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 km²
- 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"

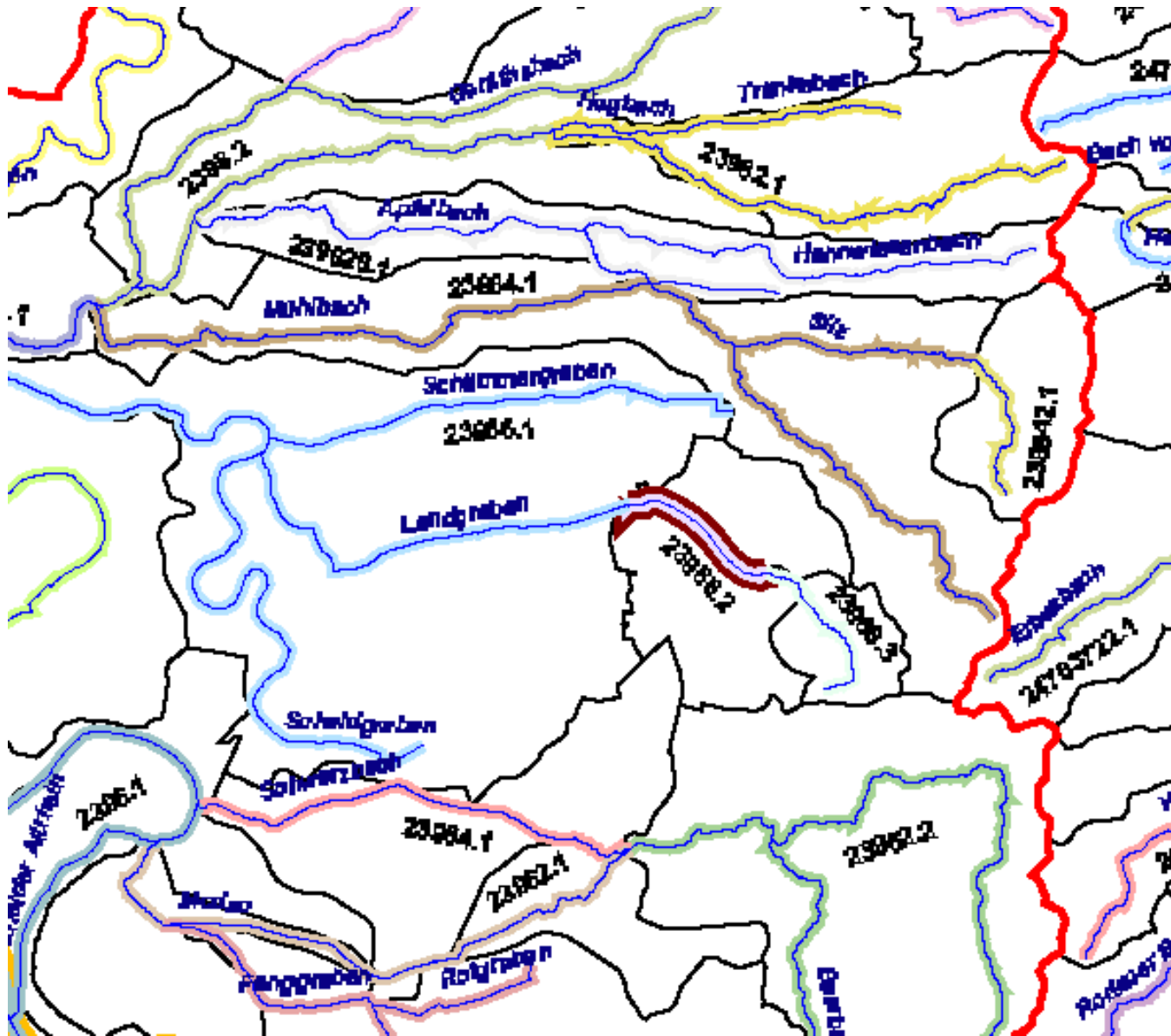
Gewässertypen im Neckargebiet, Teil Hessen

Typ 5: "Grobmaterialreiche silikatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 5.1: "Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche"

Typ 10: "Kiesgeprägte Ströme"

Wasserkörpergrenzen (Kartenausschnitt)



RPU DA, HLUG



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

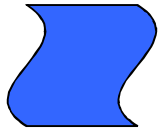
Systematik der Einstufung bei der Abschätzung

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

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

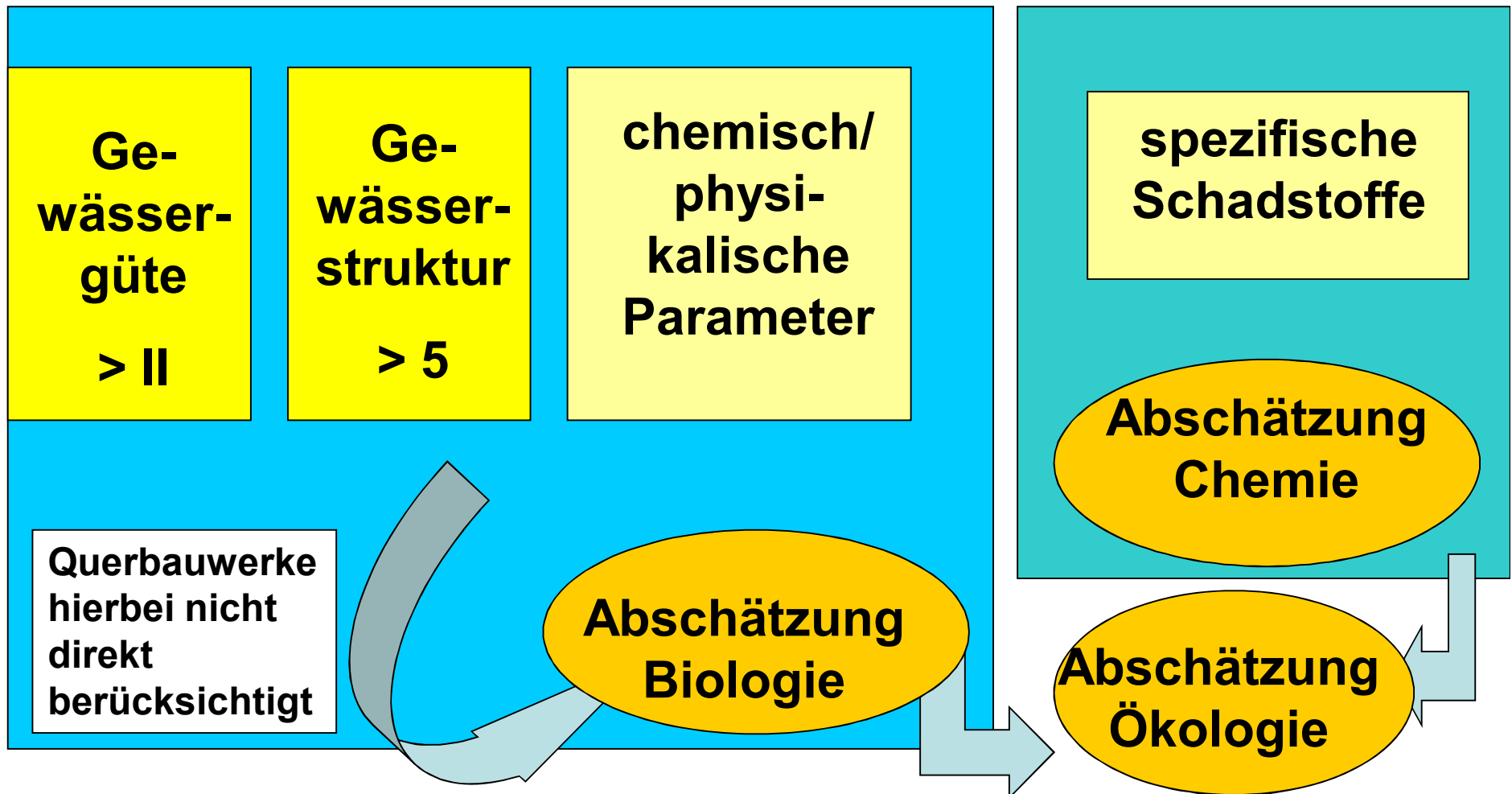
- **Biologie** Gewässergüte, Gewässerstruktur, chemisch-physikalische Parameter
- **Chemie** spezifische Schadstoffe



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**

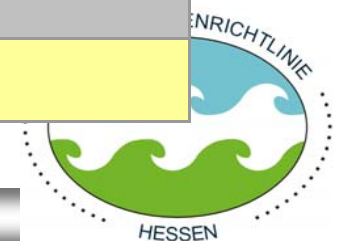
**30 – 70 % der
Wasserkörperlänge
beeinträchtigt**

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

**Dachrinnen
Wasserleitungen**

Weichmacher



Abschätzung "Chemie - prioritäre Stoffe"

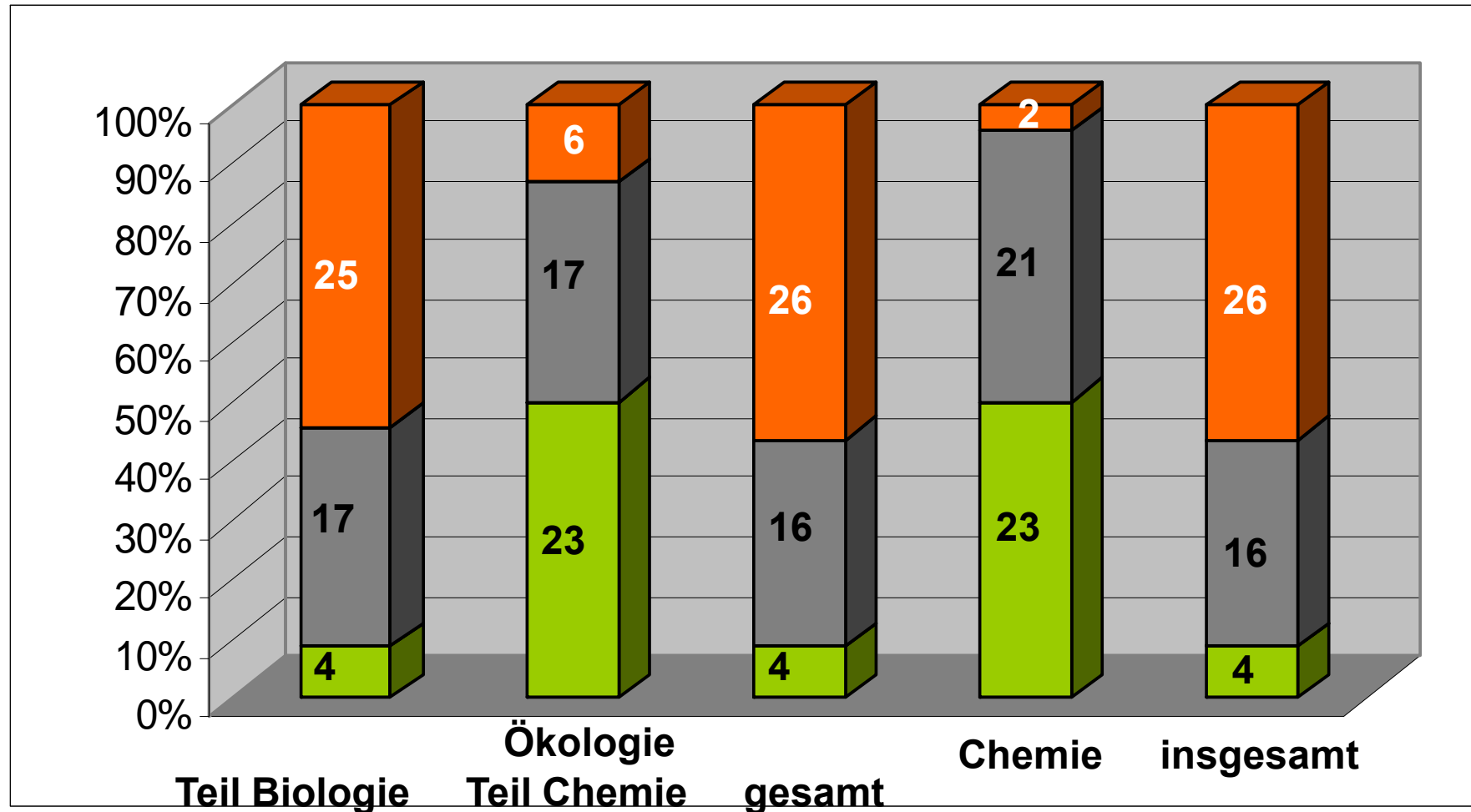
Komponente	Zielerreichung unwahrscheinlich (-)
Schwermetalle	> 100 mg/kg (Blei) > 120 mg/kg (Nickel)
PAK	> 1069 µg/kg (Fluoranthen) > 4,35 µg/kg (Hexachlorbenzol)
Tributylzinn	> 25 µg/kg
Pflanzenschutzmittel (Isoproturon & Diuron)	> 0,1 µg/l
Komponente	Zielerreichung unklar (?)
Schmutzwasseranteil (MQ)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

Wasserleitungen

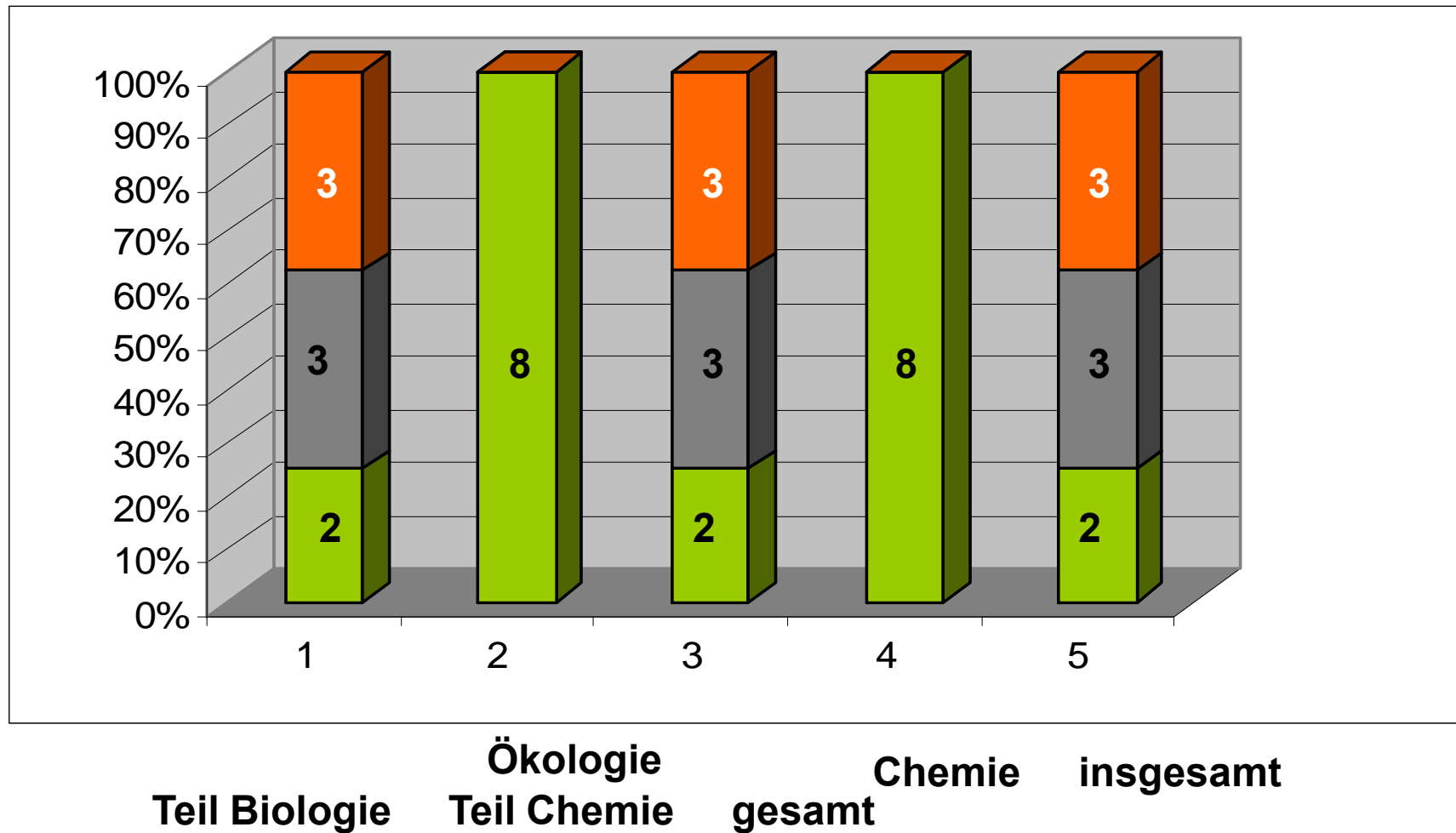
Verbrennung von
Kohle, Zigaretten,
Holz imprägnierung

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

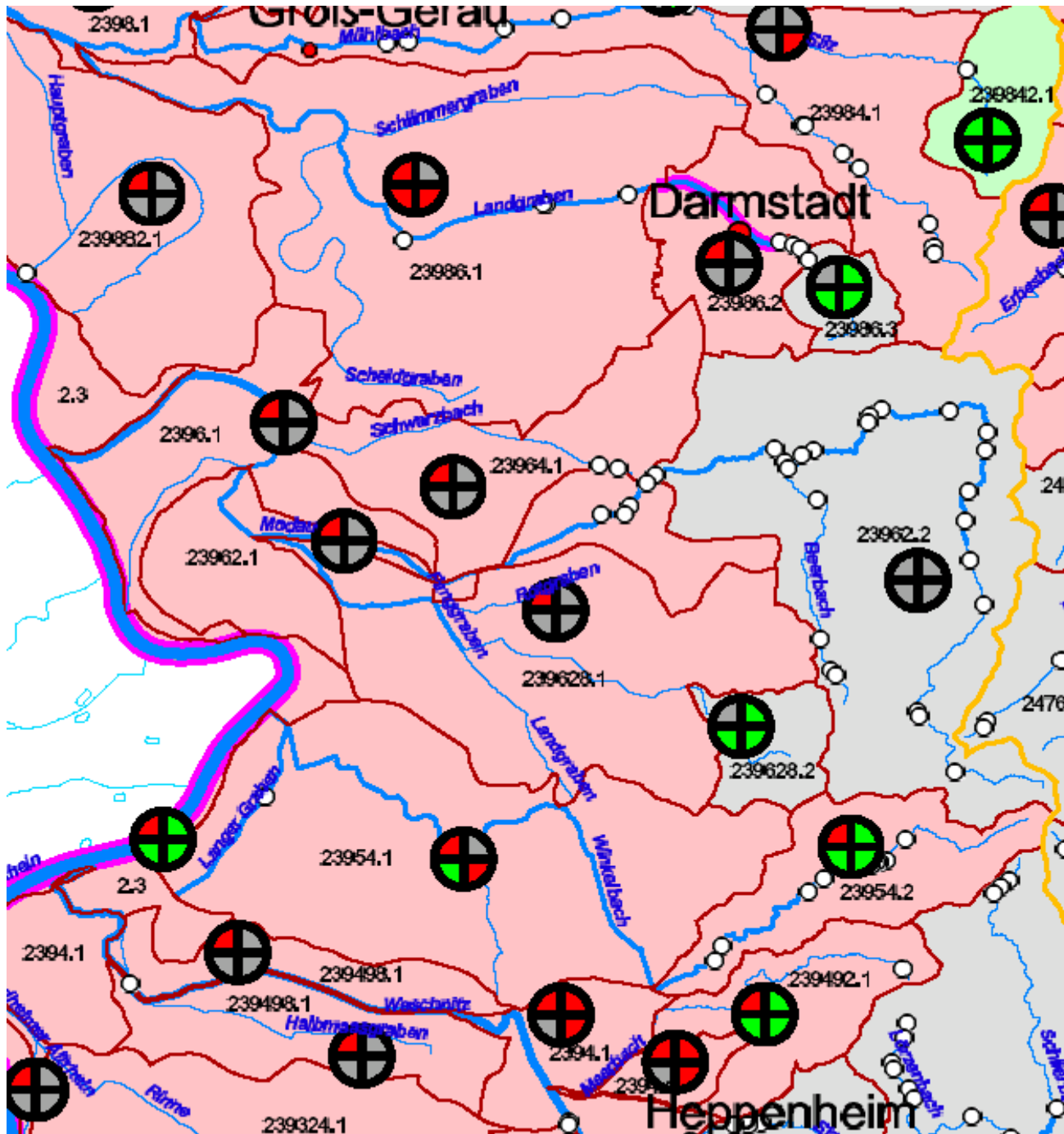
Neckar, Teil Hessen:

14,6 % unwahrscheinlich

13,0 % unklar

72,5 % wahrscheinlich

der Gewässerstrecken

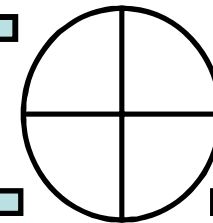


Karten ausschnitt Gesamt- abschätzung – Fließ- gewässer

o Querbauwerke

Gewässer-
güte u.
-struktur

priori-
täre
Stoffe



chemisch/
physikalische
Parameter

spezi-
fische
Schad-
stoffe

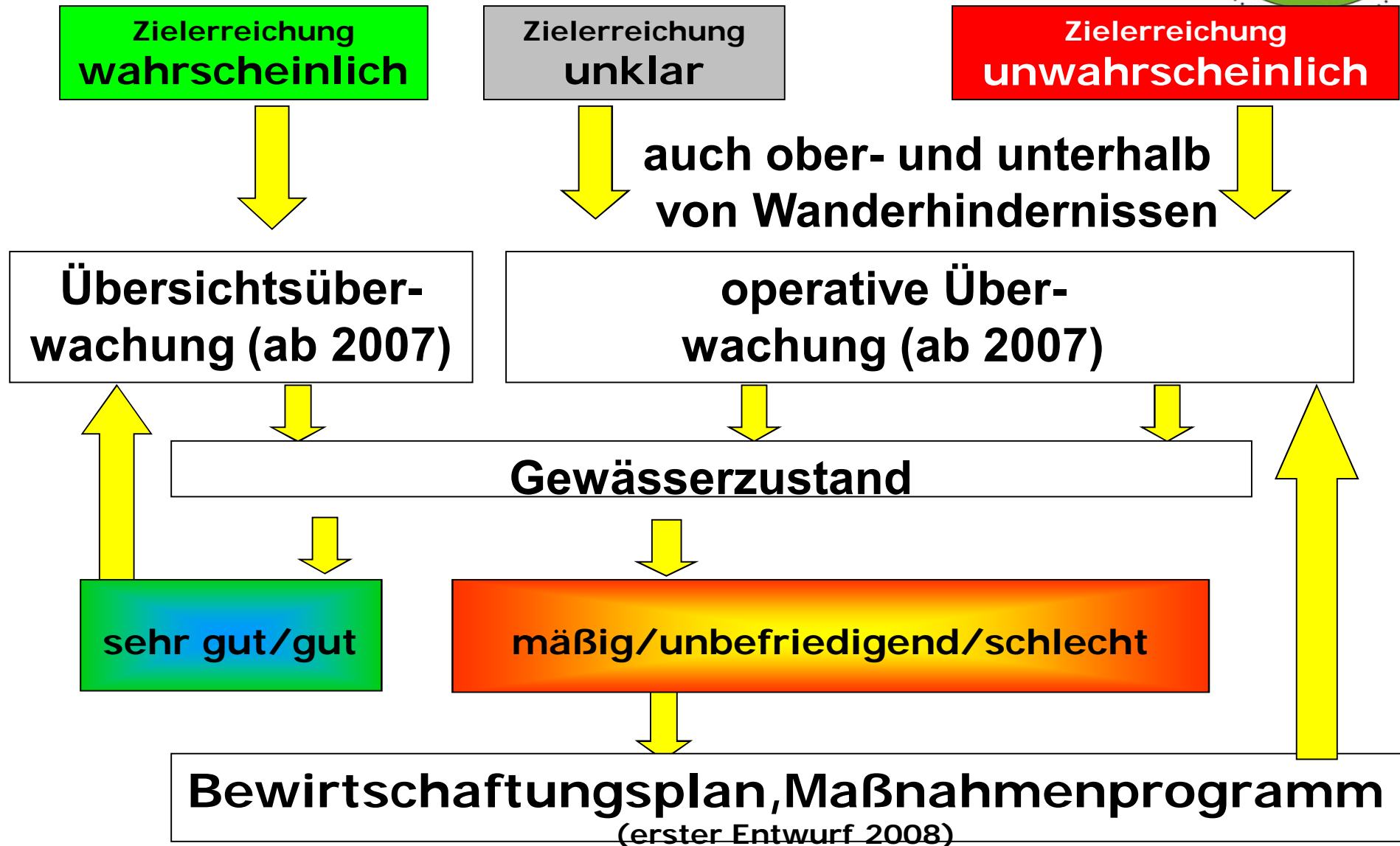


Abschätzung ≠ Bewertung

- 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**