

## Lösungen für die weitergehende Abwasserreinigung

- ▶ Bewährte Filtertechnologien für die Phosphor-Elimination
- ▶ Sicherer Rückhalt von Pulveraktivkohle (Polishing Filter)
- ▶ Einfache Spurenstoffentfernung mit granulierter Aktivkohle

Mehr Infos,  
Downloads und  
aktuelle News



## Herausforderung

Mit der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie werden die Einleitkriterien für viele kommunale Kläranlagen deutlich anspruchsvoller. Im Fokus stehen dabei die weitgehende Elimination von gelösten organischen Spurenstoffen („Vierte Reinigungsstufe“) und die verstärkte Reduzierung der Phosphoreinträge in die Gewässer.

Zum Einsatz kommen dafür sowohl bewährte, als auch innovative Verfahren zur Feststoff-, Phosphor- und Spurenstoffelimination, die alle lokalen Randbedingungen umfassend berücksichtigen und idealerweise zusätzliche Synergieeffekte ermöglichen.

Für diese individuellen Anwendungen bietet HUBER mit seinem abgestimmten Produktportfolio aus Feinstsiebung, Tuchfiltration, Sandfiltration und Aktivkohleadsorption vielseitig einsetzbare und zuverlässige Produktlösungen.



*HUBER Tuchfilter RotaFilt®, Ozonierung und HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK.*

## Filtertechnologien und deren Synergieeffekte

Schwimmstoffe, Störstoffe und periodischer Schlammabtrieb können den Betrieb einer Stufe zur Spurenstoffentfernung erheblich beeinträchtigen und Reparatur- und Wartungskosten deutlich ansteigen lassen.

Oberstes Ziel einer vorgeschalteten Filtration ist es daher, einen stabilen, wartungsarmen und störungsfreien Anlagenbetrieb dauerhaft und zuverlässig zu gewährleisten.

Gleichzeitig ergeben sich für den Betreiber durch den Einsatz einer Filterstufe zahlreiche weitere Synergieeffekte.

### Alle Synergieeffekte auf einen Blick:

- ▶ Rückhalt suspendierter Stoffe (AFS < 5 mg/l)
- ▶ Phosphorelimination ( $P_{Ges} < 0,2$  mg/l)
- ▶ nahezu vollständige Entfernung von Mikroplastik
- ▶ stabile und störungsfreie Betriebsführung der vierten Reinigungsstufe
- ▶ Verringerung des Ozonverbrauchs bei Ozonalagen



**Vorfiltration:** HUBER Tuchfilter RotaFilt®.



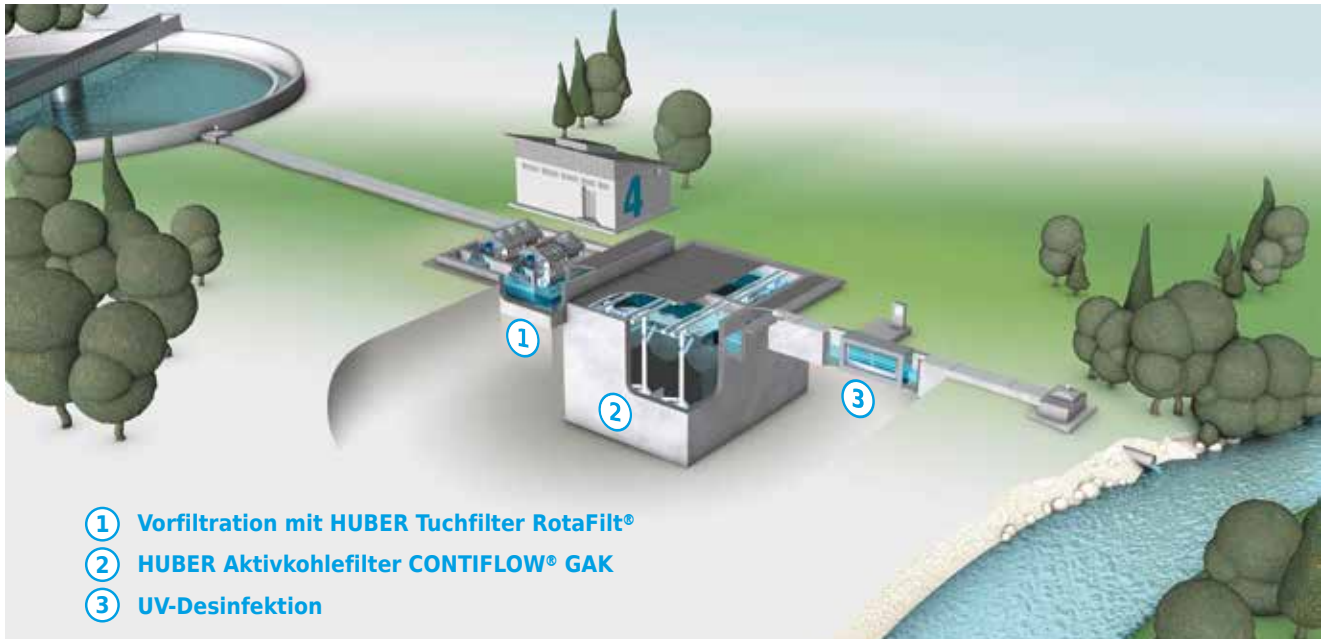
**Vorfiltration:** HUBER Sandfilter CONTIFLOW®.

## Adsorptionsverfahren mit granulierter Aktivkohle (GAK)

Das Adsorptionsverfahren mit granulierter Aktivkohle (GAK) ist ein einfaches, zuverlässiges und vor allem wartungsarmes Verfahren. Damit eignet es sich ideal als Spurenstoffentfernung für kleinere Kläranlagen.

Kernkomponente ist der HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK, optimalerweise in Kombination mit einem HUBER Tuchfilter RotaFilt® als vorgeschaltete Reinigungsstufe.

Je nach Anforderung und Randbedingung kann das Verfahren um eine dazwischen geschaltete Ozonierung erweitert werden. Dadurch wird die Breitbandwirkung deutlich erhöht und zusätzlich die Standzeit der Aktivkohle erheblich verlängert.



Kombination einer Tuchfiltration mit einer Aktivkohlefiltration (GAK) und nachgeschalteter UV-Desinfektion zur Hygienisierung.

## Alle Vorteile auf einen Blick

- ▶ einfacher, wartungsarmer Anlagenbetrieb
- ▶ Vorteile gegenüber Verfahren mit PAK:
  - ▶ keine aufwändige Kohle-Dosiertechnik nötig
  - ▶ kein Auftreten von Schmutz- und Staubbelastungen
  - ▶ keine Vorkehrungen zum Explosionsschutz nötig
  - ▶ keine Nachfiltration erforderlich
  - ▶ Aktivkohle kann regeneriert und größtenteils wiederverwendet werden



Beckenvariante des HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK.



Tankversion des HUBER Aktivkohlefilter CONTIFLOW® GAK.

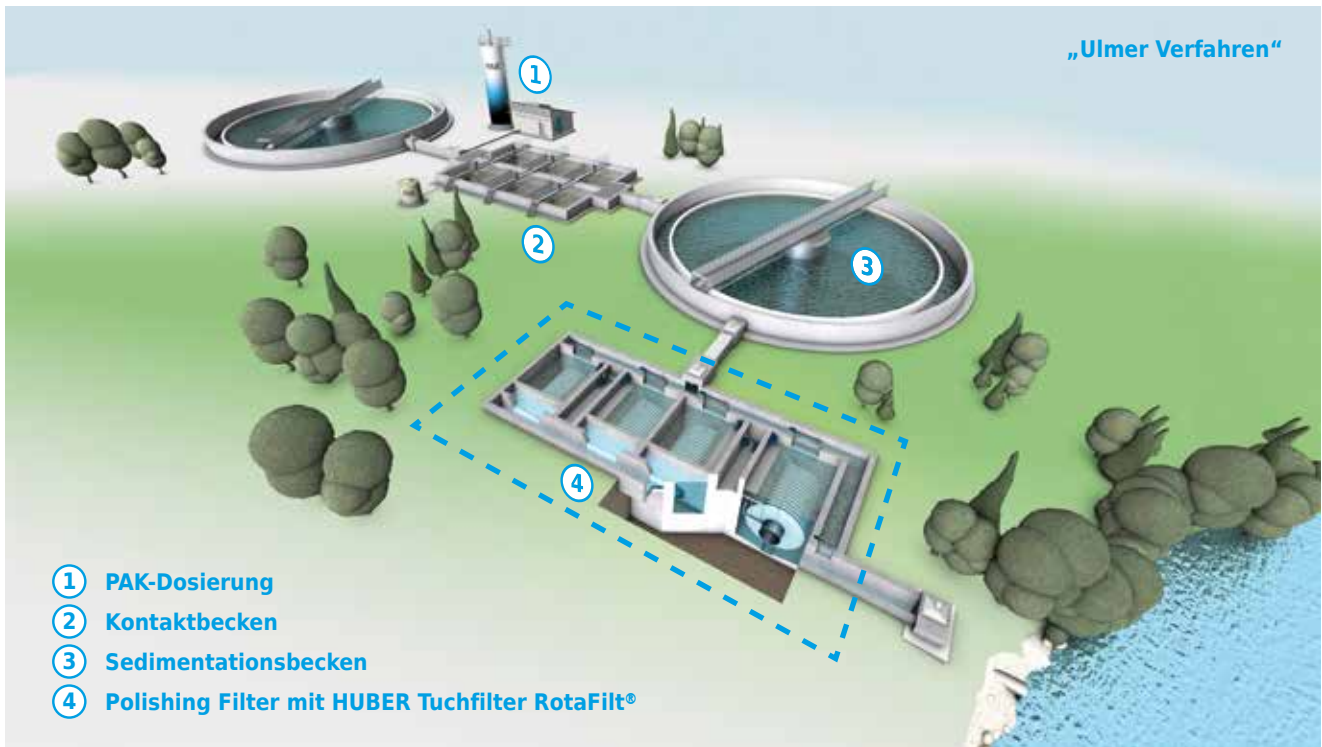
## Adsorptionsverfahren mit Pulveraktivkohle (PAK)

Es gibt verschiedene Verfahren zur Spurenstoffentfernung mittels Pulveraktivkohle (PAK). Bei der Direktfiltration erfolgt die Zugabe der Pulveraktivkohle in ein Kontaktbecken unmittelbar vor einem Tuch- oder Sandfilter.

Beim „Ulmer Verfahren“ wird noch ein zusätzliches Sedimentationsbecken vor die Filterstufe geschaltet.

Ist eine Schlussfiltration nach der Nachklärung vorgesehen, kann die PAK auch direkt in die biologische Stufe gegeben werden.

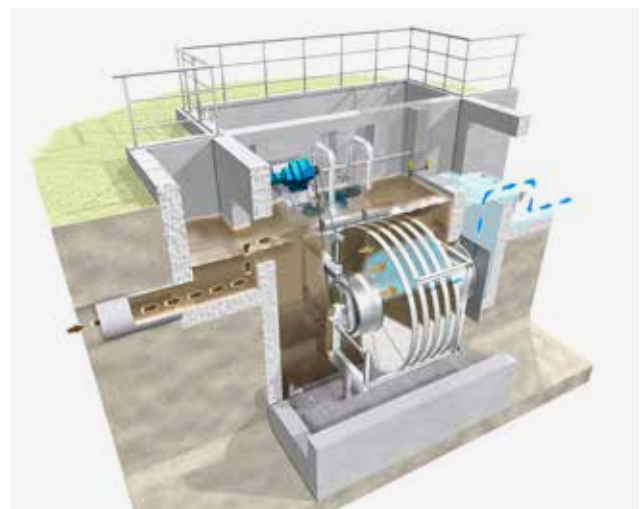
Für alle drei Varianten steht mit dem HUBER Tuchfilter RotaFilt® eine ideale Produktlösung zur Verfügung, mit der zuverlässig auch feinsten Kohleschlupf zurückgehalten wird.



„Ulmer Verfahren“ mit HUBER Tuchfilter RotaFilt® als nachgeschaltetem Polishing Filter.

## Alle Vorteile auf einen Blick

- ▶ sehr zuverlässiges, betriebssicheres Verfahren
- ▶ ökonomisch interessant, insbesondere für große Kläranlagen (> 100.000 EGW)
- ▶ PAK-Dosierung kann an Fracht angepasst werden
- ▶ Synergieeffekt: zusätzliche P-Elimination ohne Erhöhung des Gesamt-Fällmittelbedarfs



HUBER Tuchfilter RotaFilt®.

### HUBER SE

Industriepark Erasbach A1 | 92334 Berching  
Tel.: +49 8462 201-0 | info@huber.de  
[www.huber.de](http://www.huber.de)

Lösungen für die weitergehende Abwasserreinigung  
Technische Änderungen vorbehalten | 0,1 / 3 – 02.2024 – 3.2020