

Leitfaden

Verbringung von Sedimenten aus Häfen und Schiffahrtsrinnen im Bodensee



Impressum:

Herausgeber:

Internationale
Gewässerschutzkommission
für den Bodensee (IGKB)
www.igkb.org

Druck:

e.kurz+co, Stuttgart

Auflage:

500 Exemplare

Internationale
Gewässerschutzkommission
für den Bodensee
(IGKB)

Leitfaden

**Verbringung von Sedimenten
aus Häfen und Schiffahrtsrinnen im Bodensee**

Mai 2006

INHALT

- 1 ANWENDUNGSBEREICH**
- 2 GRUNDSÄTZE**
- 3 UNTERSUCHUNG DER SEDIMENTE**
 - 3.1 UNTERSUCHUNGSUMFANG
 - 3.2 PROBENAHMEN
- 4 VERBRINGUNG DER SEDIMENTE IM SEE**
 - 4.1 ORT UND ZEITPUNKT DER VERBRINGUNG
 - 4.2 ART DER VERBRINGUNG
 - 4.3 DOKUMENTATION
- 5 UNTERSUCHUNGSPARAMETER UND BEURTEILUNGSWERTE**

1 ANWENDUNGSBEREICH

Der Leitfaden stellt eine Erläuterung zu Ziffer 6.10 und 7.1 der Bodensee-Richtlinien 2005 dar. Er regelt die Untersuchung und mögliche Verbringung von sedimentiertem Feinmaterial aus bestehenden Hafenanlagen und Schifffahrtsrinnen im Bodensee, wenn die Entnahme des Materials zur üblichen Instandhaltung der genannten Anlagen erforderlich ist. Die übliche Instandhaltung betrifft insbesondere die Gewährleistung der konzessionierten Wassertiefe.

Die Ablagerung von Sedimentmaterial außerhalb des Bodensees ist nicht Gegenstand dieses Leitfadens.

2 GRUNDSÄTZE

Es dürfen keine belasteten Sedimente im See verbracht werden. Die Sedimente gelten als belastet, wenn Beurteilungswerte gemäß Tabelle Ziff. 5 überschritten sind.

Ort und Zeitpunkt der Verbringung sind so zu wählen, dass die ökologische Funktionsfähigkeit des Sees nicht nachteilig beeinträchtigt wird. Die Interessen der Wasserversorgung und der Fischerei sind zu berücksichtigen.

Die Ausbaggerung von Sedimenten aus Häfen und Schifffahrtsrinnen im Bodensee und die Verbringung der Sedimente im See bedürfen in allen Anrainerländern und –kantonen einer behördlichen Genehmigung. Die zuständige Behörde entscheidet über Umfang und Art der Untersuchungen, beurteilt die Belastung der Sedimente und legt Menge, Ort und Zeitpunkt der Verbringung fest.

3 UNTERSUCHUNG DER SEDIMENTE

3.1 Untersuchungsumfang

Der Untersuchungsumfang soll sich insbesondere nach folgenden Kriterien richten:

- Menge des zu entnehmenden Materials
- Größe und derzeitige Nutzung des Hafens
- Kenntnisse über die Belastungssituation
- Zeitpunkt der letzten Ausbaggerung

Als Entscheidungshilfe werden folgende Kategorien von Häfen unterschieden:

Kategorie 1: Belastungspotenzial gering:

- kleine Häfen mit wenigen motorisierten Booten, in der Regel unter 100 Liegeplätze, ohne weitergehende Infrastruktur (Waschplatz, Tankstelle, Krananlage, etc.)
- Schifffahrtsrinnen und Steganlagen

Kategorie 2: Belastungspotenzial mittel:

- mittelgroße Freizeithäfen, in der Regel unter 500 Liegeplätze, mit üblicher Infrastruktur wie Krananlage, Waschplatz etc., aber ohne Tankstelle

Kategorie 3: Belastungspotenzial hoch:

- große Freizeithäfen und Häfen mit folgender Nutzung und Infrastruktur: gewerbliche Schifffahrt (z.B. Kursschiffe, Kiesschiffe), Werftbetrieb, Tankstelle
- Häfen mit möglichen Belastungen aus früheren Nutzungen

3.2 Probenahme

Entnahmetechnik

- Die Entnahmetechnik muss dazu geeignet sein, die Beschaffenheit der Sedimente und die vorhandene Belastung hinreichend zu erfassen, i.d.R. durch Entnahme von Sedimentkernen.

Probenahmestellen

- Entsprechend der in Kap. 3.1 genannten Kriterien und der Morphologie des Hafenbeckens sind Beprobungsareale festzulegen.
- Hot spots wie z.B. Tankstellenbereiche, Waschplätze, Stillwasserzonen etc. sind separat zu berücksichtigen.
- Lage und Anzahl der Probenahmestellen in den Beprobungsarealen sind so zu wählen, dass eine repräsentative Beprobung sichergestellt ist (i.d.R. 1 Kern/100m²). Einzelproben aus dem gleichen Beprobungsareal können zu einer Mischprobe vereint werden.

Probenmächtigkeit

- Um repräsentative Aussagen zur Beschaffenheit des Baggergutes machen zu können, sind Proben zu entnehmen, die der geplanten Baggertiefe entsprechen.
- Häfen Kategorie 1 und 2:
An jeder Probenahmestelle sind Mischproben über die geplante Baggertiefe zu entnehmen. Die Mächtigkeit einer Mischprobe darf maximal 100 cm betragen. Bei Baggertiefen über 100 cm sind zusätzliche Mischproben zu entnehmen. Bei Vermutung auf Belastung ist das Vorgehen wie für Häfen Kategorie 3 zu wählen (z.B. bei Häfen, in denen längere Zeit nicht saniert/unterhalten wurde).
- Häfen Kategorie 3:
Eine fachkundige Entnahme, Beschreibung und Beurteilung des Sedimentkernes muss sichergestellt werden. Aus dem Sedimentkern sind entsprechend dem sedimentologischen Befund horizontabhängig Proben zu entnehmen.

4 VERBRINGUNG DER SEDIMENTE IM SEE

4.1 Ort und Zeitpunkt der Verbringung

Eine standortgerechte Verbringung und eine minimale Beeinflussung des Seebodens und seiner Lebensgemeinschaften sind anzustreben.

Bei der Festlegung des Verbringungsortes und des Verbringungszeitpunktes sind benachbarte Wasserversorgungen und die Fischereibehörde bzw. der Fischereisachverständige zu hören.

Die Wahl des Verbringungsortes hat grundsätzlich nach folgenden Prioritäten zu erfolgen:

1. **Verwendung bei ortsnahen Baumaßnahmen oder Renaturierungen im Uferbereich:** Damit soll eine Verschleppung von Neueinwanderern (Neozoen, Neophyten) möglichst vermieden werden.
2. **Verbringung vor der Mündung geeigneter größerer Seezuflüsse in einen Tiefenbereich von mehr als 25 m:** Die fischökologisch kritische Zeit ist von November bis April.
3. **Verbringung an geeignete Orte, wo der Seeboden in der jüngeren Vergangenheit bereits erhebliche Veränderungen durch künstliche Sedimentablagerungen erfahren hat:** Die fischökologisch kritische Zeit ist von November bis April. Die Verbringung des Baggergutes ist so vorzunehmen, dass eine dauerhafte Ablagerung gewährleistet ist.
4. **Verbringung kleiner Mengen an Baggergut in Flachwasserbereiche mit künstlicher Erosion:** Die gewässerökologisch kritische Zeit ist von April bis September.

4.2 Art der Verbringung

Das Material muss im festgelegten Zielgebiet vom still stehenden Schiff aus verbracht werden. Die Verbringung darf nur bei windarmen Verhältnissen stattfinden.

4.3 Dokumentation

Herkunft, Menge und Beschaffenheit der Sedimente sowie Verbringungsort und –zeitpunkt sind im Sinne einer geordneten Beweissicherung zu dokumentieren.

Kategorie des Hafens gemäß Kap. 3.1	Kategorie 1	Kategorie 2	Kategorie 3	Beurteilungswert	Einheit	Norm / Methode
Belastungspotenzial	niedrig	mittel	hoch			Zu den aufgeführten sind alternative Methoden zulässig, wenn der Nachweis der Gleichartigkeit gemäß DIN 38402-A71 erbracht werden kann.
Referenzparameter						
Trockensubstanz / Wassergehalt	x	x	x	--	%	EN 12880
Glühverlust oder TOC	x	x	x	--	%	EN 12879 (GV) EN 13137 (TOC)
Korngrößenanalyse Fraktion < 63 µm / Fraktion > 63 µm	x	x	x	--	Gew %	
allfällige biologische Parameter (z.B. Neobiota)	(x)	(x)	(x)	--		
Belastungsparameter (Die Belastungsparameter sind in der Fraktion < 63 µm zu bestimmen.)						
Schwermetalle						Königwasserextrakt nach EN 13346
- Blei	-	x	x	50	mg/kg TS	EN ISO 11885
- Cadmium	-	-	x	0,8	mg/kg TS	
- Chrom gesamt	-	-	x	60	mg/kg TS	
- Kupfer	x	x	x	50	mg/kg TS	
- Nickel	-	-	x	50	mg/kg TS	
- Zink	x	x	x	200	mg/kg TS	
- Quecksilber	-	-	x	0,5	mg/kg TS	EN 1483
Kohlenwasserstoffe (KW-Index)	(x)	x	x	100	mg/kg TS	EN14039
polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe PAK	-	(x)	x	1,5	mg/kg TS	Σ 16 EPA-PAK ISO 13877
Benzo[a]pyren	-	(x)	x	0,15	mg/kg TS	
polychlorierte Biphenyle PCB	-	(x)	(x)	0,01	mg/kg TS	Σ 6 Congenere (Nr. 28, 52, 101, 138, 153, 180) nach DIN 38414-S20
zinnorganische Verbindungen	(x)	(x)	(x)	0,03 (für jede einzelne Verbindung)	mg/kg TS	Mono-, Di-, Tri-, Tetra- butyl und Di- und Triphenyl nach DIN 38409-F13
<p>x = Untersuchung (x) = Untersuchung je nach Zeitpunkt der letzten Baggerung bzw. je nach Vornutzung</p> <p>Die Beurteilungswerte orientieren sich an den heute in den Seesedimenten gefundenen Konzentrationen und an ökotoxikologisch relevanten Werten (Vorsorgeprinzip). Die Behörde kann je nach Fragestellung vom Parameterumfang gemäß dieser Aufstellung abweichen und zusätzliche Untersuchungen einfordern (z.B. Irgarol, BTEX etc.).</p>						