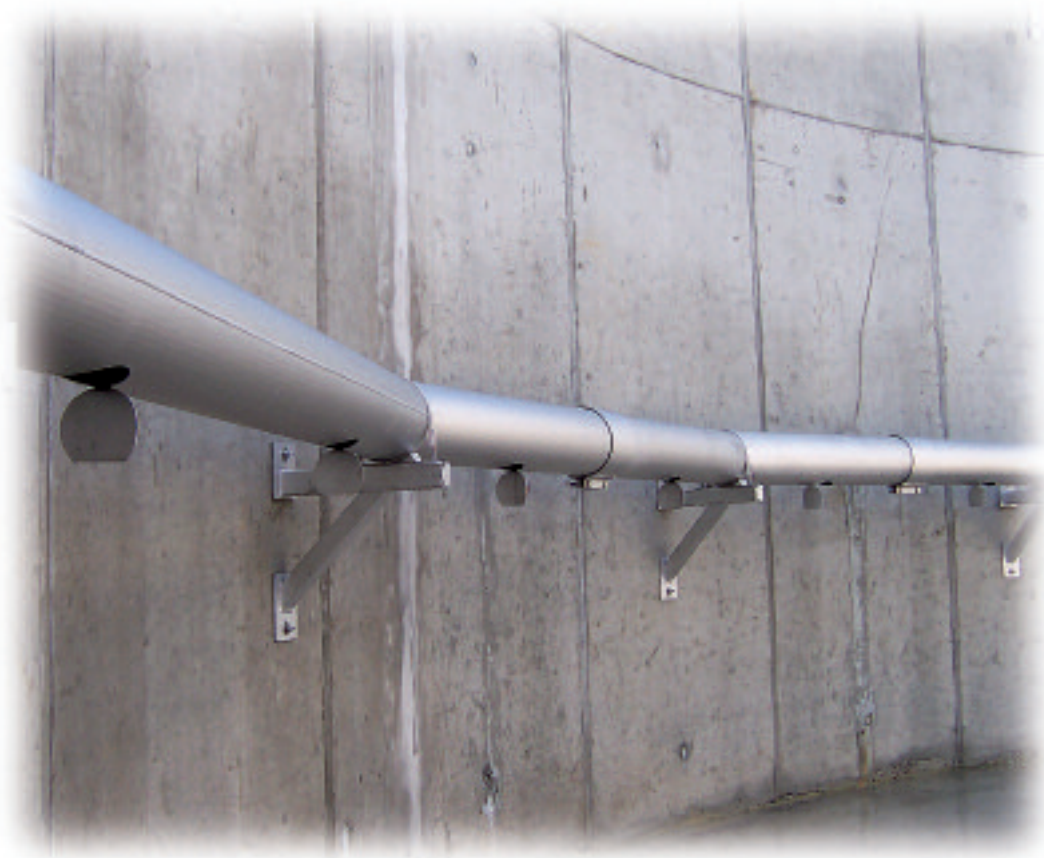


## HUBER Opti-Flow System



Das Einlaufsystem für runde Nachklärbecken:

- Beschickung über den Umfang des Beckens
- Hohe Oberflächenbeschickung
- Hohe Schlammvolumenbeschickung
- Hohe Betriebssicherheit



## ➤➤ Situation:

Die Einlaufbedingungen in ein Nachklärbecken bestimmen die internen Verhältnisse maßgeblich.

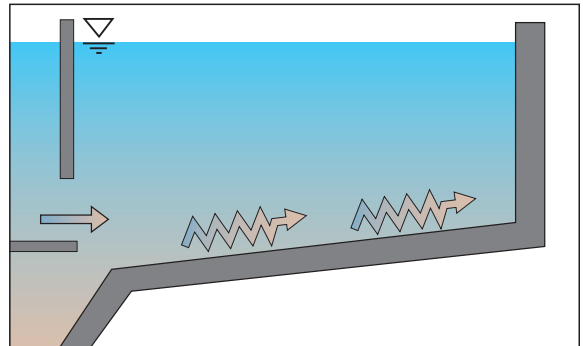
Mit einer ungünstigen Einlaufgestaltung ergeben sich gleich mehrere, sich teilweise selbst verstärkende Probleme, die zu hohen Ablaufkonzentrationen an abfiltrierbaren Stoffen führen können.

Ein wesentliches Problem ist die hohe Zulaufenergie bei zentraler Beschickung der Becken, die zu hohen internen Volumenströmen und damit auch zu

- Schlammresuspensionen
- hohen Schlammspiegeln
- instabilen Strömungen
- geringen Rücklaufschlammkonzentrationen

und schließlich zu Schlammabtrieb führt.

Die Einlaufenergie kann deutlich verringert werden, wenn die Beschickung über den Umfang des Beckens erfolgt. Hierdurch wird der Eintrittsquerschnitt und die Eintrittsgeschwindigkeit der zulaufenden Suspension deutlich verringert, welches zu einer sehr günstigen hydraulischen Beckendurchströmung führt.



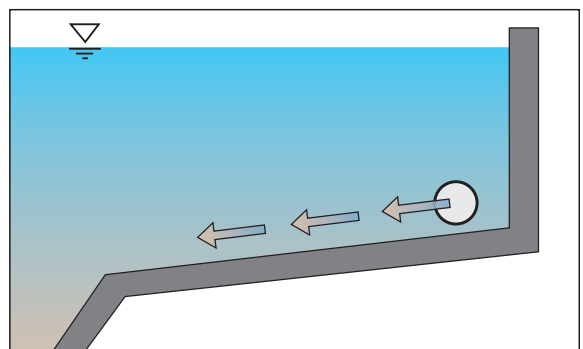
*Instabile und turbulenzreiche Strömungsverhältnisse*



*Feststoffe im Klarwasserablauf durch nicht optimierte Beckendurchströmung*

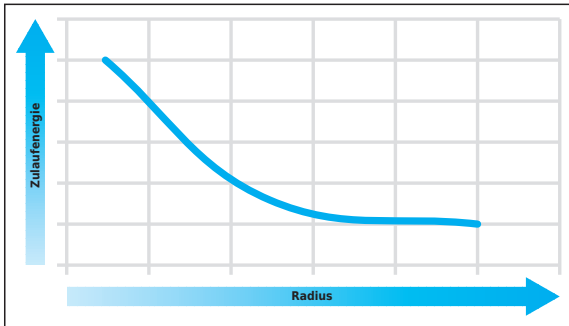
## ➤➤ Lösung:

Gestaltung des Einlaufes so, dass das Abwasser-Schlammgemisch mit möglichst geringer Energie dem Becken zugeführt und gleichmäßig über den Umfang eingeleitet wird. Dies kann physikalisch nur dann erreicht werden, wenn der Zulauf möglichst weit außen und möglichst tief erfolgt. Hierzu ist ein entsprechend hydraulisch ausgelegtes Verteilungssystem notwendig, mit welchem dann die geringsten kinetischen und potentiellen Energien erreicht werden. Gleichzeitig werden hierdurch die Kurzschlussstromanteile minimiert und die Tendenz zu Schlammaufwirbelungen durch das Einlaufsystem reduziert.



*Stabile und turbulenzarme Strömungsverhältnisse*

## ➤➤ Zulaufenergie

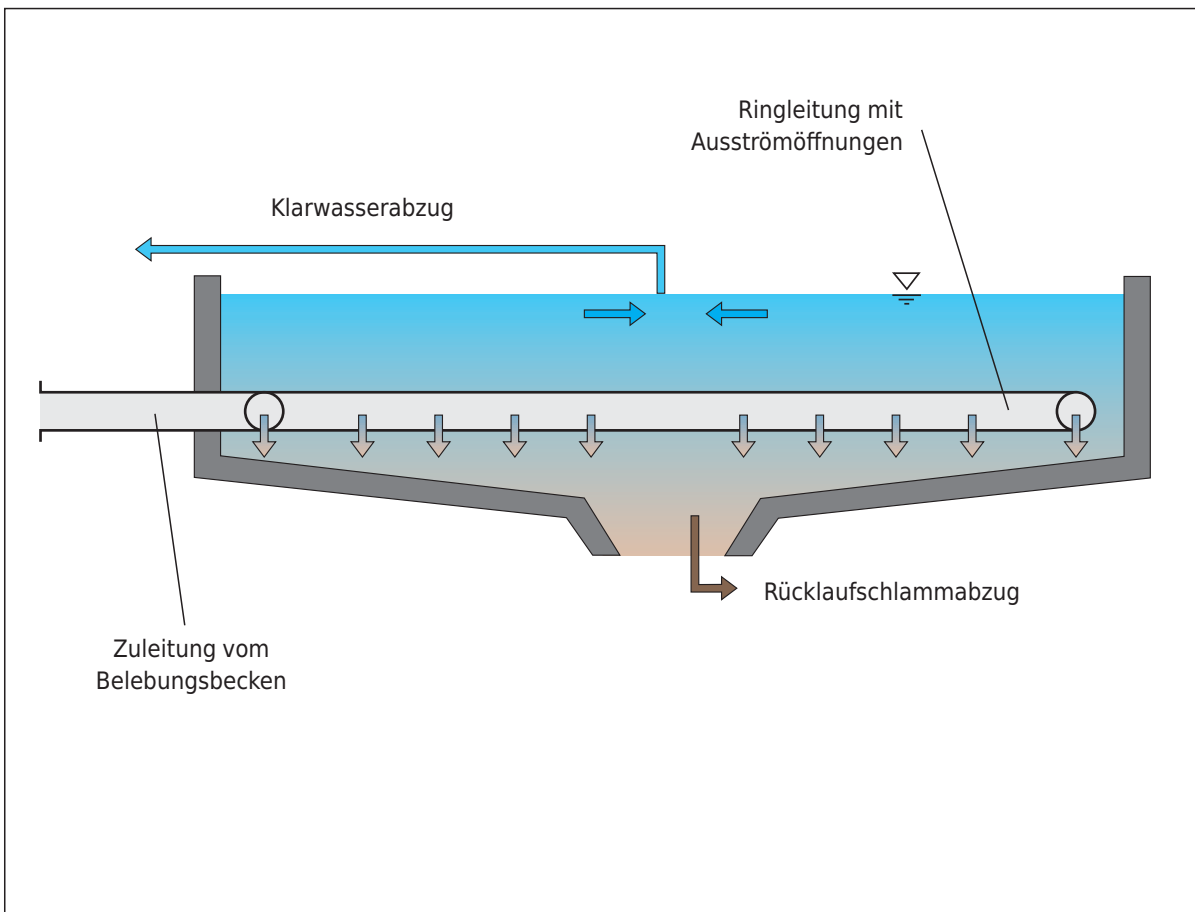


Die Zulaufenergie setzt sich aus potentieller und kinetischer Energie zusammen. Wird der Umfang des Eintritts größer, verringert sich die Gesamtenergie des Zulaufs, d.h. für runde Becken sollte der Eintritt über einen möglichst großen Radius ins Becken erfolgen, da dann die Eintrittsgeschwindigkeit minimiert wird.

## ➤➤ HUBER Opti-Flow System Funktionsbeschreibung:

Der Zulauf wird über eine ringförmige Leitung, die am Beckenrand in ausreichender Tiefe installiert ist, zugeführt. Die ringförmige Leitung wird auf die gesamte Spannweite der auftretenden Belastungen optimiert. Hierdurch sind minimale

Eintrömennergien, bei gleichförmiger Verteilung des Zulaufes, über den Umfang möglich. Der Klarwasserabzug erfolgt je nach Beckengeometrie entweder am Beckenrand oder in der Beckenmitte.



Prinzipskizze

## ➤➤ Vorteile des HUBER Opti-Flow Systems:

- gleichmäßige Zulaufverteilung und damit auch eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Fläche des Sedimentationsbeckens
- energiearme Einleitung
- stabile Beckendurchströmung
- geringe Kurzschlussstromanteile durch räumliche Trennung von Einlauf und Rücklaufschlammabzug
- Zulaufdükerleitung kann entfallen
- geringere Investitionen, da keine Tauchwände erforderlich sind
- eignet sich sowohl für horizontal als auch vertikal durchströmte Becken

## ➤➤ Was wir bieten:

- betriebliche Sicherheit durch eine optimale Beckendurchströmung
- einfache Nachrüstung des Einlaufsystems in bestehende Becken
- Sicherheit durch prozessangepasste Auslegung des Einlaufsystems
- Erhöhung der Abscheideleistung durch einen ungestörten Sedimentationsprozeß
- optimale Ausnutzung des gesamten Beckenvolumens
- auch für querdurchströmte Rechteckbecken gibt es das HUBER Opti-Flow System

## ➤➤ Weitere Vorteile:

- Komplett in Edelstahl, dadurch dauerhafter Korrosionsschutz durch hohe Werkstoffqualität und -verarbeitung
- Kompetenz in hydraulischen Vorgängen
- Für den Klarwasserabzug steht das bewährte HUBER Tauchrohr zur Verfügung:
  - gleichmäßiger Abzug des geklärten Abwassers
  - Minimierung von Wasserspiegelschwankungen
  - keine Beeinflussung bei Schwimmschlamm
  - Schwimmschlammräumung bis zum Beckenrand möglich

**Hans Huber AG**

Maschinen- und Anlagenbau  
Postfach 63 · D-92332 Berching

Telefon: + 49 - 84 62 - 201 - 0  
Telefax: + 49 - 84 62 - 201 - 810  
E-mail: [info@huber.de](mailto:info@huber.de)  
Internet: [www.huber.de](http://www.huber.de)

Technische Änderungen vorbehalten

**HUBER**  
**Opti-Flow System**