

# Das Leitbild der Deutschen Bundesstiftung Umwelt



## Unser Auftrag

Wir fördern innovative, modellhafte Vorhaben zum Schutz der Umwelt. Dabei leiten uns ökologische, ökonomische, soziale und kulturelle Aspekte im Sinne der nachhaltigen Entwicklung. Die mittelständische Wirtschaft ist für uns eine besonders wichtige Zielgruppe.

## Unser Selbstverständnis

Als privatrechtliche Stiftung sind wir unabhängig und parteipolitisch neutral. Aus unserer ethischen Überzeugung setzen wir uns für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen ein: um ihrer selbst willen ebenso wie in Verantwortung für heutige und zukünftige Generationen.

Wir wollen nachhaltige Wirkung in der Praxis erzielen. Durch unsere Arbeit geben wir Impulse und agieren als Multiplikator. Wir diskutieren relevante Umweltthemen mit den beteiligten Akteuren und suchen gemeinsam Lösungen. Auf den uns anvertrauten Naturerbeflächen erhalten und fördern wir die biologische Vielfalt.

Wir sind aufgeschlossen für innovative Ideen unserer Partner, setzen aber auch eigene fachliche Schwerpunkte.

Mit interdisziplinärem Fachwissen beraten und unterstützen wir in allen Projektphasen. Die Ergebnisse machen wir für die Öffentlichkeit sichtbar. Im Umgang mit unseren Partnern sind für uns Verlässlichkeit und die erforderliche Vertraulichkeit selbstverständlich.

## Unser Handeln

Unser Engagement baut auf aktuellen fachlichen Erkenntnissen auf. Wir verbinden konzeptionelles Arbeiten und operatives Handeln. Die tägliche Arbeit wollen wir im Einklang mit unseren Zielen gestalten. Wir verstehen uns als gemeinsam lernende Organisation.

## Unser Miteinander

Gegenseitige Wertschätzung ist uns wichtig. Wir wollen respektvoll und vertrauensvoll zusammenarbeiten und konstruktiv mit Kritik und Konflikten umgehen. Chancengleichheit und die Vereinbarkeit von Familie und Beruf sind besondere Anliegen unserer Organisation und werden kontinuierlich gestärkt.

## DBU – Wir fördern Innovationen

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert dem Stiftungsauftrag und dem Leitbild entsprechend innovative, modellhafte und lösungsorientierte Vorhaben zum Schutz der Umwelt unter besonderer Berücksichtigung der mittelständischen Wirtschaft.

Geförderte Projekte sollen nachhaltige Effekte in der Praxis erzielen, Impulse geben und eine Multiplikatorwirkung entfalten. Es ist das Anliegen der DBU, zur Lösung aktueller Umweltprobleme beizutragen, die insbesondere aus nicht nachhaltigen Wirtschafts- und Lebensweisen unserer Gesellschaft resultieren. Zentrale Herausforderungen sieht die DBU vor allem beim Klimawandel, dem Biodiversitätsverlust, im nicht nachhaltigen Umgang mit Ressourcen sowie bei schädlichen Emissionen. Damit knüpfen die Förderthemen sowohl an aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse über planetare Grenzen als auch an die von den UN beschlossenen Sustainable Development Goals an.

Deutsche Bundesstiftung Umwelt  
Postfach 1705, 49007 Osnabrück  
An der Bornau 2, 49090 Osnabrück  
Telefon: 0541 | 9633-0  
www.dbu.de



**Herausgeber**  
Deutsche Bundesstiftung Umwelt

**Bildnachweis**  
DBU-Projektpartner

**Fachreferat**  
Wasserwirtschaft und Bodenschutz  
Franz-Peter Heidenreich

**Druck**  
STEINBACHER DRUCK GmbH,  
Osnabrück

**Verantwortlich**  
Prof. Dr. Markus Große Ophoff

**Text und Redaktion**  
Sifean Rümmele

**Gestaltung**  
Helga Kuhn

**Ausgabe**  
32805-05/18

Gedruckt auf 100 % Recyclingpapier, ausgezeichnet mit dem »Blauen Engel«

100 % Recyclingpapier schont die Wälder. Die Herstellung ist wasser- und energiesparend und erfolgt ohne giftige Chemikalien.

## Energy-saving membrane filter improves wastewater treatment.

The use of membrane bioreactors in wastewater treatment plants has a number of advantages: This eliminates the need for secondary clarification treatment, and the size of the aeration tanks can be reduced. However, this savings potential in comparison with conventional wastewater treatment plants is offset by higher operating costs, which result primarily from the energy consumption of the membrane filters. The aim of the project undertaken by Membion GmbH, of Roetgen/Eifel, was therefore to develop the functional model of a filter that performs better than conventional products in terms of both energy consumption and service life.

In a first step, the plastic parts of the filter were adapted so that the module could be mounted satisfactorily in a frame for practical testing. Subsequently, the functional model of the new membrane filter was first tested without, and then tested with, membranes in clear water; then it was adapted and used under the real conditions in a membrane sewage treatment plant at the Eifel-Rur Water Board plant in Konzen.



## Energiesparender Membranfilter verbessert Abwasserreinigung



Deutsche Bundesstiftung Umwelt

Ausgabe: 32805-05/18

Weitere Informationen unter [www.dbu.de](http://www.dbu.de)





Das von der Firma Membion entwickelte Filtermodul

In einem ersten Schritt wurden die Kunststoffteile des Filters so angepasst, dass eine zufriedenstellende Montierbarkeit des Moduls in einem Gestell für den Praxistest möglich war. Anschließend wurde das Funktionsmuster des neuen Membranfilters zunächst ohne und dann mit Membranen in Klarwasser getestet und angepasst, bevor es unter realen Bedingungen einer Membrankläranlage auf der Anlage in Konzen des Wasserverbands Eifel-Rur in Betrieb genommen wurde.

### Test im Dauerbetrieb geplant

Es ist geplant, die positiven Ergebnisse im technischen Maßstab während eines Dauerbetriebs zu verifizieren. Aus diesem Grund ist ein zweites Teilprojekt als Fortführung des ersten Teilvorhabens geplant, in dem die neuen Membranfilter in der vorhandenen Demonstrationskläranlage für MBR-Module in Simmerath im Dauerbetrieb zum Einsatz kommen.



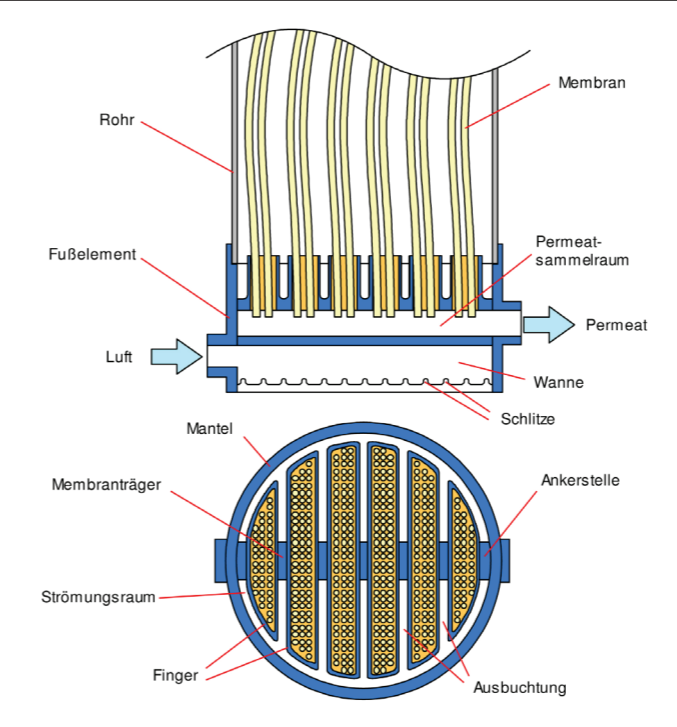
Geplantes Demonstrationsprojekt für die Kläranlage Simmerath

### Energiesparender Membranfilter verbessert Abwasserreinigung

Der Einsatz von Membranbioreaktoren in Kläranlagen zur Abwasserreinigung ist mit einer Reihe von Vorteilen verbunden: So kann die Nachklärung entfallen, und die Größe der Belebungsbecken lässt sich reduzieren. Diesem Einsparpotenzial im Vergleich zu konventionellen Kläranlagen stehen allerdings höhere Betriebskosten gegenüber, die vorwiegend aus dem Energieverbrauch der Membranfilter resultieren. Ziel des Vorhabens der Firma Membion GmbH aus Roetgen/Eifel war es daher, das Funktionsmuster eines Filters zu entwickeln, der sowohl hinsichtlich des Energiebedarfs als auch hinsichtlich der Lebensdauer besser abschneidet als marktgängige Produkte.

### Energieeinsparung hat sich bewahrheitet

In diesen Versuchen konnte die Funktionstüchtigkeit des neuen Membranfilters hinsichtlich Dichtigkeit und Filtrationsleistung nachgewiesen werden. Auch die Gleichverteilung der Luft über den Modulquerschnitt war nach Optimierung des Luftverteilsystems zufriedenstellend. Zudem zeigte sich, dass die Erwartungen hinsichtlich einer Senkung des Energiebedarfs für die Modulbelüftung erfüllt wurden. Als Referenzwert wurde der Energiebedarf für die Belüftung der Membranmodule auf der Kläranlage Nordkanal herangezogen. Dieser Wert entstammt dem Ende 2015 veröffentlichten Abschlussbericht eines Projekts, das im Rahmen eines BMU-Innovationsprogramms gefördert wurde. Gegenüber diesem Referenzwert zeigte sich beim Betrieb des neuen Membranfilters eine Reduzierung des Energiebedarfs um 30 % bis 50 % je nach eingestellten Betriebsbedingungen.



Prinzip des neuen Membranfilters

Projektthema  
**Effiziente Energieausnutzung in Membranbioreaktoren durch Einsatz eines innovativen Membranfilters**

**Projektdurchführung**  
 Membion GmbH  
 Dr. Klaus Vossenkaul  
 Schwerzfelderstr. 33  
 52159 Roetgen  
 Telefon: 02471 | 135600  
 Telefax: 02471 | 135602  
 E-Mail: klaus@vossenkaul@membion.com