

## Die Entwicklung der biologischen Gewässergüte in Hessen von 1971 bis 2000

ULRICH FESEL & WERNER TEICHMANN

Im Berichtsjahr wurde die neue Gewässergütekarte im Maßstab 1:200 000 fertiggestellt, die die Gewässergüte der Fließgewässer auf der Grundlage biologischer Untersuchungen dokumentiert. In den vorliegenden Text ist sie – ebenso wie die Vergleichskarte von 1976 – stark verkleinert eingebunden und beschränkt sich der Lesbarkeit halber auf die größeren Gewässer.

Grundlage der Gewässergüte ist das jeweilige Besiedlungsbild, das mit einem siebenstufigen Klassifizierungssystem beurteilt wird:

- Güteklasse I = unbelastet bis sehr gering belastet (Oligosaprobie)
- Güteklasse I–II = gering belastet, II mäßig belastet (Betamesosaprobie)
- Güteklasse II–III = kritisch belastet
- Güteklasse III = stark verschmutzt (Alpha-mesosaprobie)
- Güteklasse III–IV = sehr stark verschmutzt
- Güteklasse IV = übermäßig verschmutzt (Polysaprobie).

Der Vergleich beider Karten macht deutlich, wie sehr sich der biologische Zustand in Hessen verbessert hat. Die Forderung, die Gewässergüteklasse II landesweit einzuhalten, ist jetzt weitgehend erfüllt.

Die neue Karte regt zum Rückblick an. Vor mittlerweile 30 Jahren dokumentierte die erste hessische Gewässergütekarte den Höhepunkt der Gewässerunreinigung. 1970 waren an mehr als der Hälfte der untersuchten Messstellen die Gewässer stark bis übermäßig verschmutzt. Der Anteil der unbelastet bis gering belasteten Probenahmestellen betrug damals nur 10%. Mit der Inbetriebnahme einiger hundert Kläranlagen und moderner Abwassertechnologie

hat sich das Bild grundlegend geändert. Während sich der Anteil der extrem belasteten Gewässerabschnitte (Güteklassen mehr als III) in dieser Zeit permanent verringert hat (1976 = 28%, 1986 = 18%, 1994 = 1,6% und 1999 = 0,28%), blieb der Anteil in den Güteklassen I und I–II bis 1986 mit ca. 8% weitgehend konstant. Der Anteil der Messstellen, die der Güteklasse II entsprechen, stieg von 1970 bis heute kontinuierlich von 23% auf 63%. Güteklasse II–III wurde 1970 an 16% der Messstellen beobachtet, bis 1986 stieg der Anteil auf 24% und ist seitdem auf heute 4% gefallen (Abb. 1).

Seit Beginn der neunziger Jahre wird in Main und Rhein ein Phänomen immer deutlicher: die Ausbreitung der Neozoen. Das sind Tierarten, die unter direkter oder indirekter Mitwirkung des Menschen in neue Naturräume gelangt sind und sich dort ansiedeln. Die Eroberung neuer aquatischer Lebensräume wird durch gute Anpassungsfähigkeiten, hohe Vermehrungsraten und rasche Generationsfolgen ermöglicht.

Zum Zeitpunkt der Untersuchungen zur Gütekarte 2000 war die Präsenz dieser Organismen, die über den Main–Donau-Kanal eingewandert sind, in Rhein und Main schon so stark ausgeprägt, dass die klassischen Leitorganismen zur Gütebestimmung weitgehend verdrängt waren und zur Klassifizierung des Gütezustandes nicht mehr zur Verfügung standen. Für diesen Bereich wurde deshalb erstmals in Hessen auf Neozoen zur Bestimmung der Güteklassen zurückgegriffen. Hierzu wurde Bestimmungsliteratur aus Österreich, wo diese Tiere schon länger zur Gütebestimmung der Donau verwendet werden, herangezogen.

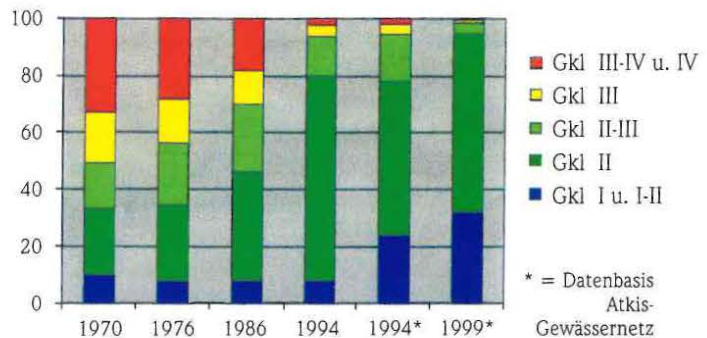


Abb. 1. Prozentuale Gewässerstreckenanteile der einzelnen Gewässergüteklassen.

\* = Datenbasis Atkis-Gewässernetz



# HESSSEN



## BIOLOGISCHER GEWÄSSERZUSTAND

Stand: 1976

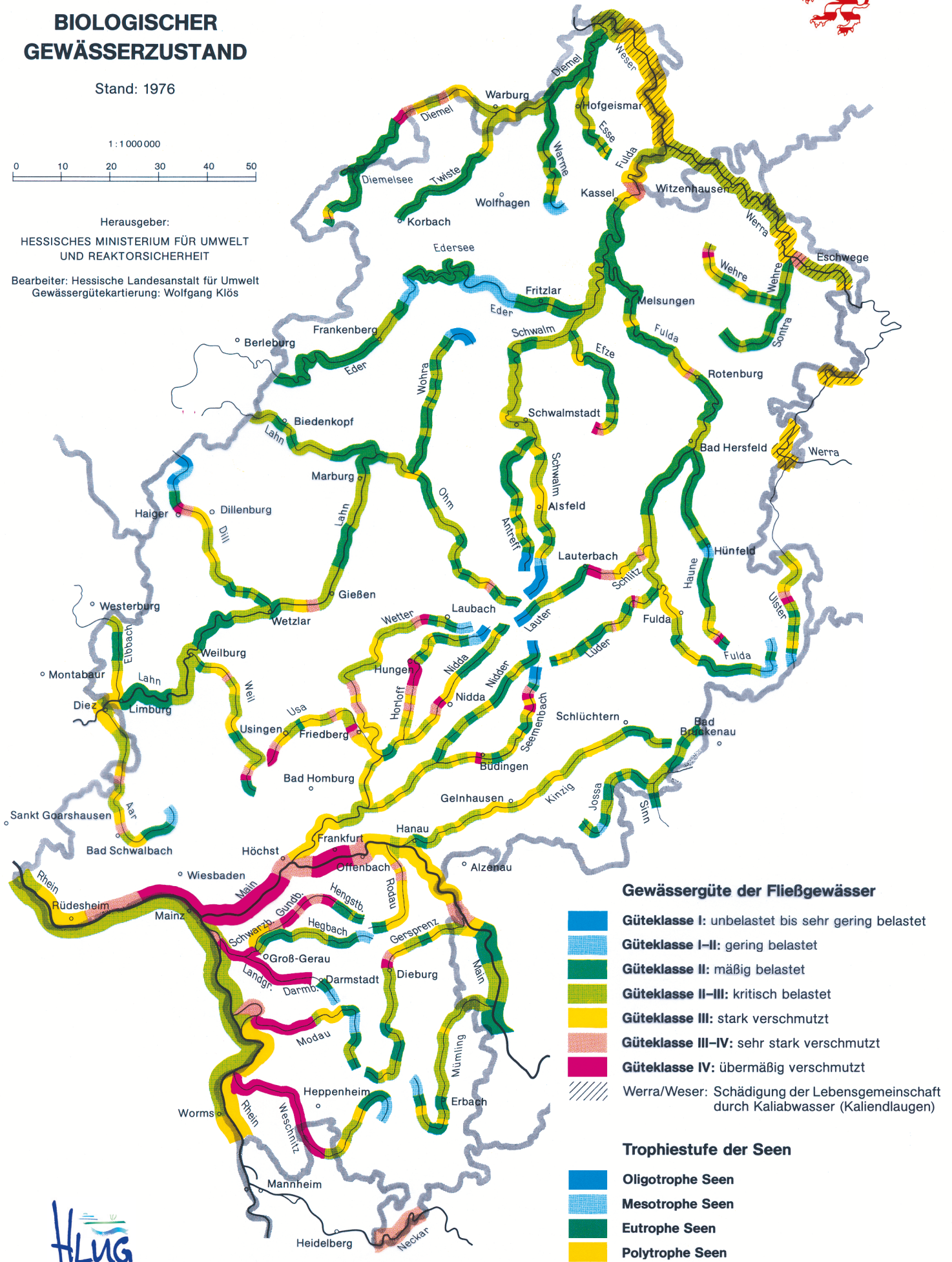
1 : 1 000 000



Herausgeber:

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT  
UND REAKTORSICHERHEIT

Bearbeiter: Hessische Landesanstalt für Umwelt  
Gewässergütekartierung: Wolfgang Klös



### Gewässergüte der Fließgewässer

- Güteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet
- Güteklasse I-II: gering belastet
- Güteklasse II: mäßig belastet
- Güteklasse II-III: kritisch belastet
- Güteklasse III: stark verschmutzt
- Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt
- Güteklasse IV: übermäßig verschmutzt
- Werra/Weser: Schädigung der Lebensgemeinschaft durch Kaliabwasser (Kaliendlaugen)

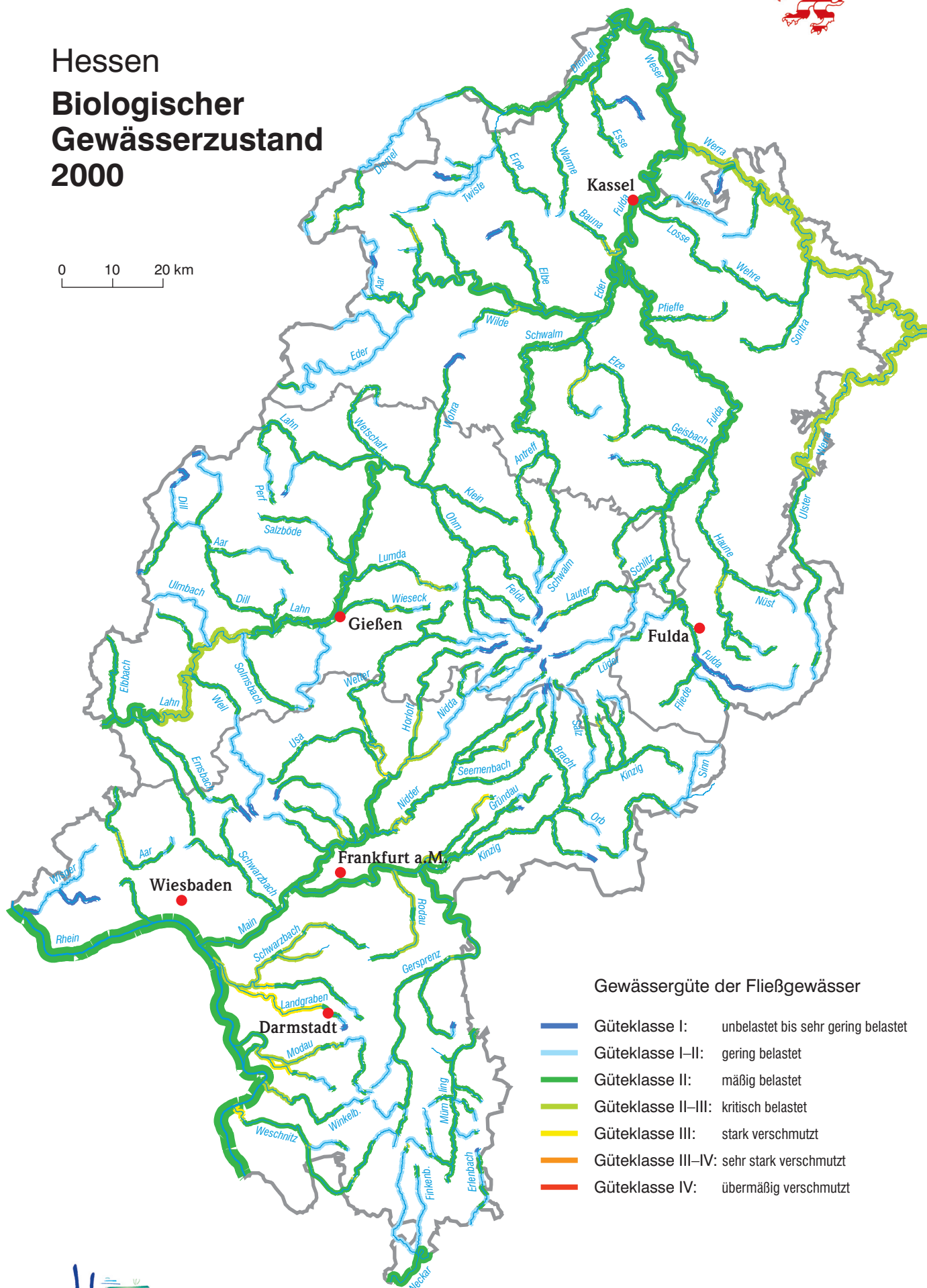
### Trophiestufe der Seen

- Oligotrophe Seen
- Mesotrophe Seen
- Eutrophe Seen
- Polytrrophe Seen




# Hessen Biologischer Gewässerzustand 2000

0 10 20 km



## Gewässergüte der Fließgewässer

-  Güteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet
-  Güteklasse I-II: gering belastet
-  Güteklasse II: mäßig belastet
-  Güteklasse II-III: kritisch belastet
-  Güteklasse III: stark verschmutzt
-  Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt
-  Güteklasse IV: übermäßig verschmutzt

