

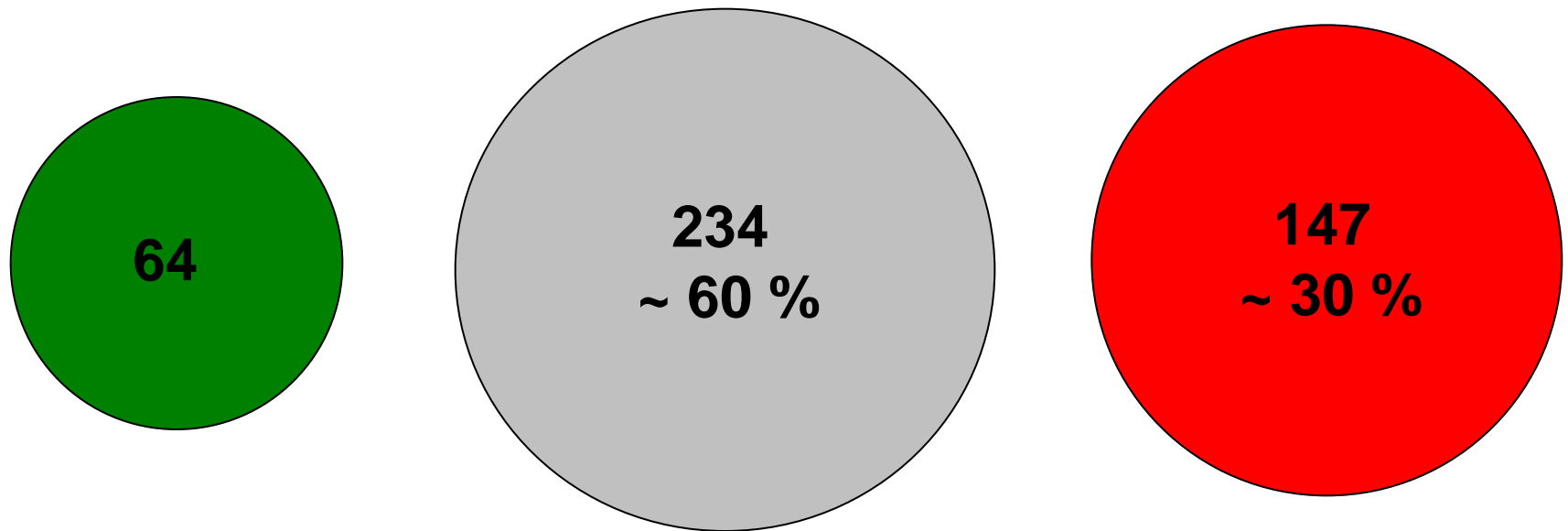
# Erste Konzeption

## Monitoringprogramm zur WRRL in den Fließgewässern in Hessen



# Ergebnis der Bestandsaufnahme

## Gesamtzustand - Fließgewässer

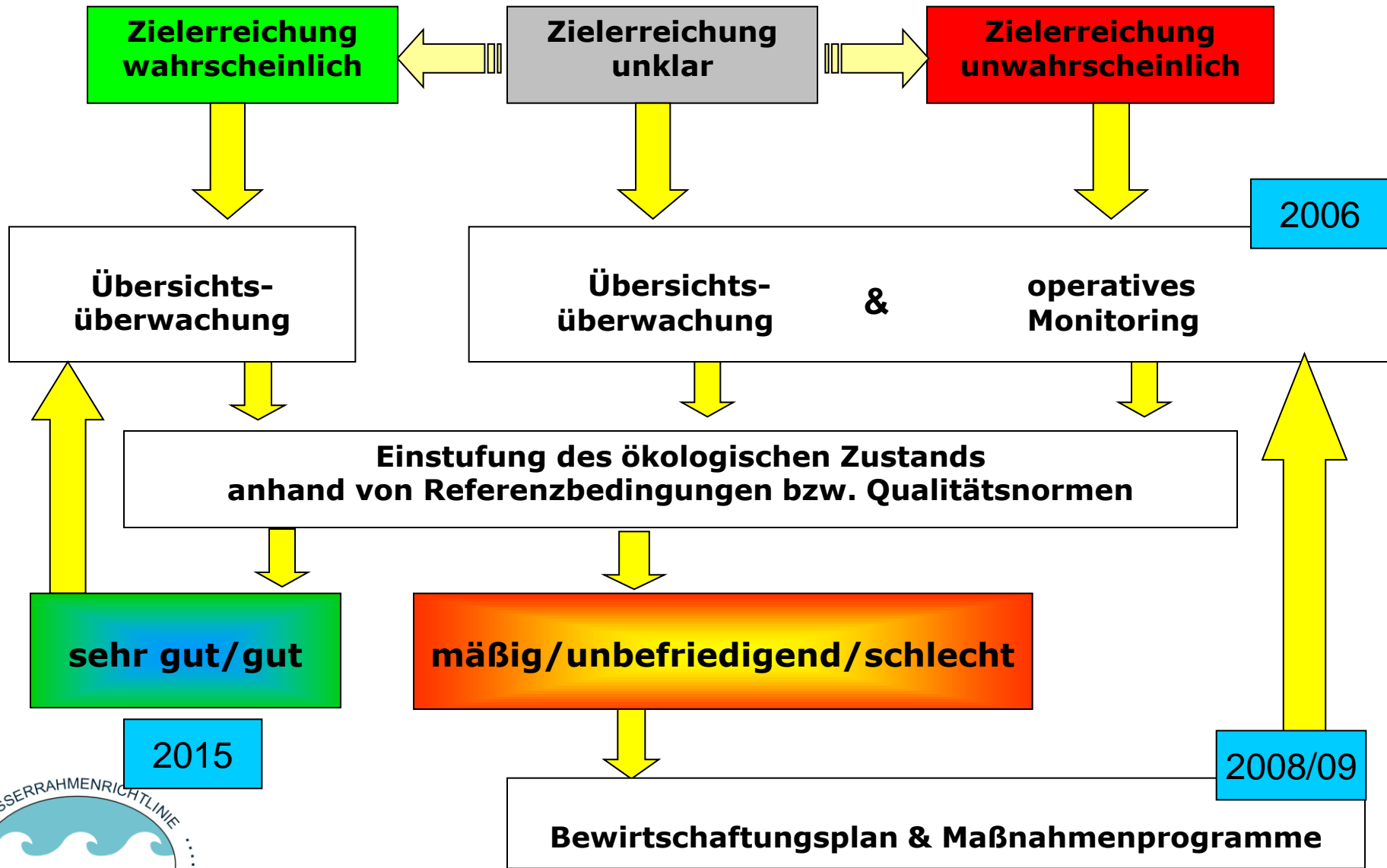


[www.flussgebiete.hessen.de](http://www.flussgebiete.hessen.de)

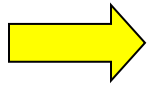
## **Abschätzung $\neq$ Bewertung**

- **Bestandsaufnahme erfolgte mit bereits vorhandenen Daten**
- **Abschätzung z.T. über Hilfsgrößen  
(z.B. Struktur, Schmutzwasser- und Ackerflächenanteile)**
- **Wanderungshindernisse wurden nur als punktuelle Belastung dargestellt**
- **Bewertungsverfahren für die biologischen Qualitätskomponenten stehen noch nicht fest !**
  - **Fische**
  - **Fischnährtiere**
  - **Wasserpflanzen und am Boden lebende Algen**
  - **frei im Wasser schwebende Algen**
- **Umweltqualitätsziele der chemischen Parameter werden von der EU bzw. von D z.T. erst noch festgesetzt  
(auch unter Meeresschutzgesichtspunkten)**

# Nach der Bestandsaufnahme: Start des Monitoring



# Kriterien der überblicksweisen Überwachung



**überregionale und regionale  
Umweltziele**

**feststehendes Messnetz**

- **Bewertung des Gewässerzustands in der gesamten Flussgebietseinheit bzw. in einem Teileinzugsgebiet**
  - ✓ Vorkommen von Wanderfischpopulationen an den Hauptwanderwegen und exemplarisch in den Zielgebieten (Laich- und Jungfischhabitats)
  - ✓ Stofffrachten (Nährstoffe, Schadstoffe)
  - ✓ Bewirtschaftung von Wärmeeinleitungen
- **Untersuchung aller biologischen Qualitätskomponenten sowie der hydromorphologischen, physikalischen und chemischen Parameter**

# Überblicksweise Überwachung

- ✓ bedeutender Abfluss, EZG < 2.500 km<sup>2</sup> (~ 10)
- ✓ bedeutender Abfluss, EZG > 2.500 km<sup>2</sup> (~ 5)
- ✓ LAWA-Messstellen (Kontinuität) (~ 8)
- ✓ Talsperre (> 40 Mio m<sup>3</sup>) (1)
- ✓ Rhein (Ein- & Austritt aus D) (3)
- ✓ Referenz-/Interkalibrierungsstellen (derzeit 7)



**ca. 35**

# Kriterien der operativen Überwachung

## lokale Umweltziele

- Beurteilung der signifikanten Belastungen
- Überprüfung der Maßnahmenprogramme
- Untersuchung in Wasserkörpern, in denen die Zielerreichung unklar bzw. unwahrscheinlich ist

**flexibles  
Messnetz**



**Bewertung Biologie muss in Beziehung gesetzt werden können zu den entsprechenden Belastungen bzw. zu den Umweltzielen**

# Operative Überwachung

? ? ?

- Anzahl Messstellen/WK
- % Strecke/WK im guten Zustand
- Gruppierung von WK

? ? ?

- Auswahl des Untersuchungsbereichs
  - gemäß signifikanter Belastung (Bestandsaufnahme)
  - gemäß Umweltzielen (regional/lokal)



# Ergänzende Überwachungsanforderungen in Schutzgebiete

- Natura-2000-Gebiete  
mit fließgewässertypischen FFH-Arten (~ 38) ???
- bisherige Messstellen in Fischgewässern (38) ???

# Überwachungsfrequenz

## Biologische Qualitätskomponenten

(Jahreszeiten entsprechen den nationalen Bewertungsverfahren)

- ✓ MZB, Fische, Phytobenthos & Makrophyten  
2 x /Bewirtschaftungszeitraum
- ✓ Phytoplankton  
12 x /Bewirtschaftungszeitraum

## Hydromorphologische Qualitätskomponenten

- ✓ Querbauwerke, Tiefen- und Breitenvariation,  
Struktur und Substrat der Sohle, Uferstruktur  
1 x /Bewirtschaftungszeitraum
- ✓ Abfluss an den "großen" Messstellen  
kontinuierlich in einem Jahr des Bewirtschaftungszeitraums

## chemisch-physikalische Komponenten

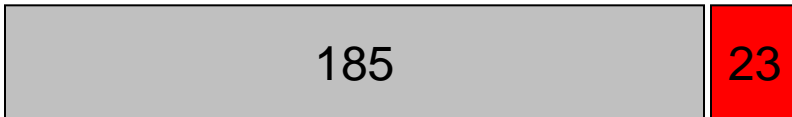
26 (bzw. 13 bzw. 4 x) innerhalb eines Jahres im Bewirtschaftungszeitraum

## spezifische Schadstoffe

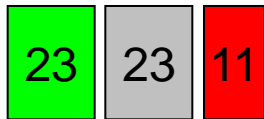
12 x bzw. entsprechend der Anwendungszeit von Pestiziden

# Wie viele Wasserkörper werden im operativen Monitoring – Biologie untersucht ?

Nährstoffbelastung → Phytoplankton oder Kieselalgen & Wasserpflanzen



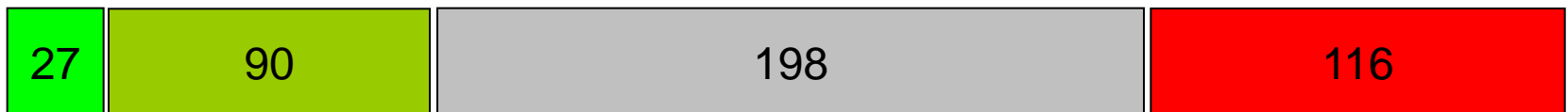
Gewässergüte → Fischnährtiere



Strukturgüte → Fischnährtiere

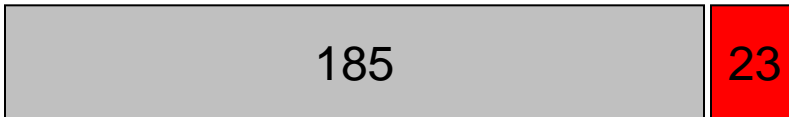


Strukturgüte & QBW → Fische

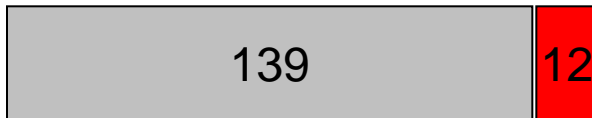


# Wie viele Wasserkörper werden im operativen Monitoring – Chemie untersucht ?

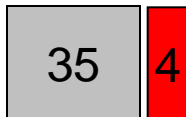
Nährstoffbelastung → insbesondere N & P



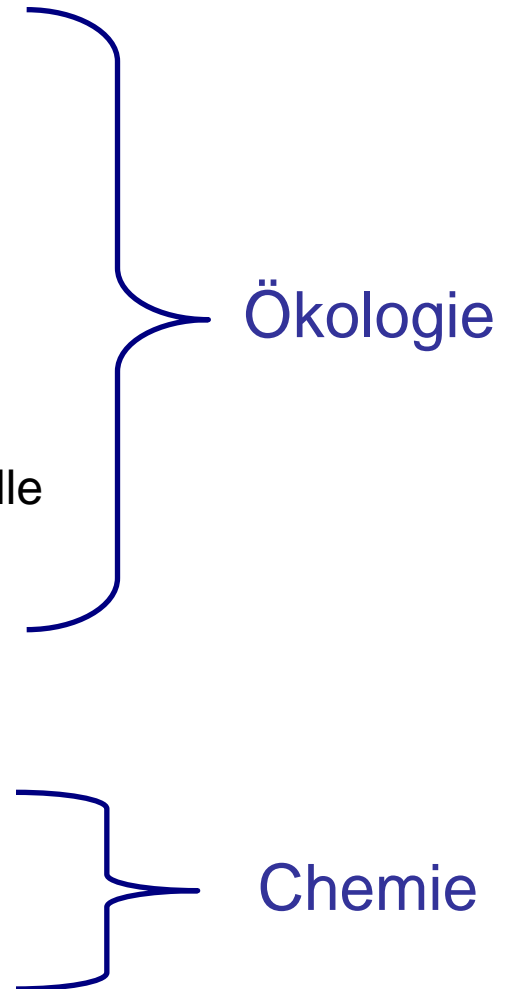
synthetische Schadstoffe → PSM, PCB, DBT



nicht synthetische Schadstoffe → Schwermetalle



prioritäre Stoffe → PSM, PAK, Blei, Nickel



## **HMWB**

**Rhein, Main, Fulda, Lahn, Neckar, Werra,  
Nidda, Darmbach, Salzbach, Lumda, Haselbach**

Festlegung der physikalischen Eigenschaften, welche zur Ausweisung geführt haben

zusammen mit den Nutzungsberechtigten (Kommunen, WSV ....)  
Festlegungen,

- ✓ welche hydromorphologischen Beeinträchtigungen als unveränderlich zu betrachten sind,
- ✓ welche hydromorphologischen Eigenschaften sind veränderbar

**Aufstellung von potenziellen Maßnahmen unter Berücksichtigung der Auswirkungen auf die Nutzung und die Umwelt**

# geplante Untersuchungen 2005

Parameter	Praxistest	Referenz-/ Interkal.	Weitergehende Beschreibung	HMWB (excl. Rhein)
Phytoplankton	~ 4 (6 x)			
Kieselalgen	~ 10 (2 x)	7 (1 x)	~ 200 (1 x)	
Wasserpflanzen	~ 10 (1 x)	7 (1 x)	~ 100 (1 x)	
Fischnährtiere	~ 10 (1 x)	7 (1 x)	~ 210 (1 x)	~ 30 (1 x)
Fische	~ 10 (1 x)	7 (1 x)	~ 150 (1 x)	~ 30 (1 x)
Nährstoffe (insb. P)		5 (12 x)	~ 210 (12 x)	
PSM			~ 45 (6 x)	
Schwebstoffe (Schwermetalle, PCB, DBT ..)			~ 50 (1 x)	
Hydromorphologie & Nutzung				14 WK