

## Mitteilung des Senats an die Bürgerschaft

### Stellungnahme des Senats

zu den Ersuchen der Bürgerschaft vom 14./15. November 1984

(Drucksachen 11/839 und 11/2897)

und vom 20./21. Juni 1984 (Drucksache 11/2617)

— Unterbringung des Baggergutes aus dem Hafen,  
Errichtung von Spülfeldern auf dem Moorburger Ellerholz,  
Öffnung der Alten Süderelbe —

Mit der Drucksache Nr. 11/839 vom 14. Juni 1983 sowie der Drucksache Nr. 11/2617 vom 12. Juni 1984 hat der Senat die Bürgerschaft zuletzt über die Unterbringung des Baggergutes aus dem Hafen unterrichtet. Die Bürgerschaft hatte die Beratungen darüber am 14. und 15. November 1984 abgeschlossen. Hierbei richtete die Bürgerschaft folgende Ersuchen an den Senat (vgl. Drucksache 11/2897):

„Der Senat wird ersucht, eine Ablagerung von Baggergut im Küstenvorfeld intensiv zu untersuchen. Dabei muß geprüft werden, ob eine sturmflutsichere Unterbringung von Baggergut außerhalb des Wattenmeeres so möglich ist, daß keine dauerhaften Schäden im Ökosystem eintreten. Der Senat wird ersucht, der Bürgerschaft über die ökologischen, ökonomischen und rechtlichen Probleme einer Baggergutablagerungsfläche im Küstenvorfeld zu berichten.“

„Der Senat wird ersucht zu berichten, ob und wie eine Öffnung der Alten Süderelbe mögliche Beeinträchtigungen des Kleinklimas durch das Spülfeld Francop ausgleichen kann und welche Kosten dadurch entstehen würden.“

Bei der Beratung der Drucksache 11/2617 vom 20. und 21. Juni 1984 „Errichtung von Spülfeldern auf dem Moorburger Ellerholz (Sofortprogramm)“ hat die Bürgerschaft ferner folgendes Ersuchen an den Senat gerichtet:

„Der Senat wird ersucht, der Bürgerschaft zu berichten, innerhalb welchen Zeitraums und durch welche Lösungen er die vorübergehende Inanspruchnahme des Spülfeldes Moorburg-Ellerholz beenden und die Fläche wieder räumen kann.“

Am 19. August 1986 hat der Senat erneut ausführlich über den gegenwärtigen Stand der Baggergutunterbringung beraten. Nachfolgend berichtet er dazu und beantwortet zugleich die bürgerschaftlichen Ersuchen:

#### 1. Vorbemerkungen

Der Hamburger Hafen liefert mit seinen 140 000 direkt und indirekt damit verbundenen Arbeitsplätzen einen sehr wesentlichen Beitrag zur Wirtschaftskraft Hamburgs und der Norddeutschen Region. Voraussetzung für den Betrieb des Hafens ist, daß er der See- und Binnenschifffahrt wie ebenso der Hafenschifffahrt in den Fahrwassern und Hafenbecken stets ausreichend Wasser-

tiefe bietet. Dafür muß laufend gebaggert werden. Pro Jahr fallen 2 Mio. m<sup>3</sup> Baggergut aus Unterhaltungsbaggerungen an, zumeist Mischboden aus Sand und Schlick.

Der Boden wurde in früheren Jahrzehnten für Aufhöhungen innerhalb und außerhalb des Hafens verwendet. Der Schlick wurde zum Nutzen der Landwirtschaft aufgespült. Seit dem Bekanntwerden der Schadstoffbelastungen kann dies nicht mehr geschehen. Der Mischboden wird in Sand und Schlick getrennt. Der Sand, an dem keine Schadstoffe haften, wird weiter für Bauvorhaben verwendet, zumeist im Erdbau. Der schadstoffhaltige Schlick wird seit Jahren auf den Spülfeldern zurückgehalten. Die Kapazitätsgrenzen für das Unterbringen des Schlicks sind in Kürze erreicht.

## 2. Programm zur Lösung der Baggergutproblematik

Eine wirkliche Lösung des Baggergutproblems liegt allein in der Vermeidung bzw. Verminderung der Schadstoffeinleitungen in die Elbe und ihre Nebenflüsse. Dann kann der Hafenschlick wieder genutzt oder ohne weiteres schadlos untergebracht werden. Deswegen gilt es, die Reinigung der Elbe nachdrücklich zu betreiben. Der überwiegende Teil der Schadstoffe (88 bis 98 % je nach Schwermetall) kommt allerdings bereits mit dem Elbwasser nach Hamburg, und zwar aus der DDR und der CSSR.

Die Verhandlungen über eine wirksame Reduzierung der Einleitungen sind Aufgabe der Bundesregierung. Der Senat hat den Bund wiederholt aufgefordert, die schleppend verlaufenden Verhandlungen zu intensivieren.

Der Erste Bürgermeister hat darüber hinaus bei seinem Besuch in der CSSR im Juli 1986 in direkten Gesprächen mit Regierungsvertretern eine konkrete Zusammenarbeit zwischen Hamburg und der CSSR auf dem Gebiet der Gewässerreinigung vereinbart. Einzelheiten dazu sind geregelt worden. Insbesondere sollen Daten ausgetauscht werden, um die Einleiter zu ermitteln.

Dennoch muß Hamburg davon ausgehen, daß die Verhandlungen nur nach und nach zum Erfolg führen.

Selbst nach dem Zustandekommen eines Übereinkommens und dem Ermitteln der Verursacher müßte eine Zeit für betriebliche Umstellungen eingeräumt werden. Sodann wird abzuwarten sein, in welchem Zeitabstand der Schadstoffgehalt des Schlicks mit dem Abbau der Einleitungen in die Elbe zurückgeht.

Bis dahin müssen kurz- und mittelfristig alle Möglichkeiten genutzt werden, um die Schlickzufuhr von der Oberelbe nach Hamburg zu vermindern. Dies kann nur die Bundesregierung als Eigentümer und Verwalter der Bundeswasserstraße Elbe. Dazu steht der Senat mit der Bundesregierung in Verhandlungen, für die die Nachbarländer Schleswig-Holstein und Niedersachsen auf der Elbministerkonferenz am 22. November 1985 ihre Unterstützung zugesagt haben. Er fordert, daß der Bund alle seine Möglichkeiten dafür einsetzt. Insbesondere sollte er

- die geographische Situation nutzen, und den an der Oberelbe ankommenden Schlick aus der Elbe entfernen und an Land unterbringen, und Maßnahmen dazu ergreifen
- das bisherige Verfahren aufgeben, den bei der Staustufe Geesthacht sich ablagernden Schlick elbabwärts fortzuspülen; statt dessen baggern und an Land unterbringen.

Wenn die Bundeswasserstraßenverwaltung zur Abführung von Hochwasserwellen die Wehrklappen in Geesthacht niederlegt, wird in der Staustufe abgelagerter Schlick elbabwärts fortgespült und damit die Schlickbelastung im Hamburger Hafen verstärkt. Hamburg aber baggert laufend den Schlick aus den Hafenbecken und bringt ihn mit hohem finanziellen Aufwand und ökologischen Nachteilen an Land unter. Es trägt somit in einem erheblichen Maße zur Reinigung der Elbe und ebenso zur Verminderung der Schadstoffbelastung der Nordsee und ihres Wattenmeeres bei.

Auf Hamburger Gebiet wird nur ein geringer Teil der Schadstoffe eingeleitet, wie die nachfolgenden Meßergebnisse zeigen.

### Schadstoffeintrag Hamburgs im Vergleich zur Vorbelastungssituation

Angaben in t/Jahr

Parameter	Eintrag Hamburgs *	%	Vorbelastung **	%	Gesamtbelastung	%
Kupfer (Cu)	7,9	2,6	295	97,4	302,9	100
Cadmium (Cd)	0,2	1,4	14,6	98,6	14,8	100
Blei (Pb)	1,4	1,1	127	98,9	128,4	100
Arsen (As)	0,4	0,3	134	99,7	134,4	100

\* Daten aus dem Emissionskataster 1984

\*\* Daten der ARGE-Elbe aus 1984

Der Senat tut alles, um die Schadstoffzufuhr zur Elbe in Hamburg weiter zu vermindern.

Bis zum Abbau der Schadstoffbelastungen der Elbe kann der Hafenschlick noch nicht nutzbringend verwendet werden. Alle anfallenden Mengen — das sind in stichfester Konsistenz 600 000 m<sup>3</sup> im Jahr — müssen daher an Land aufgeschüttet werden. Der Senat ist sich der Tatsache bewußt, daß dies auf Flächen in Hamburg und dem Umland nur für eine begrenzte Zeit möglich ist. In den nächsten 15 bis 20 Jahren müssen daher andere Lösungen erarbeitet und eingesetzt werden. Der Senat wird deswegen seine umfangreichen Prüfungen und Untersuchungen mit Nachdruck vorantreiben.

- wie im Hafen die Entstehung von störenden Ablagerungen bzw. Auflandungen vermindert werden kann,
- ob und zu welchen Bedingungen eine Unterbringung von Baggergut außerhalb der Bundesrepublik Deutschland über die bisher genutzten Möglichkeiten hinaus in größerem Umfang möglich ist,
- ob unter akzeptablen ökologischen Bedingungen ein realisierbares Konzept für eine Unterbringung im Küstenvorfeld gestattet sein kann,
- ob eine Verwendung von Schlick für andere Zwecke (z. B. als Rohstoff für Baumaterialien) möglich ist.

### 3. Konzept zur kurz- und mittelfristigen Sicherung der Baggergutunterbringung

Solange die Schadstoffeinführungen in die Elbe und ihre Nebenflüsse im Gebiet der DDR und der CSSR andauern und andere Lösungen über das Versuchsstadium hinaus noch nicht angewendet werden können, muß der Schlick aus dem Hafen künftig auf den bisherigen Spülfeldern Francop und Feldhofe hügelartig untergebracht werden. Dabei ist unter sorgfältiger Beachtung des Standes der Deponietechnik der Schutz der Umwelt sicherzustellen.

Für das Vorhaben müssen die planungsrechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden. Der Senat wird hierzu der Bürgerschaft eine Anpassung des Flächennutzungsplans vorschlagen. Ferner hat er die Aufstellung eines Bebauungsplanes beschlossen. Die erforderlichen landschaftsplanerischen Festsetzungen zur Eingriffsregelung nach dem Hamburgischen Naturschutzgesetz werden in einen eigenständigen Grünordnungsplan aufgenommen. Für das Spülfeld Feldhofe bereitet er ein Bebauungsplanverfahren vor.

Die Spülfelder Francop und Feldhofe sind die einzigen Flächen, auf denen innerhalb der engen Hamburger Landesgrenzen Hafenschlick untergebracht werden kann. Um die begrenzte Kapazität dieser beiden Flächen zu strecken und auch noch begrenzte Reserven bis zur endgültigen Lösung des Schlickproblems zu behalten, verhandelt der Senat seit zwei Jahren über Projekte, möglichst bald Hafenschlick in stichfester Konsistenz außerhalb Hamburgs unterzubringen.

Die Nachbarländer Schleswig-Holstein und Niedersachsen haben generell zugesagt, Hamburg bei der Unterbringung des Baggerguts zu helfen. Mit Schleswig-Holstein ist dies in einer Rahmenvereinbarung auch bereits festgeschrieben worden. Die Verhandlungen mit den Nachbarländern haben sich allerdings noch nicht bis zu konkreten Planungen entwickeln können. Zur Zeit ist nicht erkennbar, daß die generelle Zusage vor Anfang der neunziger Jahre zu einer Entlastung Hamburgs führen kann.

Der Senat steht in Verhandlungen mit der DDR über die Übernahme von Schlick in stichfester Konsistenz zur Ablagerung auf dortigen Flächen wie zum Beispiel auf der Deponie Schönberg. Auch hier zeichnet sich ein endgültiges Ergebnis noch nicht ab. Offen sind insbesondere noch wirtschaftliche Fragen.

Für den Schlicktransport in Länder im europäischen Raum sowie nach Übersee liegen trotz mancher auch in der Öffentlichkeit erörterten Angebote bisher keine aussichtsreichen Projekte vor. Der Senat gibt solchen Vorschlägen keine großen Chancen. Sie stoßen an die Grenzen der ökologischen Vertretbarkeit, der politischen Zumutbarkeit gegenüber Entwicklungsländern und fast immer der Wirtschaftlichkeit. Dennoch wird der Senat weiterhin alle Angebote prüfen.

### 4. Derzeitiger Stand bei der Behandlung und Unterbringung von Baggergut

#### 4.1 Spülfeldbetrieb

Das mehr als ein Jahrhundert erprobte und laufend weiterentwickelte Verfahren, mit Hilfe von Schwimmbaggern die Bodenablagerungen im Fahrwasser und in den Häfen zu fördern, ist bis heute die geeignetste Art, die störenden Auflandungen zu beseitigen. Das Baggergut wird von den wechselnden Baggerstellen mit Schutten zu den insgesamt drei stationär im Hafen ausgelegten Schutensaugern gefahren. Sie pumpen es unter Zugabe von Elbwasser durch Rohrleitungen in die Spülfelder Feldhofe, Moorburg und Francop.

Das frühere einfache Einspülen ist in den letzten Jahren durch ein verfeinertes Verfahren ersetzt worden, wobei mit Hilfe des Spülwassers der Mischboden in Sand und Schlick getrennt wird („Längsstromklassierung“). Der so gut wie schadstofffreie Sand wird wie bisher im Erdbau eingesetzt. Durch das Absondern des Sandes aus dem Mischboden wird der Anteil des Spülbodens, der wegen seiner Schadstoffanteile zwangsläufig auf dem Spülfeld untergebracht werden muß, um etwa die Hälfte verringert.

Der Schlick wird in einem weiteren Arbeitsgang in gesonderte flache Erdbecken gespült. Dort trocknet er unter dem Einfluß der Witterung in neun bis zwölf Monaten auf etwa die Hälfte zusammen und erreicht dann die für seinen Transport auf Landfahrzeugen, aber auch für die Aufschüttung erforderliche stichfeste Bodenkonsistenz. Zur Zeit wird er in dieser Form auf

den Spülfeldern eingebaut. Ausgewählter, geeigneter Schlack wird soweit wie möglich als Dichtung eingebaut.

Mit dem Einbau von stichfestem Schlack wird eine wesentlich effektivere Nutzung der Spülfeldflächen ermöglicht. In der Drucksache 11/839 vom 14. Juni 1983 ist ausgeführt worden, daß die Kapazität der vorhandenen Spülfelder bis etwa 1985/1986 reichen würde. Inzwischen sind neue Kapazitäten durch den Bau des Spülfeldes Moorburg-Ellerholz und die Anhebung der Zielhöhe in Moorburg-Ost geschaffen worden. Damit ergibt sich, daß Schlack bis etwa 1987 in den vorhandenen Spülfeldern untergebracht werden kann.

#### 4.2 Grundwasser, Dichtungen

Bevor die Schadstoffbelastung des Schlacks und die möglichen ökologischen Folgen erkannt wurden, sah der Spülfeldbau keine Maßnahmen vor, um den Austritt von Sickerwasser in den Boden unterhalb des Spülfeldes zu verhindern. Nach neueren Erkenntnissen hat sich im früheren Spülfeldbetrieb am Spülrohrauslauf bei der dort vorhandenen großen Strömung verstärkt reiner Sand abgelagert. So muß davon ausgegangen werden, daß dort Versickerungen in den Untergrund auftreten. Sand ist unvergleichbar durchlässiger als Schlack, der über Dichtungseigenschaften ähnlich wie Ton verfügt.

Um dies zu erforschen, laufen in Francop seit 1983 umfangreiche Untersuchungen. Soweit bisher bekannt, ist Sickerwasser aus dem Spülfeld Francop in das Grundwasser eingedrungen. Es bewegt sich mit sehr geringer Geschwindigkeit im Grundwasserstrom in Richtung Trinkwasserbrunnen in der Süderelbmarsch. Damit eine Beeinträchtigung der Trinkwassergewinnung ausgeschlossen werden kann, werden Gegenmaßnahmen vorbereitet und rechtzeitig realisiert.

Bei den übrigen Spülfeldern wird das Netz der Kontrollbrunnen schrittweise verdichtet.

Zugleich werden auf den Spülfeldern seit 1983 vorsorglich Dichtungen eingebaut. Damit soll die Sickerwassermenge drastisch reduziert werden. Untersuchungen haben ihre Wirksamkeit mehrfach belegt.

Diese Maßnahmen müssen in den nächsten Jahren wegen der bestehenden Flächenengpässe in enger Abstimmung mit dem Spülfeldbetrieb fortgesetzt werden.

#### 4.3 Spülfeldablauf- und Transportwasser

Das Transportwasser wird nach dem Absetzen des Spülbodens vom Spülfeld in den Vorfluter und letztlich wieder in die Elbe zurückgeleitet. Nach neuen Erkenntnissen setzt das Verwirbeln des Transportgutes in den Pumpen und Rohrleitungen Schadstoffe frei. Feine Schwebstoffe mit Schwermetallen, zum Beispiel Arsen und Quecksilber, sowie Ammonium in gelöster Form verbleiben größtenteils im Ablaufwasser. Bevor das

Ablaufwasser in die Vorfluter und schließlich wieder in die Elbe eingeleitet wird, müssen die Verunreinigungen herausgelöst werden.

Der Reinigungsaufwand ist beträchtlich. Der Wasserdurchlauf auf den Spülfeldern beträgt zur Zeit über 10 Mio. m<sup>3</sup> im Jahr. Die Menge soll verringert werden. Deswegen wurde nach Verfahren gesucht, mit deren Hilfe mit möglichst wenig Wasserzugabe gespült werden kann, und ferner danach, ob das Transportwasser in einem geschlossenen Kreislauf genutzt werden kann.

Entsprechende Untersuchungen brachten positive Ergebnisse. Für das reduzierte und gleichzeitig mit Schadstoffen hochkonzentrierte Spülwasser ist eine wirtschaftlich vertretbare Reinigung möglich.

Ein Verfahren wird in Francop bereits schrittweise eingeführt. Die Reinigungsstufen

-- mechanische Reinigung zur Entnahme von Schwebstoffen und

-- biologische Klärung zum Abbau der Ammoniumbelastung

befinden sich in Vorbereitung.

Die Voraussetzungen dafür sind neue Rücklaufleitungen, ein Pumpwerk und Anlagen für ein Kreislaufsystem. Sie werden bei der noch angewandten Längsstromklassierung eingesetzt und weitgehend weiterverwendet, wenn Ende des Jahrzehnts auf dem Gelände des Spülfeldes Francop die Längsstromklassierung durch die mechanische Aufbereitung abgelöst wird, wie in Abschnitt 4.4 erläutert wird.

In Moorburg und Feldhufe wird eine weniger aufwendige aber trotzdem effektive Behandlung des Spülfeldablaufwassers praktiziert. Denn diese Felder sollen mit Inbetriebnahme der mechanischen Aufbereitung stillgelegt werden.

#### 4.4 Mechanische Aufbereitung

Die Längsstromklassierung und die anschließende Trocknung des Schlacks bis zur Stichfestigkeit haben bereits erhebliche Vorteile gebracht. Mit ihrer Hilfe konnten die auf den Spülfeldern unterzubringenden schadstoffhaltigen Bodenmassen erheblich verringert werden. Dennoch verbleiben viele Nachteile, die auf Dauer nicht hingenommen werden können und dürfen:

-- Für das Klassieren des Mischbodens und das anschließende Trocknen des Schlacks sind etwa 200 ha große Betriebsflächen erforderlich.

-- Das Trocknen des Schlacks an der Luft bis zur Transport- oder Einlagerungskonsistenz dauert je nach Witterung bis zu einem Jahr. Es ist sehr wetterabhängig.

-- Das Spülen vom Schutensauger auf das Klassierfeld und dann erneut von dort in die flachen Schlack-trocknungsfelder benötigt relativ große Wassermengen.

- Je größer die Spülflächen und je mehr Wasser eingesetzt wird, um so größer ist die Gefahr von Durchsickerungen für das Grundwasser.

Um diese Nachteile weitgehend auszuschließen, wird seit einigen Jahren gemeinsam mit der TU Harburg untersucht, ob und wie das Klassieren des Mischbodens und das Entwässern des Schlicks in einer mechanischen Anlage vereinigt werden können. Die Vorteile einer solchen Anlage sind:

- Einschließlich der Zwischenlager werden nur 10% der jetzt für Längsstromklassierung und Trocknung erforderlichen Flächen benötigt.
- Der Baggerei ist eine ständige Bodenabnahme sicher, kontinuierlich und unabhängig vom Wetter.
- Wenig Wasser fließt kontrolliert im Kreislauf; lediglich Teilmengen fließen nach Aufbereitung in den Vorfluter und damit in die Elbe zurück.
- Durchsickerungen in den Untergrund können dann bei der Aufbereitung nicht mehr auftreten.

Die Vorteile gegenüber dem jetzt verwendeten Verfahren sind erheblich. Deswegen beabsichtigt der Senat, eine derartige Anlage noch in diesem Jahrzehnt auf dem Spülfeldgelände Francop zu bauen. Erste Schritte der Realisierung sind bereits getan. Die Probeanlage „METHA“ hat sich generell bewährt und die für eine Großanlage notwendigen Kenntnisse verfeinert.

#### 4.5 Aufschütten von Schlick als Hügel

Zu den vielfältigen Fragen des Grundbaus, der Betriebstechnik, der Ökologie und der Wirtschaftlichkeit sind umfangreiche Grundsatzforschungen und Einzeluntersuchungen durchgeführt worden. Dabei wurden vorgegeben:

- Der Schlick wird möglichst konzentriert und abgekapselt untergebracht. Nachteile für die Umwelt müssen vermieden oder mindestens soweit wie möglich reduziert werden.
- Die Schlickmenge muß, soweit technisch möglich, reduziert werden. Der Landschaftsverbrauch muß angesichts vielfältiger anderer Ansprüche an Natur und Landschaft auf das technisch und betrieblich unabdingbare Maß begrenzt werden.
- Insgesamt und für alle Einzelschritte wie Aufbereitung, Transport, Einbau und Nachsorge müssen wirtschaftliche Abläufe und Verfahren angewendet und weiterentwickelt werden.

Schlick ist weitgehend homogen, bindig und von hoher Dichtigkeit. Er bietet große Sicherheit gegen Durchsickerungen. Die stichfeste Konsistenz für die Aufschüttung soll durch eine maschinelle Aufbereitung erreicht werden. Unter der wachsenden Auflast gibt der Schlick dennoch nach und nach weiteres Porenwasser ab. Dieses soll gemeinsam mit dem Sickerwasser aus Niederschlägen durch Drainleitungen erfaßt und abgeleitet werden.

Die organischen Bestandteile des Schlicks entwickeln bei der Stoffumwandlung im Hügel Gase. Sie werden ebenso wie das Poren- und Sickerwasser gefaßt und abgeleitet.

Die bodenmechanischen Eigenschaften setzen Grenzwerte für die Standfestigkeit des Hügels, für die Schichtstärken und die Böschungsneigungen. Da mit diesen Untersuchungen teilweise Neuland beschritten wird, sind hier besonders hohe Sicherheitsanforderungen gestellt worden.

Der erste Hügel soll auf dem Altspülfeld Francop aufgeschüttet werden. Es liegt am Nordrand des geplanten Wasserschutzgebietes für die Trinkwasserbrunnen in der Süderelbmarsch. Grundwasser fließt auch von Francop nach Süden dorthin. Auch wenn es Jahrzehnte braucht, bis es dort ankommt, gilt dem Schutz der lebensnotwendigen Ressource oberste Priorität.

Die alte Spülfeldfläche wird zunächst dachförmig gestaltet und sodann mit einer 1,50 m starken, lagenweise aufgetragenen Schlickdichtung abgedeckt. Sie wird mit einer den hohen Anforderungen genügenden Folie als zweiter Dichtung kombiniert. Darauf folgt die Schlickaufschüttung mit Drainschichten aus Sand. Der so aufgeschüttete Hügel wird nochmals mit einer abschließenden Schlickdichtung überzogen. Darauf folgt eine Drainschicht aus Sand und schließlich eine Abdeckung aus kulturfähigem Boden.

Das Dichtungssystem soll bewirken, daß alles Sickerwasser aufgefangen und einer Kläranlage zugeleitet wird. Die unterste Drainage unmittelbar über der kombinierten Dichtung aus Schlick und Folie soll kontrollieren, ob, wie aufgrund von Laboruntersuchungen erwartet werden kann, die obere Abdichtung bereits das Eindringen von Sickerwasser in den Untergrund verhindert. Wenn sich diese Erwartung im Feld bestätigt, wird der Sickerwasserstrom auf der untersten Dichtung nach Ausdrücken des restlichen Wassers versiegen.

Weitere ökologische Sachverhalte wie kleinklimatische Auswirkungen, Staub- und Lärmemissionen wurden ausführlich untersucht. Sie werden durch Gegenmaßnahmen entweder minimiert oder ganz vermieden.

Die Bürger am Ort haben ein besonderes Interesse an der Minderung des landschaftlichen Eingriffes. Der Hügel wird deshalb — soweit das bautechnische Konzept dieses zuläßt — möglichst naturnah in Form von zwei Kuppen mit Höhe von NN + 29 m und 35 m gestaltet.

Die Untersuchungen für den entsprechenden Hügel in Feldhufe haben begonnen.

Anlagen zur Reinigung des Spülfeldablaufwassers werden schon für den laufenden Spülbetrieb gebaut. Sie sind auch für die Reinigung des Sickerwassers notwendig und vorgesehen. Für die Zeit nach Ende der Hügel aufschüttung wird eine naturnahe Sickerwasserreinigung angestrebt. Eine Vorbehaltsfläche dafür wird im Bebauungsplan ausgewiesen.

## 5. Stellungnahme der Bezirke

Der Senat hat sein kurz- und mittelfristiges Konzept mit den betroffenen Bezirken Harburg und Bergedorf gemäß § 14 Absatz 1 Bezirksverwaltungsgesetz abgestimmt. Im Bewußtsein der Mitverantwortung für die weitere Funktionsfähigkeit des Hafens haben sie dem Senatskonzept nicht widersprochen. Sie haben im wesentlichen ökologische und landschaftsgestalterische Forderungen vorgetragen.

Die in den Forderungen angesprochenen Fakten sind dem Senat bekannt. Er wird die Belange der Bezirke, soweit sie nicht ohnehin schon Bestandteile der Programme sind, in die Untersuchungen aufnehmen und die Forderungen soweit wie möglich und vertretbar verwirklichen. Im wesentlichen handelt es sich um folgende Kernpunkte:

- Alle Möglichkeiten zum Schutze des Grundwassers müssen genutzt werden.

Dieses ist ohnehin eine vom Senat vorgegebene Grundvoraussetzung. Für die Dichtung der Aufschüttung werden Verfahren nach dem neuesten Stand der Technik eingesetzt. Das Grundwasser wird laufend auf Inhaltsstoffe kontrolliert. Eine Kontroll- und Abschöpfbrunnengalerie am Rande des Spülfeldes Francop wird vorbereitet.

- Befürchtet werden Staubbelastungen aus dem Baubetrieb während der Aufschüttung der Hügel.

Bauliche und technische Vorkehrungen werden dies weitgehend ausschließen.

- Die Bezirke erwarten, daß sie über alle Meß- und Untersuchungsprogramme laufend informiert werden.

Dies ist bisherige Praxis. Sie wird fortgesetzt.

- Die Bezirke wollen eine Erklärung, daß weitere Aufschüttungsflächen für Baggergut in den Hamburger Marschen nicht vorgesehen sind.

Der Senat hat Aufschüttungen für Baggergut, die über die in dieser Mitteilung vorgesehenen Maßnahmen hinausgehen, nicht vor.

Des weiteren haben die Bezirke verschiedene Forderungen angemeldet, die Gegenstand der Bebauungsplanverfahren sein werden und deswegen nicht im Vorwege behandelt und entschieden werden können.

Soweit der Wohn- und Freizeitwert insbesondere der Süderelbmarschen durch die Unterbringung des Baggergutes nachteilig betroffen wird, plant der Senat diese Nachteile durch geeignete Maßnahmen zu mindern.

## 6. Weitere Erkenntnisse aus dem Programm zur Baggergutuntersuchung

### 6.1 Reinigen des Schlicks, Weiterverwendung

Der Senat hat der Bürgerschaft bereits 1983 (vergleiche Drucksache Nr. 11/839) über Untersuchungen mit dem Ziel berichtet, ob der Schlick als Baustoff weiterver-

wendet werden kann und ob Verfahren zur Reinigung des Schlicks oder doch zur Reduzierung der Schadstoffgehalte zur Lösung des Problems beitragen können.

Die damalige Wertung des Senats hat sich nicht grundsätzlich geändert. Keines der vorgeschlagenen Verfahren kann angesichts der noch offenen technischen, ökologischen und wirtschaftlichen Fragen kurzfristig eingesetzt werden. Da aber nach dem Stand bisheriger Erkenntnisse mittel- und langfristig brauchbare Verfahren entwickelt werden könnten, werden die Untersuchungen mit Nachdruck fortgesetzt. Dies erscheint zur Zeit für das Sintern des Schlicks zur Herstellung von Ziegelsteinen oder anderen Baustoffen am aussichtsreichsten. Die Schadstoffe werden dabei teils verbrannt und teils in geschmolzenem Gestein auf Dauer festgelegt.

Weniger Aussichten verspricht sich der Senat von den bisher bekannten Verfahren, mit denen Schwermetalle aus dem kontaminierten Schlick zurückgewonnen werden sollen. Der Senat ist darauf in seiner Antwort auf die Kleine Anfrage Drucksache 11/6576 vom 29. Juli 1986 eingegangen.

### 6.2 Umlagern im Gewässer

Die Schlickablagerungen haben ihre Ursache im natürlichen Vorgang, daß die Elbe Sinkstoffe mit sich führt. Wenn Ablagerungen der Schifffahrt die benötigte Wassertiefe nicht mehr gewähren, können sie auf zweierlei Weise beseitigt werden:

- Sie werden gebaggert, und das Baggergut wird an Land untergebracht. Dies betreibt Hamburg in seinen Gewässern nahezu ausschließlich.

- Sie werden in den Gewässern umgelagert. Dazu wird nach dem Baggern der Boden nicht an Land gebracht, sondern in Übertiefen verklappt. Zum Umlagern zählt auch das „Eggen“. Dafür wird der Schlick im Gewässer aufgewirbelt, damit er mit der Strömung forttreibt.

Umlagerungen sind technisch nicht aufwendig und erheblich kostengünstiger als die Unterbringung des Schlicks an Land. Sie eignen sich jedoch nicht, um den Schlick gezielt unterzubringen. So kann er sich stromabwärts in Fahrrinnen, anderen Hafenteilen oder in Flachwasserbereichen wieder ablagern. Letztlich geschieht das auch in der Nordsee.

Beachtet werden müssen auch die unbeabsichtigten, aber unvermeidlichen ökologischen Nebenwirkungen des Umlagens. Während im Sediment am Gewässergrund Stoffumwandlungen ohne Sauerstoff stattfinden, setzt die Umlagerung des Schlicks Stoffe frei, die sich unter Sauerstoffverbrauch im Wasser umwandeln. Ferner kehren nicht abbaubare, zwischenzeitlich abgelagerte Stoffe in das Wasser zurück. Das Lichtverhältnis verschlechtert sich im Wasser und vermindert die biologische Aktivität. Zusätzliche Schadstoffmengen werden in Richtung Unterelbe und Nordsee der Strömung mitgegeben.

Bei höheren Wassertemperaturen in der warmen Jahreszeit, in der die Gewässer ohnehin stark belastet sind, verursacht das Aufwirbeln erhebliche Sauerstoffzehrungen und bringt damit dem Leben im Gewässer erhebliche Erschwernisse. Um diese Folgen für Tiere und Pflanzen in Grenzen zu halten, sollten Umlagerungen in der Regel nur bei geringen Wassertemperaturen und höheren Sauerstoffgehalten im Wasser, also im Winter vorgenommen werden.

Sedimentumlagerungen können wegen der ökologischen Nachteile nicht als Dauerlösung angesehen werden. Hamburg wird lediglich zur vorsorglichen Abwendung von Engpaßsituationen in allen dafür geeigneten Fällen von der Möglichkeit der Umlagerung von Baggergut im Gewässer Gebrauch machen.

#### 6.3 Verklappung im Meer

Wenn auch viele ausländische Häfen Baggergut im Meer verklappen, wird der Senat sich dem aus ökologischen Gründen nicht anschließen.

#### 6.4 Ablagerung im Küstenvorfeld

Wie Rotterdam hat auch Hamburg Überlegungen zur Baggergutunterbringung im Küstenvorfeld angestellt. Der Senat hat zunächst grundsätzliche Projektstudien in Auftrag gegeben und insoweit auch dem bürgerschaftlichen Ersuchen (vergleiche Drucksache Nr. 11/2897) entsprochen.

Rotterdam hat sich zum Bau einer künstlichen Halbinsel entschieden. Sie kann die kontaminierten Baggergutmengen der nächsten 15 Jahre — 150 Millionen m<sup>3</sup> — aufnehmen und wurde im Einvernehmen mit den Naturschutzverbänden genehmigt.

Abweichend vom Rotterdamer Vorhaben hält der Senat für die Ablagerung des Schlicks aus dem Hamburger Hafen eine Tief Lagerung in einer Grube unterhalb der Gewässersohle für untersuchenswert. Er wird daher seine Untersuchungen zur Tief Lagerung in einem Flachwassergebiet vor der deutschen Nordseeküste fortsetzen und dabei die ökologischen, ökonomischen und rechtlichen Probleme besonders berücksichtigen.

#### 6.5 Weniger Schlickanfall im Hafen

Der Schlickanfall an den verschiedenen Stellen im Hafen ist abhängig von den sich dort bei Ebbe und Flut ausbildenden unterschiedlichen Strömungen. Hierzu laufen Forschungen und Einzeluntersuchungen auch an wasserbaulichen Modellen. Es besteht unter Umständen die Möglichkeit, durch bauliche Veränderungen und technische Einrichtungen im Hafen den Schlickanfall dort zu beeinflussen.

### 7. Berichte zu bürgerschaftlichen Ersuchen

#### 7.1 Öffnung der Alten Süderelbe

Der Senat hat eine umfangreiche Untersuchung über die Möglichkeit der Öffnung der Alten Süderelbe unter Federführung der Umweltbehörde in Auftrag gegeben. Die Umweltbehörde wird nach Abschluß der Untersuchung dazu berichten.

#### 7.2 Spülfeld Moorburg-Ellerholz

Die Spülarbeiten auf dem Moorburger Ellerholz sind abgeschlossen. Es sind insgesamt eine Million m<sup>3</sup> aufgespült worden. Auf dem abgelagerten Schlick hat sich nach kurzer Zeit eine intensive natürliche Begrünung entwickelt, so daß der landwirtschaftliche Eingriff bereits weitgehend gemildert ist.

Die auf dem Ellerholz lagernden Schlickmengen sollen im wesentlichen im Hügel Francop eingebaut werden. Begonnen wird damit nach Abschluß des Bebauungsplanverfahrens und zu einem Zeitpunkt, wenn der Einbau kapazitätsmäßig und betrieblich günstig durchgeführt werden kann. Dies wird voraussichtlich Anfang der neunziger Jahre der Fall sein.

#### 7.3 Ablagerungen von Baggergut im Küstenvorfeld siehe hierzu 6.4

### 8. Petitum

Der Senat beantragt, die Bürgerschaft wolle den Bericht über den Stand des Programms zur Baggergutunterbringung zur Kenntnis nehmen.