

## **Wassergüteuntersuchungen im Rahmen der zwischenstaatlichen Zusammenarbeit an der Donau**

E.WEBER

An der Donau ist eine Reihe von internationalen Gremien tätig, die sich mehr oder weniger auch mit der Zusammensetzung des Donauwassers beschäftigen, deren Schwerpunkt jedoch auf anderen Themenkreisen liegt und die selbst qualitative Wasseruntersuchungen nicht oder nur in sehr geringem Umfang durchführen.

Der Schwerpunkt des Aufgabenbereiches der Donaukommission (Commission du Danube), die ihren Sitz in Budapest hat, liegt im Schiffsverkehr. Sie gibt statistische Jahrbücher zur Charakterisierung der Entwicklung des Verkehrsaufkommens an der Donau sowie hydrologische Jahrbücher über Wasserstände, Durchflüsse, Wassertemperaturen und Eisverhältnisse heraus. Die Empfehlungen (Recommandations) behandeln die Wasserqualität nur insoweit, als sie durch die Schifffahrt beeinflusst bzw. sie für die Schifffahrt von Bedeutung ist.

Auch die Internationale Arbeitsgemeinschaft Donauforschung der SIL, der alle Donauanrainerstaaten und die Schweiz angehören, führt selbst keine Gewässergüteuntersuchungen durch, doch regt sie solche Untersuchungen auf wissenschaftlicher Ebene an und fördert diese Forschungen zur Lösung aktueller wasserwirtschaftlicher Probleme. Sie hat sich unter anderem gegenseitige wissenschaftliche Information und Erfahrungsaustausch sowie die Weiterbildung der an der Donau tätigen limnologischen Fachkräfte zum Ziel gesetzt.

Die Referate der jährlichen Arbeitstagungen werden jeweils in einem Bändchen publiziert. Weiters wird jährlich ein Gesamtbericht über die wissenschaftliche Tätigkeit der einzelnen Donauländer auf dem Gebiet der Limnologie der Donau herausgegeben. Im Jahre 1967 wurde als Standardwerk die Limnologische Monographie der Donau veröffentlicht. Weitere Bände sind in Vorbereitung. Darüber hinaus werden besondere wissenschaftliche Erkenntnisse im Archiv für Hydrobiologie, Suppl. Donauforschung, publiziert.

Beim Internationalen Hydrologischen Programm der UNESCO wirken ebenfalls alle Donaustaaten mit. Die quantitativen Fragen des Wasserhaushaltes stehen im Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses. Es wird an einer Hydrologischen Monographie der Donaugearbeitet, wobei der erste Teil noch im Jahre 1983 fertiggestellt werden soll. Der zweite Teil, der die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Donauwassers und des Geschiebes behandeln wird, wurde in Angriff genommen.

Die Expertenkonferenz der Donauländer über Fragen der Wasserwirtschaft in Bukarest hat gezeigt, welche große Schwierigkeiten sich multilateralen wasserwirtschaftlichen Vereinbarungen entgegenstellen wegen der Verschiedenartigkeit der wasserwirtschaftlichen Interessen und Probleme. Bei diesen Besprechungen wurde die Zweckmäßigkeit einer Verstärkung der bilateralen Elemente hinsichtlich von Reinhaltübereinkommen über die Donau deutlich.

Mit der Bundesrepublik Deutschland besteht derzeit noch kein ratifizierter Grenzgewässervertrag, doch ist ein solcher in Ausarbeitung. Es besteht aber seit Jahren zwischen Bayern und Österreich eine Vereinbarung über einen Warndienst hinsichtlich Hochwasser und sonstiger Gefahren, in dem auch

außerordentliche Gewässerverunreinigungen mit eingeschlossen sind. Weiters wird derzeit im Rahmen des Erfahrungsaustausches über die Beurteilung der Wasserqualität eine Koordinierung der von der Regierung der Oberpfalz 14tägig und von der Bundesanstalt für Wassergüte monatlich durchgeführten Gewässergüteuntersuchungen in der österreichisch-deutschen Donaugrenzstrecke angestrebt.

Am 18. März 1970 ist der Vertrag zwischen der Republik Österreich und der Tschechoslowakischen Sozialistischen Republik über die Regelung von wasserwirtschaftlichen Fragen an den Grenzgewässern in Kraft getreten und am 26. März 1970 im Bundesgesetzblatt 106 veröffentlicht worden. Der Vertrag betrifft längsgeteilte Grenzgewässer, grenzüberschreitende Gewässer und grenznahe Gewässer (Artikel 1).

Zur Behandlung der wasserwirtschaftlichen Belange im Rahmen dieses Vertrages wurde als ständige Kommission die Österreichisch-Tschechoslowakische Grenzgewässerkommission (GGK) gebildet, die auch die Agenden der bisherigen und nunmehr aufgelösten Gemeinsamen Technischen Kommission (GTK) übernahm.

Diese Grenzgewässerkommission besteht gemäß dem Statut von jedem Land aus je vier Mitgliedern und aus etwa acht ständigen Experten. Von jedem Vertragsstaat wird eines seiner Kommissionsmitglieder zum ständigen Bevollmächtigten bestellt (Statut Artikel 1). Es wird jährlich eine ordentliche Tagung abgehalten, bei der die erforderlichen Maßnahmen gemäß dem Grenzgewässervertrag vereinbart werden. Neben den jährlichen ordentlichen Tagungen finden auch außerordentliche Tagungen (Statut Artikel 3) und Expertenbesprechungen statt. Die Beschlüsse der Kommission werden durch die Regierungen der beiden Vertragsstaaten genehmigt (Statut Artikel 4).

Gemäß Artikel 11 des genannten Vertrages hat die Grenzgewässerkommission Richtlinien betreffend den Warndienst bei Hochwassergefahr, Gefahr durch Eisgang, bei auftretenden Schäden an Staudämmen und bei außerordentlichen Gewässer-  
verunreinigungen erstellt. Unter einer außerordentlichen Verunreinigung wird eine plötzlich auftretende, nicht vorhergesehene Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit in physikalisch-chemischer, biologischer und hygienischer Hinsicht verstanden, die nachteilige Folgen auf die nutzbaren Eigenschaften des Wassers hat und im anderen Vertragsstaat Schäden verursachen könnte.

Die Benachrichtigung hat unverzüglich nach Bekanntwerden einer solchen Gefährdung zu erfolgen, um die Möglichkeit zu geben, entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung von Schäden durchzuführen. Diese Benachrichtigung soll nicht nur Ort und Zeit der Feststellung der Verunreinigung enthalten, sondern auch Angaben über Art und Ausmaß der Verunreinigung. Das Ergebnis der Untersuchung jeder außerordentlichen Verunreinigung wird schriftlich im Wege der Bevollmächtigten dem anderen Vertragsstaat mitgeteilt.

In Österreich fungiert als Meldekopf für den Empfang und für die Weitergabe der Benachrichtigung hinsichtlich grenzüberschreitender Verunreinigungen die Bundesanstalt für Wassergüte in Wien-Kaisermühlen. Gemäß einer gesonderten Vereinbarung werden seit 1980 derartige Benachrichtigungen über eine außerordentliche Verunreinigung der Donau auch an die zuständige Stelle in Ungarn weitergegeben.

Aufgrund der bisherigen Erfahrungen erfolgen jährlich ein bis zwei Meldungen über Fischsterben und eine Meldung irgend eines anderen Vorfalles in österreichisch-tschechoslowakischen Grenzgewässern.

Meine Funktion als ständiger Experte für Fragen der Reinhaltung der österreichisch-tschechoslowakischen Grenzgewässer steht in unmittelbarem Zusammenhang mit meinem Aufgabenbereich in der Bundesanstalt für Wassergüte. Die Gewässergüteuntersuchungen im Rahmen der Österreichisch-Tschechoslowakischen Grenzgewässerkommission erfolgen durch die Bundesanstalt für Wassergüte in Wien-Kaisermühlen, durch die Forschungsanstalt für Wasserwirtschaft in Brno und durch die Forschungsanstalt für Wasserwirtschaft in Bratislava.

Im Jahre 1976 wurde eine gemeinsame Methodik der Untersuchungen des Gewässergütezustandes österreichisch-tschechoslowakischer Grenzgewässer vereinbart. Sie umfaßt die erforderlichen chemisch-physikalischen, biologischen und bakteriologischen Untersuchungen. Zur besseren Übereinstimmung der Ergebnisse wird sowohl die Entnahmemethode als auch die Analyse-methode behandelt. Derzeit wird im Auftrage der Grenzgewässerkommission diese vereinbarte Methode neu überarbeitet, um sie auf den neuesten Stand der wissenschaftlichen Erkenntnisse zu bringen, und ergänzt hinsichtlich Beurteilungskriterien. Weiters soll sie im Hinblick auf den geplanten Bau von Kernkraftanlagen im tschechoslowakischen Einzugsgebiet der Thaya und March, somit auch der Donau, um die radiologische Gewässeruntersuchung ergänzt werden.

Zur dauernden Evidenzhaltung der Gewässergüte in den Grenzgewässern wurde ein gemeinsames Untersuchungsnetz vereinbart, welches von österreichischer Seite in das nationale Untersuchungsprogramm integriert wurde. Ebenso hat die tschechoslowakische Seite sowohl das innerstaatliche als auch das mit ihrem Unterlieger Ungarn vereinbarte Untersuchungsprogramm an der Donau jenem mit Österreich vereinbarten angepaßt.

Diese Gewässergüteuntersuchungen erfolgen z.T. gemeinsam von den österreichischen und tschechoslowakischen Fachleuten oder zeitmäßig koordiniert jeweils auf dem eigenen Staatsgebiet. Nur die Untersuchung der kleinen, wasserwirtschaftlich unbedeutenderen Grenzgewässer erfolgt von jeder Seite unabhängig.

### UNTERSUCHUNGSNETZ

#### 1. Nicht gemeinsame Untersuchungen

Maltsch  
Kastanitzerbach  
Heinrichsreither Dorfgraben  
Ottenthalerbach  
Langaubach  
Alter Bocksgraben

#### 2. Koordinierte Untersuchungen

Thaya im Bereich der Pulkaumündung (Laa)

#### 3. Gemeinsame Untersuchungen

Lainsitz  
Thaya von Mündung bis Fl.km 19  
March  
Donau

Die Maltsch entspringt in Österreich und bildet auf einer rd. 15 km langen Strecke von Hacklbrunn bis Stiegersbach die Grenze zwischen Österreich und der Tschechoslowakei. Der Fluß ist in der längsgeteilten Grenzstrecke kaum verunreinigt und weist Güteklasse I - II auf.

Der Kastanitzerbach, ein grenzüberschreitendes Gewässer, kommt von der Tschechoslowakei. Er ist im allgemeinen nicht

sehr stark belastet und weist Güteklasse II auf. Bei der letzten Untersuchung am 6. Juli 1982 betrug der  $BSB_5$  2 mg/l und der  $KMnO_4$ -Verbrauch 24 mg/l. Zeitweise ist er jedoch durch die Abwässer einer tschechoslowakischen Textilfabrik stark verfärbt.

Der Heinrichsreither Dorfgraben ist zwar nur ein sehr kleines Gerinne, aber sehr stark verunreinigt. Er entspringt in der österreichischen Gemeinde Heinrichsreith und mündet in einen Grenzgraben. Bei der letzten Untersuchung am 18. Oktober 1982 betrug der  $BSB_5$  54 mg/l und der  $KMnO_4$ -Verbrauch 166 mg/l. Weiters wurden 2,3 Mio. psychrophile Keime pro ml festgestellt. Der Bach ist in Güteklasse IV einzustufen.

Der Ottenthalerbach ist ein von Österreich kommendes grenzüberschreitendes Gewässer. Dieses kleine Gewässer ist durch die Abwässer der Gemeinde Falkenstein und einer Gemüsekonserverfabrik sehr stark belastet. Bei der letzten Untersuchung unmittelbar vor der Staatsgrenze am 18. Oktober 1982 betrug der  $KMnO_4$ -Verbrauch 349 mg/l. Aufgrund der biologischen Untersuchung war der Bach in Güteklasse IV einzustufen.

Dem Langaubach wird auf österreichischem Gebiet Wasser aus einem aufgelassenen Braunkohlenbergwerk zugeführt. Aus diesem Grund ist der pH-Wert sehr niedrig und betrug am 18. Oktober 1982  $pH = 3,3$ . Auffallend war der geringe Sauerstoffgehalt von 1,1 mg/l, entsprechend einer Sauerstoffsättigung von 6 %. Er war in Güteklasse IV einzustufen.

Der Alte Bocksgraben mündet von Österreich kommend in die Thaya. Trotz der starken Belastung wirkt er sich wegen seiner geringen Wasserführung nicht in der Thaya aus. Er weist Güteklasse III auf.

Die Thaya oberhalb und unterhalb der Pulkaumündung wird viermal jährlich untersucht. Die Untersuchung erfolgt zeitmäßig koordiniert von österreichischen und tschechoslowakischen Fachleuten jeweils auf dem eigenen Staatsgebiet. Da die Belastung der Pulkau durch die Abwässer einer Zitronensäurefabrik starken tageszeitlichen Schwankungen ausgesetzt ist, werden die Proben in einstündigen Intervallen über acht Stunden, an manchen Tagen sogar über 24 Stunden, entnommen. Die Zufuhr von fäulnisfähigen sauerstoffzehrenden Stoffen durch die Pulaku ist so stark, daß sich die Thaya von Güteklasse II auf Güteklasse IV verschlechtert. Die zugeführte BSB<sub>5</sub>-Fracht beträgt 10 bis 20 t/d.

Die Lainsitz wird einmal jährlich gemeinsam von österreichischer und tschechoslowakischer Seite untersucht. Der Fluß kommt von Österreich oberhalb von Gmünd kaum verunreinigt (Güteklasse II,  $\beta$ -mesosaprob) in die längsgeteilte Grenzstrecke. Die Stadtgemeinde Gmünd weist eine biologische Kläranlage mit befriedigender Funktion auf. Dem Fluß werden jedoch auf der Grenzstrecke die ungeklärten häuslichen Abwässer von Česke Velenice und die organisch belasteten Industrieabwässer eines landwirtschaftlichen Industriebetriebes zugeführt, so daß sich die Gewässergüte zeitweise bis auf Güteklasse III - IV ( $\alpha$ -mesosaprob bis polysaprob) verschlechtert. Nach der rd. 3 km langen Grenzstrecke fließt die Lainsitz wieder auf österreichisches Gebiet und verläßt dieses endgültig nach etwa 10 km bei Breitensee. An dieser Stelle weist sie infolge der biologischen Selbstreinigung im allgemeinen Güteklasse III ( $\alpha$ -mesosaprob) auf.

Die Thaya von der Mündung bis Fl.-km 19 wird jährlich einmal außerhalb und fünfmal während der Zuckerrübenkampagne von österreichischer und tschechoslowakischer Seite gemeinsam



untersucht. Dieser Fluß hat die Besonderheit, daß er während der Zuckerrübenkampagne, die im allgemeinen von Anfang Oktober bis Ende Dezember dauert, durch die tschechoslowakischen Zuckerfabriken eine erhöhte Verunreinigung aufweist. Eine gewisse Grundlast dürfte nach Ansicht der tschechoslowakischen Fachleute auch von der Pulkau stammen. Außerhalb der Zuckerrübenkampagne weist die Thaya in diesem Abschnitt Güteklasse II ( $\beta$ -mesosaprob) oder Güteklasse II - III ( $\beta$ - bis  $\alpha$ -mesosaprob) auf. Während der Zuckerrübenkampagne verschlechtert sich der Gewässergütezustand auf Güteklasse III. Trotz der in dieser Zeit angespannten Sauerstoffverhältnisse wurde in den letzten Jahren kein Fischsterben beobachtet.

Die March wird oberhalb der Thayamündung ebenfalls jährlich einmal außerhalb und fünfmal während der Zuckerrübenkampagne von den österreichischen und tschechoslowakischen Experten gemeinsam untersucht. Ähnlich wie in der Thaya hängt der Verunreinigungsgrad von der Zuckerrübenkampagne ab. Die Verunreinigung der March ist jedoch höher, so daß es häufig während der Kampagnezeit zu einem Zusammenbruch des Sauerstoffregimes und damit zu einem Fischsterben kommt.

Die March ist bereits oberhalb der Thayamündung außerhalb der Zuckerrübenkampagne in Güteklasse II - III ( $\beta$ - bis  $\alpha$ -mesosaprob), während der Zuckerrübenkampagne in die Güteklasse III - IV ( $\alpha$ -mesosaprob bis polysaprob) einzustufen.

In den letzten Jahren ist ein Zusammenbruch des Sauerstoffregimes dann aufgetreten, wenn nach einer Niederwasserperiode ein leichtes Ansteigen der Wasserführung infolge von Niederschlägen im Einzugsgebiet zu verzeichnen war. Das Wasser verfärbt sich dabei plötzlich schwärzlich und die Fische sterben ab. Dieser Zustand hält jedoch nur wenige

Stunden an, so daß die sauerstoffleere Flußstrecke, die oft nur 10 km lang ist, flußabwärts auf der 70 km langen Grenzstrecke bis zur Donau verfolgt werden kann.

Der Zusammenbruch des Sauerstoffregimes wird dadurch verursacht, daß durch das Ansteigen der Wasserführung die fäulnisfähigen sauerstoffzehrenden Stoffe, die sich im stark belasteten Fluß während der Niederwasserperiode sedimentiert haben, aufgewirbelt werden und zusätzlich eine Sauerstoffzehrung verursachen. Die im geringen Ausmaß weniger verunreinigte Thaya bringt nur eine kurzzeitige Besserung der Verhältnisse.

Im Bereich der Mündung wird die March wie auch die Donau bei Str.-km 1873 (Wolfsthal-Karlova Ves) seit dem Jahre 1978 monatlich von den österreichischen und tschechoslowakischen Fachleuten gemeinsam untersucht.

Die monatlichen chemisch-physikalischen Untersuchungen zeigen deutlich die jahreszeitliche Dynamik der Belastung der March.

Tab. 1:

MARCH, F1, -km 1

Untersuchung 1982 (ohne HQ am 14. Juli 1982)

	lösl. anorg. P mg/l	NH <sub>4</sub> mg/l	KMnO <sub>4</sub> -Verbr. mg/l	BSB <sub>5</sub> mg/l	CSB mg/l
Jänner-Sept.	0,569	0,6	26	5,1	21
13. Oktober	0,922	1,4	38	5,7	39
10. November	1,200	5,2	40	8,6	28
6. Dezember	0,885	6,0	37	9,4	33

Wie aus den in der Tabelle 1 zusammengestellten Analysendaten zu ersehen ist, liegen die durchschnittlichen Werte für die Parameter für organische Belastung von Jänner bis September wesentlich niedriger als während der Zuckerrübenkampagne in den Monaten Oktober bis Dezember. Bei den Durchschnittsdaten von Jänner bis September wurde der 14. Juli 1982 nicht berücksichtigt, da die March zu diesem Zeitpunkt wegen heftiger Niederschläge im Einzugsgebiet ein starkes Hochwasser ( $Q = 225 \text{ m}^3/\text{s}$ ) führte.

Dieses Hochwasser am 14. Juli 1982 verursachte eine starke Erhöhung der organischen Belastung des Marchwassers. Besonders der  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauch und der CSB erhöhten sich auf ein Mehrfaches (siehe Tabelle 2). Infolge der hohen Sauerstoffzehrung sank der Sauerstoffgehalt auf 4,5 mg/l ab.

Tab. 2

DONAU Str.-km 1873  $Q = 2\,250 \text{ m}^3/\text{s}$

MARCH Fl.-km 1  $Q = 225 \text{ m}^3/\text{s}$

Untersuchung am 14. Juli 1982

	pH-Wert	$\text{KMnO}_4$ -Verb. mg/l	$\text{BSB}_5$ mg/l	CSB mg/l	$\text{O}_2$ -Geh. mg/l
DONAU, rechtes Ufer	8,3	15	3,2	15	10,0
DONAU, Mitte	8,3	14	3,0	15	10,2
DONAU, linkes Viertel	8,1	40	3,9	26	7,9
DONAU, linkes Ufer	8,0	48	4,0	24	8,1
MARCH, Mitte	7,5	112	5,4	65	4,5

Ähnlich wirkt sich die Höhe des Durchflusses auch in der Donau aus. Als Beispiel werden die Werte einiger gemessener Parameter des ersten Halbjahres 1979 in Tabelle 3 angeführt,

da in jener Zeit Niederwasser, Mittelwasser (bei Str.-km 1873 MQ = rd. 2000 m<sup>3</sup>/s) und Hochwasser wechselte. Es wurden deshalb die Meßwerte vom rechten Ufer der Donau dargestellt, weil das linke Ufer von der March beeinflußt wird. Das Hochwasser am 19. Juni 1979 ergab einen starken Anstieg der Parameter für organische Belastung, während die Werte für gelöste Salze wie Chloride und Sulfate einen Verdünnungseffekt erkennen ließen.

Tab. 3

DONAU Str.-km 1873 Wolfsthal rechtes Ufer  
Analysen 1979

Datum	Durchfl. Q m <sup>3</sup> /s	KMnO <sub>4</sub> -Verb. mg/l	BSB <sub>5</sub> mg/l	SO <sub>4</sub> mg/l	Cl mg/l	El.Leitf. µS/cm
23 01	1089	29	2,1	35	26	446
20 02	2119	32	2,8	31	21	422
27 03	1911	20	2,1	22	18	399
17 04	2164	24	2,0	25	16	381
29 05	2715	22	3,0	21	12	294
19 06	5429	49	3,3	16	11	265

Die Beeinflussung des linken Ufers durch die March wird sehr deutlich während der Zuckerrübenkampagne. Besonders auffällig zeigt sich dies bei der bakteriologischen Untersuchung. Wie frühere Untersuchungen zeigten, ist das rechte Donauufer bei Str.-km 1873 geringfügig stärker belastet als das linke Ufer oberhalb der Marchmündung. Dies ist nicht nur auf die Abwässer von Wien zurückzuführen, sondern auch auf die im Vergleich zum linken Ufer stärkere menschliche Besiedelung (Deutsch-Altenburg, Hainburg). Die Tabelle 4

zeigt anhand der psychrophilen Keime die starke Belastung der March während der Zuckerrübenkampagne und ihren Einfluß auf das linke Ufer der Donau 7 km unterhalb ihrer Mündung.

Tab. 4

DONAU Str.-km 1873, March Fl.-km 1  
Untersuchung 1980, Psychrophile Keime pro ml

	Jänner-Sept.	11.November
DONAU, rechtes U.	11 100	6 900
DONAU, linkes U.	5 400	190 000
MARCH, Mitte	6 100	380 000

Unabhängig von der Zuckerrübenkampagne, die sich am rechten Ufer der Donau bei Str.-km 1873 nicht auswirken kann, ergab sich in der kälteren Jahreszeit eine Verschlechterung des Gewässergütezustandes nach der biologischen Güteklasse, die aufgrund des Saprobienindex gemäß der mit den tschechoslowakischen Experten vereinbarten Methodik (siehe oben) festgelegt wurde.

In der Tabelle 5 wurden die Güteklassen (Saprobienstufen) den Mittelwerten des gemessenen  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauches gegenübergestellt, um zu sehen, ob die Indikatororganismen in der Donau auch in der kalten Jahreszeit eine entsprechende Einstufung erlauben. Es lassen dabei die Mittelwerte des  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauches ebenfalls eine Erhöhung der organischen Belastung in den Wintermonaten erkennen.

Vergleicht man die Jahresmittelwerte der Donau bei Str.-km 1873, rechtes Ufer, so kann man von 1978 bis 1982 eine Zunahme der Sauerstoffwerte erkennen (siehe Tabelle 6) sowie

eine Abnahme des  $\text{KMnO}_4$ -Verbrauches.

Tab. 5

DONAU Str.-km 1873 Wolfsthal rechtes Ufer  
Mittelwerte 1979 - 1982, Biol.Güteklasse 1982

	$\text{KMnO}_4$ -Verbr. mg/l	Biol.Güteklasse	
Jänner	25	II	III
Februar	27	II	III
März	20	II	III
April	20	II	
Mai	21	II	
Juni	19	II	
Juli	18	II	
August	18	II	
September	18	II	
Oktober	20	II	
November	19	II	III
Dezember	24	II	III

Diese Verbesserung des Gewässergütezustandes dürfte im Zusammenhang mit der Errichtung der Kläranlage von Wien und den sonstigen Sanierungsmaßnahmen an der Donau stehen.

Die  $\text{BSB}_5$ -Werte lassen eine Tendenz einer Verbesserung des Gewässergütezustandes bisher nicht erkennen.

Tab. 6

DONAU Str.-km 1873 Wolfsthal rechtes Ufer  
Mittelwerte der monatlichen Untersuchungen

	pH-Wert	KMnO <sub>4</sub> -Verbr. mg/l	BSB <sub>5</sub> mg/l	O <sub>2</sub> -Geh. mg/l
1978	7,9	22	2,1	9,5
1979	7,9	26	2,5	9,8
1980	7,7	23	3,2	9,6
1981	7,9	19	3,8	10,0
1982	8,0	18	2,5	10,8

Im Hinblick auf das im Raum Hainburg geplante Donaukraftwerk und im Hinblick auf das im Bau befindliche Donaukraftwerk in Gabčíkovo werden die gemeinsam mit den tschechoslowakischen Kollegen durchgeführten intensiven Gewässergüteuntersuchungen in diesem Donauabschnitt weitergeführt, um auch langfristig eine Veränderung des Gewässergütezustandes feststellen zu können.

Abb. 1:

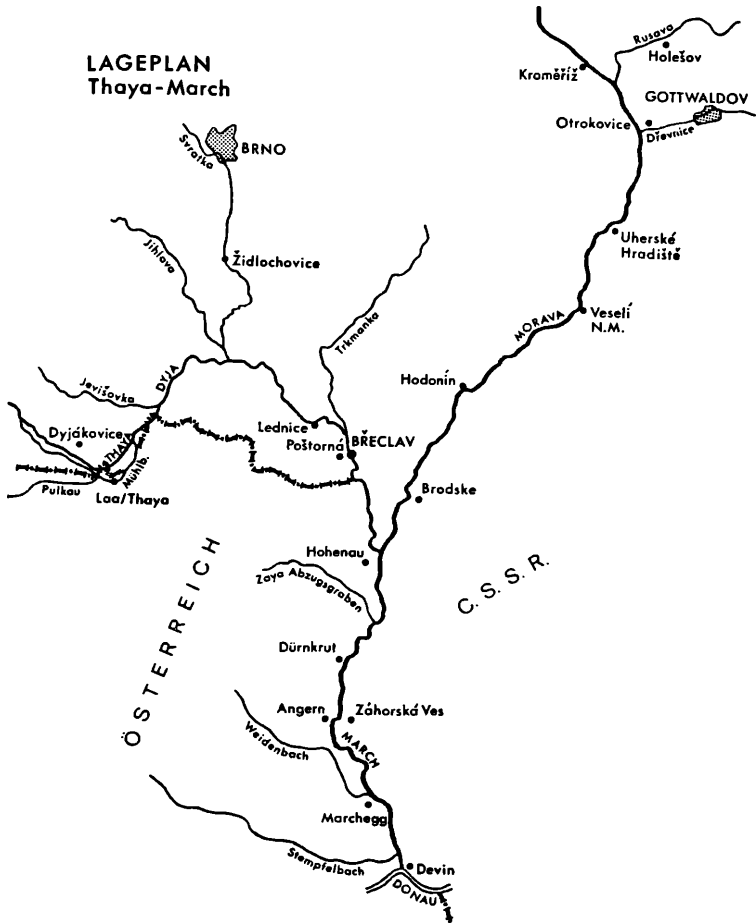
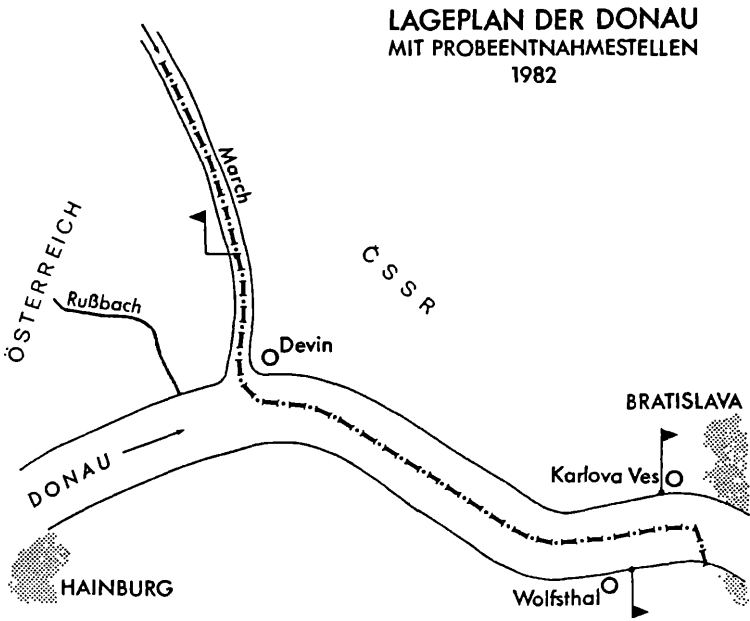




Abb. 2:



Anschrift des Verfassers: Ob.Rat Dr. Edmund WEBER, Bundesanstalt für Wassergüte, Schiffmühlenstraße 120, A-1223 W i e n

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [1984](#)

Autor(en)/Author(s): Weber Edmund

Artikel/Article: [Wassergüteuntersuchungen im Rahmen der zwischenstaatlichen Zusammenarbeit an der Donau 29-45](#)