

of a carbonatitic melt and a hydrous fluid or the separation of a hydrous fluid from a H<sub>2</sub>O+CO<sub>2</sub>-rich melt.

We thank J.W. Harris and De Beers for the diamonds. G. Harari, A. Rubin and Tiroche Laser for help with sample preparation and D. Szafranek for guidance during EMP-analyses.

NAVON, O. (1991): Infrared determination of high internal pressures in diamond fluid inclusions. *Nature*, **353**, 746-748.

NAVON, O., HUTCHEON, I.D., ROSSMAN, G.R., WASSERBURG, G.J. (1988): Mantle-derived fluids in diamond micro-inclusions. *Nature*, **335**, 784-789.

SCHNEIDER, M.E., EGGLE, D.H. (1986): Fluids in equilibrium with peridotite minerals: Implications for mantle metasomatism. *Geochim. Cosmochim. Acta*, **50**, 711-724.

## **BASALTKLÄRSCHLAMMKOMPOST-ROTTE UND ROTTEPRODUKTE (CHEMIE, MINERALOGIE, MIKROGEFÜGE)**

**SOLAR, F., MÜLLER, H.W. und SCHWAIGHOFER, B.**

Institut für Bodenforschung und Baugeologie, Universität für Bodenkultur, Wien.

Stoffumsetzungen und Stoffumwandlungen, namentlich auch Stoffseparierungen und -aggregationen sind wesentliche Erscheinungsformen terrestrischer Ökosysteme. Die Intensität solcher Prozesse nimmt mit der Intensität der Zustands- und Rahmenbedingungen zu und die Grundzüge von Umsetzung und Umwandlung werden besonders kontrastreich, sodaß die Formen intensiver Umsetzungen häufig ergiebige Forschungsobjekte darstellen. Andere Formen, vor allem solche mit modernen Problembezügen stehen diesen in nichts nach und können sie sogar noch übertreffen. Ein Beispiel dafür sind Rotteprozesse und Rotteprodukte, da die Zustandsbedingungen in der Rotte besonders extrem sind. (z.B. Zusammensetzung, Temperatur, Redox etc.)

Ein wesentliches Charakteristikum von Stoffen, die aus intensiver Umsetzung hervorgegangen sind, ist der morphologische, speziell auch der mikromorphologische Zustand. Dabei ist die klassische Methode der Mikromorphologie (Dünnschliff) um die modernen Analysemöglichkeiten zu erweitern (REM, chemische Mikroanalytik). Diese Analytik baut selbstverständlich auf der Kenntnis der chemischen und mineralogischen Zusammensetzung des Stoffes auf und bindet die Daten der Stoffgenese ein.

Die vorliegende Arbeit hat die Charakteristik eines Basalt/Klärschlamm-Kompostes nach den o.zit. Kriterien zum Gegenstand. Die Klärschlämme stammen aus dem ländlichen Raum des Unteren Raabtales, der Basalt in Form von Basaltmehl aus Klösch. Die Kompostmiete war im April 1990 in Feldbach gesetzt und die Rotte ein halbes Jahr intensiv geführt worden. Die Rotte wurde aus Gründen der Verlust- und Geruchs-

minimierung bewußt anaerob und umsetzungsfrei geführt. Die Kompostierung ist ein Teil des privaten Klärschlamm-Nutzungskonzeptes Stmk. Die Rottekontrolle (pH, EH, eL, Temp., Wasser, Gase) und die Abschlußuntersuchungen im Zeitraum Herbst/Frühjahr 1990/91 (fraktionierte Stoffanalyse, Humuscharakteristik, Substrateignung, Keimversuche, Beschaffenheit der Pflanzen, Stoffaufnahme durch die Pflanzen) wurden im Rahmen einer Diplomarbeit besorgt. Die Miete wurde nach rd. 2 Jahren (März 1992) neuerlich beprobt. Die vorliegenden Ergebnisse beziehen sich auf den Zustand des 2-jährigen, nachgerotteten Kompostes.

Das Ende der halbjährigen Hauptrotte war durch die Angleichung der Gasatmosphäre der Kompostmiete an die Luftatmosphäre durch die Positivierung der Redox-Potentiale, durch die Zersetzung der organischen Masse und durch intensive Stoff-Freisetzung aus dem Basaltmehl gekennzeichnet. Der Prozeß, der dazu führte, war tiefenabhängig und vollzog sich in den Mieten in einer von oben nach unten modifizierten Form. Maßgeblich dafür war die unterschiedliche Gefügeentwicklung in den verschiedenen Profiltiefen. Dementsprechend wurde die Kompostmasse in der aerob werdenden Rottephase unterschiedlich geprägt. Ausdruck dafür sind die Mietenhorizontierung und die daran gekoppelten Kompostmerkmale (Humusform, Löslichkeit, Verbindungsformen).

Die zweijährige Nachrotte hat die Unterschiede wertgebend vermischt. Ein augenfälliger Ausdruck dafür ist die Durchdringung der gesamten Miete mit Fällungsprodukten, diese waren nach der Hauptrotte auf die oberen Mietenpartien beschränkt. Die ursprüngliche Horizontierung, das Ergebnis der Hauptrotte, ist nur noch in Form linsenförmig aufgelöster Partien erhalten.

## **ÜBER DEN WECHSEL DER BODENEIGENSCHAFTEN AN DER LICHTOPTISCHEN AUFLÖSUNGSGRENZE**

**STEPHAN, S.**

Institut für Bodenkunde der Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn, Nußallee 13, D-3300 Bonn 1, Deutschland.

### **Bedeutung der lichtoptischen Auflösungsgrenze**

Böden zeigen unter dem Mikroskop in jeder Größenordnung andersartige Teilchen, unterschiedliche Stoffe, und sogar die Wasserbindung der Poren wechselt. Wichtige Änderungen gibt es in der Nähe der lichtoptischen Auflösungsgrenze. Der feinkörnige Anteil der festen Substanz des Bodens, dessen Teilchen lichtmikroskopisch nicht einzeln darstellbar sind, enthält vorrangig Stoffe, die für wesentliche Bodenfunktionen, z.B. die Kationensorption, verantwortlich sind und denen eine kolloidale Dispersion zugeschrieben wird. Das Mikroskop bietet die lichtoptisch nicht auflösbaren Komponenten en bloc dar, und wir verknüpfen sie mit Informationen über die Eigenschaf-