

10 Zusammenfassung

Im vorliegenden Bericht wurden Nähr- und Schadstoff-Konzentrationen in Elbe-Wasserproben dargestellt und ausgewertet, die im Laufe der letzten 19 Jahre regelmäßig durch Hubschrauber- Längsprofile aus der Elbe entnommen wurden. Im Bereich der Tideelbe umfassten die Daten die Jahre 1979 bis 1998 und wurden anfangs monatlich, später 6 bis 7 Mal jährlich ermittelt. Seit dem Jahr 1994 wird außerdem einmal pro Jahr im Herbst und seit 1998 ein weiteres Mal im Frühjahr das gesamte Elbe-Längsprofil von der Mündung bis zur Quelle beprobt. Das Spektrum der in den Wasserproben analysierten Mess- und Kenngrößen umfasst chemisch-physikalische Kenngrößen der Gewässergüte (Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, Nährstoffkonzentrationen etc.), biologische Kenngrößen (Chlorophyll(a)-Konzentration, Phytoplankton- und Algenbesatz etc.) sowie Konzentrationen von Schwermetallen und Arsen und zahlreichen organischen Schadstoffen (vornehmlich chlororganische Verbindungen wie Chlorbenzole, Chlorphenole etc.).

Zusammenfassend lassen sich anhand der erhobenen Daten folgende Aussagen machen:

- Die Belastung der Elbe mit Nähr- und Schadstoffen ist für die meisten Stoffe Anfang oder spätestens Mitte der 80er Jahre stark zurückgegangen. Dies ist zum größten Teil auf den Neubau und Ausbau kommunaler und industrieller Kläranlagen bzw. den Anschluss vieler Industriebetriebe an diese zurückzuführen, insbesondere in der Tschechischen Republik und in den neuen Bundesländern.
- In den Abwässern vereinzelter Betriebe der chemischen Industrie am tschechischen Elbe-Abschnitt und im Bereich mancher Nebenflüsse (insbesondere der Bilina, jedoch stoffspezifisch auch der Schwarzen Elster, der Mulde, der Saale und der Havel) sind jedoch weiterhin z. T. hohe Schadstoffkonzentrationen zu verzeichnen. Hier besteht noch Handlungsbedarf. Aktuell gibt es im Bereich der Ober- und Mittel-elbe noch Belastungsprobleme mit Arsen, den Schwermetallen Blei, Kupfer, Zink und Eisen und den organischen Stoffen Chloroform, Tetrachlorethen (Per), HCB, p,p'-DDT, Aldrin sowie α -, β -, δ - und γ -HCH.
- Der Rückgang der Schadstoffbelastung führte seit Beginn der 90er Jahre zum Auftreten ausgeprägter Algenblüten in der Mittel-elbe.
- Die Belastung der Tideelbe und die Stoffverteilung in ihrem Längsprofil ist in hohem Maße von den Nähr- und Schadstoffeinträgen aus der Ober- und Mittel-elbe und von der jeweiligen Abflusssituation abhängig. Charakteristisch dafür ist das ausgeprägte sommerliche Sauerstofftal im Bereich Hamburgs und unterstrom davon, das früher auf den Abbau von oberstrom eingetragenen Ammonium bedingt war und heute auf den Abbau der Biomasse aus den Algenblüten der Mittel-elbe zurückzuführen ist.
- Insgesamt haben sich in der Tideelbe sowohl die Eintragssituation von oberstrom als auch die lokale Eintragssituation im Großraum Hamburg (Kläranlagenbau in den 80er Jahren) stark verbessert.
- Eine Verdichtung des Messnetzes ist jedoch insbesondere für die Erhebung von Schadstoffdaten im tschechischen Abschnitt der Elbe wünschenswert (viele Emittenten). Aufgrund der zahllosen Stauwerke im Bereich der tschechischen Elbe sollte ferner die Zahl der Messstellen für biologische Kenngrößen und Nährstoffe erweitert werden.
- Die Erstellung von Nähr- und Schadstoff-Längsprofilen der Elbe mittels einer Beprobung vom Hubschrauber aus hat sich für die gesamte Elbe von der Mündung bis zur Quelle als sinnvolle Ergänzung des zeitlich höher, aber räumlich wesentlich geringer

auflösenden Routinemessprogrammes mittels weniger, fest eingerichteter Messstationen erwiesen und ist für die Beurteilung der Nähr- und Schadstoffsituation der Tideelbe sogar als essentiell anzusehen.

- Die Beprobungsstrategie hat sich aufgrund der langjährigen Erfahrungen und der damit einhergehenden Optimierung bei der Ermittlung der Gewässergüte der Elbe bewährt. Sie ist als erprobte Strategie zur großräumigen Überwachung eines Flusssystemes sicherlich auf andere große Flusssysteme übertragbar und sollte bei künftigen Konzeptionen als Methode der Wahl in die Diskussion miteinbezogen werden.