GRUNDSATZDOKUMENTE, PUBLIKATIONEN UND KONTAKTADRESSEN IM ÜBERBLICK

Publikationen

Die Ergebnisse der Tätigkeit der IKSE sind insgesamt in 56 Publikationen dokumentiert. Die Publikationen der letzten Jahre sowie weitere Informationen stehen auf den IKSE-Internetseiten www.ikse-mkol.de zum Herunterladen zur Verfügung.

Grundsatzdokumente der IKSE

- Erstes Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet (für den Zeitraum 1991 - 1995)
- Aktionsprogramm Elbe (für den Zeitraum 1996 - 2010)
- Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe (1998)
- Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe (2003)
- Bericht an die Europäische Kommission mit der Bestandsaufnahme gemäß Art. 5 der Wasserrahmenrichtlinie (Bericht 2005 der internationalen Flussgebietseinheit Elbe)
- Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe (1993)
- Ökologische Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen der Elbe (1994)
- Internationale Messprogramme der IKSE (jährlich)
- Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe (1991, 1995, 2004)

Wichtige Berichte und Publikationen – Übersicht

- Abschlussbericht über den Stand der Durchführung der im „Ersten Aktionsprogramm (Sofortprogramm) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet“ enthaltenen Maßnahmen (für den Zeitraum 1991 – 1995)
- Berichte über die Erfüllung des „Aktionsprogramms Elbe“ im Zeitraum 1996 - 1997, 1998 - 1999, 2000 - 2002, 2003 - 2004
- Bericht über den Stand der Umsetzung der „Ökologischen Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“ (1997)
- Gewässergüteberichte Elbe (alle zwei Jahre)
- Dokumentation des Hochwassers vom August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe (2004)
- Ergebnisse der Elbe-Forschung 1991 - 1995
- Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe (2001)
- Die Elbe – Erhaltenswertes Kleinod in Europa (1995, 2000)
- Die Elbe und ihr Einzugsgebiet – ein geographisch-hydrologischer und wasserwirtschaftlicher Überblick (2005)

Danksagung

An dieser Stelle möchten wir uns bei allen Personen und Institutionen, die in den Gremien der IKSE mitgearbeitet oder die Tätigkeit der IKSE direkt oder indirekt unterstützt haben, recht herzlich bedanken. Wünschen wir uns, dass auch in der Zukunft die Lösung der gemeinsamen Elbe-Probleme weiterhin in konstruktiver und freundschaftlicher Atmosphäre stattfindet.

Herausgeber:
Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)

Fürstenwallstraße 20
39104 Magdeburg
Postanschrift:
Postfach 1647/1648
39006 Magdeburg

Tel.: +49 391 400 03-0
Fax: +49 391 400 03-11
E-Mail: ikse.mkol@t-online.de
Internet: www.ikse-mkol.de

Unsere wichtigsten Partner

Deutschland	
Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU)	www.bmu.de
Flussgebietsgemeinschaft Elbe (FGG Elbe)	www.fgg-elbe.de
Arbeitsgemeinschaft Elbe (ARGE Elbe)	www.arge-elbe.de
Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG)	www.bafg.de
Umweltbundesamt (UBA)	www.uba.de
Umweltforschungszentrum Halle-Leipzig (UfZ)	www.ufz.de
Tschechische Republik	
Ministerium für Umwelt der Tschechischen Republik (MŽP ČR)	www.env.cz
Ministerium für Landwirtschaft der Tschechischen Republik (MZe ČR)	www.mze.cz
Staatl. Wasserwirtschaftsbetrieb Elbe (Povodí Labe, s. p.)	www.pla.cz
Staatl. Wasserwirtschaftsbetrieb Moldau (Povodí Vltavy, s. p.)	www.pvl.cz
Staatl. Wasserwirtschaftsbetrieb Eger (Povodí Ohře, s. p.)	www.poh.cz
Forschungsinstitut für Wasserwirtschaft (VÚV) TGM	www.vuv.cz
Tschechisches Hydrometeorologisches Institut (ČHMÚ)	www.chmi.cz
Tschechische Inspektion für Umwelt (ČIŽP)	www.cizp.cz
Europäische Union	www.europa.eu.int
Österreich	
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft	www.lebensministerium.at
Land Oberösterreich	www.ooe.gv.at
Land Niederösterreich	www.noel.gv.at
Polen	
Ministerium für Umwelt der Republik Polen	www.mos.gov.pl
Regionale Wasserwirtschaftsverwaltung Wrocław	www.rzgw.wroc.pl

Foto: M. Simon

Magdeburger Dom an der Elbe

15 JAHRE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT FÜR DIE ELBE

In diesen Tagen kann die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) auf ihr 15-jähriges Bestehen zurückblicken. Dieses Jubiläum ist Anlass, in einer kurzen Zusammenfassung Bilanz zu ziehen und an ausgewählten Beispielen einen Überblick der bisher erreichten Ergebnisse zu geben.

Der Beginn

Am 8. Oktober 1990 unterzeichneten der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit Deutschlands, K. Töpfer, der Minister und Vorsitzende des Föderalen Ausschusses für Umwelt der Tschechischen und Slowakischen Föderativen Republik, J. Vavroušek, und der Generaldirektor der Direktion Umwelt, Nukleare Sicherheit und Katastrophenschutz der Europäischen Gemeinschaft, L.-J. Brinkhorst, in Magdeburg die „Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe“. Es war der erste internationale Vertrag der Bundesrepublik Deutschland, der nach der Wiedervereinigung abgeschlossen wurde.

Foto: G. Hauck

Unterzeichnung der „Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe“ am 8. Oktober 1990 in Magdeburg

Arbeitsweise der IKSE

- Die IKSE erarbeitet Empfehlungen für die Vertragsparteien.
- Die Delegationen in der IKSE und ihren Arbeitsgruppen setzen sich aus Delegierten von Behörden sowie wissenschaftlichen Institutionen Deutschlands, der Tschechischen Republik und der EU zusammen. Außerdem nehmen Vertreter von Polen, Österreich und Nichtregierungsorganisationen an der Arbeit teil.
- Der Vorsitz in der Kommission wechselt unter den Vertragsparteien alle drei Jahre. Am 1. Januar 2005 hat die Tschechische Republik die Präsidentschaft übernommen.
- Die fachlichen Schwerpunkte der IKSE liegen auf den Gebieten Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie, Hochwasserschutz, Schutz vor unfallbedingten Gewässerbelastungen, Messprogramme, Ökologie und Hydrologie.

Formulierung der nationalen Standpunkte
↓
Beratung in den Arbeitsgruppen: Vorbereitung der Empfehlungen an die Vertragsparteien (Deutschland, Tschechische Republik, EU)
↓
Tagung der IKSE: Bestätigung der Empfehlungen an die Vertragsparteien
↓
Umsetzung auf nationaler Ebene
↓
Gemeinsame Auswertung der Umsetzung und Interpretation

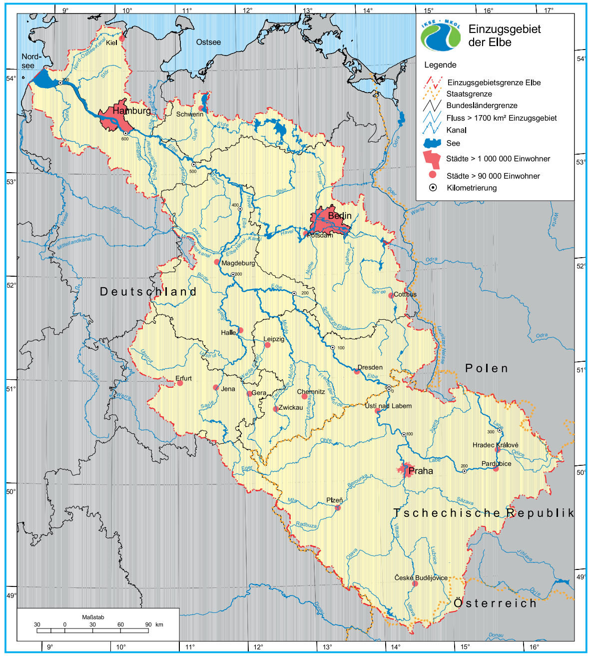
Ziele

laut Artikel 1 der „Vereinbarung über die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe“ sind:

- Nutzungen, vor allem die Gewinnung von Trinkwasser aus Uferfiltrat und die landwirtschaftliche Verwendung des Wassers und der Sedimente zu ermöglichen,
- ein möglichst naturnahes Ökosystem mit einer gesunden Artenvielfalt zu erreichen,
- die Belastung der Nordsee aus dem Elbegebiet nachhaltig zu verringern.

Einzugsgebiet der Elbe		
Fläche: 148 268 km²		
davon: Deutschland	97 175 km²	(65,54 %)
Tschechische Republik	49 933 km²	(33,68 %)
Österreich	921 km²	(0,62 %)
Polen	239 km²	(0,16 %)
Länge der Elbe: 1 094,3 km		
davon: Deutschland	727,0 km*	(66,4 %)
Tschechische Republik	367,3 km	(33,6 %)
Einwohner: 24,52 Mio.		
davon: Deutschland	18,50 Mio.	(75,4 %)
Tschechische Republik	5,95 Mio.	(24,3 %)
Österreich	0,05 Mio.	(0,2 %)
Polen	0,02 Mio.	(0,1 %)
Bedeutende Elbenebenflüsse: Moldau (Vltava), Eger (Ohře), Schwarze Elster, Mulde, Saale, Havel		

* vom linken Ufer bei Schöna



Einzugsgebiet der Elbe (Datenquellen: BfG, ČHMÚ, IKSE)

WASSERQUALITÄT DEUTLICH VERBESSERT

Die Elbe gehörte Ende der 1980er Jahre zu den am stärksten belasteten Flüssen Europas. Die Ursache dafür war die Einleitung von ungenügend bzw. zum Teil überhaupt nicht gereinigtem kommunalem, industriellem und landwirtschaftlichem Abwasser. Die Wasserbeschaffenheit der Elbe entsprach etwa der des Rheins in den Zeiten seiner maximalen Belastung zu Beginn der 1970er Jahre. Seit Anfang der 1990er Jahre ist eine positive Entwicklung der Gewässergüte der Elbe und ihrer Nebenflüsse zu beobachten.

Internationales Messprogramm der IKSE

In den 1990er Jahren wurde an der Elbe und den wichtigsten Nebenflüssen ein internationales Messnetz mit 17 Messstellen (12 in Deutschland und 5 in der Tschechischen Republik) aufgebaut. Die positive Entwicklung der Gewässergüte der Elbe ermöglichte 2001 eine Reduzierung auf 12 Messstellen (7 in Deutschland und 5 in der Tschechischen Republik).

An den Messstellen werden über 100 ausgewählte physikalische, chemische und biologische Parameter untersucht. Welche Parameter auf internationaler Ebene gemessen werden, wird jedes Jahr im Rahmen der IKSE festgelegt und als Internationales Messprogramm der IKSE bestätigt. Die Grundparameter wie Wassertemperatur, pH-Wert, elektrische Leitfähigkeit, gelöster Sauerstoff und Durchfluss werden in den Messstationen kontinuierlich gemessen. Für die Bestimmung der anderen Parameter werden die Proben ebenfalls in den Messstationen automatisch entnommen und anschließend in Laboren analysiert. An drei Messstellen – Schmilka/Hřensko an der deutsch-tschechischen Grenze, Schnackenburg an der ehemaligen deutsch-deutschen Grenze und Seemannshöft unterhalb von Hamburg – werden auch Bilanzierungen der Jahresfrachten der prioritären Stoffe der IKSE durchgeführt.

Die wichtigste Voraussetzung für die gemeinsame Interpretation der gemessenen Werte ist ihre Vergleichbarkeit. Dafür sorgen die Maßnahmen auf internationaler Ebene im Rahmen der IKSE wie Auswahl und Anwendung identischer oder vergleichbarer Messmethoden, Durchführung von Kontroll- und Vergleichsmessungen, an denen die Labore teilnehmen, sowie gemeinsame Auswertung der Messergebnisse. Die gemeinsame Interpretation der Ergebnisse des Internationalen Messprogramms der IKSE erfolgt in Form von Gewässergüteberichten Elbe.

Konzentration von Sauerstoff gestiegen

Die Konzentrationen des zum Leben im Wasser notwendigen Sauerstoffs sind in der Elbe gestiegen. Seit 1991 sind an den drei Bilanzmessstellen die mittleren Jahreskonzentrationen des gelösten Sauerstoffs nicht unter 8 mg/l gesunken. Werte in der Nähe der für Fische kritischen Sauerstoffkonzentration von 3 mg/l wurden bei der Untersuchung von Einzelproben an der Messstelle Schmilka/Hřensko seit 1993 und an der Messstelle Schnackenburg sogar seit 1990 nicht mehr ermittelt. Nur an der Messstelle Seemannshöft im durch die Gezeiten beeinflussten Elbeabschnitt unterhalb Hamburg werden in den Sommermonaten weiterhin kritische Sauerstoffkonzentrationen gemessen, die auf das erhöhte Algenwachstum zurückzuführen sind.

In Abb. 1 ist die Entwicklung der Konzentrationen des gelösten Sauerstoffs an den Bilanzmessstellen der Elbe seit 1990 dargestellt.

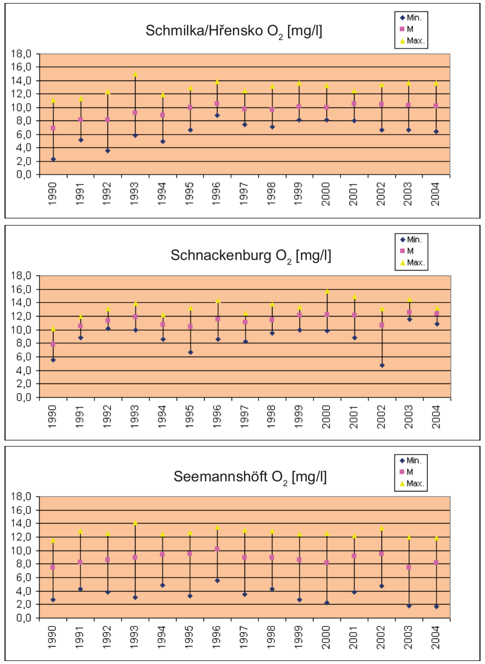


Abb. 1: Entwicklung der Konzentrationen des gelösten Sauerstoffs (Einzelproben, Jahresmittelwerte, Minima, Maxima) an den Bilanzmessstellen der Elbe 1990 - 2004

Konzentration von Schwermetallen gesunken

Die mittleren Konzentrationen der Schwermetalle in der Wasserphase sind seit 1990 wesentlich gesunken, bei einigen Schwermetallen sogar um ein Mehrfaches. Zu solchen Parametern gehört z. B. Quecksilber. In Abb. 2 ist die Entwicklung der Quecksilber-Konzentrationen am Beispiel der Bilanzmessstelle Schnackenburg dargestellt. Die mittleren Jahreskonzentrationen in den Jahren 2001 - 2004 bewegten sich bereits unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze.

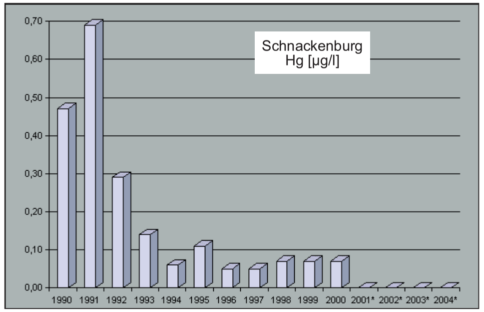


Abb. 2: Entwicklung der Quecksilber-Konzentrationen (Einzelproben, Jahresmittelwerte) an der Bilanzmessstelle Schnackenburg 1990 - 2004 (unterhalb der Bestimmungsgrenze)*

WASSERRAHMENRICHTLINIE IM EINZUGSGEBIET DER ELBE

IKSE – Plattform für die Erreichung der Ziele der europäischen Gewässerschutzpolitik

Am 22. Dezember 2000 trat die „Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik" (Wasserrahmenrichtlinie) in Kraft.

Ziel ist es, bis 2015 in allen Mitgliedsstaaten der EU einen guten Zustand aller Flüsse, Seen, Küstengewässer und des Grundwassers zu erreichen. Dafür müssen bis 2009 für die einzelnen Flussgebietseinheiten Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme erarbeitet werden. Ein zentraler Ansatz der Wasserrahmenrichtlinie ist das gemeinsame koordinierte Vorgehen der an einer Flussgebietseinheit beteiligten Staaten.

Die vier Staaten in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe – Deutschland, Tschechische Republik, Österreich und Polen – haben sich darauf verständigt, die internationale Koordinierung und Zusammenarbeit bei der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie unter dem Dach der IKSE durchzuführen.

Als Grundlage für die Erstellung der zukünftigen Bewirtschaftungspläne und Maßnahmenprogramme wurde bis Ende 2004 eine Bestandsaufnahme der ökologischen, ökonomischen und soziologischen Ausgangssituation durchgeführt. Die Erkenntnisse und Erfahrungen aus der Tätigkeit der IKSE sowie die über die Jahre der erfolgreichen Zusammenarbeit aufgebauten fachlichen Kontakte wurden dabei maßgeblich genutzt. Diese im Elbeeinzugsgebiet bisher umfassendste Bestandsaufnahme der Gewässer wurde bei der 3. Internationalen Elbe-Ministerkonferenz am 3. März 2005 in Dresden verabschiedet.

Im Rahmen der Bestandsaufnahme der internationalen Flussgebietseinheit Elbe wurde u. a. die Erreichung der Umweltziele der Wasserrahmenrichtlinie beurteilt. Die Zielerreichung wird bei 11 % aller Oberflächenwasserkörper als wahrscheinlich, bei 26 % als unklar und bei 63 % als unwahrscheinlich eingeschätzt. Beim Grundwasser wurde ermittelt, dass die Umweltziele hinsichtlich des chemischen Zustands bei 49 %, hinsichtlich des mengenmäßigen Zustands bei 87 % der Grundwasserkörper wahrscheinlich erreicht werden. Bei allen anderen Grundwasserkörpern ist die Erreichung der Umweltziele unwahrscheinlich oder unklar, bei 9 % sowohl hinsichtlich des chemischen als auch des mengenmäßigen Zustands.

Problembereiche bei den Oberflächengewässern stellen dar:

- Veränderungen der Gewässerstruktur für die Zwecke der Schifffahrt, Wasserkraftgewinnung, Wasserrückhaltung und des Hochwasserschutzes
- Nährstoffe aus der Landwirtschaft und kommunalen Einleitungen
- Einzelstoffe wie z. B. Schwermetalle, chlorierte Kohlenwasserstoffe aus industriellen Einleitungen und Altlaststandorten
- Stickstoff- und Schwefeleintrag über den Luftpfad.

Für das Grundwasser wurden als Problembereiche identifiziert:

- Nährstoffe, Pflanzenschutzmittel aus der Landwirtschaft
- Einzelstoffe wie Schwermetalle aus Altlaststandorten und Bergbauaktivitäten (stillgelegter Uranabbau und aktiver sowie stillgelegter Braunkohlebergbau)
- Stickstoff- und Schwefeleintrag über den Luftpfad
- große Grundwasserentnahmen in Ballungsräumen.

Foto: S. Vosika

Pressekonferenz anlässlich der 3. Internationalen Elbe-Ministerkonferenz am 3. März 2005 in Dresden

Seminar zu den Ergebnissen der Bestandsaufnahme

Im Anschluss an die 3. Internationale Elbe-Ministerkonferenz fand am 3. und 4. März 2005 in Dresden ein Seminar zu den Ergebnissen der Bestandsaufnahme nach Art. 5 der EG-Wasserrahmenrichtlinie in der internationalen Flussgebietseinheit Elbe statt. Als Teilnehmer wurden 140 Gäste aus Deutschland, der Tschechischen Republik, Österreich und Polen begrüßt, vor allem Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Behörden, Städten und Gemeinden, Umwelt- und Wirtschaftsverbänden, zu deren Aufgabenbereich die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie gehört. Das Seminar war in 5 Programmblöcke unterteilt – Basisinformationen, Wirtschaftliche Analyse, Oberflächengewässer, Grundwasser, Weitere Schritte – Ausblick und Strategien.

Foto: P. Knotek

Seminar zu den Ergebnissen der Bestandsaufnahme am 3. und 4. März 2005 in Dresden

einer Kapazität von über 20 TEW neu gebaut, saniert oder erweitert. Damit verfügen im Einzugsgebiet der Elbe alle Städte mit mehr als 20 000 Einwohnern über moderne Kläranlagen.

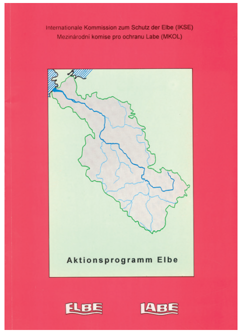
Zu einer spürbaren Reduzierung der Gewässerbelastung durch organische Schadstoffe und Nährstoffe trugen auch technologische Veränderungen in den Industriebetrieben sowie die Behandlung des industriellen Abwassers in neuen Kläranlagen bei.

Tab. 2: Bau von kommunalen Kläranlagen im Einzugsgebiet der Elbe mit einer Kapazität über 20 TEW im Zeitraum 1990 - 2004

Staat	Anzahl der Kläranlagen mit einer Kapazität über 20 TEW	davon Anzahl der Kläranlagen mit baulichen Veränderungen im Zeitraum 1990 - 2004			
		Sanierung	Erweiterung	Neubau	Summe
Tschechische Republik	74	9	24	30	63
Deutschland	189	8	78	98	184
davon neue Bundesländer	144	8	40	96	144
Österreich	1	—	—	1	1
Summe	264	17	102	129	248

In folgenden Chemiebetrieben und Zellstoffwerken wurden wesentliche technologische Maßnahmen durchgeführt bzw. bedeutende industrielle Kläranlagen errichtet:

- Chemiebetriebe Synthesia Pardubice, Spolchemie Ústí n. L., Kaučuk Kralupy n. Vlt., Chemopetrol Litvínov, Aktiva Kaznějov, Leunawerke GmbH, Biomel Dessau, Buna GmbH, Hydrierwerk Rodleben, AKCROS Chemicals Greiz und DOW Deutschland, Werk Stade
- Zellstoffwerke Větřní, Štětí und Rosenthal in Blankenstein.



Bedeutende Gemeinschaftskläranlagen von Industriebetrieben und Kommunen entstanden in Pardubice (745 TEW), Český Krumlov (713 TEW), Bitterfeld/Wolfen (420 TEW), Wittenberg (180 TEW), Calbe/Saale (120 TEW) und Nový Bydžov (88 TEW).

ÖKOLOGIE

Verbesserung, Schutz und Erhaltung des Ökosystems

Die Elbe und ihre Auen sind für den Naturschutz in Mitteleuropa von außerordentlicher Bedeutung. Im Gegensatz zu anderen europäischen Flüssen ist ein großer Teil des Wasserlaufs und der angrenzenden Gebiete in einem naturnahen Zustand erhalten geblieben.

Das 1993 von der IKSE erarbeitete Programm **„Ökologische Sofortmaßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Biotopstrukturen der Elbe“** enthielt kurzfristig durchzuführende ökologische Maßnahmen. Ziel war es, den naturnahen Zustand von Bereichen, die außerhalb der bereits festgelegten Schutzgebiete lagen und wegen vielfältiger Nutzungsinteressen gefährdet waren, zu erhalten.

Die **„Ökologische Studie zum Schutz und zur Gestaltung der Gewässerstrukturen und der Uferrandregionen der Elbe“** aus dem Jahr 1994 enthielt Vorschläge für mittel- und langfristige Maßnahmen zum Schutz und zur Verbesserung der Bedingungen für die Lebensgemeinschaften des Ökosystems Elbe.

Die Einmaligkeit der Naturlandschaft entlang der Elbe verdeutlicht die IKSE-Publikation **„Die Elbe – Erhaltenswertes Kleinod in Europa“** (1995, 2000), die bei der Öffentlichkeit reges Interesse gefunden hat.

Schutzgebiete entlang der Elbe

Im Dezember 1997 wurde das Biosphärenreservat „Flusslandschaft Elbe“ nach dem „Man and Biosphere“-Programm der UNESCO anerkannt. Dieses Großschutzgebiet erstreckt sich auf einer Länge von fast 400 Stromkilometern und umfasst eine Fläche von über 3 700 km² in fünf Bundesländern (Sachsen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein). Es ist als Erweiterung des Biosphärenreservats „Mittlere Elbe“ mit dem größten zusammenhängenden Auenwaldkomplex Mitteleuropas entstanden.

Im Januar 2000 wurde auf einer Fläche von 74 km² der Nationalpark „Böhmische Schweiz“ ausgewiesen. Dieser schließt unmittelbar an den östlichen Teil des deutschen Nationalparks „Sächsische Schweiz“ an. Damit ist der für Europa einmalige Charakter des Elbsandsteingebirges durch einen grenzüberschreitenden Nationalpark geschützt.

Vom Riesengebirge bis zur Nordsee befinden sich in Deutschland fast 90 % der Elbestrecken ein- oder beidseitig in Schutzgebieten. In der Tschechischen Republik sind es mehr als 20 % der Elbelänge. In den Einzugsgebieten der Nebenflüsse der Elbe gibt es weitere Schutzgebiete.

Fische in der Elbe

Im Jahr 1999 konnten in der Elbe von der Quelle bis zur Mündung 94 verschiedene Rundmaul- und Fischarten nachgewiesen werden. Das sind 15 Arten mehr als im Befischungszeitraum 1991 - 1993.

Besonders erfreulich ist die Rückkehr des Lachses in die Nebenflüsse der Elbe. In der Sächsischen Schweiz (ab 1995) und Böhmischen Schweiz (ab 1998) wurde ein Programm zur Wiedereinbürgerung des Lachses in den Elbenebenflüssen begonnen. Der Erfolg dieses Programms – die ersten Lachse kehrten im Oktober 1998 zum Laichen in die sächsischen Elbenebenflüsse zurück – ist durch die Verbesserung der Wasserqualität und der Durchgängigkeit der Elbe für die Wanderfische möglich geworden. Im April 1998 wurde am Wehr Geesthacht, dem einzigen Migrationshindernis im deutschen Abschnitt der Elbe, eine neue Fischaufstiegshilfe in Betrieb genommen.

Die Fertigstellung der Fischtreppe an der Staustufe Střekov bei Ústí nad Labem im Frühjahr 2002 verbesserte die Durchgängigkeit der Elbe weiter. Nachdem die ersten zurückkehrenden Lachse unterhalb der Staustufe Střekov bereits im Oktober 2002 bei einer Kontrollbefischung in der Kamenice, einem Nebenfluss der Elbe, gefangen wurden, konnte im Dezember 2004 zum ersten Mal ein geschlechtsreifer Lachs in der Eger, die oberhalb der Staustufe Střekov in die Elbe mündet, gefangen werden.

Gegenwärtig ist die Elbe für Wanderfische auf einer Länge von 780 km bis zum Wehr Lovosice durchgängig. Der 1999 in der Tschechischen Republik verabschiedete „Aktionsplan zur Errichtung von Fischaufstiegen“ sieht unter anderem auch für die Elbe eine Verbesserung der Migration der Fische auf einer Strecke von mehr als 170 km von der Staatsgrenze zu Deutschland bis zur Stadt Nymburk vor. Dadurch wird die Elbe auf einer Länge von fast 900 km für Wanderfische passierbar.

Das im Jahr 2000 von der IKSE herausgegebene Poster „Die Fische der Elbe (Erkenntnisstand 1991 - 1999)

SCHUTZ VOR UNFALLBEDINGTEN GEWÄSSERBELASTUNGEN

Seit 1991 existiert auf Initiative der IKSE ein einheitliches System zur Weiterleitung von Informationen über Ort, Zeit, Art und Ausmaß einer unfallbedingten Gewässerbelastung im Einzugsgebiet der Elbe – der **„Internationale Warn- und Alarmplan Elbe“**. Die Übergabe der Informationen erfolgt mit modernen Kommunikationsmitteln nach dem Staffelprinzip zwischen fünf internationalen Warnzentralen, vier in Deutschland (Dresden, Magdeburg, Potsdam und Hamburg) und einer in der Tschechischen Republik (Hradec Králové).

Der „Internationale Warn- und Alarmplan Elbe“ hat seine Funktionstüchtigkeit mehrmals in der Praxis nachgewiesen. Die Kommunikationswege werden außerdem regelmäßig getestet.

Bei der zweiten Novellierung im Jahr 2004 wurde das System um ein Vorhersagemodell – **Alarmmodell Elbe** – erweitert. Es ist für Unfälle bestimmt, bei denen eine größere Menge an wassergefährdenden Chemikalien in die Elbe gelangt. Das „Alarmmodell Elbe“ berechnet, wann die Schadstoffwelle bestimmte Stellen an der Elbe erreicht, wie hoch die Schadstoffkonzentration sein wird und wann die Schadstoffkonzentration so weit absinkt, dass die Nutzung des Elbewassers (Entnahme des Uferfiltrats zur Trinkwassergewinnung, Entnahme zur Bewässerung, als Kühlwasser usw.) wieder möglich ist. Um das Modell den realen Bedingungen anpassen zu können, wurden in der Elbe Versuche mit Markierungsstoffen durchgeführt. Die gewonnenen experimentellen Daten dienen zur Verbesserung der Genauigkeit der Berechnungen.

Markierungsversuch auf der Elbe zur Kalibrierung des „Alarmmodells Elbe“

Im Einzugsgebiet der Elbe wurden die Institutionen festgelegt, die im Falle einer schwerwiegenden unfallbedingten Gewässerbelastung verpflichtet sind, die entsprechenden Berechnungen mit dem „Alarmmodell Elbe“ durchzuführen und die Ergebnisse an die Warnzentralen weiterzuleiten. Diese informieren die verantwortlichen Behörden, die die Bevölkerung und die Wassernutzer warnen und Gegenmaßnahmen zur Schadensabwehr bzw. -begrenzung ergreifen.

Übung an der Elbe am 19. Juni 2004 in der Nähe der deutsch-tschechischen Grenze

Die IKSE initiierte eine Übung, bei der die deutschen und tschechischen Einsatzkräfte im Juni 2004 an der Elbe in der Nähe der deutsch-tschechischen Grenze gemeinsam einen simulierten Ölunfall bekämpften.

Einen absoluten Schutz vor Havarien kann es nicht geben. Damit es aber möglichst zu keiner unfallbedingten Verunreinigung der Elbe kommt, erarbeitete die IKSE Empfehlungen, die zur Erhöhung der Störfallvorsorge und der Anlagensicherheit beitragen sollen, wie z. B. Empfehlungen:

- zu Lageranlagen für wassergefährdende Stoffe/Gefahrstoffe
- zum Aufbau von Sicherheitsberichten im Hinblick auf die Wassergefährdung
- zur betrieblichen Alarmplanung
- zu Anlagen in hochwassergefährdeten Gebieten usw.

Die IKSE initiierte und begleitete ein Projekt zu sicherheitstechnischen Untersuchungen im Chemiebetrieb Spolchemie in Ústí nad Labem in der Tschechischen Republik. Ein anderes Projekt untersucht die Möglichkeit, Messstationen an der Elbe zur Identifizierung von Unfällen zu nutzen, die von den Verursachern nicht gemeldet worden sind.

Auf dem Gebiet der Störfallvorsorge und der Anlagensicherheit arbeitet die IKSE sehr eng mit den Kommissionen zum Schutz des Rheins, der Donau und der Oder zusammen.

HOCHWASSERSCHUTZ VERBESSERT

Beiträge zur Verbesserung des Hochwasserschutzes

Das Thema Hochwasserschutz wird von der IKSE bereits seit Mitte der 1990er Jahre systematisch bearbeitet. In den Jahren 1996 bis 1999 wurden umfangreiche **„Analysen der hydrologischen Aspekte der Entstehung von Hochwasser und deren Vorhersage“** für die Elbe und deren Hauptnebenflüsse Moldau, Eger, Schwarze Elster, Mulde, Saale und Havel erstellt.

Die Grundsätze des internationalen Hochwasserschutzes wurden 1998 im Rahmen der **„Strategie zum Hochwasserschutz im Einzugsgebiet der Elbe“** verabschiedet.

Die im Oktober 2000 durch die Tagung der IKSE bestätigte **„Bestandsaufnahme des vorhandenen Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe“** wurde im Januar 2001 als Publikation der IKSE veröffentlicht.

Der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ enthält u. a. Maßnahmen zur Verbesserung des vorbeugenden Hochwasserschutzes, Grundsätze zur Verbesserung des Wasserrückhalte- und Speichervermögens im Einzugsgebiet, technische Maßnahmen, Maßnahmen zur Verbesserung des Hochwasserinformationssystems sowie Aufgabenstellungen für Studien.

Den ersten Bericht über die Umsetzung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ mit dem Abrechnungstermin 31. Dezember 2005 wird die IKSE 2006 vorlegen.

Durch die Umsetzung des „Aktionsplans Hochwasserschutz Elbe“ wird eine wesentliche Verbesserung des Hochwasserschutzniveaus im Einzugsgebiet der Elbe erreicht. Einen absoluten Hochwasserschutz gibt es aber nicht.

Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe

Auf der Grundlage der umfangreichen Bestandsaufnahme wurde im Juli 2002 ein „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ erarbeitet, der in der Vollversammlung der IKSE im Oktober 2002 bestätigt werden sollte. Bedingt durch das extreme Hochwasser vom August 2002 legte die IKSE jedoch fest, dass auf der Grundlage einer gründlichen Analyse des Hochwassers der Umfang der bisher im „Aktionsplan“ vorgesehenen Maßnahmen und deren zeitliche Realisierung zu überprüfen sind. In den „Aktionsplan“ wurden die während des Hochwassers zusätzlich aufgetretenen Schwachstellen einbezogen und neu gewonnene Erkenntnisse berücksichtigt. Der „Aktionsplan Hochwasserschutz Elbe“ wurde schließlich im Oktober 2003 durch die IKSE beschlossen.

Dokumentation des Hochwassers vom August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe

Dem Hochwasserereignis im August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe sind 38 Menschenleben zum Opfer gefallen. In Deutschland und Tschechien betrug der Gesamtschaden rund 11,3 Mrd. €. Dies ist der bisher höchste Schaden, der durch ein Hochwasser in Mitteleuropa verursacht wurde.

Die Ursachen, der Verlauf und die Auswirkungen des Hochwassers sind in der „Dokumentation des Hochwassers vom August 2002 im Einzugsgebiet der Elbe“ detailliert analysiert. Diese Dokumentation ist der einzige Bericht, der sich mit dem Hochwasser vom August 2002 im Kontext des gesamten Einzugsgebiets der Elbe beschäftigt.

Konzentration organischer Stoffe reduziert

Die Konzentrationen organischer Stoffe in der Wasserphase wurden ebenfalls bedeutend reduziert.

Die Abb. 3 zeigt die Senkung der Werte des Summenparameters AOX, der die Belastung mit halogenierten Kohlenwasserstoffen charakterisiert, an der Bilanzmessstelle Schmilka/Hřensko. Nicht nur die Jahresmittelwerte sind gesunken, sondern auch die Schwankungen zwischen den maximalen und minimalen Konzentrationen haben sich verringert, und hohe Konzentrationen treten nicht mehr auf.

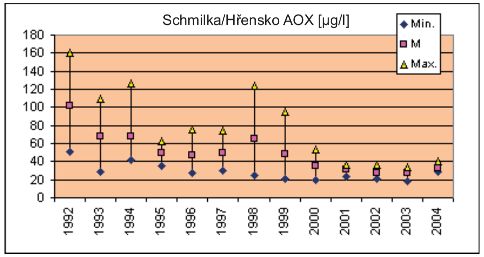


Abb. 3: Entwicklung der AOX-Konzentrationen (Einzelproben, Jahresmittelwerte, Minima, Maxima) an der Bilanzmessstelle Schmilka/Hřensko 1992 - 2004

Rückgang der Jahresfrachten

Aus den gemessenen Konzentrationen und Durchflüssen werden für die Bilanzmessstellen die Jahresfrachten der Schadstoffe berechnet. Ein Vergleich dieser Frachten ist nur bei Jahren mit annähernd gleichen mittleren Abflüssen möglich. Die Tabelle 1 enthält für einige ausgewählte Parameter den Vergleich der Jahre 1989 und 2004 an der Messstelle Schnackenburg.

Der Vergleich zeigt, dass zwischen 1989 und 2004 bei den Schwermetallen Quecksilber etwa eine Senkung um 90 %, Zink um 70 %, Blei um 50 %, Cadmium um 20 %; bei den organischen Stoffen Hexachlorbenzen um ca. 90 %, Hexachlorbutadien über 99 % und beim Summenparameter AOX um ca. 80 % sowie bei den Nährstoffen Stickstoff um ca. 50 % und Phosphor um ca. 70 % erreicht wurde.

Trotz des erreichten großen Fortschritts ist die Belastung in der Wasserphase mit Nährstoffen (Stickstoff- und Phosphorverbindungen), die hauptsächlich aus diffusen Quellen (insbesondere aus der Landwirtschaft) stammen, immer noch hoch. Ein Teil der Schadstoffe ist außerdem an Schwebstoffe und in Sedimenten gebunden. Es handelt sich vor allem um Schwermetalle (Quecksilber, Cadmium, Blei, Zink), spezifische organische Stoffe (chlorierte Benzene, chlorierte Pestizide, polychlorierte Biphenyle, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) sowie Tributylzinn. Diese Schadstoffe können bei erhöhten Wasserführungen durch die Remobilisierung aus den Sedimenten freigesetzt werden.

Tab. 1: Vergleich der Jahresfrachten für ausgewählte Parameter an der Messstelle Schnackenburg 1989 und 2004

		1989	2004	Senkung in %
Abfluss (MQ)	m^3/s	520	511	
Schwermetalle				
Quecksilber	t/a	12	1,0	92
Blei	t/a	110	59	46
Cadmium	t/a	6,4	5,2	19
Zink	t/a	2 400	700	71
Chrom	t/a	190	26	86
Nickel	t/a	200	54	73
Arsen	t/a	52	45	13
Organische Stoffe				
Hexachlorbenzen	kg/a	150	19	87
Hexachlorbutadien	kg/a	96	<1	>99
Trichlormethan	kg/a	13 000	160	99
Trichlorethen	kg/a	7 300	<16	>99
Tetrachlorethen	kg/a	8 300	120	99
1,2,4-Trichlorbenzen	kg/a	570	<9,7	>98
Nährstoffe				
Gesamt-Stickstoff	t/a N	140 000	75 000	46
Gesamt-Phosphor	t/a P	9 100	3 100	66
Summenparameter				
AOX (Cl)	kg/a	1 600 000	350 000	78
BSB_{21}	t/a O_2	430 000	210 000	51
CSB	t/a O_2	760 000	440 000	42

POSITIVE BILANZ BEI ABWASSERBEHANDLUNG

Die Veränderungen der Gewässergüte der Elbe in den Jahren 1990 - 1992 resultierten insbesondere aus Produktionsstilllegungen und -reduzierungen auf dem Gebiet der neuen Bundesländer. In den Folgejahren wurde eine weitere Verbesserung der Gewässergüte als Ergebnis von Sanierungsmaßnahmen erreicht, vor allem durch den Bau von kommunalen und industriellen Kläranlagen im Rahmen des **„Ersten Aktionsprogramms (Sofortprogramms) zur Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe und ihrem Einzugsgebiet“** (1991 - 1995) und des **„Aktionsprogramms Elbe“** für den Zeitraum 1996 bis 2010.

Im Zeitraum 1990 - 2004 wurden im Einzugsgebiet der Elbe 129 kommunale Kläranlagen mit einer Kapazität von über 20 000 Einwohnergleichwerten (20 TEW) neu gebaut, davon 98 in Deutschland (96 in den neuen Bundesländern), 30 in der Tschechischen Republik und 1 in Österreich. Weitere 119 kommunale Kläranlagen dieser Kapazität wurden saniert oder erweitert. Im genannten Zeitraum wurden also insgesamt 248 kommunale Kläranlagen mit

2. Internationale Elbe-Ministerkonferenz anlässlich der Verabschiedung des „Aktionsprogramms Elbe“ für den Zeitraum 1996 bis 2010 am 12. Dezember 1995 in Dresden