

# ABHANDLUNGEN UND BERICHTE DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 51

Leipzig 1977

Nr. 2

Autorreferat eines Vortrages zum 5. Symposium  
über die naturwissenschaftliche Forschung in der Oberlausitz  
Görlitz, am 30. und 31. Oktober 1976

KURT AHRENS, EKKEHARD DRESSLER,  
WOLFGANG HAUBOLD, WOLF-DIETER OEHME,  
MANFRED WÜNSCHE:

## Die Verwendung einheimischer Bentonite zur Sorptions- aufbesserung von Kippböden in der Niederlausitz

Durch die weitere Intensivierung und Einführung industrieller Produktionsmethoden in der Landwirtschaft gewinnen bei der Wiedernutzbarmachung von Kippflächen deren optimale Bewirtschaftbarkeit und weitgehend homogene Substratzusammensetzung an Bedeutung.

Entsprechend dem zunehmenden Einsatz von Tagebaugroßgeräten in der Abraumgewinnung und -verstürzung entstehen immer größere Areale, auf denen Kippsubstrate unterschiedlicher bodenphysikalischer und -chemischer Eigenschaften unregelmäßig verteilt sind.

Ziel der Bentonitmelioreation ist es, auf den Kippen vorhandene Inselflächen minderer Qualität durch Verbesserung der Sorptionsfähigkeit an die Qualität der umliegenden Flächen anzugleichen. Dadurch können Kippflächen mit einem kleinflächigen Substratwechsel zwischen Sand bzw. anlehmigem Sand bis zu lehmigem Sand in eine relativ einheitliche landwirtschaftlich zu nutzende Kippfläche umgewandelt werden.

Bentonit eignet sich insbesondere zur Verbesserung der Bodeneigenschaften durch eine

- große spezifische und aktive Oberfläche,
- hohe Adsorptionsfähigkeit für metallische Kationen, polares und nicht polares Wasser sowie molekulare Komplexe,
- gute Ionenaustauschfähigkeit,
- hohe Quellfähigkeit.

Die verwendeten einheimischen Bentonite aus der SO-Lausitz weisen eine Umtauschkapazität um 80 mval/100 g Substanz auf.

Versuche zur Bentonitmelioreation auf sorptionsschwachen Kippsanden wurden 1972 auf einer ca. 15 ha großen Absetzerhochschüttungsfläche im Tagebau-

bereich Scado begonnen. Diese Kippfläche setzt sich neben lehmigem Kippsand (Umtauschkapazität = 8 mval/100 g S.) aus inselförmig eingelagertem anlehmigem Kippsand (Umtauschkapazität = 6 mval/100 g S.) zusammen.

Das Aufbringen der ermittelten Bentonitmengen auf die Inselflächen erfolgt, nachdem die zur Grundmelioration notwendige Kalkung der gesamten Kippfläche und das Einpflügen auf etwa 60 cm Tiefe abgeschlossen ist, mit geeigneten Geräten, wie z. B. Rollbodendüngerstreuer. Danach wird die gleichmäßig auf den Inselflächen verteilte Menge Bentonit mittels Scheibenpflug eingearbeitet. Mit der Saatbettvorbereitung geht jeweils eine N-P-K-Düngung einher.

Zur Überprüfung des optimalen Meliorationseffektes wurden auf der Versuchsfläche im anlehmigen Kippsand, entsprechend den für 10 cm Einarbeitungstiefe theoretische und laborativ ermittelten Bentonitgaben vier Varianten (0, 20, 40, 100 t/ha Bentonit) eingerichtet und die Boden-, Wachstums- und Ertragsverhältnisse bisher in einem vierjährigen Bewirtschaftungszeitraum untersucht.

Die Untersuchungsergebnisse spiegeln für 4 Versuchsjahre bei den angebauten Fruchtarten eindeutige Unterschiede in der Ertragsleistung mit steigender Bentonitgabe wider; bei 100 t/ha Bentonit ergab sich gegenüber der O-Fläche der doppelte Ertrag.

Die Einrichtung einer 2. Versuchsfläche erfolgte 1973. Ziel dieser Versuchsfläche ist es, durch Gegenüberstellung der Ertragsverhältnisse des lehmigen Kippsandes und des mit 200 t/ha Bentonit 20 bis 30 cm tief meliorierten anlehmigen Kippsandes den Nachweis über den relativen Ausgleich des Ertragsniveaus beider Substrate zu führen. Dieses Versuchsziel wurde bisher erreicht, da in den 3 Anbaujahren keine Ertragsunterschiede zwischen dem lehmigen und dem meliorierten anlehmigen Kippsand bestehen.

Damit kann die großräumige Anwendung dieses Verfahrens empfohlen werden.

Anschrift des Vortragenden:

Dipl.-Geol. Wolf-Dieter Oehme

VEB Geologische Forschung und Erkundung Halle, Betriebsteil Freiberg

DDR - 92 Freiberg

Otto-Nuschke-Platz 1