

Aus der Bundesanstalt für Wassergüte, Wien

DIE ÖSTERREICHISCHE DONAU - GEWÄSSERGÜTE UND PROBLEME

W. KOHL

Wenn die Aspekte der Gewässergüte eines großen Fließgewässers am Beispiel der Donau diskutiert werden und über Beeinträchtigungen, Verpflichtungen, Untersuchungsmethoden, Ergebnisse und Beurteilungsgrundsätze im Detail berichtet wird, soll vorerst kurz auf die Gewässergüte der österreichischen Donau hingewiesen und auf zu lösende Probleme aufmerksam gemacht werden.

Versucht man, den generellen Zustand der österreichischen Donau mit wenigen Worten zu charakterisieren, so eignet sich dazu am besten die Kennzeichnung mit den Gewässergüteklassen der biologischen Einstufung (BMLF, 1986), auf die in Abb.1 eingegangen wird. Um aber Mißverständnisse zu vermeiden soll besonders hervorgehoben werden, daß die Untersuchung und Beurteilung selbstverständlich multidisziplinär in biologischer, chemisch-physikalischer und bakteriologischer Hinsicht erfolgt, so wie die Donau auch beim Oberlieger in Bayern (Bayer.Landesamt für Wasserwirtschaft, 1985) und beim Unterlieger in der ČSSR (Gemeinsame Methodik der Untersuchung des Gütezustandes der österr.-tschech. Grenzgewässer, Wien-Prag-Bratislava, 1986) untersucht wird und so wie auch andere Fließgewässer, etwa die Ruhr (Ruhrverband, 1986) und der Main (Bayer.Landesamt f. Wasserwirtschaft, 1985) untersucht werden. Nach dem Grundsatz der multidisziplinären Untersuchung sind die

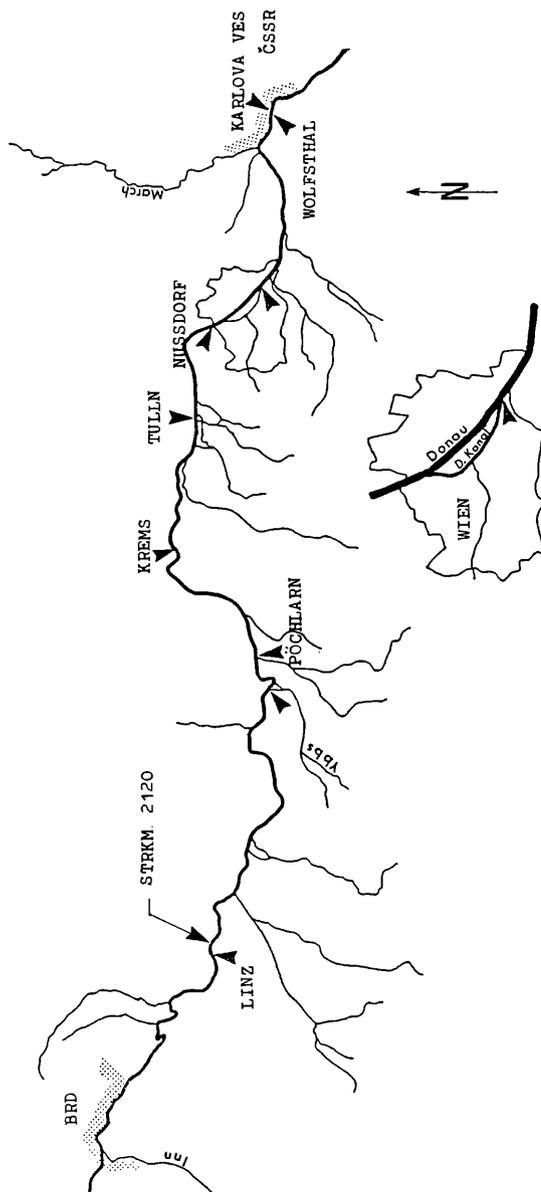
verschiedenen internationalen Untersuchungsrichtlinien zusammengestellt (EG-Richtlinie über die Qualität der Badegewässer, 1984)

Zur besseren Übersichtlichkeit soll die Einstufung der Donau anhand einer Karte erläutert werden (Abb. 1)

Überblickt man den Zeitraum ab 1981, so ergibt sich im großen und ganzen ein einheitliches Bild. (Zu beachten ist, daß Ende 1979 die mechanische Stufe und 1981 die biologische Stufe der Regional-Kläranlage Linz und im Mai 1980 die Großkläranlage Wien in Betrieb gegangen sind.)

Von der deutsch-österreichischen Staatsgrenze bis Linz und zum Teil auch noch im Raum Linz ist Güteklasse II festzustellen. Ab Str.-km 2127,75 (Abb. 1) tritt am rechten Ufer eine Verschlechterung auf Güteklasse II-III ein. Diese Einstufung bleibt einige Kilometer erhalten. Seit Inbetriebnahme der biologischen Stufe der Kläranlage Linz läßt sich ab Str.-km 2120 dann wieder Güteklasse II nachweisen. Diese Qualifikation ändert sich über die NÖ-Landesgrenze bis zur Mündung des Ybbs-Werkskanals in die Donau nicht. Unterhalb dieses Zuflusses nimmt die Güteklasse rechtsufrig wieder um eine halbe Klasse auf II-III ab. Etwa ab Pöchlarn läßt sich die Donau dann wieder bis Wien in die Güteklasse II einstufen, wobei kleinräumige Verschlechterungen unterhalb der Mündung des Traisensammelkanals (Kohl, 1985), der Abwassereinführung in Krems oder, zur Zeit der Zuckerrübenkampagne, unterhalb der Zuckerfabrik in Tulln nachweisbar sind. Im Raum Wien, beginnend mit Nußdorf, hat die Donau im Sommerhalbjahr die Güteklasse II, in den Wintermonaten II-III. Unterhalb der Mündung des Wiener Donaukanals liegt

Abb. 1:
Österreichische Donau (Str.-km 2223,150 re bzw. 2201,770 li bis Str.-km 1880,260 bzw. 1872,700 re). Punkte, an welchen es zur Änderung der Gewässergüte kommt, sind durch Pfeile markiert.



rechtsufrig Güteklasse II-III und zeitweise III vor. Im Profil Wolfsthal und Karlova Ves bei Str.-km 1873 läßt die Donau an beiden Ufern in den Sommermonaten Güteklasse II, im Winterhalbjahr die Güteklasse II-III erkennen. Die Ergebnisse der chemisch-physikalischen und bakteriologischen Untersuchungen zeigen im Laufe der Jahre an den untersuchten Stellen ebenso vergleichbare Ergebnisse wie die biologischen Untersuchungen, lassen aber kurzfristige Spitzenbelastungen deutlich erkennen (WEBER et al. 1986)

Daraus, sowie aus den Erfordernissen des modernen Gewässerschutzes folgt, daß in Zukunft folgenden Problemen vermehrte Beachtung geschenkt werden muß:

Der Sanierung der Schwerpunkte der Gewässerverunreinigung die in Abb. 1 angeführt sind, auch jenen lokalen Charakters, und der Sanierung der verunreinigten Zuflüsse. Auch kleinere Verunreinigungsquellen müssen saniert werden, um die Zufuhr von Schmutzstoffen zur Donau zu unterbinden. Diese Schmutzstoffe, die zum Teil in den Stauräumen sedimentieren, können große Ablagerungen bilden. Bei Hochwasser, aber auch schon bei stärkerer Wasserführung, werden die Sedimente wieder aufgewirbelt und weiter stromabwärts transportiert. Dadurch kommt es zu einer stoßweisen Verschlechterung der Gewässerbeschaffenheit. Dieses stark verunreinigte Donauwasser kann dann je nach Wasserführung der Donau Auegebiete (z.B. Altenwörth), aber auch Felder und Siedlungsgebiete beeinträchtigen und zur Gefährdung von Mensch und Tier führen.

Die Erfassung der sogenannten Schadstoffe (unerwünschte Stoffe) und der von ihnen verursachten akuten und

chronischen Toxizität sowie den Schadorganismen. Nur wenn alle belebten und unbelebten Schadursachen erfaßt werden kann auch eine Aussage über eine anspruchsvollere Nutzung des Wassers (z.B. Rohstoff zur Trinkwasseraufbereitung, Badewasser) gemacht werden (DOETSCH, 1987) Dieses Problem ist deshalb schwer zu lösen, weil mit 50.000 bis 60.000 kommerziell wichtigen Chemikalien, die als wassergefährdende Stoffe in Frage kommen, zu rechnen ist (OTT, 1985) Ebenso kann die Gewässernutzung durch eine große Zahl von verschiedenen saprophytischen und pathogenen Mikroorganismen sowie von Parasiten beeinträchtigt bzw. unmöglich gemacht werden.

Der Intensität der Überwachung der Gewässerbeschaffenheit. Diese Überwachung soll sowohl an den Grenzen (bilateral im Rahmen der Grenzgewässerkommission) als auch an wesentlichen Verunreinigungsschwerpunkten (große Flüsse, Abwassereinleitungen) erfolgen. Einerseits soll die Gewässerbeschaffenheit an diesen Stellen multidisziplinär in großer Häufigkeit erhoben und andererseits, insbesondere in Grenznähe, auch automatisch überwacht werden. Dabei sollten auch die Grundlagen zur Erkennung von Trends gelegt werden. Um verlässliche Beurteilungsgrundlagen zu schaffen sollte neben dem qualitativen auch dem quantitativen Aspekt Beachtung geschenkt werden.

Zur Lösung dieser Probleme ist ein großer Sach- und Personalaufwand erforderlich. Die erstmalige Einrichtung entsprechender Organisationseinheiten und ihre instrumentelle Ausstattung, aber auch der laufende Betrieb und die Wartung, sind sehr aufwendig.

Die Lösung dieser Probleme ist notwendig, um bestehenden Verträgen zu entsprechen. Die Verordnung des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft (BGBl,49.Stk.1977)

vom 14. April 1977 zur Verbesserung der Wassergüte der Donau und ihrer Zubringer sieht die schrittweise Verbesserung der Wassergüte vor. In dieser sogenannten Donauverordnung sind unter anderem 14 Gesichtspunkte zur Sanierung von Verunreinigungsschwerpunkten angeführt. Das Bemühen, in der Donau die Gewässsergütekategorie II zu erhalten bzw. wiederzuerlangen, kann sicher nicht nur für das Sommerhalbjahr gelten. Auch im Winterhalbjahr ist dieses Ziel anzustreben.

Die Lösung dieser Probleme entspricht aber auch internationalen Verpflichtungen. Solche ergeben sich aus der Bukarester Deklaration (1985) über die Zusammenarbeit der Donaustaaten in Fragen der Wasserwirtschaft der Donau, insbesondere zum Schutz des Donauwassers gegen Verschmutzung. In dieser heißt es, daß die Regierungen der Donaustaaten bereit sind, Maßnahmen zur Verhütung und zur stufenweisen Verringerung der Verschmutzung zu ergreifen.

Dies im Hinblick darauf, daß das Wasser der Donau zu verschiedenen Zwecken verwendet wird, zu denen auch der Wasserbedarf der Bevölkerung gehört, sowohl im Interesse der gegenwärtigen als auch der zukünftigen Generationen.

In der Bukarester Deklaration sind die Donaustaaten aber auch übereingekommen, die Qualität der in die Donau abgeleiteten Abwässer systematisch zu kontrollieren, die Einleitungsbedingungen zu überwachen und die Entwicklung der Gewässergüte zu beobachten.

Die Lösung der aufgezeigten Probleme ist auch notwendig, um den im Entwurf eines europäischen Übereinkommens zum Schutz internationaler Wasserläufe vor Verschmutzung enthaltenen Richt- und Grenzwerten gerecht zu werden

(Europarat, 1984) Unabhängig von graduellen Abänderungen und Anpassungen, die sicher noch erfolgen werden, wird der derzeitige Entwurf des Europarates eines Tages als Grundlage für die Beurteilung von internationalen Wasserläufen dienen. Auch die IIASA ist im Begriff mit multidisziplinär erhobenen Wassergütedaten eine Vergleichsstudie großer internationaler Ströme zu erstellen, wozu Donauanliegerstaaten Ergebnisse zur Verfügung stellen sollen (Large International Rivers, 1987)

Internationale Vorschriften werden auch im Rahmen des bilateralen Grenzgewässervertrages mit der BRD wirksam. Dies deshalb, weil bei einem Grenzgewässervertrag mit der Bundesrepublik Deutschland auch die EG-Richtlinien (Trinkwasser, Badewasser, usw.) berücksichtigt werden müssen. Sowohl diese Richtlinien als auch der EG-Vertrag selbst haben eine Angleichung der Rechtsvorschriften in den EG-Staaten zum Ziel, mit welchen ungleiche Wettbewerbsbedingungen beseitigt und eine Verbesserung der Lebensqualität erreicht werden soll.

Die nachfolgenden Beiträge zeigen die Probleme eines großen Fließgewässers von verschiedenen Gesichtspunkten. Sie informieren über den Status quo, lassen aber auch erkennen, welche Fragen in Zukunft noch gelöst werden müssen.

Zusammenfassung

Die österreichische Donau konnte seit Fertigstellung der Kläranlagen von Linz (1979-1981) und Wien (1980) vorwiegend in die Güteklasse II eingestuft werden. Ausnahmen bilden die Teilstrecke von Str.-km 2127,75 bis 2120 (siehe Abb. 1), der Abschnitt von der Mündung des Ybbs-

Werkskanals bis Pöchlarn, kleinräumige Beeinträchtigungen im Raum Krems und Tulln sowie die Strecke unterhalb der Mündung des Wiener Donaukanals.

Die Probleme liegen in

- a) der Sanierung der Verunreinigungsschwerpunkte auch jenen lokalen Charakters und in der Sanierung verunreinigter Zuflüsse
- b) der Erfassung der Schadursachen (Schadstoffe und Organismen) sowie der rechtzeitigen Erkennung ihrer Wirkungen
- c) der Intensität der Überwachung der Gewässerbeschaffenheit, insbesondere auch zur Erkennung langjähriger Trends.

Die Lösung der Probleme ist geboten, um nationalen und internationalen Richtlinien und Verordnungen zu entsprechen.

SUMMARY

Water Quality problems of the River Danube in Austria

Since the completion of the sewage works in Linz (1979-81) and Vienna (1980), the Austrian part of the River Danube could be classified as predominantly water quality II. Exceptions are the section of river from 2127,5 up to 2120 km (see Fig.1), the part from the mouth of the Ybbs-Werkskanal up to Pöchlarn, small polluted inflows near Krems and Tulln and the section below the entrance of the Viennese Danube canal.

The problems are:

- a) sanitation of point-sources of pollution, including localised direct inputs and polluted inflows;
- b) lack of registration of harmful substances and organisms, as well as little information on the early cognition of their effects;
- c) insufficient frequency of water quality monitoring, impeding recognition of long-time trends.

It is necessary to solve these problems to conform with national and international guidelines and standards.

Literatur

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (1985): Gewässerbeschaffenheit in Bayern Gewässerkundliche Daten 1982 Fließgewässer.- Eigenvlg., München.
- BGBl.f.d.Rep. Österreich (1977) Verbesserung der Wassergüte der Donau und ihrer Zubringer.- 49.Stk., 210.Verordnung, ausgeg. 5.Mai 1977.
- BUKARESTER DEKLARATION (1985): Deklaration über die Zusammenarbeit der Donaustaaten in Fragen der Wasserwirtschaft der Donau, insbesondere zum Schutz des Donauwassers gegen Verschmutzung.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR LAND- U. FORSTWIRTSCHAFT (1986): Detaildarstellung der Gewässergüte der Fließgewässer Niederösterreichs 1979-1984.- Schr. "Wasserwirtschaft Wasservorsorge" (Wasserwirtschaftskataster) d. BMLF, Wien.
- DOETSCH, P. (1987) Entwicklung und exemplarische Anwendung eines Verfahrens zur nutzungsadäquaten Quantifizierung von Gewässergüte.- GWA 91
- EG-RICHTLINIE über die Qualität der Badegewässer (76/160/EWG).- ABl. d. EG, 5. Feb.1976, Nr. L/1-7.

- KOHL, W. (1985): Die Gewässergüte der Donau in Niederösterreich.- Zehn Jahre Niederösterreichische Umweltschutzanstalt - Festschrift zum zehnjährigen Bestehen der NÖ Umweltschutzanstalt.
- ÖSTERR.-TSCHECH.GRENZGEWÄSSERKOMMISSION (1986) Gemeinsame Methodik der Untersuchung des Gütezustandes der österr.-tschechoslowakischen Grenzgewässer, Wien-Prag-Bratislava, 1986.
- OTT, R. (1985) Wassergefährdende Stoffe. In: Chemie in der Wasserwirtschaft.- Wien.Mitt.57, J 1-11.
- RUHRVERBAND (1986): Ruhrwassergüte im Wasserwirtschaftsjahr 1985 Bericht des Ruhrverbandes.- Eigenvlg., Essen.
- WEBER, E., EBNER, F., KAVKA, G. (1986): Die Ergebnisse der monatlichen Gewässergüteuntersuchungen der österreichischen Donautrecke.- Wasser und Abwasser 30,541-594.

Anschrift des Verfassers: Hofr.Univ.-Doz.Tzt.Dr.med.vet.Werner KOHL, Direktor der Bundesanstalt für Wassergüte, Schiffmühlenstraße 120, A-1223 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Wasser und Abwasser](#)

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: [1987](#)

Autor(en)/Author(s): Kohl Werner

Artikel/Article: [Die österreichische Donau - Gewässergüte und Probleme 11-20](#)