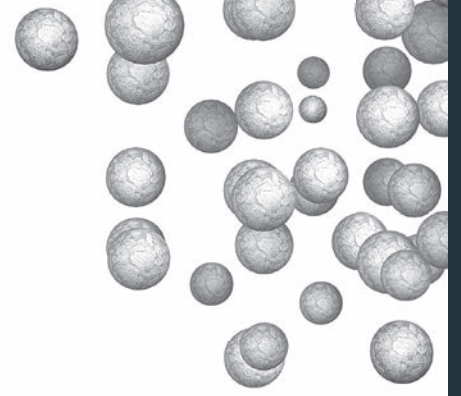


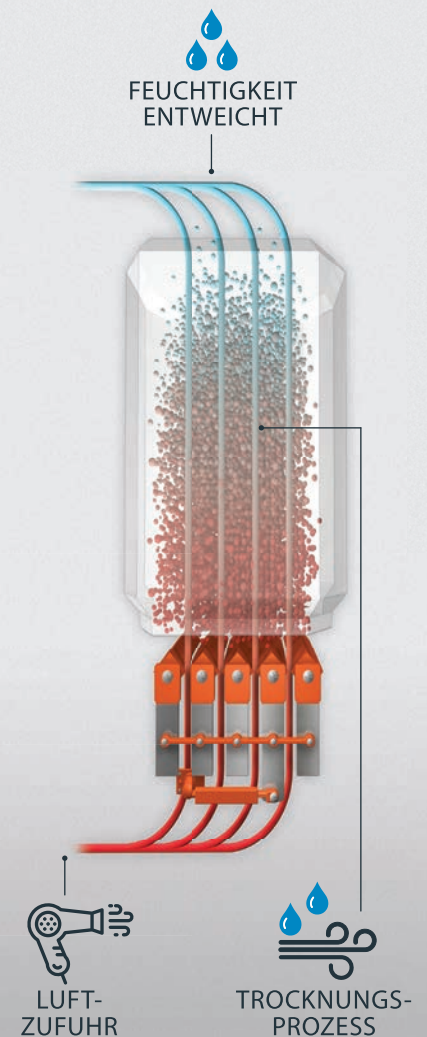
# KLÄRSCHLAMM- TROCKNUNG

Das Schachttrocknungssystem.

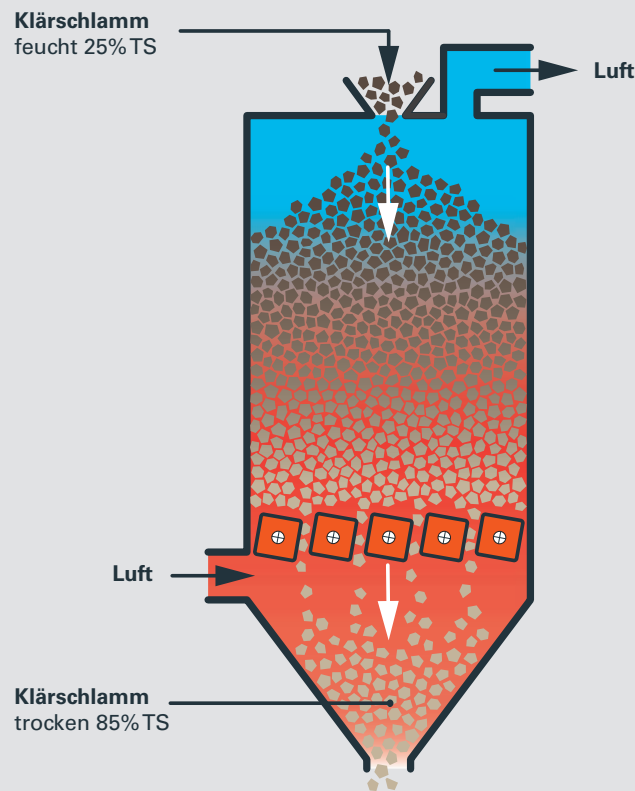
Einfach, effizient und umweltfreundlich.



Wir reduzieren den Wassergehalt  
des Klärschlammes bis auf 2%.



# KLÄRSCHLAMMTROCKNUNG. GANZ EINFACH.



## TECHNISCHE DATEN UND HIGHLIGHTS:

- Trocknung von sehr nassem Material (ab 20 % Trockensubstanzgehalt)
- Wirtschaftlicher Betrieb bereits ab einer Lufttemperatur von 60°C
- Einfache Bedienung durch den Betreiber
- Einzigartige Trocknung im senkrechten Schacht
- Perfekte Integration in bestehende Infrastruktur durch flexible und kompakte Bauweise
- Sichere Luftführung bietet maximalen Nutzen der vorhandenen Luft
- Wenige bewegliche Teile sorgen für geringen Wartungsaufwand

## DER BEHÄLTER

Der Schachttrockner von GEROLDINGER ist einfach aufgebaut: Die essentielle Trocknungseinheit besteht aus einer Schlammzufuhr mit Dosierfunktion, dem gasdurchströmbaren Behälter, dem steuerbaren Kippbalkenboden (Steuerung des Luftstroms und Austragung des Trockengut) und einem leistungsstarken Gebläse.

Sämtliche weiteren Komponenten, von der Wärmequelle bis zur direkten Schlammübernahme von der Kläranlage, sind selbstverständlich ebenso Teil unseres Leistungsumfanges. Diese können aber auch vom Kunden bereitgestellt werden (bereits vorhandene Infrastruktur bzw. nutzbare Abwärme) und erlauben so größtmögliche Flexibilität bei der Zusammenarbeit.

## DIE TROCKNUNG

Durch schmale Öffnungen im Boden strömt warme Luft durch den feuchten Schlamm und nimmt dabei Wasser auf. Unser System nutzt dabei das Verfahren der konvektiven Trocknung.

Das getrocknete Material wird während der Durchströmung kontinuierlich ausgetragen – ein Pausieren der Trocknung ist nicht erforderlich. Das Volumen in der Kammer bleibt dabei stets unverändert, denn das entnommene Trockengut wird durch das Nachfüllen des feuchten Schlammes wieder ausgeglichen.

Der Wassergehalt des Klärschlammes kann bei dieser Methode auf bis auf 2 % reduziert werden, das entspricht 98 % TS.





# VIELSEITIG NUTZBARE UND EFFIZIENTE LÖSUNGEN ZUR GÜNSTIGEN KLÄRSCHLAMMTROCKNUNG.

DAS SYSTEM EIGNET SICH FÜR ...

- Kläranlagen in Größenklassen bis 200.000 EW
- Kleinere Anlagen, die eine Gemeinschaft anstreben
- Industrielle und kommunale Unternehmen
- Viele weitere Trocknungsgüter/Materialien in allen Branchen

UNTERM STRICH FINDEN SIE JEDE MENGE VORTEILE

PLUSPUNKTE



CHECKLISTE

- Drastische Einsparung der Entsorgungskosten aufgrund der Massenreduktion
- Reduzierung der Lagerfläche für entwässerten Schlamm
- Flexibilität beim Entsorgungspreis durch Einstellung verschiedenster Trockengrade
- Erschließen neuer Einnahmequellen durch Lohntrocknung
- Verwendung von bisher kaum genutzter Abwärme (z.B. Gasturbine)
- Absicherung für unvorhersehbare Auflagen

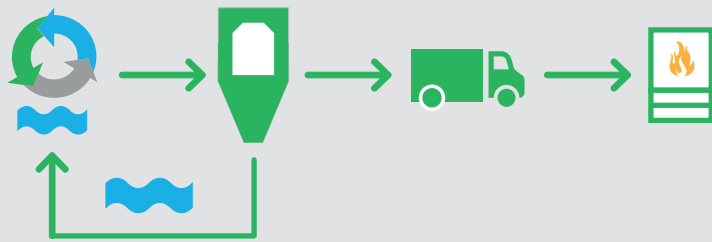


# DEZENTRALE TROCKNUNG

Als dezentrale Trocknung bezeichnet man den Einsatz einer Vielzahl von kompakten Trocknungsanlagen an mehreren Standorten. Dadurch ergeben sich Vorteile wie die Einsparung von Transport- und somit auch Entsorgungskosten.

**Denn wer dezentral trocknet spart 2/3 des anfallenden Transportgewichts und schont damit auch die Umwelt.**

Ein weiterer großer Vorteil ist die Möglichkeit der direkten Rückführung des entzogenen Wassers in die Kläranlage.



## ... UND IM DETAIL

### WELCHE MECHANISCHE VORBEHANDLUNG EIGNET SICH?

Unabhängig davon, wie der Schlamm vorbehandelt wird, ist unser System in der Lage das Material weiter zu verarbeiten. **Ab 20% Trockensubstanzgehalt ist eine kosteneffiziente Trocknung möglich.**

### ARTEN MECHANISCHER VORBEHANDLUNG:

Um Klärschlamm trocknen zu können bedarf es einer mechanischen Vorentwässerung. Üblicherweise geschieht dies durch einen Dekanter (Schneckenpresse). Ebenso kommen Filterkammerpresse und Zentrifuge zum Einsatz. **Die Art der Vorbehandlung ist für unser System nicht relevant, nur wichtig ist für uns ein Trockensubstanzgehalt über 18%.**

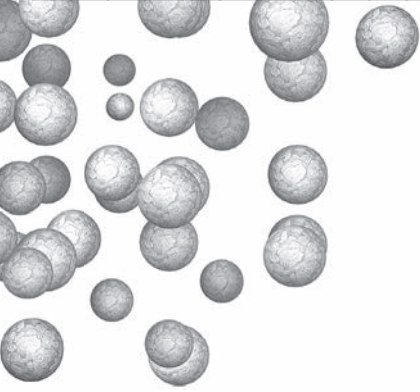
### WÄRMEQUELLEN:

Vielseitig wie unsere Kunden ist auch unser System. Wir gehen auf die lokalen Gegebenheiten des Betreibers ein und erarbeiten gemeinsam die optimale Energie-Lösung. Die gängigsten Wärmequellen sind Abwärme aus dem Kanal, Ihrer Gasturbine oder Abwärme aus der Industrie. In seltenen Fällen werden auch Biomasseheizungen und Fernwärme eingesetzt.

### VERWERTUNG:

Getrockneter Klärschlamm wird derzeit hauptsächlich als Ersatzbrennstoff (EBS) verwendet, hier verfügen wir bereits über breite Erfahrung in der Logistik. Einige Projekte zur Monoverbrennung wurden in den letzten Jahren angestoßen und teilweise auch realisiert. Der Hintergrund dafür ist die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe wie Phosphor. Eine Verwertung in der Landwirtschaft können wir uns weiterhin vorstellen, sofern es die gesetzlichen Regelungen zulassen.





# REFERENZPROJEKTE

## VERSUCHSANLAGE

Die Versuchsanlage in unserem Technikum dient zur Überprüfung der theoretischen Ansätze im Bereich der konvektiven Trocknung. Der Betrieb der Anlage läuft nun seit mehr als einem Jahr. In dieser Zeit wurden Versuchsreihen mit verschiedensten Schlammarten und Trocken-substanzen unternommen und ausgewertet, um das System zu optimieren. Ungeachtet der Schlammart, der Vorbehandlung durch Dekanter oder Filterkammerpresse, das System funktioniert.

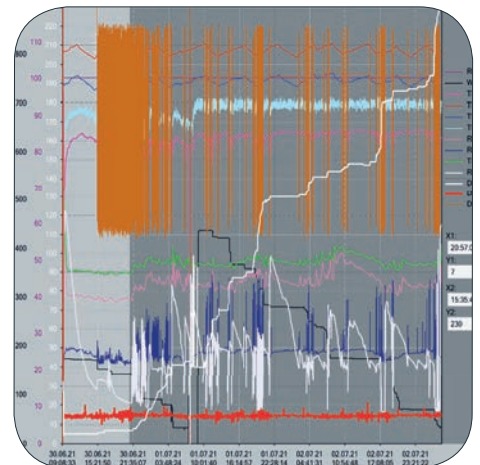
Besonders hervorzuheben ist die Forschungskooperation mit dem RHV Mittlere Antiesen (Oberösterreich). Der Klärschlamm dieser Anlage wurde direkt aus einem Dekanter (Schneckenpresse) mit 22 % TS und ohne Kalkzugabe von uns übernommen und auf den Trockengehalt von über 85 % getrocknet.



Technikum GEROLDINGER

## MAG. ULRIKE RABMER-KOLLER, RABMER GRUPPE:

„Klärschlamm-trocknung hat einen hohen Energiebedarf, der idealerweise aus Abwasserwärme direkt an der Kläranlage abgedeckt werden kann. Im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit der Fa. Geroldinger bauen wir direkt im Kläranlagen-abfluss hocheffiziente Wärmetauscher ein, welche in Kombination mit einer Wärmepumpe die geforder-ten 70°C Wärme für die Klärschlamm-trocknung lie-fern. Dieses Konzept in Kombination mit PV Anlagen als Stromlieferanten für die Wärmepumpe ist zu-kunftsweisend, da zu 100% auf erneuerbarer Energie basierend und damit vollkommen CO2 neutral.“



Datenaufzeichnung unserer Trocknung

## DR. TOBIAS PRÖLL, UNIVERSITÄT FÜR BODENKULTUR

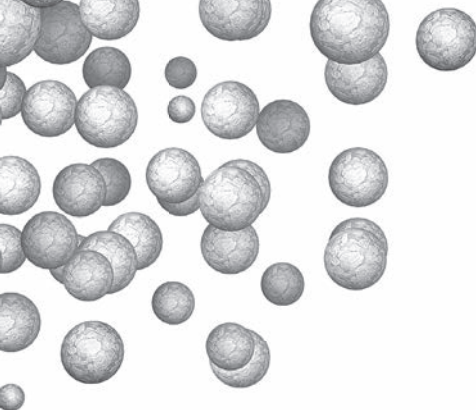
Auch eine wissenschaftliche Kooperation mit der Universität für Bodenkultur (BOKU Wien) wurde initiiert und hat eindrucksvolle Ergebnisse geliefert.

„Im Zuge der Umsetzung der künftigen Klärschlammstrategie des BMLRT bekommt eine dezentrale Trocknung von entwässertem Klärschlamm immer höhere wirtschaftliche Bedeutung und kann auch entscheidend für die Wahl des Entsorgungsweges werden.“

Für weitere Informationen besuchen sie bitte unsere Website, hier werden laufend Informationen zum Thema Klärschlamm-trocknung aktualisiert.







# KLÄRSCHLAMM-TROCKNUNG

Beratung  
Forschung & Engineering  
Fertigung & Montage

Schlüsselfertige Anlagen  
von der Planung bis  
zur Inbetriebnahme

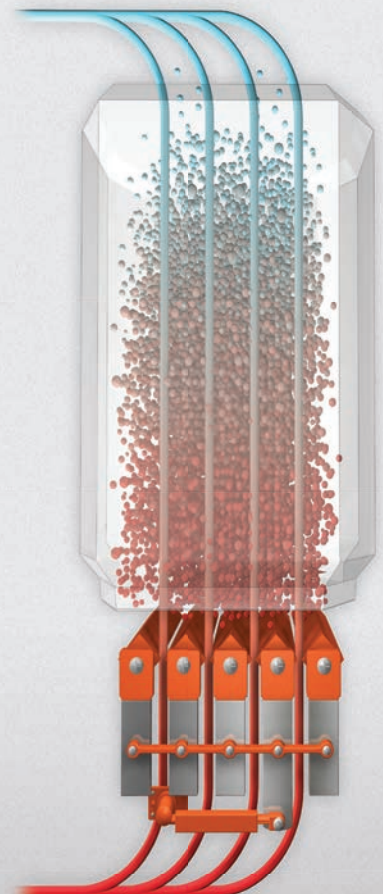
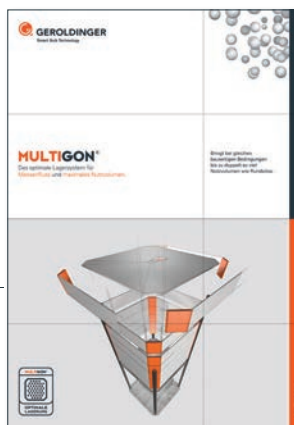
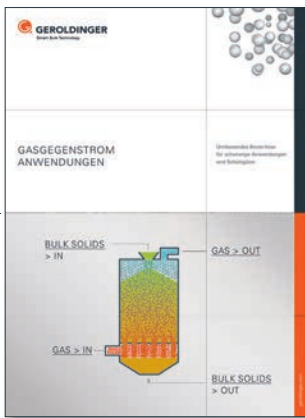
Lagern  
Massenflusssilos:  
rund & 8-eckig **MULTIGON**

Fördern  
pneumatische Fördersysteme,  
Schnecken, Kettenförderer

Austragen, Mischen  
Dosieren & Verwiegen  
Systeme für Massenfluss:  
**OSZILLOMAT**, Schnecken, ...

Prozessautomatisierung  
Steuern, Erfassen, Visualisieren

## UMFANGREICHE LÖSUNGEN IM BEREICH SCHÜTTGUTTROCKNUNG UND SCHÜTTGUTLOGISTIK.



### GEROLDINGER

Smart Bulk Technology

GEROLDINGER GMBH

Au-Strasse 9, 4771 Sigharting, Austria

T: +43 7766 2437, F: +43 7766 2437 - 24, office@geroldinger.com