



NETFIT

NEUARTIGER FILTER FÜR LUFT IN TRINKWASSERANLAGEN

LAUFZEIT: 2 JAHRE

TECHNISCHE HOCHSCHULE NÜRNBERG
GEORG SIMON OHM



Bei der Aufbereitung und Lagerung von Trinkwasser sind die Vorschriften bezüglich der Verunreinigung und Hygiene besonders streng. Deshalb muss auch die Luft die dabei in Kontakt mit dem Trinkwasser kommt von Staub, Keimen und Partikeln befreit werden. Bislang werden Papier- und Gewebefilter zur Säuberung der Luft verwendet, die jedoch viele wirtschaftliche und betriebliche Nachteile mit sich bringen. Im Forschungsprojekt „Neuartiger Filter für Luft in Trinkwasseranlagen“ soll in Zusammenarbeit mit der Firma Bristol T&G International GmbH ein Elektrostatikfilter so weiterentwickelt werden, dass er in der Trinkwasserversorgung angewendet werden kann.

Projektaufbau

Elektrostatische Filter werden bereits für die Reinigung ölhaltiger Luft oder der Entfernung von Staub in der Abluft eingesetzt. Aufgrund der hohen Anforderungen ist die Abscheideleistung für Partikel in der Luft (Aerosole) nicht ausreichend. Auch ist der auf dem Markt gängige Elektrostatikfilter nicht für die extremen Schwankungen der Eigenschaften der Umgebungsluft geeignet. Filter müssen trotz großer Temperaturunterschiede und schwankenden Feuchtigkeitsgehalten der Luft einsetzbar sein. Der Elektrostatikfilter soll in dem Forschungsvorhaben so weiter entwickelt werden, dass er diesen Anforderungen entspricht. Gleichzeitig werden die hygienischen Aspekte und die Praxistauglichkeit besonders berücksichtigt.

Stand der Technik

Die Wasseraufbereitung und Bereitstellung ist in Deutschland Aufgabe des Staats. Dieser muss sich dabei an die Trinkwasserverordnung halten, welche die Beseitigung und Verhinderung sämtlicher Verunreinigungen vorgibt. Bei der Aufbereitung kommt das Trinkwasser bei der Oxidation und Entsäuerung mit Luft in Kontakt. Aber auch bei der späteren Vorratshaltung in Hochbehältern oder Speichern werden Volumenschwankungen, die durch den Verbrauch oder das Befüllen entstehen, durch Luft ausgeglichen.

Erst seit wenigen Jahren werden Filter für zentrale Luftsysteme eingesetzt. Die hohen Investitions- und Unterhaltungskosten der hierfür verwendeten Papier- und Gewebefilter sind nur ein Problem. Der Betrieb ist durch erhebliche Druckverluste, erhöhtes Aufkeimungspotential am Filter und Verblockung der Filter schwierig. Auch können die konventionellen Filter Feinstaub, Luftkeime und Geruchsstoffe nicht abhalten.

Projektaufbau

Das innovative Filtersystem wird im Vergleich zu konventionellen Verfahren geringere laufende Kosten, mikrobiologische Hemmungen und Druckverluste haben. Auch ist keine Verblockung wie bei herkömmlichen Filtern zu erwarten, was zu einem geringeren Anfall an Abfällen führt und somit das Filtersystem ökologisch verträglicher macht. Durch die hohen Anforderungen an Filter können diese auch in anderen Bereichen wie der Lebensmittelindustrie eingesetzt werden.

PROJEKTLEITER

Prof. Dr. rer. nat. Eberhard Aust
Institut für Chemie, Material- und Produktentwicklung
Technische Hochschule Nürnberg
Georg Simon Ohm

ANSPRECHPARTNER

Prof. Dr. rer. nat. Eberhard Aust
Tel.: +49.911.5880.1571
Fax: +49.911.5880.5500
eberhard.aust@th-nuernberg.de
www.th-nuernberg.de

Bristol