

Ölhaltiges Abwasser - Vom Abfall zum Wertstoff



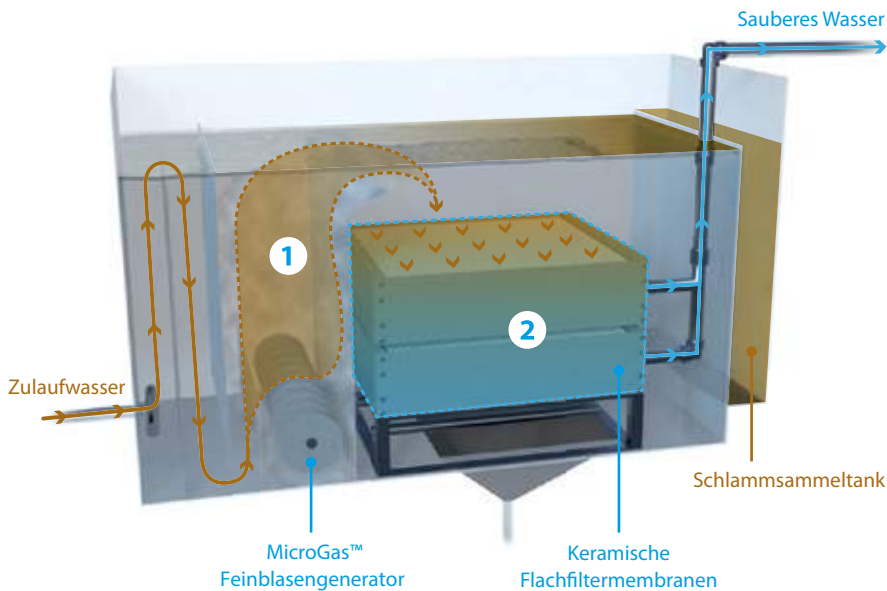
## akvoFloat™ Systeme

Komplette Entfernung  
von Öl und Feststoffen  
aus schwer belasteten  
Industrieabwässern.

[www.akvola.com](http://www.akvola.com)

# akvoFloat™ Technologie

akvoFloat™ ist ein Hybrid-Wasseraufbereitungsverfahren bestehend aus Flotation und Filtration. Der **MicroGas™ Feinblasengenerator**, neuartige keramische Flachfiltermembranen und proprietäre Membranreinigungsstrategien machen den Prozess zum energieeffizientesten am Markt erhältlichen Verfahren zur Entfernung von Öl und suspendierten Feststoffen in schwer belasteten Industrieabwässern. Die für die Flotation und Filtration verwendeten keramischen Werkstoffe machen akvoFloat™ äußerst robust in harschen chemischen und thermischen Umgebungen. Unsere vollautomatischen Systeme sind für kleine und große Anwendungen geeignet.



## 1. Mikroflotation

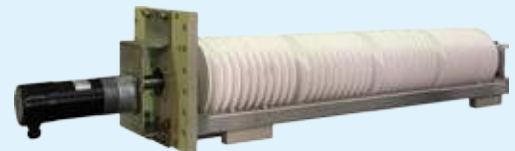
Das Zulaufwasser gelangt zunächst in die Flotationszone, wo der **MicroGas™ Feinblasengenerator** feine Gasblasen erzeugt (50-70 Mikron). Diese lagern sich an suspendierte Stoffe, Öl, Kohlenwasserstoffe und organische Flocken an und tragen diese an die Oberfläche. Das gebildete Flotat wird in regelmäßigen Intervallen aus dem Tank ausgeschwemmt.

## 2. Keramische Filtration

Das teilbehandelte Wasser tritt in die Filtrationszone ein, in der sich getauchte keramische Membranen zur Feinbehandlung befinden. Das Wasser wird mittels einer Vakuumpumpe durch die Membranen aus dem Tank gesaugt. Durch diesen Schritt wird eine konstante hohe Permeatqualität mit kleinem Druckverlust sichergestellt.

### MicroGas™ FEINBLASENGENERATOR

Die Hauptkomponenten des Blasengenerators sind keramische Diffusoren, welche auf einer rotierenden Welle montiert sind. Druckluft (oder anderes Gas) tritt bei 1-2 bar durch die Welle ein und strömt durch die Diffusorscheiben in den Tank. Dort wird bei extrem kleinem Energiebedarf eine Wolke aus Mikroblasen (50-70 Mikron) gebildet. Im Gegensatz zur DAF benötigt die akvola-Technologie weder Sättigungskolonnen noch Recyclepumpen und Düsen und ist somit zuverlässiger und kosteneffizienter.



### KERAMISCHE FLACHFILTERMEMBRANEN

akvoFloat™ verwendet neuartige outside-in Filtrationsmembranen in Vakuumbetrieb. akvola verwendet für jede Anwendung das ideale Material (SiC und Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) und die ideale Porengröße (0,04-0,2 Mikron) und passt die proprietäre Membranreinigungsstrategie für einen zuverlässigen und kosteneffizienten Betrieb optimal an. Der Transmembrandruck im Betrieb liegt zwischen -0,1 und -0,4 bar.



### ENTFERNTE SCHMUTZSTOFFE

- **Fette und Öle (frei und emulgiert)**  
bis zu 99% Entfernung  
bis zu 100.000 ppm
- **Suspendierte Feststoffe**  
99% Entfernung  
bis zu 5.000 ppm
- **Bakterien (log4)**
- **Schwermetalle**
- **Trübung und Schlamm**
- **TOC/CSB**

### KERNDATEN

- **Hohe Ausbeute (>95%) - Wenig Abfall**
- **Kleiner Energiebedarf (<1 kWh/m<sup>3</sup>)**
- **Vollautomatisiert**
- **Beständig bei stark variierender Zulaufbelastung**
- **Blasengröße: 50-70 Mikron**

# Kundennutzen



### Schnelle Amortisationszeit

Kleinere Investitions- und Betriebskosten sowie 90% weniger Energiebedarf als Konkurrenztechnologien. Die durchschnittliche Amortisationszeit von akvolas Systemen liegt bei 12-18 Monaten.



### Robust & Benutzerfreundlich

akvolas Systeme sind vollautomatisiert und erfordern minimale Überwachung. Außerdem führen die neuartigen Keramikmembranen zu minimalen Wartungszyklen und maximaler Betriebszeit.



### Kompakt, Modular & Skalierbar

Der integrierte und modulare Ansatz von akvoFloater™ macht es unerreichbar in Platzbedarf und Flexibilität - akvolas Systeme wachsen mit Ihrem Bedarf!

# Anwendungen



- Minimale Abwassermengen und -kosten
- Längere Fluidstandzeiten
- Behandlung von Fluiden in Metallverarbeitung, Gießereiemulsionen, Waschwässer, Entfettungsbäder, ...
- Mehr...



- Abwasserwiederverwendung
- Ersatz der zweiten Reinigungsstufe
- Behandlung von Einzelströmen: Entsalzerabwässer, Abwasser aus Tankentwässerung, ...
- Kohlenwasserstoffrückgewinnung
- Mehr...



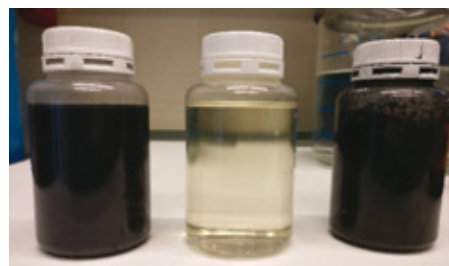
- Lagerstättenwasserwiederverwendung (PWRI, EOR, SAGD)
- Einhaltung von Offshore Einleitgrenzwerten
- Mehr...



- Abwasserwiederverwendung (z.B. Sandfilterrückspülwasser)
- Behandlung von Prozesswasser aus direkter Kühlung
- Prozesswasser aus Beizen und organischer Beschichtung
- Mehr...



**Druckguss (Automotive)**  
(vlnr Zulauf, Ablauf, Konzentrat)

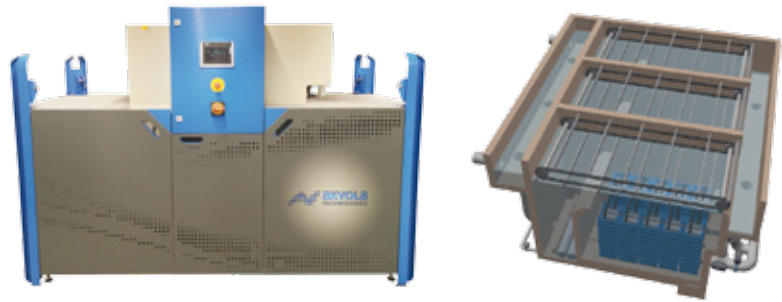


**Sandfilter-Rückspülwasser (Stahl)**  
(vlnr Zulauf, Ablauf, Konzentrat)



**Verbrauchte Kühlschmierstoffe (Automotive)**  
(vlnr Zulauf, Ablauf, Konzentrat)

akvola Technologies ist ein Wassertechnologie-Unternehmen, das kostengünstige und umweltfreundliche Lösungen auf Basis von **akvoFloat™** – einem proprietären Flotations-Filtrations-Prozess – anbietet. Diese können zum Reinigen von schwer zu behandelnden Industrieabwässern mit hohen Konzentrationen von Öl (frei und emulgiert) und Schwebstoffen verwendet werden. Anwendung findet das Verfahren hauptsächlich in vier großen wasserbenötigenden Industrien: der Öl- und Gasindustrie, der Raffinerie und Petrochemie, der Metallverarbeitung und der Metallurgie.



#### EUROPA (HQ)

**akvola Technologies GmbH**  
 Am Borsigturm 100  
 13507 Berlin  
 +49 30 959 998 950  
 anfrage@akvola.com  
[www.akvola.com](http://www.akvola.com)

#### INDIEN

**JRE Pvt. Ltd.**  
 35 Mistry Building  
 635 JSS Road  
 400002 Mumbai  
 +91 22 66368931

#### CHINA & JAPAN

**CBC (GUANGZHOU) Co., Ltd.**  
 233 Tian He North Road,  
 Guangzhou, Guangdong  
 510613 China  
 +86 769 8238 9200

**Bewährte Technik. Bewährte Kompetenz.**

