

Einsatz von Baggergut zur Deponierekultivierung

Dr. Michael Henneberg, Dipl.-Phys. Eva-Maria Kibbel, Dipl.-Ing. Ricarda Neumann, Dr. Gert Morscheck; Universität Rostock, Agrar- und Umweltwissenschaftliche Fakultät

1 Ausgangssituation in Mecklenburg-Vorpommern

Die Ratifizierung internationaler Umweltabkommen zur Reinhaltung der Meeresumwelt, speziell der Ostsee führte dazu, dass organikhaltiges Nassbaggergut aus den Küstengewässern in M-V an Land abzusetzen ist. Aufgrund meist günstiger stofflicher Zusammensetzung ist es ein Abfall zur Verwertung. Das Baggergutverbringungs-Konzept M-V favorisiert die Verwertung der nutzbaren Substrate als die ökonomisch sowie ökologisch sinnvollste Variante.

Ein wichtiger Verwertungsweg von aufbereitetem Baggergut ist der Einsatz im Deponiebau als Ausgleich-, Geringleiter- bzw. Rekultivierungsschicht. Die rechtlichen Rahmenbedingungen für den Einsatz ergeben sich aus der DepVerwV (Entwurf), der DepV sowie dem Bodenschutz- und Wasserrecht. Zudem stellt der Einsatz von Baggergut aus den Küstengewässern bei der Deponierekultivierung in M-V immer eine Einzelfallentscheidung der zuständigen Behörde dar, weil der Gehalt an Organischer Substanz im aufbereiteten Baggergut i.d.R. > 5 % ist (obwohl weitere Abbauprozesse unter den Einbaubedingungen nicht stattfinden), und die Salzkonzentration, wie auch die spezifische Einzelionenkonzentrationen auf Grund der Brackwasserherkunft deutlich über den zulässigen Grenzwerten liegen.

2 Die Industrielle Absetz- und Aufbereitungsanlage (IAA) Rostock

In Rostock wird verwertbares Baggergut aufbereitet (100 bis 150 Tm³/a Schutzmaß). In der Industriellen Absetz- und Aufbereitungsanlage (IAA) erfolgt über Längsstromklassierung eine Trennung in Sande und feinkörnige, organikhaltige Substrate.

Die Sande finden Absatz in der Bauwirtschaft (Füllboden, Ausgleichschichten u. ä.). Feinkörnige, organikhaltige Substrate werden entsprechend ihrem Sandgehalt getrennt aus den Klassierpoldern gewonnen (TM ca. 30 - 35 %) und zur Fortsetzung des Reinigungsprozesses in Mieten nach Misch- und Schlickboden¹⁾ aufgesetzt. Aus dem strukturlosen, klassierten, organikhaltigen Nassbaggergut wird durch die Aufbereitungsschritte ein hochwertiges Bodenmaterial mit sehr guter Gefügestruktur. Der Verwertungsgrad der so aufbereiteten Substrate beträgt seit 1999 100%. Die Verwertung des gereiften Bodenmaterials (TM ca. 45 – 65 %) erfolgt überwiegend im Landschafts- und Landbau für die Schaffung von Oberböden bzw. als Bodenverbesserungsmittel, sowie bei der Rekultivierung von Flächen und Deponien insbesondere als Oberbodenschicht. Die nachfolgende Graphik veranschaulicht die Entwicklung der Verwertung von aufbereitetem Baggergut aus der IAA Rostock.

¹⁾Mischböden: entstammen im Klassierpolder dem Übergangsbereich von sandigen zu feinkörnigen Substraten
Schlickböden: umfassen nur klassierte, feinkörnige, organikhaltige Substrate, die in ihren chemischen Eigenschaften den natürlichen Schlickern am Gewässergrund stark ähneln.

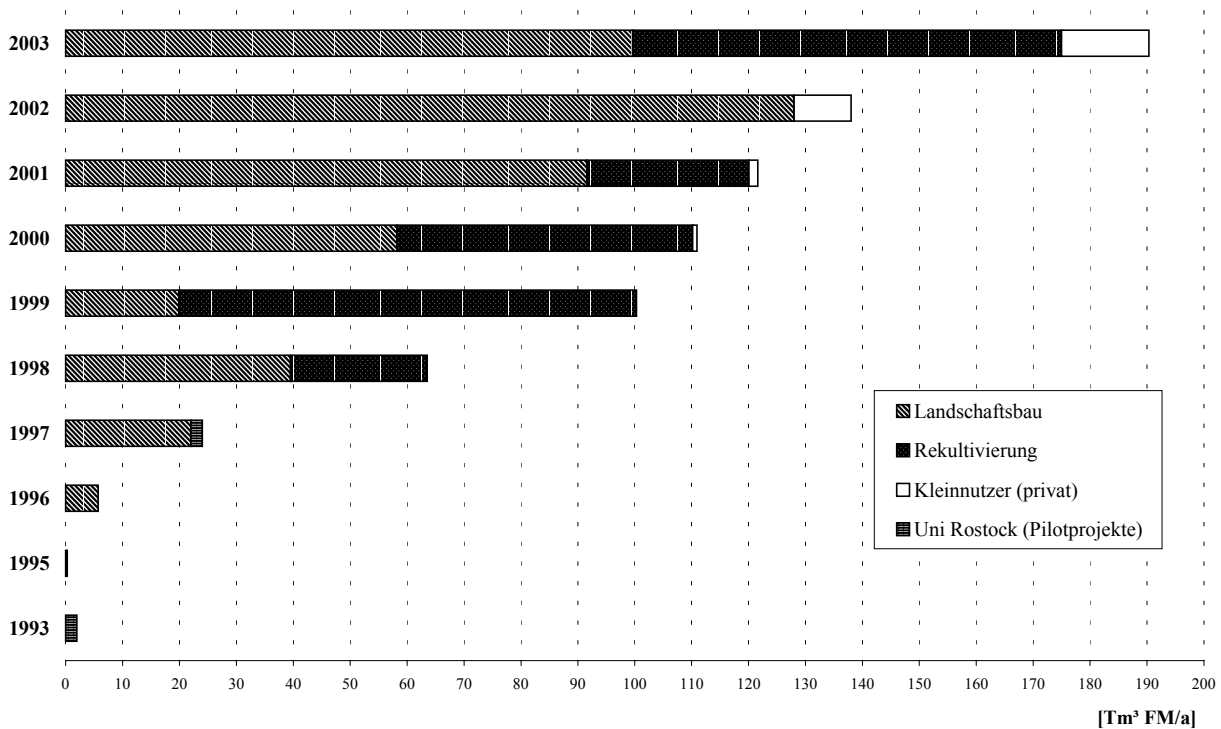


Abb. 1 Entwicklung der Verwertung von Baggergut aus der IAA Rostock

3 Fallbeispiele

In der DDR wurden viele wilde Deponien betrieben. Z.B. wurden Abgrabungen aus der Gewinnung von Bodenschätzen wieder mit Müll aufgefüllt. Der Einbau der Abfälle erfolgte dabei zumeist nicht nach technischen Standards, wodurch sich gute Zutrittsmöglichkeiten für Wasser und Luft ergaben, was den aeroben Abbau organischer Substanz schon während des Deponieaufbaus zur Folge hatte. Von diesen Deponien können aber vor allem durch Sickerwasserzutritte noch heute Gefahren ausgehen. Es ergingen Stilllegungsverfügungen der Staatlichen Ämter für Umwelt und Natur (StAUN). Die Verantwortung für die Umsetzung der Stilllegungsverfügung einer solchen Deponie trägt heute zumeist die Kommune oder Stadt, in deren Gebiet sich der Standort befindet. Aufbereitetes Baggergut bot sich als Ausgleichs- und Abdeckungsmaterial nicht nur auf Grund seiner günstigen Kosten sondern vor allem auf Grund seiner hervorragenden bodenphysikalischen Parameter und der großen verfügbaren Mengen an. Der Einsatz von Baggergut aus der IAA zur Deponierekultivierung erfolgte ab 1998 an bisher 6 Deponiestandorten, wobei über 250.000 m³ Material verwertet wurden.

Tab. 1 Deponierekultivierungen - Bodenmaterialeinsatz aus den Reifungsanlagen der Spülfelder Rostocks (IAA-HRO) Stand 2003

Nr.	Deponiebezeichnung	Einsatz Bodenmaterial	Menge in m ³
1.	Teterow-Danschow 1898/99	Rekultivierungsschicht (inkl. Schutzschicht)	91.000
2.	Langsdorf 1999/2000	Geringleiterschicht Rekultivierungsschicht	18.000
3.	Marlow 2000	Geringleiterschicht Rekultivierungsschicht	32.000
4.	Neukalen 2000	Ausgleichsschicht	39.000
5.	Redebas 2001	Geringleiterschicht Schutzschicht	8.000
6.	MTW Wismar 2003	Ausgleichsschicht Rekultivierungsschicht (Schutz- schicht und Oberboden)	67.000

3.1 Teterow-Danschow

In der Deponie Teterow-Danschow kam das gereifte, organikhaltige Baggergut für den Aufbau der oberen und unteren Schutzschicht sowie des Oberbodens der Rekultivierungsschicht zum Einsatz. Die geforderten Werte der DepV wurden dabei bis auf Ausnahme der Leitfähigkeit eingehalten. Die Genehmigung der Maßnahme durch das StAUN Rostock erfolgte nach eingehender Prüfung, da Bedenken hinsichtlich der Schutzgüter Grundwasser und nahe Oberflächengewässer – insbesondere dem Teterower See – geäußert wurden. Da die vorhandene Vorflut aber bereits eine sehr hohe Salzfracht, bedingt durch die Einleitung der aufbereiteten Wässer aus einer Kläranlage, aufwies, war durch das brackige Baggergut keine weitere Veränderung des chemischen Milieus zu erwarten. Die hohe Aggregatstabilität des Materials und die sich rasch etablierende, dichte Vegetationsdecke bieten einen sicheren Erosionsschutz. Der Deponierandgraben führt bislang kein Sickerwasser, was auf das große Wasserspeichervermögen des Baggergutes und die hohe Verdunstungsleistung der etablierten Vegetation hinweist. Bei Nachsorgeuntersuchungen im Bereich der Deponie wurden bislang keine Mängel festgestellt.

3.2 MTW Wismar

Bei der Rekultivierung der ehemaligen Werftdeponie in Wismar kamen 34.000 m³ Schlickboden und 33.000 m³ Mischboden beim Aufbau der Ausgleichsschicht, der oberen und unteren Schutzschicht sowie zur Herstellung der Oberbodenschicht zum Einsatz. Auch hier wurden die Anforderungen der DepV bis auf die Leitfähigkeit eingehalten. Die Genehmigung der Maßnahme erfolgte nach Prüfung durch das StAUN Schwerin. Da die Entwässerung der Deponieabdeckung direkt in die Wismarer Bucht erfolgt,

besteht für das Grundwasser und andere Schutzgüter kein Versalzungspotential. Die im Baggergut enthaltenen Samen und Wurzelreste führten rasch zur Bildung einer dichten Vegetationsdecke. Im Verbund mit der hohen Aggregatstabilität ist ein sehr guter Erosionsschutz gegeben.

4 Ausblick

Die Hansestadt Rostock kann durch die Aufbereitung ihres organikhaltigen Baggergutes in der IAA, große Mengen homogenes und hochwertiges Bodenmaterial für den Einbau in Deponieabdeckungen liefern. Die stofflichen Eigenschaften (z .B. hohe Gefügestabilität, sehr gutes Sorptions- und Wasserhaltevermögen) gewährleisten einen sicheren Einbau des Materials und garantieren langfristig die geforderten Qualitätsparameter (rasch natürliche Vegetationsdecke, kaum Sickerwasserbildung, hohe Erosionsstabilität). In der Verarbeitung verhält sich klassiertes, organikhaltiges, gereiftes Baggergut wie natürlicher Boden. Spezifische Substratanforderungen können durch Mischung von Substratchargen auf der IAA erzielt werden.

Aufgrund der relativ hohen Gehalte an Organischer Substanz und Salzen wird die Genehmigung des Baggerguteinsatzes bei der Deponierekultivierung immer eine Einzelfallentscheidung bleiben, die sicherzustellen hat, dass:

emittierende Salze

- die bestehende Situation nicht verschlechtern,
- schadlos abgeführt werden können oder
- gar nicht erst entstehen.

Mit den bereits abgedeckten Deponien wurden „natürliche Versuchsanlagen“ geschaffen, die mit den bisherigen guten Ergebnissen den Bekanntheitsgrad von aus Baggergut gewonnenem Bodenmaterial in der Region gesteigert haben. Durch diese positive Signalwirkung kann künftig sicher ein noch umfangreicherer Einsatz von Baggergut auf geeigneten Standorten initiiert werden.

Literatur

DAMRATH, F., 2004: Projektarbeit - Deponieabdeckung mit Baggergut, Universität Rostock
<http://www.auf.uni-rostock.de//>