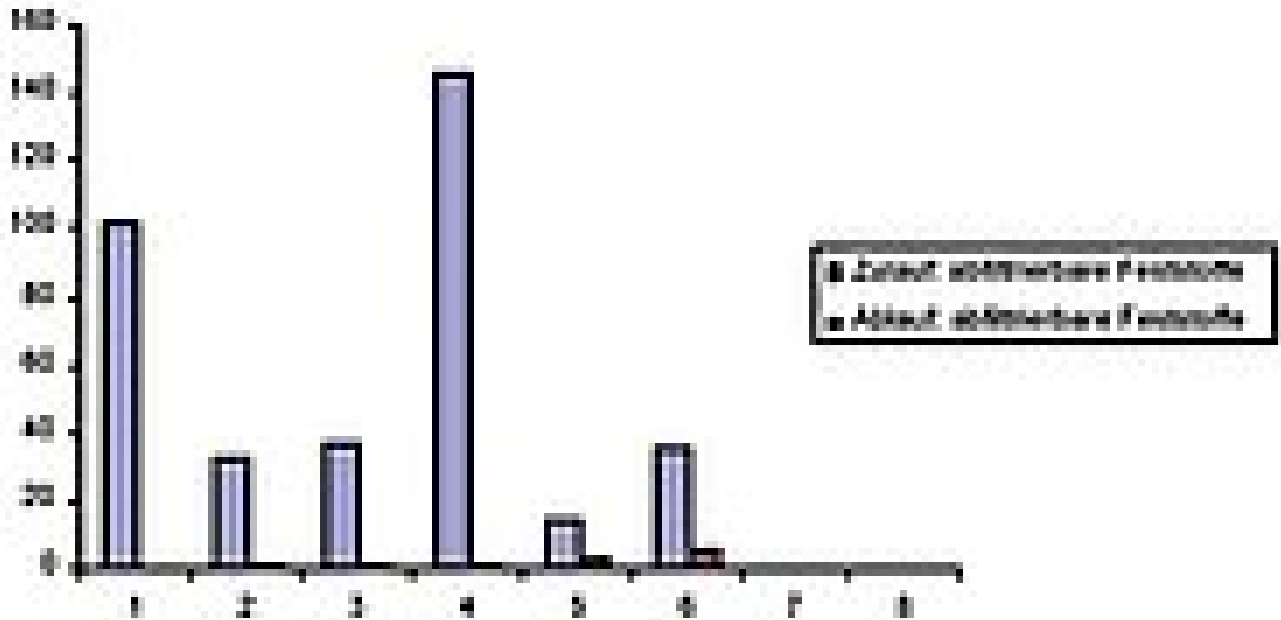


[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Mikrosiebung/Filtration](#) ■ [Stickstoffelimination und Feststoffreduktion ohne Baumaßnahmen möglich](#)

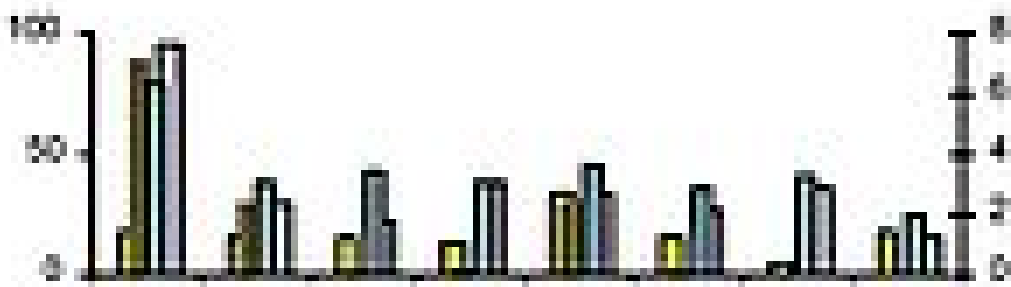
[Stickstoffelimination und Feststoffreduktion ohne Baumaßnahmen möglich](#)



*Bild der Versuchsanlage für die nachgeschaltete Denitrifikation im HUBER CONTIFLOW® Sandfilter CF5F*



Reduktion AFS durch HUBER CFSF Sandfilter



Verlauf des Nährstoffbedarfs

Die strengere Gesetzgebung hinsichtlich Stickstoffelimination sowie die Wiederverwendung von Abwasser sind die Hauptanwendungsfälle des kontinuierlich aufwärts durchströmten HUBER CONTIFLOW® Sandfilters.

### RECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die Reduzierung der Einleitwerte bezüglich der Nährstoffe Stickstoff und Phosphor sind europaweit ein aktuelles Thema. Die Fällungsfiltration ist für die HANS HUBER AG ein gängiges Verfahren, das seit 2002 an der Kläranlage Wolfratshausen (bei München) sehr gute Ablaufergebnisse liefert.

Die Ertüchtigung von Kläranlagen ist ein wichtiges Anwendungsfeld für die nachgeschaltete Denitrifikation im Sandfilter. Die in Zukunft geltenden Anforderungen an einen höheren Entwässerungsgrad bei der Schlammbehandlung sind mit hohen P- und N-Frachten verbunden. Die Gebühren für das Einleiten von Nährstoffen machen die Investition einer Filteranlage wirtschaftlich. Übrigens bietet nachgeschaltete Denitrifikation im Sandfilter die Alternative zur vorgeschalteten Denitrifikation, wenn:

- 1) keine vorgeschaltete Denitrifikation aufgrund von Platzlimitierung einsetzbar ist
- 2) ein Polzeifilter für eine nachgeschaltete Desinfektion notwendig ist.

## BESCHREIBUNG DER VERSUCHE

Die Schwebebett-Biofiltration für die dynamische Denitrifikation wurde mit der Standardausführung eines HUBER Sandfilters im Zeitraum von Mai 2005 bis September 2005 erfolgreich auf der KA Beilngries (Abbildung 1) durchgeführt. Die Versuche zielen auf zwei Anwendungen gleichzeitig:

- 1) Konventionelle Filtration von abfiltrierbaren Stoffen
- 2) Biologische Denitrifikation (Reduktion des N-NO<sub>2</sub> und N-NO<sub>3</sub> Gehalts)

## VERFAHRENSBESCHREIBUNG

Das biologische Verfahren beruht auf der Bildung eines Biofilms aus anoxischer Biomasse. Diese Biomasse benötigt eine externe Kohlenstoffquelle in Form von Methanol, das von einer Dosierstation bereitgestellt wird.

Zum Testen dieses Verfahrens wurde eine Kläranlage gewählt, die niedrige Konzentrationen von Nitrit (NO<sub>2</sub>) und Nitrat (NO<sub>3</sub>) produziert, damit die Konzentration dieser Stoffe im Zulauf mit einer Dosierung kontrolliert werden konnte.

## ERGEBNISSE DER DENI-VERSUCHE

Die Versuche mit dem CFSF 10 DB (Quarzsand, Sandkörnung 1,0 – 2,0 mm) lieferten folgende Ergebnisse:

Feststoffabscheidung

Belebtschlamm (TS=3 g/l) wurde in den Filter zugegeben, um die Feststoffkonzentration im Zulauf von AFS <10 mg/l auf den Betriebszustand von AFS > 50 mg/l zu erhöhen. Die Ergebnisse liegen in Diagramm 1 vor.

Ergebnisse der Denitrifikation

Bei Zulaufkonzentrationen von N-NO<sub>3</sub> > 30 mg/l wurden Ablaufkonzentrationen von N-NO<sub>3</sub> < 1 mg/l erreicht (Diagramm 2).

## KURZFASSUNG

Die Kombination der Filtration mit biologischer Denitrifikation wurde im HUBER CONTIFLOW® Sandfilter CFSF erprobt. Hauptanwendungsfelder liegen sowohl im kommunalen als auch im industriellen Bereich.

### Verwandte Produkte:

- [Sandfiltration](#)
- [HUBER Sandfilter CONTIFLOW®](#)

### Verwandte Lösungen:

- [HUBER Lösungen für Kläranlagen](#)

Adresse / address: HUBER SE · Industriepark Erasbach A1 · 92334 Berching · Germany · Telefon / phone: + 49 - 84 62 - 201 - 0 · Fax / fax: + 49 - 84 62 - 201 - 810  
e-mail: [info@huber.de](mailto:info@huber.de) · Internet: <http://www.huber.de>

Sitz der Gesellschaft / Headquarters: Berching · AG Nürnberg / Register of companies: HRB 25558  
Vorstand / Board: Georg Huber (Vorsitzender / CEO), Dr.-Ing. Oliver Rong (stellvertretender Vorsitzender / Vice CEO), Dr.-Ing. Johann Grienberger, Rainer Köhler  
Aufsichtsratsvorsitzender / Chairman of the Supervisory Board: Alois Ponnath

USt (VAT)-IdNr.: DE 812353219

Bank: HypoVereinsbank Nürnberg (BLZ 760 200 70) 5 008 409 · SWIFT-BIC: HYVEDEMM460 · IBAN: DE 30 7602 0070 0005 0084 09

