

Unterbringung von Baggergut aus Binnenhäfen

- Empfehlung -

1 Vorbemerkungen

In den Binnenhäfen müssen wiederkehrend die Ablagerungen auf der Hafensohle beseitigt werden, um die Solltiefe zu erhalten. Ablagerungen bilden sich vorzugsweise in den Stillwasserbereichen der Hafengewässer und in der Hafeneinfahrt. In den Stillwasserbereichen entstammen sie in hohem Maße der Schwebstofffracht der Wasserstraße, an welcher der Hafen liegt; daneben vermehren Verluste beim Umschlag von Ladegut, Ausflockungen von Wasserinhalstoffen, Feststoffe aus einmündenden Oberflächengewässern, Folgewirkungen aus der Entnahme und der Einleitung von Wasser für Kühlzwecke u. dgl. die Schlamm Bildung. In der Hafeneinfahrt kann zudem stellenweise auch aus der Wasserstraße verfrachtetes Geschiebe abgelagert werden.

Schon bei der Planung eines Hafens sollen Möglichkeiten zur späteren Unterbringung des Baggergutes bedacht und gesichert werden. Außerdem lässt sich durch bauliche und betriebliche Vorsorge die Schlamm Bildung günstig beeinflussen, wenn auch nicht verhindern.

Im Folgenden wird allgemein die Beschaffenheit der Ablagerungen in Binnenhäfen beschrieben. Es werden die gebräuchlichen Unterbringungs- oder Verwertungsmöglichkeiten für Baggergut genannt und im Hinblick auf das Umweltschutzrecht bewertet; Planungs- und Betriebsempfehlungen werden vorgeschlagen.

Baggergut, das beim Hafenausbau oder bei einer planmäßigen Vertiefung der Hafensohle aus dem gewachsenen Boden gewonnen wird, kann grundsätzlich ohne Schwierigkeiten bei Auffüllungen verwertet oder abgelagert werden. Auf die Unterbringung von solchem Material wird deshalb hier nicht eingegangen.

Auf die Empfehlung E 9, die "Ausführung und Vergabe von Nassbaggerarbeiten in Binnenhäfen" betreffend, wird hingewiesen.

2 Schrifttum

- **Engel/Hellmann/Kirchesch/Knöpp/Mayer/Müller/Mundschenk/Schleichert/Teuber/Tippner:**
Hydrologische und ökologische Voraussetzungen zur Umlagerung von Baggergut in staugeregelten Bundeswasserstraßen,
Jahresbericht der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, 1984
- **Knöpp:**
Flusssedimente und Hafengebaggergutschlämme sowie Beseitigung und/oder Verwertung von Fluss- und Hafenschlämmen
Müll-Handbuch, Band 3, Kennzahlen 3009 und 3475
Schmidt-Verlag, Berlin, 1989
- **Laier:**
Die Unterbringung von schwach belastetem Baggergut aus Bundeswasserstraßen an hydrogeologisch besonders geeigneten Stellen - dargestellt am Beispiel der Saar
Deutsche Gewässerkundliche Mitteilung Nr. 37 (5/6), 1993
- **Bundesanstalt für Gewässerkunde - BfG:**
Baggergut, Teil 1 - Verwertung und Unterbringung,
Bericht BfG - 0772, Koblenz/Berlin, 1994

- **Bundesanstalt für Gewässerkunde - BfG:** Baggergut, Teil 2 - Beurteilungskriterien für die Verwendung, Verwertung, Landlagerung und Entsorgung von belastetem Baggergut
Bericht BfG - 0854, Koblenz/Berlin, 1994
- **Bundesanstalt für Gewässerkunde - BfG:**
Unterbringung von belastetem Baggergut im aquatischen Milieu - Beiträge zum Kolloquium am 08.10.92 in Berlin
BfG-Mitteilung Nr. 6, Koblenz/Berlin, 1994
- **Rizkallah/Blümel:**
Geotechnische Aspekte bei der Deponierung von Elbschlick
Hansa, 132. Jahrgang, 1995, Heft 10
- **Bundesanstalt für Gewässerkunde - BfG:**
Fallbeispiele zur Vermeidung, Verwendung, Verwertung und Beseitigung von Baggergut
Bericht BfG - 0953, Koblenz/Berlin, 1995
- **Abwassertechnische Vereinigung:**
Arbeitspapier über den Umgang mit Baggergut und Restschlämmen
Korrespondenz Abwasser 42 (9), 1995
- **PIANC:**
Handling and treatment of contaminated dredged material from ports and inland waterways, volume 1 and 2
Report of PIANC Working Group Nr. 17 of the PTC I, Brüssel, 1996
- **Bode/Döring/Schmid-Bonde/Schramm:**
Abtrennung von Feinsand aus Baggergut
HANSA, 1997, Heft 7

3 Herkunft und Zusammensetzung des Baggergutes

Das Baggergut umfasst alle Feststoffe, die aus der Wasserstraße in den Hafen verfrachtet werden. Seine Zusammensetzung hängt deshalb von der Geologie und Topographie des Einzugsgebietes, von den Abflussbedingungen, die im Gewässerbett und in der Talau der Wasserstraße herrschen, von der Belastung der Gewässer im Einzugsgebiet (insbesondere aus Abwassereinleitungen) sowie vom Feststofftransportvermögen der Wasserstraße ab.

Für die Unterbringung des Baggergutes interessieren vorwiegend dessen Korngrößenverteilung, dann sein Anteil an organischen Stoffen und endlich sein Gehalt an Schadstoffen.

Daneben können weitere Stoffparameter zur allgemeinen Beurteilung des Baggergutes herangezogen werden, so z.B. Trockensubstanzgehalt, Sauerstoffverbrauchsrate, Glühverlust, pH-Wert, Stickstoff- und Phosphatgehalt im Porenwasser, Karbonatgehalt (als Puffervermögen), Aluminiumgehalt (zur Normierung der Messwerte).

3.1 Korngrößenverteilung

Das aus der Wasserstraße in die Hafengewässer eingetragene Feststoffmaterial wird dort entsprechend den örtlich und zeitlich herrschenden Strömungsbedingungen sortiert abgelagert. In der Mündung von Stichhäfen und vor den Ufern der Parallelhäfen enthalten die Ablagerungen sehr oft einen hohen Anteil aus der Sand- und Kieskorngfraktion. Dagegen überwiegen in den inneren Hafengewässern die wesentlich feineren Schluffkorngößen.

Die Korngrößen sind sowohl für die Beurteilung des Baggergutes hinsichtlich des Gehalts an Schadstoffen als auch für die Umlagerung (Verklappung, Verspülung) oder Verwertung als Baumaterial von Bedeutung. Es wird daher empfohlen, die Kornverteilungskurve des Baggergutes zu ermitteln.

3.2 Organische Stoffe

Ihr Anteil wird als Glühverlust des Schlamm-trockengewichts bestimmt und angegeben. Schlammproben mit höheren Schluff- und Tonanteilen haben meist einen höheren Glühverlust, als solche mit hohem Sandanteil. Dagegen müssen die Sedimente in und an Gewässern, die stärker durch Abwässer belastet sind, nicht immer auch einen höheren Glühverlust aufweisen; hier streuen die gefundenen Werte ganz beträchtlich.

Bei der Verklappung oder Verspülung von Sediment in Gewässern wird vorübergehend Sauerstoff aus dem Sauerstoffhaushalt des Gewässers zur Oxydation des organischen Feststoffanteils und anderer oxydierbarer Verbindungen beansprucht. In der jahrzehntelangen Praxis der Verklappung von Baggergut sind Folgeschäden jedoch nicht bekannt geworden.

3.3 Schadstoffe

3.3.1 Schwermetalle

Vor allem die Erkenntnis, dass sich Schadstoffe, insbesondere Schwermetalle, die mit den Abwässern in die Gewässer eingetragen werden, in den Schweb- und Sinkstoffen anreichern, hat dazu geführt, dass die Umlagerung oder die Ablagerung von Sedimenten aus Hafenbaggerungen zunehmend kritisch betrachtet wird. Nach den Grundsätzen des Verursacherprinzips ist es aber falsch, wenn Aufsichtsbehörden den unterhaltungspflichtigen Hafenbetrieben bei der Ablagerung oder Umlagerung des gebaggerten Hafensediments die Sorge zur ordnungsgemäßen Beseitigung von Schadstoffen auferlegen wollen. Vielmehr muss die Schadstoffmenge noch vor der Einleitung in das Gewässer schon bei den Verursachern reduziert werden. Es kostet ein Vielfaches, Schwermetalle zusammen mit den damit belasteten Sedimenten zu beseitigen, anstatt sie dort zu eliminieren, wo sie mit dem Abwasser anfallen.

Die Bundesanstalt für Gewässerkunde untersucht schon länger den Schwermetallgehalt von Flusssedimenten. Die veröffentlichten Ergebnisse zeigen nach Gewässerregime und Flussabschnitten unterschiedliche Schwermetallkonzentrationen. Vergleiche mit Untersuchungen von Sedimenten aus Binnenhäfen zeigen, dass in den Hafensedimenten jeweils ähnliche Schwermetallwerte zu erwarten sind wie sie in den Schwebstoffen der zugehörigen Wasserstraßen gefunden werden.

Für den Schwermetallgehalt des Sediments sind maßgebend

- die Schwermetallbelastung des betreffenden Flussabschnittes aus unzureichend gereinigten Abwasser-einleitungen und
- der Anteil der Feinkornfraktion (Ton, Fein- und Mittelschluff) am Sediment, da dort die Schadstoffe besonders angereichert werden.

Dementsprechend können die Analysewerte von Schwermetallen variieren, je nachdem,

- ob die Proben Sedimente erfassen, die durch eine gestiegene oder gefallene Schwermetallbelastung im Gewässer beeinflusst worden sind oder
- ob die Proben aus den sandreicheren Sedimenten in der Hafeneinfahrt oder aus den schluffreichen Ablagerungen der Stillwasserbereiche des Hafens entnommen werden.

3.3.2 Organische Schadstoffe

Neben den Schwermetallen können auch bestimmte organische Stoffe, wie organische Halogenverbindungen, Pestizide, polyzyklische Aromate und dergl., zu Problemen in den Gestattungsverfahren für die Beseitigung von Baggergut führen.

4 Unterbringung von Baggergut

Die Hafenbetriebe bringen das bei den Unterhaltungsbaggerungen anfallende Sedimentmaterial - wie es die Möglichkeiten örtlich erlauben - entweder auf Landgrundstücken unter oder lagern es in andere Gewässer um.

An Land werden damit Kiesgruben oder andere Bodenentnahmen aufgefüllt, Grundstücksflächen für geplante Nutzungen vorbereitet oder Kippen beschickt.

Gewässer, die häufiger für die Umlagerung von Baggergut benutzt werden, sind insbesondere die Hauptarme der Ströme oder Flüsse und deren Buhnenfelder, Altwässer und andere mit einem Fließgewässer verbundene Nebengewässer, wie sie beispielsweise bei Kiesbaggerungen entstehen sowie Grundwasserseen (Baggerseen) auf ursprünglichen Landgrundstücken. Weniger häufig kommen Streckenteile von Schifffahrtskanälen oder Hafengewässer dafür in Frage.

4.1 Unterbringung von Baggergut an Land

In Laborversuchen und Feldbeobachtungen ist mehrfach nachgewiesen worden, dass sich die Schwermetalle unter den gewöhnlich herrschenden Umweltbedingungen nur in unwesentlichen Mengen aus ihrer Haftung am Sediment lösen lassen. In Übereinstimmung damit ist Baggergut im Abfallrecht nicht als besonders gefährliches

oder schädliches Material im Sinne von § 2 Abs. 2 AbfG eingestuft worden. Es kann wie Hausmüll oder zusammen mit diesem (gegebenenfalls nach Vorentwässerung) abgelagert werden. Auflagen, die eine Übergabe an Beseitigungsanlagen für gefährliche oder schädliche Abfälle oder eine Aufbereitung zur noch festeren Bindung der Schadstoffe verlangen, sind unbegründet.

Um die Aufnahmefähigkeit oder Betriebstüchtigkeit von zentral betriebenen Abfallbeseitigungsanlagen nicht vorzeitig zu erschöpfen, ist es angezeigt, für Baggergut eigene Möglichkeiten zur Unterbringung zu suchen. Außerdem sind für den Hafenbetrieb besondere Baggergutdeponien zumeist wirtschaftlicher zu gestalten.

Baggergut kann grundsätzlich zur Auffüllung von Grundstücksflächen verwendet werden. Ähnlich wie es das Abfallrecht für Bodenaushub oder Abraummaterial vorschlägt, lassen sich damit Landschaftsschäden beheben, Kiesgruben oder andere Bodenentnahmen verfüllen, einzelne Lagerungsschichten auf Mülldeponien oder die Deponien selbst abdecken. Eine landwirtschaftliche Nutzung der aufgefüllten Flächen ist dann möglich, wenn die Gehalte an Schwermetallen und organischen Schadstoffen im Baggergut bestimmte Werte nicht überschreiten.

Bei der Festsetzung der Werte können sich die Genehmigungsbehörden an den Grenzwerten der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) für anorganische und organische Schadstoffe im Klärschlamm orientieren.

Außerdem schließen die sogenannten „Bodengrenzwerte“ der AbfklärV solche landwirtschaftlichen Nutzflächen von der Aufbringung von Klärschlamm aus, bei denen die Gehalte an bestimmten Schwermetallen höher sind als die nachstehenden Werte:

Blei	100	mg/kg Trockenmasse
Cadmium	1,5	
Chrom	100	
Kupfer	60	
Nickel	50	
Quecksilber	1	
Zink	200	

Enthält Baggergut Schwermetalle in höherer Konzentration, wobei es genügen kann, wenn ein einzelner Grenzwert überschritten ist, so kann für eine nachfolgende landwirtschaftliche Nutzung die Abdeckung der neugeschaffenen Fläche mit "unbelastetem" (Mutter-) Boden notwendig werden.

Die Unterbringung des Baggergutes wird dadurch allerdings unverhältnismäßig teuer. Einen anderen Ausweg bietet vielleicht eine Beschränkung der landwirtschaftlichen Nutzung auf bestimmte Anbauprodukte (kontrollierter Anbau), die dem menschlichen und tierischen Verzehr nicht zugeführt werden.

Im Übrigen ist die Klärschlammverordnung unmittelbar nur dann anzuwenden, wenn Klärschlamm auf landwirtschaftliche, forstwirtschaftliche oder gärtnerisch genutzte Grundstücke aufgebracht werden soll. Sie gilt also nicht für die Ablagerung von Baggergut auf solchen Flächen.

Um Baggergut zur Unterbringungsstelle an Land zu verbringen, werden Rohrleitungen oder Landfahrzeuge eingesetzt. Ist LKW-Transport geplant, so muss das Baggergut in aller Regel vorentwässert werden. Am wirtschaftlichsten geschieht dies in einfachen, speziell dafür vorbereiteten Erdbecken. Dort dickt das Sediment nach und nach ein, wird stichfest und transportfähig. Das überschüssige Wasser verdunstet oder fließt ab. Soll das Überschusswasser in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden, so sind - insbesondere bei aus Spülfeldern abfließendem Wasser - Höchstwerte für den Gehalt an absetzbaren Stoffen einzuhalten.

Eine Schlammentwässerung ist grundsätzlich auch mit maschinellen Einrichtungen (Zentrifugen, Bandpressen, Filterpressen, Vakuumfilteranlagen) möglich. Da aber das Baggergut fast nur Schlämmerkorngröße besitzt, muss es in der Regel für die maschinelle Entwässerung extra aufbereitet, d.h. durch Wasserzugabe pumpfähig gemacht und mit Flockungsmitteln versetzt werden.

4.2 Unterbringung von Baggergut in Gewässern

Soweit Baggergut sich von seinen bodenphysikalischen Eigenschaften her eignet, kann es ohne weiteres bei wasserbaulichen Maßnahmen als Einbaumaterial verwendet werden. Für gröberes Material kommt - neben der Verwertung als Baustoff (4.3) - auch die Rückgabe in die Flussbetten der geschlebeführenden Flüsse dann in Betracht, wenn einer Sohlenerosion entgegengewirkt werden soll.

Sofern nicht im Einzelfall besondere Gründe dagegen sprechen, ist im Sinne des Umweltschutzes die Umlagerung des dem Hafengewässer entnommenen Baggergutes zurück in ein Gewässer von Vorteil. Die im Sediment angereicherten Schwermetalle bleiben nämlich während der Verklappungs- oder Verspülvorgänge und danach in der Schwebstoffwolke fest mit den Feststoffteilchen verbunden und resedimentieren mit diesen nach kurzer Zeit. Eine Rücklösung in das Wasser findet nicht statt. In gleicher Weise verhalten sich auch die im Sediment fixierten organischen Stoffe, wie die Bundesanstalt für Gewässerkunde für diese beiden Stoffgruppen in Versuchen und Beobachtungen nachgewiesen hat.

Wie schon unter 3.2 empfohlen, sollten Verklappungs- odererspülungsarbeiten wegen der Auswirkungen auf den Sauerstoffhaushalt des Gewässers nicht gerade in Zeiten besonders geringer Abflüsse oder hoher Wassertemperaturen ausgeführt werden.

4.3 Verwendung als Bau- und Auffüllmaterial

Soweit beim Baggern Kies oder Sand gewonnen wird, ist eine Verwertung als Baustoff im allgemeinen möglich und auch gebräuchlich.

Auf der Suche nach Verfahren, mit denen schadstoffbelastetes Baggergut umweltverträglich abgelagert oder verwertet werden kann, sind Anlagen entwickelt worden, in denen die feinkörnigen Sedimente entwässert, unter Zusatz von Bindemitteln granuliert und als Baumaterial aufbereitet werden. Die Investitionen für solche Anlagen sind erheblich. In den weitaus meisten Binnenhäfen fällt das Baggergut jeweils nur innerhalb von wenigen Tagen oder Wochen, dann aber in derartig großen Tagesmengen an, welche den Materialdurchsatz von wirtschaftlich eingerichteten Aufbereitungsanlagen oder die Aufnahme der Produktion im Markt weit übersteigen. Die dann erforderliche Zwischendeponie des Baggergutes verursacht - neben nicht näher zu beziffernden Kosten - Probleme, die denen der Endlagerung gleichkommen.

Auch in Seehäfen sind Versuche unternommen worden, den Schlick zur Herstellung von Baumaterial (Ziegelproduktion, Tongranulat, feinkeramische Sanitärartikel u.a.) zu verwerten. Dort beschränken ebenfalls die Kosten und die Vermarktungsmöglichkeiten die industrielle Auswertung.

5 Rechtsgrundlagen, Verfahrensfragen

Von den öffentlich-rechtlichen Vorschriften haben regelmäßig besondere Bedeutung

- die abfallrechtlichen Bestimmungen des Bundes und der Länder, insbesondere das Gesetz über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen (Abfallgesetz - AbfG) und die
- wasserrechtlichen Bestimmungen des Bundes und der Länder, insbesondere das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz-WHG).

Daneben können auch noch Bestimmungen des

- Bundeswasserstraßenrechts - WaStrG
- Bauordnungsrechts und
- Immissionsschutzrechts
- Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

zu beachten sein.

5.1 Abfallrecht; Grundsätze und Begriffe

Abfälle im Sinne des Abfallrechts sind bewegliche Sachen,

- deren sich der Besitzer entledigen will oder
- deren geordnete Entsorgung zur Wahrung des Wohls der Allgemeinheit, insbesondere des Schutzes der Umwelt, geboten ist.

Der Vollzug des Abfallrechts orientiert sich bei der Zuordnung der Stoffe als Abfall am sogenannten "Abfallkatalog". Er ist wesentlicher Teil der "Informationsschrift Abfallarten" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall und wurde in den Bundesländern zusammen mit den Verwaltungsvorschriften zur Überwachung der Abfallentsorgung eingeführt. In der Aufzählung der Abfallbezeichnungen ist "Baggergut aus Binnenhäfen" direkt nicht enthalten. Von den stofflichen Eigenschaften und von der Herkunft allenfalls vergleichbar ist die Katalogbezeichnung "Schlamm aus Gewässerreinigung" der Untergruppe "Abfälle aus Gewässerreinigung".

Die Erfassung der Stoffbezeichnung einer Sache im Abfallkatalog allein erfüllt nicht den Abfallbegriff im Sinne des AbfG. Ob ein Stoff tatsächlich Abfall ist, muss vielmehr im Einzelfall bestimmt werden. So wird Baggergut erst dann Abfall, wenn sich der Besitzer seiner entledigen will oder seine geordnete Entsorgung geboten ist.

Der Besitzer entledigt sich einer Sache, wenn er sie zum Zwecke der Entsorgung weggibt, behandelt, lagert oder ablagert. Keine Entledigung ist es, sobald die Entsorgung der Sache mit ihrer Verwertung im Wirtschaftskreislauf endet, damit auch gesetzlich nicht mehr Abfall ist.

Um eine Verwertung handelt es sich, wenn die Sache behandelt oder verwendet wird, um Aufwendungen für Wirtschaftsgüter einzusparen, die sonst hätten eingesetzt werden müssen.

Baggergut ist nur dann Abfall, wenn seine planmäßige Unterbringung nicht als Verwertung erklärt werden kann. Abfälle aber dürfen nur in den dafür zugelassenen Abfallentsorgungsanlagen behandelt, gelagert oder abgelagert werden (§ 4 Abs. 1 AbfG), es sei denn, es werden für bestimmte Abfälle Ausnahmen davon entweder durch Rechtsverordnung der Landesregierungen allgemein oder von der zuständigen Behörde im Einzelfall zugelassen. Solche allgemeinen Ausnahmeregelungen, die auf die Entsorgung von Baggergut als Abfall anwendbar wären, sind bisher nicht bekannt. Hingegen sind in (Landes-) Vollzugsvorschriften zum Abfallrecht namentlich die Stoffe

Bodenaushub, Abraum und Bauschutt

genannt worden, für die eine Ausnahmegenehmigung im Einzelfall (§ 4 Abs. 2 AbfG) besonders in Betracht kommt.

Abfallentsorgungsanlagen werden regelmäßig von den zur Abfallentsorgung verpflichteten Körperschaften des öffentlichen Rechts (§ 3 Abs. 2 AbfG) errichtet und betrieben. Für Anlagen, die zweckgebunden zur Behandlung und Ablagerung von Baggergut eingerichtet und betrieben werden sollen, benötigt der Abfallbesitzer neben der vorerwähnten Ausnahmegenehmigung auch noch die Planfeststellung durch die zuständige Behörde. Wenn die Abfallentsorgungsanlage unbedeutend ist und nicht mit Einwendungen gerechnet werden muss, kann die Behörde auf Antrag das einfachere Plangenehmigungsverfahren durchführen. In Verbindung mit dem Planfeststellungsverfahren - und nur mit diesem - ist die Umweltverträglichkeit der Anlage zu prüfen.

5.2 Bundes-Immissionsschutzgesetz

Für Anlagen, die zweckgebunden zur (vorübergehenden) Lagerung und Behandlung von Baggergut errichtet und betrieben werden sollen, benötigt der Abfallbesitzer neben der im Abschnitt 5.1 erwähnten Ausnahmegenehmigung nach § 4 Abs. 2 AbfG auch noch die Genehmigung in einem vereinfachten Verfahren nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (§ 19). Zusammen mit dem Genehmigungsverfahren ist auch hier die Umweltverträglichkeit der Anlage zu prüfen.

5.3 Wasserrecht

Die folgenden wasserrechtlichen Bestimmungen sind bei der Unterbringung von Baggergut - sei es als Wirtschaftsgut verwertet, sei es als Abfall entsorgt - zu beachten.

Gewässerbenutzungen der nachstehend aufgezählten Arten bedürfen der Erlaubnis nach § 2 Abs. 1 WHG in Verbindung mit § 3 Abs. 1 Nr. 4 und 5 sowie Abs. 2 Nr. 2 WHG:

1. Das Einleiten flüssiger (einschließlich schlammiger) Stoffe in oberirdische Gewässer.
2. Das Einleiten flüssiger Stoffe in das Grundwasser.
3. Maßnahmen, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß schädliche Veränderungen der physikalischen, chemischen oder biologischen Beschaffenheit des Wassers herbeizuführen.

(WHG - Kommentierung von Sieder-Zeitler: Nr. 3 kommt nur zur Anwendung, wenn die besonderen Tatbestände der Nrn. 1 oder 2 nicht vorliegen, so z.B. für Sickerwasser von Kippen, Deponien u. dgl.).

Nach § 26 Abs. 1 WHG dürfen feste Stoffe in ein (oberirdisches) Gewässer nicht zu dem Zweck eingebracht werden, um sich ihrer zu entledigen. Schlammige Stoffe rechnen nicht zu den festen Stoffen.

(WHG - Kommentierung von Sieder-Zeitler: Als schlammig sind Stoffe anzusehen, die eine Mischung aus Wasser und mehr oder weniger fein verteilten festen Stoffen darstellen).

Ein Entledigen im obigen Sinne liegt nicht vor, wenn zweckgerichtet (festes) Material, z.B. zur Gewässerunterhaltung oder zur Auffüllung (Beseitigung) eines Baggersees, in ein Gewässer eingebracht wird.

5.4 Bundeswasserstraßengesetz - WaStrG

Nach § 31 Abs. 1 WaStrG wird eine strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung benötigt, wenn eine Bundeswasserstraße durch das Einleiten von Stoffen in ein oberirdisches Gewässer im Sinne der §§ 2 und 3 WHG (s. 5.2) benutzt werden soll und dadurch eine Beeinträchtigung des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes oder die Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu erwarten ist. Die strom- und schiffahrtspolizeiliche Genehmigung ist neben einer wasserrechtlichen Erlaubnis erforderlich. Die Benutzung ist dem zuständigen Wasser- und Schifffahrtsamt rechtzeitig vorher anzuzeigen (§ 31 Abs. 2 WaStrG).

6 Technische und betriebliche Vorsorge zur Verminderung der Sedimentbildung

Die Empfehlung E 33 des Technischen Ausschusses Binnenhäfen gibt Hinweise für die technische Planung der wasserbaulichen Anlagen von Binnenhäfen. Sie enthält u.a. auch Planungsgrundsätze, welche die Verminderung von Geschiebe- und Schwebstoffablagerungen zum Ziele haben. Die folgenden Vorschläge wiederholen und erweitern diesbezüglich die Planungsempfehlungen.

Um die Sedimentbildung im Sinne der Unterhaltungsaufgaben günstig zu beeinflussen, sollen

- die Hafeneinfahrt an einer Uferstrecke mit geringer Ablagerungstendenz für die im Fließgewässer mitgeführten Feststoffe geplant werden, beispielsweise am einbuchtenden Ufer der Wasserstraße (E 33 - Ziff. 4.2.2)
- die Querschnittsbreite der Wasserstraße durch die Hafeneinfahrt nicht wesentlich vergrößert werden; es empfiehlt sich deshalb eine möglichst spitzwinkelige Einmündung in die Wasserstraße (E 33 - Ziff. 4.2.2)
- die Hafeneinfahrt nicht breiter bemessen werden, als es der Schiffsverkehr bei der Ein- oder Ausfahrt oder bei etwaigen Schiffsbegegnungen erfordert (E 33 - Ziff. 5.2.4)

- Liegeplätze in der Hafeneinfahrt selbst oder im unmittelbaren Bereich ihrer Einmündung nicht angelegt werden
- oberirdische Seitengewässer der Wasserstraße wegen ihrer Inhaltsstoffe (Feststoffe und gelöste Stoffe) nicht in Hafengewässer einmünden, sondern davor abgefangen und unmittelbar zur Wasserstraße abgeleitet werden; dagegen ist die Durchleitung von größeren Reinwasserabflüssen günstig zu beurteilen
- Schiffsliegeplätze nicht in zu großer Breite angelegt werden, da die stillliegenden Schiffe die Ablagerungen auf der Hafensohle begünstigen
- die Einleitung von Abwasser (industrielles, gewerbliches, häusliches Abwasser, Niederschlagswasser) und Kühlwasser in Hafengewässer vermieden werden, weil dadurch in aller Regel unmittelbar oder mittelbar die Sedimentbildung gesteigert wird
- eine stärkere Entnahme von Wasser aus Hafenbecken vermieden werden, da die Schwebstoffe des aus der Wasserstraße nachströmenden Wassers im Stillwasser des Hafens sedimentieren.

7 Schlussbemerkungen

Wegen des Gehalts an Schadstoffen im Baggergut aus Binnenhäfen werden die Hafenbetriebe von den Aufsichtsbehörden mit der Sorge für eine umweltverträgliche Beseitigung des Baggergutes belastet. Der ohnehin nicht geringe Kostenaufwand für seine Unterbringung kann sich dadurch auf ein Vielfaches vermehren. Da regelmäßig erhebliche Mengen anfallen, müssen sich die Hafenbetriebe frühzeitig überlegen, wie und wo sie technisch und wirtschaftlich optimal Transport und Unterbringung bewältigen können. Insbesondere bei Hafenneubau- oder -erweiterungsplanungen müssen dafür Lösungen gesucht werden.

Dazu gehört, dass bereits durch die Hafenplanung die Schlammabildung nach Möglichkeit gering gehalten wird. Weiter kann die Häufigkeit der Baggerungen dadurch verringert werden, daß für die Unterhaltungs-Baggerzone ab Solltiefe der Hafensohle ein größeres Tiefenmaß gewählt wird (E 33 - Ziff. 5.3). Damit lassen sich die Kosten für die Unterhaltungsbaggerung insgesamt wirtschaftlicher gestalten.

Forderungen nach einer umweltverträglichen Unterbringung des Baggergutes treffen in ungleich härterem Maße auch die an den Bundeswasserstraßen unterhaltungspflichtige Wasserstraßenverwaltung. Es ist deshalb ratsam, sich an den Methoden zur Unterbringung des Baggergutes zu orientieren, die die Bundeswasserstraßenverwaltung dafür gefunden hat oder überhaupt mit ihr zusammenzuarbeiten.

Sofern sich keine Möglichkeit findet, Baggergut als Wirtschaftsgut zu verwerten, ist die Umlagerung in ein anderes Gewässergrundstück gegenüber der Unterbringung auf Landgrundstücken vorzuziehen. In allen Fällen sollten die Rechte an den Grundstücken langfristig gesichert werden, auf welchen wiederkehrend Baggergut eingebaut, verklappt, gespült, gelagert oder abgelagert werden soll. Gleichzeitig mit den privat-rechtlichen Befugnissen an diesen Grundstücken müssen zudem in aller Regel auch die öffentlich-rechtlichen Gestattungen (Erlaubnis, Genehmigung, Plangenehmigung, Planfeststellung) herbeigeführt werden.

Verabschiedet in Passau am 05. April 1984

1. Änderung in Frankfurt am 12. März 1987

2. Änderung April 1994