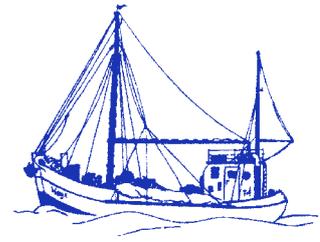


# Förderkreis »Rettet die Elbe« eV

Nernstweg 22 D-22765 Hamburg Tel. 040 / 39 30 01

foerderkreis@rettet-die-elbe.de www.rettet-die-elbe.de



## Kritik am Bericht „Tideelbe“

### Vorbemerkung

Für die nach der WRRL geforderte Bestandsaufnahme des Flussgebiets Elbe haben die Behörden das Flussgebiet hierarchisch in 10 Koordinierungsräume gegliedert, z.B. den Tideelberaum, die wiederum in noch kleinere Arbeitsgebiete zerlegt wurden. Für die kleinsten Einheiten, z.B. das Alstergebiet, die Ilmenau, den Tideelbeschlauch usw. wurden C-Berichte geschrieben (in Hamburg jeweils vier Versionen!). Die C-Berichte bilden die Grundlage, um einen B-Bericht zusammen zu stellen, und aus den B-Berichten wird am Ende der A-Bericht. Die IKSE beschreibt in ihrem Entwurf des A-Berichts das Verhältnis der Berichtsebenen

„In den Teilen B wurden die Faktoren erhoben und ggf. detailliert dargestellt, die für die abgestimmte Wasserbewirtschaftung der Koordinierungsräume in der internationalen Flussgebietseinheit maßgebend sind. Für den Teil B sollten dabei diejenigen Informationen gesammelt und abgestimmt werden, die für eine zusammenfassende Darstellung in Teil A notwendig waren und die eine spätere Koordination bei der Umsetzung der Vorgaben der EU-Wasserrahmenrichtlinie erleichtern.“

Form und Inhalt der Berichte sollen aufeinander abgestimmt sein. Der im Folgenden exemplarisch kritisierte B-Bericht Tideelbe weist demnach sowohl auf Mängel hin, die allen Berichten gemein sind, als auch wo der B-Bericht die für den A-Bericht nötigen Informationen nicht liefert.

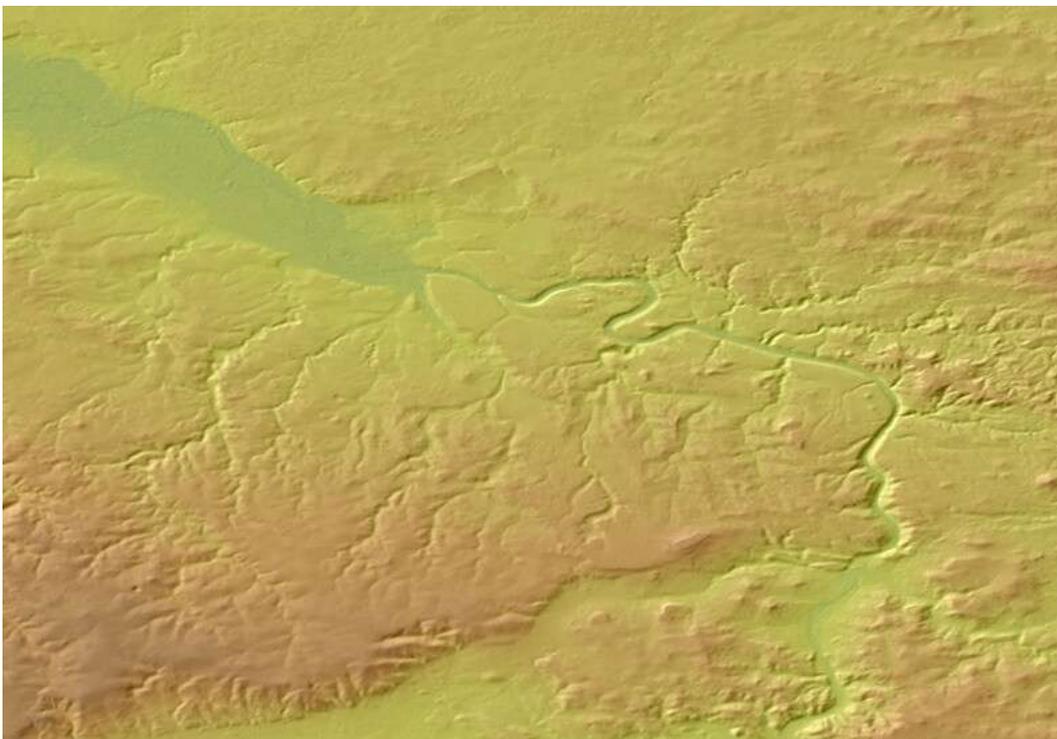
### Geografische Beschreibung

Ein Digitales Geländemodell DGM (engl. Digital Elevation Model DEM) sollte Grundlage einer geografischen Bestandsaufnahme für die WRRL sein. Primärer Zweck ist, die Wasserscheiden des Flussgebiets Elbe und der Teileinzugsgebiete zu ermitteln. Man hat dies zwar mit Hilfe der analogen Höhenlinienkarte längst getan, jedoch bietet die digitale Karte eine grosse Zahl von Weiterverarbeitungsmöglichkeiten. Aus den Höhenwerten können Steilheit und Orientierung der Hänge abgeleitet werden, aus diesen wiederum das Risiko der Bodenerosion oder der Akkumulation von Hochwässern (siehe [Simulation des Oberflächenabfluss in einem Modell von „Rettet die Elbe“, siehe die Berechnung diffuser Nährstoffeinträge mit Hilfe des Modells „MONERIS“](#)). Das DGM ist ein Schlüssel zu weiteren Karten. Leider fehlt es im Bericht „Tideelbe“ so wie in den Berichten zu den kleineren Teilgebieten. Im Entwurf des Berichts über das gesamte Flussgebiet (sogenannter A-Bericht) wird es lediglich als Anschauungsbild verwendet.

Seit ca. einem Jahr stehen die Rohdaten der „Space Radar Topographic Mission“ im Internet zur Verfügung. „Rettet die Elbe“ hat Daten für das Elbegebiet zusammen gestellt und bearbeitet, so dass flächendeckend die Höhendaten in erster Näherung korrekt in einer Auflösung von 3 Bogensekunden (ca. 100 m) digital vorliegen und von den Behörden und Umweltschutzorganisationen genutzt werden können.



Ausschnitt aus Elbe-DGM Hamburg. Die Seeschiff-Fahrrinne wurde nachträglich einmontiert, um die Schwere dieses Eingriffs zu veranschaulichen



Ausschnitt aus Elbe-DGM Durchbruch der Elbe durch die Sächsische Schweiz

Sicherlich enthält das DGM noch viele lokale Fehler, denn das Radargerät hat die Oberfläche des Planeten erfasst, ohne zwischen natürlicher Geländehöhe und künstlichen Bauwerken zu unterscheiden. Das wirkt sich vor allem in urbanen Gebieten mit dichten Baumassen aus. Der Aufwand, die Karte zu korrigieren, wird jedoch dadurch zu rechtfertigen sein, dass man von vornherein eine länderübergreifende digitale Grundlage besitzt.

### **Hydrologische Kenndaten**

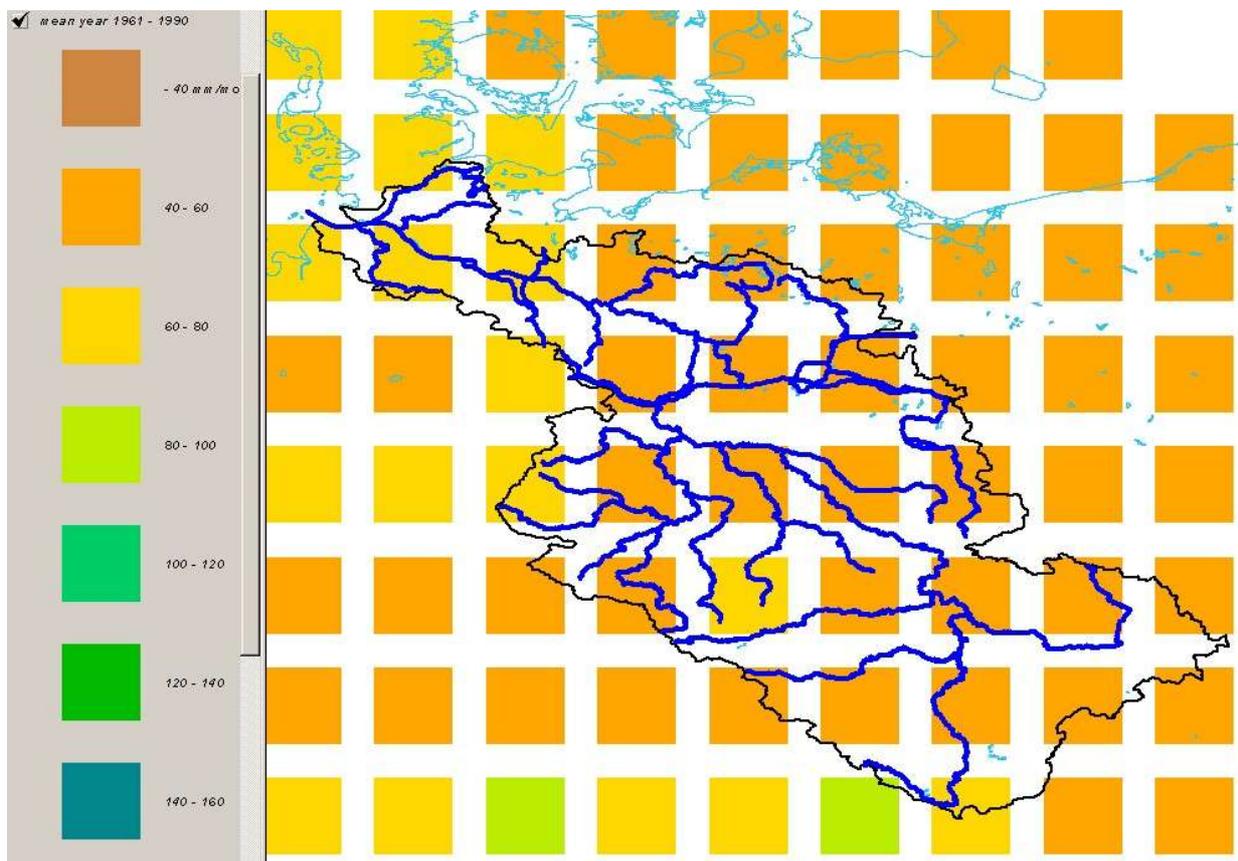
Die Bedeutung von Hochwasserzahlen ist nach dem August 2002 unmittelbar einleuchtend. Die Niedrigwasserabflüsse sind das Mass der Empfindlichkeit gegen Schadstoffeinträge, d.h. die Kapazität, diese ausreichend zu verdünnen, und sie begrenzen die Nutzung als Wasserstrasse ent-

scheidend. Wasserwirtschaft heisst zuerst Wassermengenwirtschaft.

Im Entwurf des A-Berichts werden die wichtigsten Pegel mit Niedrig-, Mittel- und Hochwasserabfluss angegeben. Der Tideelbe-Bericht genügt diesem Anspruch nicht, da nur der MQ verzeichnet wird. Zudem wird von den angegebenen Pegeln ein großer Teil des Gebiets nicht beschrieben, vor allem das Marschland. Der Mangel an Messstellen kann und muss durch Modellrechnungen ausgeglichen werden. Dass dies möglich ist, beweist die Berechnung der Nährstoffeinträge nach dem MONERIS-Verfahren. Bei der Berechnung der Grundwasserneubildung sind die Trockenwetterabflüsse die Daten zur Eichung des Modells, ohne das eine quantitative Kalkulation des Grundwasserhaushalts nicht möglich ist. Im Bericht Tideelbe wird zwar eine Karte aus dem Hydrologischen Atlas Deutschland zur Grundwasserneubildung abgedruckt, aber sie wird nicht kommentiert oder gar zur Bilanz für die einzelnen Grundwasserkörper ausgewertet.

Einen Bericht über die Tideelbe ohne eine fundierte Beschreibung des Tidegeschehens abzuliefern, gehört zu den Mängeln des Berichts, die fassungslos machen. Die Tide prägt die Ökologie der Untereelbe und vieler ihrer Nebenflüsse, sofern sie nicht dauerhaft abgeriegelt wurden. Der Fahrrinnenausbau zeigt, wie drastisch im Vergleich zum natürlichen (guten ökologischen) Zustand der Fluss verändert wurde. Z.B. beträgt der mittlere Tidenhub am Pegel St. Pauli heute 3,50 m, gegenüber 1,80 m vor Beginn der Fahrrinnenbaggerei vor 150 Jahren.

Ein für die Datenerhebung wichtiger Aspekt ist die Bildung von Zeitreihen, z.B. zur Definition des „Jahrhunderthochwassers“. Das Elbegebiet kann nicht mit einer Momentaufnahme beschrieben und anschließend bewirtschaftet werden. Die meteorologischen Daten, die zur Modellierung und Prognose der wasserwirtschaftlichen Bedingungen verwendet werden können, liegen in den Elbeländern vor. Diese Daten sollten in das digitale Kartenwerk des Elbegebiets aufgenommen werden.



Mittlerer monatlicher Niederschlag 1961 – 1990; Quelle: Deutscher Wetterdienst; die Daten über mehrere Klimajahre und Quartale werden von „Rettet die Elbe“ als Arcview-Karte zur Verfügung gestellt.

## **Schadstoffeinträge**

### **Emissions-Prinzip**

Die Einträge von Schadstoffen durch direkte Einleitungen und aus nicht gefassten Quellen werden in allen Berichten zur WRRL höchst unzulänglich abgehandelt. In der deutschen Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) wurde in einer „Arbeitshilfe“ festgestellt,

„In Deutschland liegen umfangreiche Immissions- und Gütedaten vor, so dass auf dieser Basis eine belastbare Risikoabschätzung vorgenommen werden kann, d.h. in der Regel wird sich die Risikoabschätzung auf tatsächlich beobachtete Wirkungen stützen und nicht auf eine modellhafte Abschätzung der möglichen Wirkung vorhandener Belastungen.“

Selbstherrlich halten die Länder ihre Wassergütemessungen für so dicht und genau, dass ihnen keine Einzelbelastung entgehen könne. Wie weit Ort und Zeitpunkt der Messungen von gravierenden Einträgen in Gewässer entfernt liegen, hängt nicht nur vom Zufall ab, sondern auch von Unkenntnis der messenden Behörde und mangelnder Kommunikation mit den Stellen, die die Betriebe kontrollieren. In Hamburg z.B. gibt es kein vollständiges und aktuelles Einleitungskataster - „Rettet die Elbe“ hat das überprüft. Von der Abneigung von Behörden, dann und dort zu messen, wo es weh tut, können Umweltschutzgruppen viele Beispiele aufführen.

Auf die Vorarbeiten der IKSE und einiger Länderbehörden, Risiken von Havarien und Störfällen zu erfassen und mit kontinuierlich arbeitenden Messstationen den Schaden festzustellen, wird in keinem Bericht zurückgegriffen. Das von der IKSE erstellte Risikokataster muss verfeinert und aktualisiert werden, so dass der im nächsten Schritt nach WRRL zu erarbeitende Monitoring-Plan darauf eingerichtet wird.

Mit dem Vorgehen der deutschen Länder wird das Emissions-Prinzip aufgegeben, nach dem Einträge in Gewässer nach dem Stand der Technik minimiert werden müssen, ungeachtet der Aufnahmefähigkeit und der schon erreichten Güte des Gewässers. Das von Großbritannien verfolgte Immissions-Prinzip wurde gerade von deutschen Behörden scharf kritisiert, es werde als Auffüllungserlaubnis missbraucht – solange die Verschmutzung das Qualitätsziel nicht überschreite, könne Dreck eingeleitet werden.

### **Signifikante Einleitungen und der Rest**

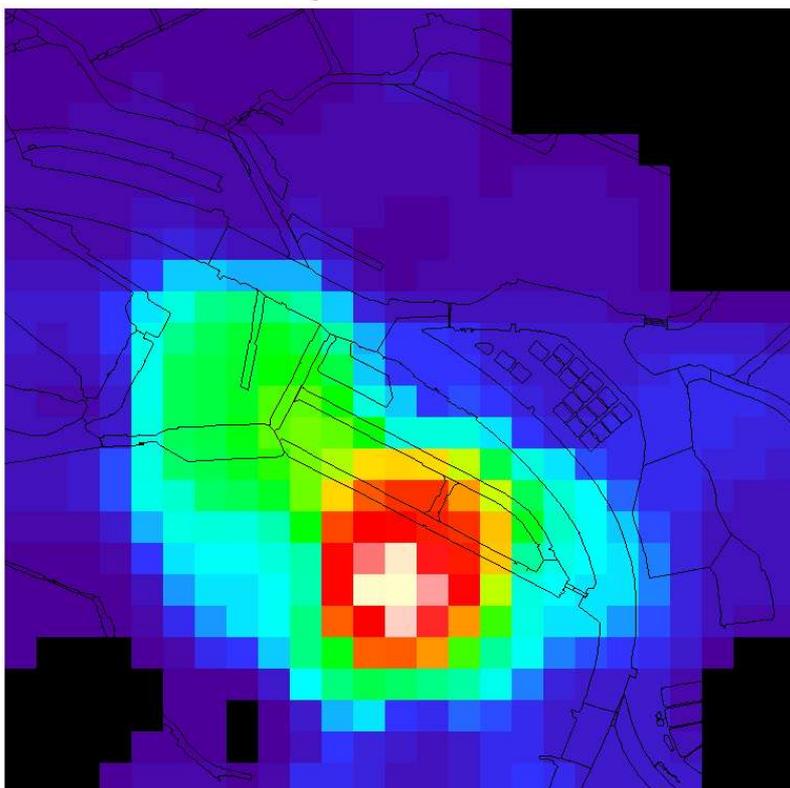
Von vornherein wird die Erhebung der Einleiter beschränkt auf große Betriebe, die nach gewissen EU-Richtlinien benannt sind. Einleiter unterhalb der so gesetzten Bagatellgrenzen werden nicht bilanziert. Ob die Summe vieler kleiner Einträge nicht doch signifikant ist, wird nicht beachtet.

In sich widersprüchlich ist es, wenn der Anschlussgrad an Kläranlagen in der wirtschaftlichen Analyse diskutiert wird, seine ökologische Bedeutung aber völlig unter den Tisch fällt. Letzlich muss im Bewirtschaftungsplan die Frage beantwortet werden, bis zu welchen ökologisch nötigen Grad man denn die Bevölkerung auf dem Land anschließen und ihr die Kosten aufbürden will.

### **Diffuse Einträge**

Einen Hinweis bietet „Rettet die Elbe“ in seiner Auswertung der Daten der Umweltbehörde Hamburg zum Staubbiederschlag im Umfeld der Affi. Trotz zweifacher Ermahnung durch „Rettet die Elbe“ ignoriert die Umweltbehörde Hamburg diese Art der Schadstoffeinträge.

### Cu Deposition 1991 - 2002



```

file title : Cu Deposition 1991 - 2002
data type  : real
file type  : binary
columns   : 25
rows      : 25
ref. system : plane
ref. units : m
unit dist. : 1
min. X    : 3566500
max. X    : 3571500
min. Y    : 5930500
max. Y    : 5935500
pos'n error : unknown
resolution : 200
min. value : .4689964
max. value : 60.91263
value units : g/m2
value error : unknown
flag value : none
flag def'n : none
legend cats : 0
    
```

Kumulierte Kupferdeposition im Umfeld der Kupferhütte Norddeutsche Affinerie, Hamburg, 1991 bis 2002 nach Messungen der Umweltbehörde Hamburg, Auswertung „Rettet die Elbe“

Als „Nebeneffekt“ dieser Arbeit wurde berechnet, wieviel Schadstoffe aus der Affi direkt in Gewässerflächen eingetragen werden, um der Umweltbehörde bei der Wasserrahmenrichtlinie auf die Sprünge zu helfen. Allein der direkte Aufschlag auf Wasserflächen übertrifft die wie auch immer „gemessenen“ Einleitungsfrachten der BUG, die sie als „signifikant“ deklariert. Man muss jedoch noch hinzu rechnen, welche Mengen auf befestigte Flächen sich ablagern und mit dem nächsten Regen in Gewässer gespült werden (wobei auf dem Affi-Werksgebiet das Regenwasser erst durch eine Reinigungsanlage läuft).

stoff	Einleitungsfracht lt. BUG kg/a	Eintrag durch Deposition auf Wasserflächen, Berechnung RdE kg/a
as	28	27
cd	19	5
cu	531	1359
pb	47	371

### Frachtenabschätzung Tideelbe

Die Frachtenabschätzung folgt dem seit Jahrzehnten von den Ländern SH, HH und NI praktizierten Muster der Schuldzuweisung an die Oberlieger. In einer Tabelle werden die Frachten an den Punkten Schmilka, Schnackenburg und Seemannshöft (Hafen Hamburg) angegeben. Statt die Schnittstelle der Bearbeitungsräume „Mittlere Elbe“ und „Tideelbe“ an das Wehr Geesthacht zu legen, mag man mangels Messungen den Ort Schnackenburg wählen. Was aber in Schmilka passiert, wird im Bericht des gesamten Flussgebiets zu behandeln sein, im Tideelbe-Bericht hat es nichts zu suchen. Statt dessen hätten die Behörden der drei Tideelbe-Anlieger die im eigenen Raum entstehenden Frachten genauer untersuchen müssen, indem diese an den Mündungen der Neben-

flüsse bestimmt werden und zusammen mit den Einträgen in den Elbestrom zum Abfluss über das Wehr Geesthacht addiert werden. Ein Punkt im oberen Abschnitt der Tideelbe, Seemannshöft, genügt nicht.

Trotz der großen Fehlerbreite der Frachtberechnung im Tidebereich ist bei allen Schadstoffen eine deutliche Aufstockung im Hamburger Bereich nicht von der Hand zu weisen. Z. B. betrug im Jahr 2001 die Arsenfracht in Schnackenburg 43t, in Seemannshöft 58t. Im Anhang werden als Einleitung der Kupferhütte Norddeutsche Affinerie (Affi) 28 kg beziffert, aus allen industriellen Quellen an der Tideelbe 65 kg, aber wie kommt es zu einer Zunahme von 15000 kg? Die Verfasser des Tideelbe-Berichts bleiben jede Erklärung schuldig, aus welchen Quellen die zusätzlichen Mengen stammen könnten.

Um das Ziel zu erreichen, selbst nichts zur Minderung der Schadstoffeinträge tun zu müssen, schrecken die drei Länder vor Betrug nicht zurück. Im Vergleich der Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor wird folgende Tabelle angegeben:

<b>Herkunft der Frachten</b>	<b>ges. N (t/a)</b>	<b>(%)</b>	<b>ges. P (t/a)</b>	<b>(%)</b>
Kommunale Kläranlagen*	3.782	2	193	3
Industrielle Kläranlagen*	3.956	2	173	2
Diffuse Einträge*	32.000	16	1.500	20
Von Oberstrom der Elbe**	160.000	80	5.800	75
<b>Fracht 2001, eingefügt von RdE</b>	<b>93 000</b>	<b>70</b>	<b>3 600</b>	<b>66</b>
Eintrag in die Nordsee	199.738	100	7.666	100

\* im Koordinierungsraum Tideelbe \*\* Pegel Schnackenburg

Die Daten der direkten Einleitungen stammen aus 2001, die diffusen Einträge im Tidebereich aus einer Hochrechnung im Zeitraum 1998-2000, die Frachten von Oberstrom jedoch aus dem Jahr des Hochwassers 2002, das ca. 50% mehr Dreck abschwemmte als in den Vorjahren. Die vergleichbaren Frachten aus dem Jahr 2001 müssten lauten: 93.000 t ges. N, 70% des Eintrags in die Nordsee, und 3.600 t ges. P, 66%. Der Tideelberaum liefert gut 30% der Nährstofffracht, obwohl er nur 10% der Fläche des gesamten Elbegebiets bedeckt und 15% der Einwohner stellt. Ungeachtet dessen fordern die drei Besseres:

„Die Abschätzung zeigt den hohen Anteil an Nährstofffrachten, der von Oberstrom der Elbe in die Tideelbe und das Küstengewässer Nordsee eingetragen wird. Maßnahmen zur Reduzierung dieser Frachten müssen schwerpunktmäßig dort vorgenommen werden.“

In einer Vorlage an die IKSE AG WFD gibt die tschechische Delegation die passende Antwort auf das Schwarze-Peter Spiel:

„Dabei ist das Einzugsgebiet der Elbe als Ganzes bzw. die Flussgebietseinheit Elbe im Sinne von Art. 2 (12) und 2 (15) der WRRL zu betrachten. Das heißt, man kann weder das Nutzungsrecht an den oberen Wasserläufen im Einzugsgebiet eindeutig einschränken noch die Nutzungsmöglichkeiten in den unteren Teilen des Einzugsgebiets unangemessen beeinflussen. Der Fakt, dass Flüsse in das Meer fließen, bedeutet nicht, dass Nutzungen an den Unterläufen keinen Einfluss auf den Zustand haben und die Nutzungen an den Oberläufen nicht einschränken. Das ist im Wesentlichen der Inhalt der WRRL.“

## **Andere Belastungen**

### **Verzerrung des Abflussregimes**

Begradigung von Wasserläufen, Drainage von Äckern und Versiegelung durch Bebauung können das Abflussregime eines Flusses stark verändern, so dass Niederschläge in kurzer Zeit und höheren Abflüssen abgeführt werden, in Trockenperioden die Wasserzufuhr aus dem Grundwasser um so

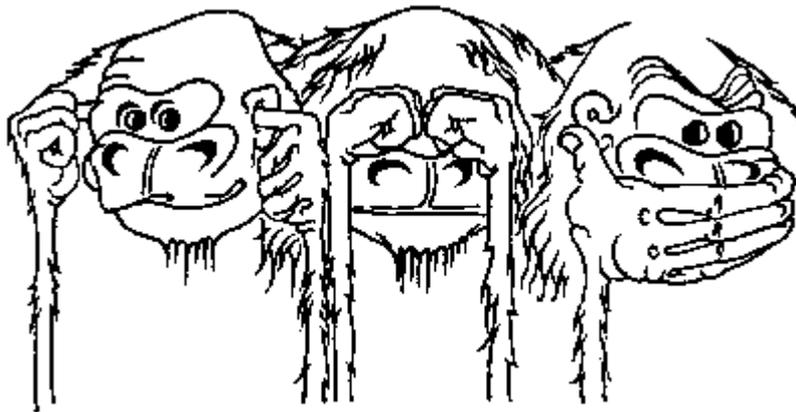
geringer ausfällt. Der natürliche und ökologisch gute Zustand wird zu Extremen verschoben. Der Grad der Veränderung kann aus Flächennutzungsdaten abgeschätzt werden (die CORINE-Kartierung von 1990 wird derzeit fortgeschrieben). Im Hinblick auf eine Bewirtschaftung auch der Wassermengen müssen in allen Berichtsebenen die Faktoren und ihre zeitliche Tendenz dargestellt werden.

### **Wasserstrasse**

Die Nutzung als Wasserstrasse ist in allen A- B- und C-Berichten als einer der schärfsten Eingriffe in Gewässer erkennbar. Wo immer die Frage gestellt wird, ob das Gewässer als „erheblich verändert“ eingestuft wird, wird bei Wasserstrassen mit „ja“ geantwortet, und damit vorweggenommen, der „gute ökologische Zustand“ werde nicht erreicht. Es bleibt nicht bei den direkten Folgen, z. B. einer 300 m breiten Rinne in der Unterelbe, 5 fach tiefer als der natürliche Fluss. Die Deiche im Unterelberaum mussten in den letzten Jahren vornehmlich wegen der gestiegenen Sturmflutgefahr durch die Elbvertiefung erhöht werden, womit die Flussaue weiter eingeengt wurde. Eine Verschlechterung wird auf die andere gesetzt. Das laufende Deicherhöhungsprogramm allein in Hamburg wird insgesamt 550 Mio. Euro kosten. Trotzdem werden wenige ökologischen Aspekte der Wasserstrassennutzung gerade mal erwähnt, die Kosten und wer sie trägt kommen in der wirtschaftlichen Analyse nicht mehr vor.

Dass die Wasserbehörden das Thema scheuen, liegt nicht an mangelndem Problembewusstsein, sondern an ihrer Feigheit vor den Verkehrsbehörden. Gegen den erklärten Willen zum Ausbau der Wasserstrassen, sowohl in der Tideelbe, als auch der Elbe und ihrer Nebenflüsse oberhalb, vermeiden die Wasserbehörden konkrete Hinweise auf negative ökologische Folgen. Artikel 5 der WRRL lässt jedoch keine Ausnahme für Wasserstrassen zu von der Pflicht,

- eine Überprüfung der Auswirkungen menschlicher Tätigkeiten auf den Zustand der Oberflächengewässer und des Grundwassers und
- eine wirtschaftliche Analyse der Wassernutzung vorzunehmen.



Die drei Wasserbehörden

### **Wirkungen**

#### **Sauerstofflöcher**

Die lange Verweildauer eines Wasservolumens im Tideelbeabschnitt führt dazu, dass der Abbau organischer Substanz den Sauerstoffgehalt noch vor Abfluss in die Nordsee deutlich mindert. Bevor die Einträge von organischem Schmutz und Ammonium, wo Hamburg als besonders negatives Beispiel bis zur Erweiterung des Zentralklärwerks 1988 hervorstach, verringert wurden, kam es regel-

mäßig mit der Wassererwärmung im Frühsommer zu „Sauerstofflöchern“, die zu Fischsterben auf der Strecke zwischen Hamburg und Stade führten.

Als der Eintrag sauerstoffzehrender Substanzen nachließ, besserten sich die Sauerstoffverhältnisse in der Tideelbe von Jahr zu Jahr, was direkt gemessen und indirekt am Zuwachs der Biomasse beim Laichaufstieg der Stinte merkbar wurde.

Seit 1997 kehrte sich der Trend um, und seit 2000 sanken die Sauerstoffgehalte sogar wieder unter die fischkritische Grenze von 3 mg/l, und das für immer längere Zeitperioden.

Ursache ist nicht ein Wiederanstieg der Schmutzeinleitungen, sondern die höhere Empfindlichkeit des Gewässers durch die Vertiefung der Seewasserstrasse. Das ungünstige Verhältnis von Wasseroberfläche zum Volumen der tiefen Rinne bewirkt, dass von oberhalb und aus den Flachwasserbereichen eingeschwemmtes Phytoplankton abstirbt, und statt Sauerstoff zu produzieren dieser durch bakteriellen Abbau verbraucht wird. Sekundär wird durch die hohe Strömungsgeschwindigkeit die Fahrrinnensohle erodiert, Flachwasserbereiche dagegen verlanden schneller, womit der Aufwuchs von Phytoplankton in der Tideelbe geschmälert und das Problem verschärft wird. Die ungünstige Entwicklung wurde vor der letzten Fahrrinnenvertiefung 1998/99 prognostiziert, was heute in der Umweltrisiko-Abschätzung der Bundesanstalt f. Gewässer zur geplanten weiteren Vertiefung bestätigt wird. Leider wird dieses Wissen im Tideelbe-Bericht unterschlagen, denn, siehe oben, die Wasserbehörden beugen sich voreilend dem angestrebten Planfeststellungsbeschluss für eine erneute und noch umfangreichere Vertiefung. Die WRRL verlangt jedoch, dass der jetzige Zustand nicht weiter verschlechtert werden darf, wenn denn die Tideelbe als erheblich verändertes Gewässer schon nicht in den guten ökologischen Zustand gebracht werden kann.

Oberhalb der Tideelbe wird der Ausbau der Binnenwasserstrasse von Wirtschaftskreisen und dem Bundesverkehrsministerium vehement gefordert und unter dem Deckmantel „Unterhaltungsmaßnahmen“ teilweise vorweg genommen. Auch hier vermeiden die Wasserbehörden eine Darstellung der negativen ökologischen Folgen und eine wirtschaftliche Analyse.

## **Beteiligung der Öffentlichkeit**

### **Zugang zu Originaldaten**

Im Papier der Wasserdirektoren der EU „Grundsätze und Kommunikation der Ergebnisse“ wird an erster Stelle genannt:

„der Prozess und die Ergebnisse der Analyse sollte transparent und nachvollziehbar sein, und sämtliche in der Analyse verwendete Daten und Informationen sollten für die Öffentlichkeit zugänglich sein“.

Bisher wurde die Öffentlichkeit in sehr unterschiedlichem Grad an der Verwirklichung der WRRL beteiligt, leider eher unzureichend. Das niedrige fachliche Niveau des Tideelbe-Berichts ist dem Widerstreben der Behörden anzulasten, externen Sachverstand heranzuziehen.

Die Zukunft kann nur besser werden. Nach dem Grundsatz der Wasserdirektoren wird die – interessierte – Öffentlichkeit die Arbeit der Behörden nachvollziehen können. Die IKSE plant einen interaktiven digitalen Bericht ihrer Arbeit. Das Vorbild des digitalen Hydrografischen Atlas Deutschland wird wohl in vertiefter Form entwickelt, was gut ist. Doch es gibt noch einen anderen Aspekt, wie er z.B. in Niedersachsen auf den Webseiten von GEOSUM zu finden ist. Es ist der schlichte Download von Karten im originalen Format, hier Arcview-Shapefiles. Nachvollziehbar sind Daten, Karten und ihre Kombinationen erst dann, wenn die behördlichen Daten mit denen aus anderen Quellen verglichen, kombiniert und verrechnet werden können. Behörden sehen zunächst das Risiko – da kann ja jeder in unsere Karten gucken. Doch sie sollten auch die Vorteile sehen, weil Universitäten, Schulen, Umweltschutzorganisationen und möglicherweise auch gewerbliche

Nutzer (Versicherungen gegen Hochwasserschäden) die Ergebnisse ihrer Arbeit auch an die Behörden zurückgeben können. Ein fairer Austausch nutzt allen Seiten.

Dr. Klaus Baumgardt

Hamburg, 9.11.04