A wide river with a forested bank and a crane on the left. The sky is blue with scattered clouds. The water is dark green with ripples.

Ergebnisse der Bestandsaufnahme  
gemäß WRRL über den Zustand

**der oberirdischen Gewässer  
in den Bearbeitungsgebieten  
Oberrhein und Neckar, Teil Hessen**

**Ziel der WRRL :  
guter ökologischer und chemischer  
Zustand der Oberflächengewässer bis 2015**

**ö  
k  
o  
l  
o  
g  
i  
s  
c  
h**

biologische Qualitätskomponenten:

- **Fische**
- **Kleinlebewesen (Bachflohkrebse u.a.)**
- **Wasserpflanzen und  
am Boden wachsende Algen**
- **frei im Wasser schwebende Algen**

chemisch:

- **spezifische Schadstoffe**

- **prioritäre (gefährliche) Stoffe**

**chemisch**

# Bezugseinheit für die Umsetzung der WRRL:

## Wasserkörper

### Oberflächengewässer

- Fließgewässer (FG) mit einem Einzugsgebiet > 10 km<sup>2</sup>
- Stehgewässer (SG) > 50 ha

### Aufteilung in typenhomogene Wasserkörper (WK)

→ Abgrenzung bei einem Wechsel des Gewässertyps

Oberrhein (HE):	46 FG-Wasserkörper	je ~17,0 km Länge
	2 SG-Wasserkörper	
Neckar (HE):	8 FG-Wasserkörper	je ~17,1 km Länge

## Gewässertypen im Oberrheingebiet, Teil Hessen

Typ 19: "Kleine Niedrigungsgewässer in Fluss- und Stromtälern

Typ 5: "Grobmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 6: "Feinmaterialreiche karbonatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 10: "Kiesgeprägte Ströme"

## Gewässertypen im Neckargebiet, Teil Hessen

Typ 5: "Grobmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 5.1: "Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 10: "Kiesgeprägte Ströme"



# Teilschritte der Bestandsaufnahme Fließgewässer



**Identifizierung erheblich veränderter  
Wasserkörper (HMWB)**



**Abschätzung des  
Zustands der Wasserkörper**



**Konsequenzen für  
das weitere Vorgehen**



## Erheblich veränderter Wasserkörper (HMWB)

in ihrem Wesen erheblich veränderte Wasserkörper durch anthropogene physikalische Veränderungen

K  
r  
i  
t  
e  
r  
i  
u  
m

Maßnahmen zur Erreichung eines guten ökologischen Zustands wären

- signifikant negativ für bestehende Nutzungen
- technisch nicht durchführbar oder nur mit unverhältnismäßig hohen Kosten

Ziel für die HMWB (etwas weniger streng):  
gutes ökologisches Potenzial im Jahr 2015

- vorläufige Ausweisung 2004: Rhein, Darmbach, Salzbach; Neckar
- rechtlich wirksame Ausweisung erst 2009

## Systematik der Einstufung bei der Abschätzung

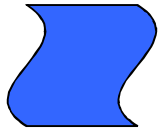
<b>wahrscheinlich +</b>	<b>Ziel wahrscheinlich bereits erreicht in Zukunft: Überblicksüberwachung</b>
<b>unklar ?</b>	<b>Daten- bzw. Bewertungslücken in Zukunft: operative Überwachung</b>
<b>unwahrscheinlich -</b>	<b>Ziel wahrscheinlich noch nicht erreicht in Zukunft : operative Überwachung</b>



# Problematik der Abschätzung

- für die biologischen Qualitätskomponenten noch keine konkrete Bewertungsverfahren sowie nicht genügend chemische Meßwerte für alle Wasserkörper  
→ Verwendung von Hilfsgrößen (bisheriger Saprobienindex, Gewässerstruktur, Schmutzwasseranteil, Ackerflächenanteil)
- für chemische Parameter zum Teil erst noch Umweltqualitätsziele festzusetzen
- Wanderhindernisse konnten nur als punktuelle Belastungen berücksichtigt werden

# Abschätzung des Zustands der Wasserkörper



## Abschätzung Ökologie

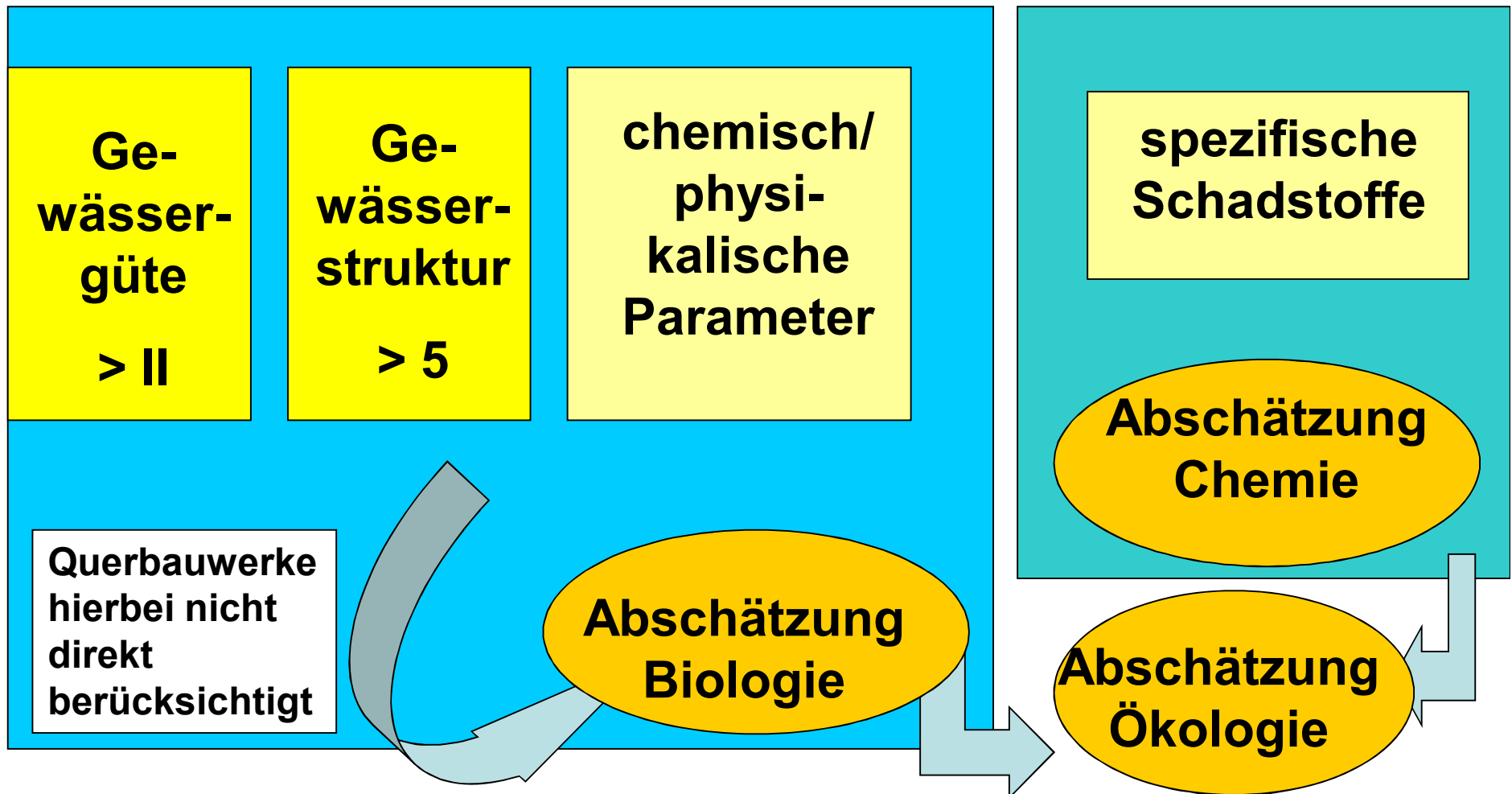
- **Biologie** Gewässergüte, Gewässerstruktur, chemisch-physikalische Parameter
- **Chemie** spezifische Schadstoffe



## Abschätzung Chemie

- prioritäre Stoffe (33 Stoffe gem. EU-Vorgabe)

# Abschätzung Ökologie



**Zusammenfassung nach dem "k.o.-Kriterium":  
die schlechteste Einstufung schlägt durch**

# Abschätzung "Ökologie – Biologie": Gewässergüte

Gewässergüteklasse  $\leq$ II

Keine bis mäßige starke Belastung



Gewässergüteklasse  $>$ II

Kritische bis übermäßig starke Belastung



# Abschätzung "Ökologie –Biologie": Gewässerstruktur (I)

**Gesamtstrukturgüte  
1 bis 5: naturnah  
bis stark verändert**



**Gesamtstrukturgüte 6 o. 7:  
sehr stark verändert  
o. vollständig verändert**



# Abschätzung "Ökologie –Biologie": Gewässerstruktur (II)

Zielerreichung auch  
unwahrscheinlich bei:

- massiver Sohlenverbau
- beidseitiger massiver Uferverbau
- starker Rückstau
- gerade Linienführung
- fehlende Tiefenvarianz
- keine Substratvielfalt
- tiefes Erosionsprofi
- Trapez-/Kastenprofil



# Abschätzung "Ökologie –Biologie": Einstufung der Wasserkörper gemäß Gewässergüte und -struktur

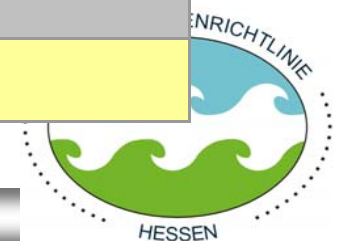
**< 30 % der  
Wasserkörperlänge  
beeinträchtigt**

**30 – 70 % der  
Wasserkörperlänge  
beeinträchtigt**

**> 70 % der  
Wasserkörperlänge  
beeinträchtigt**

# Abschätzung "Ökologie – Biologie" chemisch-physikalische Komponenten

Komponente	Zielerreichung unwahrscheinlich (-)
Temperatur-Maximum	> 21,5 °C (Forellen-/Äschenr.) > 28 °C (Barben-/Brachsenr.)
Sauerstoff	< 5 mg/l
Chlorid	> 200 mg/l
pH-Wert	< 5 und > 9
Ammonium (90-Perzentil)	> 0,6 mg/l
Gesamtstickstoff (90-Perzentil)	> 11,3 mg/l
Gesamt-Phosphor (90-Perzentil)	> 0,3 mg/l
Komponente	Zielerreichung unklar (?)
Schmutzwasseranteil (Phosphor)	> 10 % (bei MNQ)





# Abschätzung "Ökologie – Biologie" spezifische Schadstoffe

Komponente	Zielerreichung unwahrscheinlich (-)
<b>Schwermetalle (Kupfer, Zink, Arsen, Molybdän, Silber)</b>	Unterschiedliche Grenzwerte
<b>PCB</b>	> 20 µg/kg
<b>Dibutylzinn</b>	> 100 µg/kg
<b>TOC</b>	> 10 mg/l
<b>AOX</b>	> 50 µg/l
<b>Sulfat</b>	> 200 mg/l
<b>Zahlreiche Pflanzenschutzmittel</b>	Unterschiedliche Grenzwerte
Komponente	Zielerreichung unklar (?)
<b>Schmutzwasseranteil (MQ)</b>	> 24 % (Kupfer/Zink) > 20 % (PCB) > 30 % (AOX)
<b>Schmutzwasseranteil (MQ) + Ackerflächenanteil im EZG</b>	> 50 % (Pflanzenschutzmittel)

**Dachrinnen  
Wasserleitungen**

**Weichmacher**



# Abschätzung "Chemie - prioritäre Stoffe"

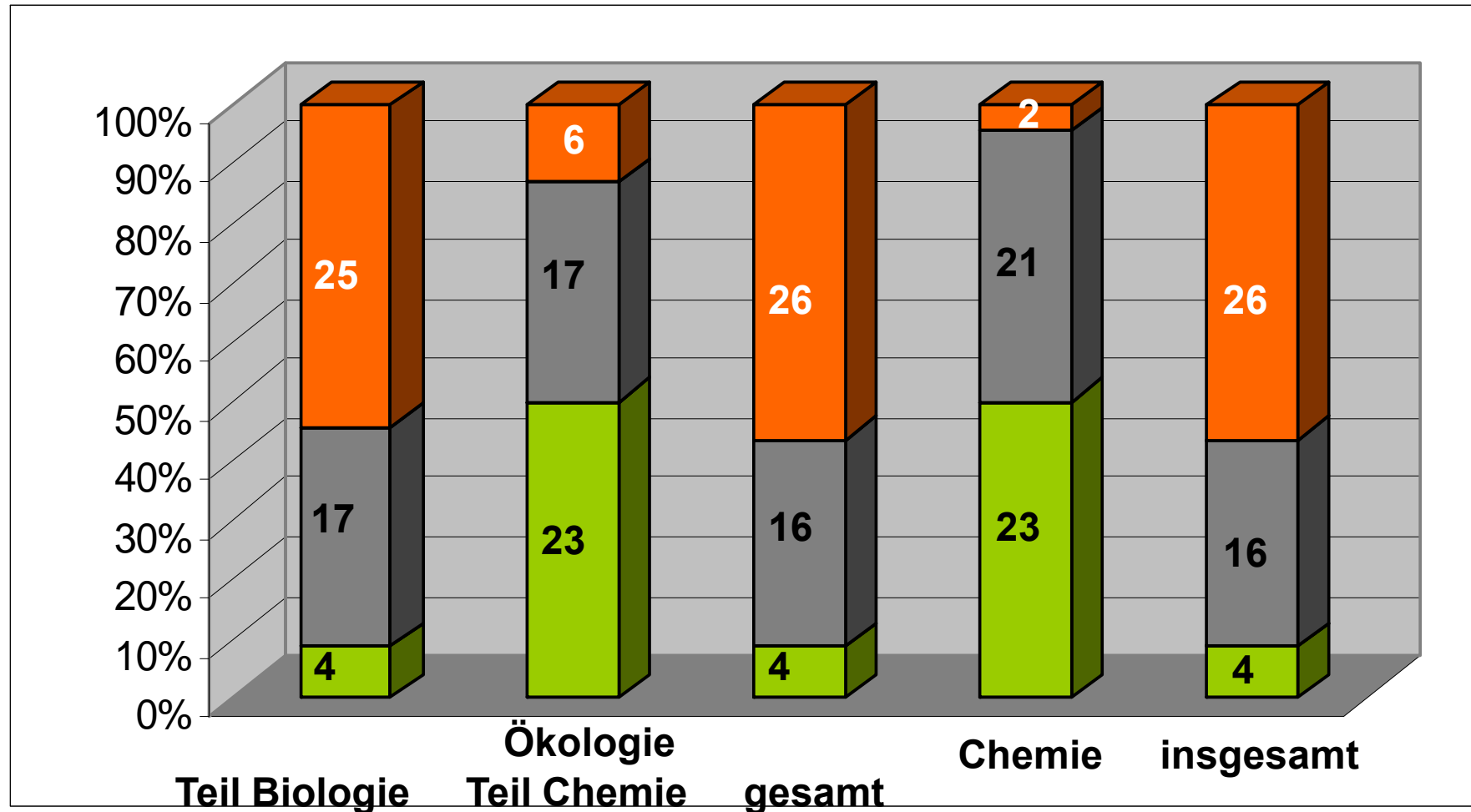
Komponente	Zielerreichung unwahrscheinlich (-)
<b>Schwermetalle</b>	> 100 mg/kg (Blei) > 120 mg/kg (Nickel)
<b>PAK</b>	> 1069 µg/kg (Fluoranthen) > 4,35 µg/kg (Hexachlorbenzol)
<b>Tributylzinn</b>	> 25 µg/kg
<b>Pflanzenschutzmittel (Isoproturon &amp; Diuron)</b>	> 0,1 µg/l
Komponente	Zielerreichung unklar (?)
<b>Schmutzwasseranteil (MQ)</b>	> 24 % (Blei/Nickel) > 30 % (Fluoranthen) > 50 % (Tributylzinn)
<b>Schmutzwasseranteil (MQ) + Ackerflächenanteil im EZG</b>	> 50 % (Pflanzenschutzmittel)

Wasserleitungen

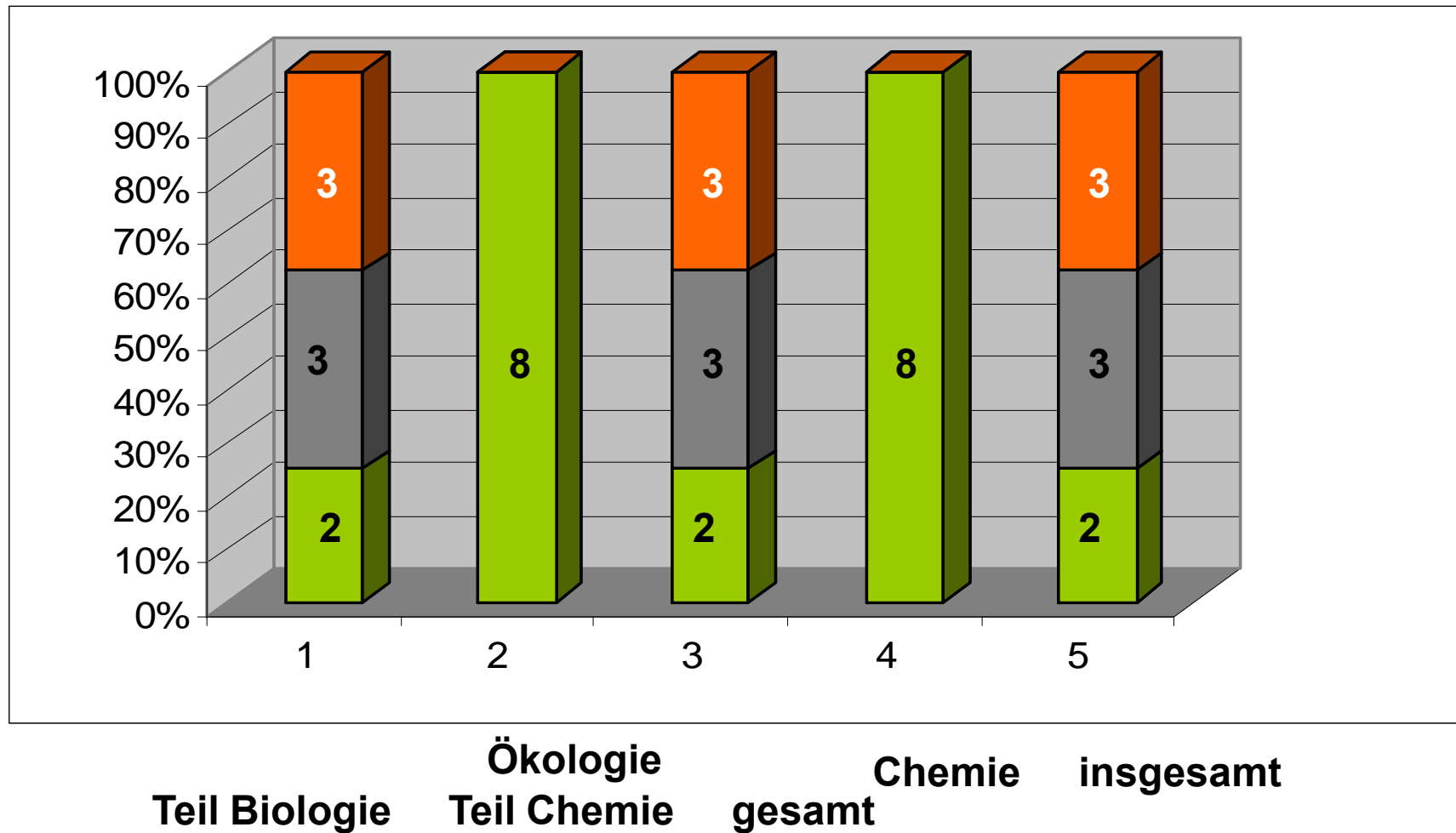
Verbrennung von  
Kohle, Zigaretten,  
Holz imprägnierung

Schiffsanstriche  
Sporthemden

# Ergebnis der Abschätzung für Oberrhein, Teil Hessen (Zusammenfassung nach dem "k.o.-Kriterium")



# Ergebnis der Abschätzung für Neckar, Teil Hessen (Zusammenfassung nach dem "k.o.-Kriterium")



# Ergebnisse der Gesamtabstschätzung auf Gewässerstrecken bezogen

**Oberrhein, Teil Hessen:**

**66,6 % unwahrscheinlich**

29,5 % unklar

**3,9 % wahrscheinlich**

**der Gewässerstrecken**

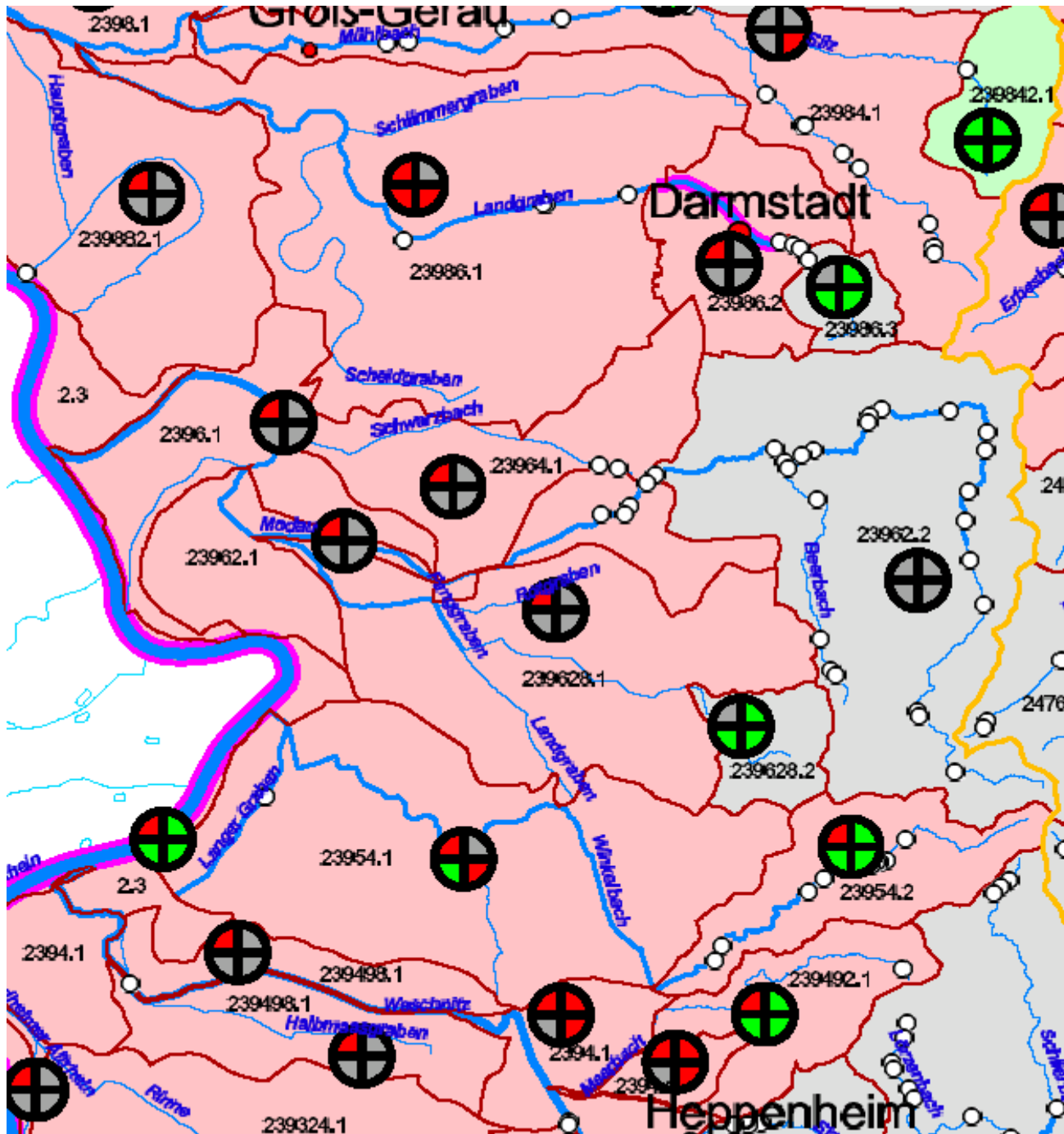
**Neckar, Teil Hessen:**

**14,6 % unwahrscheinlich**

13,0 % unklar

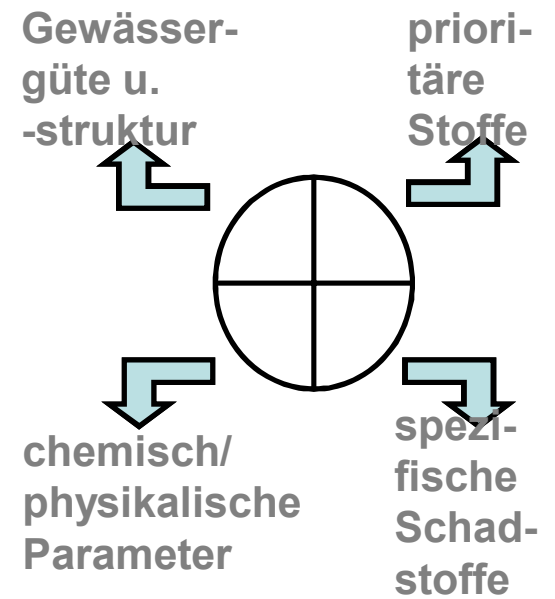
**72,5 % wahrscheinlich**

**der Gewässerstrecken**



# Karten ausschnitt Gesamt- abschätzung – Fließ- gewässer

o Querbauwerke

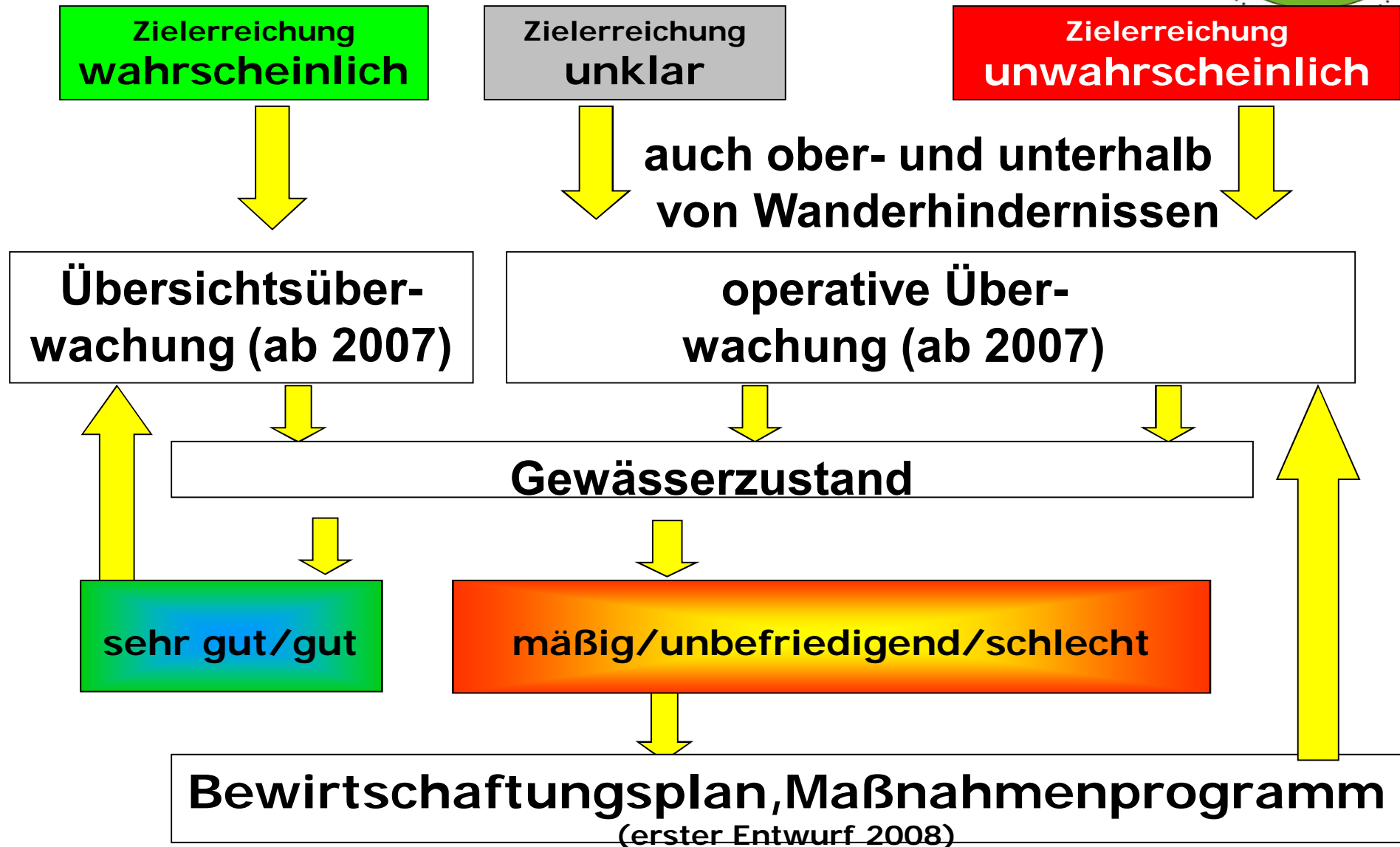


# **Abschätzung ≠ Bewertung**

- für die biologischen Qualitätskomponenten noch keine konkrete Bewertungsverfahren sowie nicht genügend chemische Meßwerte für alle Wasserkörper  
→ Verwendung von Hilfsgrößen
- für chemische Parameter zum Teil noch Umweltqualitätsziele festzusetzen
- Wanderhindernisse bis jetzt nur als punktuelle Belastungen berücksichtigt



# nach der Bestandsaufnahme:





# **Umsetzung der WRRL: Chance für einen effizienten Gewässerschutz**

**auf der Grundlage der systematischen  
Bestandsaufnahme und  
einer darauf basierenden Gewässerüberwachung**

**→ Entwicklung und Umsetzung  
gezielter, effizienter Maßnahmen bei den  
Schwerpunkten der Gewässerbelastung**