

„Kläranlagen sollen sich nicht auch noch um die Vermarktung von P-Rezyklaten kümmern“

Interview mit Dr. Rainer Schnee von der Deutschen Phosphor-Plattform (DPP)

Herr Dr. Schnee, durch die verpflichtende Phosphorrückgewinnung wird der Kläranlagenbetreiber künftig zum Düngemittelproduzenten. Welche Vor- und Nachteile sehen Sie darin?

Die Ansicht, dass der Kläranlagenbetreiber zukünftig zum Düngemittelproduzenten wird, teilen wir nicht. Wir möchten auch darauf hinwirken, dass diese Formulierung zukünftig nicht mehr verwendet wird, erzeugt sie doch beim Kläranlagenbetreiber unnötige Ängste vor der kommenden Phosphorrückgewinnung. Wir sind der Meinung, dass es nicht so sein wird, dass der Kläranlagenbetreiber sich auch noch um die Vermarktung und das Inverkehrbringen der recycelten Phosphate kümmern soll. Die Kernaufgabe einer Kläranlage ist die Aufbereitung von Abwasser und die damit verbundene Einhaltung von gesetzlichen Vorgaben. Jetzt, wo die Phosphorrückgewinnung neu dazu kommt, sollte sich die Kläranlage in Ruhe mit denjenigen Akteuren zusammensetzen, die Technologien entwickelt haben, die ein marktfähiges Produkt entwickeln wollen oder bereits erzeugen. Die Technologieanbieter sollten idealerweise bereits Konzepte mitbringen, wie das Material in den Markt gelangen kann, und dies nicht an die Kläranlage auslagern.

Gleichzeitig warnen wir davor, sich bereits jetzt mit Kaufentscheidungen hinsichtlich bestimmter Technologien zu befassen. Die betroffenen Kläranlagen haben Zeit bis 2023, bis entsprechende Konzepte vorgelegt werden müssen, wie man den Phosphor rückgewinnt. Diese Zeit sollte man den Verfahrensentwicklern auch geben, ihre Konzepte und Verfahren hinsichtlich Marktfähigkeit weiterzuentwickeln. Führen Sie Gespräche und schauen Sie sich um, aber schlafen Sie lieber einmal mehr über die Angelegenheit als zu wenig, um nicht hinterher eine Anlagentechnologie unterstützt zu haben, die weder rentabel ist, noch ein wirkliches Produkt erzeugt.

Wie gut sind die 580 betroffenen Kläranlagen auf das verpflichtende P-Recycling vorbereitet?

Phosphor-Recycling gilt für alle Kläranlagen, das geht aus der Klärschlammverordnung ganz eindeutig hervor. Allerdings wird die Ausbringung auf geeignete landwirtschaftliche Flächen ebenfalls als Recycling betrachtet. Die 580 Kläranlagen, von denen Sie sprechen, sind diejenigen Kläranlagen, die aktuell der Größenklasse 4b und 5 entsprechen, also alle Anlagen > 50.000 Einwohnerwerte. Und Sie sagen es, P-Recycling ist verpflichtend, was zur Folge hat, dass sich die Kläranlagenbetreiber auch

damit auseinandersetzen müssen. Das sollen sie aber nicht alleine tun. Wir, die Deutsche Phosphor-Plattform, erarbeiten dazu im Netzwerk mit unseren Mitgliedern und befreundeten Verbänden konkrete Handlungshilfen, was jetzt auf die Kläranlagenbetreiber zukommt und bis wann. Zuerst einmal sind es ja vermehrte Untersuchungspflichten, die ab sofort gelten, sollte der Klärschlamm weiter landwirtschaftlich verwertet werden. So müssen jetzt zusätzlich die Parameter Arsen, Chrom(VI), Thallium, Eisen, Benzo(a)pyren sowie Summenparameter wie PFCs und PCBs erfasst werden. Wir denken, dass die Kläranlagen grundsätzlich gut aufgestellt sind, mit den zusätzlichen Anforderungen umzugehen. Sie dürfen nur mit ihren Fragen und dem weiteren Informationsbedarf, den sie haben, nicht im Regen stehen gelassen werden. Denn wir sind der Meinung, dass man dann am ehesten zu einer flächendeckenden Phosphorrückgewinnung gelangt, wenn man auf Augenhöhe miteinander kommuniziert und das durchaus sinnvolle und richtige Thema Phosphorrecycling nicht wie die Sau durchs Dorf treibt, sondern mit gesundem Menschenverstand langfristig und in Ruhe betrachtet.

Warum sollten sich auch kleine Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von unter 50.000 Einwohnerwerten mit der Phosphorrückgewinnung beschäftigen?

Das hat mehrere Gründe. Zum einen, und das ist der wirklich drängende Grund, sind die Flächen, auf die man Klärschlamm ausbringen kann, durch ein ebenfalls dieses Jahr geänderte Düngerecht deutlich geschrumpft: die Sperrfristen zur Ausbringung haben sich verlängert, der im Klärschlamm enthaltene Stickstoff wird nun ebenfalls zur gesamten maximal aufzubringenden Menge Stickstoff von 170 kg/ha dazugerechnet, und auf Böden mit mehr als 20 mg $P_2O_5/100g$ darf nur noch bis zu einer Obergrenze von <60 kg P_2O_5/ha ausgebracht werden. Wir rechnen damit, dass der Bauer nun verstärkt Gülle fahren wird und sukzessive immer weniger Klärschlamm. Dazu kommt, dass durch die Klärschlammverordnung nun auch Zonen der Stufe III in Wasserschutzgebieten nicht mehr mit Klärschlamm bedient werden dürfen. Und kann der Klärschlamm nicht mehr ausgebracht werden, muss er einer thermischen Verwertung zugeführt werden. Dies wurde unserer Meinung nach bislang nicht ausführlich genug besprochen. Unabhängig davon wurde uns vom BMUB bestätigt, dass auch kleine Kläranlagen, die bislang nicht von der Rückgewinnungspflicht betroffen waren, dennoch von der Berichtspflicht erfasst werden. Somit müssen sie – wie die von der Phosphorrückgewinnung be-

troffenen Kläranlagen – in einem Bericht bis 2023 festhalten, wie sie ihren Klärschlamm zukünftig verwerten (landwirtschaftlich, thermisch, anderweitig). Sollte der Fall bestehen, dass weder thermisch noch landwirtschaftlich verwertet werden kann, muss die Zustimmung der zuständigen Behörde für eine anderweitige Abfallentsorgung im Sinne des Kreislaufwirtschaftsgesetzes eingeholt werden.

Dies führt mich auch zum zweiten Grund, warum sich auch kleine Kläranlagen mit dem Thema P-Recycling beschäftigen sollten. Es macht überhaupt keinen Sinn, dass sich jede Kläranlage jetzt eine Anlage anschafft, die lokal kleine oder sogar kleinste Mengen Phosphor rückgewinnt, nur weil die Verordnung das verlangt. Vielmehr sollte man als Kläranlagenbetreiber mit Anlagenbetreibern in der Nachbarschaft darüber sprechen, ob diese a) von einer Rückgewinnungspflicht betroffen sind oder b) mittelfristig keine Flächen mehr haben, auf denen sie den Klärschlamm ausbringen können. Ich habe das schon erwähnt, aber wir denken, dass eines der wichtigsten Kriterien für kleinere Kläranlagen die Vernetzung im Umfeld ist. So können Massenströme auch über Gemeinde- und sogar Bezirks- oder Ländergrenzen hinweg gemeinsam einer Rückgewinnung zugeführt werden, was die Betriebskosten senkt und gleichzeitig verhindert, dass durch zu viel Konkurrenz keine signifikanten Mengen an P-Recyclingdünger vor Ort entstehen, was eine Markteinführung erschwert.

Die Zulassung von P-Rezyklaten als Düngemittel ist eine langwierige Prozedur und stellt einen Hemmschuh für die Vermarktung von sekundären Phosphaten aus Klärschlämmen dar. Rechnen Sie mit einer baldigen Beschleunigung des Zulassungsverfahrens?

Nein. Die deutsche Düngemittelverordnung ist zwar eine Verordnung, die in Teilen immer wieder aktualisiert und überarbeitet wird, allerdings wurde sie dabei immer komplizierter in der Handhabung. Wir haben bereits mehrfach für eine grundlegende Überarbeitung des komplizierten Regelwerks plädiert und sind zuversichtlich, dass dies auch in Folge der 2019 novellierten europäischen Düngemittelverordnung passieren kann. Aktuell basiert die deutsche Verordnung auf der Annahme, dass alle Phosphordüngemittel Rohphosphat als Ausgangsmaterial haben. Durch die aufkommenden Recyclingaktivitäten wird sich das allerdings ändern. Beispielsweise kann die geforderte Wasserlöslichkeit durch Struvite und Calciumphosphate nicht erfüllt werden, so dass diese keine Zulassung für Mehrstoffdüngemittel erhalten würden. Es wurde aber hinreichend bewiesen, dass Struvite und Dicalciumphosphate eine hervorragende Pflanzenverfügbarkeit aufweisen und weiterhin kaum Schwermetalle oder gar organische Schadstoffe enthalten. Es besteht weiterhin die Schwierigkeit, dass bei den neuen

► Fortsetzung auf Seite 29



Bildquelle: DPP

Zur Person

Dr. **Rainer Schnee** ist Lebensmittelchemiker und 1. Vorsitzender der Deutschen Phosphor-Plattform. Seit seiner Promotion im Jahr 1985 ist er bei der Chemischen Fabrik Budenheim beschäftigt. Bis 2008 war er global verantwortlich für das Food Ingredient Geschäft, zuletzt als Vice President. Danach wurde er Leiter Innovation mit den Bereichen New Business Development, Material- and Technologieentwicklung, Patente und Handelsmarken sowie Regulatory Affairs. Seit 2015 ist er Leiter der Innovationsplattform Phosphorus Recovery bei Budenheim.

► Fortsetzung von Seite 28

Stoffen, die durch die Phosphorrückgewinnung potenziell als Düngemittel zur Verfügung stünden, oftmals nicht klar ist, in welche Kategorie der DüMV sie fallen, oder ob sie als Neulistung durch den Wissenschaftlichen Beirat für Düngungsfragen begutachtet werden müssen, bevor sie überhaupt als Düngemittel anerkannt sind. Es wird auch unsere Aufgabe in den nächsten Monaten sein, das BMEL davon zu überzeugen, dass eine grundlegende Revision der deutschen Düngemittelverordnung zwingend erforderlich ist.

Die DPP hat nach der Verabschiedung der Klärschlammverordnung eine Monitoring-Kampagne gefordert, die flächendeckend die P-Gehalte im Klärschlamm untersucht. Ist schon absehbar, ob und wann es diese Kampagne geben wird?

Wir würden uns wünschen, dass diese Kampagne bald umgesetzt würde. Es existieren zu wenig gesicherte Daten in der Bundesrepublik, wie viel Phosphor tatsächlich im Klärschlamm vorhanden ist und wo dieser bislang verbleibt. Es gibt Ansätze aus Österreich sowie eine übergeordnete EU-Studie dazu. In Deutschland sind keine einheitlichen Daten vorhanden. Es gibt in den Ländern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen so genannte Nährstoffberichte, dort wird aber nur der landwirtschaftlich verwertete Klärschlamm berücksichtigt. Eine grundlegende Phosphorbilanz über Gehalte im Klärschlamm, daraus resultierende Konsequenzen und eine Abschätzung, wie man dann am sinnvollsten Anlagen zur Phosphorrückgewinnung installiert, würde ein weiterer sinnvoller Schritt sein, wie man nach 2023 effektiv und kostenschonend Phosphor recycelt.

Was genau beinhaltet das DPP-Projekt „Phosphorrückgewinnung: wer, wie, was? – Umsetzung einer iterativen zielgruppenorientierten Kommunikationsstrategie“?

Die Phosphorrückgewinnung muss bis 2023 wenigstens skizziert werden, umgesetzt dann in erster Instanz bis 2029 respektive 2032. Eine technische Phosphorrückgewinnung kann aber nur dann umgesetzt werden, wenn die bislang entwickelten Verfahren auch wirklich am Markt appliziert werden. Hier herrscht noch die Meinung vor, dass die Verfahren a) zu teuer und b) zu weit weg von einer Markteinführung seien. Diesem Stand des Handelns will die DPP entschieden entgegen treten und dafür Fakten in einer Art sammeln und veröffentlichen, dass sie einer breiten Öffentlichkeit zur Verfügung stehen und von dieser auch verstanden und genutzt werden können.

Die DBU fördert dieses Vorhaben fachlich und finanziell. Der erste Schritt wird sein, alle vorhandenen Daten zu sammeln und zu bewerten. Im Rahmen des Projektes haben wir uns bereits darauf verständigt, dass wir nach Möglichkeit die Verfahren nicht einzeln darstellen werden, sondern nach a) Vorhandensein relevanter Daten und b) dem Stoffstrom, der damit aufbereitet wird, berücksichtigen werden. So können wir unserem Anspruch nach technischer Neutralität gerecht werden und stellen dennoch alle wichtigen Aspekte für Betreiber von Kläranlagen zur Verfügung. Dies soll anhand von Datenblättern geschehen. Einen ersten Entwurf können wir hoffentlich auf der IFAT 2018 präsentieren (Stand 115/214 in Halle A4). Die Datenblätter sollen dann in Zusammenarbeit mit Ingenieurbüros und Kläranlagen iterativ weiterentwickelt werden. So können immer wieder neue bekannte Daten eingepflegt werden. Und weiterhin können wir so direkt bei der Zielgruppe erfahren, auf welche Daten es wirklich ankommt und was eher nicht relevant ist.

Welche Rolle wird vor dem Hintergrund der Energiewende künftig die Mitverbrennung von Klärschlamm spielen?

Das ist aktuell schwierig einzuschätzen. Sicherlich spricht man von einem Ausstieg aus der

Kohleenergie, allerdings hat die neue Landesregierung in NRW davon erst einmal Abstand genommen. Ob sich das Thema in der Bundespolitik durchsetzen wird, muss man abwarten. Tatsächlich ist es aber so, dass viele der bestehenden Verbrennungskapazitäten, seien es Kohlekraftwerke oder Monoverbrennungsanlagen, abgeschrieben sind. Jetzt aber ausschließlich den Bau von Monoverbrennungskapazitäten zu fördern, halten wir nicht für richtig. Man sollte bestehende Mitverbrennungskapazitäten nutzen, zumal auch die Zementindustrie bereits ein Abnehmer für getrockneten Klärschlamm ist und dafür noch weitere große Kapazitäten besitzt. Wenn Klärschlamm vorab phosphorabgereichert wird, kann die Zementindustrie höhere Mengen einsetzen, denn Phosphat verschlechtert die Zementeigenschaften und führt auch zum so genannten Betonblühen, also dem Bewuchs mit Algen.

Weiterhin sollte geprüft werden, wo Verbrennungskapazitäten auch räumlich noch Sinn machen. Zentrale Standorte machen Sinn, so bleibt der Klärschlammtransport gering, und auch die Größe der Anlage kann am regionalen Bedarf kalkuliert werden. Vor diesem Hintergrund ist es dann natürlich wichtig, dass Betreiber von Kläranlagen, Verbrenner und Ingenieurbüros regionale Konzepte entwickeln, die auch nicht an Landesgrenzen haltmachen sollten. Dann kann man überlegen, ob eine Phosphorrückgewinnung aus der wässrigen Phase über Fällungsverfahren in Betracht kommt oder ob man eine Ascheaufbereitung wählt, die verfahrenstechnisch natürlich anspruchsvoller wird. Unser Wunsch wäre, dass man keine Singularlösungen vorantreibt, sondern dass auch die Genehmigungsbehörden ein Auge darauf haben, wo was gebaut werden soll. Es gibt keinen Königsweg.

Vielen Dank für das Interview! □