

Klärschlamm Entsorgung

Die Zukunft ist ungeklärt

Er darf bald nicht mehr auf Felder gestreut werden, auch das Phosphor-Recycling wird bald Pflicht: Die Entsorgung von Klärschlamm verändert sich in Deutschland gerade grundlegend. Das geht vor allem – aber nicht nur – auf eine neue Klärschlammverordnung zurück, die Ende 2017 in Kraft trat.

> Alexander Burgdorf

Ab 2032 dürfen Kläranlagen mit einer Ausbaugröße von über 50.000 sogenannten Einwohnerwerten (EW) ihre Schlämme nicht mehr in der Landwirtschaft oder im Landschaftsbau verwenden – also „bodenbezogen“, wie es in der Fachsprache heißt. Für große Kläranlagen mit über 100.000 Einwohnerwerten gilt dies bereits ab 2029.

Zum Teil verzichten die Betreiber schon jetzt darauf: Während 2008 noch die Hälfte der Klärschlämme bodenbezogen verwertet wurden, so beträgt der Anteil aktuell noch etwa 23 Prozent – mit weiter sinkender Tendenz und regionalen Unterschieden. Heute fallen in Deutschland jährlich etwa 1,7 Millionen Tonnen Klärschlamm-trockenmasse (TM) an, von denen noch etwa 400.000

Tonnen im Boden landen. Langfristig dürfte sich dieser Anteil auf einem Niveau von rund 250.000 Tonnen im Jahr stabilisieren.

Verbrennen wird schwieriger

Auch andere Wege der Entsorgung stellen die Betreiber vor neue Herausforderungen. So zum Beispiel die Verbrennung: Zwar werden heute bereits drei Viertel des kommunalen Klärschlamm thermisch behandelt – über die Hälfte davon landen jedoch in Kohlekraft- oder Zementwerken, in der sogenannten Mitverbrennung. Der Kohleausstieg könnte die Möglichkeit dazu aber bald einschränken. Voraussichtlich bleiben von den heute etwa 760.000 Tonnen Kapazität pro Jahr ab 2029 längerfristig nur noch rund 300.000 Tonnen übrig.

Neue Entsorgungskapazitäten: Projekte laufen an

Voraussichtlich für über 40 Prozent des anfallenden Klärschlamm braucht es also neue Entsorgungswege. Schon jetzt laufen bundesweit 25 Neubau- und Modernisierungsprojekte. Sie sollen die Kapazität in Monoverbrennungsanlagen – die also außer Klärschlamm nichts anderes verfeuern – von heute 500.000 Tonnen auf zirka 1,2 Millionen Tonnen erhöhen. Um die großen Investitionen zu stemmen, sind Kommunen und Verbände bei vielen dieser Projekte Kooperationen eingegangen.

Phosphor-Rückgewinnung

Manchen Kläranlagenbetreibern ist es nicht möglich, sich solchen neuen

Projekten anzuschließen oder in Klärschlammverbrennungsanlagen zu liefern. Für sie spielen weiterhin das Mitverbrennen oder eigene kleine Anlagen zur thermischen Behandlung eine wichtige Rolle. Dabei ist zu beachten, dass viele dieser Lösungen erfordern werden, dass die Phosphorrückgewinnung vorher geschieht. Die Betreiber müssten also auch prüfen, ob sie die ab 2029 zusätzlich greifenden Anforderungen an die Phosphor-Rückgewinnung auf der eigenen Kläranlage umsetzen können.

Grundsätzlich sind alle Kläranlagen – unabhängig von der Ausbaugröße – ab 2029 verpflichtet, ihren Klärschlamm einem Phosphorrecycling zuzuführen. Davon gibt es nur zwei Ausnahmen: Wenn die Schlämme sicher einen Phosphorgehalt von unter 20 Gramm pro Kilogramm Klärschlamm-trockenmasse aufweisen oder wenn die zuständige Behörde es im begründeten Einzelfall genehmigt.

Unter einer Ausbaugröße von 50.000 Einwohnerwerten kann das Recycling auch weiterhin einfach bodenbezogen geschehen. Größere Anlagen müssen andere Wege gehen. Unter der Annahme, dass 2029 voraussichtlich über 70 Prozent der Klärschlämme in Verbrennungsanlagen landen, wird die Phosphor-Rückgewinnung aus der Asche immer wichtiger.

Die Asche direkt als Düngemittel zu verwenden, ist eher keine Lösung: Denn es lässt sich kaum sicherstellen, dass alle verbrannten Klärschlämme die Grenzwerte der Klärschlammverordnung

Kurz erklärt

Einwohnerwert

Mit dem Einwohnerwert (EW) wird die Menge des im Abwasser enthaltenen Schmutzes bestimmt.

Privathaushalte können über die Einwohnerzahl (EZ) erfasst werden. Gewerbeabwässer werden aber über den Einwohnergleichwert (EGW) bestimmt. Dieser beschreibt, wie vielen tatsächlichen Einwohnern das Abwasser eines Betriebes entspräche.

Die Summe von Einwohnerzahl (EZ) und Einwohnergleichwert (EGW) ergeben den Einwohnerwert (EW) im Einzugsgebiet einer Kläranlage. (abu)



Klärschlammasche aus der Schlamm-Monoverbrennung

Foto: Sebastian Wälti / Wikimedia

(AbfKlärV) und zusätzlich die Asche die Grenzwerte der Düngemittelverordnung (DüMV) einhalten.

Investition in der Zwickmühle

Die Klärschlammverordnung fordert eine 80-prozentige Rückgewinnungsquote. Trotz zahlreicher Forschungs- und einiger Pilotprojekte gibt es noch keine technisch ausgereiften Verfahren, mit denen dieses Ziel dauerhaft unter Betriebsbedingungen eingehalten werden kann. In solche Verfahren trotzdem schon heute zu investieren ist daher keine einfache Entscheidung. Andererseits benötigen Konzeption, Genehmigung, Bau- und Inbetriebnahme mehrere Jahre, und so ist es mit Blick auf die Frist 2029 riskant noch länger abzuwarten.

Etwas Zeit ließe sich damit gewinnen, die Aschen erst einmal zwischenzulagern. Hier gibt es jedoch einige Vorbehalten: Zum erforderlichen technischen und wirtschaftlichen Aufwand gibt es sehr unterschiedliche Einschätzungen. Auch die vertraglichen Vereinbarungen,

zum Beispiel hinsichtlich finanzieller Rückstellungen für die zwischengelagerte Asche, könnten sich als juristisch schwierig erweisen. Insgesamt dürfte eine rückholbare Lagerung viel Aufwand und Kosten verursachen. Ob man die Phosphor-Rückgewinnung also lieber an Dritte abgibt, muss jeder Betreiber anhand seiner Rahmenbedingungen entscheiden. Wird die Zwischenlagerung als Option in Erwägung gezogen, ist auf jeden Fall ein frühzeitiger Austausch mit dem Deponiebetreiber und den zuständigen Behörden dringend anzuraten.

Kommunen in der Pflicht

Kläranlagenbetreiber beziehungsweise die Städte, Kreise und Gemeinden sollten Konzepte für eine zukunftsfeste Klärschlamm Entsorgung angehen. Interkommunale Kooperationen gibt es inzwischen auch, wenn es darum geht Zwischenlager für Entsorgungsempfänger bereit zu stellen. In vielen Regionen sind in den letzten Jahren Netzwerke entstanden, etwa im Rahmen der Landesverbände der Deutsche Vereinigung

für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA).

Bis die Regelungen 2029 in Kraft treten, wird der Klärschlammmarkt wahrscheinlich noch einige Hochs und Tiefs erleben. Es lässt sich nicht genau vorher sagen, wann neue Kapazitäten in der Monoverbrennung tatsächlich wirksam werden oder wie sich die Mitverbrennung letztendlich entwickelt. Gehen neue Verbrennungsanlagen in Betrieb, wenn die alten Kohlekraftwerke noch nicht abgeschaltet sind, könnte es kurzfristig sogar eine Überkapazität geben. Verfügen Betreiber nicht über eigene Entsorgungsmöglichkeiten oder langfristige Abnahmeverträge, sollten sie sich überlegen, wie sie mögliche Entsorgungsempfänger in Zukunft abfedern könnten.

> Alexander Burgdorf ist hauptamtlicher Redakteur bei der Alternativen Kommunalpolitik. Fachliche Beratung für diesen Beitrag gab Reinhard Reifentuhl, Referent bei der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall (DWA).