

Rahmenbedingungen

Änderungen in den Rechtsbereichen der Klärschlammverbrennung

Patric Heidecke 2

Strategische Überlegungen der KENOW zu der Umsetzung der rechtlichen Rahmenbedingungen der Phosphorrückgewinnungspflicht

Sarah Bösche 8

Phosphorrecycling und AbfKlärV: aktuelle Rahmenbedingungen und Bedarf für eine Umsetzungsbeschleunigung aus Sicht des BDE

Sascha Roth 18

Optimierte Stoffstrommanagement als Schlüssel zu mehr Entsorgungssicherheit und nachhaltiger Kreislaufwirtschaft

Leo Homann 26

Energieneutrale Kläranlage unter Berücksichtigung der Schlammbehandlung

Matthias Barjenbruch und Iyad Zreiqat 38

Biogener Kohlenstoffgehalt von Klärschlamm und Faulgas

Gesine D. Lorenz 48

Rechtliche Aspekte

Abfallende oder Produkteigenschaft von Phosphor-Rezyklaten

Peter Kersandt und Julia Debbert 58

Verwendung von Phosphorrezyklaten aus Klärschlammmasche in Düngemitteln – Rechtliche Rahmenbedingungen

Till Elgeti und Karsten Keller 72

Verbrennungsaschen und Ersatzbaustoffverordnung – rechtliche Aspekte

Tim Hahn 88

Kapazitäten

Klärschlammtrocknung aktuell und zukünftig – Prognose auf Basis der aktuellen Planungen im Bundesgebiet

Ulrich Jacobs 104

| | |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Klärschlamm in Deutschland: Gestehungskosten und etwaige Überkapazitäten | |
| Dirk Briese, Maximilian Brending und David Litau | 116 |
| Thermische Klärschlammbehandlung in Deutschland – Bestand und Prognose | |
| Kirsten Stark, Matthias Schnell, Erik Peters und Peter Quicker..... | 124 |
| Phosphorrückgewinnung in Deutschland: Entscheidungswege und Kapazitäten | |
| Isabell Allwicher, Hiep Le und David Montag..... | 138 |

Trocknung

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Kriterien und Randbedingungen für die Auswahl von Klärschlamm-trocknungsanlagen in Bezug auf Bauart, Standort und Energieversorgung | |
| Manfred Tomalla | 153 |
| Kontakttrocknung für niedrige Heizmitteltemperaturen und energieoptimierte Trocknung | |
| Bernhard Kaiser..... | 164 |
| Mit 300.000 Holzkugeln zur Volltrocknung | |
| Udo Comes, Jochen Gaßmann und Gerald Caspers | 174 |

Thermische Verwertung / Verbrennung

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Schmutzwasser-Plasmalyse in der Monoklärschlammverbrennung | |
| Jens Hanke, Kai Dame und Dennis Ehrhardt..... | 190 |
| Nachrüsten einer bestehenden Schlammverbrennung mit einer 10 MW Wärmerückgewinnung aus Brüdenkondensat und Anbindung an das Fernwärmennetz bei laufender Anlage | |
| Ralf Decker, Christian Holst und Christoph Guby..... | 200 |
| Betriebserfahrungen der größten Klärschlammverbrennung der Welt | |
| Benjamin Klammer und Christoph Gruber..... | 214 |
| Die abwasserfreie Klärschlammverbrennungsanlage am Beispiel der Behandlungsanlage Flanders, Belgien | |
| Heike Hünchen..... | 234 |

Abgasreinigung

Bunkerabluftbehandlung und Lachgasreduktion bei der Klärschlammverbrennung – zwei Aufgabenstellungen, eine Lösung

Uwe Neumann und Andreas Münzmay 248

Minimierung der Stickstoffemissionen bei der Verbrennung von Klärschlamm in der Wirbelschichtfeuerung

Harald Hanßen und Judith Niebuhr 264

Phosphorrückgewinnung

Politikmemorandum zur Phosphorrückgewinnung 2023

Tabea Knickel 282

Thermochemische Phosphorrückgewinnung mittels Additivzugabe bei der Klärschlammverbrennung

Matthias Schnell, Kirsten Stark und Peter Quicker 292

Klärschlammverbrennung mit anschließender Verwertung der produzierten Aschen: FLUIDFIRE®K³sludge und P-XTRACT

Christian Eder, Philipp Kurz, Vera Benyr, Lorenz Bier-Schorr, Jochen Brelochs, Kateryna Gubina, Michael Hacker, Peter Hajek, Christoph Kornmayer und Michael Scherer-Lorenzen 306

Phosphor-Recycling durch quantitative P-Fällung aus Überschussschlamm auf der Kläranlage

Gerhard Meier und Jürgen Eschment 324

Dank 336

Autorenverzeichnis 340

Inserentenverzeichnis 346

Schlagwortverzeichnis 354