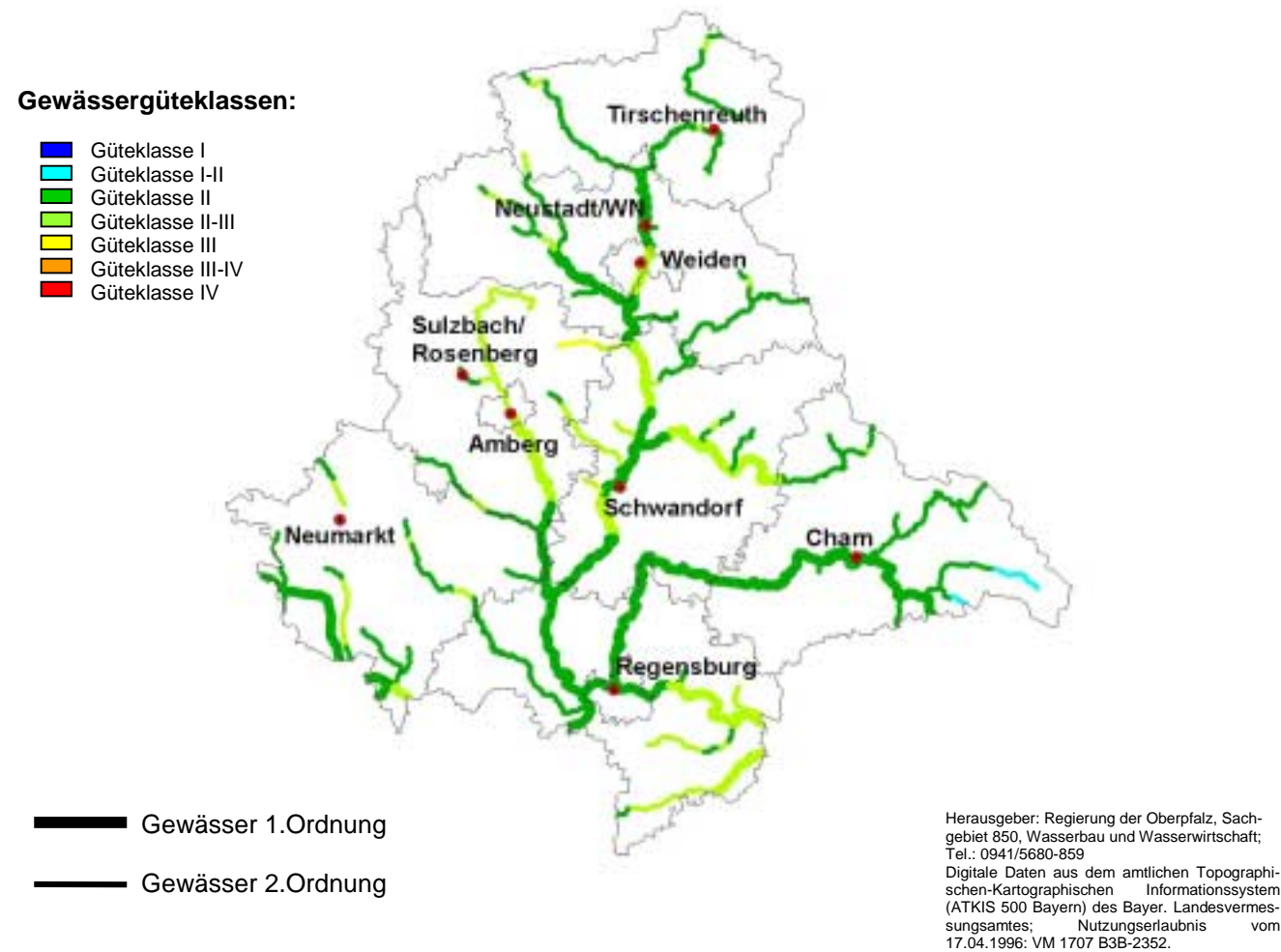


Gewässergütekarte der Oberpfalz Stand 2000



Güte der Hauptgewässer:

- Donau:** Durch den stetigen Ausbau von Abwasserbehandlungsanlagen hat sich die Gewässergüte der Donau deutlich verbessert.
- Naab:** Die Gewässergüte hat sich in den letzten Jahren durch den Neubau wichtiger Kläranlagen nahezu durchgehend auf Güteklasse II entwickelt.
- Vils:** Die Vils hat sich unterhalb Amberg weiter verbessert.
- Regen:** Der Regen ist im gesamten Gewässerlauf in Güteklasse II eingestuft.
- Schwarzach/Naab:** Die Gewässergüte ist als Folge der Eutrophierung des Eixendorfer Sees im Mittellauf beeinträchtigt

Gewässergütekarte 2000:

Die Gewässergütekarte dokumentiert in eindrucksvoller Weise die Erfolge des Gewässerschutzes in den letzten 30 Jahren. Von den 1,07 Mio. Einwohnern der Oberpfalz sind nunmehr ca. 85 % an eine öffentliche Kanalisation mit vollbiologischer kommunaler Kläranlage angeschlossen. 80 Industriebetriebe leiten über eigene Abwasserbehandlungsanlagen direkt in die Gewässer ein; alle übrigen Betriebe entwässern über kommunale Kläranlagen. Für Gewässerschutzmaßnahmen wurden in den letzten 10 Jahren von den Gemeinden der Oberpfalz ca. 3,2 Milliarden DM investiert, die mit ca. 840 Mio. DM vom Freistaat Bayern gefördert wurden.

Erläuterung

Die Einteilung der Gewässergüteklassen beruht auf dem biologischen Zustandsbild der Fließgewässer. Es beschreibt das Vorkommen und die Besiedlung von Bakterien, Pilzen und Tieren im Gewässer in Abhängigkeit von Abwasserbelastungen. Die im Abwasser enthaltenen, organischen Stoffe dienen als Nahrungsgrundlage für Mikroorganismen und werden von ihnen unter Sauerstoffzehrung abgebaut. Die Summe dieser biologischen Abbauprozesse im Gewässer wird als Saprobie (griechisch: sapos = faulig) bezeichnet. Der Saprobienindex (Zahlencode für den Saprobiengrad) nimmt mit zunehmender Belastung der Gewässer einen höheren Zahlenwert an.

Der Saprobienindex kann mit Hilfe der umseitigen Formel berechnet werden. In die Berechnung gehen die Saprobienwerte der gefundenen Arten, die man auch Zeigerorganismen nennt und ihre Häufigkeit ein. Je mehr Zeigerorganismen gefunden werden, desto genauer wird die Einstufung in die jeweilige Gewässergüteklasse.

Die vorliegende Anleitung beschränkt sich auf wichtige Zeigerorganismen. Durch das leichte Erkennen der umseitig dargestellten Zeigerorganismen ist es auch biologischen Laien möglich, eine grobe Güteklasseneinteilung von Fließgewässern vorzunehmen. Im Zweifelsfall (z.B. Grenzbereiche der Saprobienindexspanne) ist die Untersuchung an einer anderen Stelle zu wiederholen oder es können beim zuständigen Wasserwirtschaftsamt genauere Informationen eingeholt werden.

Für Rückfragen stehen ihnen Fachleute unter folgenden Adressen zur Verfügung:

- Regierung der Oberpfalz, Ägidienplatz 1, 93047 Regensburg
Tel: 0941/5680-858
- Wasserwirtschaftsamt Amberg, Archivstr. 1, 92224 Amberg
Tel: 09621/307-01
- Wasserwirtschaftsamt Regensburg, Kavalleriestr. 2, 93053 Regensburg
Tel: 0941/78009-0
- Wasserwirtschaftsamt Weiden, Gabelsbergerstr. 2, 92637 Weiden i.d.Opf.
Tel: 0961/304-0



Quellenhinweis:
 Die Abbildungen der Zeigerorganismen sind entnommen aus: „Was lebt in Tümpel, Bach und Weiher?“ von Wolfgang Engelhardt
 14. Auflage
 Frank-Kosmos Verlags GmbH & Co
 Stuttgart 1996

Anleitung zur biologischen Gewässergütebestimmung





Güteklasse I: unbelastet bis sehr gering belastet

Gewässerabschnitte mit reinem, stets annähernd sauerstoffgesättigtem und nährstoffarmem Wasser; geringer Bakteriengehalt; mäßig dicht besiedelt, vorwiegend von Algen, Moosen, Strudelwürmern und Insektenlarven; Laichgewässer für Edelfische.

Güteklasse I-II: gering belastet

Gewässerabschnitte mit geringer anorganischer oder organischer Nährstoffzufuhr ohne nennenswerte Sauerstoffzehrung; dicht und meist in großer Artenvielfalt besiedelt.

Güteklasse II: mäßig belastet

Gewässerabschnitte mit mäßiger Verunreinigung und guter Sauerstoffversorgung; sehr große Artenvielfalt und Individuendichte von Algen, Schnecken, Kleinkrebsen, Insektenlarven; Wasserpflanzenbestände decken größere Flächen; ertragreiche Fischgewässer.

Güteklasse II-III: kritisch belastet

Gewässerabschnitte, deren Belastung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen einen kritischen Zustand bewirkt; Fischsterben infolge Sauerstoffmangels möglich; Rückgang der Artenzahl bei Makroorganismen; gewisse Arten neigen zur Massenentwicklung; Algen bilden häufig größere flächendeckende Bestände.

Güteklasse III: stark verschmutzt

Gewässerabschnitte mit starker organischer, sauerstoffzehrender Verschmutzung und meist niedrigem Sauerstoffgehalt; örtlich Faulschlammablagerungen; flächendeckende Kolonien von fadenförmigen Abwasserbakterien und fest-sitzenden Wimpertierchen übertreffen das Vorkommen von Algen und höheren Pflanzen; nur wenige, gegen Sauerstoffmangel unempfindliche tierische Makroorganismen wie Schwämme, Egel, Wasserasseln, kommen bisweilen massenhaft vor; geringe Fischereierträge; mit periodischen Fischsterben ist zu rechnen.

Güteklasse III-IV: sehr stark verschmutzt

Gewässerabschnitte mit weitgehend eingeschränkten Lebensbedingungen durch sehr starke Verschmutzung mit organischen, sauerstoffzehrenden Stoffen, oft durch toxische Einflüsse verstärkt; zeitweilig totaler Sauerstoffschwund; Trübung durch Abwasserschwebstoffe; ausgedehnte Faulschlammablagerungen, durch rote Zuckmückenlarven oder Schlammröhrenwürmer dicht besiedelt; Rückgang fadenförmiger Abwasserbakterien; Fische nicht auf Dauer und dann nur örtlich begrenzt anzutreffen.

Güteklasse IV: übermäßig verschmutzt

Gewässerabschnitte mit übermäßiger Verschmutzung durch organische sauerstoffzehrende Abwässer; Fäulnisprozesse herrschen vor; Sauerstoff über lange Zeiten in sehr geringen Konzentrationen vorhanden oder gänzlich fehlend; Besiedlung vorwiegend durch Bakterien, Geißeltierchen und freilebende Wimpertierchen; Fische fehlen; bei starker toxischer Belastung biologische Verödung.

Saprobienindex (SI)

SI = 1,0 - <1,3

SI = >1,3 - <1,8

SI = >1,8 - <2,3

SI = >2,3 - <2,7

SI = >2,7 - <3,2

SI = >3,2 - <3,5

SI = >3,5 - <4,0

Untersuchung am Gewässer

Untersuchungszeit: vorzugsweise Mai bis Juli

Ausrüstung: Gummistiefel, Küchensieb mit Eimer und Handlupe

Absuchen der verschiedenen Lebensräume im Gewässer: Steine, Sand, Schlamm, Holz, Pflanzen, mindestens 15 Minuten, bis keine neuen Arten gefunden werden.

Bestimmen der verschiedenen Zeigerorganismen und deren Häufigkeit

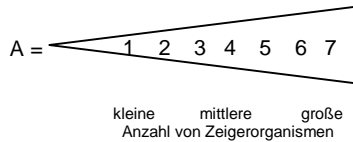
Berechnen des Saprobienindex (SI):

Die Indexwerte (s) und Häufigkeiten (A) der gefundenen Zeigerorganismen werden in die Formel eingesetzt.

$$SI = \frac{\text{Summe (s x A)}}{\text{Summe A}}$$

s = Indexwert der einzelnen Zeigerorganismen zu entnehmen aus der Schautafel

A = Zahlenwert von 1-7 entsprechend der Häufigkeit der gefundenen Zeigerorganismen



Gewässergüteklasse

Anhand des errechneten Saprobienindex (SI) erfolgt die Einstufung des Gewässers in die Güteklasse von I bis IV.
