

# ClearFox<sup>®</sup> DAF Druckentspan- nungsflotation

Fortschrittliches physikalisch-  
chemisches Verfahren für die  
industrielle Abwasserbehandlung

[clearfox.de](http://clearfox.de)



Die ClearFox® DAF Druckentspannungsflotation ist ein physikalisch-chemisches Verfahren zur Abtrennung einer Vielzahl von Schadstoffen aus dem Abwasser. Der eigens entwickelte Flotationsreaktor ermöglicht eine effiziente Abtrennung von Schadstoffen aus dem Abwasser bei geringeren Betriebskosten als bei herkömmlichen Druckentspannungsflotationen.

## Physikalisch-chemische Behandlung von Abwasser mit hoher Schadstoffentfernung und geringer Stellfläche.



Bis zu **99%**

Behandlungseffizienz bei der Abtrennung von Ölen, Fetten, Schwebstoffen und anderen Verschmutzungen.

# ClearFox® DAF

## Die ideale Lösung für die industrielle Abwasserbehandlung.

### Die Anwendungen

Die ClearFox® DAF eignet sich für zahlreiche Anwendungen in der industriellen Abwasserbehandlung. Durch die spezielle Konstruktion dichtet sie zuverlässig die Feststoffe zu einem Schlamm ein und separiert ihn vom Klarwasser.

ClearFox® DAFs werden weltweit erfolgreich eingesetzt und behandeln Abwässer aus einer Vielzahl von Anwendungen, darunter:

- Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Kunststoffrecyclingindustrie
- Mülldeponien
- Pharmazeutischer Sektor
- Öl- und Gassektor
- Raffinerien
- Landwirtschaftliche Abwässer
- Bergbau
- Holzverarbeitung
- Energiegewinnung
- Andere Industrien

### Die Vorteile

Bis zu **99% Reduktion** von CSB, BSB und FOG

**Kein mechanischer Abstreifer**

Geeignet für Abwässer mit **hohem TDS-Wert**

**Vollständige Nutzung** des Flotationsraums

**Leicht erweiterbar**

**Einfache Bedienung**

Für **industrielle Abwässer**

**Kompakte Bauweise**

**Vollautomatischer Betrieb**

**Schnelle Installation** und Inbetriebnahme

**Hohe Effizienz** bei der Schadstoffentfernung

**Verstopfungsfreies** Sättigungssystem

Als **Container-DAF** oder **freistehend** verfügbar

Alle Module aus **korrosionsbeständigem HDPE**

**Geringe Entsorgungskosten** des Schlammes durch effiziente Komprimierung

**Sparsame** und **effiziente Chemikaliendosierung**

**Keine Geruchsentwicklung**

**Registriert** und **geschützt**

# ClearFox® DAF

## Kompakt und effizient. Einfach clever.

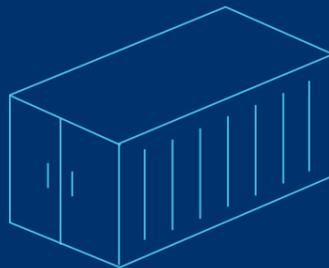


**DAF-Reaktor**  
Die Komplettlösung mit allen Prozessschritten:  
Automatische pH-Wert Anpassung  
Automatische Chemikaliendosierung  
Automatische Mischstation  
Flotationsreaktor  
Bedienfeld für den automatischen Betrieb  
Ansaugpumpe zur Beschickung der DAF  
Separater Schlamm- und Klarwasserauslass  
Plug and Play – sofort einsatzbereit

### Container-DAF

#### Die Lösung für große Abwasseraufkommen

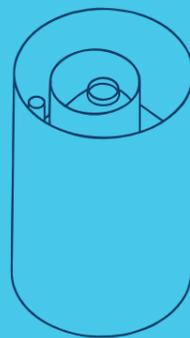
Für große Abwasseraufkommen eignet sich die Druckentspannungsflotation in einem Container. Dafür hat die PPU Umwelttechnik GmbH eigene Inlets entwickelt, um den verfügbaren Raum vollständig zu nutzen. Das Containersystem ist, dank Vorinstallation, komplett für Plug & Play geeignet. Je nach örtlichen Anforderungen kommen individuell geplante Module zum Einsatz.



### Runde DAF

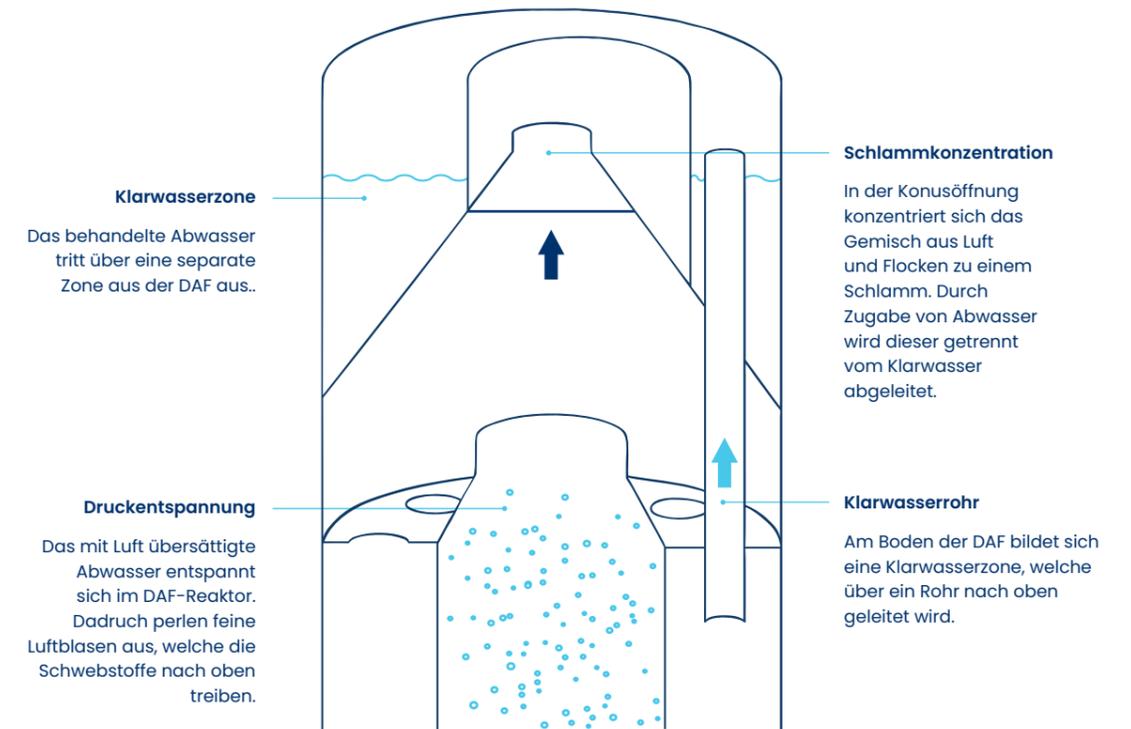
#### Die individuelle Lösung

Die runde Druckentspannungsflotation von ClearFox® gibt es in verschiedenen Größen mit einer Kapazität von 20 bis 400 m<sup>3</sup> pro Tag. Je nach Bedarf ist sie entweder mit pH-Neutralisation und Polymeransetzstation in einem Container verbaut oder freistehend auf einem Gestell im Unternehmen installiert. Die spezielle Bauart trennt den Flotationsschlamm zuverlässig vom Klarwasser ab.



# ClearFox® DAF

## Der einzigartige, hocheffiziente Flotationsprozess.



Die ClearFox® DAF arbeitet mit einem **chemisch-physikalischen Verfahren**, um die Verschmutzungen aus dem Abwasser zu entfernen.

- Schritt 1 Das Abwasser läuft durch eine **Neutralisationseinheit**, welche den pH-Wert auf 7 anpasst.
- Schritt 2 Eine Dosierstation gibt Flockungsmittel und Flockungshilfsmittel – sogenannte Polymere dazu. Diese verklumpen die ungelösten Stoffe im Abwasser zu größeren Flocken.
- Schritt 3 Bevor das Abwasser in den Reaktor gelangt, übersättigt eine Mehrphasenpumpe das Abwasser mit Luft. Durch den Druckabfall im Reaktor perlt die zusätzlich eingebrachte Luft wieder aus und steigt in **mikroskopisch kleinen Blasen** auf. Durch den sehr langsamen Auftrieb haften die Blasen an den Flocken an und flotieren diese nach oben auf.
- Schritt 4 Mittels Wasserdruck wird der Schlamm durch die Konusöffnung in einen separaten Behälter geleitet. Der Schlamm ist damit **automatisch eingedickt**, was die Kosten für die Entsorgung deutlich reduziert.
- Schritt 5 Im unteren Teil des Reaktors bildet sich eine **Klarwasserzone**, welche ein separates Rohrsystem aus der Anlage leitet.

Die ClearFox® DAF arbeitet völlig **automatisch**. Da sie keine mechanische Räumereinrichtung benötigt, ist sie besonders wartungsarm. Der Betreiber ist nur für das Nachfüllen der Chemikalien und die Entsorgung des Schlammes verantwortlich. Dadurch reduzieren sich die Betriebs- und Wartungskosten auf ein Minimum.



## Leasing? Natürlich

Alle containerbasierten DAF-Anlagen stehen als Leasingangebot oder Kauf-nach-Leasing zur Verfügung. Die Leasingzeit ist zwischen wenigen Monaten und mehreren Jahren individuell wählbar.

Die Leasing-Kläranlagen überbrücken Neubauprojekte und Sanierungen in Industriebetrieben. Die Möglichkeiten sind endlos.

Nach Ablauf der Leasingzeit steht eine Kaufoption zur Verfügung.

**Wir beraten Sie gern!**

## Kauf? Kein Problem

Mit dem Kauf einer ClearFox® DAF erhalten Sie eine garantierte Prozesssicherheit bei der Behandlung Ihres Abwassers.

Alle Systeme testet die PPU Umwelttechnik GmbH ausführlich, bevor sie das Produktionswerk verlassen.

Mit dem Kauf steht ein umfassender Kundenservice zur Verfügung, welcher den reibungslosen Betrieb der Abwasserbehandlungsanlage unterstützt.

**Wir beraten Sie gern!**

### Behandlungsleistung der ClearFox® DAF auf einen Blick

Abwasserart	Rohabwasser (mg/l)			Klarwasser (mg/l)		
	Suspendierte Stoffe	Etherl. Fett	BSB <sub>5</sub>	Suspendierte Stoffe	Etherl. Fett	BSB <sub>5</sub>
Speiseölfabrik	230	460	2.900	20	25	94
Margarinefabrik	5.000	3.900	-	200	40	-
Kosmetikfabrik	15.000	5.405	25.400	1.800	485	5.880
Wollwäscherei	4.000	2.100	970	60	30	90
Schlachthof	700	892	1.900	10	32	39
Geflügelbearb.	874	3.139	1.136	40	18	100
Tierkörperbeseit.	5.353	4.614	-	780	775	-
Gerberei	5.093	462	2.221	384	43	547
Kartoffelverarb.	2.600	-	2.760	60	-	260
Faserplattenfabrik	1.700	-	6.170	127	-	3.000



**Sie haben Fragen?  
Wir beraten Sie gern!**  
**+49 (0) 921 1511 020-0**  
**info@clearfox.com**



Weitere Informationen  
zu unserer ClearFox® DAF  
finden Sie hier



#### **Innovation made in Germany**

Die PPU Umwelttechnik GmbH fokussiert sich auf die Abwasserbehandlung im privaten, kommunalen, industriellen und dezentralen Bereich. Unter dem Markennamen ClearFox® verkauft das Unternehmen in Bayreuth produzierte Kläranlagen auf der ganzen Welt. Der Fokus liegt dabei auf biologischen und chemisch-physikalischen Verfahren zur Abwasserbehandlung. Ausgewählte Verfahren bietet die PPU Umwelttechnik GmbH in ISO-Seecontainern an. Somit sind sie kompakt, mobil, modular und innerhalb kürzester Zeit an jedem Ort der Welt. Jede Containerkläranlage ist auf die individuellen Bedürfnisse zugeschnitten, was jedes Projekt zu einem Unikat macht.

Die PPU Umwelttechnik GmbH übernimmt die vollständige Planung der Projekte – von A wie Abwasseranalyse bis Z wie Zulassung. Als Generalunternehmen übernimmt PPU die Planung, Produktion und Inbetriebnahme jeder einzelnen Kläranlage. Jeder Kunde kann sich auf die zuverlässige Zusammenarbeit mit der PPU Umwelttechnik GmbH verlassen.

#### **PPU Umwelttechnik GmbH**

Carl-Kolb-Str. 6  
D-95448 Bayreuth

T +49 (0) 921 1511 020-0  
info@ppu-umwelttechnik.de  
ppu-umwelttechnik.de  
[clearfox.de](http://clearfox.de)