



Stadt Köln
Eingang: 22 März 2017

68000

Stadtentwässerungsbetriebe Köln, AöR
Postfach 910754 · 51077 Köln

Zentrale Aufgaben

Ostmerheimer Straße 555 · 51109 Köln

Öffnungszeiten
Mo. - Do. 08.00 - 16.00 Uhr
Fr. 08.00 - 12.00 Uhr
und nach Vereinbarung

KVB-Linien: Linie 1 Haltestelle Merheim
Linie 13/18 Haltestelle Holweide
DB/VRS: S11 (Holweide)
anschließend in allen 3 Fällen mit dem Bus
Linie 157 bis Haltestelle Eggerbachstraße

Auskunft erteilt: Joern Kleimann
Zimmer: Geb.94 Raum 94.3.06
fon 0221 221 - 23625
fax 0221 221 -
e-mail: joern.kleimann@steb-koeln.de

Stadt Köln
Dezernat V
Umwelt und Verbraucherschutzamt
Frau Bültge-Oswald
Willy-Brandt-Platz 2
50679 Köln

Umwelt- und Verbraucherschutzamt

Ihr Schreiben

Mein Zeichen

Datum

StEB/TB/0 KI

10.03.2017

Ausschuss Umwelt und Grün vom 15.09.2016
9.1 Anfrage SE Donath, Phosphatrückgewinnung

Sehr geehrte Frau Bültge-Oswald,

ich bitte um Entschuldigung, die Anfrage bisher nicht beantwortet zu haben. Durch ein StEB-internes Missverständnis ist die Beantwortung ausgeblieben.

Die Stadtentwässerungsbetriebe Köln (StEB) haben bisher 5 bis 10% des Kölner Klärschlammes, nämlich einen Teil des Klärschlammes der Klärwerke Langel und Weiden, der die geringste Schadstoffbelastung aufweist, in der Landwirtschaft verwertet und somit ohne industrielle Vorverarbeitung direkt dem Stoffkreislauf wieder zugeführt.

Die im Entwurf vorliegende Klärschlammverordnung (AbfKlärV) verbietet mit einer Übergangsfrist von 12 Jahren für Klärwerke der in Köln vorliegenden Größenordnung die direkte landwirtschaftliche Verwertung. Dafür verlangt die Verordnung eine Phosphorrückgewinnung mit einer Ausbeute von 50% aus Klärschlamm oder 80% aus Klärschlammmasche. Der verbleibende P-arme Klärschlamm ist geeignet zu entsorgen.

Diese gesetzliche Änderung wird die Entsorgungsströme stark verändern. Insbesondere wird ein deutlich höherer Anteil der Schlämme verbrannt werden müssen. Die StEB verfügen über keine Verbrennungsanlage. Auch gibt es in der südlichen Kölner Bucht keine weiteren für die Verbrennung von Klärschlamm geeigneten Monoverbrennungsanlagen, wenn man von den sehr kleinen und sanierungsbedürftigen Anlagen in Bonn und Düren absieht. Dafür bietet die RWE Power AG an drei Standorten in Hürth und Frechen große Mitverbrennungskapazitäten in Braunkohlekraftwerken an. Damit liegt bei RWE eine sehr große Marktmacht. Die Zukunftsfähigkeit des Einsatzes von Braunkohle als Brennstoff wird kritisch gesehen und darüber hinaus eher von Entwicklungen in der Energiewirtschaft als von denen der Wasserwirtschaft getrieben.

Daher untersuchen die StEB gemeinsam mit den Kläranlagenbetreibern Stadt Bonn, Erftverband und Wasserverband Eifel-Rur die technische Machbarkeit der Errichtung und des Be-



EMAS
GEPRÜFTES
Umweltmanagement
DE-1424005K



triebs einer eigenen Monoklärschlammverbrennungsanlage. Dies umfasst auch die Identifizierung eines möglichen Standortes für den Bau dieser Anlage. Die städtischen Gesellschaften AVG Köln GmbH und Rheinenergie AG werden in diese Untersuchungen ebenfalls mit einbezogen. Gemeinsam produzieren die 4 genannten Betreiber 67.000 t_{mT} Klärschlamm pro Jahr. Mit dieser Menge lässt sich eine Verbrennungsanlage mit hoher Wirtschaftlichkeit betreiben. Der Kölner Anteil davon beträgt 20.000 t_{mT}/a

Für die Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm oder aus Klärschlammmasche wurden eine Fülle von Verfahren vorgestellt. Einige wenige Anbieter werben mit der Aussage, ihre Verfahren würden keine oder geringe Mehrkosten im Vergleich mit der eingeführten Monoverbrennung aufweisen. Der Nachweis dazu wurde bisher nicht erbracht. Vorsichtige Schätzungen gehen davon aus, dass die Kosten der Phosphorrückgewinnung den Verkaufserlös um den Faktor 5 bis 10 übersteigen. Viele Verfahren befinden sich auch erst in der Entwicklung und können noch nicht in Großanlagen nachgewiesen werden. Auf mehreren Kläranlagen wird Phosphor in Teilströmen rückgewonnen. Meistens geschieht dies in Form von Fällungsverfahren, die Ammoniummagnesiumphosphat (Struvit) erzeugen. Es ist bei den StEB keine Anlage bekannt, bei der im Hauptstrom die von der Klärschlammverordnung vorgegebenen Ausbeuten erzielt werden. Interessante großtechnische Versuche sind

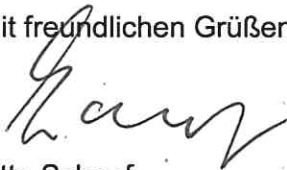
- das Tetraphos-Verfahren, bei dem Phosphorsäure als Rohstoff für die chemische Industrie erzeugt wird (Kläranlage Köhlbrandhöft, Hamburg) und
- das Mephrec-Verfahren, das in einem Verhüttungsprozess Klärschlamm-Schlacke produziert (Kläranlage Nürnberg).

Die Entwicklung wird aufmerksam beobachtet.

Die StEB haben bisher keinem Verfahren den Vorzug gegeben. Vielmehr sieht die bisherige Vorgehensweise vor, nach einer Monoverbrennung die Asche zu lagern und für eine spätere Wiederaufnahme bereit zu halten. Für die genannte große Klärschlammmenge bietet sich als thermisches Verfahren die Verbrennung in der Wirbelschicht an.

Der Kölner Klärschlamm weist einen Gehalt von 3,3 bis 3,7% Phosphor auf, somit eine Fracht von ca. 700 t/a. Die Pflicht zur Rückgewinnung gilt für Gehalte über 2%.

Mit freundlichen Grüßen



Otto Schaaf

Vorstand