



## AWAS Zentrale

awas international gmbh  
 Schulstraße 24  
 D-57234 Wilnsdorf  
 Tel. +49 (0) 27 37-98 50-0  
 Fax +49 (0) 27 37-98 50-50  
 info@awas.de  
 www.awas.de

## AWAS Inland

Dresden  
 Oberhaching  
 Tribsees  
 Berlin-Wildau

## AWAS International

Warschau / Polen  
 Moskau / Russland  
 Lviv / Ukraine  
 Taschkent / Usbekistan  
 Sibiu / Rumänien  
 Zagreb / Kroatien  
 Salenstein / Schweiz  
 Techiman / Ghana

## AWAS-Programm:

**aufbereiten**

*Anlagenbau für Gewerbe und Industrie*  
 Abwasserbehandlung  
 Branchenspezifische Verfahrenstechniken  
 Kreislaufwasserbehandlung  
 Chemisch-physikalische Aufbereitung  
 Biologische Aufbereitungsanlagen  
 Adsorptionsanlagen

**abscheiden**

Leichtflüssigkeitsabscheider  
 Großabscheideranlagen  
 Abscheideranlagen nach RiStWag  
 Simultane Öl- und Partikelseparatoren

**klären**

Bio-Reaktoren  
 UV-A-Biowasserprozessor  
 Kavitations-Biologie

**Service**

Analysen  
 Projektierung  
 Montage  
 Wartung  
 Generalinspektion

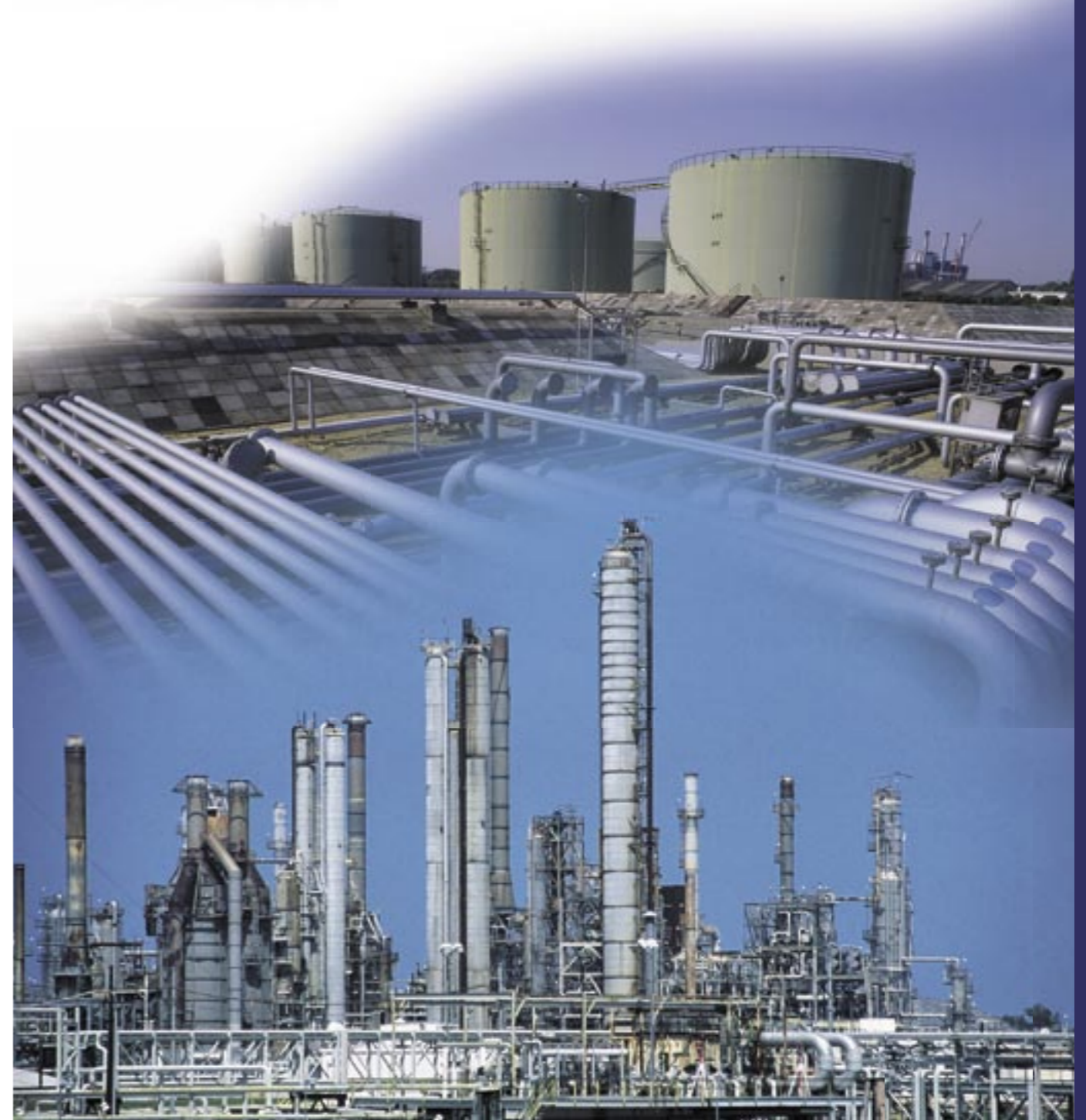


• Regelmäßige Betreuung  
 • Fachwissen gemäß VDI 2266



# Mineralölindustrie Raffinerien

Abwasser-Systeme  
 Wasser-Recycling





# Abwässer-Recycling und Prozesswasserbehandlung in der Mineralölindustrie und Raffinerien

In den Raffinerien und in der Mineralölindustrie fallen unterschiedlich belastete Abwässer an, die unter Berücksichtigung der geforderten Grenzwerte entweder in einen Kanal, einen Fluss oder zur Wiederverwertung in der Raffinerie abgeleitet werden sollen. Profitieren Sie von unserer über 30jährigen Erfahrung in der Präzision unserer Entwicklungen „Der Kreislaufführung industrieller Wässer“.

## Konventionell:

Zusammenführung unterschiedlicher Raffinerie-Abwässer, kaum Vorbehandlung der Problemwässer.

## Die AWAS-Lösung:

Trennung und Vorbehandlung von:

- **Betriebswasser, frische schnelle Abscheidung**
- **Regenwasser: First Flash Prinzip**
- **Betriebs- und Absalzwasser-Vorbehandlung und Ausschleusung biologiestörender Inhaltsstoffe**  
Stripper für H<sub>2</sub>S und NH<sub>4</sub> + anoxe Biologie  
Sulfid-Druckoxidation
- **Kesselspeisewasser-Technik**
- **Kühlwasser-Kreislauftechnik**



Galaxie Tower

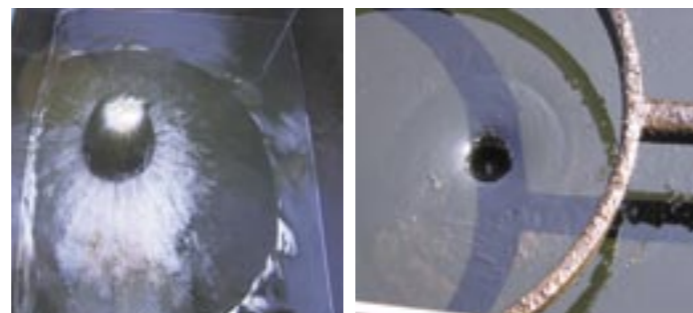
## Konventionell:

**Große Flächen und Volumina zur Abscheidung von Ölen und Schlämmen:**

- ▀ Entgasung von Kohlenwasserstoffen und Schwefel
- ▀ Emulgierende Sättigung des Wassers durch Oberflächenkontakt mit aufgeschwommenem Öl
- ▀ Alterung der Öle und Sedimentation von Ölschlämmen
- ▀ vielfältige Einsätze emulsionsbildender Kreiselpumpen

## Die AWAS-Lösung:

- **simultane Trennung, Ableitung und Behandlung von frischen Ölen und Schlämmen im Abscheider Galaxie-Tower oder -Top.**



Ölabdrückefferkt

Ölabsaugefferkt



Galaxie Tower 250 m<sup>3</sup>/h

**Das heißt, Emulsionsverhinderung auch durch:**

- **AWAS-Schneckenspiralpumpen**
- **AWAS-naturorientierte Strömung und energetische Wasserbewegungsphilosophie**



## Konventionell:

- Flotation mit großer Luftzugabe, größeren Blasen und größter Emission in die Umgebungsluft
- Keine belastungsangepasste Chemiedosierung in der Flotation

## Die AWAS-Lösung:

### AWAS ADF Druck-Entspannungsflotation

- **Neuer Saturator im Vollstrom d.h.:**  
Geringe Luftmenge geht in Lösung bis zur max. Luftsättigung des Wassers
- **Chemiezudosierung in den Saturator**
  - a) optimale Chemieeinmischung
  - b) schmutzbelastungsangepasste Chemiemengendosierung
  - c) adsorbitive Zusatzflockung
  - d) optionale chemielose Dispersionsflotation
- **Gleichzeitiger Prozess von**  
Mikroblasenbildung und Flockenbildung in der Trompete (Entspannungsausgaser)
- **Automatische Rezirkulation bei kleineren oder stärker belasteten Zulaufmengen**



Saturatoren mit Chemiedosierung

## Konventionell:

Zu geringe Reinigungsleistung und Recyclingquoten, deshalb Ableitung in kommunale Kläranlage

## Die AWAS-Lösung:

- **Kombinierte biologische und physikalische Behandlung über Bioreaktoren mit integrierter Filmbiologie sowie**
- **Superkavitations-Biologie und Denitrifikation**
- **Endstufe zum Recycling:**  
UV-A-Biowasserprozessor für Ausfällung von weiteren Inhaltsstoffen und Reduzierung von Keimen nach der biologischen Stufe



Komplette AWAS-Abwasserbehandlung in Nadwirne



AWAS-Flotation mit 6-Arm-Räumer