

SCHWINGFILTRATIONSSYSTEM | SF

Das **SCHWING-FILTRATIONSSYSTEM SF** wurde für die Ultra- bzw. Nanofiltration schwer filtrierbarer Flüssigkeiten entwickelt. Die Filtration erfolgt im Cross-Flow Verfahren, bei dem das verunreinigte Medium die Filtermembran überströmt. Dabei durchdringen Wasserteile Poren, die kleiner als $0,001 \mu\text{m}$ sind, während der verunreinigte Teil zurückgeleitet wird. Um eine leistungsmindernde Ablagerung auf der Filtermembran zu verhindern, wird diese in oszillierende Resonanzschwingungen versetzt. Konventionell wird die Deckschicht auf der Membranoberfläche mittels erhöhter Strömungsgeschwindigkeiten reduziert, was im Verhältnis zum Schwingensystem energetisch sehr nachteilig ist.

VORTEILE

- Sehr geringe Energiekosten, da keine hohe Pumpenleistung notwendig ist.
- Hohe Standzeiten der Filtrationsmembrane.
- Weniger Stillstandzeiten für Reinigungsprozesse.
- Filtrationsmodule können leicht zu Wartungszwecken gewechselt werden.
- Für autarke Trinkwasserversorgung geeignet.

VERFAHREN

Größe der abtrennbaren Stoffe

Mikrofiltration

> $0,1 \mu\text{m}$

→ Bakterien, Treibstoffe

Ultrafiltration

> $0,01 \mu\text{m}$

→ Viren, Kolloide

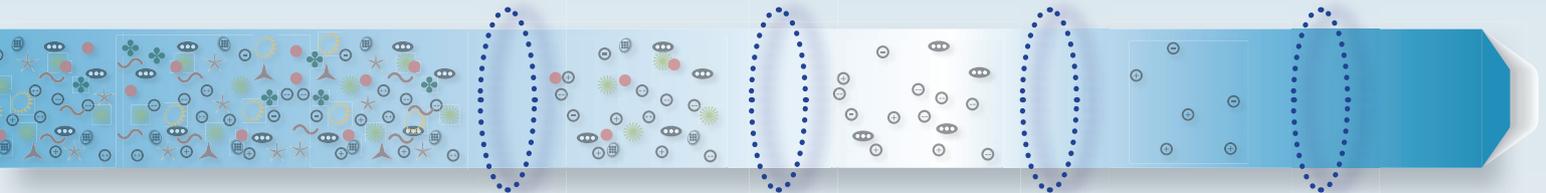
Nanofiltration

> $0,001 \mu\text{m}$

→ Metallionen

Umkehrosmose

> $0,0001 \mu\text{m}$



PILOTPROJEKT für eine AUTARKE TRINKWASSERGEWINNUNG aus Oberflächenwasser (Flüsse, Seen)

In unmittelbarer Nähe eines verunreinigten Flusses, Wasserlaufes oder Sees wird ein mobiler Container für die Trinkwassergewinnung aufgestellt. Eine Photovoltaikanlage (3 kW) mit einem Batteriespeichersystem stellt die notwendige Energie zur Verfügung. Eine Pumpe saugt das Oberflächenwasser an und speist dieses in das Filtrationssystem ein. Das Filtrat, welches nach der Ultrafiltration frei von Bakterien und Viren ist, wird anschließend zur Abscheidung von Schwermetallen, Pestiziden und Medikamentenrückständen durch einen Aktivkohlefilter geleitet und in einem Reservoir für die Entnahme zur Verfügung gestellt. Der nicht gefilterte Teil wird dem Fluss wieder zugeführt. Die Anlage soll 5000 l Trinkwasser / Tag produzieren.



Das Filtrat, welches nach der Ultrafiltration frei von Bakterien und Viren ist, wird anschließend zur Abscheidung von Schwermetallen, Pestiziden und Medikamentenrückständen durch einen Aktivkohlefilter geleitet und in einem Reservoir für die Entnahme zur Verfügung gestellt. Der nicht gefilterte Teil wird dem Fluss wieder zugeführt. Die Anlage soll 5000 l Trinkwasser / Tag produzieren.

**WESSELMANN
ENGINEERING**

