

[Home](#) ■ [HUBER Report](#) ■ [Schlammbehandlung](#) ■ [HUBER Bandrockner trocknet ca. 10.000 t/a in zwei Linien](#)

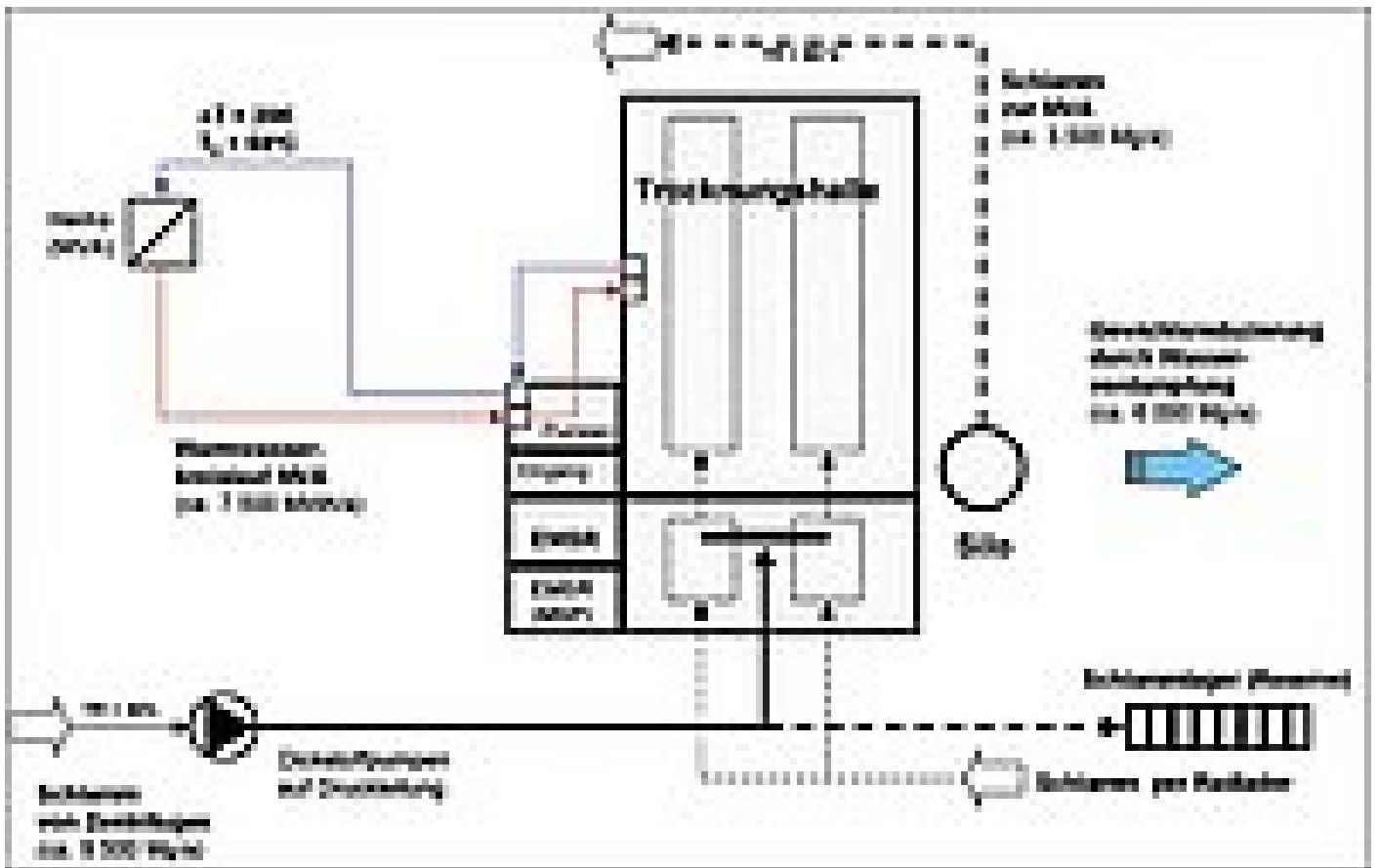
[HUBER Bandrockner trocknet ca. 10.000 t/a in zwei Linien](#)



Außenansicht der Trocknungshalle



Innenansicht: 2-strassige Ausführung



Was tun mit dem „Klärschlamm“?

Auf der Zentralkläranlage Ingolstadt (235.000 EW) fallen jährlich rund 10.000 Tonnen entwässerter Klärschlamm mit einem Trockenrückstand von etwa 32% an. Pro Werktag sind dies etwa 40 bis 45 Tonnen, die entsorgt bzw. zwischengelagert werden müssen. Bislang wird der Klärschlamm von einer Entsorgungsfirma übernommen und zur Kompostierung in den Osten Deutschlands

Nachdem sich jedoch in den letzten Jahren eine zunehmende Verunsicherung – in rechtlicher und in wirtschaftlicher Hinsicht über die Entsorgungsmöglichkeiten für Klärschlamm breit gemacht hat, fiel beim Zweckverband ZKA Ingolstadt im Jahr 2003 die Entscheidung zugunsten einer eigenständigen Entsorgungslösung.

Eigenständiges ökologisches und ökonomisches Lösungskonzept:

Aufgrund der unmittelbaren Nähe zur Müllverwertungsanlage Ingolstadt (MVA) wurde ein Konzept zur Trocknung und thermischen Verwertung des Klärschlammes mit folgenden Eigenschaften entwickelt:

- Größtmögliche Reduzierung des Klärschlammanfalls unter ökologischen und ökonomischen Aspekten
- Betriebssichere Trocknung von etwa 10.000 Jahrestonnen im Hinblick auf unterschiedliche Verwertungsoptionen, insbesondere für die thermische Verwertung
- Verzicht auf den Einsatz von Primärenergie
- Nutzung von Sekundärenergie in Form von kostenloser Abwärme aus der MVA
- Nutzung des - bei der MVA aus regenerativen Quellen - erzeugten Stroms

Nach gründlicher Prüfung aller technischen und wirtschaftlichen Gesichtspunkte fiel die Entscheidung für das Niedertemperatur-Bandrocknungssystem (KULT) der HANS HUBER AG/Berching. Mit dem gewählten System kann die Klärschlammmenge im späteren Betrieb auf etwa ein Drittel reduziert werden.

Beschreibung des Verfahrenskonzepts:

Der Faulschlamm wird mittels Zentrifugen auf einen TR-Gehalt von etwa 30% entwässert. Der entwässerte Schlamm wird mit einer Kolbenhubpumpe über eine erdverlegte Leitung zu den beiden Pufferbehältern im Vorderteil der Trocknungshalle gefördert. Von dort wird der Schlamm mittels Schubbodensystem und Schneckenpumpen geregelt zu den beiden Trocknungsstrassen gefördert. Dort erfolgt mittels eines Pelletiersystems die Zerkleinerung und gleichmäßige Verteilung des Schlammes auf das obere Trocknungsband. Am Ende des Bandes wird der Schlamm auf das untere Band abgeworfen und weitertransportiert. Diese Bänder werden an mehreren Stellen breitflächig von vorgewärmter Luft im Kreuzstrom durchströmt, die dem Klärschlamm die Feuchtigkeit entzieht und über die Abluftkamäne abführt bzw. im Umluftbetrieb gefahren wird, wenn die klimatischen Bedingungen dies zulassen. Zur Erwärmung der Luft sind unterhalb der Bänder mehrere Wasser-Luft-Wärmetauscher angeordnet. Als Wärmequelle dient ein weiterer, sehr großer Wasser-Dampf-Wärmetauscher, der mit einem Teilstrom aus der Abdampfleitung der MVA ganzjährig gespeist wird. Am Ende des unteren Bandes wird der getrocknete Schlamm in ein quer angeordnetes Winkelbecherwerk abgeworfen und damit in das Standsilo transportiert.

Hallenabmessungen	41 m x 15 m Grundfläche, Giebelhöhe 9,50 m
Schlamm-Input	10.000 Jahrestonnen mit 32 % TR
Schlamm-Output (geplant)	3.500 Jahrestonnen mit ca. 85 % TR
Durchsatz je Trocknerstraße	0,6 m³/h bis 0,9 m³/h
Aufnahmebunker	2 x 30 m³ (mit Schubbodenaustragssystem)
Abmessungen Trockner	2 x 4 Segmente mit zwei übereinander angeordneten Bändern, Gesamtlänge ca. 18 m, Breite ca. 2,50 m
Strombedarf Gesamtanlage	300 kW
Wärmebedarf von MVA	ca. 7.500 MWh/a über Warmwasserkreislauf mit ca. 50 °C Vorlauftemperatur und ΔT = 20 K
Siloabmessungen	Nutzvolumen: 100 m³, Höhe 17 m

Von Geschäftsbereich Schlammbehandlung

Verwandte Produkte:

- [HUBER Bandtrockner BT](#)

Verwandte Lösungen:

- [HUBER-Lösungen für die effiziente Schlammbehandlung](#)

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 · 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



