



AEROFERM®-BIOFILTER

Abluftreinigungsverfahren zum mikrobiologischen Abbau von Luftinhaltsstoffen

Verfahrensbeschreibung:

AEROFERM® ist ein Abluftreinigungsverfahren zum mikrobiologischen Abbau von Luftinhaltsstoffen. Die Mikroorganismen bauen Schadstoffe zu unbedenklichen Verbindungen, wie z. B. Wasser und Kohlendioxid ab. Das Biofiltermaterial selbst dient den Mikroorganismen als Bewuchsfläche. Es zeichnet sich durch eine hohe Lebensdauer aus. Mit dem AEROFERM®-Verfahren können große Abluftströme aus landwirtschaftlichen Betrieben, kommunalen Kläranlagen und industriellen Prozessen, insbesondere aus der Lebensmittelindustrie, ökonomisch und ökologisch gereinigt werden.

Biologische Abluftreinigung:

Das AEROFERM®-Verfahren nutzt die Selbstreinigungskräfte der Natur. Die für den Schadstoffabbau notwendigen Mikroorganismen vermehren sich auf dem porösen, ange-

feuchteten Filtermaterial und nehmen dort die Schadstoffe über die Wasserphase auf. Dem Filtermaterial kommt somit eine entscheidende Bedeutung zu:

- Die hohe Porosität stellt den Mikroorganismen große Bewuchsflächen zur Verfügung.
- Auswahl und Konditionierung schaffen für die schadstoffabbauenden Mikroorganismen optimale Lebensbedingungen.
- Die Befeuchtung der Abluft gewährleistet einen konstant hohen Wassergehalt im Filtermaterial.

Die dafür eingesetzten organischen Substrate zeichnen sich durch ihre hohe Standzeit aus. Sie enthalten von Natur aus ein breites Spektrum an Mikroorganismen, welche sich an die abzubauenen Schadstoffe adaptieren.



Konzeptentwicklung:

Die Basis erfolgreicher Projektarbeit ist eine individuelle Konzepterstellung. Dabei arbeiten wir eng mit unseren Kunden zusammen. Beginnend mit der Emissionsquelle, der dezentralen oder zentralen Abluftfassung, suchen wir mit dem Kunden schon im Vorfeld nach Möglichkeiten, Abluftströme zu minimieren. Im hauseigenen Labor werden unbekannte oder komplexe Schadstoffzusammensetzungen analysiert und ihre Hauptkomponenten bestimmt. Für den Nachweis ihrer Abbaubarkeit erstellen und betreiben wir mobile Biofilter in Containerbauweise.

Ausführung:

Den Analysen entsprechend wird das Verfahren auf das Abluftproblem zugeschnitten.

Technische Ausführung:

Die Grundeinheit des AEROFERM®-Biofilters besteht aus:

- Ventilator zur Förderung der Abluft
- Befeuchter mit automatischer Steuerung
- Behälter mit Belüftungsboden und Filtermaterial
- Schaltschrank zur Steuerung und Überwachung der Anlage

Mögliche technische Erweiterungen:

- Filterbehälter in Containerbauweise für kleinere und mittlere Luftvolumenströme bis ca. 20.000 m³/h. Die Einheiten lassen sich platzsparend übereinander stapeln.
- Biofilter aus Beton für große Abluftvolumenströme, die je nach Anwendungsfall in mehrere Segmente unterteilt werden. Dadurch ist ein Filterwechsel bei laufendem Betrieb möglich.
- Ausrüstung großer Flächenfilter mit befahrbaren Belüftungsböden für den schnellen Austausch des Filtermaterials per Radlader.
- Luftdichte Abdeckung der Filterbehälter zur Weiterleitung der gereinigten Abluft.

- Einbindung großer Flächenfilter in das Landschaftsbild durch Bepflanzung.
- Kontrolle von dezentral aufgestellten Filtereinheiten per Datenfernübertragung.

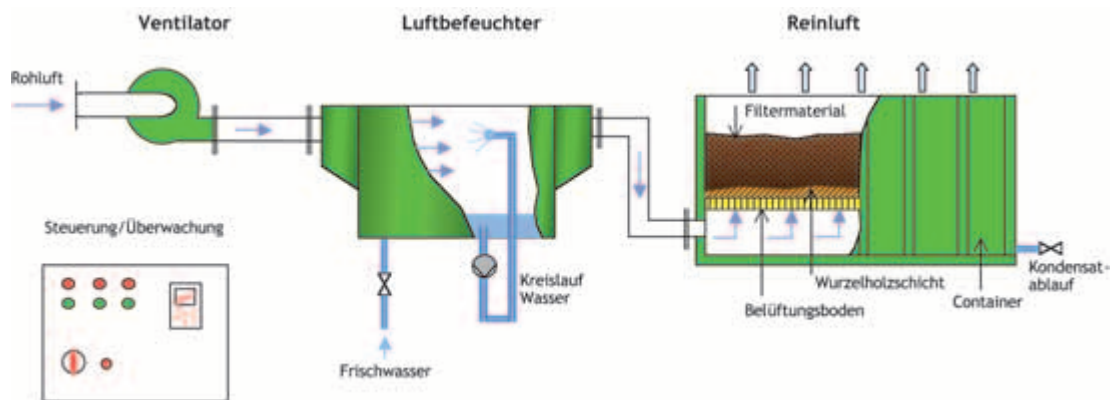
Neben der Anlagenplanung und dem mikrobiologischen bzw. analytischen Labor verfügt die ZECH UMWELT GmbH über Werkstätten für den Anlagenbau sowie die elektrotechnische Ausstattung. Wir bieten das gesamte Spektrum von der Konzepterstellung über die Fertigung und Montage bis hin zum Betrieb und der Überwachung der Anlagen. Mit Unterstützung unseres Labors und der Bereitstellung von Versuchsfiltren werden neue Einsatzgebiete erschlossen bzw. die Eignung des Verfahrens bestätigt.

Entwicklung:

Die Einsatzgebiete des AEROFERM®-Biofilters wurden in den letzten Jahren aufgrund der zuverlässigen Funktionsweise und der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens ständig erweitert. Mit einer über 25-jährigen Erfahrung in Planung, Bau und Betrieb von AEROFERM®-Biofiltern ist die ZECH UMWELT GmbH Ihr Partner für ökonomische und ökologische Lösungen und die Entwicklung neuer Konzepte.

Einsatzgebiete der AEROFERM®-Biofilter:

- In Kläranlagen, Kompostwerken, Brauereien.
- In der Lebensmittelindustrie, z. B. in Großküchen, Bäckereien, Schlachtereien.
- Für Umschlagstationen geruchsintensiver Stoffe in Entsorgungsbetrieben, Tanklagern, Pumpstationen.
- In landwirtschaftlichen Betrieben.
- In großen Werks- und Produktionshallen.
- Für Sanierungsverfahren, wie Bodenluftabsaugungen, Deponieentgasungen, Bodenbehandlungsanlagen, Wasserreinigungsanlagen.
- Zur Entlastung nachfolgender Reinigungsstufen, wie z. B. Aktivkohlefilter.



Verfahrensschema eines AEROFERM®-Biofilter

Umweltschutz Nord

Ganderkesee
Tel.: +49(0) 4222/7909-90
Fax: +49(0) 4222/400-43

Umweltschutz Süd

Nürnberg
Tel.: +49(0) 911/968685-21
Fax: +49(0) 911/968685-18

Umweltschutz West

Gladbeck
Tel.: +49(0) 2043/9634-0
Fax: +49(0) 2043/9634-50

Umweltschutz Ost

Berlin
Tel.: +49(0) 30/6581117-0
Fax: +49(0) 30/6581117-5