

28. Juli 2004

Umweltbundesamt - Postfach 33 00 22 - 14191 Berlin

Busse GmbH  
Herrn Ralf-Peter Busse  
Zaucheweg 6

D-04316 Leipzig

Datum: Berlin, 23.07.2004

Bearbeiter/in:

Tel.-Durchwahl:

Geschäftszeichen: III 3  
(Bitte stets angeben!)

### Projekte der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU); Membrantechnik in der dezentralen Abwasserbehandlung

Sehr geehrter Herr Busse,

unter Bezugnahme auf unser Schreiben vom 13. Juni 2000 möchten wir nochmals auf die besondere Bedeutung der Anwendung der Membrantechnik in der Abwasserbehandlung zur Verbesserung des Gewässerschutzes aber auch zum ressourcenschonenden Umgang mit Trinkwasser hinweisen.

Die von Ihrem Unternehmen entwickelten Lösungen der Anwendung der Mikrofiltration in Hauskläranlagen und anderen dezentralen Kleinkläranlagen haben sich nach umfassender Erprobung und Prüfung in zahlreichen Anwendungen in Deutschland aber auch im Ausland seit mehreren Jahren bewährt.

Die durch den Einsatz des Membranbelebungsverfahrens erheblich verbesserte Reinigungsleistung von Kleinkläranlagen sichert nicht nur das Erreichen von Reinigungsleistungen von zentralen Großkläranlagen konventioneller Bauart, sondern stellt gleichzeitig die verfahrensbedingte Zurückhaltung aller Arten von Keimen und Bakterien sicher.

Das Ergebnis ist ein gereinigtes Abwasser, das in seinen hygienischen Parametern sogar die Normen der EU-Badegewässerrichtlinie sicher einhält.

Die hohe Zuverlässigkeit der Keim-Barriere durch die Membrananwendung im quasi „drucklosen“ Bereich ermöglichte sogar den Einsatz solcher dezentralen Kleinkläranlagen in Trinkwasserschutz-zonen oder Schutzgebieten der EU (FFH-Schutzgebiete) in Deutschland.

In den zurückliegenden Jahren der Entwicklung des Membranbelebungsverfahrens konnten weitere Leistungssteigerungen hinsichtlich des Stickstoffabbaus, der Phosphatelimination und Hygienisierung erreicht werden, die über die aktuell gültigen gesetzlichen Anforderungen an Kleinkläranlagen noch weit hinausgehen.

Aber auch der Aspekt der Rückgewinnung von Abwasser zu Nutzwasser gewinnt zunehmend an internationaler Bedeutung.

□ Dienstgebäude Berlin-Grünwald, Bismarckplatz 1  
Tel.: 030/8903-0, FAX: 030/8903-2285  
<http://www.umweltbundesamt.de>

**Verkehrsverbindungen:**

Busse: 110, 129 (Bismarckplatz)  
119 (Herbertstraße)  
S-Bahn: Linie S45 und S46 (Halensee)

□ Dienstgebäude Berlin-Spandau, Seectstr. 6 - 10  
Tel.: 030/8903-0, FAX: 030/8903-3232  
<http://www.umweltbundesamt.de>

**Verkehrsverbindungen:**

U-Bahn: Linie 7, Endstation Rathaus Spandau,  
Weiterfahrt mit Bus 137 (Seectstraße)  
S-Bahn: S5 und S75 (Rathaus Spandau)  
Regionalbahn und DB Fernbahn (Berlin-Spandau)

□ Dienstgebäude Berlin-Dahlem, Corrensplatz 1  
Tel.: 030/8903-0, FAX: 030/8903-1830  
<http://www.umweltbundesamt.de>

**Verkehrsverbindungen:**

Bus: 111 (Corrensplatz), U-Bahn: Linie 1 (Thielplatz),  
S-Bahn: Linie S1 (Lichterfelde West)

So haben wir bereits von Anfang an einer sinnvollen Wiederverwendung des in Membrananlagen gereinigten Abwassers als Bewässerungswasser oder zum Einsatz in der Toilettenspülung zugestimmt. Wie Sie uns bestätigten, wird dieser Aspekt von vielen Kunden bereits genutzt und hat für Länder mit geringeren Trinkwasserressourcen eine kaufentscheidende Bedeutung.

Hervorheben möchten wir die hohe Sicherheit, die das von Ihnen entwickelte Anlagenkonzept nachgewiesen hat. Die Strategie der „Freiaufstellung“ der Anlagentechnik in frostfreien Räumen hat dazu geführt, dass die Betreiber und Nutzer der Anlagen jederzeit eine optimale Funktionskontrolle durch Inaugenscheinnahme der Anlage durchführen können, ein unbemerktes „Durchlaufen“ von ungereinigtem Abwasser infolge von Fehlfunktionen der Anlage ausgeschlossen werden kann und – besonders erwähnenswert – dass die Anlage zu jeder Zeit unabhängig von Frost oder Wetterbehinderungen einer fachgerechten Wartung unterzogen werden kann.

Die Bindung der Fachwartung durch den Abschluss eines Wartungsvertrages für diese Anlagentechnik hat sich bewährt und sichert mit vertretbaren Kosten eine dauerhafte garantierte Einhaltung der gesetzlichen Ablaufwerte.

Die Sicherheit der Einhaltung der Ablaufwerte liegt begründet in der Besonderheit des Membranbelebungsverfahrens, dass ein Durchsatz durch die Membran nur bei einer intakten Biocönose gewährleistet ist, d. h. bei Versagen der Biologie (Verunreinigung, Vergiftung, Absterben) kommt es binnen weniger Stunden zum Verschluss der Mikrofiltrationsporen infolge von Schleimabsonderungen der Mikroorganismen.

Systembedingt führt dieser Zustand zur Alarmierung des Betreibers/Nutzers, der innerhalb der zur Verfügung stehenden Zeitspanne des Zwischenspeicherns des anfallenden Abwassers den Servicedienst hinzuziehen kann.

Diese beschriebenen Eigenschaften des Membranbelebungsverfahrens stellen erstmals sicher, dass im Gegensatz zu konventionellen Kleinkläranlagen nicht unbemerkt oder fahrlässig schlecht- oder ungereinigtes Abwasser abgeleitet wird und zusätzliche behördliche Abwasserqualitätskontrollen dadurch eigentlich überflüssig werden.

Den internationalen Stellenwert Ihrer Entwicklung bekommen wir als Umweltbundesamt immer wieder auf den internationalen Messen und Umweltausstellungen zu spüren, bei denen wir als Betreuer des Standes des Deutschen Umweltministeriums auch die von Ihnen entwickelte Membrankleinkläranlage als deutsche Spitzentechnologie im Umweltschutz präsentieren.

Aus den Nachfragen ist zu erkennen, dass uns international keine vergleichbare technische Lösung auf dem Gebiet der Kleinklärtechnik bekannt ist und diese Technik in der Lage ist, auch anspruchvollste Anforderungen im Umweltschutz zu erfüllen.

Auch bei den in Ihrem Unternehmen derzeitig laufenden Forschungsvorhaben mit Unterstützung der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) in der Anwendung der Membrantechnik zur vollständigen Kreislaufschließung in Intensivfischzuchtanlagen sichern wir Ihnen auch weiterhin unsere volle Unterstützung und Fachberatung zu.

Für das Gelingen dieser Arbeiten wünschen wir Ihnen viel Erfolg.

Mit freundlichen Grüßen  
Im Auftrag



Dir. und Prof. Dr. Jürgen Hahn