

Wasserenthärtungsprozess permanent überwachen

24.09.2018, 16:34 | Industrie, Bau & Immobilien

Pressemitteilung von: *OFS Online Fluid Sensoric GmbH*

Die OFS GmbH stellt ein neues Weichwasserüberwachungsverfahren namens „Softcontrol“ vor. Es handelt sich um ein Mess- und Steuergerät mit potentiometrischem Messverfahren zur permanenten Überwachung von Weichwasser.

Zur Erzeugung von Weichwasser werden seit langer Zeit Ionenaustauscheranlagen mit Natriumchloridregeneration eingesetzt. Der Verlauf und die Dynamik des Enthärtungsprozesses hängen dabei von den eingesetzten Ionenaustauscherharzen, den ordnungsgemäßen Regenerationsprozessen, den Entnahmemengen sowie deren Dynamik ab. Diese Prozesse laufen in der Praxis nicht konstant ab, weshalb bei allen Enthärtungsanlagen Harzkapazitäten aus Gründen der Variabilität und der fehlenden Prozessüberwachung nicht ausgeschöpft werden. Aus diesem Grund werden traditionell die Enthärtungsanlagen mengen- oder zeitgesteuert regeneriert. Untersuchungen dazu ergaben Kapazitätsreserven von 20 Prozent bis 50 Prozent zur eingesetzten Harzkapazität. Wünschenswert wäre eine ständige Überwachung des Enthärtungsprozesses. Ziel ist dabei, den gewünschten Erschöpfungsgrad zu erkennen und die Regenerationssteuerung der Enthärtungsanlage härteabhängig zu bewerkstelligen. Jedoch ist dies mit den heutigen bekannten photometrischen Messtechniken nicht möglich.

Grenzen herkömmlicher Prozesse

In den letzten Jahrzehnten hat sich das zyklische photometrische Messverfahren als technischer Standard zur Weichwasserüberwachung herausgebildet. Dabei wird stichprobenartig die Resthärte mittels Farbumschlag bestimmt, der ermittelte Restwasserhärte zum vorgegebenen Weichwassergrenzwert verglichen und bei Grenzwertüberschreitung Alarm ausgelöst. Mit größerer Messanzahl erhöhen sich der Indikatorverbrauch und die mechanische Abnutzung der Messeinrichtung, was Neujustierung, Reinigung und Funktionskontrolle mit erhöhtem Serviceaufwand zur Folge hat. Um dieses zu umgehen, werden lange Messpausen mit geringem Indikatorverbrauch und geringer Messhäufigkeit angestrebt. Unabhängig davon laufen jedoch Alterungsprozesse ab, die zu schleichenden Problemen führen, die bei erhöhter Messhäufigkeit nicht auftreten würden.

Zusätzlich müssen manuelle Kontrolltätigkeiten zur Überprüfung des prozesssicheren Zustands durchgeführt werden, um eine fehlende Eigenkontrolle zu kompensieren. Damit muss ein Kompromiss zwischen Messhäufigkeit und Störanfälligkeit gefunden werden, um Betriebs- und Wartungskosten zu begrenzen.

Prozesssichere kontinuierliche Weichwasserüberwachung

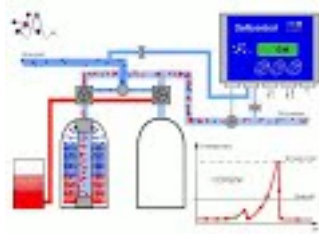
Mittels eines neuartigen Weichwasserüberwachungsverfahrens, das mit der Produktlinie „Softcontrol“ der OFS GmbH entwickelt wurde, wird ein Mess- und Steuergerät mit potentiometrischem Messverfahren zur permanenten Überwachung des Weichwassers vorgestellt. Dieses überwacht nicht nur sehr sensitiv in zyklischen Anständen die Resthärte und die Messfunktionalität, sondern besitzt auch eine intelligente Eigenüberwachung. Bisherige Probleme und Hemmnisse herkömmlicher Messtechniken werden gelöst und eine hohe Zuverlässigkeit und wirtschaftlich kontinuierliche Messfunktionalität über lange Zeiträume gewährleistet. Das Verfahrensprinzip beruht auf einer calcium-magnesium-selektiven Elektrode, die ständig die Differenz der Wasserhärte zwischen Hart- und Weichwasser bestimmt und zu einem vorgegebenen Grenzwert bewertet. Das angewandte Differenzverfahren bietet die Möglichkeit, Sensordriften auszuschließen und die Sensorgüte zu überwachen. Damit wird die Weichwasserhärte überwacht, sodass eine hohe Prozess- und Kontrollsicherheit gegeben ist. Entsprechend diesen Möglichkeiten sind nicht nur Grenzwertüberwachungen im Weichwasser, sondern auch optimale Voraussetzungen für eine qualitätsgesteuerte Regeneration von Enthärtungsanlagen erwiesen. So wird eine vorzeitige Regenerationsauslösung durch Standhärte verhindert und die Weichwasserkapazität optimal ausgenutzt.

Effektive Kapazitätsausnutzung

Dieses Prinzip mit einer von den Messzyklen unabhängigen Sensorbetriebsdauer sowie fehlenden Indikatormitteln ermöglicht erstmalig eine kontinuierliche Überwachung von Enthärtungsanlagen unter wirtschaftlich effektiven

Bedingungen. So konnten entsprechend unterschiedlicher Praxisbedingungen bei der Umstellung von mengen- auf qualitätsgesteuerte Betriebsweise der Enthärtungsanlage 20 Prozent bis 50 Prozent weniger Regenerationszyklen erreicht werden. Damit wurden Regenerationskosten verringert, die Weichwassermenge konstant und die Qualität des Wassers hochgehalten.

mehr Informationen unter: <https://water-monitoring.com/restharteuberwachung/>



Überwachung Enthärtungsprozess

<https://www.youtube.com/watch?v=kwAjXfuzgwk>

Portrait

OFS GmbH ist ein mittelständisches Unternehmen mit 20jähriger Kompetenz in der industriellen Wasseraufbereitung. Unser Ziel ist der umweltbewusste Umgang mit der Ressource Wasser. Unsere Produkte umfassen Analyse-, Überwachungs- und Steuersysteme von Prozesswasser, und Kühl-/Klimawasser. Unsere Anforderungen an Betriebs- und Prozesssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Umweltfreundlichkeit setzen neue Maßstäbe. Als Entwickler und Anlagenbauer haben wir alle Fäden selbst in der Hand und bieten kundenspezifische Gesamtlösungen.

News-ID: 1019629 • Views: 329 (Stand: 29.07.2026)

Link zur Pressemitteilung:

<https://www.openpr.de/news/1019629/Wasserenthartungsprozess-permanent-ueberwachen.html>