

Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft

Sicherung der Unterbringung des Baggergutes aus Hafen und Elbe

Inhalt

- | | | | |
|-------|---|-----|--|
| 1. | Veranlassung | 4.3 | USA, Kanada |
| 2. | Ausgangslage und Rahmenbedingungen | 4.4 | Zusammenfassung |
| 2.1 | Sedimentation und Baggergutmengen | 5. | Beitrag der Nachbarländer zur Baggergutunterbringung |
| 2.2 | Entwicklung von Gewässerqualität und Sedimentbelastung in Elbe und Hafen | 5.1 | Schleswig-Holstein |
| 2.3 | Maßnahmen zur Elbesanierung | 5.2 | Niedersachsen |
| 2.4 | Maßnahmen im Zusammenhang mit der Belastung durch zinnorganische Verbindungen | 6. | Weiterentwicklung des Konzepts zur Baggergutunterbringung |
| 3. | Entwicklung und Stand des bisherigen Konzeptes zur Baggergutunterbringung | 6.1 | Umlagerung von Baggergut |
| 3.1 | Vorgeschichte | 6.2 | Baggergutbehandlung |
| 3.2 | Derzeitige Behandlung und Ablagerung | 6.3 | Baggergutverwertung |
| 3.3 | Verwertung | 6.4 | Hügel in Hamburg |
| 3.4 | Umlagerung | 6.5 | Subaquatische Ablagerung |
| 3.4.1 | Richtlinien und Regularien zum Umgang mit Baggergut | 6.6 | Unterbringung in den Nachbarländern |
| 3.4.2 | Erfahrungen in Hamburg | 6.7 | Zusammenfassung |
| 3.5 | Finanzielle Aufwendungen | 7. | Rechtliche Einordnung der Baggergutbehandlung und -unterbringung |
| 4. | Nationale und internationale Konzepte | 7.1 | Rechtsgrundlagen der Gewässerunterhaltung |
| 4.1 | Deutschland | 7.2 | Baggergutbehandlung und -unterbringung an Land |
| 4.1.1 | Baggergut-Aufbereitungskonzept der Balticon GmbH | | |
| 4.2 | Niederlande und Belgien | 8. | Petitum |

1. Veranlassung

Im Hamburger Hafen und den unter hamburgischer Verwaltung stehenden Teilen der Elbe müssen zur Aufrechterhaltung der für die Schifffahrt benötigten Wassertiefen regelmäßig Baggerungen durchgeführt werden, um die ständigen natürlichen Sedimentablagerungen der Elbe zu entfernen.

Anfang der 80er Jahre wurde festgestellt, dass die Elbesedimente so mit Schadstoffen belastet sind, dass ein sorgsamer Umgang mit dem Baggergut notwendig war. Daraufhin haben Senat und Bürgerschaft beschlossen, umfangreiche Untersuchungen über den Umgang mit Baggergut durchzuführen sowie das am stärksten belastete Feinstmaterial an Land zu behandeln und in zwei Hügeln in Hamburg unter Beachtung strenger ökologischer Anforderungen unterzubringen.

Hamburg hat seitdem über 700 Mio. \mathcal{M} für die Behandlung und Unterbringung des belasteten Materials aufgewendet. Im Haushaltsplan der Stadt werden dafür derzeit rd. 50 Mio. \mathcal{M} jährlich veranschlagt. Diese Belastung hat Hamburg bisher allein tragen müssen, obwohl der weitaus größte Teil der Schadstoffbelastung auf Einträge im oberstrom liegenden Einzugsgebiet der Elbe zurückzuführen ist.

Durch die Entnahme und Landablagerung schadstoffbelasteter Sedimente hat Hamburg bisher etwa 30 % der Schadstofffracht an Schwermetallen sowie in ähnlicher Größenordnung auch organischer Schadstoffe aus der Elbe entnommen und damit zu einer entsprechenden Entlastung der Nordsee beigetragen.

Die bereitgestellte Hügelkapazität ist inzwischen zu rd. 30 % in Anspruch genommen worden; spätestens in 10 Jahren ist die Kapazität einer der beiden Hügel erschöpft. Dann muss eine genehmigte Anschlusslösung zur Verfügung stehen, um eine aus heutiger Sicht gleichbleibend hohe jährliche Unterbringungsmenge weiterhin sicherzustellen.

Insofern ist eine Fortentwicklung des bisherigen Konzepts für eine langfristige Unterbringung des Baggergutes erforderlich, das die inzwischen veränderten Ausgangsbedingungen, Erkenntnisse sowie nach wie vor bestehenden Randbedingungen berücksichtigt. Diese sind:

- Erforderliche Baggerungen im Umfang von rd. 2,5 bis 4 Mio. Kubikmetern, davon rd. 1,5 bis 3, im Mittel rd. 2 Mio. Kubikmeter Feinstmaterial.
- Deutliche Verbesserungen der Gewässerqualität und der Belastung der Elbesedimente seit Anfang der 90er Jahre.
- Erheblicher Erfahrungszuwachs über die Möglichkeiten der Baggergutbehandlung und -unterbringung im internationalen Bereich, der auch für Hamburg nutzbar ist.
- Ergebnisse umfangreicher Untersuchungen Hamburgs zur Umlagerung von Baggergut, die eine Neubewertung dieses national und international am häufigsten angewendeten Verfahrens ermöglichen.
- Neue Erkenntnisse über den Sedimenttransport in der Elbe und im Hafen sowie dessen Einfluss auf die Belastung der Sedimente im Hafen.
- Die aus heutiger Sicht bestehende Notwendigkeit, auch langfristig einen Teil des Baggergutes an Land oder unter Wasser unterzubringen.

- Die von den beiden Nachbarländern gemachten Zusagen, Hamburg bei der Lösung der Baggergutproblematik zu unterstützen (Vorschlag zur Unterbringung des Baggergutes in Kavernen in Niedersachsen bzw. in einer Landdeponie in Schleswig-Holstein).
- Eine durch Bundesgesetze veränderte Rechtssituation für den Umgang mit Baggergut.

Entsprechend haben die Koalitionspartner am 6. November 1997 vereinbart:

(2.3.7) Zur Erhaltung ausreichender Fahrwassertiefen von Hafen und Elbe sind ständige Baggerungen erforderlich. Zur Klärung der langfristigen Sicherung der Baggergutunterbringung aus Elbe und Hafen soll der Senat bis Juni 1998 ein Konzept erarbeiten, das Aspekte einer Verringerung der Baggermenge z. B. durch Strombaumaßnahmen, Reduzierung der Schadstoffbelastung, ökologisch vertretbare Umlagerung im Gewässer sowie alternative umweltfreundliche Strategien insbesondere auch zur Minderung einer Ablagerung an Land berücksichtigt. In diese konzeptionellen Überlegungen wird auch die Möglichkeit der Lagerung in Salz-Kavernen einbezogen. Hierzu sind noch entscheidende finanzielle, technische und Haftungsfragen zu klären. Bei der Erarbeitung des Konzepts soll unter Einbeziehung der Entscheidung des laufenden Gerichtsverfahrens auch geprüft werden, auf welchen rechtlichen Grundlagen (allgemeines Planungsrecht oder Abfallrecht) der zukünftige Umgang mit Baggergut an Land erfolgen kann.

(2.3.8) Die planungsrechtliche Absicherung der Ablagerung des ständig anfallenden Baggergutes in Feldhofs wird umgehend abgeschlossen und nur soweit unabdingbar notwendig ausgeschöpft. Im Planverfahren werden die in § 10 Absatz 4 Kreislaufwirtschaftsgesetz enthaltenen Kriterien beachtet und die entsprechende Vor- und Nachsorge sowie Überwachung festgelegt. ... Auf die Weiterplanung einer Ablagerung von Baggergut in Bovenau kann in dieser Legislaturperiode verzichtet werden, wenn Schleswig-Holstein den vom Senat beschlossenen Maßnahmen zur langfristigen Sicherung der Baggergutunterbringung aus Elbe und Hafen zustimmt.

2. Ausgangslage und Rahmenbedingungen

Baggergut ist dem Gewässer entnommenes Sediment und entsteht aus natürlich vorhandenen Schwebstoffen, die sich in stömungsberuhigten Bereichen absetzen. An die Schwebstoffe binden sich bevorzugt die ins Gewässer gelangten Schadstoffe. Für die Entscheidung, ob das Baggergut im Strom verbleibt oder an Land gebracht bzw. anders behandelt wird, ist deshalb die Schadstoffbelastung der Schwebstoffe und Sedimente von Bedeutung.

2.1 Sedimentation und Baggergutmengen

Jährlich sedimentieren im Stromspaltungsgebiet und im Hafen im Mittel 2 Mio. m^3 Profilmäß¹⁾ mit Schwankungen zwischen 1,5 und 3 Mio. m^3 . Zur Erhaltung der für die Schifffahrt erforderlichen Wassertiefen müssen diese Ablagerungen ständig beseitigt werden.

¹⁾ Profilmäß ist das Volumen des an der Gewässersohle entnommenen Sediments

Umfangreiche Untersuchungen belegen, dass die Haupteinflussgröße für die jährlichen Schwankungen der Sedimentationsmengen die Wassermenge aus dem Oberlauf der Elbe ist. Bei niedrigem Abfluss in der Elbe werden verstärkt gering mit Schadstoffen belastete Sedimente aus dem Bereich unterhalb des Hafens herangetragen und erhöhen die Sedimentationsmenge. Im Falle eines starken Abflusses aus dem Oberlauf sind die Sedimentationsmengen geringer, jedoch ist die Schadstoffbelastung dann erhöht.

Die größte Sedimentation entsteht in den Drehströmungen in den Einfahrten der Hafenbecken; hier käme es ohne wiederholte Baggerungen zu Sedimentationsraten von stellenweise über 4 m pro Jahr. Im Köhlfleet konnte durch den Bau einer Strömungsumlenkwand, die den Ablagerungsprozess verändert, die Sedimentationsmenge deutlich gemindert werden.

Die belasteten Sedimente werden an Land behandelt und dann in bestehenden Hügeln untergebracht.

Im Hinblick auf die begrenzten Unterbringungsmöglichkeiten können die Baggerarbeiten grundsätzlich nur unter strikter Beachtung hafengewirtschaftlicher und wirtschaftspolitischer Prioritäten in dem für die Schifffahrt zwingend erforderlichen Mindestumfang vorgenommen werden.

Nachholbedarfe (ca. 5 Mio. m³) bestehen insbesondere im binnenschiffstiefen Hafenbereich sowie in den Baggergut-Zwischenlagern im Dradenau- und Rodewischhafen. Ursachen dafür sind vor allem Sedimentationsspitzen und Engpässe bei der Unterbringung in der Vergangenheit. Ein Abbau dieser Mengen wird aus Kapazitätsgründen auch zukünftig nur sehr begrenzt möglich sein.

Für die Erhaltung der Wassertiefen in der Stromelbe werden im Mittel jährlich auch rund 1 Mio. m³ Sand gebaggert. Dieser Sand ist schadstofffrei und wird ohne weitere Behandlung für Bauzwecke verwendet.

2.2 Entwicklung von Gewässerqualität und Sedimentbelastung in Elbe und Hafen

In der Elbe weist die Schadstoffbelastung der Schwebstoffe in den Jahren 1992–1997 überwiegend einen deutlich fallenden Trend auf. Abbildung 1 zeigt exemplarisch die Entwicklung in Schnackenburg an der ehemaligen deutsch-deutschen Grenze, die derzeit im Rahmen einer entwicklungsgemäß üblichen Schwankungsbreite liegt. Ursachen für diese positive Entwicklung sind die Schließungen von Industriebetrieben sowie der Bau neuer Kläranlagen in Deutschland und der Tschechischen Republik.

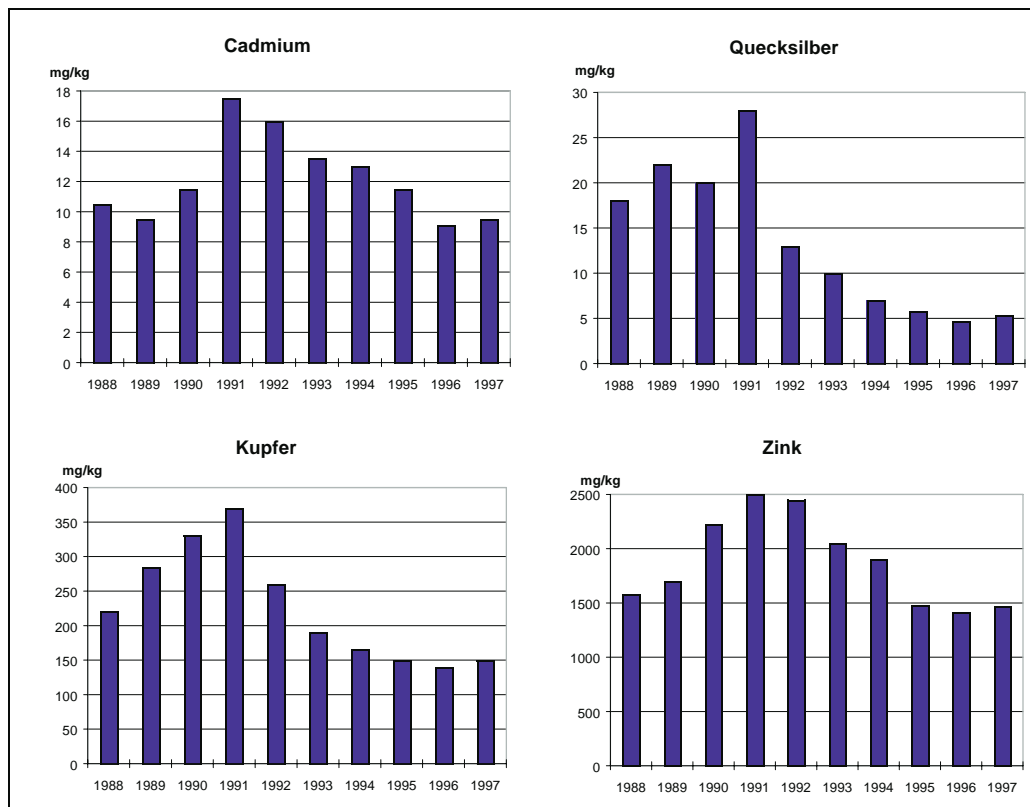


Abbildung 1: Jahresmittelwerte der Belastung einiger Schwermetalle im frischen, schwebstoffbürtigen Sediment in Schnackenburg in mg / kg TS (TS = Trockensubstanz), (Daten der ARGE Elbe)

Dies hat zu einer erheblichen Verbesserung auch der Gewässerqualität geführt. Der Sauerstoffhaushalt hat sich deutlich erholt, der Fischreichtum in der Tideelbe wieder zugenommen. Zu dieser Entwicklung tragen auch die Abwasserbehandlungsanlagen bei, die in der Hansestadt in den vergangenen Jahren mit großem finanziellen Aufwand gebaut und in Betrieb genommen wurden.

Die Sedimentbelastung im Hamburger Hafen ist aus umfassenden Beprobungen bekannt. Auch hier hat die Belastung im Vergleich zu 1982 bei der überwiegenden Anzahl der Schadstoffparameter deutlich abgenommen. Die Sedimente im westlichen Hafenbereich sind im Vergleich zum übrigen Hafenbereich weniger belastet. An einzelnen, nautisch nicht bedeutsamen Stellen im Hafen sind jedoch kleinräumig Sedimente mit einer erhöhten Schadstoffbelastung insbesondere aus alten lokalen Einträgen vorhanden.

Als spezielle, aus der Schifffahrt herrührende Einträge führen weltweit zinnorganische Verbindungen, insbesondere Tributylzinn (TBT), zu zusätzlichen Gewässerbelastungen in allen Häfen und Wasserstraßen, so auch in Hamburg. TBT ist Hauptwirkstoff in den weltweit eingesetzten Unterwasseranstrichen von Schiffen (Antifoulingfarben), die zur Bewuchsverhinderung eingesetzt werden, um den Energieverbrauch zu senken und längere Dockungsintervalle zu erreichen. TBT ist toxisch und führt in der Tierwelt nach vorliegenden Erkenntnissen zu Schädigungen z. B. von Schneckenpopulationen.

Seit einigen Jahren weisen die Elbeschwebstoffe im Hamburger Bereich eine erhöhte Belastung durch zinnorganische Verbindungen auf. Als Folge ist die Belastung der Sedimente mit zinnorganischen Verbindungen (insbesondere TBT) im Hamburger Hafen erhöht, insbesondere im unmittelbaren Umfeld von Werften. Dabei übersteigt die Belastung des Baggergutes an einigen Stellen den bisherigen Richtwert für das Umlagern von Baggergut.

Gleiches ist aus anderen Häfen im deutschen und europäischen Küstenbereich bekannt.

2.3 Maßnahmen zur Elbesanierung

Die Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE) hat in 1995 ein Aktionsprogramm verabschiedet. Eines der dort für das Jahr 2010 formulierten Ziele ist, „dass die feinen Sedimente wieder landwirtschaftlich verwendet werden können“. Das hätte nach den heute geltenden Grenzwerten für die Schadstoffbelastung auch zur Folge, dass die Sedimente unbeschränkt im Gewässer verbleiben d. h. unbedenklich umgelagert werden könnten. Gemäß dem Aktionsprogramm sind zur Erreichung dieses Zieles weitere kommunale und industrielle Kläranlagen in der Tschechischen Republik und in Deutschland vorgesehen.

Dennoch bestehen weiterhin Belastungsrisiken. So sind auch zukünftig Austräge aus Altlasten in die Elbe, wie z. B. Bergbau oder Grubenabwässer oberhalb Hamburgs, nicht auszuschließen. Ebenso kann die Inbetriebnahme neuer Industriebetriebe im oberstrom gelegenen Gebiet trotz moderner Abwasserreinigungstechnik zu einer Erhöhung der Schadstofffrachten führen. Da die Belastung aus punktuellen Einleitungen zurückgeht, erlangen diffuse Einträge anteilmäßig eine größere Bedeutung. Diese Emissionen können das Erreichen der genannten Zielvorstellungen verzögern.

Vor diesem Hintergrund ist die zukünftige Entwicklung der Schadstoffbelastung nicht sicher abzuschätzen. Grundsätzlich kann jedoch von einem weiter fallenden Trend ausgegangen werden.

Selbst wenn die Maßnahmen zur Elbesanierung nachhaltig greifen und größere Mengen umgelagert werden können, verbleibt allerdings langfristig weiterhin die Notwendigkeit, erhebliche Mengen des im Hafen anfallenden Baggergutes zu behandeln und unterzubringen.

Im Falle spezieller Belastungen, wie z. B. mit TBT, sind unter Berücksichtigung wirtschaftlicher und ökologischer Aspekte angemessene Übergangskonzepte zu schaffen.

2.4 Maßnahmen im Zusammenhang mit der Belastung durch zinnorganische Verbindungen

Eine nachhaltige Reduzierung der Emissionen von zinnorganischen Verbindungen aus dem Schiffsbetrieb kann aufgrund der Internationalität der Seeschifffahrt nur langfristig über entsprechende internationale Gremien wie IMO, OSPAR und INK²⁾ erfolgen. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass die Belastung des Baggergutes mit TBT noch auf längere Zeit nicht sinken wird.

In Anbetracht der zumindest in Europa in allen Häfen und Wasserstraßen sowie Meeresgewässern gleichermaßen erfolgenden TBT-Einträge aus Schifffahrt und Werftindustrie sind internationale Bemühungen notwendig, um die Emissionen zu senken bzw. zu Regelungen zum Umgang mit Baggergut zu gelangen. Im nationalen Alleingang entwickelte Maßnahmen müssen so gestaltet werden, dass hohe Kosten für die Baggergutbehandlung nicht als Wettbewerbsnachteile für die deutschen Seehäfen wirken.

Der unmittelbare Einfluss Hamburgs ist hier allerdings gering, dennoch unterstützt der Senat Untersuchungen zu alternativen Anstrichen. Schätzungen ergeben, dass die in Hamburg mit dem umgelagerten Baggergut bewegten TBT-Mengen im Vergleich zu den Einträgen aus Schiffs- und Werftbetrieb sehr gering sind.

3. Entwicklung und Stand des bisherigen Konzeptes zur Baggergutunterbringung

3.1 Vorgeschichte

Seit jeher wurde das bei der Erhaltung der Fahrwassertiefen ständig anfallende Baggergut aus dem Hamburger Hafen an Land untergebracht, z. B. zur Flächenaufhöhung oder auch zur landwirtschaftlichen Nutzung. Vor nunmehr fast 20 Jahren ergaben Untersuchungen der Wirtschaftsbehörde, dass dieses Verfahren aufgrund der Schadstoffbelastung des Elbeschlicks zu negativen ökologischen Auswirkungen führte. Da der weit überwiegende Anteil der Schadstoffbelastung aus dem Oberlauf der Elbe stammte, bestand zum damaligen Zeitpunkt keine absehbar konkrete Aussicht auf eine Verbesserung der Qualität der Elbe und damit auf eine grundlegende Veränderung der Ausgangsbedingungen.

Mit der Drucksache 9/3173 vom 24. Februar 1981 („Unterbringung, Behandlung oder anderweitige Verwertung des bei Unterhaltungsbaggerungen im Hamburger Hafen anfallenden Mischbodens“) hat der Senat der Bürgerschaft über diesen Sachverhalt berichtet sowie Untersuchungsfelder für ein Baggergutuntersuchungsprogramm und Suchräume für die Baggergutunterbringung auf Hamburger Gebiet benannt.

²⁾ IMO = International Maritime Organization; OSPAR = Oslo-Paris Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic; INK = Internationale Nordsee-Schutz-Konferenz

Mit der Drucksache 11/839 vom 14. Juni 1983 („Sicherung der Unterhaltungsbaggerungen im Hamburger Hafen sowie der Baggerungen in Alster, Bille und Nebengewässern“) ist die Bürgerschaft über erste Ergebnisse aus dem Baggergutuntersuchungsprogramm unterrichtet und ein kurz-, mittel- und langfristiges „Handlungskonzept zur Sicherung der Baggergutunterbringung“ vorgelegt worden.

In der Drucksache 11/6825 vom 9. September 1986 („Unterbringung des Baggergutes aus dem Hafen, Errichtung von Spülfeldern auf dem Moorburger Ellerholz, Öffnung der Alten Süderelbe“) wurde die Bürgerschaft erneut über den Stand des Programmes zur Baggergutunterbringung informiert.

3.2 Derzeitige Behandlung und Ablagerung

Wesentliches Merkmal des derzeitigen Konzeptes zur Unterbringung des Baggergutes ist die Trennung des im Baggergut enthaltenen Sandes von dem schadstoffbelasteten Schlack. Ziel dieser Behandlung ist eine Reduzierung der abzulagernden schadstoffhaltigen Menge und die Gewinnung wieder verwendbaren Sandes für Bauzwecke. Sowohl die Behandlung des Baggergutes (Trennung und Entwässerung) als auch der Einbau des Schlacks in Hügel erfolgen seitdem auf früher als Spülfelder genutzten Flächen (Francop: METHA und Hügel, Moorburg: Behandlung, Feldhofe: Hügel).

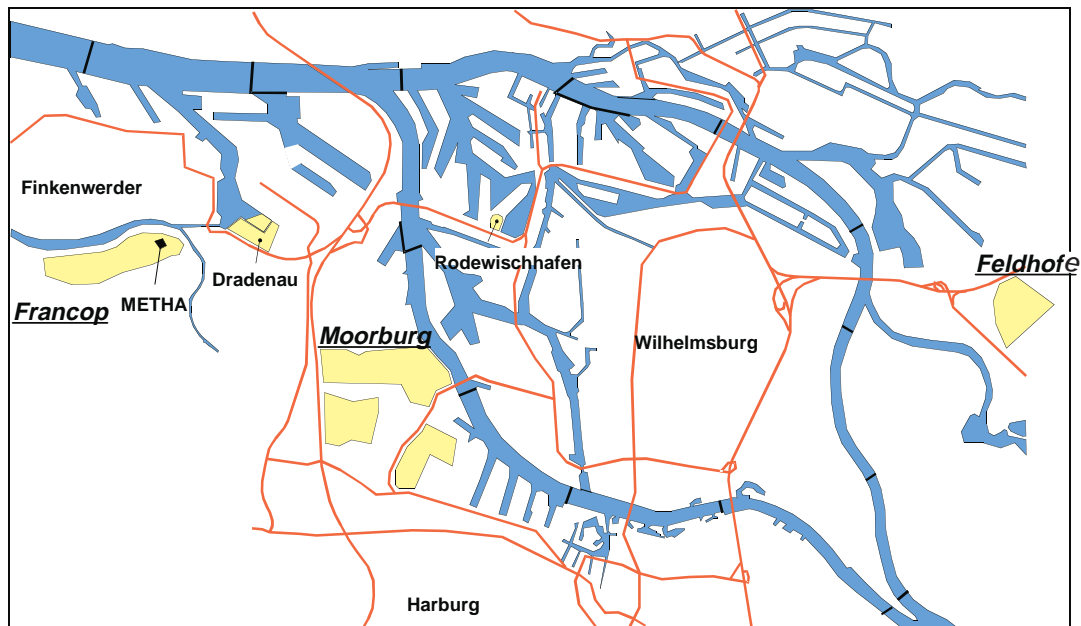


Abbildung 2: Hafenplan mit Baggergutbehandlung und -unterbringung

Da die Behandlung des Baggergutes auf Spülfeldern große Flächen erfordert und stark witterungsabhängig ist, wurde das Konzept der mechanischen Baggergutaufbereitung entwickelt. Nach Erprobung des Verfahrens in einer Pilotanlage unter Mitwirkung der Technischen Universität Hamburg-Harburg wurde 1993 die großtechnische Anlage METHA³⁾ in Betrieb genommen. In der Anlage wird ein Teil des anfallenden Baggergutes in Sand, Feinsand und Schlack entmischt und der Schlack maschinell entwässert. Ein weiterer Teil des Schlacks wird auf den Moorburger Spülfeldern behandelt.

In den 80er Jahren begann der Einbau des aufbereiteten Schlacks in Hügeln auf dem Gelände früherer Spülfelder in Francop und Feldhofe. Entsprechend des Senatsbeschlusses von 1984 werden diese Hügel nach den allgemein anerkannten Regeln der Deponietechnik gebaut. Durch die spezielle Hügelbauweise wird die Versickerung in den Untergrund praktisch unterbunden und eine gesicherte, langfristig nachsorgearme Unterbringung gewährleistet.

Das bei der Behandlung und Unterbringung anfallende Abwasser wird seit 1985 in speziellen Kläranlagen gereinigt.

3.3 Verwertung

Seit Anfang der 80er Jahre wurde intensiv nach Möglichkeiten einer Verwertung und damit nach Alternativen zur Unterbringung des anfallenden Baggergutes gesucht. Eine 1995 von der Umweltbehörde in Abstimmung mit der Wirtschaftsbehörde in Auftrag gegebene international angelegte „Machbarkeitsstudie über die Verwertung belasteter (Elbe) Sedimente“ hat das Hamburger Konzept der Baggergutbehandlung und -unterbringung als zweckmäßige und richtige Lösung bestätigt. Unter Ansatz ökologischer und ökonomischer Kriterien werden weitergehende Behandlungs- und Verwertungsverfahren empfohlen, die in Hamburg z.T. umgesetzt wurden oder untersucht werden:

- Optimierungen in der METHA-Anlage führen dazu, dass nunmehr bei der Entmischung auch Feinsand abgetrennt wird, der verwertet werden kann.

³⁾ METHA = Mechanische Trennung und Entwässerung von Hafensediment

- Seit rund zwei Jahren werden in einem mittelständischen Hamburger Betrieb Versuche mit Schlick als Tonersatzstoff in der Ziegelherstellung durchgeführt. Bei Erfolg, wirtschaftlicher Vertretbarkeit und entsprechender Vermarktungsmöglichkeit könnte dadurch ein Beitrag zur Verringerung des Materials für die Hügelunterbringung geleistet werden.
- Im Rahmen der laufenden Umstrukturierung des Hafens („Hafenerweiterung nach innen“) wurde an mehreren Stellen die Verfüllung von nicht mehr benötigten Hafenbecken mit Schlick und dessen Verwendung als Baumaterial erprobt. Die dabei gewonnenen Erfahrungen unterstreichen, dass dabei Nutzungsbeschränkungen durch längere Setzungen auftreten, die aufwendige bauliche Zusatzmaßnahmen zur Minderung bzw. Vermeidung dieser Setzungen erfordern.
- Die Baggergut-Regeln der „London Konvention 1972“ aus 1996 und der „Oslo-Paris-Kommission“ aus 1998 gelten u. a. für den Bereich der Nordsee. Sie stellen mit detaillierten Festlegungen die Grundlage für national zu entwickelnde Regelwerke dar.
- Die „Handlungsanweisung Baggergut Küste“ (HABAK) für die Nord- und Ostseeküste und die „Handlungsanweisung Baggergut Binnen“ (HABAB) für den Binnenbereich wurden von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) als intern verbindliche Vorschriften für ihren Bereich eingeführt.
- Empfehlungen für den Umgang mit belastetem Baggergut an der Elbe“ wurden 1996 von der ARGE Elbe – basierend auf einem Beschluss der Umweltminister der deutschen Elbeanliegerländer – vorgelegt.

3.4 Umlagerung

Beim Umlagern wird das zu baggernde Sediment wieder in das Gewässer und damit in das natürliche Flusssystem zurückgegeben. Damit wird das großräumige natürliche morphologische Sedimentgleichgewicht so wenig wie möglich gestört. Das auch für die Wattenbildung bedeutsame Feinmaterial verbleibt im Gewässer. Technisch bestehen zwei Möglichkeiten des Umlagerens:

Baggern und Verklappen des Materials an einer räumlich entfernten Stelle sowie das sogenannte Schlickeggen oder hydraulische Injektionsverfahren, bei dem das Material mit Wasserdüsen aufgewirbelt und so in die Strömung verfrachtet wird.

Zum Umlagern hatte der Senat gegenüber der Bürgerschaft mitgeteilt:

„Bei Hafenschlick handelt es sich um eine Ablagerung aus der natürlichen Sedimentfracht der Elbe ... Eine Rückführung von Baggergut in das strömende Tidegewässer würde insofern eine Aufrechterhaltung des natürlichen Sedimentkreislaufes darstellen ... Ob sich ein solches Verfahren für die Baggergutentsorgung des Hamburger Hafens anbietet, sollte geprüft werden. Neben technischen und gewässermorphologischen Fragen stehen hierbei die Probleme der Gewässerreinigung im Vordergrund.“ (Drucksache 11/839 vom 14. Juni 1983)

3.4.1 Richtlinien und Regularien zum Umgang mit Baggergut

Im Laufe der letzten Jahre sind national und international eine Vielzahl von Baggergut-Regularien entstanden, die zu einer Vereinheitlichung im Umgang mit Baggergut führen sollen. Internationale Vereinbarungen fordern zunehmend die Berücksichtigung ökologischer Aspekte bei der Planung von Umlagerungsmaßnahmen im Meeresbereich. Dazu sind Auswirkungsprognosen und die Abwägung von See- und Landablagerung vorgesehen, ohne dass sich daraus die Landbehandlung zwingend ergibt. Die allgemein gehaltenen internationalen Vereinbarungen werden durch nationale Kriterien ausgefüllt.

Die internationalen Meeresschutzvereinbarungen und die jeweiligen Baggergut-Regularien legen den Schwerpunkt auf Maßnahmen zur Sanierung der Emissionsquellen. Keines dieser Regelwerke ist jedoch bisher rechtlich verbindlich für das Hamburger Baggergut. In ihren Zielsetzungen werden sie jedoch in die Überlegungen einbezogen. Zu nennen sind dabei:

Wegen sinkender Schadstoffgehalte sollten zukünftige länderübergreifende Regelungen so gestaltet werden, dass der Anteil der aufwendigen Landunterbringung nicht weiter steigt. Auch sollen diese Regelungen aus Gründen der Planungssicherheit langfristige Gültigkeit haben.

Für spezielle Schadstoffeinträge sollen – gegebenenfalls über das Sofortprogramm der IKSE hinaus – Übergangskonzepte mit Schwerpunkt auf der Emissionsminderung entwickelt und umgesetzt werden. Generell gilt, dass die aufwendige Landbehandlung von Baggergut aus regelmäßigen Unterhaltungsbaggerungen kein geeignetes Instrument nachhaltiger Gewässerschutzstrategien ist. Deren Schwerpunkt muss – wie bereits erwähnt – bei Maßnahmen zur Sanierung der Emissionsquellen liegen.

3.4.2 Erfahrungen in Hamburg

Aufgrund der damals höheren Schadstoffbelastung der Elbesedimente sowie der damals schlechten Elbequalität wurden die Überlegungen zum Umlagern durch Verklappen in den 80er Jahren nicht weiterverfolgt. Erst vor dem Hintergrund der besseren Gewässergüte wurden ab 1994/95 Großversuche durch Umlagern von Baggergut mit speziellen Klappschuten in der hamburgischen Stromelbe durchgeführt, um Erkenntnisse über die daraus resultierenden Wirkungen zu gewinnen.

Im Rahmen dieser Versuche wurde in den vergangenen Jahren rund $\frac{1}{3}$ der mittleren Sedimentationsmenge umgelagert, d. h. etwa 700 000 m³/a. Dies entspricht weniger als 10 % der natürlich mit der Tide im Bereich bei Neßsand in der Elbe bewegten Schwebstofffracht.

Die Ergebnisse zeigen, dass durch angepasste Verfahren und Wahl einer geeigneten Einbringstelle die Auswirkungen auf die Gewässergüte, das Benthos⁴⁾ und Fische, sowie auf empfindliche Schutzgebiete minimiert bzw. vermieden werden. Die umgelagerten Feststoffe gelangen sehr schnell wieder in den Feststoffstrom der Unterelbe und lassen sich nach kürzester Zeit nicht mehr von den übrigen Schwebstoffen bzw. Sedimenten unterscheiden.

Seit Mitte der 80er Jahre wurde auch das Verfahren des mechanischen Schlickeggens eingesetzt, bei dem die Sedimente mechanisch aufgerührt und der Strömung zugeführt werden. Etwa 1988 wurde es durch das effektivere und – wie Untersuchungen zeigen – ökologisch verträglichere hydraulische Injektionsverfahren abgelöst. Dabei wird das

⁴⁾ Am Gewässergrund lebende festsitzende oder ortsbewegliche Organismen

Sediment unter Wasser durch Wasserstrahlen aufgelockert, so dass es zurück in den Strom fließt. Dieses Verfahren ist aufgrund der erforderlichen speziellen Gegebenheiten (wie Sohlgefälle, Strömungen, Korngröße) allerdings nur in einigen Hafenbecken möglich.

Als Ergebnis der Untersuchungen wurde auf Fachebene von Wirtschafts- und Umweltbehörde ein Handlungskonzept für die Umlagerung von Baggergut aus dem Hamburger Hafen in der Stromelbe auf hamburgischen Staatsgebiet erarbeitet. Zwar sind darin aus Gründen des Gewässerschutzes (Beeinflussung des Sauerstoffhaushaltes und der Gewässerfauna) Umlagerungen nur im Zeitraum November bis März vorgesehen, gleichwohl stellen sie einen wesentlichen Teil des Gesamtkonzeptes der Baggergutbehandlung dar. Im Zeitraum April bis Oktober sind Umlagerungen wegen der damit verbundenen ökologischen Auswirkungen nur in Ausnahmefällen möglich, in

dieser Zeit fallen jedoch rund $\frac{2}{3}$ der jährlichen Sedimentationsmenge an.

Derzeit muss allerdings davon ausgegangen werden, dass auch weiterhin ein erheblicher Teil der Elbesedimente, die zur Aufrechterhaltung der für die Schifffahrt erforderlichen Tiefen gebaggert werden, aus Gründen der Schadstoffbelastung oder der jahreszeitlichen Begrenzungen der Umlagerungen an Land oder anders untergebracht werden muss.

3.5 Finanzielle Aufwendungen

Mit den Behandlungsanlagen und den beiden Schlickhügeln wurde das Konzept zur Unterbringung des Baggergutes aus Hafen und Elbe von 1981 umgesetzt. Die Haushaltsausgaben für die Behandlung und Unterbringung von Baggergut seit 1979 sind in Abbildung 3 dargestellt.

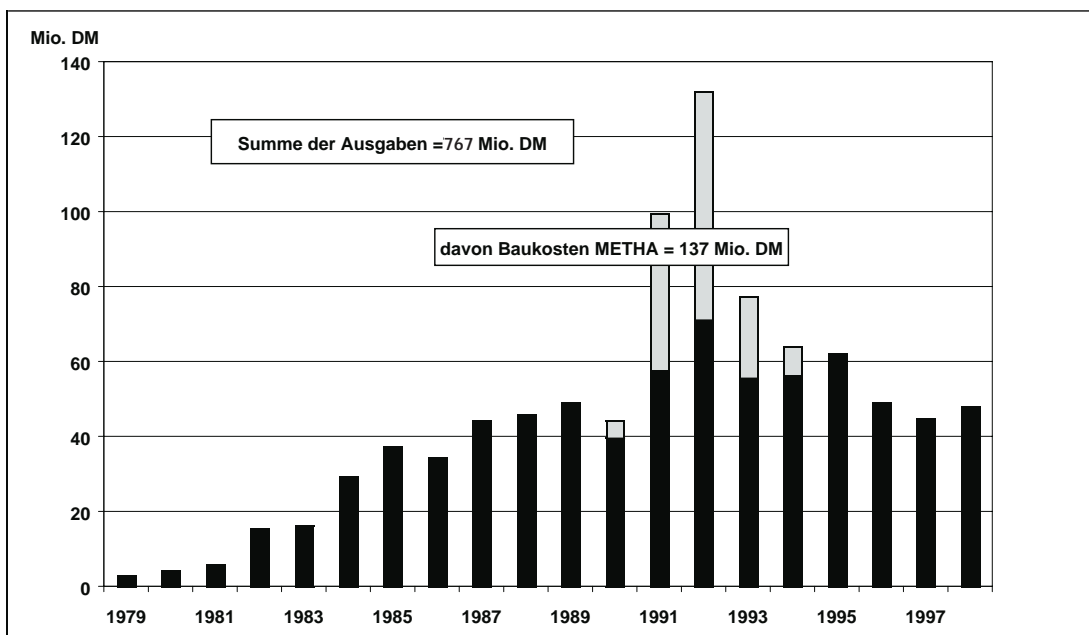


Abbildung 3: Haushaltsausgaben seit 1979 bis einschließlich 1998 im Titel 7500.742.04 (Unterbringung von Baggergut und Trockenaufröhrungen).

4. Nationale und internationale Konzepte

Im Küstenbereich wird national wie international weitaus am häufigsten das Umlagern im Gewässer praktiziert.

Die Belastung des Baggergutes mit Schadstoffen kann jedoch auch dazu führen, dass es gesichert abgelagert werden muss oder nach einer Behandlung verwertet wird. Im Unterschied zu an Land deponierten Abfällen zeichnen sich belastete Gewässersedimente jedoch in der Regel durch sehr große Mengen mit einer relativ geringen Belastung einer breiten Palette von Schadstoffen aus.

4.1 Deutschland

Das Umlagern von Baggergut im Gewässer ist weit verbreitete Praxis. Es wird in den Wasserstraßen des Bundes und in den Häfen der Länder praktiziert. Allein an der Unterelbe werden im nicht-hamburgischen Bereich jährlich über 10 Mio. m³ Baggergut umgelagert, das bei der Unterhaltung

des Elbefahrwassers und der Häfen Cuxhaven, Brunsbüttel, Stade und Elmshorn anfällt. Hierbei handelt es sich allerdings um vorwiegend sandiges Material.

Von der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes wurde die subaquatische Unterbringung von Baggergut, wie zum Beispiel der Einbau unter Wasser in ausgebeuteten Kiesgruben, an verschiedenen Stellen angewendet.

Das in Bremen-Stadt anfallende Baggergut wird in Entwässerungsfeldern behandelt und in eine Hügeldeponie mit einem Einbauvolumen von 4 Mio. m³ sowie einer geplanten Einbauzeit von 20 Jahren verbracht. Die jährlichen Haushaltsausgaben für die Baggergutbehandlung und -unterbringung betragen rund 25 Mio. DM. Untersuchungen zum Umlagern von Teilmengen wurden auch in Bremen durchgeführt.

Das in Bremerhaven anfallende Baggergut aus dem abgescleusten Bereich mit einer Menge von rund 0,5 Mio. m³

pro Jahr wurde bisher umlagert. Aufgrund erhöhter Organozinngehalte (TBT) wurde 1997 durch die zuständige niedersächsische Verwaltung ein Verklappungsverbot ausgesprochen. Derzeit werden Überlegungen zur Reduzierung der Sedimentmengen sowie zu einer Behandlung an Land angestellt.

Die Landesregierung Schleswig-Holstein hat 1996 ein Baggergutkonzept vorgelegt, das u. a. eine verfahrenstechnische Behandlung des belasteten Baggergutes vorsieht (s. 4.1.1). Umlagerungen sind möglich und werden praktiziert. In Lübeck wurden Hafenbecken mit Baggergut verfüllt.

4.1.1 Baggergut-Aufbereitungskonzept der Balticon GmbH

Von der Balticon Ostsee-Baggergut-Sanierungs GmbH, Lübeck, wurde das Konzept einer mobilen Baggergutaufbereitung entwickelt. Das Baggergut soll in verschiedenen verfahrenstechnischen Komponenten überwiegend mechanisch entmischt und entwässert werden; 99% des erzeugten Materials sollen in der Baustoffindustrie verwertet werden. Im Baggergut enthaltene Schadstoffe sollen zerstört bzw. so konzentriert und immobilisiert werden, so dass sie nicht mehr umweltschädlich wirken können. Durch eine hohe Durchsatzleistung der Anlage sollen niedrige Einheitskosten erreicht werden.

Wesentliche Elemente der Technologie sind bereits in der METHA-Anlage und der Spülfeldablaufwasser-Reinigungsanlage (SARA) enthalten bzw. werden bei der Großversuchsanlage zur Ziegelherstellung realisiert. Für andere Elemente des Verfahrens steht der Realisierungsnachweis einer großtechnischen mobilen Baggergutaufbereitung aus. Die Anwendung dieser zusätzlichen Verfahrenskomponenten wurde im Rahmen des Hamburger Baggergutkonzeptes ebenso wie durch das Niedersächsische Elbeschlickforum geprüft, aber als nicht sinnvoll einsetzbar eingeschätzt. Der Grund dafür liegt in dem hohen Technisierungsgrad dieser Verfahrenskomponenten zur Behandlung spezieller Schadstoffe, die im Hamburger Baggergut nur in geringem Umfang enthalten sind.

Die Anwendung dieses Verfahrens ist daher für das im Hamburger Hafen anfallende Baggergut nicht sinnvoll.

4.2 Niederlande und Belgien

Rotterdam sah sich als Anlieger des Rheins Anfang der 80er Jahre mit ähnlichen Problemen im Umgang mit Baggergut konfrontiert wie Hamburg.

In den vergangenen 20 Jahren hat sich die Belastung des Rheins mit Schadstoffen um bis zu 90% verringert. Im Vergleich dazu ist die Elbe noch deutlich höher belastet, jedoch hat sich auch hier in den 90er Jahren eine kontinuierliche Verbesserung ergeben.

Die Niederlande und Rotterdam haben sich schon in den 80er Jahren mit Erfolg für die Sanierung des Rheins eingesetzt und Vereinbarungen mit Anrainern zur Minderung von Emissionen abgeschlossen. Zum damaligen Zeitpunkt waren aus politischen Gründen an der Elbe keine vergleichbaren Maßnahmen möglich, da die damalige DDR alle Gespräche zu diesem Thema strikt ablehnte.

In Rotterdam fällt annähernd die zehnfache Baggergutmenge wie in Hamburg an. Der größere Anteil des Baggergutes wird in die Nordsee umgelagert. Das höher belastete Baggergut wird in die „Slufterdeponie“ verbracht. Diese subaquatische Deponie im Küstenvorfeld des Rotterdamer

Hafens wurde durch Aufspülung eines Sandwalles und gleichzeitiger Herstellung einer Grube mit einer Fläche von 260 ha und einer Tiefe von 24 m hergestellt. Das dort eingespülte aus dem Gewässer stammende Sediment verbleibt dauerhaft unter der Wasseroberfläche.

Der Slufter wurde vor rund 10 Jahren errichtet, die vorhandene Kapazität für insgesamt 150 Mio. m³ Baggergut soll noch bis über das Jahr 2010 hinaus ausreichen. Die spezifischen Kosten von ca. 5 DM/m^3 Baggergut betragen bei dieser Unterbringung nur einen Bruchteil der vergleichbaren Ausgaben in Hamburg.

Derzeit errichten die Niederlande für die Unterbringung der bei ökologischen Sanierungsprogrammen anfallenden belasteten Sedimente aus nationalen Gewässern eine dem Slufter ähnliche subaquatische Großdeponie im Ketelmeer. Das Einlagerungsvolumen beträgt 23 Mio. m³, die Baukosten belaufen sich auf rund 250 Mio. Gulden. Es ergeben sich spezifische Kosten von rd. 10 DM/m^3 . Weitere Deponien dieser Art sind geplant.

Das niederländische nationale Baggergutuntersuchungsprogramm über die Möglichkeiten verfahrenstechnischer Behandlungstechnologien ist abgeschlossen. Es kommt zu dem Ergebnis, dass ein Einsatz komplexer Technologien, die über die in Hamburg angewendete Technik der Trennung und Entwässerung hinausgehen, nur für geringe Mengen hochbelasteter Sedimente sinnvoll ist.

In Antwerpen wird das anfallende Baggergut zum Teil umgelagert; zum Teil wird es sowohl an Land behandelt und abgelagert bzw. zur Landschaftsgestaltung verwertet als auch subaquatisch untergebracht. Konzepte, die eine hügelartige Schlickablagerung ähnlich der in Hamburg vorgesehen, wurden entwickelt, jedoch noch nicht umgesetzt. Bisher wird für Sedimente mit vergleichbarer Belastung wie in Hamburg keine aufwendige Technologie eingesetzt.

4.3 USA, Kanada

Sowohl in den USA wie in Kanada wurden umfangreiche Untersuchungen im Rahmen spezieller Programme zu sämtlichen Themenbereichen belasteter Sedimente – von der Bewertung bis hin zu Behandlungstechnologien – durchgeführt. Als Ergebnis wurde eine Vielzahl von Richtlinien entwickelt. Technisch und finanziell aufwendige Behandlungsverfahren werden jedoch nur im Rahmen relativ kleiner Maßnahmen umgesetzt.

Weit verbreitet ist das sogenannte Capping, d. h. die Unterbringung am Gewässergrund; es wird im Bereich von Häfen wie auch an Küsten durchgeführt. Dabei werden die Sedimente am Gewässergrund abgelagert und mit einer unbelasteten Sandschicht abgedeckt. Geringer belastete Sedimente werden u. a. zur Herstellung von Feuchtgebieten verwendet.

In den letzten Jahren im Hafen von New York / New Jersey entstandene Engpässe in der Unterbringung von jährlich etwa 45 Mio. m³ Baggergut sollen durch ein umfangreiches und aufwendiges Programm gelöst werden. Für etwa 5 Mio. m³ Baggergut wird eine Capping- oder Slufterähnliche Lösung gesucht. Weiterhin wird auch die Abdeckung von Altlasten mit Schlick projiziert, der nicht im Gewässer verbleiben soll.

4.4 Zusammenfassung

Im internationalen Vergleich ist eine Entwicklung erkennbar, Baggergut gesichert im Gewässer unterzubringen, wenn es aus Gründen der Schadstoffbelastung nicht um-

gelagert werden kann. Mögliche Verfahrensvarianten sind die subaquatische Ablagerung z. B. in Kiesgruben, der Rotterdamer Slufter oder das häufig in den USA angewendete Capping. Diese Verfahren stellen einen auch in der Wissenschaft anerkannten sicheren Umgang mit belasteten Gewässersedimenten dar.

5. Beitrag der Nachbarländer zur Baggergutunterbringung

Mitte der 80er Jahre haben Niedersachsen und Schleswig-Holstein der Hansestadt Unterstützung bei der Bewältigung der Baggergutproblematik zugesagt. Damalige Ausgangslage war die Unterbringung von jeweils einem Drittel der jährlichen Baggergutmenge über die Dauer von 10 Jahren, d. h. insgesamt jeweils rd. 2 Mio. m³ aufbereiteter – Schlick.⁵⁾

Schleswig-Holstein hat sich in der Rahmenvereinbarung von 1984 u. a. grundsätzlich bereit erklärt, Ablagerungsflächen für die Baggergutablagerung an Land zur Verfügung zu stellen und bei der Flächenbeschaffung behilflich zu sein. In Umsetzung der Rahmenvereinbarung und in Verknüpfung mit der genannten Flächensuche sind bereits Mittel in Höhe von rund 45 Mio. DM aus dem Förderungsfonds der Gemeinsamen Landesplanung Hamburg/Schleswig-Holstein für den Bau der U-Bahn-Verbindung nach Norderstedt geflossen.

Der Senat und die niedersächsische Landesregierung haben sich in einer gemeinsamen Kabinettsitzung im Mai 1991 darauf verständigt, die Unterbringung von belastetem Baggergut aus dem Hamburger Hafen langfristig zu sichern. Das im Zuge der Suche nach einer geeigneten Deponee-Fläche gegründete Niedersächsische Elbeschlickforum sprach 1994 u. a. die Empfehlung an die Niedersächsische Landesregierung aus, mit dem aufbereiteten Baggergut elbenahe Salzkavernen zu verfüllen.

Die drei Landesregierungen haben 1994 beschlossen, dass belasteter Elbeschlick solange ökologisch sicher in den drei Ländern untergebracht werden muss, bis andere Verwertungsmöglichkeiten oder andere Unterbringungen möglich werden. u. a. sollen auch Lösungen mit den anderen Elbeanliegerländern zur Lösung der Baggergutproblematik gefunden werden.

5.1 Schleswig-Holstein

Von der Landesregierung in Kiel wurde 1993 der Standort Bovenau am Nord-Ostsee-Kanal im Kreis Rendsburg-Eckernförde für eine Baggergutdeponie vorgesehen. Für die potentielle Deponie wurde eine Umweltverträglichkeitsuntersuchung begonnen. Die geplante Einbaukapazität beträgt 2 Mio. m³ aufbereiteter Schlick. Da die Betriebseinrichtungen und die Sicherungsmaßnahmen gemäß dem Stand der Deponietechnik nur wenig von der Einlagerungsmenge abhängen, sind die spezifischen Kosten auch unter Berücksichtigung der großen Transportentfernung fast doppelt so hoch wie diejenigen beim Einbau in die Hügel in Hamburg.

Schleswig-Holstein hat – bei grundsätzlicher Aufrechterhaltung der in der Rahmenvereinbarung von 1984 übernommenen Verpflichtung – sein Interesse bekundet, an der Realisierung der Deponie Bovenau nicht festzuhalten. Gemeinsam sollen Lösungsansätze zur Baggergutfrage entwickelt werden, die eine Inanspruchnahme der Flächen in Bovenau nicht mehr erforderlich machen (vgl. 6.1, 6.5 und 6.6).

⁵⁾ entsprechend rund 4 Mio. m³ Profillaß

5.2 Niedersachsen

Aufgrund der Empfehlung des Elbeschlickforums an die niedersächsische Landesregierung wurden in 1996 und 1997 Verhandlungen über die Unterbringung von METHA-Schlick in Salzkavernen der Dow zwischen der Wirtschaftsbehörde und der Firma Dow Deutschland Inc. (DDI) geführt.

Das Verfahren sieht den Transport von in der METHA aufbereitetem Elbeschlick auf dem Wasserweg bis zum Anleger Stade-Bützfleth vor. Dort wird das Material entladen, für den hydraulischen Transport mit Sole vermischt und zu einer ausgesolten Kaverne im Kavernenfeld der Dow in Ohrensen gepumpt.

Die Kavernen entstehen etwa 1000 m unter der Oberfläche in dem dort anstehenden mächtigen Salzstock, indem Süßwasser eingebracht wird, dort das anstehende Salz gelöst wird, als Salzsole nach oben gepumpt und in einer Salzaufbereitungsanlage daraus Chlor gewonnen wird.

Eine bereits ausgesolte, nicht mehr betriebene Kaverne soll mit dem Schlick verfüllt werden. Diese Kaverne ist ein etwa 1000 m hoher, schmaler Zylinder und kann etwa 7 Mio. Tonnen Schlick aufnehmen. Das aus der Kaverne verdrängte Wasser soll nach Aufbereitung im Werk der Dow in die Elbe abgeleitet werden.

Technische oder betriebliche Risiken werden vom Kavernenbetreiber nicht völlig ausgeschlossen. Diese könnten zu einer längeren Unterbrechung oder im ungünstigsten Fall zu einem Abbruch der Schlickeinbringung führen.

Nicht kündbare Grundlage des Vertragsangebotes der Dow Deutschland ist eine jährliche Mindest-Liefermenge von 400 000 Tonnen. Gleichzeitig wird als Obergrenze 700 000 Tonnen für die jährliche Liefermenge angegeben.

In einer Spezifikation werden Werte für die Zusammensetzung des Schlicks (u. a. Korngrößenverteilung, Organikgehalt und zulässige Schadstoffgehalte) im anzuliefernden Schlick festgelegt. Die Begrenzung der Schadstoffgehalte entspricht in etwa den Werten für Klärschlamm der Klärschlammverordnung; damit ist die Unterbringung höher belasteter Sedimente, insbesondere sogenannter Hot Spots, deren Beseitigung im Sinne einer nachhaltigen Gewässer-sanierung in der gesamten Elbe und ihrer Nebenflüsse dringend geboten ist, ausgeschlossen.

Die Lieferung der jährlichen Mindestmenge würde bei vollständiger Verfüllung der Kaverne über einen Zeitraum von 19 Jahren bei sonst gleichen Randbedingungen jährliche Haushaltsmehrausgaben für die Baggergutunterbringung von etwa 15 Mio. DM bedeuten. Die spezifischen Kosten liegen in der gleichen Größenordnung wie für eine Deponie in Bovenau und damit etwa doppelt so hoch wie beim Einbau in die Hamburger Hügel.

Der Senat hat eine Entscheidung über den Abschluss eines Vertrages mit der Dow Deutschland Inc. über den Kavernenversatz mit Elbesediment in Hinblick auf das weitere Vorgehen zurückgestellt.

6. Weiterentwicklung des Konzepts zur Baggergutunterbringung

Das seit etwa Mitte der 80er Jahre erarbeitete Baggergutkonzept ist bislang Grundlage für die jährliche Baggergutunterbringung. Für etwa noch 10 Jahre kann damit die für die Funktionsfähigkeit des Hafens unabdingbare Erhal-

tung der Wassertiefen gewährleistet werden. Danach ist die Kapazität des Hügels Francop erschöpft.

Deshalb hat der Senat jetzt die Weiterentwicklung des Baggergutkonzepts mit der Zielsetzung beschlossen, eine deutlich längere Sicherheit für die Aufrechterhaltung der Wassertiefen zu gewährleisten und auch nachhaltig den Haushalt zu entlasten.

Dabei sind vor dem Hintergrund der dargestellten Zusammenhänge insbesondere nachstehende Punkte zu berücksichtigen:

- Der weit überwiegende Teil der Schadstoffbelastung der im Hamburger Hafen gebaggerten Elbesedimente stammt aus nicht-hamburgischen Eintragsquellen. Mit der Entnahme schadstoffbelasteter Sedimente leistet die Hansestadt einen Beitrag zur Entlastung der Elbe, dennoch wird der größte Teil der Schadstoffe mit den Schwebstoffen an Hamburg vorbei in die Nordsee transportiert.
- Möglichkeiten der Sedimentationsverminderung in den Hafeneinfahrtsbereichen durch strombauliche Maßnahmen und damit der Reduzierung der Baggermengen werden genutzt, wo dies unter Beachtung der technischen, hydraulischen und nautischen Anforderungen möglich ist. Die erreichbare Verminderung der Baggermengen ist jedoch begrenzt.
- Sinkende Schadstoffgehalte im Elbesediment, bessere Wassergüte und neuere Erkenntnisse über das Sedimentationsgeschehen ermöglichen unter Berücksichtigung ökologischer Anforderungen die Umlagerung von Baggergut in Hamburg. Durch Umlagerung von im Mittel 0,6 Mio. m³ Profilmass kann die jährlich an Land zu behandelnde Menge auf etwa 1,4 Mio. m³ Profilmass begrenzt werden.
- Unter Berücksichtigung der Zeitziele zur Verbesserung der Elbequalität und der jahreszeitlichen Begrenzungen des Umlagerens in Hamburg verbleibt für die nächsten 20 Jahre und möglicherweise darüber hinaus das Erfordernis, einen Teil des Baggergutes an Land zu behandeln, zu verwerten bzw. abzulagern.
- Der realisierbare Umfang einer dauerhaften großtechnischen Schlickverwertung bei der Ziegelherstellung ist derzeit nicht überschaubar. Im günstigsten Fall wird sich eine Streckung der Hügelkapazität ergeben.
- Die beiden Nachbarländer stehen zu ihren Zusagen, Hamburg bei der Lösung der Baggergutproblematik zu unterstützen.
- Als weitere Möglichkeit einer gesicherten Unterbringung des Baggergutes können internationale Erfahrungen mit der subaquatischen Ablagerung von Baggergut genutzt werden. Für eine solche länderübergreifend nutzbare Lösungskonzeption besteht Untersuchungsbedarf.

6.1 Umlagerung von Baggergut

Die Umlagerung von Baggergut ist inzwischen ein wesentlicher Baustein zum Umgang mit dem Baggergut aus Elbe und Hafen. Das für die Umlagerung innerhalb Hamburgs erarbeitete Handlungskonzept basiert auf Erkenntnissen von Großversuchen der letzten Jahre sowie dem Ergebnis von Literaturrecherchen.

Zur Erreichung der o. a. Ziele wird geprüft, inwieweit die umzulagernde Menge in Hamburg im Wesentlichen durch

sukzessive Erweiterung des Umlagerungszeitraums gesteigert werden kann. Da sich Fragen des Sedimenttransportes und der Ökologie zur Erstellung der notwendigen Auswirkungsprognose nur begrenzt theoretisch oder in Laborversuchen klären lassen, müssen weitere vertiefende Untersuchungen über ökologische Auswirkungen sowie verschsweise Umlagerungen vor und nach dem derzeitigen Umlagerungszeitraum durchgeführt werden.

Durch das Tidegeschehen treten im Hafen ständig Verlagerungen von Sedimenten und Geschiebe auf. Dadurch kann stellenweise auch erhöht belastetes Sediment wieder aufgenommen, transportiert und über weitere Bereiche verteilt werden.

Dieser natürliche Prozess der Schadstoffverteilung und die damit einhergehende Schadstoffbelastung von Elbe und Nordsee wird vermindert, wenn Sedimente nicht nur zur Sicherung der Wassertiefen gebaggert werden, sondern auch dem Gewässer in Bereichen mit erhöhter Belastung (z. B. in der Umgebung von Werften) zur Verminderung der bioverfügbaren Schadstoffmenge entnommen werden. Durch eine solche gezielte Entnahme von erhöht belasteten Hafensedimenten verbessert sich die Sedimentqualität insgesamt.

Bei Steigerung der Umlagerungsmengen wird neben einer Streckung der Unterbringungskapazität trotz der Engpasssituation Behandlungskapazität an Land zukünftig zur Behandlung von erhöht mit Schadstoffen belasteten Sedimenten aus hamburgischen Gewässern verwendet werden. Dazu wird ein entsprechendes Konzept erstellt, das im Rahmen der vorhandenen Möglichkeiten an Land umgesetzt wird.

Auch bei einer denkbaren Steigerung der Umlagerungsmenge innerhalb Hamburgs ist daraus keine nachhaltige Lösung der Baggergutproblematik zu erwarten. Auch deshalb muss geprüft werden, Baggergut aus dem Hamburger Hafen im unterhalb Hamburgs gelegenen Elbeabschnitt umzulagern. Dafür ist das Einvernehmen mit dem Eigentümer und Unterhaltungsträger des Gewässers, der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, sowie mit den beiden Nachbarländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen erforderlich. Entsprechende Gespräche sind bereits aufgenommen.

Die derzeit angewendeten Richtwerte für die Schadstoffbelastung des umzulagernden Baggergutes haben gemäß Beschluss der Elbe-Umweltminister noch rund 2 Jahre Gültigkeit und sollen dann erstmals überprüft werden. Eine zukünftige möglicherweise zu vereinbarende Absenkung der Richtwerte in Auswertung neuer Erkenntnisse über die ökologischen Folgewirkungen der Schadstoffbelastung sollte parallel zu einer entsprechenden Verbesserung der Sedimentqualität der Elbe erfolgen. Andernfalls besteht das Risiko, dass die z. Zt. umgelagerte Menge trotz der sich verbessernden Sedimentqualität nicht mehr erhöht, sondern erheblich verringert werden muss. Die an Land zu behandelnde Baggergutmenge müsste dann erhöht werden, was aber wegen der nicht steigerbaren Behandlungskapazität praktisch nicht möglich ist.

6.2 Baggergutbehandlung

Die Baggergutbehandlung in der METHA und in den Entwässerungsfeldern mit einer Gesamtkapazität von etwa 1,4 Mio. m³ p. a. ist unabdingbare Voraussetzung für die Verwertung oder Unterbringung des Baggergutes an Land und damit wesentlicher Baustein für das Hamburger Baggergutkonzept.

6.3 Baggergutverwertung

Verwertungsverfahren werden auch zukünftig wegen der damit einhergehenden nachhaltigen Problemlösung sowie der Prioritätensetzung der Vermeidung von Abfall weiter verfolgt.

Der Probetrieb zur Ziegelherstellung ist ein Projekt im Rahmen der EXPO 2000. Ob durch eine großtechnische Realisierung eine sichere nennenswerte Entlastung der Baggergutunterbringung unter Berücksichtigung der o. a. Ziele möglich ist, kann erst nach schlüssiger Prüfung des vorliegenden Konzepts der Firma abgeschätzt werden. Dabei ist insbesondere die Wirtschaftlichkeit ausschlaggebend, Fragen der Technik und der Emissionen sind weitgehend geklärt.

Möglichkeiten zur Verwertung von aufbereitetem Schlick als Abdeckboden, Dichtungsmaterial, Einsatz im Landbau o. ä. werden fallbezogen geprüft; derzeit bestehen allerdings noch keine realistischen Erfolgsaussichten.

Darüber hinaus wird auch künftig versucht werden, Schlick auf der Grundlage der vorhandenen Erfahrungen in geeignete und für die Hafenumstrukturierung in Landflächen umzuwandelnde Hafenbecken einzubauen, wenn dies unter Berücksichtigung bautechnischer Belange und der Nutzungsanforderungen möglich und wirtschaftlich vertretbar ist. Aus der Hafenbeckenverfüllung mit Schlick kann jedoch nur ein vergleichsweise geringer Beitrag zur Gesamtlösung erwartet werden.

6.4 Hügel in Hamburg

Technische Optimierungen – wie z. B. eine Konstruktion ohne großvolumige Randstützkörper aus Sand beim Hügelbau Feldhofs – ermöglichen eine Erhöhung der früher zugrunde gelegten Einbaukapazität. In der Summe steht deshalb noch ein Einbauvolumen⁶⁾ von 12–13 Mio. m³ zur Verfügung, davon entfallen 3 bis 4 Mio. m³ auf Francop und knapp 9 Mio. m³ auf Feldhofs.

Die Kapazität der beiden Hamburger Hügel reicht noch für ca. 10 Jahre, um die derzeit jährlich anfallende Menge entwässerten Schlicks aufzunehmen. Nach Fertigstellung des Hügels Francop kann nur noch etwa die Hälfte der jährlich anfallenden Menge in Feldhofs aufgenommen werden. Bei nach etwa 5–7 Jahren kontinuierlich abnehmender Einbaumenge wird in 2020 das Hügeleinbauvolumen in Hamburg vollständig erschöpft sein.

6.5 Subaquatische Ablagerung

Im internationalen Vergleich stellt die subaquatische Unterbringung von belasteten Sedimenten eine bevorzugte, ökologisch und wirtschaftlich sinnvolle Lösung dar. Sie bedeutet eine sichere, dauerhafte und lagestabile Verbringung an einen Ort unterhalb des Wasserspiegels und gegebenenfalls unterhalb des natürlichen Sedimenthorizonts. Sie unterscheidet sich damit fundamental von der Deposition von Abfällen an Land und berücksichtigt ökologisch das Herkunftsmilieu sowie die Eigenschaften der Sedimente.

Nach allen bekannten wissenschaftlichen Gutachten und Untersuchungen auch bei realisierten Vorhaben ist diese Art der Baggergutunterbringung eine auch langfristig sehr

⁶⁾ Das Einbauvolumen entspricht der Menge an klassiertem und entwässertem Schlick im Hügel und beträgt etwa die Hälfte des Profillaßes

sichere Konzeption. Voraussetzung ist, dass in jedem Einzelfall sehr sorgfältig alle relevanten Aspekte und Risiken untersucht werden. Angesichts der mit einer derartigen Lösung verbundenen erheblichen dauerhaften Haushaltsentlastung sollen in Abstimmung mit den beiden Nachbarländern und der Bundeswasserstraßenverwaltung Untersuchungen aufgenommen werden, um Grundlagen für weitere Entscheidungen zu erarbeiten.

Bis zur betriebsbereiten Realisierung und erstmaligen Einlagerung von Elbeschlick können für die Suche eines geeigneten Standorts, die Klärung technischer, ökologischer und rechtlicher Fragen sowie für den Bau der Anlage noch bis zu 10 Jahre vergehen. Vor dem Hintergrund der begrenzten Unterbringungskapazität in Hamburg muss deshalb kurzfristig mit den Arbeiten begonnen werden.

Eine entsprechende Unterbringungsmöglichkeit könnte auch für die beiden Nachbarländer und den Bund zur Lösung dort evtl. vorhandener Probleme von Interesse sein.

6.6 Unterbringung in den Nachbarländern

Die Zusagen Schleswig-Holsteins und Niedersachsens zur Unterstützung bei der Baggergutunterbringung sind für die Weiterentwicklung des Baggergutkonzeptes von Bedeutung.

Vor dem Hintergrund veränderter Rahmenbedingungen für eine Baggergutunterbringung an den Standorten Bovenau und Dow-Kaverne (vgl. 5.1 und 5.2) werden mit den Nachbarländern und dem Bund dauerhaft tragfähige Lösungen der Baggergutfrage angestrebt.

Kontakte auf Fachebene im September 1999 haben erkennen lassen, dass zu einer Weiterentwicklung des Baggergutkonzeptes eine große Bereitschaft besteht. Ein ganzheitliches Baggergutkonzept für den gesamten Bereich der Unterelbe und ihrer Nebenflüsse könnte aus Sicht der Nachbarländer, des Bundes und auch Hamburgs ein wesentlicher Schritt zur nachhaltigen Sanierung der Lebensader Elbe sein. Inhalt dieser konzeptionellen, ganzheitlichen Überlegungen sollen deshalb sowohl die subaquatische Ablagerungen von Baggergut, eine Umlagerung von Sedimenten auch in der Unterelbe unterhalb Hamburgs sowie die Verwertung von Baggergut, wo immer dieses ökologisch und ökonomisch zweckmäßig ist, sein.

6.7 Zusammenfassung

Mit den vorstehend aufgeführten Elementen kann das bestehende Konzept für die Unterbringung des Baggergutes aus Hafen und Elbe zu einem langfristig angelegten Baggergutkonzept wie folgt weiterentwickelt werden:

- Ein Teil der Sedimente wird umgelagert, soweit dies ökologisch vertretbar ist. Diese Menge wird zukünftig im Rahmen des Möglichen gesteigert.
- Nicht umlagerungsfähiges Sediment wird an Land verbracht, nach Möglichkeit verwertet oder falls erforderlich gesichert abgelagert.
- Für Sediment, das wegen der dargestellten Randbedingungen nicht umgelagert werden und bei abnehmender Hügelkapazität dort nicht mehr untergebracht werden kann, wird als langfristige Lösung eine subaquatische Ablagerungsmöglichkeit geprüft.

Im Rahmen dieses langfristigen Konzeptes können Verfahrenskombinationen aus den Einzelelementen bedarfsgerecht an veränderte Randbedingungen wie z. B. eine

sauberer werdende Elbe angepasst und die Erhaltung ausreichender Wassertiefen für die Schifffahrt und damit die Funktionsfähigkeit des Hafens langfristig und mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand gewährleistet werden.

7. Rechtliche Einordnung der Baggergutbehandlung und -unterbringung

7.1 Rechtsgrundlagen der Gewässerunterhaltung

Auf der Grundlage des Bundeswasserstraßengesetzes bedürfen Unterhaltungsarbeiten innerhalb der Bundeswasserstraßen keiner wasserrechtlichen Erlaubnis, Bewilligung oder Genehmigung. Auf dieser Basis handelt die Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes, wenn sie im Rahmen ihrer Unterhaltungsarbeiten Baggermaßnahmen und Baggergutumlagerungen durchführt. Das Gleiche gilt für die entsprechenden Tätigkeiten, die die Wirtschaftsbehörde im hamburgischen Delegationsgebiet der Elbe durchführt.

Die der Sicherung der Wassertiefen im Hamburger Hafen dienenden Tätigkeiten der Unterhaltungsbaggerung, des Baggerguttransportes und der Baggergutumlagerung erfolgen ebenfalls im Rahmen der verkehrlichen Unterhaltungspflicht innerhalb des einheitlichen hydrologischen und morphologischen Gewässersystems Tideelbe und Hafen. Auch sie bedürfen keiner wasserrechtlichen Erlaubnis, Bewilligung oder Genehmigung. Wird Baggergut im Zuge von Unterhaltungsmaßnahmen im Gewässer umgelagert und zu diesem Zwecke auf dem Wasser transportiert, findet das Abfallrecht keine Anwendung.

7.2 Baggergutbehandlung und -unterbringung an Land

Der Senat hat beschlossen, die Baggergut-Unterbringungs- und Behandlungsanlagen in das Regime des Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetzes zu überführen und die beteiligten Behörden zu beauftragen, alle erforderlichen Genehmigungsumstellungen so zu fördern und durchzuführen, dass sie bis Ende 2001 abgeschlossen sind und Unterbrechungen des Betriebes der betreffenden Anlagen nicht eintreten.

Für den Schlickhügel Francop bleibt es aus Gründen des Bestandsschutzes bei dem bisherigen Zustimmungsbescheid nach der Hamburgischen Bauordnung, dem seinerseits der Bebauungsplan Francop 5 zugrunde liegt. Der Hügel kann unverändert weiter betrieben werden. Der Bestandsschutz gilt solange fort, wie keine Veränderungen in seiner Grundkonzeption vorgenommen werden.

Der Schlickhügel Feldhofe bedarf der Planfeststellung nach § 31 Absatz 2 Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, in welcher der bisherige Zustimmungsbescheid wegen der Konzentrationswirkung der Planfeststellung aufgehen wird. Der Weiterbau des Schlickhügels während des vorzeitigen Beginns für einen Zeitraum von maximal 12 Monaten sowie in sachgerechter Ermessensausübung möglich.

Die Genehmigungen der Baggergutbehandlungsanlagen werden in das Bundesimmissionsschutzgesetz übergeleitet.

8. Petitum

Der Senat beantragt, die Bürgerschaft wolle von der vorstehenden Mitteilung Kenntnis nehmen.