

Foto: M. Krüttgen



Innovative Technik für die Umwelt

MaxFlow Membran Filtration GmbH

Zukunftsweisende Wasserbehandlung

mit dem **MaxFlow** Membranfiltrationsmodul

### MaxFlow Membranmodule

eignen sich unter anderem für folgende Anwendungsfälle:

- ✓ kommunale Abwasserreinigung, zentral und dezentral
- ✓ mobile Klärtechnik
- ✓ Schiffsabwasserreinigung
- ✓ Textilindustrie
- ✓ Nahrungsmittelindustrie
- ✓ Schlachthöfe
- ✓ Fischfarmen
- ✓ Getränkeindustrie
- ✓ Milchverarbeitung
- ✓ Brauereien
- ✓ Mälzereien
- ✓ Pharmaindustrie
- ✓ Wäschereien
- ✓ Papierindustrie
- ✓ Entsorgungswirtschaft
- ✓ Vergärungsanlagen
- ✓ Tierkörperbeseitigungsanlagen
- ✓ Deponien

### Vorteile auf einen Blick

- ✓ Einsatz in MBR und Blankfiltration
- ✓ Maximale Filtrationsleistung
- ✓ Innovative Mehrstockbauweise
- ✓ Minimierter Spülluftbedarf
- ✓ Geringe Betriebskosten
- ✓ Hohe Packungsdichte
- ✓ Lange Modulstandzeiten
- ✓ Hervorragende Ablaufqualität
- ✓ Verzopfungs- und Foulingresistenz
- ✓ Einfaches Anlagenkonzept

### Das MaxFlow Membranmodul:

- ✓ Patentiertes, innovatives MaxFlow Membranfiltrationsmodul zur Anwendung im Membranbelebungsprozess (MBR), bei der Filtration von Kläranlagenabläufen sowie zur Blankfiltration von Wässern und Abwässern.
- ✓ Aufgrund der verwendeten, langlebigen und chemisch stabilen Membranwerkstoffe (PES / PVDF) weist das MaxFlow Filtrationsmodul hohe Filtrationsleistungen bei geringem Foulingpotential auf. Durch die verwendeten geringen Differenzdrücke wird Scaling wirkungsvoll verhindert.
- ✓ Die innovative MaxFlow Modulbauweise im „open channel design“ sorgt für eine optimale Deckschichtkontrolle bei minimiertem Spülluftbedarf. Durch die Mehrstockbauweise ergibt sich eine extreme Energieeffizienz bei gleichzeitig hoher Packungsdichte je m<sup>2</sup> Footprint. Dadurch werden die Betriebskosten der Anlage weiter minimiert.
- ✓ Durch die kompakte MaxFlow Modulbauform kann selbst bei geringen Wassertiefen schon eine Mehrstockbauweise realisiert werden. Die spätere Nachrüstung zur Kapazitätserweiterung ist dadurch ebenfalls einfach umsetzbar.
- ✓ Durch die offene Plattenbauweise ist das MaxFlow Membranmodul unempfindlich gegen Verzopfungen und Verblockungen. Bereits eine einfache Siebung oder Vorklärung ist als Vorreinigung ausreichend.
- ✓ Die MaxFlow Filtrationsmodule können sowohl mittels „cleaning in place“ (CIP) wie auch extern gereinigt werden. Je nach Abwasserherkunft ist von Reinigungsintervallen von 2 – 6 Monaten auszugehen.
- ✓ Durch das robuste Design und die sichere, einfache Handhabung sind mit MaxFlow Membranmodulen einfache Anlagenkonzepte realisierbar.
- ✓ Durch das flexible Design können die MaxFlow Membranmodule in den meisten bestehenden Anlagen zur Nachrüstung bzw. als Ersatz für bestehende Module eingesetzt werden.

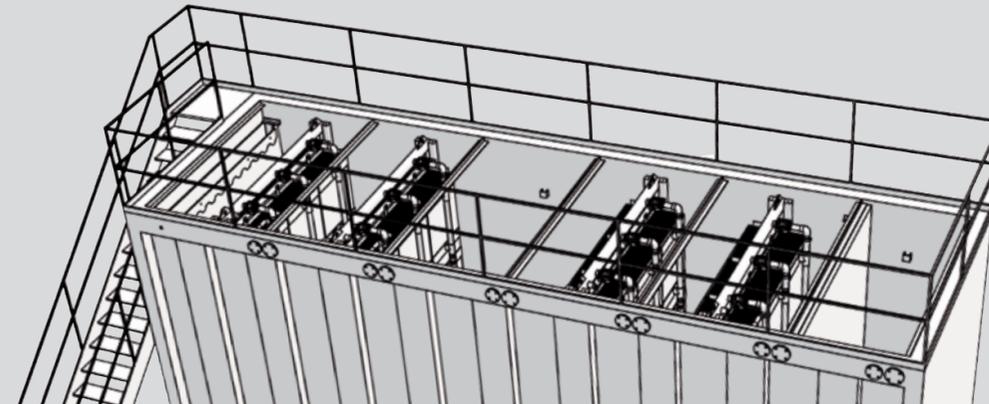


Foto: www.fotosearch.de

MMF - MaxFlow Membran Filtration GmbH

Magdeburger Str. 16a, 45881 Gelsenkirchen, Tel: +49(0)209-98099-860, Fax: +49(0)209-98099-865

[www.maxflow-gmbh.com](http://www.maxflow-gmbh.com)



## Abwasserreinigung und Wasserkreislaufführung mit **MaxFlow** Membranfiltrationsmodulen

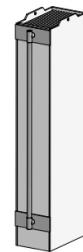
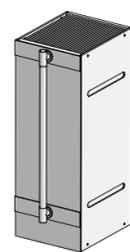
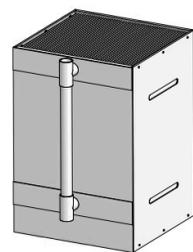
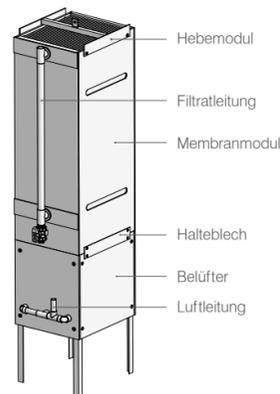
Die Nutzung der Membranbioreaktortechnologie stellt einen Quantensprung in der Verwendung von biologischen Abwasserreinigungsverfahren dar. Während bei den konventionellen Verfahren der Abbau der organischen Verschmutzungen und der Pflanzennährstoffe Stickstoff und Phosphor im Vordergrund stehen, können mit dem MBR-Verfahren gleichzeitig Trübstoffe und Mikroorganismen zurückgehalten werden, sodass der sehr hochwertige Ablauf sogar wieder verwendet werden kann. Aufgrund der hohen Gehalte an Biomasse in den Reaktoren und dem Verzicht auf Nachklärbecken ist das Verfahren zudem extrem kompakt und platzsparend. Durch die Möglichkeit des modularen Aufbaus ist das Anlagenkonzept sehr flexibel und die Klärkapazität kann „mitwachsen“, sodass Investitionen nur dann erfolgen müssen, wenn sie auch erforderlich sind.

### Membranmaterial

Filtrationsart	Ultrafiltration	Mikrofiltration
	U70, U20, U06	M70, M20, M06
Membranmaterial	PES	PVDF
Trenngrenze, Porenweite	150 kDa	0,2 $\mu\text{m}$
Permeabilität, Reinwasser	> 300 l/(m <sup>2</sup> ·h·bar)	1000 l/(m <sup>2</sup> ·h·bar)



Moduldaten	U70-003 M70-003	U20-002 M20-002	U06-001 M06-001
Membranfläche ca.	70 m <sup>2</sup>	20 m <sup>2</sup>	6 m <sup>2</sup>
Außenmaße:			
Breite ca. ± 2,5	736 mm	385 mm	185 mm
Höhe ca. ± 0,0	1070 mm	1058 mm	1090 mm
Tiefe (ohne Filtratleitung) ca. ± 2,5	716 mm	466 mm	316 mm
Gewicht trocken ca.	160 kg	66 kg	36 kg
Filtratleitung	DN 50	DN 25	DN 16
Luftbedarf pro Stellfläche (ca.)	48 Nm <sup>3</sup> /h	16 Nm <sup>3</sup> /h	4,8 Nm <sup>3</sup> /h



### Betriebsdaten

Betriebsparameter	
Filtrationsleistung Belebtschlamm*	15 - 30 l/(m <sup>2</sup> ·h)
Betriebskonzentration Belebtschlamm	8 - 15 g/l
Betriebsdifferenzdruck	20 - 250 mbar
Rückspüldruck	< 50 mbar
Betriebstemperaturbereich	5 - 50 °C
Reinigung	
Reiniger**	Laugen, Oxidationsmittel, Tenside, Säuren
Reinigungsintervall	abwasserabhängig, in der Regel 2 - 4 Reinigungen pro Jahr
pH Reinigung	2 - 11 (max. 30 °C)
Belüftung	
Belüfter	mittelblasig
Höhe Belüfterkasten (ohne Beine) ca.	440 mm
Höhe Belüfterkasten (mit Beine) ca.	740 mm
Druckverlust Belüfter ca.	80 mbar
Moduldaten	
Taschenausführung	Plattenmembran, Sandwich-Bauweise
Modulverguss	abwasserbeständiger Kunststoff
Modulgehäuse	seitliche Kunststoffplatten
mögliche Betriebsweisen Modul	kontiflow
	Puls / Pause
	aktiv (Pumpe)
	gravity flow
Anzahl Absaugungen	2 Stk.

Neben den Standardmodulen lässt die hohe Flexibilität der Produktion auch die Fertigung von Sondergrößen zu. So sind auch „Custom-made“ Modulkonfigurationen möglich. MaxFlow Membranmodule passen daher in nahezu alle MBR-Anlagen

\* abhängig vom Belebtschlammssystem  
\*\* siehe Bedienungsanleitung

### Haben Sie Fragen? Sprechen Sie uns an!

#### Zentrale:

Tel.: +49 (0) 209 98099-860  
Fax: +49 (0) 209 98099-865  
Email: info@maxflow-gmbh.com

#### Vertrieb:

Dipl.-Ingenieur Steffen Richter  
Tel.: +49 (0) 209 98099-862  
Fax: +49 (0) 209 98099-865  
Email: steffen-richter@maxflow-gmbh.com

#### Geschäftsführung:

Dipl.-Biologe Ulrich Brüß, Andreas Freese  
Tel.: +49 (0) 209 98099-804  
Fax: +49 (0) 209 98099-801  
Email: ulrich-bruess@maxflow-gmbh.com

### Wegbeschreibung

Auf der A 42 nehmen Sie die Ausfahrt „Gelsenkirchen - Zentrum“. An der Ampel am Ende der Abfahrt biegen Sie auf die Grothusstraße Richtung Zentrum ab. Die Westfalen- und die Shell-Tankstelle rechts lassen und an der 2. Ampel (auf Höhe der Aral-Tankstelle) links in die Gewerkenstraße einbiegen. Diese wird später zur Magdeburger Straße. Nach ca. 400m liegt die **MMF - MaxFlow Membran Filtration GmbH** auf der linken Seite.

