

## Kiesfilter

Kiesfilteranlagen sind dreidimensional wirkende Filterbettsysteme. Sie kommen zweckmäßigerweise dort zum Einsatz, wo die Trübstoffbelastung des flüssigen Mediums groß und die Filtrierbarkeit an zweidimensional wirkenden Filtersystemen schlecht bzw. unmöglich ist.

Neben der rein mechanischen Filtrierwirkung kann der Trennvorgang fest/flüssig durch Adsorptionsvorgänge an der Oberfläche des Filterkorns und durch heterogen katalysiertes Kristallwachstum unterstützt werden.

Filterquarkies, bzw. Sand, wird in Abhängigkeit von der Beschaffenheit der zu entfernenden Feststoffe oder der gewünschten Fließgeschwindigkeit in unterschiedlichen Teilchengrößen (Körnungen) eingesetzt.

### Einsatzbereich:

Der Einsatz von Kiesfilteranlagen in der Wasseraufbereitung als einzige Reinigungsstufe oder in Kombination mit weiteren verfahrenstechnischen Komponenten ist außerordentlich vielseitig. In der Trink- und Brauchwasseraufbereitung werden Kiesfilteranlagen zur Entfernung von mineralischen und organischen Trübstoffen eingesetzt.

Die Inbetriebreinigung von Prozesswasser wie z.B. die Entfernung organischer Verschmutzungen aus dem Kühlwasser offener Rückkühlwerke oder von Korrosionsprodukten aus geschlossenen Kühlsystemen oder aus dem Kondensat von Dampferzeugern sind häufig umgesetzte Aufgabenstellungen.

### Funktionsbeschreibung:

Der prinzipielle Verfahrensablauf erfolgt unabhängig von der Größe einer Anlage. Die Betriebsrichtung (Beladung) bei einem Festbettreaktor erfolgt von oben nach unten.

Die Schmutzabscheidung hat eine allmähliche Verstopfung des Porensystems in der Schüttung des Filtermaterials zur Folge, so dass der Differenzdruck steigt und die Fließgeschwindigkeit abnimmt.

Die Auslösung des Rückspülprogramms im Automatikbetrieb kann optional zeitgesteuert, mengenabhängig oder differenzdruckgesteuert erfolgen.

Bei Einfiltersystemen wird der Betrieb während des Rückspülprogramms unterbrochen.