

Der im Abwasser enthaltene Phosphor wird bisher zum großen Teil nicht zurückgewonnen und geht dem Wirtschaftskreislauf damit verloren. Es existieren verschiedene Ansätze zur Rückgewinnung von Phosphor aus Abwasser, Klärschlamm oder Klärschlammaschen, die im Rahmen dieses Workshops vorgestellt und diskutiert werden sollen. Darüber hinaus sollen die politischen Rahmenbedingungen erörtert werden. Phosphorrückgewinnung könnte die Abhängigkeit von Rohphosphatimporten und den damit einhergehenden Schadstoffeintrag (Uran, Cadmium) in die Umwelt reduzieren. Ein solches Recycling muss jedoch umweltfreundlich und sicher erfolgen.

Fachgespräch KSA-Monitoring

Im Themenkomplex Klärschlammaschen liegt ein Schwerpunkt auf den Ergebnissen des Monitoringprojekts, mit dem das Umweltbundesamt die BAM Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung beauftragt hat. Dabei wurden die in Deutschland anfallenden Aschen über einen Zeitraum von zwei Jahren beprobt und analysiert. Zusammensetzung, Stoffströme und Rückgewinnungspotentiale wurden ermittelt und sollen im Rahmen dieses Workshops vorgestellt und diskutiert werden.

Der Workshop richtet sich an alle Interessierten aus dem Bereich Phosphorrückgewinnung aus Abwasser.

Anmeldung

Teilnehmergebühren fallen nicht an. Dennoch möchten wir zwecks besserer Planung um eine verbindliche Anmeldung bis spätestens **06.12.2013** an die e-Mail Adresse

oliver.krueger@bam.de

bitten. Es besteht die Möglichkeit, in der Mittagspause auf eigene Kosten die Kantine der BAM zu nutzen (direkt am Veranstaltungsort).

Organisation

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Fachbereich 4.4 Thermochemische Reststoffbehandlung und Wertstoffrückgewinnung

Dr. Oliver Krüger

Tel.: 030 8104 3861

Fax: 030 8104 1437

e-Mail: oliver.krueger@bam.de

Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Umweltbundesamt (UBA)

Fachgebiet III 2.5 Überwachungsverfahren, Abwasserentsorgung

Dr. Andrea Roskosch

Tel.: 030 8903 4238


Schichauweg 58, 12307 Berlin

Veranstaltungsort

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

Unter den Eichen 87, 12205 Berlin

Haus 5, Ludwig-Erhard-Saal



ABWASSER - PHOSPHOR - DÜNGER

Workshop inklusive
Fachgespräch zum UFOPLAN-Projekt
Klärschlammaschemonitoring
(FKZ 3711 33 321)

28./29. Januar 2014
BAM
Berlin, Unter den Eichen 87
Ludwig-Erhard-Saal

Programm

Dienstag, 28.01.2014

10:00 Begrüßung

Grundlagen und Hintergründe zur
Phosphorrückgewinnung aus
Klärschlammaschen

J. Flasbarth, UBA
U. Panne, BAM Berlin
C. Adam, BAM Berlin

10:30 **Politische Rahmenbedingungen**

Phosphorrückgewinnungsverordnung und
Abfalleigenschaften
C. Bergs, BMU

Düngemittelverordnung
G. Embert, BMELV

Qualitätssicherung Klärschlamm
C. Waida, Gütegemeinschaft Kompost

Pflanzenaufnahme von Recycling-Phosphor
A. Oberson, ETH Zürich

Fragen zum politischen Rahmen

12:15 Mittagspause

13:15 **Verfahren zur Phosphorrück-
gewinnung aus Abwasser**

Saures Leaching aus Klärschlamm
H. Steinmetz, C. Meyer, Stuttgarter Verfahren

Ionenaustauscher zur P-Rückgewinnung in
Kläranlagen
E. Hoffmann, KIT

P-Rückgewinnung durch Kristallisation an
Calcium-Silicat-Hydrat-Phasen (CSH)
R. Schuhmann, P-RoC Verfahren

Air-Prex: MAP-Kristallisation in Verbindung mit
Bio-P-Fällung
W. Ewert, Pollution Control Service GmbH

14:45 Kaffeepause

15:15 **Verfahren zur Phosphorrück-
gewinnung aus Abwasser**
(Fortsetzung)

Extraktion von Phosphaten mit Kohlendioxid
E. Stössel, Chemische Fabrik Budenheim KG

Kristallisation von MAP
C. Dewaele, NuReSys Nutrient Recovery Systems

Diskussion der vorgestellten Verfahren

Mittwoch, 29.01.2014

09:00 **UFOPLAN-Projekt**
Klärschlammaschemonitoring

Vorstellung und Diskussion der Ergebnisse
des Monitorings der Klärschlammaschen aus
Monoverbrennungsanlagen: Zusammensetzung,
Stoffströme und Rückgewinnungspotentiale
O. Krüger, BAM Berlin

09:50 Kaffeepause

10:20 **Verfahren zur Phosphorrück-
gewinnung aus Klärschlammaschen**
(KSA)

Recycling-P als Düngemittel
K. Langeveld, ICL Fertilizers (angefragt)

Aufschluss von KSA mit Phosphorsäure
F. Bohndick, reco-phos consult GmbH
Leaching von KSA mit Schwefelsäure
J. Bühler, BSH Umweltservice AG

Leaching von KSA mit Salzsäure
M. Lefferts, SNB, ECOPhos s.a.

Thermochemischer Aufschluss von KSA
L. Hermann, OUTOTEC GmbH

12:00 Mittagspause

13:10 bis 15:30

Thermischer Aufschluss von Aschen zur
Phosphorrückgewinnung
J. Lehmkuhl

Metallurgischen Phosphor-Recycling
K. Scheidig, Ingitec GmbH (Mephrec-Prozess)

Direkter Aufschluss von KSA mit
Stahlwerksschlacke
M. Rex, r² Stahlwerkschlacken

Aktuelle Forschungsprojekte

Projektvorstellung und erste Ergebnisse
C. Kabbe, FP-7 EU Projekt P-Rex

Zwischenlagerung von phosphorhaltigen
Abfällen
D. Montag, r³ ZwiPhos

Abschlussdiskussion