

Information über den Verlauf des Workshops der Internationalen Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) zur PCB-Problematik in der Elbe und zum Sedimentmanagementkonzept der IKSE am 06.12. und 07.12.2017 in Ústí nad Labem

Am Workshop nahmen insgesamt 69 Personen teil, 30 aus Deutschland und 39 aus Tschechien.

Der Geschäftsführer des Sekretariats der IKSE informierte die Teilnehmer im Rahmen der Eröffnung des Workshops kurz über die Zusammenhänge bei der Behandlung des Themas Sedimentmanagement in der IKSE.

Der Workshop war in vier Themenblöcke gegliedert:

- 1. Block: Erhöhte PCB-Werte im Wasser und schwebstoffbürtigen Sediment der Elbe seit 2015 – Ursachen, Abhilfemaßnahmen, Konsequenzen (3 Vorträge)
- 2. Block: Entwicklung der Schadstoffgehalte in schwebstoffbürtigen Sedimenten (2 Vorträge)
- 3. Block: Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE (Maßnahmenbeispiele) (6 Vorträge)
- 4. Block: Neue Erkenntnisse, Erfahrungen (2 Vorträge)

1. Block:

- Der erste Vortrag enthielt einige bis dahin unbekannte Informationen:
 - Die Tschechische Umweltinspektion (ČIŽP) schätzt den PCB-Eintrag durch die Instandsetzung der Eisenbahnbrücke auf insgesamt 8,5 kg (\sum 7 PCB). Damit stellt sich die Frage, woher die restlichen etwa 90 kg PCB stammen (die deutsche Seite hatte den Gesamteintrag für die \sum 6 PCB auf etwa 100 kg geschätzt).
 - PCB-belastete Sedimente wurden in der Elbe auch im Abschnitt oberhalb des Wehres Střekov gefunden (ca. 2,5 Elbe-km oberhalb des Wehres, PCB-Gehalt: 2 480 µg/kg), wobei die anteilige Vertretung der einzelnen Kongenere den Mustern unterhalb der Eisenbahnbrücke entsprach. Dies weist darauf hin, dass es neben der Instandsetzung der Eisenbahnbrücke noch eine andere PCB-Quelle weiter stromauf mit ähnlicher Zusammensetzung wie im Altanstrich der Eisenbahnbrücke gegeben haben muss.

Die Diskussion zum ersten Vortrag zeigte, dass es auf der tschechischen Seite unterschiedliche Ansichten zur Bedeutung des Anteils von Unterhaltungsbaggerungen am gesamten PCB-Eintrag in die Elbe im Jahr 2015 gibt.

- Die zwei weiteren Vorträge zu diesem Block verdeutlichten die Entwicklung des PCB-Gehalts in Fischen und schwebstoffbürtigen Sedimenten in der Elbe. Die Untersuchungsergebnisse zeigen seit 2015 in Elbefischen eine erhöhte Konzentration für \sum 6 PCB, und zwar vor allem bei Arten, die ihre Nahrung an der Sohle suchen. Der Anstieg der PCB-Belastung in den Fischen erfolgte überraschend schnell. Eine erhöhte PCB-Konzentration wurde in ihnen 2016 bis zur Messstelle Wittenberg registriert. Bei den schwebstoffbürtigen Sedimenten zeigte sich der Einfluss des PCB-Eintrags, der durch einen höheren Anteil an stärker chlorierten PCB-Kongenere charakterisiert ist, bislang bis zum Wehr Geesthacht. Die Untersuchungsergebnisse verdeutlichen, dass nun ein großer Teil des PCB-Gesamteintrags aus dem Jahr 2015 in den frischen Sedimenten der Elbe deponiert ist. In der Tideelbe ist in schwebstoffbürtigen Sedimenten bisher kein bedeutender PCB-Gehalt ermittelt worden. Der

Grund besteht in der Vermischung der aus dem Oberlauf der Elbe kommenden Schwebstoffe mit den aus dem Meer stammenden Schwebstoffen, die bei Flut eingetragen werden. Die kritische Grenze für die Belastung der Schwebstoffe ($\sum 7$ PCB) am Wehr Geesthacht wird auf 100 $\mu\text{g}/\text{kg}$ bei hohen Durchflüssen und auf 220 $\mu\text{g}/\text{kg}$ bei niedrigen Durchflüssen geschätzt. Bei Erreichung dieses Belastungsniveaus an der Messstelle Geesthacht wird erwartet, dass der Richtwert von 40 $\mu\text{g}/\text{kg}$ für die $\sum 7$ PCB erreicht wird, bei dem eine Vorhersage der Auswirkungen zu erarbeiten und gründlich zu prüfen ist, ob das Baggergut noch im Ästuar gelagert werden darf.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum ersten Vortragsblock:

- Auf der tschechischen Seite sollte die Frage einer weiteren möglichen Quelle für die Belastung der schwebstoffbürtigen Sedimente mit PCB im Jahr 2015 geklärt werden.
- Vor dem Beginn von Unterhaltungsbaggerungen in der Elbe und ihren Nebenflüssen sollte eine Analyse erfolgen, um die Beschaffenheit der zu baggernden Sedimente zu dokumentieren.
- Eine Erhöhung der PCB-Konzentration ist in den Fischen weiter stromab der Elbe und auch bei Raubfischarten, in denen sich die Belastung bisher als nicht so hoch erwiesen hat wie bei Fischen, die sich an der Sohle ernähren, zu erwarten.
- In der Tideelbe wird sich der erhöhte PCB-Gehalt in den schwebstoffbürtigen Sedimenten wahrscheinlich erst allmählich zeigen.

2. Block:

- Der erste Vortrag befasste sich mit der langfristigen Entwicklung des Schadstoffgehalts in schwebstoffbürtigen Sedimenten im tschechischen und deutschen Elbeabschnitt. Der Überblick über die Entwicklung wurde mithilfe des Sedimentqualitätsindex vorgestellt (Maß für die Überschreitung der oberen Schwellenwerte gemäß dem Sedimentmanagementkonzept der IKSE durch die mittleren Monatsgehalte der Stoffe).
 - Der seit Mitte der 1990er Jahre signifikant fallende Trend des Gehalts mehrerer Stoffe hat sich nach dem Jahr 2000 deutlich abgeschwächt, ggf. ist eine Stagnation eingetreten.
 - Seit 2010 ist bei mehreren Stoffen eine Verschlechterung des Zustands zu beobachten.
 - Betrachtet man den Hauptstrom der Elbe insgesamt, so kommt es am Grenzprofil Schmilka zu den meisten und zu den stärksten Überschreitungen der oberen Schwellenwerte. Bedeutende Überschreitungen der oberen Schwellenwerte wurden bei den Stoffen DDx, PCB, HCB, einigen PAK, Hg und Pb beobachtet.
- Der zweite Vortrag widmete sich konkret der Entwicklung des Gehalts an DDx und HCB in frischen schwebstoffbürtigen Sedimenten der Binnenelbe.
 - Diese Stoffe kommen auch 30 Jahre nach ihrem Herstellungs- und Anwendungsverbot immer noch in der Umwelt vor. In Abhängigkeit vom Durchfluss kommt es zu ihrem Transport über große Entfernungen und ggf. zur Ablagerung in der Aue.
 - Die Quelle sind Altlasten, schadstoffbelastete Altsedimente, durch deren Remobilisierung bei Aktivitäten des Menschen oder bei Hochwasser sich der Gehalt der Stoffe in den schwebstoffbürtigen Sedimenten in einem Maße erhöht, das mit dem Stand vor deren Verbot vergleichbar ist.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum zweiten Vortragsblock:

- Der Sedimentqualitätsindex ermöglicht einen anschaulichen Überblick über die Entwicklung des Schadstoffgehalts in schwebstoffbürtigen Sedimenten oder Sedimenten in Zeit und Raum, vereinfacht die Identifizierung überregionaler Brennpunkte für Maßnahmenvorschläge im Zusammenhang mit der Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE.

- Die Anwendung und Erarbeitung des Sedimentqualitätsindex muss jedoch noch in der Expertengruppe SW und anschließend in der Arbeitsgruppe WFD der IKSE abgestimmt werden.
- Es ist notwendig, die Quellen von kritischen Stoffen, wie z. B. DDX und HCB zu identifizieren und zu beseitigen (d. h. von umweltschädlichen Stoffen mit hohen Gehalten in schwebstoffbürtigen Sedimenten).

3. Block:

- Im ersten Vortrag wurden die Teilnehmer über die Ziele und den Inhalt des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE informiert.
- Die weiteren Vorträge betrafen dann ausgewählte Beispiele laufender oder abgeschlossener Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus, zur Überwindung von Kenntnisdefiziten sowie Monitoringmaßnahmen.
- Von den tschechischen Vorträgen erweckte vor allem die Vorstellung der Machbarkeitsstudie zur Sanierung der schadstoffbelasteten Sedimente an ausgewählten Standorten der tschechischen unteren Elbe das Interesse der deutschen Teilnehmer:
 - Von den überprüften Sanierungsverfahren erwies sich das Verfahren der Sedimentstabilisierung durch die Zugabe von 5 % Bentonit mit anschließender Deponierung als am besten geeignet.
 - Die für die Durchführung der Sedimentsanierung an den ausgewählten Standorten notwendige Zeit wird auf insgesamt 3 Monate geschätzt.
 - Die Bezifferung der Sanierungskosten war zum Zeitpunkt des Workshops noch nicht abgeschlossen.

Schlussfolgerungen und Empfehlungen zum dritten Vortragsblock:

- Zurzeit überwiegen Maßnahmen zur Ermittlung von Kenntnisdefiziten. Diese Maßnahmen sind für den anschließenden optimalen Vorschlag von konkreten Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus wichtig. Andererseits wurde jedoch der Bedarf zum Ausdruck gebracht, konkrete Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus vorzuschlagen und umzusetzen. Die meisten von ihnen werden jedoch erst im dritten Bewirtschaftungszeitraum realisiert werden können.
- In Tschechien sind für schwebstoffbürtige Sedimente oder Sedimente keine UQN festgelegt. Bei der Bewertung dieser Matrix sollten die Schwellenwerte gemäß dem Sedimentmanagementkonzept der IKSE zur Anwendung kommen. Empfohlen wird die Verwendung des Sedimentqualitätsindex (siehe Block 2).
- Im Unterschied zu Deutschland gibt es in Tschechien kein einheitliches Vorgehen hinsichtlich Messungen bei hydrologischen Extremereignissen. Einheitliche Regeln sollten erarbeitet werden.
- Im Rahmen der IKSE sollten anhand der deutschen Erfahrungen ein Sondermessprogramm für hydrologische Extremereignisse oder zumindest Grundregeln und Empfehlungen für solche Fälle vorgeschlagen werden.
- In Abhängigkeit von den Ergebnissen der Machbarkeitsstudie zur Sanierung von schadstoffbelasteten Sedimenten an ausgewählten Standorten der tschechischen unteren Elbe (einschließlich Bezifferung der Kosten) ist es eventuell möglich, eine finanzielle Unterstützung für die eigentliche Realisierung der Sanierung aus dem Förderprojekt ELSA zu erhalten.

4. Block:

- Der erste Vortrag zeigte interessante Möglichkeiten der Charakterisierung der Belastung der Sedimente durch die Bestimmung der Wahrscheinlichkeit ihrer Toxizität für Biota. Konkret wurde dabei ein ökologischer Index der Sensibilität gegenüber Schadstoffbelastungen genutzt, der das Maß der Vertretung von Fadenwürmerarten zum Ausdruck bringt, die auf höhere Belastungen empfindlich reagieren.
- Im zweiten Vortrag wurde die Ansicht des Europäischen Netzwerks SedNet zum integrativen Sedimentmanagement vorgestellt. Die Grundprinzipien sind im Dokument „SedNet Policy Brief on Sediment Management“¹ enthalten, das im Juni 2017 vom Netzwerk herausgegeben wurde. Das Europäische Netzwerk SedNet bietet durch das Verbreiten seiner Erfahrungen Unterstützung bei der Integration der Sedimentproblematik in das Einzugsgebietsmanagement an.

Gesamtbewertung des Workshops:

Die Teilnehmer bewerteten den Workshop positiv. Die Umsetzung des Sedimentmanagementkonzepts der IKSE ist weiter fortzusetzen. Dabei sind bereits möglichst konkrete Maßnahmen zur Verbesserung des Sedimentstatus in Angriff zu nehmen.

¹ <http://sednet.org/sednet-policy-brief-on-sediment-management/>