



FLEXBED FILTER

PLATZSPAREND

LEISTUNGSSTARK

UNIVERSELL EINSETZBAR



ANWENDUNGSBEREICHE DES FILTERS

Phosphor-Elimination nach Fällung

4. Reinigungsstufe:

- Spurenstoffelimination in Kombination mit Pulveraktivkohle (PAK)
- Vorfiltration vor
 - Granulierten Aktivkohle-Adsorbern
 - Ozonung

Vorfiltration vor

- UV-Desinfektion
- Ultrafiltration etc.

AFS-Filtration bei überlasteter Nachklärung

Polzeifilter vor Einleitung in sensible Gewässer

Universell einsetzbar zur Entfernung aller Arten von Partikeln und Trübstoffen aus:

- Abwasser
- Rohwasser / Trinkwasser
- Industrierwasser
- Brauchwasser

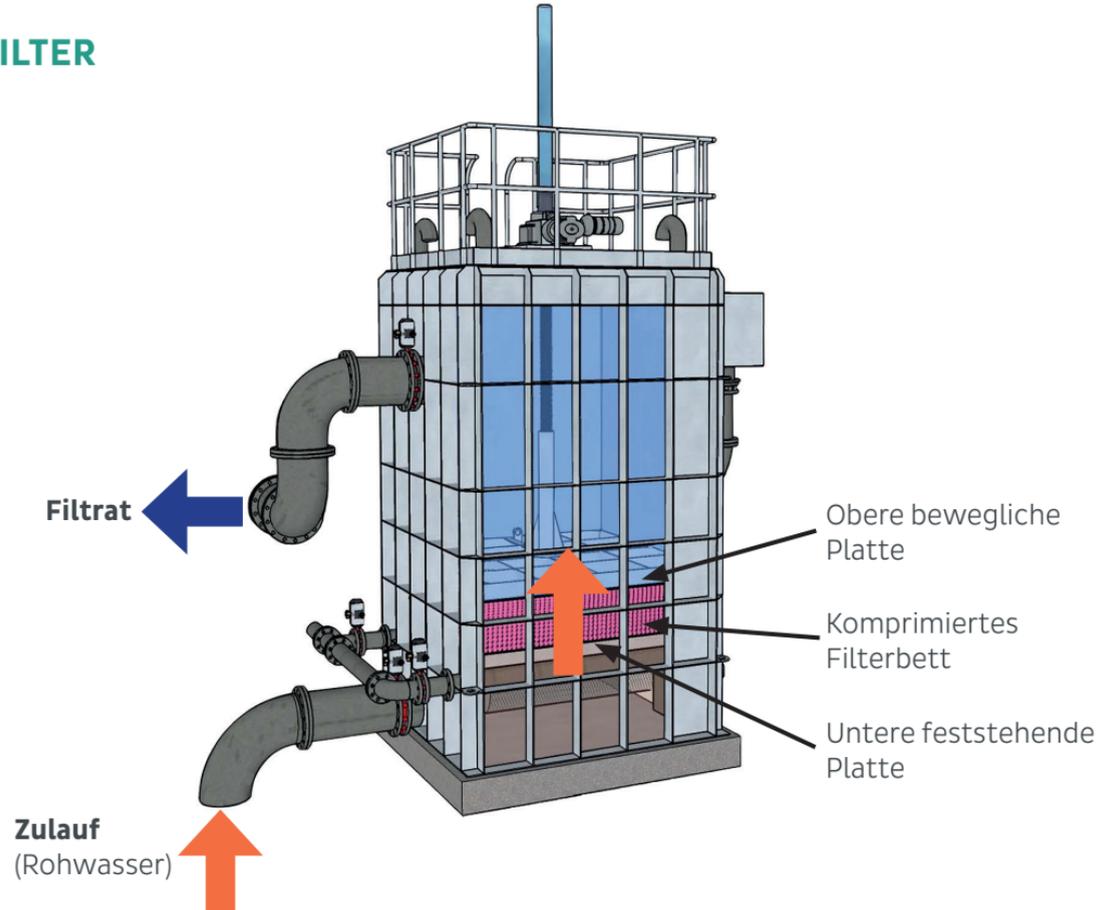
DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Universell einsetzbarer Raumfilter
- Modulare Bauweise, leicht nachrüstbar
- Geringer Platzbedarf durch hohe hydraulische Beaufschlagung ($75\text{m}^3 / \text{m}^2 \cdot \text{h}$)
- Geringer Spülwasseranfall
- Filterbett rückspülbar
- Kein Filtrat oder Frischwasser zum Rückspülen
- Flexibel einstellbare Porengrößen (Wirkungsweise wie Mehrschichtfilter)
- Keine Verblockung
- Hohe Beladungskapazität (ca. $15 \text{ kg} / \text{m}^3$)
- Lange Lebensdauer (10 Jahre und länger)
- Geringer Verschleiß und Wartungsaufwand
- Kein Verlust von Filtermaterial
- Vollautomatischer Betrieb

SO FUNKTIONIERT DER FLEXBED FILTER

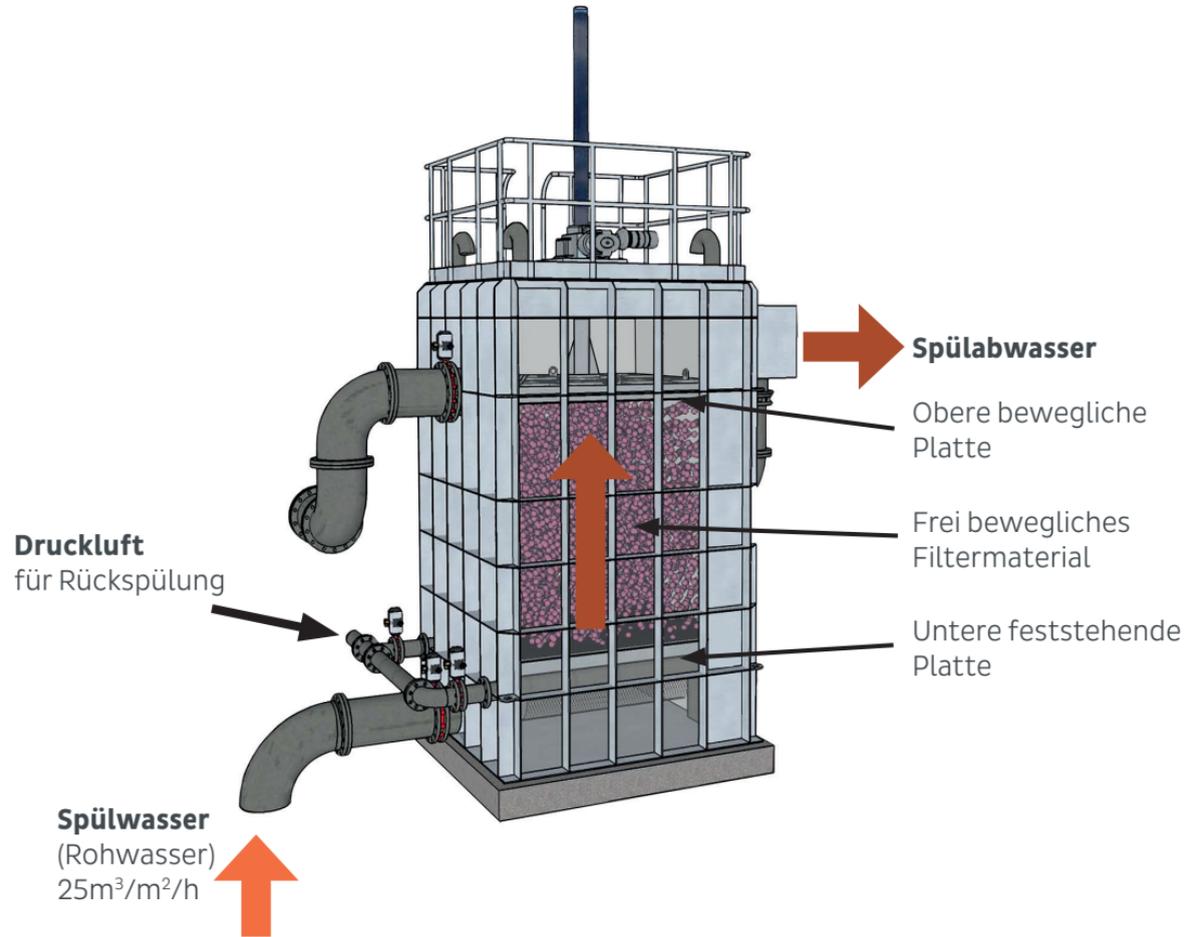
FILTRATION

- Up-Stream-Prozess bei hoher Geschwindigkeit (75 m/h)
- Komprimiertes Filterbett
- Abgestufte Porengrößen
- Kein Verstopfen des Filterbettes
- Unempfindlich gegen Konzentrationsspitzen
- Überwachung der Filterbeladung durch Monitoring des Druckanstieges
- Kein Druckfilter (max. Druck im Filter 550 mbar)



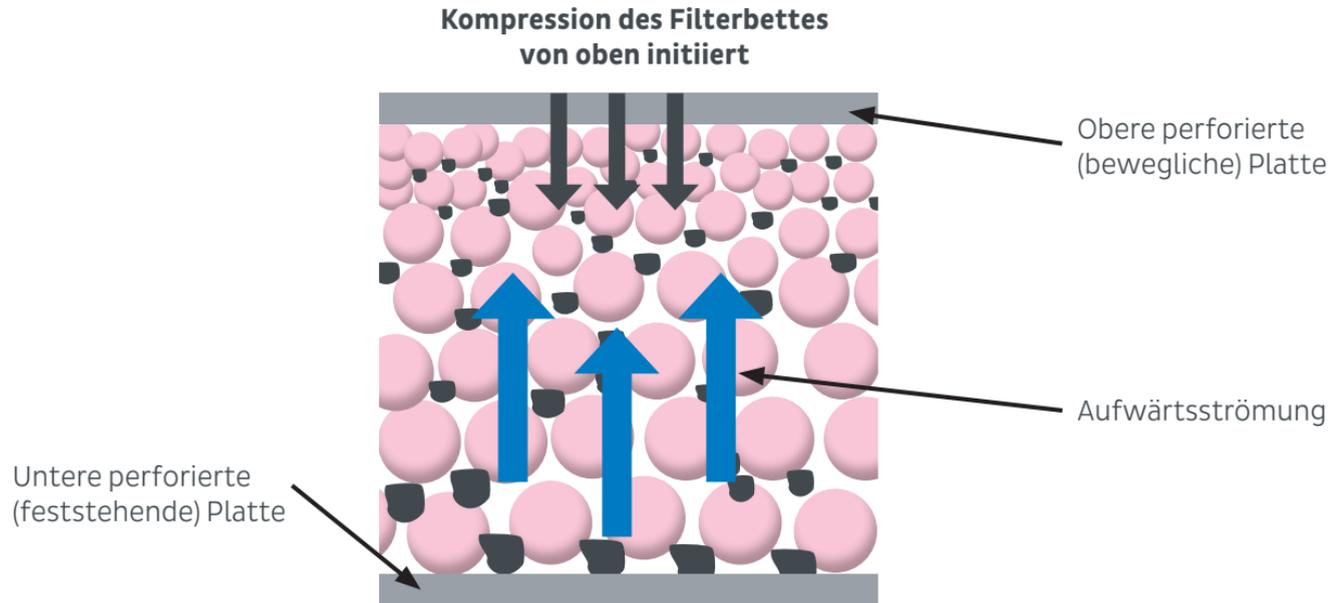
RÜCKSPÜLUNG

- Automatisch bei Erreichen des max. Druckes
- Rückspülung mit Rohwasser (kein Filtrat oder Frischwasser)
- Geringer Spülabwasseranfall (20 bis 25 min bei $25 \text{ m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$)
- Geringer Energieverbrauch für Spülluft (max. 600 mbar Druck notwendig)



DIE FUNKTIONSWEISE DES FLEXBED FILTERS

KOMPRESSION STEUERT PORENGRÖSSEN IM FILTERBETT



- 💧 Ausbildung eines Kompressionsgradienten / Porengrößengradienten im Filterbett
- 💧 Filter wirkt wie ein Mehrschichtfilter während des Filtrationsprozesses
- 💧 Rückspülung erfolgt unkompliziert wie bei einem Mono- (Einschicht-) Filter
- 💧 Gleichmäßige Beladung des gesamten Filterbettes
- 💧 Keine Bildung einer unerwünschten Sperrschicht möglich



UNSERE LEISTUNGEN

ALLES AUS EINER HAND – VOM EINZELNEN FILTER BIS ZUR KOMPLETTEN ANLAGE

- Flexbed Filter-Anlagen als Gesamtpaket und/ oder Turn-Key-Lösung für Spurenstoff-, Phosphor- und AFS-Eliminierung
- Wartungsverträge
- Servicepaket
- Einrichtung eines intelligenten Betriebsmittelregimes (Pulveraktivkohle und Fällmittel)
- Online-Überwachung mittels cloudbasiertem Betriebssystem

UNSER LIEFERPROGRAMM

Typ	Filterfläche [m x m]	Kapazität bei v = 75 m/h [m ³ /h]
1	0,5 x 0,5	19
2	0,75 x 0,75	42
3	1,0 x 1,0	75
4	1,25 x 1,25	117
5	1,5 x 1,5	169
6	1,75 x 1,75	230
7	2,0 x 2,0	300

Abmessungen				
Typ	a	b	c	d
1	0,8	0,8	2,6	3,8
2	1,0	1,0	2,7	3,9
3	1,4	1,4	3,0	4,5
4	1,6	1,6	3,2	4,6
5	1,9	1,9	3,5	4,9
6	2,1	2,1	3,9	5,2
7	2,4	2,4	3,8	5,3

Außenmaße a = Breite, b = Länge, c = Höhe (ohne Spindel),
d = Höhe (inkl. Spindel)



REFERENZEN

VIERTE REINIGUNGSTUFE AUF KOMMUNALER KLÄRANLAGE BARNTRUP (NRW)

🔹 Entfernung von Spurenstoffen (Pulveraktivkohle) und Phosphor

- Inbetriebnahme 2018
- 12.400 EW
- Kapazität 160 l/s (Vollstrombehandlung)
- 4 Flexbed Filter Typ 7, Gesamtfilterfläche 16 m²

DEPONIESICKERWASSERREINIGUNG „ALTE SCHANZE“ PADERBORN (NRW)

🔹 Reduzierung von Feststoffen (AFS) und partikulärem CSB

- Inbetriebnahme 2019
- Kapazität 19 m³/h
- Filterkessel aus Duplex-Edelstahl
- 2 Flexbed Filter Typ 1



WEIL JEDER DAS RECHT AUF SAUBERES WASSER HAT!



Zahnen Technik GmbH

Bahnhofstraße 24 | D-54687 Arzfeld

Tel. +49 (65 50) 92 90-0 | Fax +49 (65 50) 92 90-129

info@zahnen-technik.de | www.zahnen-technik.de

Ansprechpartnerin Dr.-Ing. Kathrin Gantner
k.gantner@zahnen-technik.de | +49 (1516) 7054 060