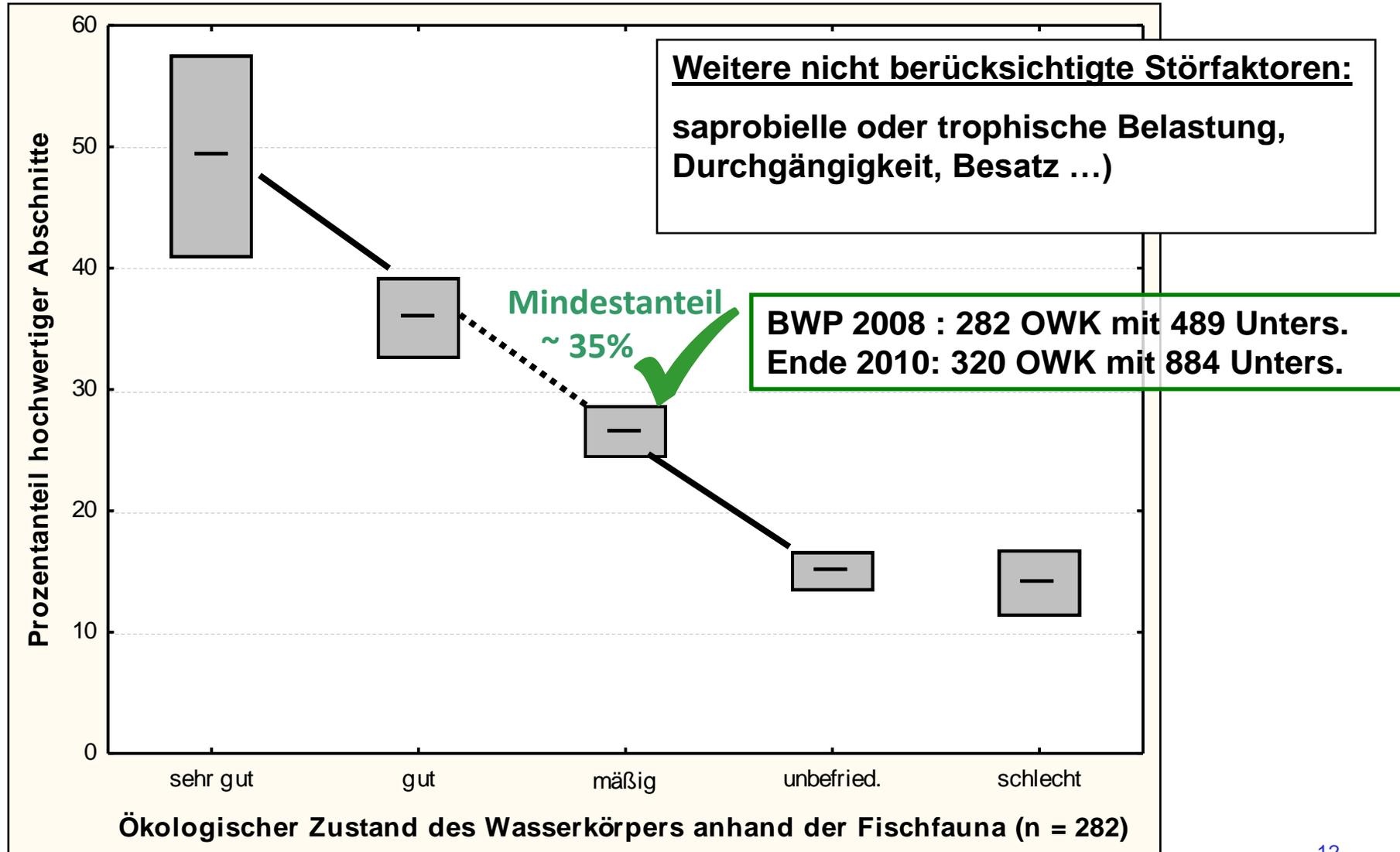
## Gruppe 1 (Forellenregion der FG-Typen 5, 5.1, 7)

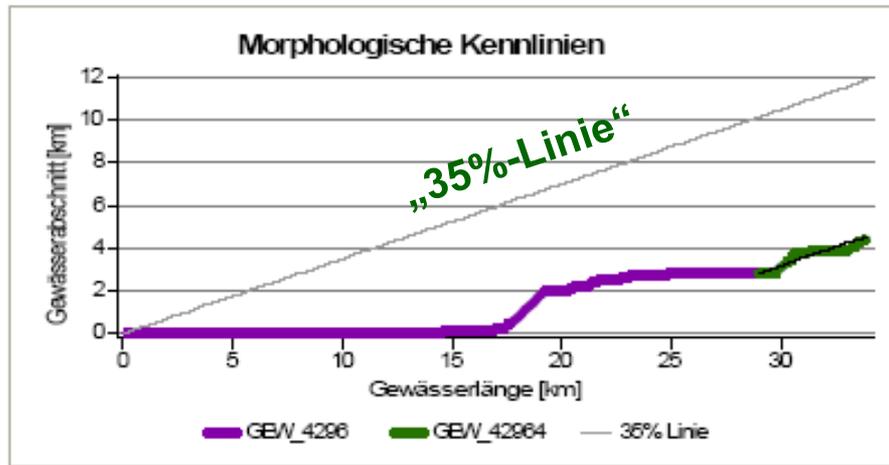
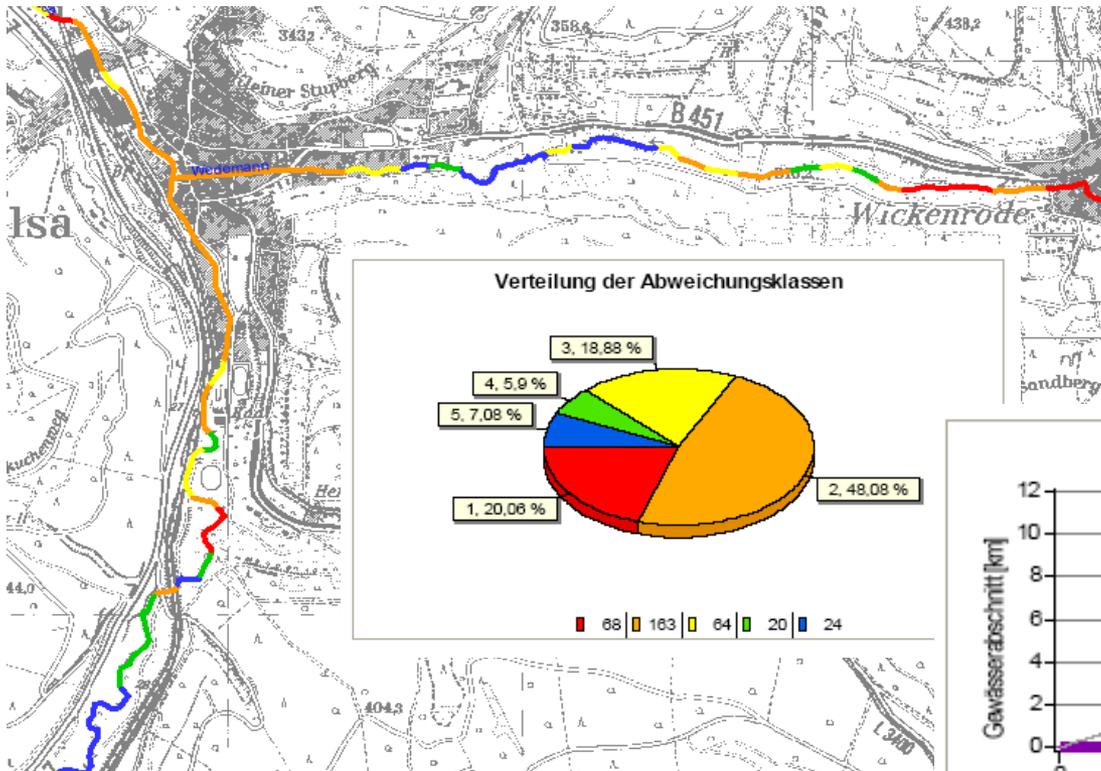
Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Längsbänke	≥ 1	<p>Gruppe 1; Hessen: 4.841 km                      Rhein: 2.580 km, Weser: 2.261 km</p> 
Querbänke	≥ 1	
Strömungsdiversität	≥ mäßig	
Tiefenvarianz	≥ mäßig	
Breitenvarianz	≥ mäßig	
nur bei Gewässern mit einer Breite < 10 m zusätzlich:		
Sohlensubstrat	Sand, Kies, Schotter, Steine, Blockwerk, Fels	
Substratdiversität oder besondere Sohlenstrukt.	≥ groß ≥ 2	



**GIS-Auswertung Strukturdatensatz: ca. 84.000 Abschnitte  
 Sensitivitätstests etc.**

# Wieviel Prozent des Wasserkörpers müssen die morphologischen Umweltziele erfüllen ?





- auf ~ 1/3 der Länge des Wasserkörpers
- halbwegs gut verteilt: Trittsteinprinzip
- miteinander vernetzt: Durchgängigkeit

# Umfang der erforderlichen Verbesserungsmaßnahmen - Teilbereich Hydromorphologie



morphologische Umweltziele (i.d.R. abgeleitet von den Ansprüchen der Leitfischarten)	Ist-Zustand Gesamt	Handlungsbedarf Struktur
<b>übererfüllt</b>	<b>630 km (~ 8 %)</b>	<b>Nein</b>
<b>erfüllt</b>	<b>1100 km (~ 14 %)</b>	
<b>gering nicht erfüllt</b>	<b>2100 km (~ 26 %)</b>	<b>Ja</b>
<b>nicht erfüllt</b>	<b>2750 km (~ 34 %)</b>	
<b>deutlich nicht erfüllt</b>	<b>1450 km (~ 18 %)</b>	
<b>Unpassierbare oder weitgehend unpassierbar Wanderhindernisse</b>	<b>~ 9.300 Wanderhindernisse</b>	<b>Ja, so dass Trittsteine vernetzt sind</b>

# Maßnahmenkatalog

Maßnahmengruppen (6)	Maßnahmenarten (> 40)
Bereitstellung von Flächen	Randstreifen, Korridore, Aueflächen
Entwicklung naturnaher Gewässer	Entfernung Ufersicherung, Herstellung natürliche Sohlage, modifiz. Gew.-Unterhaltung, Anlage Auengewässer, Entw. Ufervegetation, Verbesserung Feststoffverhältnisse, Strukturverb. in Restriktionsbereichen, ... .
Herstellung der Durchgängigkeit	Fischaufstieg, Fischabstieg, Rückbau, ...
Ökol. verträgliche Abflussregelung	Mindestabfluss, Verkürzung von Rückstaubereichen, ...
Förderung natürlicher Rückhalt	Aktivierung von Rückhalteflächen, Außerbetriebnahme v. Deichen, ...
Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen	Rückbau Ufersicherung oberhalb der Mittelwasserlinie, ...

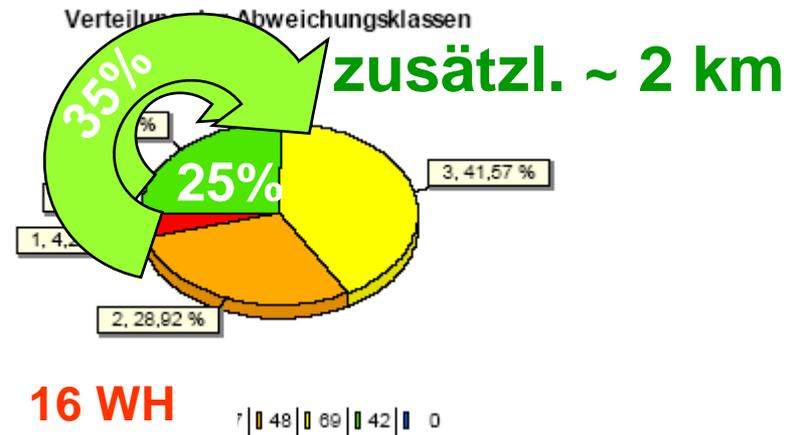
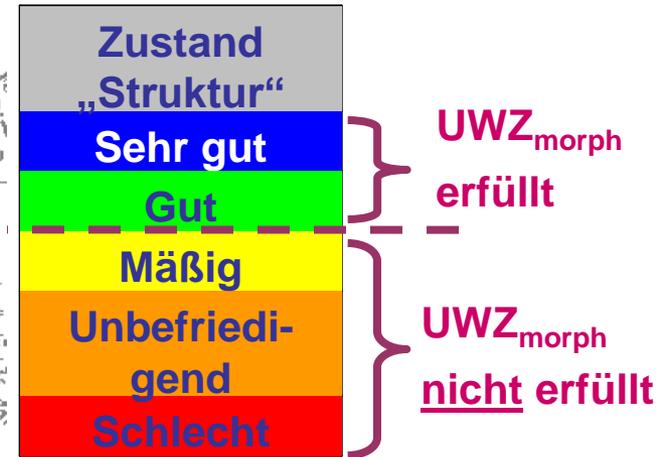
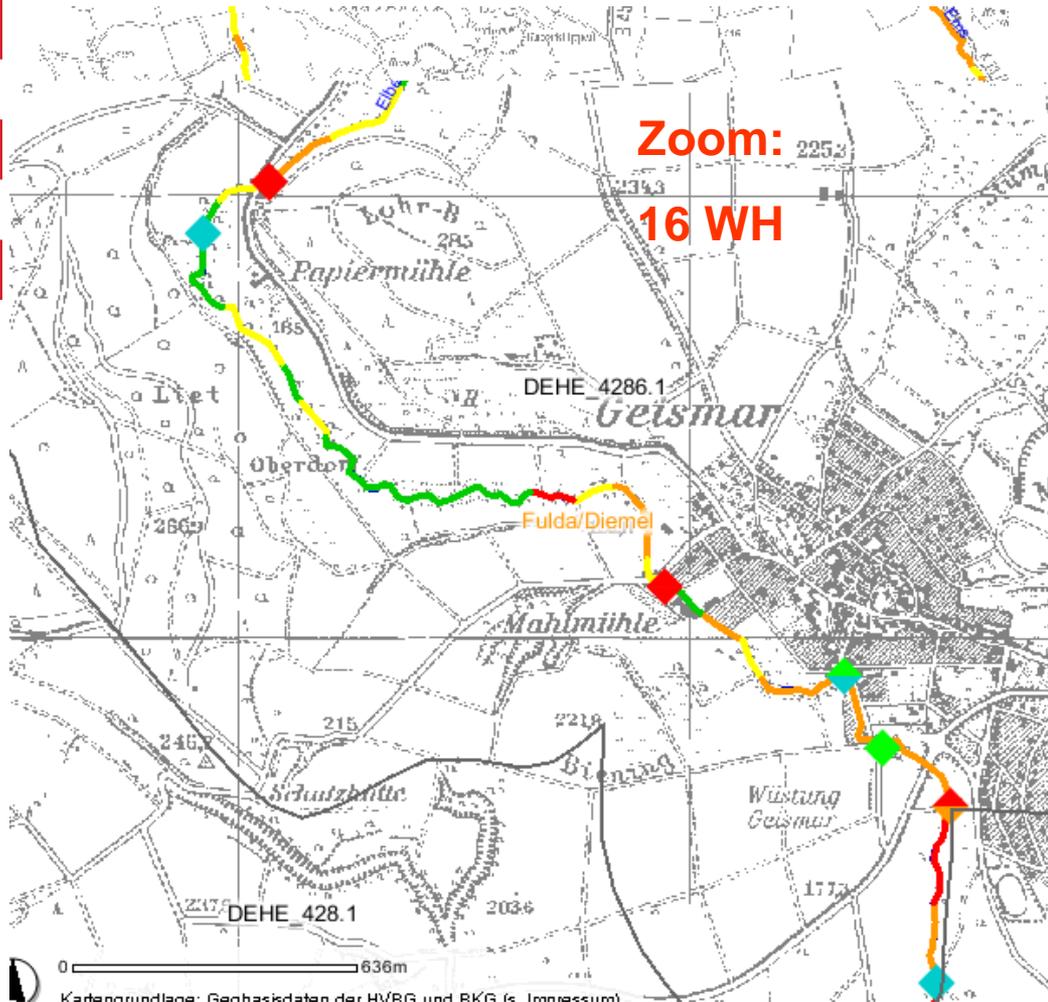


# Maßnahmenableitung: Rahmenbedingungen

- **Ausreichende Maßnahmenräume (ca. 60 %) für die tatsächliche Umsetzung auf 35 % der Gewässerlänge**  
– Trittsteinprinzip beachten, durch 35%-Steigung indirekt gegeben
- **Strukturell höherwertige Abschnitte in einem Wasserkörper sind miteinander zu vernetzen; die Durchgängigkeit zu oberhalb liegenden Anschlusswasserkörpern ist herzustellen**
- **Mindeststandards in Ortslagen/Restriktionsbereichen: Durchgängigkeit und Substratbedeckung der Sohle**
- **Vorrang von großräumigeren Maßnahmen anstatt von kosten-, verfahrens- und personalintensiveren „Kurz-Strecken“**
- **In aktuellen oder künftigen strukturell hochwertigen Gewässerabschnitten ist der gute ökologische Zustand auch bei der Gewässergüte zu sichern bzw. herzustellen**

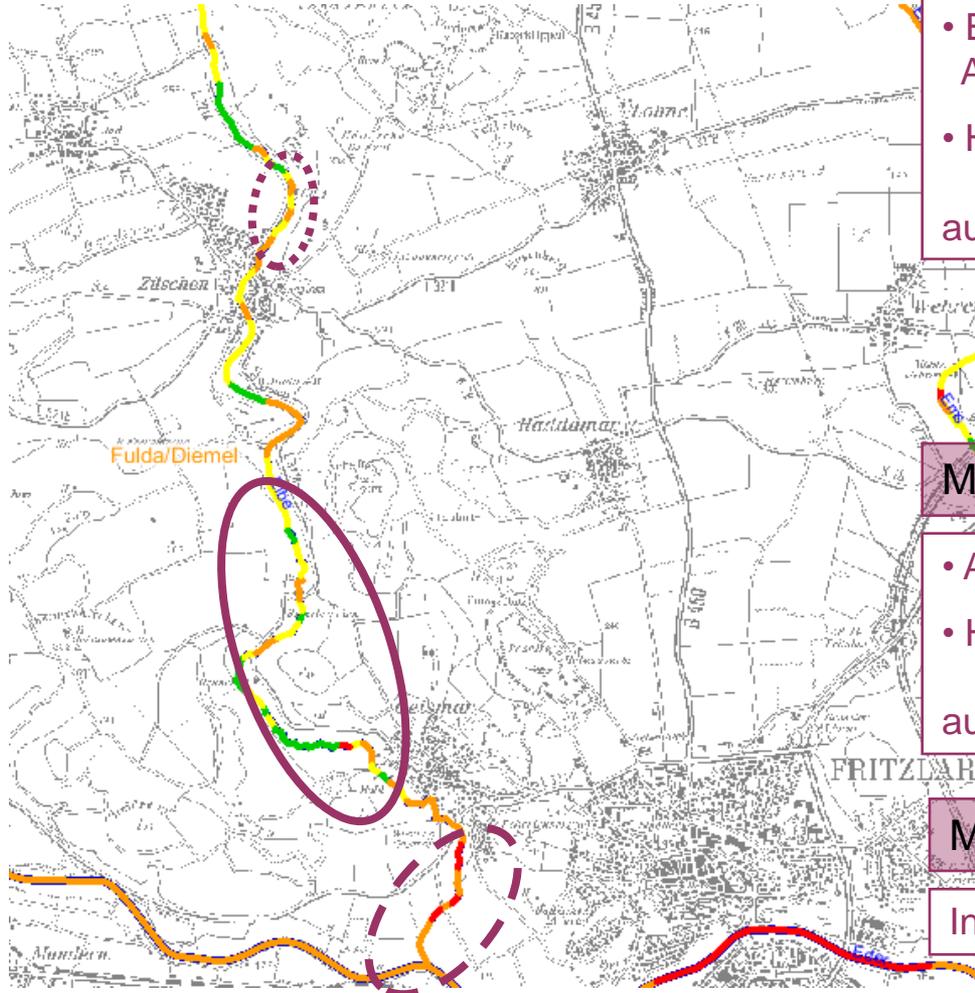
# Beispiel Elbe: Aufzeigen der Defizite

Identifizierung potenzieller Handlungsräume für strukturverbessernde Maßnahmen



# Beispiel: Wasserkörper Elbe

## Lokalisierung von Maßnahmenräumen



### Maßnahmenraum 1

- Bereitstellung von Flächen
  - Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer- und Auenstrukturen
  - Herstellung lineare Durchgängigkeit
- auf x % der Gewässerlänge im Maßnahmenraum

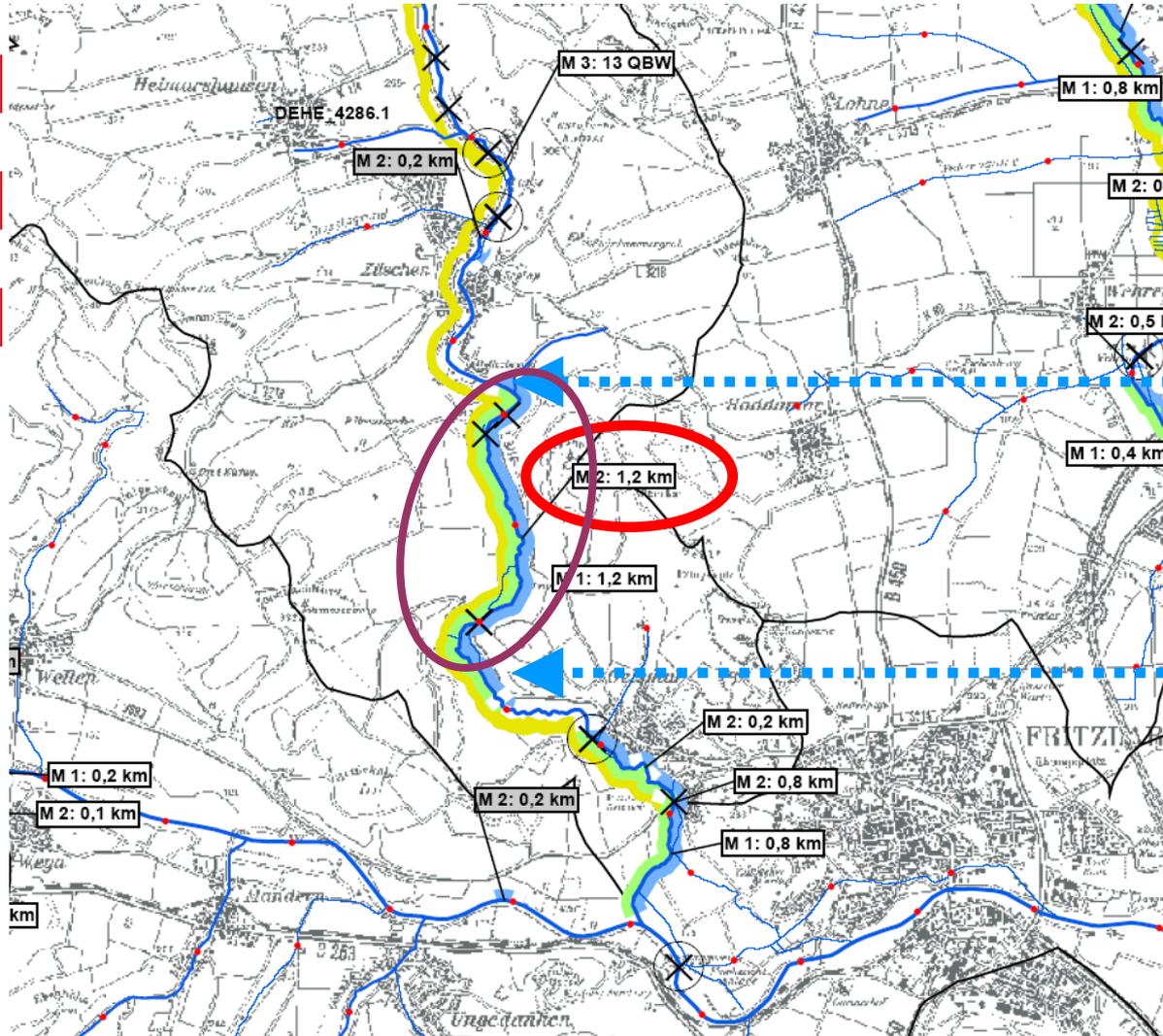
### Maßnahmenraum 2

- Aufwertung von Sohle/Ufer in Restriktionslagen
  - Herstellung lineare Durchgängigkeit
- auf x % der Gewässerlänge im Maßnahmenraum

### Maßnahmenraum 3

Integration bestehender Planungen

# Die „Maßnahmenkarte: Struktur“



Beispiel:

M2: Entwicklung  
naturnaher Gewässer

Länge des Auswahl-  
bereichs bzw.  
„Maßnahmenraums“:  
3,3 km

Länge der  
„Maßnahmenstrecke“:  
1,2 km

# Ergebnis Maßnahmenprogramm WK „untere Elbe“ - Darstellung im WRRL-Viewer



Karte auswählen: Neustart Projekthomepage Impressum

WO ?

**WRRL in Hessen**  
Version 2.0

**Themen**

- Oberirdische Gewässer (OG)
  - Übersicht
  - Belastungen Punktquellen
  - Belastungen Struktur
  - Monitoring
  - Bewirtschaftungsplan
  - Maßnahmenprogramm
    - Umsetzungszeiträume
    - Maßnahmen
      - punktuelle Strukturmaßn
      - Strukturmaßnahmen
- Grundwasser (GW)
- Schutzgebiete (SG)
- Geobasisdaten

**Karte aktualisieren**

automatisch aktualisieren

**Hilfe:**  
Wenn Karte und Themen nicht übereinstimmen, bitte Karte aktualisieren.

WAS ?

WO ? WIEVIEL ?

## OG Strukturmaßnahmen

Bezeichnung d. Massnahme (BEZEICHNUNG)	ID Massnahmenart (MASSNAHMENART_ID)	Massnahmenart (MASSNAHMENART)	Gewässerkennung (KENN)	Gewässerhauptname (HAUPTNAME)	von ID_GIS (VON_ID_GIS)	bis ID_GIS (BIS_ID_GIS)	zu beplanende Strecke in Km (ZUBEPLANENDESTRECKE)	Anzahl Quert (ANZAHLQUERT)
auvenverträgliche Bewirtschaftung	10040	STRUK: Auenvert. Bewirtsch.	4286	Elbe	4286_ab_32	4286_ab_65	1,2	
Randstreifen	10031	FL: Randstreifen	4286	Elbe	4286_ab_32	4286_ab_65	1,2	
extensive Gewässerunterhaltung	10047	STRUK: Mod. ext. Unterhalt.	4286	Elbe	4286_ab_32	4286_ab_65	1,2	

# Was ist noch zu tun?

Maßnahmengruppen	~ Maßnahmenumfang nach Maßnahmenprogramm 2009
Bereitstellung von Flächen 	ca. 4.460 ha
Entwicklung naturnaher Gewässer 	ca. 2.140 km
Herstellung der Durchgängigkeit 	ca. 4.660 Wanderhindernisse
Ökol. verträgliche Abflussregelung 	15 Maßnahmen
Förderung natürlicher Rückhalt 	28 Maßnahmen
Spezielle Maßnahmen an Bundeswasserstraßen 	ca. 200 km

# FAZIT

- Ableitung der UWZmorph durch typspezifische Struka-Auswertungen und Verschneidung mit Monitoringdaten hat sich bewährt.
- 35%-Ansatz scheint sich zu bestätigen.
- „Trittstein“-Überlegungen indirekt durch 35%-Steigung berücksichtigt.
- „Farbbänder der Abweichungsklassen“ geben Hinweise auf Umsetzungsstrecken und Kosten.
- Defizite sind durch UWZmorph transparent darstellbar.
- Ausreichende Genauigkeit für MAPRO, Ausgestaltung durch Maßnahmenträger bietet Freiräume.
- Der 35%-Ansatz ist pragmatisch, vermittelbar, kann erforderlichenfalls später angepasst werden.



**Ursula Apel, Mechthild Banning, Herbert Diehl, Walter Fricke, Claudia Gallikowski, Reinhold Habicht, Winfried Hansmann, Christian Köhler, Andrea Krapp, Sabine Kämling, Wolfgang Kleef, Melanie Krombach, Christoph Laczny, Harald Lütkenhaus-Kopp, Martin Marburger, Helmut Migge, Thomas Ott, Arnold Quadflieg, Gabriele Rundnagel, Kurt Schefczik, Christiane Saurenhaus, Elisabeth Schlag, Günter Schmidt, Michaela Tremper, Barbara Weber.**

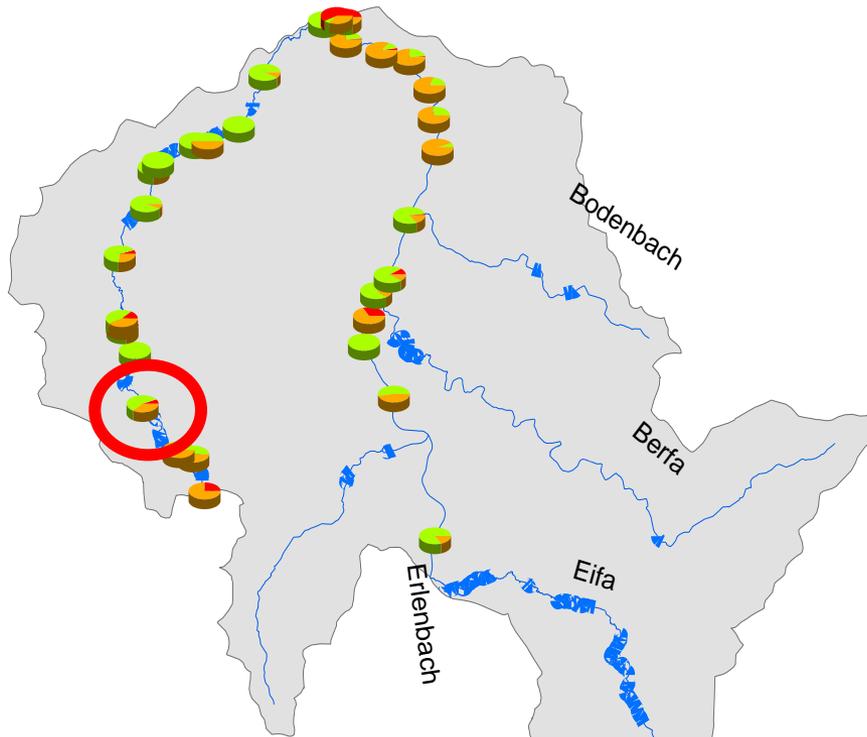
Foto: Andrea Krapp

**Vielen Dank für die Aufmerksamkeit!**

**Renaturierung der  
Losse-Mündung**

**[www.flussgebiete.hessen.de](http://www.flussgebiete.hessen.de)**

# Überprüfung der Umweltziele anhand biologischer Qualitätskomponenten



- 2 von x Leitfischarten wurden nachgewiesen
- die Gewässerstrecke erfüllt die morphologischen Mindestanforderungen

- Welche der Leitfischarten wurden in reproduktiven Populationen nachgewiesen?
- Wie ist die morphologische Beschaffenheit an der Probestelle ?

## Legende

Leitarten Barbenregion (NATIS-Daten, vorgezogenes Monitoring)



BARBE

DOEBEL

GRUENDLING

HASEL

SCHNEIDER

■ Abschnitte, die morphologische Mindestanforderungen erfüllen

■ WK Schwalm/Röllshausen

# Auswertungsergebnisse

Gruppe 1 (Forellenregion der FG-Typen 5, 5.1, 7)

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Längsbänke	≥ 1	<b>Gruppe 1; Hessen: 4.841 km</b> Rhein: 2.580 km, Weser: 2.261 km 
Querbänke	≥ 1	
Strömungsdiversität	≥ mäßig	
Tiefenvarianz	≥ mäßig	
Breitenvarianz	≥ mäßig	
nur bei Gewässern mit einer Breite von ≥ 10 m zusätzlich:		
Sohlensubstrat	Sand, Kies, Schotter, Steine, Blockwerk, Fels	
Substratdiversität oder besondere Sohlenstrukt.	≥ groß ≥ 2	

4.841 km von 8.400 km



Gruppe 2 (Äschenregion der FG-Typen 5, 5.1, 7, 9, 9.1)

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Längsbänke oder Querbänke	≥ 1	<b>Gruppe 2; Hessen: 1.472 km</b> Rhein: 792 km, Weser: 680 km 
Rückstau	kein	
Strömungsdiversität	≥ mäßig	
Tiefenvarianz	≥ mäßig	
Breitenvarianz	≥ mäßig	
nur bei Gewässern mit einer Breite von ≥ 10 m zusätzlich:		
Sohlensubstrat	Sand, Kies, Schotter, Steine, Blockwerk, Fels (Codierung 5-12)	
Substratdiversität oder besond. Sohlenstrukt.	≥ mäßig ≥ 2	

1.472 km von 8.400 km

Gruppe 3 (Barbenregion der FG-Typen 5, 5.1, 9)

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Längsbänke oder besondere Laufstrukturen	≥ Ansätze ≥ 1	<b>Gruppe 3; Hessen: 568 km</b> Rhein: 344 km, Weser: 224 km 
Rückstau	kein	
Breitenvarianz	≥ mäßig	

568 km von 8.400 km

Gruppe 4 (Untere Forellen- und Äschenregion

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Querbänke	≥ 1	<b>Gruppe 4; Hessen: 290 km</b> Rhein: 285 km, Weser: 5 km 
Tiefenvarianz	≥ mäßig	
Breitenvarianz	≥ mäßig	
Substratdiversität	≥ mäßig	
besondere Sohlenstrukturen	≥ 2	

290 km von 8.400 km

Gruppe 5 (Barben- und Brachsenregion

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Breitenvarianz	≥ mäßig	<b>Gruppe 5; Hessen: 405 km</b> Rhein: 405 km, Weser: 0 km 
Substratdiversität	≥ gering	
Ufergehölze	Ufergehölze links oder rechts mindestens "Einzelgehölz, bodenständig" (Codierung ≥ 1, ≤ 4) oder Ufervegetation mindestens "Krautflur, Hochstaude" (Codierung ≥ 1, ≤ 3)	

405 km von 8.400 km

Gruppe 6 (Barben- und Brachsenregion

Einzelparameter	Ausprägung	Verteilung der Abweichungsklassen in der Gruppe
Ufergehölze	Einseitig mind. bodenständiges Einzelgehölz	<b>Gruppe 6; Hessen: 773 km</b> Rhein: 356 km, Weser: 415 km 
Uferverbau	Kein harter Uferverbau wie Pflaster oder Beton/Mauer	
Rückstau	Kein Rückstau	
Längsbänke	Mindestens eine	
Besondere Laufstrukturen	Mindestens eine	
Auengewässer/naturnahe Biotope	GGFS: -anteile, die vorgegebenen Bedingungen erfüllen (ggFS gezählt, falls im Umkreis von 500 m ein Auengewässer/natur. Biotop vorhanden)	

773 km von 8.400 km

# Beispiel: Ableitung von Maßnahmenansatzpunkten aus UWZmorph



## Gruppe 2, Äschenregion der FG-Typen 5, 5.1, 7, 9, 9.1

Einzelparameter	Ausprägung
Längsbänke oder Querbänke	≥ 1
Rückstau	≥ 1
Strömungsdiversität	≥ mäßig
Tiefenvarianz	≥ mäßig
Breitenvarianz	≥ mäßig
nur bei Gewässern mit einer Breite < 10 m zusätzlich:	
Sohlensubstrat	Sand, Kies, Schotter, Steine, Blockwerk, Fels (Codierung 5-12)
Substratdiversität oder besond. Sohlenstrukt.	≥ mäßig ≥ 2

keine Strukturbastelei! Initiierung einer eigendynamischen Gewässerentwicklung

Bei Ortskenntnis, z.B.:

M1.1: Flächenerwerb, mind. einseitiger Uferstreifen

M 2.2: Entfernung von Sicherungen

M 2.3: Strukturierung von Gewässerbett u. Uferbereich (Eigendynamik)

M 2.15: Verbesserung der Feststoffverhältnisse

→ unter Beachtung der zu erwartenden „Mehrfachwirkungen“ !

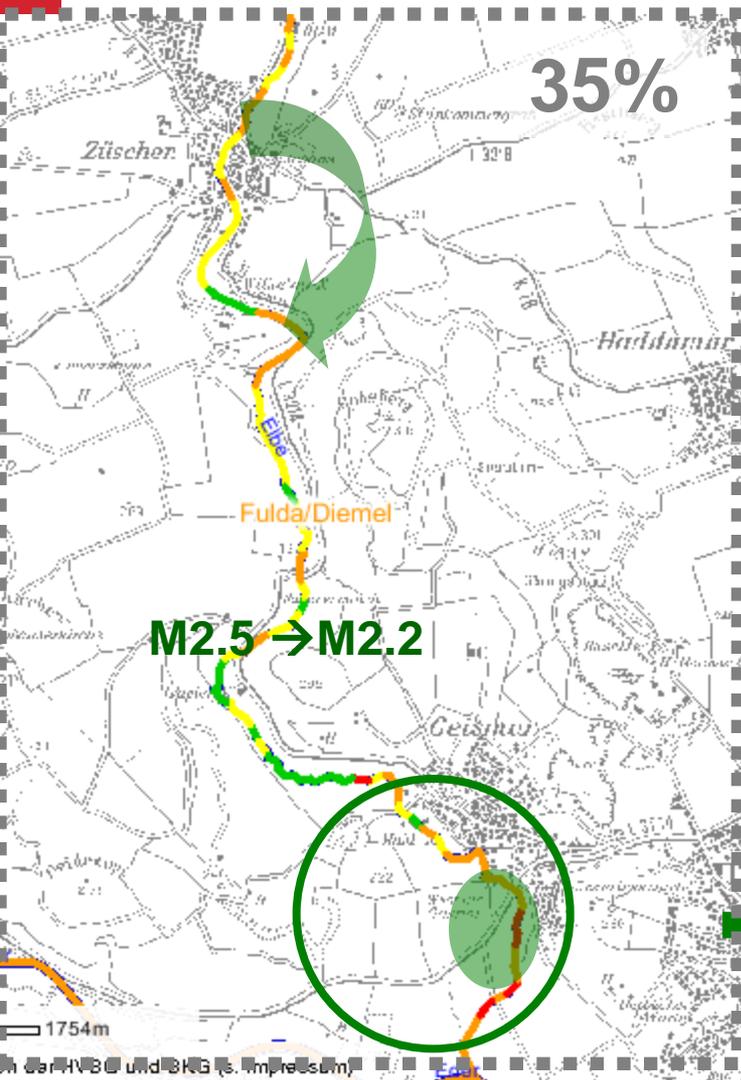
Ohne Ortskenntnis, z.B.:

M1: Bereitstellung von Flächen

M 2: Entwicklung naturnaher Gewässer-, Ufer-, und Auenstrukturen

# Vorschläge laut Maßnahmenprogramm lassen

## Freiheitsgrade für Maßnahmenträger:



Konzept: Maßnahmenstrecke in einem Auswahlbereich „Maßnahmenraum“

Verlagerung eines Maßnahmenraumes in Abschnitt mit Defiziten gleicher Größenordnung

„Umwidmung“ von Maßnahmen: z.B. statt M2.5 → M2.2 (Aufwertung Sohle → Entfesselung)

„Geld- durch Zeitsubstitution“: Flächen kaufen mittelfristig Gewässerdynamik ausnutzen

Möglichkeiten der modifizierten Gewässerunterhaltung nutzen

Maßnahmenanpassungen im „MaPro“ bilanzieren!

etwaige Umsetzungskonzepte der Maßnahmenträger bauen auf die abgeleiteten Maßnahmenvorschläge auf

# Was ist zu beachten?



- **UWZmorph geben Hinweise zu Maßnahmenansatzpunkten**
- **Hauptziel: Eigenentwicklung initiieren und fördern, da ingenieurmäßiger Rückbau ökologisch oft nicht zielführend**
- **Flächenbereitstellung, Sohlenanhebung & Entfesselung zur Unterstützung der natürlichen Gewässerdynamik/-entwicklung**
- **Initialmaßnahmen zur Reaktivierung von auetypischen Strukturen**
- **Herstellung der linearen Durchgängigkeit**
  - **in Wasserkörpern mit oberhalb liegenden Anschlusswasserkörpern**
  - **zur Vernetzung aktuell oder künftiger hochwertiger Gewässerabschnitte innerhalb eines Wasserkörpers**
- **Fachliche Priorisierung wird überlagert von: kommunaler Finanzsituation bzw. dortigen Aufgaben, Akzeptanz, Flächenverfügbarkeit ...**