



Fachbereich 6
Chemie – Geographie

Geographie / Bodenchem.-bodenphys. Labor

Dr. rer. nat. Wilfried Hoppe



Gerhard-Mercator-Universität
Gesamthochschule Duisburg

**Gutachten zum
Cyclo-Diffusionssystem
der Fa. FABRITZ GMBH, Krefeld**

Gegenstand des Gutachtens ist der *Statische Cyclo-Diffusionsstab* der Fa. FABRITZ GMBH, Krefeld, in handelsüblicher, patentgeschützter Ausfertigung bestehend aus einer in Teilen mit aufgeblähtem Silizium gefüllten Röhre (Durchmesser 10 cm) incl. Aktivkohlefilter im oberen Abschnitt (vgl. Produktinformation der Fa. FABRITZ GMBH Jan. 1996).

Geprüft wurde die Belüftungswirkung (Zufuhr von Luftsauerstoff) der Cyclo-Diffusionsstäbe für sarggroße Behältnisse in 1 m Tiefe unter extrem verdichteten, schweren Tonböden mit sehr geringer Luftkapazität (LK < 1% Vol.). Die Versuchsanordnung folgte der Empfehlung der Produktinformation, wonach zwei Diffusionsstäbe pro Grabstelle für deren Belüftung ausreichen.

Aerobe Verwesungsprozesse in einem sarggroßen, luftdicht abgeschlossenen Behältnis wurden insoweit simuliert, als daß der gesamte im Behältnis vorhandene Sauerstoff durch Autoxidation aufgezehrt wurde, d.h. als Mangandioxidhydrat ($MnO(OH)_2$) in toto chemisch gebunden wurde. Die quantitative Bestimmung des während und nach der Autoxidation von den zwei Cyclo-Diffusionsstäben zugeführten Luftsauerstoffs erfolgte indirekt nach DIN 38408-G21p (Verfahren nach WINKLER).

Die Zufuhr von Luftsauerstoff in sarggroße, mit dem Cyclo-Diffusionssystem ausgestattete Behältnisse selbst in einer extrem verdichteten, sauerstoffundurchlässigen Boden-Umgebung konnte einwandfrei nachgewiesen werden. Bereits nach einer Belüftungszeit von 72 Stunden stellte sich in der zunächst durch Autoxidation geschaffenen sauerstofflosen Sargatmosphäre ein Sauerstoffgehalt von 17,2 Volumenprozent ein (z. Vgl. mittlerer Sauerstoffanteil trockener Außenluft: 20,95% Vol.). Die vom Hersteller des Cyclo-Diffusionssystems angegebene Sargbelüftungsrate von 1/Woche unterschätzt daher sogar die real erfolgende Zufuhr von Sauerstoff.

Aufgrund seiner guten Belüftungswirkungen kann das Cyclo-Diffusionssystem System der FABRITZ GMBH, Krefeld, uneingeschränkt zur Verkürzung der Belegzeiten im Friedhofsbereich empfohlen werden.

Duisburg, 2. September 1996

Dr. rer. nat. W. Hoppe