

12. VDI-Fachkonferenz

Klärschlammbehandlung

Technologien - Wertstoffrückgewinnung - Entwicklungen

Die Top-Themen:

- **Optimierung der anaeroben Schlammstabilisierung und Entwässerung**
- **Trocknung und thermische Verwertung von Klärschlamm**
- **Herausforderungen des nachhaltigen Phosphormanagements**
- **Erfahrungen mit Rückgewinnungsverfahren für Phosphor**
- **Planung, Errichtung und Inbetriebnahme von neuen Klärschlammverbrennungsanlagen**

Konferenzleitung

Dr. Daniel Frank, Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V., Frankfurt
Prof. Dr.-Ing. Markus Grömping, Fachhochschule Aachen

+ **buchbarer Spezialtag**
Trocknung von Klärschlamm -
Übersicht über Verfahren, Wirtschaftlichkeit und Kosten

+ **Anlagenbesichtigung**
der Kläranlage, Klärschlamm- und
Müllverbrennung Krefeld

+ **begleitende Fachausstellung**

Sie hören Experten folgender Unternehmen:

Abwasserzweckverband Betzdorf | ANKO Innovation + Beratung | DPP | Dr. Born & Dr. Ermel | EasyMining
| EEW | EGK Krefeld | EVN Umweltholding | FH Nordwestschweiz | Gelsenwasser | Huber | RWTH Aachen |
Schwaben-Ing | Stadtentwässerungsbetrieb Köln | Stadtentwässerung Lingen | umwelttechnik &
ingenieure | Veolia | Wehrle-Werk | WTE Wassertechnik | Wupperverband



Anlagenbesichtigung Dienstag, 28. September 2021

- 16:30 Busfahrt zur Besichtigung: EGK Entsorgungsgesellschaft Krefeld**
EGK Entsorgungsgesellschaft Krefeld GmbH & Co. KG
Parkstraße 234, 47829 Krefeld
Treffpunkt: Rezeption/ Lobby des Veranstaltungshotels
- 17:00 Besichtigung: Kläranlage, Klärschlamm- und Müllverbrennungsanlage Krefeld**
Die Teilnehmerzahl ist begrenzt. Bitte kreuzen Sie bei der Anmeldung die Zusatzleistung zur Besichtigung an, wenn Sie an der Besichtigung teilnehmen wollen.

1. Konferenztag Mittwoch, 29. September 2021

- 08:30 Registrierung und Begrüßungskaffee**
- 09:30 Begrüßung**
Dr. Daniel Frank, stv. Vorsitzender, Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V., Frankfurt
Prof. Dr.-Ing Markus Grömping, Fachhochschule Aachen
- 09:40 Klärschlamm Entsorgung und Faulgasverwertung im Anlagenverbund der EGK Krefeld**
 - Verfahrens- und Anlagentechnik
 - Stoff- und Energieströme im Anlagenverbund
 - Klärschlammbehandlung: Faulung, Trocknung, Verbrennung
 - Derzeitige und zukünftige Faulgasverwertung**Prof. Dr.-Ing. Hermann-Josef Roos**, Geschäftsführer, EGK Entsorgungsgesellschaft Krefeld GmbH & Co. KG, Krefeld

Optimierung der anaeroben Schlammstabilisierung und Entwässerung

- 10:20 Bewertung der Klärschlammwässerung bei Verfahrensänderungen unter differenzierter Betrachtungsweise**
 - Bewertung der Entwässerung durch Berücksichtigung der Dichte
 - Auswirkungen der erweiterten biologischen Phosphatelimination auf die Entwässerung unter neuen Gesichtspunkten
 - Differenzierte Betrachtung der Ammonium-Magnesium-Phosphatfällung (MAP-Fällung) auf die Entwässerung**Michael Kocher**, Geschäftsführer, Leiter der Analytikabteilung, ANKO Innovation + Beratung GmbH, Egloffstein
- 11:00 Kurzvorstellung der Aussteller**
- 11:30 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**
- 12:00 Co-Fermentation im Großklärwerk Köln-Stammheim - bisherige Erfahrungen und Ausblick auf die Erweiterung**
 - Nachhaltiger Klärwerksbetrieb - Wandel in der CO₂-Bilanz
 - Erfahrungen mit der Versuchsanlage zur Co-Fermentation
 - Erweiterungsprojekt – Bestimmung der Ertragspotentiale, Auslegung der Logistik und des Anlagenbetriebs
 - Bericht aus der Bauphase**Dr.-Ing. Joachim Vasen**, Betriebs- und Abteilungsleiter, Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR (StEB Köln), Köln

- 12:40 Thermische Faulschlamm-Desintegration und Vakuumentgasung mit Phosphatfällung im Faulschlamm der Kläranlage Lingen**
 - Optimierung der Schlamm-Behandlung und -Entwässerung
 - Betrieb einer Lysothermanlage zur thermischen Schlamm-desintegration
 - Prozessoptimierung durch Vakuumentgasung von Faulschlamm
 - Umstellung auf MAP-Fällung (EloVac®-P) im Vakuumentgaser**Dipl.-Ing. Laurenz Hüer**, Leiter Kläranlage, Stadtentwässerung Lingen

- 13:20 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung**

- 14:20 Errichtung KVA Berlin-Waßmannsdorf - Leuchtturmprojekt der thermischen Klärschlammverwertung**
 - Projektstart Mitte 2020: Schlüsselfertige Errichtung der KVA
 - Anlagendesign: 33 Linien mit Feuerungskapazität 3 x 10,2 MWth
 - Ziel: Verwertung der Schlämme verschiedener BWW Anlagen, externer Schlämme und Verwertung von Rechengut
 - Beschreibung der verschiedenen Projektphasen
 - Überblick über den aktuellen Planungsstand**Dipl.-Ing. Jörg Köring**, Technischer Leiter, Anlagenplanung, WTE Wassertechnik GmbH, Essen
Dipl.-Ing Manfred Graf, Geschäftsführer, EVN Umweltholding und Betriebs-GmbH, Maria Enzersdorf, Österreich

Rückgewinnung von Phosphor

- 15:00 Politikmemorandum der Deutschen Phosphor-Plattform DPP e.V.**
 - Positionen zur Umwelt- und Landwirtschaftspolitik
 - Herausforderungen in der Umsetzung eines nachhaltigen Phosphormanagements
 - Handlungsempfehlungen zu den Themenbereichen Klärschlamm, Phosphorrecycling, Düngemittelverordnung und Nährstoffversorgung**Tabea Knickel**, Geschäftsführerin, Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V., Frankfurt am Main
- 15:40 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung**
- 16:10 TransPhoR: aktuelle Erkenntnisse der Fördermaßnahme Regionales Phosphor-Recycling des BMBF**
 - Aktueller Sachstand zur Umsetzung der Forschungsprojekte
 - Technologischer Überblick der Forschungsprojekte im Rahmen der Fördermaßnahme RePhoR
 - Einschätzungen zu Organisationsmodellen und der Gebührens-fähigkeit von P-Recycleprodukten**Dr.-Ing. Kristoffer Ooms**, Bereichsleiter Umweltverfahrens- / Ergietechnik; Prof. Dr.-Ing. Johannes Pinnekamp, Geschäftsführender Vorstand; M. Sc. Lara Meuleneers, Wiss. Mitarbeiterin, Forschungsinstitut für Wasser- und Abfallwirtschaft, RWTH Aachen (FiW) e.V.
- 16:50 Ash2®Phos Phosphorrecycling – erste großtechnische Anlage**
 - Phosphorgewinnung Schkopau GmbH plant Anlage zur Behandlung von 30.000 t/a Klärschlammmasche
 - Kooperation GELSENWASSER AG - EasyMining
 - Chemiapark-Konzept für nasschemisches Verfahren
 - Marktpotenziale Calciumphosphat**Dipl.-Ing. Christoph Ontyd**, Bereichsleiter Abwasser, GELSEN-WASSER AG, Gelsenkirchen; **Dr. Christian Kabbe**, Geschäftsführer, EasyMining Germany GmbH, Berlin
- 17:30 Abschlussdiskussion des ersten Veranstaltungstages**
Dr. Daniel Frank, Prof. Dr.-Ing Markus Grömping
- 17:40 Ende des 1.Tages**



Get-together

Zum Ausklang des ersten Veranstaltungstages lädt Sie das VDI Wissensforum zu einem Get-together ein. Nutzen Sie die entspannte Atmosphäre, um Ihr Netzwerk zu erweitern und mit anderen Teilnehmern und Referenten vertiefende Gespräche zu führen.

2. Konferenztag Donnerstag, 30. September 2021

Rückgewinnung von Phosphor

09:00 Phosphorrecycling in der Schweiz: Erfolge und Probleme bei der Umsetzung

- Beschreibung des Stands der Umsetzung für die Phosphorrecyclingpflicht in der Schweiz ab 2026
- Koordination
- Stand der Technik

Dr. Kaarina Schenk, Dozentin für Umweltchemie und Stoffliche Ressourcen, FH Nordwestschweiz FHNW, Windisch, Schweiz

09:40 Phosphorrückgewinnung: Was muss ich als Kläranlagenbetreiber tun? Ansätze auf der Kläranlage und nach der Verbrennung

- Phosphorrückgewinnung aus dem Klärschlamm
- Phosphorrückgewinnung aus der Klärschlammmasche
- Kläranlagenoptimierung
- Ganzheitliche Betrachtung
- Kläranlagenbetrieb

Dr.-Ing. Matthias Staub, Leiter Vertrieb Wasser; Christophe Sardet, Technischer Leiter, Veolia Deutschland GmbH, Leipzig; Matthias Hoger, Geschäftsführer, Veolia Klärschlammverwertung Deutschland GmbH, Markranstädt

10:20 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

10:50 P-XTRACT®: integrierte Schadstoffreduktion und P-Verfügbarkeit von Wirbelschichtaschen

- Das Forschungsvorhaben P-XTRACT®, Projektvorstellung
- Die Integration von P-XTRACT® in die Mono-Verbrennung
- Die verzahnte vierstufige Ascheaufbereitung
- Die Steigerung der P-Verfügbarkeit mit P-XTRACT®
- Der Stand des Forschungsprojektes

Christian Eder, Projektleiter, Vertrieb Energietechnik; Dr.-Ing. Christoph Kornmayer, Stabsstelle Entwicklung Energietechnik, WEHRLE-WERK AG, Emmendingen

Trocknung und thermische Verwertung

11:30 Teiltrocknung von Klärschlamm mit dem Scheibentrockner

- Grundlagen und Aufbau eines Scheibentrockners
- Einflussfaktoren auf die Wasserverdampfung und den Verschleiß
- Zusammensetzung des Brüdenkondensates und Aufbereitungsmöglichkeiten
- Energieauskoppelung aus der Kondensation
- Trocknerregelung und Zusammenspiel mit Wirbelschichtverbrennung

M.Sc. Dominik Friedrich, Produktmanager Scheibentrocknung; Dr.-Ing. Albert Heindl, Leiter Forschung & Entwicklung Schlammbehandlung, HUBER SE, Berching

12:10 Mittagspause mit Besuch der Fachausstellung

13:10 Hydrothermale Carbonisierung (HTC) als Alternative zur Klärschlamm-trocknung?

- Eine energetische Betrachtung für Projekte zur Klärschlammverbrennung
- Stand der Technik im Bereich HTC und der Klärschlamm-trocknung
- Energetischer und stofflicher Vergleich eines Beispiel-Szenarios

Dr. Tammo Rebling, Geschäftsführer; Nils Oldhafer, Geschäftsführer; Fabian Klonk-Markowis, Projektingenieur, umwelttechnik & ingenieure GmbH, Hannover

13:50 Dezentrale Klärschlamm-Verwertung mittels Niedertemperatur-trocknung und Drehrohrkessel im Gemeindeverbund

- Erfahrungen mit dem Vergabeverfahren „Wettbewerblicher Dialog“
- Technische Konzeption und aktueller Stand
- Zeitplanung Horizont 2022/2023

Rüdiger Schmidt, Betriebsleiter Kläranlage, Abwasserzweckverband Betzdorf-Kirchen-Daaden; **Dipl.-Ing. (FH) Joachim Schuh**, Technischer Werksleiter, Verbandsgemeindeverwaltung Altenkirchen-Flammersfeld

14:30 Kaffeepause mit Besuch der Fachausstellung

14:50 Errichtung und Inbetriebnahme der KVA Buschhaus

- Erfahrungsbericht über die Planung, den Bau und die Inbetriebnahme der KVA Buschhaus
- Kapazität ca. 160.000 t oS Klärschlamm
- Trocknung im Scheibentrockner
- Verbrennung in stationärer Wirbelschicht mit Rauchgasreinigung
- Nutzung des Frischdampfs in bestehender TRV Buschhaus

Dipl.-Ing. Udo Seiler, Geschäftsführender Gesellschafter/Bauüberwachung KVA, Schwaben-ING GmbH, Kornwestheim; **Dipl.-Ing. Helge Goedecke**, Projektleiter, EEW Energy from Waste GmbH, Helmstedt

15:30 Der Weg zur Errichtung einer inter-kommunal betriebenen Klärschlammverbrennungsanlage

- Vorstellung Anlagenkonzept
- Speicherauslegung und -strategie
- Neue BREF im Anlagenkonzept
- Interkommunale Zusammenarbeit
- Gründung der KVB GmbH

Dipl.-Ing. Dirk Salomon, Schlammverbrennungsanlage Buchenhofen, Wupperverband, Wuppertal; **Dipl.-Ing. Heiko Peters**, Geschäftsführer, Dr. Born & Dr. Ermel GmbH Ingenieure, Achim

16:10 Abschlussdiskussion

Dr. Daniel Frank, Prof. Dr.-Ing Markus Grömping

16:15 Ende der Fachkonferenz

Trocknung von Klärschlamm

09:00 - 16:15 Uhr



Dr.-Ing. Albert Heindl, Deining, Bayern

Zielsetzung

Sie erhalten einen Überblick über die verschiedenen Klärschlamm-Trocknungsverfahren und Hinweise für die projektangepasste Auswahl des Verfahrens. Komponenten und Nebenanlagen von Klärschlamm-Trocknungsanlagen werden erläutert. Als Teilnehmer bekommen Sie Hinweise für Optimierungsmöglichkeiten der Klärschlamm-trocknung und eine Hilfestellung bei der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit und Sicherheit von Trocknungsanlagen. Es besteht die Möglichkeit, in einem kleinen Kreis von Teilnehmern, Probleme aus der Praxis zu besprechen und Erfahrungen auszutauschen.

Separat buchbar

Inhalte des Spezialtags

Grundlagen der Klärschlamm-trocknung

- Klärschlammarten, Eigenschaften sowie Unterschied Frischschlamm und Lagerschlamm
- Vorteile der Trocknung
- Teil- oder Volltrocknung?
- Trocknungsarten (Konvektionstrocknung, Strahlungstrocknung, Kontakt-trocknung)
- Energie- und Massenbilanz bei der Trocknung

Bauarten von Trocknern und deren Betrieb

- Klärschlamm-trockner (Band-trockner, Scheibentrockner, Dünnschicht-trockner, Solartrockner, Trommel-trockner, Wirbelschicht-trockner, Paddel-trockner)
- Einsatzbereiche
- Spezifische Leistungsfähigkeit der Trockner
- Größe, Flächenbedarf und Schlamm-mengen
- Regelung von Trocknern und Zusammenspiel von Kontakt-trocknung und Wirbelschicht-verbrennung
- Nebenanlagen von Klärschlamm-Trocknungsanlagen

Planung von thermischen Trocknungsanlagen

- Verwertungswege für das getrocknete Material
- Wärmequellen
- Auswahl eines geeigneten Trocknungsverfahrens
- Planung und Auslegung von thermischen Trocknungsanlagen
- Abluftzusammensetzung und -behandlung bei Konvektionstrocknern
- Kondensatzusammensetzung und -aufbereitung bei Kondensations-trocknern
- Planungshinweise zur innerbetrieblichen Lagerung und Transport von entwässertem und getrocknetem Klärschlamm
- Planungshinweise zur Band-trocknung, Scheibentrocknung und Solar-trocknung

Sicherheit bei der Klärschlamm-trocknung (ATEX)

- Betriebssicherheitsverordnung
- Lagerung von entwässertem Schlamm
- Trocknung
- Lagerung von getrocknetem Schlamm

Wirtschaftlichkeit der Klärschlamm-trocknung

- Technisch-wirtschaftliche Bewertung der Systeme
- Spezifischer Energiebedarf (thermisch, elektrisch)
- Wartungsaufwand und Verschleiß, Personaleinsatz

Rechtliche Seiten der Errichtung und des Betriebes einer Klärschlamm-trocknungsanlage

- Lagerung von entwässertem Schlamm
- Trocknung von Klärschlamm

Ausstellung & Sponsoring

Sie möchten Kontakt zu den hochkarätigen Teilnehmern dieser VDI-Fachkonferenz aufnehmen und Ihre Produkte und Dienstleistungen einem Fachpublikum Ihres Marktes ohne Streuverluste präsentieren? Vor, während und nach der Veranstaltung bieten wir Ihnen vielfältige Möglichkeiten, rund um das Konferenzgeschehen „Flagge zu zeigen“ und mit Ihren potenziellen Kunden ins Gespräch zu kommen. Informationen zu Ausstellungsmöglichkeiten und zu individuellen Sponsoringangeboten erhalten Sie von:



Ansprechpartner/in

Corinna Ahlgrimm
Ansprechpartner/in Ausstellung & Sponsoring
Telefon: +49 211 62 14-8643
E-Mail: ahlgrimm@vdi.de

Aussteller - Stand Mai 2021

- Buss-SMS-Canzler GmbH
- EBRO Armaturen Gebr. Bröer GmbH
- Huber SE
- Huning Anlagenbau GmbH & Co. KG
- Putzmeister Concrete Pumps GmbH
- Wehrle Werk AG



Weitere interessante Veranstaltungen

VDI-Fachkonferenz

34. VDI-/ITAD-Konferenz Thermische Abfallbehandlung 2022
21. und 22. September 2022, Würzburg

Seminar

Praktische Umsetzung der Bundesanlagenverordnung (AwSV)
13. und 14. Dezember 2021, Freising bei München

Seminar

Einstufung und Klassifizierung von Abfällen
14. und 15. Dezember 2021, Karlsruhe

Seminar

Einstufung und Klassifizierung von Abfällen
12. und 13. Oktober 2021, Form eines Online-Seminars

Seminar

Grundlagen der Abwasserreinigung
04. und 05. November 2021, Düsseldorf

Sponsor



WEHRLE

Ideeller Mitträger



DEUTSCHE
PHOSPHOR
PLATTFORM



VDI Wissensforum GmbH | VDI-Platz 1 | 40468 Düsseldorf | Deutschland

Sie haben noch Fragen?
Kontaktieren Sie uns einfach!

VDI Wissensforum GmbH
Kundenzentrum
Postfach 10 11 39
40002 Düsseldorf
Telefon: +49 211 6214-201
Telefax: +49 211 6214-154
E-Mail: wissensforum@vdi.de
www.vdi-wissensforum.de

✓ Ich nehme wie folgt teil (zum Preis p. P. zzgl. MwSt.):

VDI-Konferenz Klärschlammbehandlung	VDI Spezialtag Trocknung von Klärschlamm	Kombipreis Konferenz + 1 Spezialtag
<input type="checkbox"/> 29. und 30. September 2021 Düsseldorf (06K0006021)	<input type="checkbox"/> 28. September 2021 Düsseldorf (06ST106021)	<input type="checkbox"/> 28. bis 30. September 2021 Düsseldorf (06K0006021+06ST106021)
EUR 1.440,-	EUR 890,-	EUR 1.940,-

Ich bin VDI-Mitglied und erhalte **pro Veranstaltungstag EUR 50,- Rabatt** auf die Teilnahmegebühr: Mitgliedsnr.*

*Für den VDI-Mitglieder-Rabatt ist die Angabe der VDI-Mitgliedsnummer erforderlich.

Mitarbeiter von **Behörden und kommunalen Betreibern** zum Preis von EUR 1.008,- (Konferenz) und EUR 623,- (Spezialtag)

Hochschulangehörige zum Preis von EUR 720,- (Konferenz) und EUR 445,- (Spezialtag)

Ich nehme an der **Besichtigung der EGK Krefeld** am 28. September teil (kostenfrei)

Ich interessiere mich für Ausstellungs- und Sponsoringmöglichkeiten

Meine Kontaktdaten:

Nachname _____ Vorname _____

Titel _____ Funktion/Jobtitel _____ Abteilung/Tätigkeitsbereich _____

Firma/Institut _____

Straße/Postfach _____

PLZ, Ort, Land _____

Telefon _____ Mobil _____ E-Mail _____ Fax _____

Abweichende Rechnungsanschrift _____

Datum _____ Unterschrift _____

Teilnehmer mit einer Rechnungsanschrift außerhalb Deutschlands, Österreichs oder der Schweiz bitten wir, mit Kreditkarte zu zahlen. Bitte melden Sie sich über www.vdi-wissensforum.de an. Auf unserer Webseite werden Ihre Kreditkartendaten verschlüsselt übertragen, um die Sicherheit Ihrer Daten zu gewährleisten.

Die **allgemeinen Geschäftsbedingungen** der VDI Wissensforum GmbH finden Sie im Internet:
www.vdi-wissensforum.de/de/agb/

Veranstaltungsort(e)

Düsseldorf Fachkonferenz und Spezialtag: Radisson Blu Scandinavia Hotel, Karl-Arnold-Platz 5, 40474 Düsseldorf, Tel. +49 211/45530, E-Mail: info.duesseldorf@radissonblu.com.

Zimmerbuchung / Übernachtung: Im Veranstaltungshotel steht den Teilnehmern unter dem Stichwort „VDI“ ein begrenztes Zimmerabrufkontingent zur Verfügung. Bitte rufen Sie Ihr Zimmer frühzeitig ab bis zum **27.08.2021** unter Tel. +49 211/28066238, E-Mail: rescenter@radissonhotels.com

Weitere Hotels in der Nähe des Veranstaltungsortes finden Sie auch über unseren kostenlosen Service von HRS,
www.vdi-wissensforum.de/hrs



Leistungen: Im Leistungsumfang sind die Veranstaltungsunterlagen, Pausengetränke, das Mittagessen sowie die Abendveranstaltung enthalten. Im Leistungsumfang des Spezialtages sind die Pausengetränke und das Mittagessen enthalten. Die Veranstaltungsunterlagen des Spezialtages erhalten Sie vor Ort.

Exklusiv-Angebot: Als Teilnehmer dieser Veranstaltung bieten wir Ihnen eine 3-monatige, kostenfreie VDI-Probenmitgliedschaft an (dieses Angebot gilt ausschließlich bei Neuaufnahme).

Datenschutz: Die VDI Wissensforum GmbH verwendet die von Ihnen angegebene E-Mail-Adresse, um Sie regelmäßig über ähnliche Veranstaltungen der VDI Wissensforum GmbH zu informieren. Wenn Sie zukünftig keine Informationen und Angebote mehr erhalten möchten, können Sie der Verwendung Ihrer Daten zu diesem Zweck jederzeit widersprechen. Nutzen Sie dazu die E-Mail-Adresse wissensforum@vdi.de oder eine andere der oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten.

Auf unsere allgemeinen Informationen zur Verwendung Ihrer Daten auf <https://www.vdi-wissensforum.de/datenschutz-print> weisen wir hin. Hiermit bestätige ich die AGBs der VDI Wissensforum GmbH sowie die Richtigkeit der oben angegebenen Daten zur Anmeldung.

Ihre Kontaktdaten haben wir basierend auf Art. 6 Abs. 1 lit. f) DSGVO (berechtigtes Interesse) zu Werbezwecken erhoben. Unser berechtigtes Interesse liegt in der zielgerichteten Auswahl möglicher Interessenten für unsere Veranstaltungen. Mehr Informationen zur Quelle und der Verwendung Ihrer Daten finden Sie hier: www.wissensforum.de/adressquelle

Mit dem FSC® Warenzeichen werden Holzprodukte ausgezeichnet, die aus verantwortungsvoll bewirtschafteten Wäldern stammen, unabhängig zertifiziert nach den strengen Kriterien des Forest Stewardship Council® (FSC). Für den Druck sämtlicher Programme des VDI Wissensforums werden ausschließlich FSC-Papiere verwendet.

