

Thema: Klärschlamm (19 Titel)

## **Infopaket Klärschlamm - Digitales Portal mit DWA-Informationen zum Thema Klärschlamm - 2019, aktualisiert August 2020**

Bestellen im DWA-Shop <https://webshop.dwa.de/de/infopaket-klaerschlamm.html>

Mit Kauf des Infopakets Klärschlamm 2020/21 erwerben Sie eine Zugangsberechtigung zu einem digitalen Portal. Da die Berechtigungen erst in einer Datenbank hinterlegt werden müssen, können sie nicht sofort nach Kauf darauf zugreifen. Sobald die Berechtigungen eingerichtet sind, erhalten Sie eine E-Mail.

Wir haben für Sie im Infopaket Klärschlamm lohnende Dokumente und Links zusammengetragen und strukturiert. So finden Sie Wissenswertes zu Klärschlammbehandlung, thermischer Behandlung, Phosphorrecycling, landwirtschaftlicher Verwertung, Ausschreibung/Transport sowie Recht/Statistik an einer zentralen Stelle.

## **Kennwerte zur Beurteilung der Produktqualität von biologisch stabilisierten Klärschlämmen : Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KEK-2.1 „Stabilisierung und Entseuchung“**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 12/2020, S. 962-969

Die biologische Stabilisierung ist das zentrale Verfahren der Klärschlammbehandlung. Ihre Wirksamkeit ist entscheidend für die stoffliche Verwertbarkeit und die Emission von Treibhausgasen. Es gibt diverse Kennwerte für die Bemessung, Prozesssteuerung und die Qualität des Endprodukts. Es gibt aber keinen Kennwert, der für alle drei Zwecke gleichermaßen geeignet ist. Im vorliegenden Arbeitsbericht werden Kennwerte der biologischen Klärschlammstabilisierung auf ihre Eignung für die drei oben genannten Zwecke bewertet. Zur Beurteilung der Produktqualität werden die Kennwerte Restgaspotenzial, das heißt die bei Faulversuchen auf die organische Feststoffmasse bezogene noch erzeugbare Faulgasmenge, sowie das BSB5/CSB-Verhältnis als aussagekräftig und praxistauglich bewertet. Diese beiden Kennwerte können ineinander umgerechnet werden, sind also kongruent.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : [https://edprc.dwa.de/edpdwa/dkt/\\_bv2V3tnLYd](https://edprc.dwa.de/edpdwa/dkt/_bv2V3tnLYd)

## **Phosphorrückgewinnung bei der Abwasserbehandlung : Abschlussbericht im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU)**

Schaum, Christian

Mitwirkende: Hubert, Christian ; Steiniger, Bettina ; Steinle, Eberhard ; Athanasiadis, Konstantinos ; Mix-Spagl, Karla ; Bleisteiner, Stefan

Neubiberg : Universität der Bundeswehr München, Institut für Wasserwesen, 2020

78 Seiten, PDF-Datei

(Mitteilungen / Institut für Wasserwesen ; Nr. 130)

ISBN 9783943207453

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://athene-forschung.unibw.de/133783>

**Auswirkungen der Klärschlammzusammensetzung auf den Entsorgungsprozess unter besonderer Berücksichtigung der Leimphasen-Veränderung des Klärschlammes bei solarthermischer Trocknung**

Knake, Alexander

Duisburg Essen : Universität Duisburg-Essen, 2020

174 Seiten, PDF-Datei

Dissertation, Duisburg, Essen, Universität Duisburg-Essen, 2020

DOI 10.17185/dupublico/73256

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

[https://duepublico2.uni-due.de/receive/dupublico\\_mods\\_00073256](https://duepublico2.uni-due.de/receive/dupublico_mods_00073256)

**Technische Hinweise zu bewährten Behandlungsverfahren für Klärschlamm : Dritter Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KEK-1.5**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 03/2019, S. 210-218

Im vorliegenden Arbeitsbericht werden die Auswirkungen der novellierten Klärschlammverordnung auf die notwendigen vorgeschalteten Behandlungsschritte auf den Kläranlagen (Entwässerung, Trocknung) beschrieben. Es werden Angaben gemacht zu den Klärschlamm-mengen, zu Massenreduktion und Heizwert, zu den Einflüssen auf die Entwässerbarkeit und Empfehlungen zu den Entwässerungsaggregaten, zur maschinentechnischen Auslegung, zu biologischen Schlammbehandlungsverfahren sowie zum Einsatz von Trocknern.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : [https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/\\_ITfMpTkkFS](https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/_ITfMpTkkFS)

**Hinweise zur Erarbeitung von Konzepten für die Behandlung und Entsorgung von Klärschlamm : Zweiter Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KEK-1.5**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 01/2019, S. 34-39

In dem vorliegenden Arbeitsbericht werden im Hinblick auf die novellierte Klärschlammverordnung Hinweise für die Erstellung von Entsorgungskonzepten gegeben, unter Berücksichtigung von Organisationsform, Betriebsdaten, Platzbedarf, Verfahrens- und Anlagentechnik, Transport, Wirtschaftlichkeit sowie ökologischen und sozialen Aspekten.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : [https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/\\_IM60SGd7Ue](https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/_IM60SGd7Ue)

**Arzneimittelrückstände in Rezyklaten der Phosphorrückgewinnung aus Klärschlämmen : Abschlussbericht ; Forschungskennzahl 3715 33 401 0 ; UBA-FB 002724**

Stenzel, Fabian

Umweltbundesamt (UBA) [Hrsg.]

Dessau-Roßlau : UBA, 2019

106 Seiten, PDF-Datei

(UBA-Texte ; 31/2019)

Aus den Angaben des Herausgebers. - Derzeit bestehen Datenlücken zu Arzneimittelrückständen in Klärschlämmen und daraus erzeugten Phosphor-Recyclingprodukten (P-Rezyklate). Ziel des Projektes war es, Phosphorrückgewinnungs- und Karbonisierungsanlagen in Deutschland hinsichtlich

folgender Arzneimittel Ciprofloxacin, Levofloxacin, Clarithromycin, Carbamazepin, 17- $\alpha$ -Ethinylestradiol, Diclofenac, Cefuroxim, Sulfamethoxazol, 17- $\beta$ -Estradiol, Metoprolol und Bezafibrat zu untersuchen. Die Studie zeigt klar, dass Phosphor-Rückgewinnungsverfahren die Arzneimittelbelastung in P-Rezyklaten im Vergleich zu den Ausgangsmaterialien wie Klärschlamm signifikant reduzieren. Die Ergebnisse wurden auf einem technischen Workshop diskutiert.

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/anzneimittelrueckstaende-in-rezyklaten-der>

**Ökobilanzieller Vergleich der P-Rückgewinnung aus dem Abwasserstrom mit der Düngemittelproduktion aus Rohphosphaten unter Einbeziehung von Umweltfolgeschäden und deren Vermeidung : Abschlussbericht ; Forschungskennzahl 3716 31 330 0 ; UBA-FB 002759**

Kraus, Fabian

Umweltbundesamt (UBA) [Hrsg.]

Dessau-Roßlau : UBA, 2019

393 Seiten, PDF-Datei

(UBA-Texte ; 13/2019)

Aus den Angaben des Herausgebers. - Inhalt der Studie war der ökobilanzielle Vergleich der konventionellen Phosphatdüngemittelherstellung mit Verfahren der Phosphor-Rückgewinnung aus dem Abwasserpfad. Die Betrachtung erfolgte ganzheitlich, d. h. Aspekte vom Abbau des Erzes, über die Produktion bzw. Rückgewinnung bis hin zur Anwendung der Düngemittel wurden berücksichtigt und die Datenlage aktualisiert. Eine Risikobewertung der Wirkung von in den Düngemitteln enthaltener Schadstoffe auf Bodenorganismen, Grundwasser und Gesundheit sowie eine Kostenschätzung der verschiedenen Produktionswege komplementiere die Betrachtung. Aus der Studie ergeben sich Handlungsfelder und Möglichkeiten für Düngemittelindustrie und Phosphor-Recycling.

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/oekobilanzieller-vergleich-der-p-rueckgewinnung-aus>

**Auswirkungen der neuen Klärschlammverordnung auf die Klärschlamm Entsorgung : Erster Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KEK-1.5**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 08/2018, S. 703-709

Die neue DWA-Arbeitsgruppe KEK-1.5 "Übergreifende Fragestellungen der Klärschlammbehandlung und -entsorgung auf Kläranlagen kleiner und mittlerer Größe" beschreibt in einem Arbeitsbericht die Auswirkungen der novellierten Klärschlammverordnung auf die bodenbezogene Verwertung und die thermische Behandlung bzw. Entsorgung.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : <https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/wclVnugBNv>

**Phosphor : Von der Rückgewinnung zum Recycling ; Dritter Arbeitsbericht der DWA-Arbeitsgruppe KEK-1.1**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 08/2018, S. 710-717

Eine entscheidende Problematik nach Inkrafttreten der neuen Klärschlammverordnung ist, wie Phosphor nicht nur rückgewonnen, sondern in den Markt eingeschleust und letztlich auch in den Kreislauf zurückgeführt werden kann. Die Wege hierzu sind noch weitgehend ungeklärt. Die DWA-Arbeitsgruppe KEK- 1.1 hat aus diesem Grund einen Workshop durchgeführt, um rechtliche

Anforderungen an Rezyklate, Aspekte der Rezyklatqualität und -beschaffenheit sowie den aktuellen Markt für Rezyklate zu diskutieren. Auf Basis dieses Workshops wurde ein Arbeitsbericht erstellt, der sich schwerpunktmäßig mit dem Einsatz von Rezyklaten zu Düngezwecken beschäftigt. Hierzu liegen bereits Erkenntnisse vor, und es sind bereits Praxisbeispiele in der Umsetzung.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : [https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/\\_zurRi5TE95](https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/_zurRi5TE95)

### **Anaerobe Schlammstabilisierung bei Faultemperaturen unter 35 °C – Erweiterung deutscher Bemessungsregeln**

Mieske, Robert

Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft an der Technischen Universität Braunschweig e. V. [Hrsg.]

Braunschweig : Gesellschaft zur Förderung des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft an der Technischen Universität Braunschweig e. V., 2018

iii, 211, XXV Seiten

Dissertation, Technische Universität Braunschweig, 2018

(Veröffentlichung des Instituts für Siedlungswasserwirtschaft der Technischen Universität Braunschweig ; Heft 89)

Inhaltsverzeichnis im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek <http://d-nb.info/1161441484/04>

Bestellen bei: <https://www.tu-braunschweig.de/isww/schriftenreihe>

### **46. Abwassertechnisches Seminar : Innovative Strategien zum Umgang mit Klärschlamm**

Mitwirkende: Koch, K. [Hrsg.] ; Helmreich, Brigitte [Hrsg.] ; Drewes, Jörg E. [Hrsg.]

Garching : Gesellschaft zur Förderung des Lehrstuhls für Siedlungswasserwirtschaft der TU München e. V., 2018

136 Seiten

(Berichte aus der Siedlungswasserwirtschaft TU München ; Nr. 216)

Inhaltsverzeichnis im Katalog der Deutschen Nationalbibliothek <http://d-nb.info/1163296996/04>

Bestellen bei <https://www.bgu.tum.de/sww/publikationen/schriftenreihe/>

### **Klärschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik Deutschland**

Roskosch, Andrea

Mitwirkende: Heidecke, Patric

Umweltbundesamt (UBA) [Hrsg.]

vollständig überarbeitete Auflage, Stand: Oktober 2018

Dessau-Roßlau : UBA, 2018

101 Seiten, PDF-Datei

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klaerschlamm Entsorgung in der Bundesrepublik>

**Kritische Ressource Phosphor : Wiederherstellung unterbrochener Phosphor-Kreisläufe durch Nutzung der vorhandenen Phosphor-Quellen: Kommunales Abwasser und tierische Nebenprodukte – Aktuelle Hinderungsgründe und Lösungskonzepte ; erstellt von der Arbeitsgruppe 1 "Klärschlamm und tierische Nebenprodukte in einem optimierten P-Management" des ÖWAV-Arbeitsausschusses "Klärschlammplattform"**

Österreichischer Wasser- und Abfallwirtschaftsverband (ÖWAV) [Hrsg.]

Wien : ÖWAV, 2018

64 Seiten, PDF-Datei

(ÖWAV-ExpertInnenpapier)

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://www.oewav.at/Page.aspx?target=196960&mode=form&app=134598&edit=0&current=326093&view=205658&predefQuery=-1>

**Mitbehandlung von Co-Substraten auf kommunalen Kläranlagen – Technische und wirtschaftliche Aspekte : Arbeitsbericht des DWA-Fachausschusses KEK-2 und dessen Arbeitsgruppe KEK-2.1**

Quelle: KA - Korrespondenz Abwasser Abfall, 12/2017, S. 1083 - 1092

Im Vorgriff auf das Erscheinen des in Überarbeitung befindlichen Merkblatts DWA-M 380 "Co-Vergärung in kommunalen Klärschlammfaulbehältern, Abfallvergärungsanlagen und landwirtschaftlichen Biogasanlagen" werden für den Teilbereich "Co-Vergärung in Klärschlammfaulungsanlagen" Problemstellungen aufgezeigt, die zu berücksichtigen sind. Eine breite Palette an technischen Aspekten wird dargelegt, die bei einer erfolgreichen Co-Vergärung standortbezogen beachtet werden sollten. Es werden Hinweise zur Ermittlung "freier Faulraumkapazitäten", zur Eignung unterschiedlicher Co-Substrate und zur optimalen Energieerzeugung bzw. -nutzung gegeben. Auf die wichtigsten Komponenten einer wirtschaftlichen Bewertung wird hingewiesen.

direkter Link zur Publikation für DWA-Mitglieder (Benutzername und Passwort für den Login entsprechen denen für DWAdirekt) : [https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/\\_LUmfqwB2Kd](https://edp.dwa.de/edpdwa/dkt/_LUmfqwB2Kd)

**Biogenic sulfuric acid corrosion in sludge digesters : Characterization of the bacterial groups and the corrosion potential**

Huber, Bettina

Online-Ressource

München : Universitätsbibliothek der TU München, 2016

165 Seiten, PDF-Datei

Dissertation, München, Technische Universität München, 2016

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<http://mediatum.ub.tum.de?id=1310546>

**Phosphorus recovery from municipal wastewater : the Austrian phosphorus budget and an integrated and comparative assessment of technologies to recover phosphorus from municipal wastewater / Phosphorrückgewinnung aus kommunalem Abwasser : die Österreichische Phosphorbilanz und die ganzheitliche und vergleichende Bewertung von Technologien zur Rückgewinnung von Phosphor aus dem kommunalen Abwasser**

Egle, Lukas

Online-Ressource

Wien : Technische Universität Wien, 2016

194 Seiten, PDF-Datei

Dissertation, Technische Universität Wien, 2016

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<http://hdl.handle.net/20.500.12708/6447>

**Anaerobe Behandlung von Braunwasser und Klärschlamm unter Berücksichtigung von Co-Substraten**

Wriege-Bechtold, Alexander

Berlin : Technische Universität Berlin, 2015

211 S., PDF-Datei

Dissertation, Berlin, Technische Universität Berlin, 2014

([Berichte zur Siedlungswasserwirtschaft] ; [Nr. 31])

DOI 10.14279/depositonce-4533

Online-Zugang (Stand Januar 2021) :

<https://depositonce.tu-berlin.de/handle/11303/4830>

**Schlammfäulung oder gemeinsame aerobe Stabilisierung bei Kläranlagen kleiner und mittlerer Größe**

Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V. (DWA) [Hrsg.]

Hennef : DWA, Februar 2015

90 S.

(DWA-Themen ; T1/2015)

ISBN 9783887212117

Bestellen im DWA-Shop <https://webshop.dwa.de/de/dwa-themenband-schlammfaulung.html>