

## Erläuterungen zur Gewässergütekarte 1979

Die vorliegende 2. Gewässergütekarte gibt den biologischen, chemischen und physikalischen Zustand der Gewässer in Bremen und Bremerhaven für das Jahr 1979 wieder.

Diese Karte bildet die Grundlage für eine langfristige Beurteilung der bremischen Gewässer, um rechtzeitig nachteiligen Entwicklungen entgegen zu wirken. Für die großen Wasserläufe erscheint 1980 eine neue bundesrepublikanische Karte, die im 5 Jahresrhythmus jeweils neu bearbeitet wird.

Die Herausgabe einer weiteren bremischen Gewässergütekarte wird sich diesem Rhythmus anpassen.

Grundlage der Einstufung der Fließgewässer waren die von der Länderarbeitsgemeinschaft (LAWA) herausgegebenen Richtlinien:

Gewässer-Güteklasse	Grad der organischen Belastung	Saprobienindex	Chemische Parameter		
			BSB5 (mg/l)	NH <sub>4</sub> -N (mg/l)	O <sub>2</sub> -Minima (mg/l)
I	unbelastet bis sehr gering belastet	1,0 - < 1,5	1	höchstens Spuren	> 8
I-II	gering belastet	1,5 - < 1,8	1 – 2	um 0,1	> 8
II	mäßig belastet	1,8 - < 2,3	2 – 6	< 0,3	> 6
II-III	kritisch belastet	2,3 - < 2,7	5 – 10	< 1	> 4
III	stark verschmutzt	2,7 - < 3,2	7 – 13	0,5 bis mehrere mg/l	> 2
III-IV	sehr stark verschmutzt	3,2 - < 3,5	10 – 20	mehrere mg/l	< 2
IV	übermäßig verschmutzt	3,5 - 4,0	>15	mehrere mg/l	< 2

Die chemischen Daten geben lediglich Anhaltswerte für häufig anzutreffende Konzentrationen.

Hierin bedeuten:

der **Saprobienindex** der biologische Zustand eines Gewässers, da einer bestimmten Gewässerqualität bestimmte Organismen zugeordnet werden können,

der **BSB<sub>5</sub>** der biologische Sauerstoffbedarf innerhalb von 5 Tagen. Dieser Wert erbringt Aussagen über die biologisch abbaubare Belastung eines Gewässers,

**NH<sub>4</sub>-N** der Ammoniumstickstoff, ein Parameter für die Belastung eines Gewässers durch hauptsächlich häusliche Abwässer,

**O<sub>2</sub>-Minimum** das Sauerstoffminimum eines Gewässers, ein Wert, der für das unterschiedliche Vorkommen von tierischen Organismen von Bedeutung ist.

Für die vorliegende Karte wurde die Eisenkonzentration im Gewässer als Negativfaktor mit berücksichtigt. Zu hohe Eisenkonzentrationen in einem Gewässer führen oft zu einem Sauerstoffdefizit, bewirken eine gelbbraune Trübung des Wassers, bedecken den Boden fast vollständig mit Eisenocker, und beeinträchtigen das Leben von Pflanzen und Tieren.

Nicht dargestellt werden kann der Gehalt des Wassers an toxischen Inhaltsstoffen oder schwer abbaubaren organischen Verbindungen. So findet z.B. die Salzbelastung der Weser und deren Auswirkung auf die Nebengewässer keine Berücksichtigung. Auch die Erwärmung eines Gewässers ist nicht besonders gekennzeichnet.

Wie bei der 1. Gewässergütekarte (1977) wurden 1979 wieder ca. 190 km Gewässerläufe in Bremen und Bremerhaven untersucht. Die Einstufung der 12 Seen wurde aufgrund viermaliger Untersuchungen eines Tiefenprofils je See (1979)

vorgenommen.

Für den Brackwasserbereich der Weser gibt es derzeit keine vergleichbare Methodik. Deshalb ist dieser Bereich ausgespart worden.

Das Wasserwirtschaftsamt Bremen und das Limnologische Labor Dr. Nowak in Fischerhude führten die notwendigen Untersuchungen durch und erstellten die vorliegende Karte.

## **Fließgewässer in Bremen und Bremerhaven**

### **Weser**

Die Einstufung des 45 km langen Stromabschnittes erfolgte aufgrund langjähriger Untersuchungen des Wasserwirtschaftsamtes Bremen.

Der Sprung von der Gewässergüteklasse II/III nach III wurde durch die Kläranlagen Seehausen und Delmenhorst sowie durch Kühlwassereinleitungen von Kraftwerken und Industriebetrieben verursacht.

Eine Verbesserung ist durch die seit Mitte 1979 biologisch arbeitende Kläranlage Delmenhorst und durch den geplanten Ausbau der Kläranlage Seehausen zu erwarten.

### **Lesum**

Das Wasser der Lesum wird stark beeinflusst durch die Wasserqualität der Weser. Durch den Zusammenfluß von Wümme und Hamme erhält die Lesum im oberen Lauf die Güteklasse II.

### **Wümme**

Das Wasser der Wümme ist durch Humus- und Schwebstoffe stark getrübt. Aufgrund der guten Sauerstoffverhältnisse und ihres biologischen Zustandes wird sie im gesamten bremischen Bereich in die Güteklasse II eingestuft. Sie ist ein ertragreiches Fischgewässer.

### **Ochtum**

Wie das Wasser der Wümme ist das der Ochtum ebenfalls stark getrübt: jedoch durch die größere organische Belastung erhält sie die Güteklasse II/III. Die Ochtum ist wie die Wümme ein gutes Fischgewässer.

### **Geeste**

Die Geeste entwässert große Mooregebiete. Dadurch ist das Wasser stark humushaltig. Die Sauerstoffverhältnisse sind gut und die organische Belastung niedrig. Der Schiffsverkehr verhindert stärkere Schlammablagerungen sowie das Aufkommen von höheren Wasserpflanzen. Die Geeste ist ein gutes Fischgewässer und wird bis zum Sperrwerk in die Güteklasse II eingestuft.

Ihr Unterlauf ist ihr Wasser durch die Nordsee beeinflusst.

## **Sonstige Fließgewässer**

### **Links der Weser**

Die Wasserqualität in diesem Gebiet ist im wesentlichen die gleiche geblieben.

Infolge von Einleitungen stark eisenhaltigen Grundwassers bei Baumaßnahmen mit Grundwasserabsenkungen erhielten das Bunsacker Fleet, ein Teil des Arsten-Habenhauser- und des Mittelshuchtinger Fleetes, sowie die Neuenlander

Wasserlöse eine schlechtere Einstufung als 1977.

Mit dem Krimpel- und Kattenescher Fleet besitzt „Bremen links der Weser“ jedoch beispielsweise zwei sehenswerte und biologisch intakte Fleete, die sich gegenüber dem Zustand 1977 verbessert haben.

### **Rechts der Weser**

Auch hier blieb überwiegend die Wasserqualität die gleiche wie 1977.

Der Zustand der Wasserläufe zwischen Gröpelinger Weilern und Torfkanal ist bedingt durch das zeitweilige Anspringen der Notüberläufe und aufgrund geringer Fließgeschwindigkeiten erwartungsgemäß weniger gut.

Die Inbetriebnahme des Regenrückhaltebeckens an der Blocklandautobahn wird eine erste Verbesserung der Verhältnisse bewirken.

Diese z.T. stark verschmutzten Wasserläufe können kurzfristig die Wasserqualität des Maschinenfleets und der Kleinen Wümme negativ beeinflussen.

Die Verschlechterung der Qualität der Gewässer im Bereich Osterholz-Tenever und Mahndorf ist teils auf die starke Verkräutung, teils auf den hohen Eisengehalt dieser Gewässer zurückzuführen. Die hohen Eisenkonzentrationen wurden durch das tiefe Anschneidendes Grundwassers beim Ausbau dieser Gräben verursacht.

### **Bremen-Nord**

Erfreulich ist in diesem Bereich die Verbesserung der Wasserqualität des Kifkenbruchgrabens. Sie erfolgte durch den Kanalanschluß eines Siedlungsgebietes im Einzugsbereich des Grabens.

Die Blumenthaler und Schönebecker Aue, die Beckedorfer Beeke und Ihle besitzen als einzige kleinere Fließgewässer in Bremen eine gute natürliche Strömung.

Es bietet sich an, diese günstige Voraussetzung für eine weitere Verbesserung der Wasserqualität zu nutzen.

### **Bremerhaven**

Wenn sich auch die Qualität des Wassers der Neuen Aue nicht wesentlich verbessert hat, wurde sie dennoch aufgrund des biologischen Gesamtzustandes eine halbe Stufe besser eingestuft.

Die Wasserqualität der übrigen Gewässerläufe hat sich nicht verändert.

### **Seen**

Die Qualität der bremischen Seen hat sich nicht verbessert, aber auch nicht verschlechtert. Der Kuhgrabensee ist weiterhin noch als oligotroph zu bezeichnen. Dieser Zustand ist allerdings durch „verbotenes Baden“ stark gefährdet.

Der Grambker Feldmarksee ist, gefolgt vom Stadtwaldsee (Unisee), der zweitschönste See in Bremen. Im Grambker Feldmarksee darf ebenfalls nicht gebadet werden.

Der Waller Feldmarksee und das Wulsdorfer Baggerloch sind eutrophe Seen.

Der Zustand des nährstoffreichen Sodenmatt-, Mahndorfer- und Bultensees ist eutroph bis polytroph.

Der Durchfluß des stark nährstoffhaltigen Weserwassers durch den Werdersee führt dort um Sommer zu einer starken Algenblüte, hohen Sauerstoffkonzentrationen und entsprechend großer Sauerstoffzehrung. Dieser Zustand ist im Einlaufbereich des Werdersees deutlich ausgeprägt.

14-tägige Untersuchungen, die im Rahmen der „Richtlinie der Europäischen Gemeinschaft über die Qualität der Badegewässer“ in bremischen Badeseen durchgeführt wurden, wiesen jedoch nach, daß eine Gefährdung der

Gesundheit für Badende nie bestand.

## **Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß sich der Zustand der bremischen Gewässer im Vergleich zur letzten Untersuchung 1977 nicht wesentlich verändert hat.

Abgesehen von direkten Abwassereinleitungen (Primärverschmutzung) wird ein großer Teil der bremischen Gewässer durch die organischen Substanzen, die sich aufgrund eines hohen Nährstoffniveaus im Gewässer selbst bilden, negativ beeinflusst (Sekundärverschmutzung). Hinzu kommt die Beeinträchtigung der Organismenwelt durch Eisenverbindungen, die durch Einleiten in die Oberflächengewässer gelangen können.

Weiterhin wirkt sich die bei einigen Fleeten naturbedingte geringe Fließgeschwindigkeit negativ auf die Gewässerqualität aus.

Durch gezielte Maßnahmen sowie durch die Weiterführung des Kanalbaustufenplans ist in den nächsten Jahren eine Verbesserung zu erwarten.