VEOLIA

Schlüsseltechnologien für die industrielle Abwasserbehandlung

WATER TECHNOLOGIES

© Foto: Mit freundlicher Genehmigung von Sappi Alfeld

Maßgeschneiderte Lösungskonzepte

Steigende Anforderungen an die Ablaufqualität industrieller Abwasserbehandlungen führen zu höheren Ansprüchen an verfahrenstechnische Lösungen und deren professionelle Umsetzung. Dieses gilt insbesondere für Recycling-Anlagen.

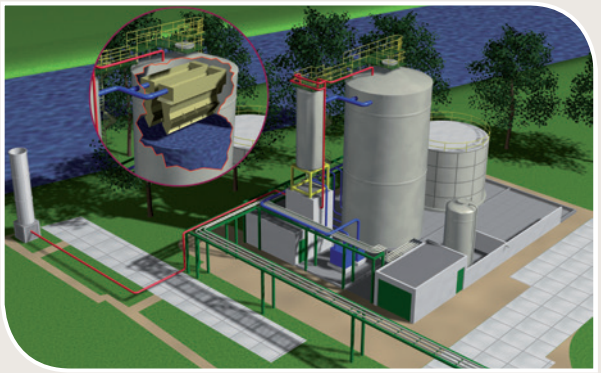
Veolia Water Technologies ist einer der international führenden Anbieter von technischen Lösungen und Dienstleistungen zur Wasser- und Abwasseraufbereitung. In Deutschland übernehmen mehr als 400 erfahrene Mitarbeiter an den Standorten Celle, Bayreuth, Leipzig, Ratingen und Crailsheim Auslegung, Kalkulation, Engineering, Auftragsabwicklung, Inbetriebnahme und Service für komplexe Anlagen. Ob Pilotierung oder Realisierung großtechnischer Kläranlagen – die Aktivitäten zur industriellen Abwasserbehandlung werden in Expertenteams kundenfreundlich in einer Hand gebündelt.

Tätigkeitsbereiche

- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Papier- und Zellstoffindustrie
- Chemische Industrie
- Pharmazeutische Industrie
- Biokraftstoff-Industrie
- Öl- und Gasindustrie
- Automobilindustrie
- Deponiesickerwasser

Ausgereifte Verfahrenstechnologien

Veolia Water Technologies nutzt mehr als 200 selbst entwickelte Verfahrenstechniken und über 1.000 eigene Patente.



Diese einmalige Bündelung von Kompetenz und Referenzlage stellt für jedes Projekt eine moderne, maßgeschneiderte und betriebsstabile Lösung sicher. Primär werden folgende **Schlüsseltechnologien** in der industriellen Abwasserbehandlung eingesetzt:

- Anaerobe Biobed® Technologie
- Anaerobe Memthane® Membrantechnologie
- Memgas© – Biogas Upgrade
- AnoxKaldnes™ MBBR Verfahren
- Biosep®-MBR und tertiäre Membranfiltration
- Actiflo® mikrosandunterstützte Flockung und Sedimentation

Alles aus einer Hand

1 Biobed®

Anaerobe Behandlung organisch hochbelasteter Abwässer

Energiereiches Biogas

2 Biosep®MBR

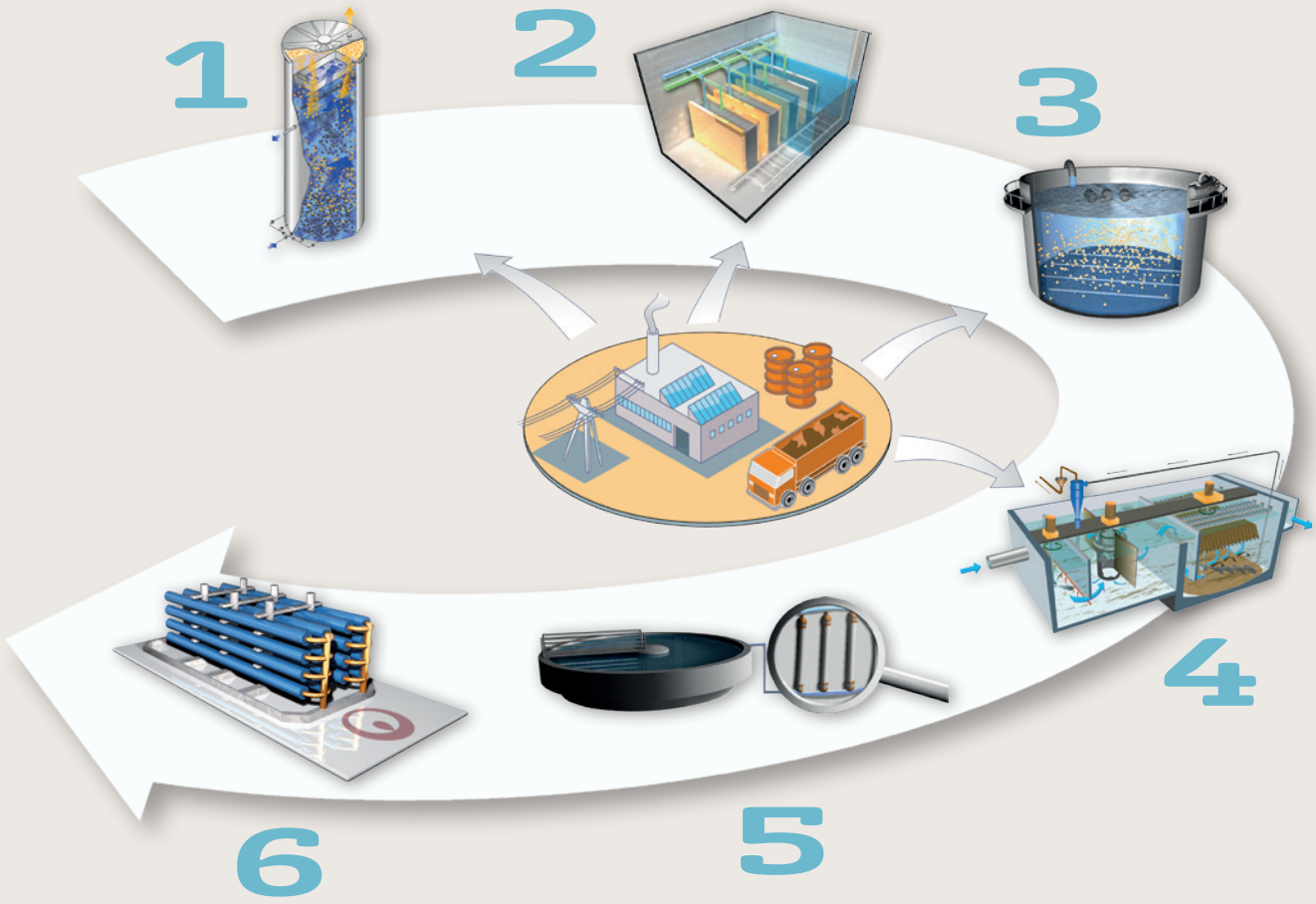
Feststofffreies, hygienisiertes Filtrat; weitestgehender biologischer Abbau

Universelle Wiederverwendung

3 AnoxKaldnes™ MBBR

Kapazitätssteigerung und hohe Raumabbau-leistungen

Robust und unverwüstlich



6 Kreislauf-schließung

Wiederverwendung als Prozesswasser in der Produktion

Weitgehende Nutzung

5 Tertiary Treatment

Membranfiltration für den Ablauf konventioneller Anlagen

Partikelfrei und hygienisiert

4 ACTIFLO®

Mikrosandunterstützte Flockung und Sedimentation

Äußerst kompakt und leistungsfähig

Anaerobe Technologie

Bei der Planung einer modernen Abwasserbehandlung sind diese wesentlichen Leistungsmerkmale entscheidend:

- Niedrige Betriebskosten
- Geringer Platzbedarf
- Verstärkte Energierückgewinnung
- Verringerter »Carbon Footprint«

Weltweit im Einsatz
Über 600 Biothane/ Biobed®- und 950 AnoxKaldnes™ MBBR Referenzen

Die Anaerobtechnik erfüllt all diese Kriterien. Energiereiches Biogas erzeugt einen hohen betriebswirtschaftlichen und ökologischen Nutzen. Biogas wird nach entsprechender Aufbereitung als Öl- oder Erdgassubstitut direkt verfeuert, in das Gasnetz eingespeist oder als Kraft-Wärmekopplung verstromt.

In der anaeroben Technik haben sich Schlammbettreaktoren nach dem UASB- oder EGSB-Verfahren durchgesetzt. Die von Veolia eingesetzten Biothane® und Biobed® Systeme sind hierbei weltweit führend. Ergänzend für hochbelastete Ströme kommt das innovative anaerobe Membranverfahren Memthane® zum Einsatz.

Vorteile

- Energiereiches Biogas (ca. 0,5 m^3/kg $CSB_{el.}$)
- Kurze Amortisationszeit
- Geringer Nährstoffbedarf
- Niedrige Überschussschlammproduktion
- Geringer Platzbedarf
- Geschlossenes, geruchsfreies Biobed® System
- Betriebsstabile, vielfach bewährte Technik

Aerobe Technologie

Bei der AnoxKaldnes™ MBBR Technologie handelt es sich um ein ausgesprochen robustes, flexibles Schwebebett-System mit Kunststoff-Füllkörpern. In den geschützten Aufwuchszonen bildet sich ein dichter Biofilm. Sehr vorteilhaft sind die geringen Beckenvolumina, die hohe Toleranz gegenüber Stoßbelastung und der unproblematische Anlagenbetrieb.

Bereits seit mehr als 30 Jahren hat sich die großtechnisch eingesetzte AnoxKaldnes™ MBBR Technik vielfach bewährt und wird schon jetzt den Anforderungen der Zukunft gerecht. Dieses System ist Vorreiter, auch im Hinblick auf die notwendige Reduzierung der Energiekosten sowie der CO_2 Emissionen, z.B. bei der vielversprechenden direkten Deammonifikation.

Vorteile

- Geringer Flächenbedarf durch hohe Umsatzraten
- Robustes und flexibles System
- Lange Haltbarkeit
- Keine Verblockung
- Hohe Toleranz gegenüber Belastungsspitzen, toxischen Stößen und niedrigen Temperaturen
- Schnelle und effiziente Leistungssteigerung konventioneller Abwasserbehandlungsanlagen
- Betriebsstabile Umsetzung der direkten Deammonifikation

» Mit anaerober Abwasserreinigung generieren wir energiereiches Biogas, welches wir im Kesselhaus verwerten. So verbessern wir nicht nur unsere Energiebilanz, sondern betreiben auch effektive Ressourcenschonung.«

Uwe Scheibler, Tremonis GmbH

- ***Rahmendaten zur Anlage:*** *Tremonis GmbH, Brauerei-Nebenerzeugnisse, Dortmund. Betreiber einer anaeroben Biobed-Anlage, Auslegungsfracht von 3.700 kg CSB/d*

Membranfiltration

Hochbelastete Abwasserströme mit komplexen Inhaltsstoffen werden durch das Biosep®-MBR Verfahren betriebssicher gereinigt: die optimale Lösung bei Bläh- und Schwimmschlammproblemen, beengten Platzverhältnissen, für Kapazitätssteigerung oder Wiederverwendung. Durch die adaptierte Biomasse und die Erzeugung von feststofffreiem, hygienisiertem Filtrat werden äußerst gute Ablaufqualitäten erzielt. Dieses Wasser kann innerbetrieblich wiederverwendet werden. Soll der gesamte Ablauf oder ein Teilstrom einer vorhandenen Betriebskläranlage hinsichtlich einer Hygienisierung und Partikelfreiheit optimiert werden, kommen nachgeschaltete Membranverfahren zum Einsatz.

Vorteile

- Sicherer Betrieb, auch bei Bläh- und Schwimmschlammproblematik
- Weitestgehender Abbau organischer Inhalts- und Nährstoffe (Phosphat < 0,1 mg/l möglich)
- Hygienisiertes und partikelfreies Filtrat
- Geringer Platzbedarf und kleine Beckenvolumina (8 - 15 g/l TS)
- Kapazitätssteigerung vorhandener Anlagen
- Optimale Vorbehandlung für eine RO (SDI < 3) oder Aktivkohlestufe
- Direkte Nutzung des Filtrats als Prozess-, Wasch- oder Kühlturmzusatzwasser

Pilotierung

Produktionsspezifische Abläufe erzeugen Abwasserzusammensetzungen, die auch in Betrieben gleicher Branchen stark schwanken können. Daher ist in vielen Fällen eine Pilotierung vor Ort empfehlenswert – nicht zuletzt zur seriösen, kostenoptimierten Anlagenauslegung. **Veolia** bietet eine Bandbreite an halbtechnischen Versuchsanlagen, die zur optimalen Betreuung mit einer Fernüberwachung ausgestattet sind.

Vorteile

- Erfassen der realen Zulaufsituation und der betrieblichen Schwankungen
- Verifizierung der Anlagenauslegung
- Überprüfung der Leistungsfähigkeit und Betriebsstabilität bei Peak Flow Ereignissen
- Optimierung der Verfahrenstechnik
- Bestimmung der Ablaufparameter

Resourcing the world

Veolia Water Technologies Deutschland GmbH · www.veoliawatertechnologies.de

Standort Celle
Lückenweg 5
D-29227 Celle
Telefon: +49 (0) 51 41/803 - 0
Telefax: +49 (0) 51 41/803 - 100
veoliawatertech.celle @veolia.com

Standort Bayreuth
Bindlacher Straße 4
D-95448 Bayreuth
Telefon: +49 (0) 9 21/15 08 79 - 0
Telefax: +49 (0) 9 21/15 08 79 - 200
veoliawatertech.bayreuth@veolia.com

Standort Leipzig
Walter-Köhn-Straße 1 c
D-04356 Leipzig
Telefon: +49 (0) 3 41/6 50 68 - 0
Telefax: +49 (0) 3 41/6 50 68 - 100
veoliawatertech.leipzig@veolia.com

Standort Ratingen
Lise-Meitner-Straße 4 a
D-40878 Ratingen
Telefon: +49 (0) 21 02 - 9 97 54 - 0
Telefax: +49 (0) 21 02 - 9 97 54 - 89
veoliawatertech.ratingen@veolia.com

Gedruckt auf 100% Recycling-Papier

Veolia Water Technologies Deutschland GmbH · 5.2018