

Pressemitteilung

15.06.2015, Achema 2015

H+E präsentiert optimiertes AOP-Verfahren

Reduzierter Ozoneintrag senkt Betriebskosten

Stuttgart. Hager + Elsässer (H+E), einer der weltweit führenden Lösungsanbieter für ein ganzheitliches Wassermanagement, hat über 20 Jahre Erfahrungen mit dem Advanced Oxidation Process (AOP). Die Reinigung schwieriger Abwässer erfolgt dabei durch Oxidation mit starken Oxidationsmitteln wie Ozon oder Peroxid und optional einer biologischen Nachreinigung. Auf der Achema 2015 stellt H+E ein verbessertes AOP-Verfahren vor, das durch eine Reduzierung des Energieeintrages und des spezifischen Ozoneinsatzes die Betriebskosten senkt und zugleich umweltfreundlicher als herkömmliche Systeme ist. Erreicht wird dies durch ein mehrstufiges Niederdruck-Verfahren des Ozoneintrags und optimierter Prozessführung im Verbund mit einer biologischen Stufe.

Gesetzliche Vorgaben zu Ablaufwerten in Abwässern setzen die produzierende Industrie, aber auch Kommunen zunehmend unter Druck. Während die Grenzwerte für Abwasserinhaltsstoffe immer weiter gesenkt werden, wollen Industrieunternehmen zugleich mit immer weniger Wasser produzieren, wodurch die Konzentrationen an schwer abbaubaren Substanzen wiederum steigen. Besonders betroffen sind von diesen Entwicklungen die Papier- und Zellstoffindustrie sowie die Petrochemie. Diese Branchen emittieren hochgradig persistente Inhaltsstoffe, welche sich auf biologischem



Weg nicht ohne weiteres abbauen lassen. Beim Advanced Oxidation Process (AOP) werden schwer abbaubare Inhaltsstoffe, der sogenannte harte CSB (Chemischer Sauerstoffbedarf), unter Einsatz von Ozon oxidiert. Im Gegensatz zu anderen Anbietern, die bei ihren AOP-Verfahren auf eine chemische Totaloxidation oder alternativ auf Adsorptions- oder Fällungsverfahren mit jeweils sehr hohen Reststoffmengen setzen, kommt bei H+E eine Kombination aus chemischen und biologischen Verfahren zum Einsatz.

Dazu werden die Inhaltsstoffe im ersten Schritt mit reduziertem Energie- und Oxidationsmitteleinsatz lediglich soweit gecrackt, dass sie wieder einem biologischen Abbau zugänglich sind. Bei den schwer abbaubaren Produkten handelt es sich um molekulare Ring- oder Doppelbindungen. Die Strukturen müssen deshalb geöffnet und in kurzketzige Moleküle überführt werden. H+E setzt dazu mehrstufige Niederdruckeintragungssysteme ein, die sich dadurch auszeichnen, dass sie einen geringen Energiebedarf haben und gleichzeitig so geregelt werden, dass der spezifische Ozonbedarf minimal gehalten wird. Unterstützt wird der effiziente Chemikalieneintrag durch ein System, bei dem mit wenig Energie eine möglichst große Oberflächen-erneuerung in der Reaktionszone geschaffen wird. Damit und durch den geregelten Ozoneintrag und entsprechend kurze Verweilzeit gelingt es, die Reaktion auf das Aufbrechen der Doppelbindungen zu beschränken.

Die bei diesem Prozess gewonnenen Bruchstücke können dann in einem zweiten Schritt kostengünstig biologisch abgebaut werden. Durch eine biologische Filtration, das BIOFIT[®].F-Verfahren von H+E, werden die aufgespaltenen Inhaltsstoffe eliminiert; zurück bleiben Kohlenstoffdioxid (CO₂) und Wasser sowie sehr wenig Biomasse.



Alternativ kann das ge crackte Abwasser wieder in eine vorgelagerte Biologie zurückgeführt werden, wo es mitgereinigt wird.

In Summe reduziert das AOP-Verfahren der H+E GmbH den Energie- und Ozonbedarf auf weniger als die Hälfte.

Bei der Erzeugung des Ozons aus Reinsauerstoff und Energie bleibt zudem eine hohe Menge an Sauerstoff übrig. Dieser unterstützt unter bestimmten katalytischen Randbedingungen bereits den direkten Oxidationsprozess. In jedem Fall wird dieser zudem zur Sauerstoffversorgung im biologischen Prozess genutzt. Auch dies erhöht die Gesamtwirtschaftlichkeit des Verfahrens.

Weil somit weniger Ozon-Sauerstoff-Gemisch erzeugt wird, sinken die Betriebskosten und die Umweltbelastung des Verfahrens. Bei langfristigem Einsatz ist der von H+E entwickelte Prozess deshalb trotz höherer Investitionskosten bei den Gesamtkosten günstiger als andere AOP-Verfahren.

Textumfang: 4.004 Zeichen (mit Leerzeichen)

HAGER + ELSÄSSER

Die H + E GmbH mit Sitz in Stuttgart und über 80-jähriger Tradition an diesem Standort ist ein führender Hersteller von Anlagen für die Prozess- und Reinstwasseraufbereitung sowie Abwasserbehandlung für verschiedenste Industrien. Aktuell sind die Anlagen in über 160 Ländern weltweit installiert. Neben dem Hauptstandort in Stuttgart besitzt H+E Niederlassungen in England, Malaysia, Philippinen, Singapur und Thailand.

H+E GmbH | Ruppmannstr. 33b | 70565 Stuttgart | Ansprechpartner: Timo Gschwendtner
Telefon +49 711 7866-392 | Telefax +49 711 7866-10392 | timo.gschwendtner@he-water.com | www.hager-elsaesser.com

Beauftragt für Öffentlichkeitsarbeit: **Schott Relations GmbH** | Lindenspürstr. 22 | 70176 Stuttgart |
Telefon +49 711 164 46 01 | Telefax +49 711 164 46 22 | redaktion@schott-relations.com | www.schott-relations.com

AQUARION AG

Mit ihrem Hauptsitz in der Schweiz ist die Aquarion AG ein EPC-Lösungsanbieter für eine Vielzahl von Lösungen zur industriellen Wasseraufbereitung in den verschiedensten Industrien, die stets die modernsten Technologien und Verfahren in die angebotenen Lösungen einfließen lässt.

Pressekontakt:

Schott Relations GmbH

Dr. Mona Clerico

Lindenspürstraße 22, 70176 Stuttgart

Tel.: + 49 711/16446-17

E-Mail: mona.clerico@schott-relations.com

Nachfolgend eine Fotoübersicht. Alle Fotos sind der E-Mail druckfähig beigefügt oder können beim obigen Pressekontakt angefragt werden.



Bild 1: Filtergalerie der BIOFIT®.F-Filter



Bild 2: Sauerstoffweiterverwendung in einem großen Projekt der Papierindustrie, in dem Hager + Elsässer ihr neues AOP-Verfahren umgesetzt haben.



Bild 3: Biofiltration BIOFIT F zur weitergehenden Abwasserreinigung in einem großen Projekt der Papierindustrie, in dem Hager + Elsässer ihr neues AOP-Verfahren umgesetzt haben.