

## Irrungen der Klärschlammverordnung: Aktuelle juristische Sicht zur Phosphor Rückgewinnung aus Klärschlamm

Frankfurt/Berlin 12.02.2019 – Die am 3. Oktober 2017 in Kraft getretene Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverwertung (AbfKlärV) beinhaltet die Pflicht zur Phosphorrückgewinnung aus Klärschlamm. Nach einer Übergangsfrist müssen Kläranlagen mit > 50.000 EW Phosphor aus dem Klärschlamm direkt oder aus der Klärschlammasche zurückgewinnen. Aktuell wird zu dieser Klärschlammverordnung eine Vollzugshilfe im Rahmen einer LAGA ad-hoc Arbeitsgruppe entwickelt, die im Frühjahr 2019 in die Verbändeanhörung gehen wird.

Während der Arbeiten an der Vollzugshilfe sind aber auch grundlegende Unstimmigkeiten der Klärschlammverordnung hinsichtlich der rechtlichen Einordnung der so genannten Nass- oder Fällungsverfahren zur Phosphorrückgewinnung aufgefallen. Folgende Definitionen sind bei der Beurteilung der Unstimmigkeiten zu berücksichtigen:

- Es gilt nach AbfKlärV Artikel 1, §2 (2), dass Klärschlamm **ein Abfall** aus der **abgeschlossenen Behandlung** von Abwasser in Abwasserbehandlungsanlagen ist.
- Abfälle sind nach KrWG §3 (1) alle Stoffe oder Gegenstände, derer sich ihr Besitzer entledigt, entledigen will oder entledigen muss.
- Weiterhin wird in der AbfKlärV §2 (3) erweiternd erläutert, dass Rohschlamm nicht stabilisierter oder teilstabilisierter Schlamm ist, der Abwasserbehandlungsanlagen vor Abschluss der Abwasserbehandlung entnommen wird. **Rohschlamm (als juristischer Sammelbegriff für Primär-, Sekundär, Misch- oder Faulschlamm) ist in dem Sinne kein Abfall und auch nicht dem Abfallrecht bzw. der AbfKlärV zugeordnet.**

Nach bisherigem Stand gilt nach AbfKlärV Artikel 1 §1 der Anwendungsbereich der AbfKlärV nur für Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost, d.h. die davorliegenden Produktströme wie z.B. der Rohschlamm unterliegen nicht der Klärschlammverordnung, sondern der Abwasserordnung.

Der Rechtsübergang findet dann statt, wenn der Klärschlammherzeuger (d.h. der Betreiber einer Abwasserbehandlungsanlage) sich des Schlammes entledigt, entledigen will oder muss.

Sofern Schlamm auf dem Kläranlagengelände in einer Abfallentsorgungsanlage bzw. Abfallverbrennungsanlage (Monoverbrennung) nach KrWG Abschnitt 3 bzw. 17. BImSchV §2 (4) zugeführt wird, ist dieser Input der Abfallentsorgungsanlage im juristischen Sinne Abfall und auch Klärschlamm.

Schlamm ist dann im juristischen Sinne Klärschlamm, wenn er die Kläranlage bzw. den Betrieb verlässt und als Abfall entsorgt wird:

## PRESSEMITTEILUNG

- d.h. wenn Rohschlamm nass (1-3 % TR) abgefahren wird, ist Rohschlamm Klärschlamm im juristischen Sinne. Dies trifft i.d.R. nur auf sehr kleine Kläranlagen zu, die nicht von der Phosphorrückgewinnungspflicht betroffen sind.
- wird der Schlamm entwässert und anschließend der entwässerte Schlamm abgefahren, ist dieser als Klärschlamm im juristischen Sinne zu verstehen. Bei der Entwässerung entsteht Schlammwasser, welches in der Kläranlage behandelt wird. Somit ist die Abwasserbehandlung vor der Entwässerung nicht abgeschlossen.
- wird der Schlamm entwässert und teil- oder vollgetrocknet und der getrocknete Schlamm abgefahren, könnte argumentiert werden das Klärschlamm getrockneter Schlamm ist. Gegebenenfalls entsteht aber bei der Trocknung ein Brüdenkondensat, dass wie das Schlammwasser letztlich in der Kläranlage behandelt wird und somit die Abwasserbehandlung vor der Trocknung nicht abgeschlossen ist. Es besteht allerdings nicht bei allen Trocknungsverfahren die Notwendigkeit die Brüden zu kondensieren, d.h. das bereits der entwässerte Schlamm, der der Trocknung zugeführt wird, schon als Abfall bzw. Klärschlamm im juristischen Sinne verstanden wird. Die Trocknung ist juristisch somit schwer einem Rechtsbereich zuzuordnen.
- bei der Verfahrenskombination von Entwässerung, Vortrocknung und Monoverbrennung (d.h. Abfallentsorgungs- bzw. Abfallverbrennungsanlage) auf dem Standort der Kläranlage, ist Klärschlamm im juristischen Sinne der dieser Abfallentsorgungsanlage zugeführte Schlamm. Die Vortrocknung ist i.d.R. Teil der Abfallentsorgungsanlage und somit wäre entwässerter Schlamm Klärschlamm im juristischen Sinne, auch wenn in bei der Trocknung ein Brüdenkondensat entsteht, dass letztlich wieder der Abwasserbehandlung zugeführt wird. Auch hier ist die Trennung der Rechtsbereiche im Bereich der Trocknung unklar.

Es kann in der Regel davon ausgegangen werden, dass Klärschlamm entwässerter Schlamm ist. Da AbfklärV Artikel 5 §3a (1) eine Phosphorrückgewinnung **aus** Klärschlamm, d.h. entwässertem Schlamm vorsieht, bedeutet dies, dass Verfahren, die vor der Entwässerung bzw. im Zentrat ansetzen, keine Phosphorrückgewinnung nach AbfklärV Artikel 5 § 3a (1) sind. Sie sind nicht in der AbfklärV geregelt da sie dem Abwasserrecht unterliegen. Die nach der AbfklärV geforderten Maßnahmen zur P-Rückgewinnung gelten daher nur für Klärschlamm (d.h. i.d.R. entwässertem Schlamm) oder für Asche nach einer Verbrennung.

Eine Phosphorrückgewinnung ist nach AbfklärV Artikel 5 §3 (4) nicht erforderlich, sofern ein Klärschlamm zuverlässig einen Phosphorgehalt von weniger als 20 Gramm je Kilogramm TM enthält. Eine Unterschreitung dieses Schwellenwerts kann wiederum durch abwasserrechtliche Verfahren im Rohschlamm (Primär-, Sekundär, Misch- oder Faulschlamm), in Schlammwässern oder im Abwasser selbst u.U. erreicht werden. D.h. **für solche Verfahren gilt ausschließlich der 20 g P/kg TM Schwellenwert nach AbfklärV Artikel 5 §3 (4) als Zielmarke**. Die 50%-Regelung (als Konzentrationsabreicherung nach AbfklärV) gilt hier nicht.

Konkret bedeutet dies, dass gängige Nassschlamm- bzw. Fällungsverfahren zur Phosphorrückgewinnung wie z.B. das Stuttgarter Verfahren, Pearl, ExtraPhos, Struvia, AirPrex, PhosForce u.a. alle nicht dem Ausführungsziel der AbfklärV zur Phosphorrückgewinnung unterliegen. Damit sind diese Verfahren unabhängig von der Restkonzentration im Klärschlamm oder einer Rückgewinnungsrate keine Phosphorrückgewinnung im Sinne der AbfklärV. Vielmehr dienen sie dann lediglich zur Erzeugung ei-

## PRESSEMITTEILUNG

nes Klärschlammes mit ggf. weniger als 20 g P pro kg Trockenmasse, der dann nicht mehr der Phosphorrückgewinnungspflicht gemäß AbfKlärV unterliegt. Diese Verfahren unterliegen dann als Abwasserbehandlungsmaßnahme der Abwasserverordnung.

Zudem muss die Sinnhaftigkeit des 20 g P/kg TM Kriteriums in diesem Zuge in Frage gestellt werden. Typische Rohschlämme (vor der Faulung) enthalten in etwa 20 g P/kg TM. Faulschlämme enthalten i.d.R. 35 g P/kg TM, da in der Faulung der organische Trockenrückstand und somit auch letztlich die Trockenmasse deutlich reduziert wird. Faktisch wird Phosphor in der Faulung aufkonzentriert. Je besser der Schlamm ausgefault wird (d.h. je höher letztlich die Energierückgewinnung und die Schlammreduktion ist) desto schwerer wird es den Schwellenwert von 20 g/kg TM zu unterschreiten. Dieses Problem wurde u.a. bereits in der DPP- und der KWB-Stellungnahme zur Klärschlammverordnung im Rahmen der Verbändeanhörung im Kalenderjahr 2015 erörtert. Es wurden auch schon 2015 sinnvolle Alternativen für den 20 g/kg TM Wert vorgeschlagen, wie z.B. den P-Gehalt auf den von der Faulung unabhängigen Glührückstand zu beziehen. Leider wurden diese Vorschläge nicht aufgegriffen.

Somit ist die oft gepriesene Verfahrensoffenheit zur P-Rückgewinnung nicht wirklich existent und es werden voraussichtlich ausschließlich Verfahren zur P-Rückgewinnung aus der Klärschlammmasche zum Einsatz kommen, was die vorherige Monoverbrennung der Klärschlämme erfordert.

Auch in diesem Zuge ist für AbfKlärV **Artikel 5 § 3b** zwingend eine **Frachtenbetrachtung** erforderlich, da die jetzige Formulierung in AbfKlärV Artikel 5 § 3b (1) in Verbindung mit AbfKlärV Artikel 5 Anlage 3 Abschnitt 1 Nr. 5 Verfahren diskriminiert, welche wenig Abfall produzieren (unabhängig von der Rückgewinnungsrate).

Zusammenfassend ist festzuhalten:

- Phosphorrückgewinnung nach Abfallrecht (AbfKlärV) ist erst dann möglich, wenn Abfall (d.h. i.d.R. entwässerter Klärschlamm) vorhanden ist und nicht bevor Abfall entsteht!
- Der Phosphorgehalt im Klärschlamm (d.h. das zentrale 20 g P/kg TM-Kriterium) ist maßgeblich durch die Existenz bzw. Effizienz einer Faulung beeinflusst, wobei die Faulung und Faulgas neben der Energierückgewinnung wesentlich zur Abfallvermeidung bzw. -verringerung beiträgt, was nach KrWG §6 (Abfallhierarchie) sogar vor dem „Recycling“ angesetzt ist. Verfahren, die die Effizienz der Faulung verbessern und gleichzeitig Phosphor zurückgewinnen, werden durch das Kriterium aktiv verhindert.
- Auch mit Blick auf die Rückgewinnungsverfahren aus Asche ist eine Frachtenregelung anstelle einer Konzentrationsregelung zwingend anzustreben.
- Juristische Formulierungen allgemein und im speziellen der AbfKlärV sind relativ eindeutig. Es ist unglücklich, dass diese rechtsverbindlichen Vorgaben nur unzureichend oder nur in abgewandelter und nicht inhaltlich deckungsgleicher Form durch Vorträge auch anderthalb Jahre später etc. verbreitet werden.



## PRESSEMITTEILUNG

-----

Die Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V. ist ein eingetragener gemeinnütziger Verein. Sie wurde 2015 mit dem Ziel gegründet, Wissen und Kompetenzen ihrer Mitglieder zu bündeln und im Netzwerk Strategien für ein nachhaltiges Phosphor-Management in den deutschsprachigen Ländern zu erarbeiten. Neben dem Phosphorrecycling aus Reststoffen wie z.B. Abwasser soll dabei auch eine ressourcenschonende Nutzung des Elements Phosphor, aber auch anderer Nährstoffe berücksichtigt werden.

Das Kompetenzzentrum Wasser Berlin (KWB) ist eine gemeinnützige GmbH mit Sitz in Berlin, gegründet im Jahr 2001. Der satzungsgemäße Auftrag ist die Förderung von Wissenschaft, Forschung und Entwicklung im Bereich Wasser. Das KWB leistet mit anwendungsorientierten Forschungsprojekten zu intelligentem Wassermanagement seinen Beitrag dazu, dass Städte wie Berlin auch in Zukunft lebenswert sind. Dazu engagiert man sich in Netzwerken zum Austausch zwischen den professionellen Akteuren im Wassersektor.

### Kontakt:

Deutsche Phosphor-Plattform DPP e.V.  
Bornheimer Landwehr 46HH  
60385 Frankfurt am Main  
Dr. Daniel Frank  
Mobil + 49 (0) 171 226 9953

[info@deutsche-phosphor-plattform.de](mailto:info@deutsche-phosphor-plattform.de)  
[www.deutsche-phosphor-plattform.de](http://www.deutsche-phosphor-plattform.de)

Kompetenzzentrum Wasser Berlin gGmbH  
Ciceronstr. 24  
10709 Berlin  
Fabian Kraus  
Telefon + 49 (0) 30 - 53 653 - 842

[fabian.kraus@kompetenz-wasser.de](mailto:fabian.kraus@kompetenz-wasser.de)  
<https://www.kompetenz-wasser.de>