Überzeugende Ergebnisse

Categories : Wasseraufbereitung

Date : 6. Oktober 2017

Die Versorgung mit sauberem Wasser ist nicht nur lebenswichtig, sondern auch ein ehrgeiziges Ziel. Dabei besteht die Herausforderung nicht allein in der Generierung von Wasser in höchster Qualität, sondern darüber hinaus ebenso aus dem Schutz von Gesundheit, Ressourcen und der Umwelt.
Die Wasseraufbereitung mit Aktivkohle ist eine gängige Technik um Wasser in höchster Qualität herzustellen, doch birgt ihr Einsatz einige Nachteile und Risiken. Blücher hat ein innovatives High-Performance Adsorbens entwickelt, das mit einzigartigen Charakteristiken zahlreiche Vorteile gegenüber konventioneller Aktivkohle bieten.

Die Polymer-basierte sphärische Aktivkohle wird aus einem synthetischen Material hergestellt, was eine konsistente und reproduzierbare Qualität garantiert. Die SARATECH Adsorbentien haben eine sehr hohe Reinheit, einen geringen Aschegehalt und herausragende mechanische Eigenschaften mit vernachlässigbarer Staubbildung. Das patentierte Herstellungsverfahren erzeugt ein präzise einstellbares Porensystem mit hohen Porenvolumina und inneren Oberflächen bis zu 2.100 m^2/g. Die chemische Resistenz, hydrophobe Oberfläche und bakterizide Effekte profilieren SARATECH Adsorbentien als prädestiniert für die Wasseraufbereitung.
SARATECHs einzigartigen Eigenschaften erlauben einen Einsatz in verschiedensten Anwendungsfeldern. Dabei können ungewünschte Substanzen entfernt, oder wertvolle Substanzen zurückgewonnen werden. Mögliche Einsätze reichen über die Entfernung von Mikroverunreinigungen wie z.B. Pharmazeutika oder Pestizide und polaren organischen Substanzen bis hin zu Spuren organischer Substanzen aus Reinstwasser. Darüber hinaus können die SARATECH Adsorbentien für die Chlorelimination eingesetzt werden, für analytische Bestimmungen und zur Entfernung von radioaktiven Substanzen wie Cäsium, Strontium oder Iod. Wertvolle Substanzen wie z.B. Koffein können rückgewonnen und angereichert werden.

Im Folgenden soll anhand eines Fallbeispiels gezeigt werden, wie der Einsatz von SARATECH Adsorbentien in der Abwasseraufbereitung eine nachhaltige Lösung schafft, mit der Kosten eingespart und Umwelt und Ressourcen geschont werden.

SARATECH Adsorbentien für die Aufbereitung von Abwasser aus pharmazeutischen Produktionen

In der pharmazeutischen Industrie sind flexible Produktionsprozesse gefordert, um auf wechselnde Marktnachfragen zu reagieren. Bei wechselnden Prozessen sind häufige und gründliche Reinigungsprozesse von Reaktoren und Equipment notwendig, die enorme Mengen Abwasser und hohe Entsorgungskosten verursachen.

In einem gemeinschaftlichen Projekt zur Aufreinigung von Abwasser aus einer pharmazeutischen Produktion an einem Standort in Deutschland konnten Blücher und der Produzent die Entsorgungskosten drastisch reduzieren. Der pharmazeutische Produzent nutzt eine Cleaning in Place (CIP)-Reinigung um Reaktoren und Equipment nach jedem Batch oder nach Prozess- oder Produktwechseln zu reinigen. Das mit Tensiden und Pharmazeutika verunreinigte Wasser aus der CIP-Reinigung darf nicht ins kommunale Kanalnetz geleitet werden, da es gesundheits- und umweltschädliche Substanzen enthält. In früheren Zeiten wurden diese großen Abwasserströme daher verbrannt, was sehr hohe Energie- und Entsorgungskosten sowie das Risiko umweltschädlicher Schadstoffausstöße mit sich brachte.

Der Einsatz von SARATECH Adsorbentien zur Entfernung von Kontaminationen aus dem Abwasser konnte eine entscheidende Lösung schaffen. In der ersten Projektphase wurde eine Pilotanlage in der pharmazeutischen Produktionsanlage installiert, um die Adsorption von Tensiden und pharmazeutischen Rückständen zu untersuchen. Die mobile und kompakte Pilotanlage besteht aus einem Ultrafiltrationsmodul und der SARATECH Adsorptionsstufe, wie dargestellt in Bild 2. 300 m^3 Abwasser wurden mit der Pilotanlage aufgereinigt und Kontaminationen verlässlich unterhalb geforderter Grenzwerten zurückgehalten, was das Einleiten des gereinigten Wassers ins kommunale Kanalnetz ermöglichte und eine Verbrennung großer Abwassermengen überflüssig machte. Durch den Einsatz der SARATECH Adsorbentien konnten somit bis zu 20 % der Entsorgungskosten eingespart werden.