

## DEKANTIERZENTRIFUGEN & ANLAGEN ZUR FEST-FLÜSSIGTRENNUNG



## HILLER DEKANTER ZUR EINDICKUNG UND DESINTEGRATION

### Grundsätzlicher verfahrenstechnischer Ansatz

Der Überschussschlamm wird in der Regel vor der Vermischung mit dem Primärschlamm mechanisch eingedickt, um in weiterer Folge eine ideale Konsistenz im Roh-/Mischschlamm vor der Faulung zu erreichen. Über die Überschussschlamm-eindickung wird dadurch die dem Faulturm zugeführte Schlammmenge reduziert. Dies bringt energetische Ersparnisse und eine bessere Faulturmnutzung bzw. längere Verweilzeiten in der Faulung. Daraus resultieren in weiterer

Folge reduzierte Faulschlammengen und die Entwässerungseigenschaften des Faulschlammes werden verbessert.

### ZIELE:

- Ideale Konsistenz im Roh-/Mischschlamm vor der Faulung erreichen
- Der Faulung zugeführte Schlammmenge reduzieren
- Bessere Faulturmnutzung und damit längere Verweilzeit im Faulturm
- Erhöhung des maximal möglichen Austrags-TS bei der Faulschlamm-entwässerung

### HILLER Hochleistungsdekanter zur Eindickung

HILLER Dekanter zur Eindickung sind nicht nach dem klassischen Gegenstromprinzip aufgebaut, sondern nach dem Gleichstromprinzip. Durch diese Bauweise durchläuft die aufgegebenen Suspension die komplette Länge des Zentrifugalraumes in Richtung Austrag. Das Zentratwasser läuft über Kanäle in Richtung der Wehröffnungen. Das Resultat ist eine sehr lange Klärstrecke und damit minimaler, bzw. kein Polymereinsatz bei höchsten Abscheidegraden.

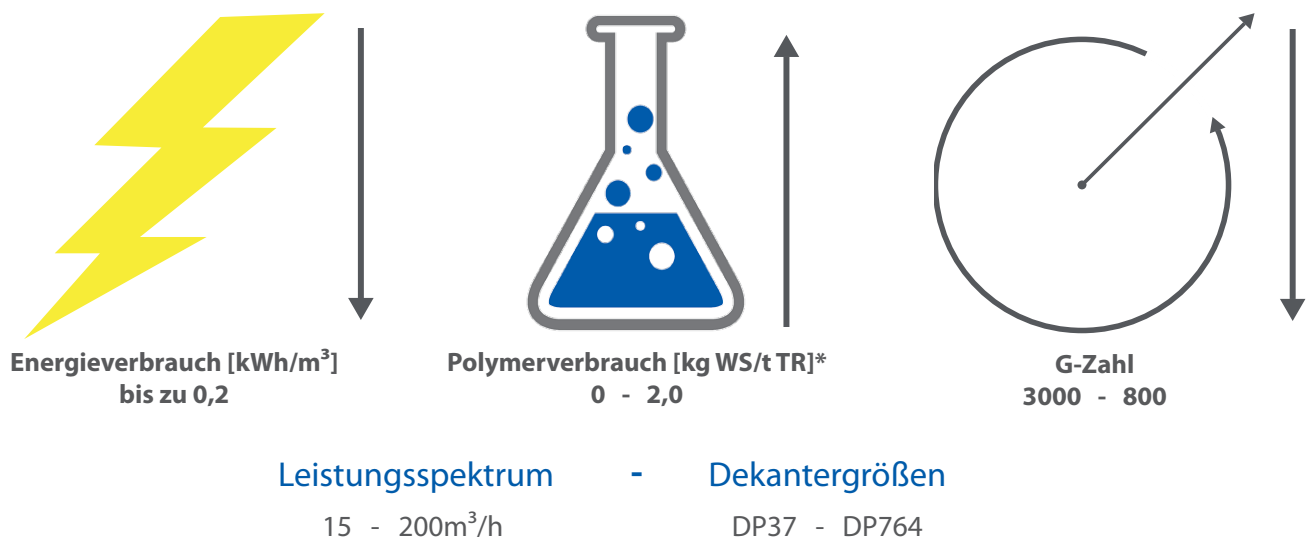
## HILLER EINDICKDEKANTER VOM TYP „DECATHICK“ - AUFBAU BEI VOLLAUSSTATTUNG



### VORTEILE DER EINDICKUNG MIT HILLER „DECATHICK“ DEKANTERN GEGENÜBER ANDEREN EINDICKSYSTEMEN:

- Brüdendichte Ausführung
- Betrieb auch ohne Einsatz von polymeren Flockungsmitteln möglich
- Stärkepolymere und Chitosan unterstützend einsetzbar
- Minimaler Energiebedarf ( $\sim 0,2 \text{ kW/m}^3$ )
- Keine Zwischenspülzyklen bei kontinuierlichen Betrieb erforderlich - kein Wasserverbrauch während des Betriebs
- Keine Filterreinigung erforderlich
- Vollautomatischer Betrieb durch Zulaufkonzentrationsmessung in Verbindung mit HILLER SEE-Control
- Verfahrenswerte weitgehend unabhängig vom Schlamminde
- Stufenloser Eindickgrad, bis zur Viskositätsgrenze hinsichtlich Pumpfähigkeit
- Optional erweiterbar mit HILLER Lysattechnologie zur Klärschlammintegration

### VEREINFACHTE DARSTELLUNG DER WECHSELSEITIGEN BEZIEHUNG VON EINFLUSSGRÖSSEN:



\* WS = aktive Wirksubstanz des Polymers

# HILLER LYSAT TECHNIK

## HILLER EINDICKZENTRIFUGEN KÖNNEN MIT EINEM ZUSÄTZLICH EINGEBAUTEN LYSATGESCHIRR BETRIEBEN WERDEN

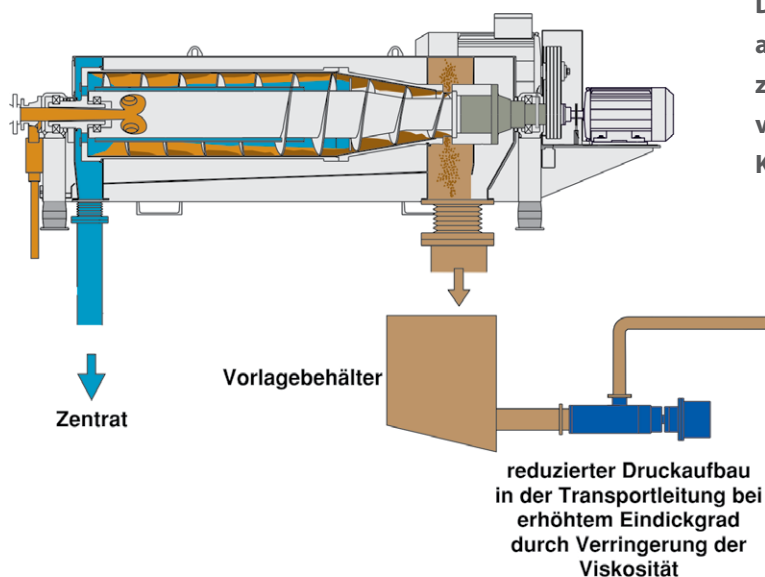
Der Ansatz über ein Desintegrationsverfahren, wirtschaftliche und verfahrenstechnische Vorteile für die weitere Schlammbehandlung zu erarbeiten, ist dabei nicht neu. Diverse physikalische oder chemische Lösungsansätze gehen allesamt in Richtung folgender Zielsetzungen:

### VORTEILE DER HILLER LYSATTECHNOLOGIE:

- Reduzierung der Viskosität und bessere Pumpeigenschaften bei hohem Eindickgrad
- Erhöhung des Zellaufschlusses für einen verstärkten Abbau des organischen Anteils
- Erhöhung der Gasausbeute
- Verbesserung des Entwässerungsverhaltens

### MECHANISCHER AUFBAU:

Das Lysatgeschirr besteht aus einem Labyrinth mit einer mit Fensteröffnungen versehenen Lysierkammer. Durch die Lysierkammer rotieren an der Zentrifugentrommel angebrachte Gabelmesser, die durch Wolfram-Carbid-Plättchen gegen Verschleiß geschützt sind. Aus den Austragsöffnungen der Eindickzentrifuge wird mit hoher Geschwindigkeit herausgeschleudertes, eingedicktes Überschussschlamm, in axialer Richtung durch die Lysierkammer geführt. Eine einfache Demontage der Lysateinrichtung vor Ort ermöglicht einen schnellen Wechsel in den konventionellen Eindickbetrieb.



### BETRIEB:

Dieses Lysatgeschirr wird im Bereich der Schlammauswurföffnungen angebracht **und die bestehende kinetische Trommelenergie genutzt**. Deshalb kann der Zusatzstromverbrauch mit  $0,2$  bis  $0,5 \text{ kW/m}^3$  auch entsprechend niedrig gehalten werden.

Die Desintegrationseffekte im eingedickten Überschussschlamm erfolgen im Wesentlichen durch Prall- und Scherkräfte, die durch die im Labyrinth und der Lysierkammer mit hoher Umlaufgeschwindigkeit rotierenden Gabelmesser erzeugt werden. Die ÜSS-Desintegration wird im Vollstrom des in das Lysatgeschirr eingetretenen Dickschlammes vollzogen **und es gelangt kein Lysat in das abgetrennte Zentratwasser**.

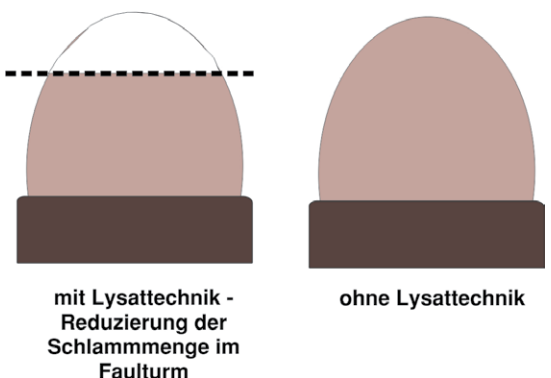
### KEINE WEITERE ANLAGENTECHNIK NÖTIG

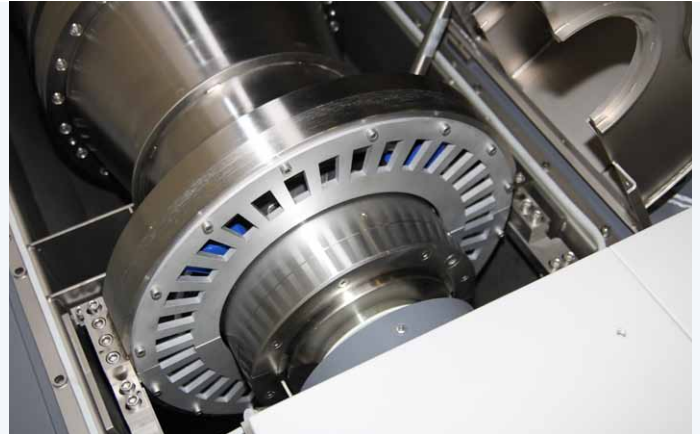
Nach dem Lysatgeschirr ist keine weitere Anlagentechnik erforderlich.

Durch die Ausrüstung einer HILLER Eindickzentrifuge mit Lysatgeschirr werden also die folgenden Verfahren vereint:

- ÜSS - Eindickung
- ÜSS - Desintegration
- ÜSS - Verflüssigung (Veränderung der Viskosität des eingedickten ÜSS)

Die HILLER GmbH kann in diesem Anwendungssegment als Hersteller von Hochleistungszentrifugen einen spezifischen Erfahrungsvorsprung durch eigene Referenzen vorweisen. Das konstruktive und verfahrenstechnische Know-How ist im eigenen Haus fest verankert.





**HILLER Lysat Geschirr**

## EINSATZBEREICHE DER HILLER DEKANTERTECHNOLOGIE

Öl & Gas, Energieerzeugung



Chemie-Prozess-Pharmaindustrie



Nahrungs- & Genussmittel



Umwelttechnik & Abwasserklärung



Berg- und Tunnelbau

