



**Passavant
Geiger**

We Build Responsibility

Eine
Kernkomponente
für die
4. Reinigungsstufe

Passavant® Tuchfiltration

Polstofffiltration zur weitergehenden Abwasserbehandlung

A brand of
Aqseptence Group

Unsere Lösung

Passavant® Tuchfilter

Polstofftücher weisen durch dreidimensionale Filterung eine Tiefenwirkung auf und haben zu herkömmlichen Technologien Vorteile, da zum einen der Platzbedarf geringer ist als bei konventionellen Sandfiltern, und zum anderen der Feststoffrückhalt höher ist als bei klassischen (zweidimensionalen) Mikrosiebenen.

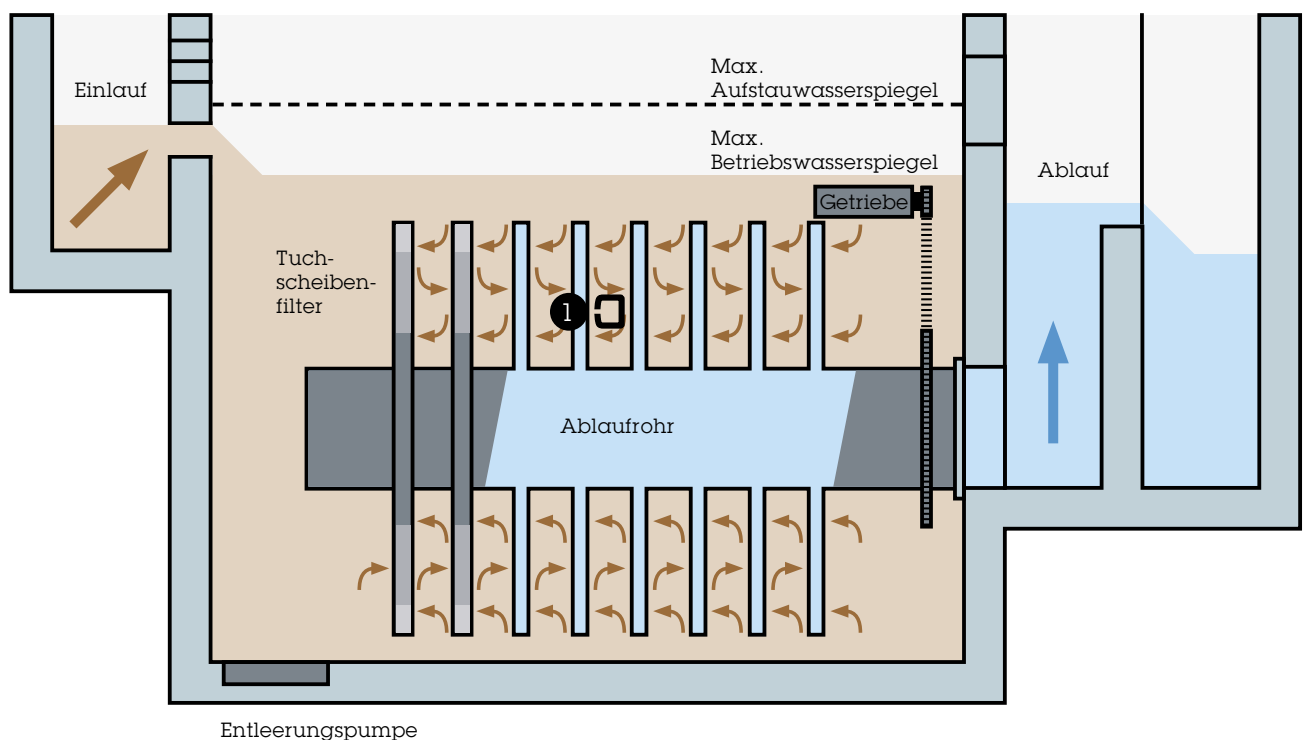


Passavant® Tuchfilter hinter einer konventionellen Nachklärung

Passavant® Tuchfilter

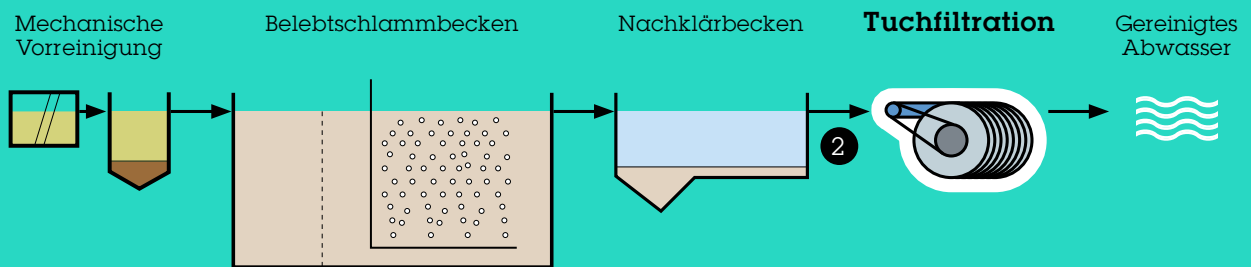
- ein kontinuierlich arbeitendes System
- durch gravitäre Filtration lässt es sich gut in den Bestand integrieren
- Niedriger Energiebedarf durch niedrigen Druckverlust (keine oder nur geringe Pumpenergie nötig) sowie geringe Wirkleistung von Antrieb und Rückspülpumpen
- Kompletzt getaucht, für größtmögliche aktive Filterfläche
- Geringer Wartungsbedarf/wenig Peripherie

Prinzip



Ein Schlüssel zur Senkung der Phosphorablaufwerte

Weitergehende Anforderungen an die Abwasserqualität, im Hinblick auf Phosphorelimination oder Entfernung von Spurenstoffen (Medikamentenrückstände etc.), bedingen weitergehende Methoden zur klassischen chemisch-biologischen Abwasserreinigung beispielsweise die Ablauffiltration.



2 Abwasserqualität Nachklärbecken

1 mg AFS enthält gem. DWA-A 131	mg/l
Kohlenstoff	0,8–1,4
Stickstoff	0,04–0,1
Gesamtphosphor	0,012–0,04

Der Rückhalt von abfiltrierbaren Stoffen (AFS) ist wichtig. Ansonsten kann selbst mit intensivem Einsatz von Fällmitteln keine niedrigen Gesamtphosphorwerte erreicht werden, wenn der Feststoffrückhalt nicht ausreichend ist.

Die Passavant® Tuchfiltration im Anschluss einer klassischen Nachklärung ermöglicht:

- **Nährstoffelimination**
Denn im Ablauf von Nachklärbecken befinden sich mehr oder weniger AFS (siehe Tabelle weiter oben), die durch Sedimentation mit herkömmlichen Nachklärbecken nicht zurückgehalten werden können.
- **Aktivkohlerückhalt**
Für die Entfärbung von Abwasser oder Elimination von (polaren) Spurenstoffen wird dem Abwasser pulverförmige Aktivkohle (PAK) zudosiert. Diese sollte aus dem Abwasser abgeseibt werden, da eine Sedimentation nur bedingt möglich ist.
- **Mikroplastikrückhalt**
Abwasser enthält Mikroplastik aus diversen Quellen, welches zum Teil im Klärschlamm gebunden wird. Auch kleineres Mikroplastik kann hiermit abgeseibt werden.
- **Voraussetzung zur Wasserwiederverwendung zu schaffen**
Da viele Anwendungen für das Abwasserrecycling eine Feststofffreiheit bedingen, um effizient betrieben werden zu können. Zum Beispiel für eine Filtrierung mit granulierter Aktivkohle (GAK).

Funktionsprinzip

Mikrosiebung mit Tiefenwirkung

Das Abwasser durchströmt die Filtertücher von außen nach innen, wobei die Belegung erfolgt (Anschwemmfilter).



Polstofftuch aus Polyamid auf Polystergewebe

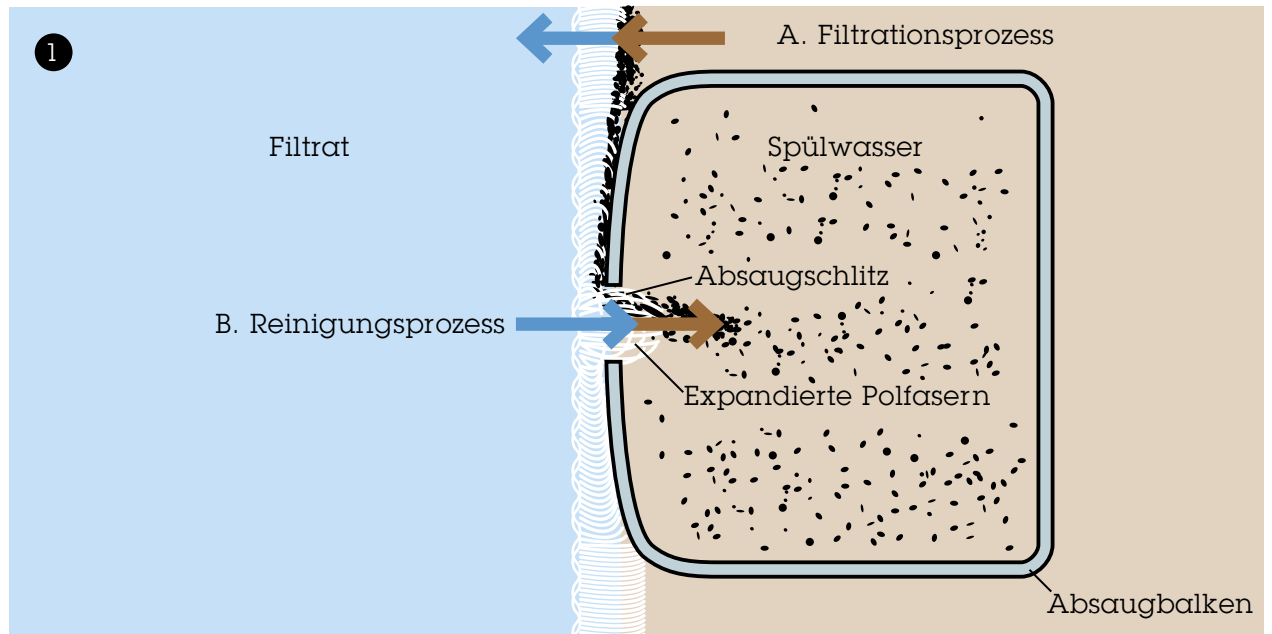
Durch die Belegung resultiert ein Aufstrau, der ab einem bestimmten Wert eine Reinigung der Filtertücher auslöst.

Die Reinigung erfolgt durch eine außenliegende Absaugung. Hierbei wird das Filtrat auf der Reinwasserseite zurück durch das Tuch angesaugt, wodurch sich die Fasern aufrichten. Dadurch können die anhaftenden Stoffe gut abgesaugt werden (siehe 1 B.). Die Drehrichtung kann flexibel im Uhrzeigersinn oder in der Gegenrichtung erfolgen (siehe Seite 6).

Der Unterdruck für die Absaugung wird durch Kreiselpumpen erzeugt.



Tuchscheibenfilter Typ PPC

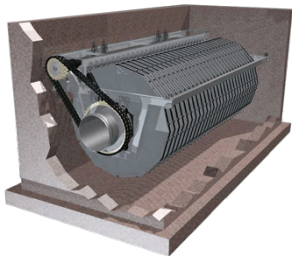


Filtration (A.) und Reinigung (B. durch Rückspülung mit Filtrat sowie Absaugung) können zeitgleich erfolgen

Ausführungen

Kunststoff und Edelstahl für hohe Korrosionsbeständigkeit

Horizontale Anordnung



Beispiel im Betonbehälter

Typischerweise sind die Tuchfilter auf einer horizontalen Welle angeordnet

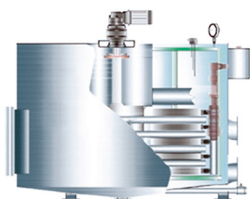
PEC

- bis zu 24 Scheiben
(max. 120 m² Filterfläche geeignet etwa für 40.000 EW)
- Rückspülung mittels Pumpen, die jeweils zwei oder mehr Scheiben zugeordnet sind.

PPC

- bis zu 32 Scheiben
(max. 160 m² Filterfläche geeignet etwa für 54.000 EW)
- Rückspülung mittels einer Pumpe (+Ersatzaggregat), selektion der zu reinigenden Scheiben erfolgt durch pneumatische Ventile.

Vertikale Anordnung



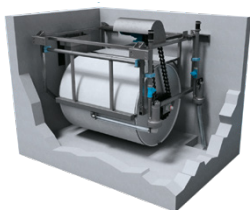
Beispiel im Stahlbehälter

Für kleinere Anwendungen gibt es eine vertikale Anordnung

PECV

- bis zu 6 Scheiben
(max. 30 m² Filterfläche geeignet etwa für 10.000 EW)
- Rückspülung mittels Pumpen, die jeweils zwei oder mehr Scheiben zugeordnet sind.

Trommelfilter



Beispiel im Betonbehälter

Für kleinste Anwendungen ist alternativ eine Ausführung als Trommelfilter wählbar

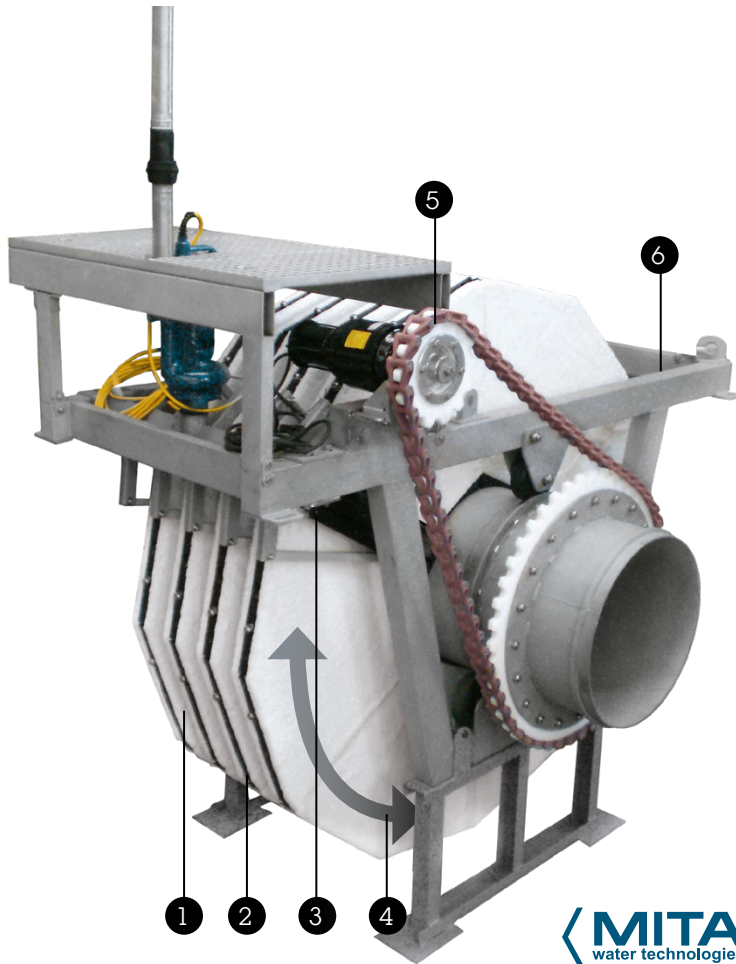
TF

- Trommel mit unterschiedlichen Durchmesser
(max. 6 m² Filterfläche geeignet etwa für 2.000 EW)
- Rückspülung mittels einer Pumpe, je Trommel

Filterfläche in m ²	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
TF	2-6																
PECV		10-30															
PEC					10-120												
PPC									10-160								

TF, PECV, PEC und PPC sind auch als Variante im Stahlbehälter (Abkürzung VM) erhältlich.

Konstruktion



- 1 Polyamid Faser auf Polyesterträger
- 2 Der Gewebeträger besteht aus einem glasfaserverstärkten Poly-Propylen-Gitter
- 3 Die Saugvorrichtung aus verschleißarmen Kunststoff
- 4 Reinigung im oder gegen den Uhrzeigersinn
- 5 Antriebskette, Motor-Getriebegehäuse Bolzen und Kettenrad auf der Filterwelle bestehen aus hochwertigem Kunststoff
- 6 Alle Metallstrukturen sind aus Edelstahl (1.4301 oder 1.4571)

Beispiel MITA Water Technologies S.r.l Typ 4/20 PEC

Lieferumfang

- Schaltanlage
- Messtechnik
- GFK-Abdeckung (optional)
- Polstoff-Ersatztücher mit unterschiedlicher Durchlässigkeit (optional)
- Passavant Dosiertechnik (optional)

Zahlreiche Maschinen des Typ Cloth Filters hat der Hersteller MITA Water Technologies S.r.l in den letzten Jahrzehnten ausgeliefert. Die Herstellererfahrung zeigt eine Nutzbarkeit der Polstofftücher von durchaus 5-7 Jahren.

Passavant-Geiger GmbH

Passavant-Geiger-Straße 1
65326 Aarbergen · Deutschland
Telefon +49 6120 280
info@passavant-geiger.com

Passavant-Geiger GmbH

Hardeckstraße 3
76185 Karlsruhe · Deutschland
Telefon +49 721 5001 0
info@passavant-geiger.com

