

Mit Biologie gegen VOCs

Bakterien können Schadstoffe zu geruchsneutralen Produkten oxidieren. Das erlaubt eine kosteneffiziente und unproblematische Abluftreinigung und könnte zum Trend werden.

Viele Unternehmungen stehen vor der Herausforderung, die zunehmend verschärften gesetzlichen Richtlinien zum Immissionsschutz bei gleichzeitiger Reduzierung des Primärenergieeinsatzes zu meistern, um ihre Produktion wirtschaftlich zu betreiben. Lackier- und Beschichtungsprozesse verursachen stets Abgase und Dämpfe, die ohne entsprechende Aufbereitungstechnologien für die Abluft die Umwelt belasten. Insofern werden Alternativlösungen zur herkömmlichen Abluftreinigung mittels Nachverbrennung und/oder Aufkonzentration für Betriebe der industriellen Beschichtung immer attraktiver. In dieser Hinsicht können Lösungen zur biologischen Abluftreinigung, die in der Lage sind, hohe Abluftströme kosteneffizient und umwelt-schonend zu reinigen, interessant sein.

Reges Interesse an Prototyp

„Um den Anforderungen des Marktes gerecht zu werden, arbeiteten wir intensiv an einer Lösung zur biologischen und kosteneffizienten Reinigung von Abluftströmen“, berichtet Werner Sinning, Geschäftsführer der Afotek GmbH. Das Unternehmen hat vor zwei Jahren ein patentiertes System erworben, was seitdem von einem eigens aufgestellten F&E-Team weiterentwickelt und optimiert wurde. Die Anlage wurde neu durchkonstruiert und soll als Serienprodukt im eigenen Werk in Deutschland gefertigt werden. Neben der technischen Optimierung der Anlage standen auch Produktionskosten im Fokus, um den Kunden ein attraktives Preis-Leistungsverhältnis bieten zu können.

Inzwischen steht der erste Prototyp kurz vor der Fertigstellung und nach der Premiere auf der Paint Expo 2018 in Karlsruhe sind schon jetzt Stammkunden daran interessiert, diese Anlage als Testanlage einzusetzen.

„Wir gehen davon aus, dass wir nicht nur die VOC-Grenzwerte einhalten werden, wir werden auch deutlich unter den Betriebskosten einer herkömmlichen Lösung liegen“, ist Sinning überzeugt. „Wir sehen ganz klar, dass sich der Trend zur biologischen Abluftreinigung weiter fortführt und eine verstärkte Nachfrage nach alternativen Lösungen zu verzeichnen ist.“

Biologische Abluftreinigung

Wesentlicher Bestandteil der biologischen Abluftreinigungsanlagen von Afotek sind zwei zylindrische Silobehälter, die mit einem Trägermaterial befüllt werden. Dieses wird mit einem mit Chemikalien und Nährstoffen angereicherten Befeuchtungsmittel beaufschlagt. Der mikrobiologische Wirkmechanismus basiert auf der Verwendung aerober Bakterien, welche die gasförmigen, organischen Schadstoffe biochemisch in unbedenkliche und geruchsneutrale Produkte umwandeln indem sie diese zu Kohlendioxid, Biomasse und Wasser oxidieren. Dieses rein biologische Verfahren benötigt im Gegensatz zu konventionellen technischen Lösungen zur Reinigung der Abluft keinerlei externe Wärme- oder Heizleistung, sodass mit Lösemitteln belastete Abluftströme ohne Aufkonzentration kostengünstig gereinigt werden können.

Eingesetzt können diese Anlagen sowohl bei Lösemittel- als auch bei Geruchsemissionen. Die Arbeitsfelder für dieses Verfahren sind vielfältig, die Zielgruppen reichen von Betreibern von Lackieranlagen über die Chemische Industrie bis hin zu Abgasen aus Tunnelbauten oder Biogasanlagen.

Die Vorteile der biologischen Abluftreinigung liegen in einem geringen Platzbedarf, außerdem ist die Aufstellung

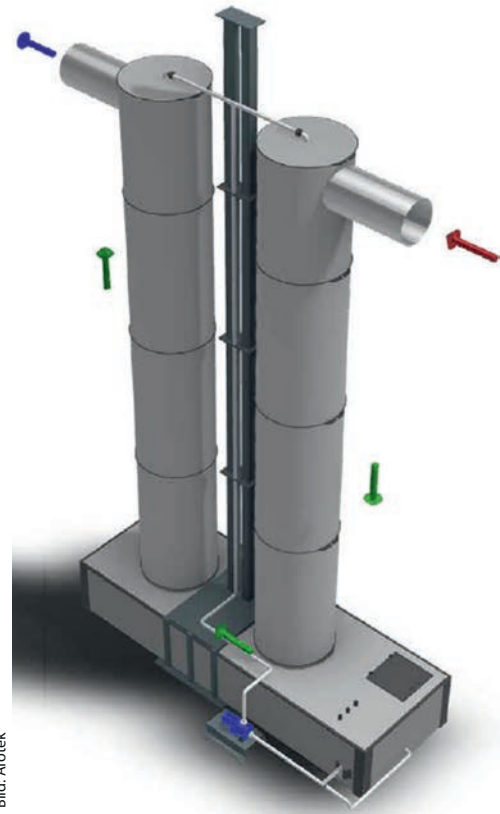


Bild: Afotek

Die biologische Abluftreinigung kann die Problematik der Abluftaufbereitung für Betriebe entschärfen, für die konventionelle Verfahren wirtschaftlich nicht sinnvoll sind.

der Anlage auch außerhalb der Halle möglich. Mit Hilfe eines Baukastenprinzips lässt sich die Anlage auf die Bedürfnisse der Kunden abstimmen und die Anlagengröße sowie die Volumenströme individuell anpassen. Der Abbau der Schadstoffe in der Luft erfolgt ausschließlich durch die chemisch-bakterielle Reaktion. Für die Steuerung der Anlagenfunktionen und das Vorheizen der wässrigen Lösung sind nur unbedeutende Energiebeträge erforderlich. Die Wartungsintervalle der Anlage betragen etwa drei Monate, eine regelmäßige Entsorgung von Hackschnitzeln oder ähnlichen Trägerstoffen ist nicht notwendig.

i Afotek Anlagen für
Oberflächentechnik GmbH
www.afotek.de

oberflaeche.de

Die neue, informative Online-Plattform der

mo
Magazin für Oberflächentechnik