



# EU – Wasserrahmenrichtlinie

## Die Bewertung des ökologischen Zustands gemäß WRRL

**Erste Ergebnisse aus dem Praxistest Fische  
2004/2005 in hessischen Fließgewässern**

Dr. Christian Köhler





# Qualitätskomponente Fischfauna

- Vorgabe (1) nach EU-WRRL (Artikel 8, Anhang V) -

- 💧 Zusammensetzung (Fischartenspektrum)
- 💧 Abundanz (Relative Häufigkeit)
- 💧 Alterstruktur (Reproduktion)





# Qualitätskomponente Fischfauna

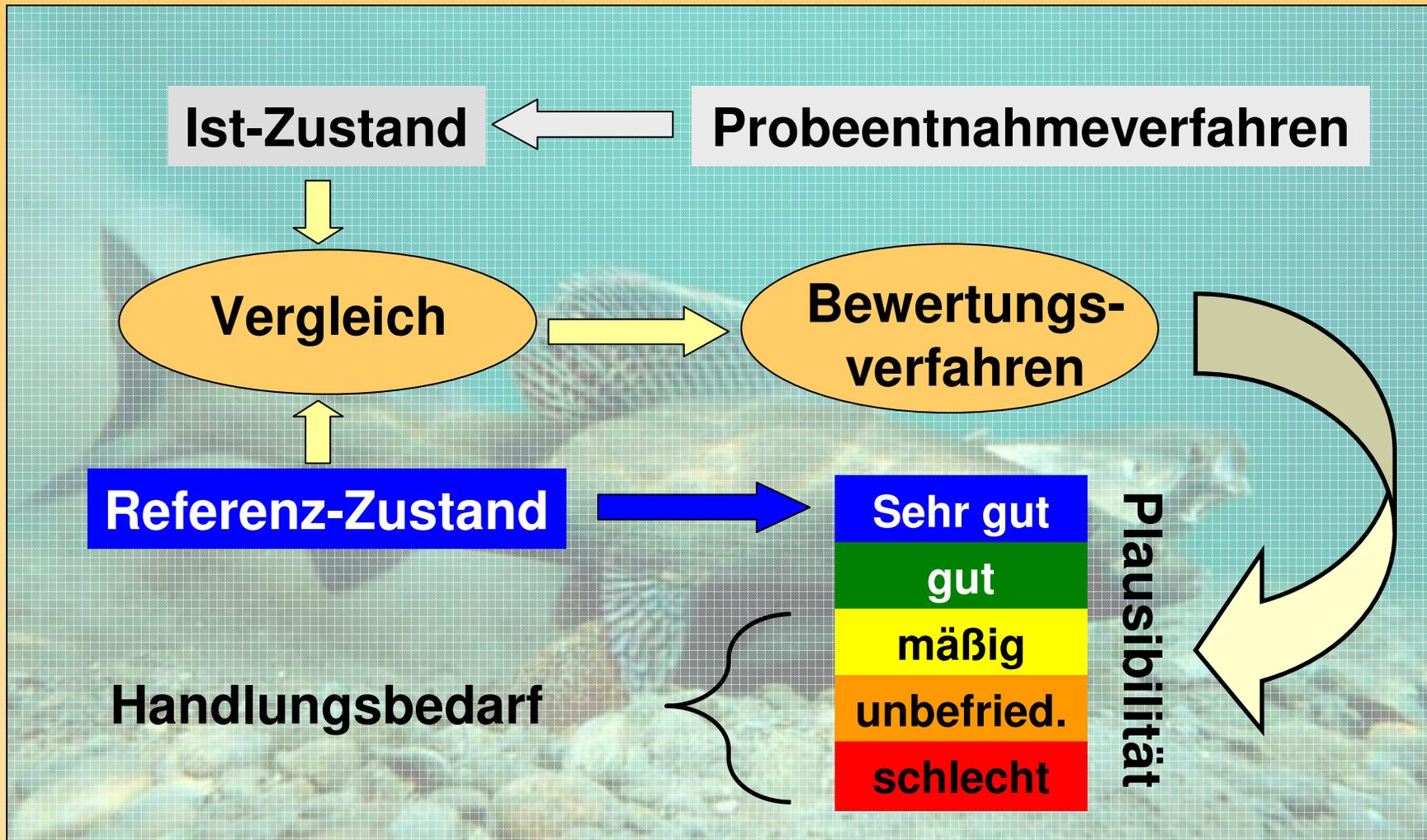
- Vorgabe (2) nach EU-WRRL (Artikel 8, Anhang V) -

## Normative Begriffsbestimmung zur Einstufung des ökologischen Zustandes von Flüssen

Sehr guter Zustand	Guter Zustand	Mäßiger Zustand
<p>Zusammensetzung und Abundanz der Arten entsprechen vollständig oder nahezu vollständig den Bedingungen bei Abwesenheit störender Einflüsse.</p> <p>Alle typspezifischen störungsempfindlichen Arten sind vorhanden.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen kaum Anzeichen anthropogener Störungen und deuten nicht auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung irgendeiner besonderen Art hin.</p>	<p>Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen und hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Arten in Zusammensetzung und Abundanz geringfügig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstrukturen der Fischgemeinschaften zeigen Anzeichen für Störungen aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten und deuten in wenigen Fällen auf Störungen bei der Fortpflanzung oder Entwicklung einer bestimmten Art hin, so dass einige Altersstufen fehlen können.</p>	<p>Aufgrund anthropogener Einflüsse auf die physikalisch-chemischen oder hydromorphologischen Qualitätskomponenten weichen die Fischarten in Zusammensetzung und Abundanz mäßig von den typspezifischen Gemeinschaften ab.</p> <p>Die Altersstruktur der Fischgemeinschaften zeigt größere Anzeichen anthropogener Störungen, so dass ein mäßiger Teil der typspezifischen Arten fehlt oder sehr selten ist.</p>



# Vorgehensweise





## Grundlagen für Praxistest

- 🔹 Ergebnisse aus dem Verbundprojekt (BMBF) (AK Fische)
- 🔹 Handbuch zu fiBS (LAWA-Entwurfassung)
- 🔹 Erarbeitung fischfaunistischer Referenzen in anderen Bundesländern (Praxistests)





## Zielsetzung des Praxistests Fische 2004/2005

- ☉ Anwendung empfohlener einheitlicher Probeentnahmeverfahren,
- ☉ Erprobung der Erstellung erster fischfaunistischer Referenzen,
- ☉ Erprobung des nationalen Bewertungsverfahrens (fiBS) in der aktuellen Fassung



# Praxistest Fische

## Was? – Wann? – Wer?

- 🔹 **Messstellennetz aus LAWA-Praxistest MZB (11 Wasserkörper, 37 Probeentnahmestellen)**
- 🔹 **Zeitpunkt:** August/September 2004  
April/Mai 2005
- 🔹 **Durchführung:** Obere Fischereibehörden (KS, GI, DA), RPU Frankfurt, weitere Helfer (Pächter, BFS)



# Probeentnahme Wo? – Welche?

Bearbeitungs- gebiet (BAG)	Wasserkörper	Fließ- gewässer- typ	Länge (km)	EZG innerhalb WK (km <sup>2</sup> )	Ergebnis ökol. Zustand	Ergebnis chem. Zustand	Gesamt- bewertung
Weser	Schwülme Unterlauf	9.1	7,0	13,2	+	+	+
Oberrhein	Stockstadt-Erfelder Altrhein	10	16,5	30,9	-	?	-
Oberrhein	Schwarzbach/Mörfelden	19	33,3	69,6	-	?	-
Main	Jossa/Burgjoss	5.1	34,6	118,3	+	+	+
Main	Bracht	5	59,0	117,7	?	+	?
Main	Nidder/Hirzenhain	5	53,3	89,9	?	+	?
Main	unterer Westerbach	6	8,5	22,4	?	?	?
Mittelrhein	Klein	5.1	44,8	125,0	?	+	?
Werra	Schlierbach	7	8,2	18,3	+	+	+
Werra	obere Wehre	7	134,9	385,6	?	?	?
Fulda	untere Eder	9.2	44,0	158,9	?	+	?







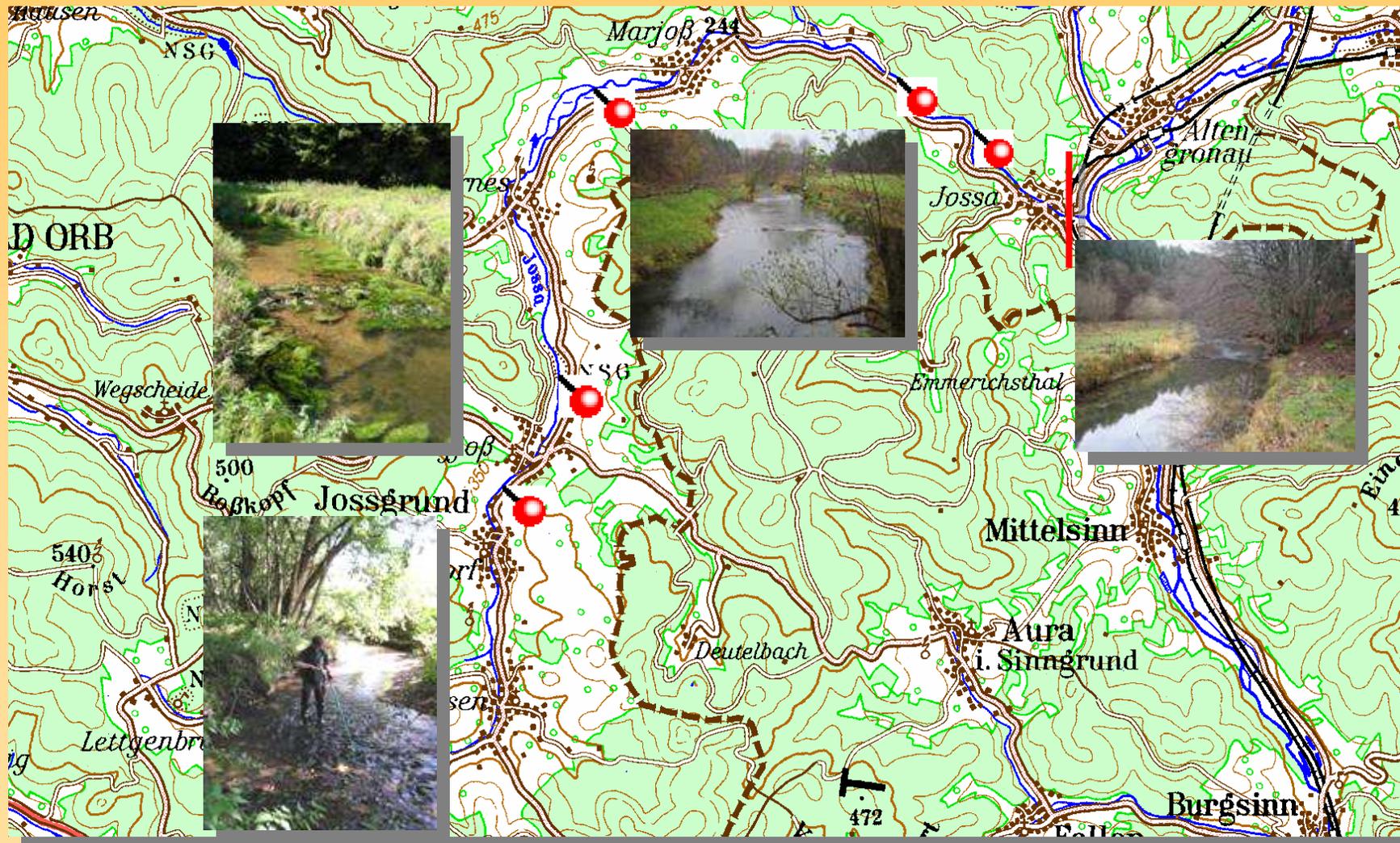
# Probeentnahme-Praxistest

## Wieviel? – Wie? – Wie lang?

Bearbeitungsgebiet (BAG)	Wasserkörper	Fließgewässertyp	Länge (km)	EZG innerhalb WK (km <sup>2</sup> )	Anzahl Probestellen	Methode	Beprobungsstrecke (m)
Weser	Schwülme Unterlauf	9.1	7,0	13,2	4	watend	300-400
Oberrhein	Stockstadt-Erfelder Altrhein	10	16,5	30,9	2	Boot	500-1000
Oberrhein	Schwarzbach/Mörfelden	19	33,3	69,6	4	watend	300-400
Main	Jossa/Burgjoss	5.1	34,6	118,3	5	watend	300-400
Main	Bracht	5	59,0	117,7	4	watend	300-400
Main	Nidder/Hirzenhain	5	53,3	89,9	4	watend	300-400
Main	unterer Westerbach	6	8,5	22,4	2	watend	300-400
Mittelrhein	Klein	5.1	44,8	125,0	5	watend	300-400
Werra	Schlierbach	7	8,2	18,3	2	watend	300-400
Werra	obere Wehre	7	134,9	385,6	2	watend	300-400
Fulda	untere Eder	9.2	44,0	158,9	3	Boot	500-1000



# Beispiel: WK Jossa/Burgjoss





## Fischfaunistische Referenzen

**LAWA-Fließgewässertypen können nicht durch allgemein gültige fischfaunistische Referenzen bedient werden:**

- 🔹 **Zoogeographische Aspekte**
- 🔹 **Natürliche Unterschiede in den regionalen Verbreitungsmustern der Fischarten**
- 🔹 **Längszonale Abfolge (Fließgewässerregionen)**
- 🔹 **Fazit: Einzelbetrachtung der Wasserkörper**
- 🔹 **Mehrere Referenzen in einem Wasserkörper möglich**





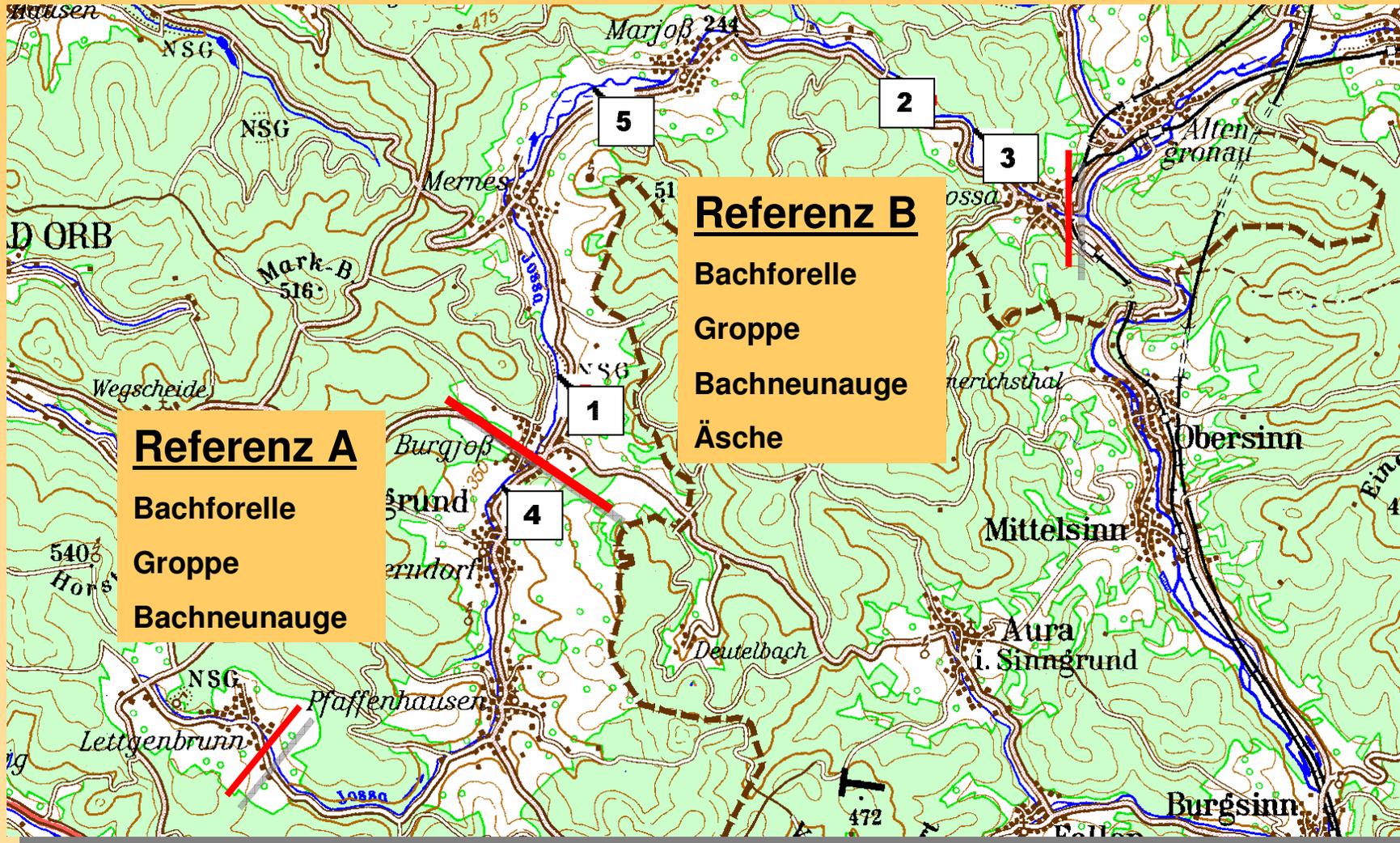
## Referenzerstellung – Wie ?

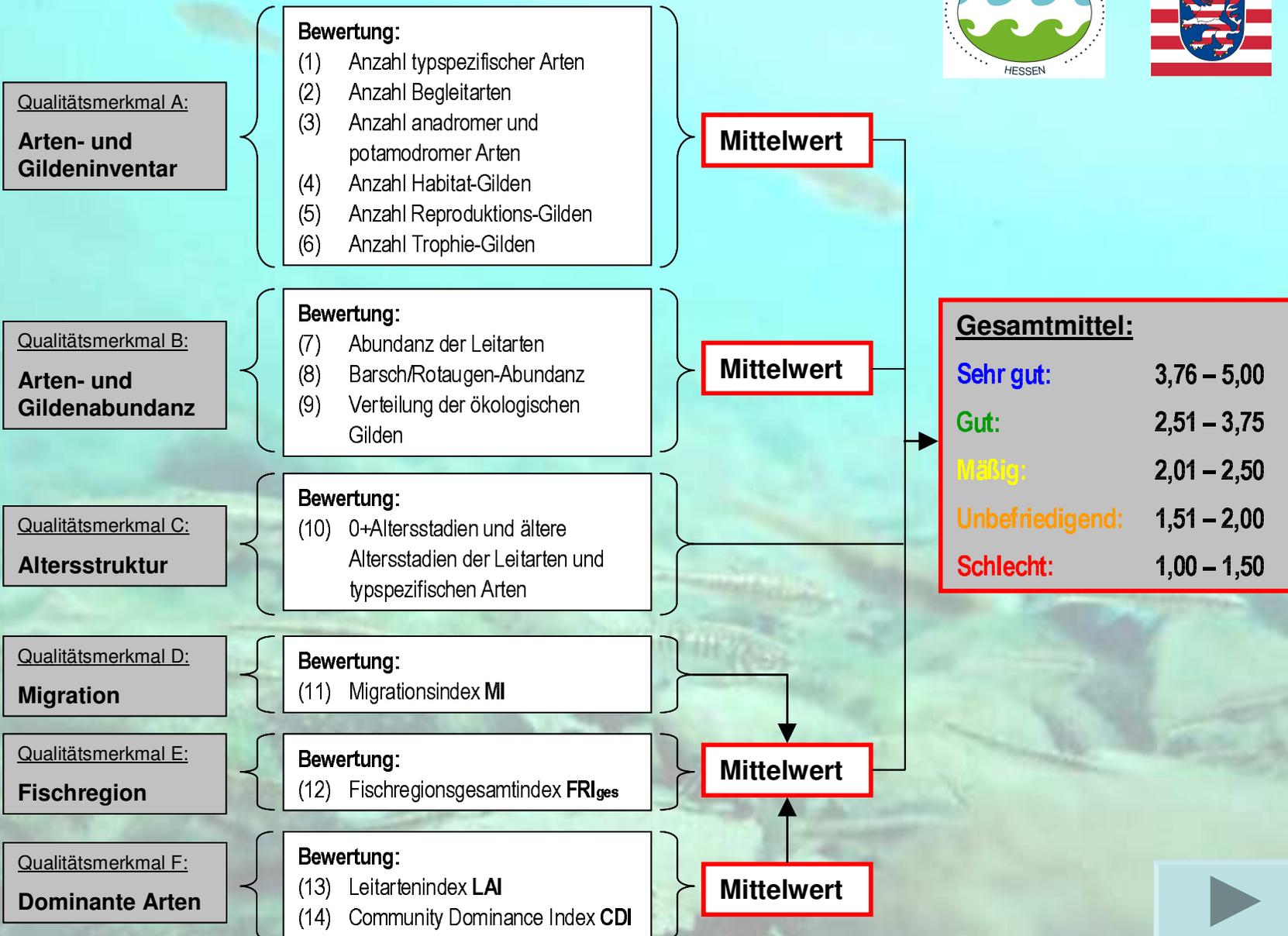


- 💧 **Sehr guter ökologischer Zustand – Zustand ohne anthropogenen Einfluss**
- 💧 **Gefordert: Fischartenspektrum und Abundanzen**
- 💧 **Rezentes Datenmaterial**
- 💧 **Historisches Datenmaterial**
- 💧 **Expertenwissen (längszonale und regionale Aspekte)**



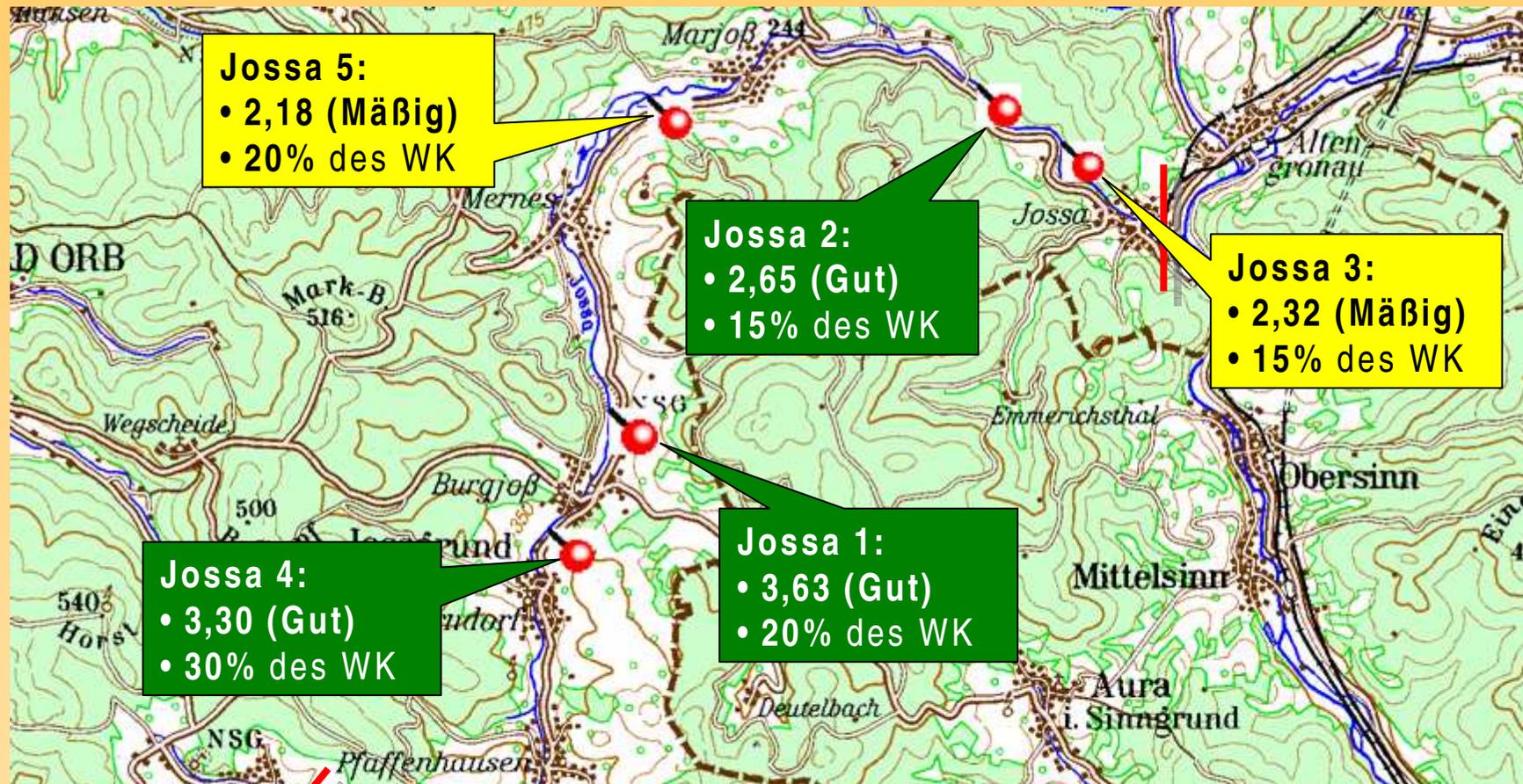
# Referenz: WK Jossa/Burgjoss







# Ergebnis: WK Jossa/Burgjoss



**Klassifizierung des Wasserkörpers (Gesamtstrecke):**

**Bewertung:**  $(0,2 \times 3,63) + (0,15 \times 2,65) + (0,15 \times 2,32) + (0,3 \times 3,3) + (0,2 \times 2,18) = 2,9$

**(Gut)**



# Ergebnis: Praxistest Fische

Bearbeitungs- gebiet (BAG)	Wasserkörper	Fließ- gewässer- typ	Länge (km)	EZG innerhalb WK (km²)	Ergebnis ökol. Zustand	Ergebnis chem. Zustand	Gesamt- bewertung	Praxistest Fische
Weser	Schwülme Unterlauf	9.1	7,0	13,2	+	+	+	
Oberrhein	Stockstadt-Erfelder Altrhein	10	16,5	30,9	-	?	-	
Oberrhein	Schwarzbach/Mörfelden	19	33,3	69,6	-	?	-	
Main	Jossa/Burgjoss	5.1	34,6	118,3	+	+	+	+
Main	Bracht	5	59,0	117,7	?	+	?	
Main	Nidder/Hirzenhain	5	53,3	89,9	?	+	?	
Main	unterer Westerbach	6	8,5	22,4	?	?	?	
Mittelrhein	Klein	5.1	44,8	125,0	?	+	?	
Werra	Schlierbach	7	8,2	18,3	+	+	+	
Werra	obere Wehre	7	134,9	385,6	?	?	?	
Fulda	untere Eder	9.2	44,0	158,9	?	+	?	



## Fazit

- 💧 **Prioritäre Erarbeitung fischfaunistischer Referenzen als Voraussetzung zur Festlegung von Probestellen sowie des Umfangs der einzelnen Proben (Referenzartenzahl)**
- 💧 **Weitere Standardisierung der Probeentnahmen**
- 💧 **Stabilisierung des Bewertungsverfahrens durch die Berücksichtigung der natürlichen Bestandsdynamik in der Referenzformulierung (Abundanzspannen)**
- 💧 **Evaluierung des Bewertungsverfahrens mit dem Ziel einer einheitlichen Anwendung in den Bundesländern**



**Vielen Dank  
für Ihr  
Zuhören!**