

Individuelle Lösungen

„Dialyse“ für Prozesswasserkreisläufe

Ulrike Wenz

Ein kompakt konstruiertes, modular aufgebautes System vereint in sich äußerst vielseitig einsetzbare Verfahren zur Aufbereitung von schwermetallhaltigen Öl-Wasser-Gemischen und Emulsionen unterschiedlichster Herkunftsbereiche. Angewandte physikalische Verfahren sind Phasentrennung, Dekantierung, Koaleszenzabscheidung, Flotation und Filtration; bei stärkeren Verschmutzungen kommen pH-Wert-Einstellung, Fällung und Flockung zur Emulsionsspaltung hinzu, sodass eine große Bandbreite industrieller Abwässer in einem kompakten Gerät behandelt werden kann.

Ulrike Wenz, Marketing und Öffentlichkeitsarbeit, OKO-tech GmbH & Co. KG, Hessisch Oldendorf

Die Belastung von Abwässern kann je nach Entstehungsprozess stark variieren. Das Oko-aquaclean-System kann verschmutzungsabhängig Abwasser mit dem jeweils kostengünstigsten Behandlungsverfahren aufbereiten. Eigensichere Überwachung im Automatikbetrieb und die Erfüllung aller EU-BVT-Anforderungen gewährleisten eine lange Lebensdauer. Sehr gute Energieeffizienz, geringe Emissionen und hoher Gesundheitsschutz zeichnen die Anlagen aus. Somit werden alle zurzeit in der BImSchV und im Anhang 27 zur AbwV geforderten Anforderungen erfüllt.

Getränkedosen aus Aluminium

Für die Herstellung von Getränkedosen aus Aluminium im Tiefziehverfahren zahlt ein in Deutschland ansässiger, aber international operierender Hersteller allein an Entsorgungskosten ca. 120 000,- € pro Jahr, da das im Produktionsprozess verwendete Kühlwasser sehr schnell mit Fremdölen und Metallabrieb verschmutzt wird – entsprechend häufig muss es neu angesetzt werden. Die 21 eingesetzten Tiefziehmaschinen werden im Teilstrom von 500–1000 l/h mit Kühlwasser versorgt.

Für den Betriebsversuch wurde eine rein physikalisch arbeitende Oko-aquaclean 500 mit integrierter Flotation eingesetzt. Fremdöle und Metallabrieb wurden nahezu komplett aus dem eingesetzten Kühlschmierstoff entfernt, sodass er problemlos im Kreislauf gefahren und somit wiederverwendet werden konnte.

Durch die Qualitätsverbesserung des Kühlwassers durch den Austrag von Fremdölen und Metallabrieb ergibt sich eine Einsparung von ca. 20 000 €. Hinzu kommt eine Einsparung von ca. 10 000 € durch den geringeren Bedarf an Filterwechseln (Personalkosten) und Filtermaterial. Mit dem Einsatz der Flotationsanlage ergeben sich für den Betreiber Einsparungen von ca. 65 % jährlich. Die Amortisationszeit für eine Oko-aquaclean-Anlage beträgt in diesem Fall zwölf Monate.

Herstellung von Acrylglas

Ein ebenfalls in Deutschland ansässiges, international tätiges Unternehmen benötigt für die Herstellung von Acrylglas mit Extrusionstechnik bis zu 390 m³ Kühlwasser pro Tag. Dieses Kühlwasser wird zunächst enthartet, anschließend mit einem Trennmittel (Stearin) versetzt und zur Kühlung der Acrylglasplatten verwendet. Aus einem Absetzbecken werden die Wachse manuell abgeschöpft. Danach wird das Wasser in eine Kläranlage abgeleitet. Durch den noch vorhandenen Stearinanteil im Wasser bilden sich Ablagerungen im Kanal; außerdem ist die biologische Abbaubarkeit erschwert – die Folge sind Probleme mit Kläranlage und Kanalnetzbetreiber. Über die zur Herstellung des Acrylglases benötigten Vakuumpumpen wird Gas aus ausgasendem Monomer in das Wasser eingetragen. Dies führt zu einer starken Geruchsbildung sowie einer Gesundheitsgefährdung am Arbeitsplatz.

Mit der für einen Betriebsversuch eingesetzten Anlage Oko-aquaclean 500 E wurden auf der Basis von Maisstärke hergestellte Spalt- und Flockungshilfsmittel in einer Dosierung von nur 0,2 l/m³ Kühlwasser automatisch zugegeben, um das Stearin auszutragen. Durch den Einsatz der Flotation gelang es problemlos, das ausgasende Monomer von 1000 ppm auf ca. 10–25 ppm abzubauen. Bei der Behandlung wurden sowohl Stearin als auch Methylacrylat bis an die Nachweisgrenze ausgetragen.

Durch die jetzt mögliche Kreislaufführung ergibt sich für den Acrylglashersteller eine Einsparung von ca. 47 %. Zudem wird bei Einsatz einer Oko-aquaclean-Anlage die Gesundheit der Mitarbeiter besser geschützt; auch die Probleme mit Kläranlage und Kanalnetzbetreiber dürften der Vergangenheit angehören.



OKO-TECH
14015300

WWW
www.vf1.de/#14015300