WEHRLE

Effiziente Konzepte rund um die WASSERver- und -entsorgung

Abwässer aus der Lebensmittelproduktion sind in der Regel gut und einfach biologisch abbaubar. Allerdings sind die Ansprüche an die Ablaufqualitäten in den letzten Jahren gestiegen, und können oft nicht mit konventionellen Belebtschlammanlagen, SBRs oder MBBRs erreicht werden.

Gerade in den Punkten Platzbedarf, Automatisierung, Zuverlässigkeit bei Frachtschwankungen, Toleranz gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmittel und Geruchsneutralität bieten moderne Hochleistungs-MBR-Anlagen beste Ergebnisse.

Als Komplettanbieter im Anlagenbau liefert WEHRLE Lösungen rund um das Thema Produktionswasser: von Frischwasserversorgung über Nährstoffrückgewinnung, Biogaserzeugung, Abwasserbehandlung bis hin zu den Themen Wasserrecycling und ZLD (zero liquid discharge).

WEHRLE-Anlagen bestechen durch ihre hohe Zuverlässigkeit und Lebensdauer, und das alles bei einfachster Bedienbarkeit und vorhersehbaren, stabil niedrigen Betriebskosten.

Überblick Prozesstechnologien

Anaerobe Biologie	Aerobe Biologie	Membrantechnologie
Bei hoher organischer Fracht zur Erzeugung von Biogas bzw. Elektrizität und Wärme	*Bei sehr stark variierende Abwassermengen und -zusammensetzungen*	*Systeme zur Filtration von Wasser und Abtrennung gelöster und ungelöster Stoffe*
BIODIGAT®-Familie Für die Entfrachtung organisch hochbelasteter Abwässer	**BIOMEMBRAT®**-Familie Hochleistungs-MBRs für höchste Anforderungen an Stabilität und Ablaufqualität	**UF:** Zum Rückhalt von Makromolekülen, Partikeln, Algen, Bakterien und Viren **NF:** z.B. zur Enthärtung von Frischwasser oder als 3. Stufe einer Abwasserbehandlung **RO:** z.B. zur Entmineralisierung von Wasser, u.a. für Kesselspeisewasser
BIODIGEST®-Familie Für organische Stoffströme mit sehr hohem bis überwiegendem Feststoffanteil	**BIOSTREAM®**-Familie Schlaufenreaktoren zur energieeffizienten Entfrachtung organikreicher Abwässer bei geringstem Platzbedarf	

Stoffrückgewinnung und Wasserversorgung

Die WEHRLE-Membrantechnologie erlaubt einfache Separation von Feststoffen und Flüssigkeiten oder von unterschiedlichen Flüssigkeiten, z.B. Öl-Wasser-Trennung – und damit Rückgewinnung von Substanzen.

Membrantechnologie lässt sich ebenso zur Wasserversorgung bzw. –enthärtung einsetzen oder als Nachbehandlungsstufe einer biologischen Wasseraufbereitungsanlage, um z.B. das behandelte Wasser für eine Wiederverwendung als Prozesswasser aufzubereiten.

Zum Beispiel **Omnicane, Ltd., Mauritius** - Rückgewinnung von Salzlauge in der Zuckerindustrie durch eine WEHRLE-Nanofiltration – damit Wiedergewinnung von Natriumchlorid und Abtrennung von Molassefarbstoffen.

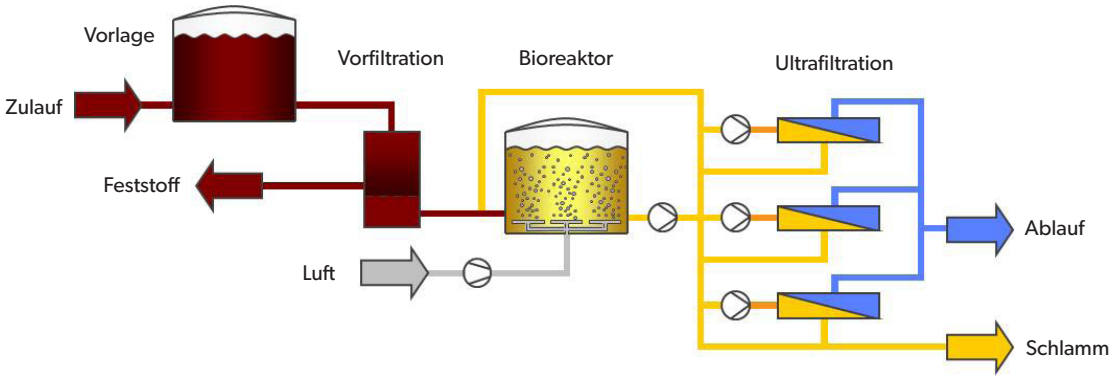
Durchsatz	70...100 m^3/d
Zulauf / CSB	18.000 mg/l
Ablauf / CSB	4.000 mg/l
Leistung	80 %

Aerobe Abwasserbehandlung

Die WEHRLE Hochleistungs-Bioreaktoren zeichnen sich durch besonders hohe Prozessstabilität und Zuverlässigkeit aus – gerade auch bei stark variierenden Abwasserströmen.
Durch schlanke, hohe Reaktoren wird die benötigte Fläche gering gehalten und die Belüftung energetisch optimiert.
WEHRLE-Anlagen sind keine konventionellen Industrieläranlagen – sie sind geruchslos und können problemlos auch in direkter Nachbarschaft zu besiedelten Gebieten oder Arbeitsplätzen integriert werden. Das modulare Anlagenkonzept erlaubt eine einfache Anlagen-Kapazitätserweiterung oder eine Aufrüstung zur Wasser-Recycling-Funktionalität.

Zum Beispiel **F&N Beverages Marketing Sdn Bhd, Ltd., Kuala Lumpur / MY** - Leistungserweiterung einer bestehenden konventionellen Abwasserbehandlungsanlage in der Soft-Drink-Produktion um 60 % durch platzsparende MBR-Technologie mit Direkteinleitung in einen Fluss.

Durchsatz	1.680 m^3/d		
	CSB	**BSB**	**TDS**
Zulauf	4.000 mg/l	2.000 mg/l	500 mg/l
Ablauf	< 50 mg/l	< 30 mg/l	< 1 mg/l
Leistung	> 98 %	> 98 %	> 99 %

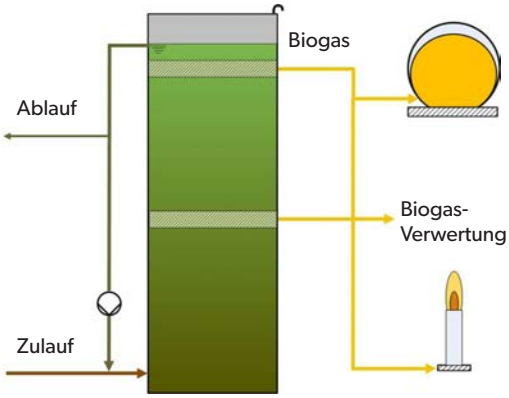


Biogaserzeugung aus Abwasser oder organischen Abfällen

Aus Abwässern oder Stoffströmen mit hohem organischem Anteil lässt sich Biogas erzeugen. Dieses Biogas kann nach entsprechender Aufbereitung ins Gasnetz eingespeist oder zur Wärme- und Stromerzeugung verwendet werden.

WEHRLE stehen verschiedene Verfahren zur Verfügung, um auf unterschiedliche Aufgabenstellungen für Abwasserbehandlung (BIODIGAT®-Familie) oder Feststoffe (BIODIGEST®-Familie) kundenspezifisch zu reagieren.

Zum Beispiel **AmBev, Piraí / BR** - die anaerobe Behandlung erreicht eine deutliche Reduzierung der CSB-Fracht im Abwasser einer Brauerei und ermöglicht damit die weitere Verwendung der bestehenden aeroben Behandlungsstufe für die gesteigerte Produktionskapazität des Werkes.



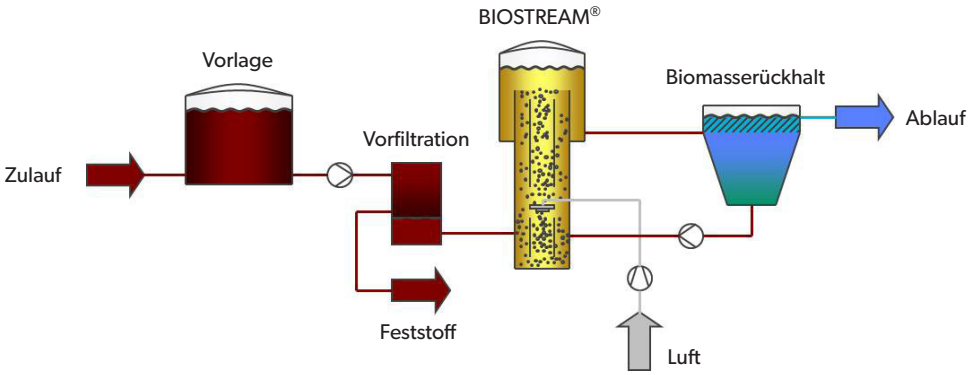
Durchsatz	8.088 m³/d
CSB	3.251 mg/l
CSB	26.294 kg/d

BIOSTREAM® - die energieoptimierte Alternative zur anaeroben Behandlung

Für Kunden, die ein hochbelastetes Abwasser behandeln müssen, aber aus Gründen der Anlagenflexibilität, des Platzbedarfs, der Einhaltung der Abwassergrenzwerte oder des Aufwandes rund um die Biogaserzeugung anaerobe Verfahren meiden möchten, verfügt WEHRLE mit dem BIOSTREAM® über eine aerobe Prozesstechnologie, die über eine energieoptimierte Belüftungstechnologie die Betriebskosten minimal hält. Im Gegensatz zu anaeroben Technologien kann der BIOSTREAM® auch Stickstoff abbauen und zeichnet sich besonders durch eine sehr hohe Flexibilität bei Frachtschwankungen aus.

Durchsatz	574 m³/d	
	CSB	**TKN**
Zulauf	15.370 mg/l	2.800 mg/l
Ablauf	< 500 mg/l	< 60 mg/l
Leistung	> 96 %	> 99 %

Zum Beispiel **BIT Co. & Ulsan Municipality, Ulsan / KR** - aerobe Behandlung von Abwasser aus der Vergärung von Lebensmittelabfällen mit einem Strahlzonenreaktor mit optimierter Belüftungstechnologie um Energiekosten und Flächenbedarf zu verringern.



Komplettanlagen und Dienstleistungspakete

Selbstverständlich kümmert sich WEHRLE um die komplette Anlagenkonzeption, inklusive passender und aufeinander abgestimmter Vorbehandlungstechnologien, Berücksichtigung von Produktionsabläufen und –ruhezeiten, ggf. Bestandsanlagen oder -komponenten und einer modernen, automatisierten Anlagensteuerung, die auch einfaches Outsourcen des Anlagenbetriebes ermöglicht.

Begleitend hierzu bieten wir Dienstleistungen rund um die Konzeptfindung und Machbarkeit von Verfahrenstechnologien bei bestimmten Abwässern oder bestehenden Anlagen an, etwa die Leistungserweiterung von Kläranlagen, Labortests oder Pilotierungen direkt am Prozess, aber auch ergebnisoffene Beratung und Gegenüberstellung verschiedener Behandlungslösungen zur Auswahl durch den Kunden.

Für Anwendungen in der Molkereiindustrie finden Sie weitere Informationen in einem separaten Flyer. Bitte sprechen Sie uns an!

WEHRLE Umwelt GmbH

Anlagenengineering und Dienstleistungen aus einer Hand

Seit 1982 setzt die WEHRLE Umwelt GmbH als Pionier und Technologieführer Maßstäbe in der Behandlung komplexer und schwieriger Abwässer. Die breite Palette an verfügbaren Prozesstechnologien ermöglicht intelligente Prozesskombinationen, um auf Anforderungen gezielt und bestmöglich einzugehen. WEHRLE berät, plant und baut Anlagen und liefert entsprechende Dienstleistungen wie Pilotierungen, Effizienzoptimierung und Nachrüstung bestehender Anlagen.

Gerade für Anwendungen in der Industrie sind auch Faktoren jenseits der eingesetzten Technik wichtig: zuverlässige Leistung über mögliche Mengen- und Frachtschwankungen des Industrieabwassers (z.B. durch saisonale Produktion oder Chargen-Produktion) und durch alle klimatischen Verhältnisse, sowie modularer Aufbau für zukünftige Erweiterungen der Produktion und einfachste Bedienung um ein leichtes Outsourcen des Anlagenbetriebs zu ermöglichen. Die stabil hohe Ablaufqualität der WEHRLE-Anlagen erlaubt einfache, optionale Erweiterungen, z.B. um das behandelte Wasser für eine Wiederverwendung / Recycling aufzubereiten und damit Kosten für Frischwasser, und ggf. Enthärtung einzusparen.

Dabei ist WEHRLE der eigenen Unternehmenshistorie verpflichtet. Als familiengeführtes Unternehmen stehen Zuverlässigkeit, Langlebigkeit und Offenheit mit den Partnern an oberster Stelle. Diesem Selbstverständnis vertrauen auch die Kunden von WEHRLE – in über 40 Ländern und auf 5 Kontinenten.

Kontakt

WEHRLE Umwelt GmbH
Bismarckstraße 1-11
79312 Emmendingen
Deutschland
Tel.: +49 7641 585-0
info@wehrle-umwelt.com
www.wehrle-umwelt.com

Company video