

Warum Klärschlamm verbrennen?

Gastbeitrag von Prof. Matthias Gaderer anlässlich des Ratsbegehrens am 26. Mai: Teil 1

Anlässlich des Ratsbegehrens am 26. Mai informiert Prof. Dr. Matthias Gaderer vom TUM-Campus Straubing über verschiedene Aspekte der geplanten Klärschlamm-Monoverbrennungsanlage. Der erste Artikel der vierteiligen Serie befasst sich mit der Frage: Warum muss Klärschlamm verbrannt werden?

Der Hintergrund: die neue Klärschlammverordnung

Im Oktober 2017 wurde die Verordnung zur Neuordnung der Klärschlammverordnung vom 27. September 2017 veröffentlicht. Damit wurde die Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost – auch Klärschlammverordnung oder abgekürzt AbKlärV genannt – den aktuellen gesetzlichen Anforderungen angepasst. Die Veränderungen wurden aufgrund von neuen EU-weit geltenden Vorgaben erforderlich.

Im Kern geht es dabei einerseits um die Reduktion der Ausbringung des Klärschlammes auf landwirtschaftliche Flächen aufgrund von Schwermetallen, die im Klärschlamm enthalten sind, und andererseits um die Rückgewinnung von Phosphor, der ebenfalls im Klärschlamm enthalten ist und einen bedeutsamen Pflanzennährstoff und Dünger darstellt.

Da gesundheitsgefährdende Schwermetalle auf landwirtschaftlich genutzten Feldern und in Lebensmitteln über das natürliche Vorkommen hinaus vermieden werden sollten und die natürliche Verfügbarkeit von Phosphor als Dünger endlich ist, handelt es sich hier um ein Thema mit Bezug auf die

Gesundheit und die Nachhaltigkeit. Betroffen sind Kläranlagen für 50000 bis 100000 Einwohnerwerte ab 1. Januar 2032 sowie über 100000 Einwohnerwerte ab 1. Januar 2029. Der Einwohnerwert entspricht der Summe aus angeschlossener Einwohnerzahl und Einwohnergleichwerten. Die Einwohnergleichwerte ergeben sich aus der Kläranlagenbelastung durch Gewerbe und Industrie.

Diese Belastung wird in theoretische Einwohner – Einwohnergleichwerte – umgerechnet. Die Kläranlage in Straubing ist eine Anlage mit 200000 Einwohnerwerten. Diese Kapazität wird bereits jetzt im Rahmen der angeschlossenen Bürger – das sind zirka 55000 – sowie durch das angeschlossene Gewerbe, die Industrie und die Anlieferung externen Klärschlammes, saisonal abhängig, nahezu vollständig ausgenutzt.

Die Herausforderung: Phosphorrückgewinnung

Bis Ende 2023 muss jeder Klärschlammhersteller der Behörde ein Konzept vorlegen, wie dieser die Anforderungen bis zum Jahr 2029 erfüllen kann. Eine Ausbringung des Klärschlammes auf Felder ist weiterhin nur für Kläranlagen mit bis zu 50000 Einwohnerwerten erlaubt, sofern gewisse Vorgaben eingehalten werden.

Manche Kläranlagen lehnen die Ausbringung aus Gründen des Umwelt- und Gesundheitsschutzes aber generell ab oder möchten diese einstellen. Straubing hat 2001 die Ausbringung von Klärschlamm auf landwirtschaftlichen Flächen eingestellt, da die Klärschlammausbringung auch als Ursache für die

BSE-Verbreitung in Verdacht stand. Der Gesetzgeber fordert bei einer Überschreitung eines definierten Gehalts an Phosphor im Klärschlamm für Anlagen wie Straubing ausnahmslos eine Rückgewinnung des Phosphors aus dem Klärschlamm. Der Phosphorwert im Klärschlamm wird voraussichtlich bei vielen Kläranlagen überschritten, sodass eine Phosphorrückgewinnung bei allen Anlagen größer 100000 Einwohnerwerte erforderlich wird.

Dazu bietet der Gesetzgeber dem Betreiber einer Kläranlage mehrere Möglichkeiten: Er kann den anfallenden, nassen Klärschlamm unmittelbar ohne vorherige Verbrennung einer Phosphorrückgewinnung zuführen oder er kann den Klärschlamm einer sogenannten Monoverbrennungsanlage oder einer Klärschlamm-Mitverbrennung zuführen, aus deren Asche in der Folge eine Phosphorrückgewinnung erfolgt.

Die Technologien zur Phosphorrückgewinnung aus dem nassen Klärschlamm ohne Verbrennung erreichen die gesetzlichen Rückgewinnungsraten nicht gesichert und nicht kontinuierlich. Hier ist auch für die Zukunft keine wesentliche Verbesserung zu erwarten. Eine Phosphorrückgewinnung aus der Asche einer Mitverbrennung, beispielsweise aus einem Kohlekraftwerk ist technisch ebenfalls nicht möglich.

Daher verbleibt als einzige realistische Möglichkeit die Verbrennung von Klärschlamm in einer Anlage, die nur Klärschlamm verbrennt, das ist eine sogenannte Monoverbrennungsanlage. Aus der dabei anfallenden Verbrennungsasche kann mit einer entsprechenden Anlage

der Phosphor zurückgewonnen werden. Dieser kann als Phosphat (XPO₄) verkauft und somit in der Landwirtschaft eingesetzt werden. In der restlichen Asche sind außerdem wertvolle Inhaltsstoffe und Schwermetalle enthalten. Deren Rückgewinnung ist aufgrund der geringeren Konzentration in der Asche aufwendiger, aber technisch ebenfalls möglich. Je nach verbleibender Menge in der Asche ist diese unterschiedlich nutzbar – beispielsweise im Straßenbau – oder sie ist zu deponieren. Erste Analysen dazu und zu den realisierbaren technischen Konzepten werden in Straubing bereits durchgeführt.

Zur Person

Prof. Dr.-Ing. Matthias Gaderer leitet seit 2015 die Professur für Regenerative Energiesysteme am TUM-Campus Straubing und arbeitet seit vielen Jahren an Verbrennungsprozessen für Biomasse und Reststoffe, Technologien zur Abgasreinigung und an der Phosphorrückgewinnung. Am Konzept zur Klärschlammverbrennung für Straubing hat er nicht aktiv mitgewirkt. Im Rahmen einer vierteiligen Artikelserie stellt er im Straubinger Tagblatt faktenbezogen das Konzept zur Klärschlammverbrennung und Phosphorrückgewinnung in Straubing dar.



Prof. Dr.-Ing. Matthias Gaderer.

Foto: Andreas Heddergott

Messerstecher festgenommen

Die Polizei hat am Freitag einen 19-Jährigen festgenommen, der einen 28-Jährigen mit einem Messer verletzt haben soll. Das hat das Präsidium mitgeteilt. Der Streit zwischen den beiden Männern, die sich wohl kannten, habe am Freitagnachmittag einen größeren Einsatz der Polizei erfordert. Wie Gerald Raab von der Einsatzzentrale auf Nachfrage mitteilt, seien die beiden Männer aus bisher unbekanntem Grund in Ittling aneinandergeraten. Als die ersten Polizeibeamten nach einem Notruf eintrafen, stellten sie laut Meldung fest, dass der 28-Jährige durch einen Messerstich verletzt worden und der Tatverdächtige geflüchtet war. Die Ermittlungen unter Federführung der Kriminalpolizei führten schließlich zu dem 19-Jährigen, der kurze Zeit später widerstandslos festgenommen werden konnte. Der 28-Jährige sei nach Auskunft der behandelnden Ärzte nicht lebensgefährlich verletzt. Was genau vorgefallen ist, müsse nun ermittelt werden. Hinweise zum Tatablauf erbittet die Kriminalpolizei unter Telefon 8680.

Kurs an der Vhs: Belastendes loswerden

Belastendes loswerden, Freiraum schaffen, Wichtiges von Unwichtigem unterscheiden: Ein Seminar der Vhs am Freitag, 24. Mai, 17 bis 21 Uhr, vermittelt, wie man sich von Unnötigem trennt – ob von zu viel Kleidung oder belastenden Gedanken. Kursleiterin Andrea Nitzsche gibt Tipps und Anregungen. Anmeldung und mehr unter Telefon 845730 oder www.vhs-straubing.de.

Mobilität von morgen

Kinder-Uni fragt nach: Gibt es das eigene Auto in 20 Jahren noch?

Das Sommersemester der Kinder-Uni am TUM-Campus hat am Dienstag wieder begonnen. Zahlreiche Nachwuchsstudenten fanden sich zum Thema „Mobilität von morgen – Gibt es das eigene Auto in 20 Jahren noch?“ im Hörsaal Refektorium ein.

Dozentin Rita Haas, Beraterin für Regenerative Mobilität bei Landschaftsenergie am Technologie- und Förderzentrum (TFZ) Straubing, brachte es zu Beginn auf den Punkt: „Der Verkehr wird sich verändern.“ Fossile Energie müsse durch nachwachsende Rohstoffe ersetzt werden, erklärte sie.

Eine Umfrage unter den Kindern ergab, dass nur wenige zu Fuß oder per Rad zur Vorlesung gekommen waren. Der Großteil wurde mit dem Auto gefahren, zum Teil aber in Fahrgemeinschaften, wie von den Kindern auf weitere Nachfrage zu erfahren war. Die Kinder waren schon gut informiert, warum zu viel Verkehr nicht gut ist und zählten unter anderem Klimawandel, Luft-

verschmutzung, Abgase, Unfälle und Stress auf. Ein Flugzeug stoße pro Person und Kilometer am meisten CO₂ aus, erklärte Haas.

Zu Fuß oder mit dem Fahrrad ist der beste Weg

Auto, Nahverkehr, Reisebus und Fernzug würden folgen. Ein E-Auto liege zwischen Auto und Nahverkehr, man müsse auch darauf schauen, mit welchem Strom es betrieben werde. Am besten sei es, zu Fuß zu gehen oder mit dem Rad zu fahren. Was könne man also tun? Es brauche einen Dreisprung: Verkehr vermeiden, verlagern (Bus, Zug, Fahrrad, Fahrgemeinschaften) und verbessern (umweltfreundlichere Autos und Kraftstoffe). Auch auf umweltfreundliche Kraftstoffe als Alternativen zu Benzin, Diesel und Kerosin ging Haas ein und erklärte Näheres zu Biodiesel/Bioethanol, Rapsöl, CNG (Compressed Natural Gas), Wasserstoff und Strom. Die Straubinger Stadtbusse sollen ab

2021 mit Biomethan fahren, sagte Haas. In Zukunft werde es E-Busse, Biomethanbusse, Wasserstoffzüge und E-Autos geben. Natürlich gebe es auch Alternativen zum eigenen Auto, denn man könne Autos oder andere Fahrzeuge auch teilen. Es gebe beispielsweise die Möglichkeit des Car-Sharings oder Ride-Sharings. Auch Roller-, Fahrräder- oder E-Scooter-Sharing sei denkbar. Gerade junge Leute hätten nicht unbedingt mehr ein eigenes Auto.

Ideen für eine fahrradfreundliche Stadt

Stadtplaner hätten verschiedene Ideen für eine fahrradfreundliche Stadt. Radschnellwege, Abtrennungen zum Schutz von Radlern oder auch Fahrradparkhäuser würden das Radfahren attraktiver machen. (E-)Lastenfahräder seien schon von manchem Handwerker als gute Alternative zum Auto entdeckt worden. Die dänische Stadt Kopenhagen gelte als Vorreiterstadt für fahrradfreundliche Städte. Es gebe dort extra breite Radwege, Radfahrbrücken und einiges mehr. Auch Amsterdam (Niederlande) ist bekannt für Fahrradfreundlichkeit. In Zukunft seien auch Seilbahnen denkbar oder ein City Airbus für Rettungskräfte. Mit Blick auf Straubing zeigte Haas auf, dass in den 1970er-Jahren der Verkehr durch die Stadt führte. Es habe sich also schon einiges verbessert und es werde sich auch weiterhin einiges tun, vor allem auch im Hinblick auf den Radverkehr. –pol-

Info

Die nächste Kinder-Uni findet am 4. Juni zum Thema „Bezahlen gestern – heute – morgen! Leben wir bald in einer Welt ohne Bargeld?“ am TUM-Campus im Hörsaal Refektorium statt.



Ein kleiner Beitrag für den Artenschutz

Der Rückgang der Artenvielfalt ist eines der Probleme unserer Zeit – zuletzt machte das Volksbegehren „Rettet die Bienen“ darauf aufmerksam. Die Projektgruppe „Blühflächen in Straubing“ unter der Leitung von Jörg Mildenerberger, dem Innendienstleiter der Stadtgärtnerei, hat sich deshalb zum Ziel gesetzt, auf städtischen Flächen Insekten zu fördern, um – beispielsweise durch insektenfreundliche Bepflanzungen – Nahrungsquellen für die Insekten zu schaffen. Diesem Thema widmete sich auch die Berufsschule der Gärtner. Sie haben am Mittwoch in der Stadtgärtnerei vier Tröge bepflanzt, die am Stadtplatz abgestellt werden. „Wir haben

das Thema vor drei Jahren das erste Mal im Schulgarten aufgegriffen“, sagt Christina Hartinger, eine der beiden zuständigen Lehrer. „Wir haben das Artensterben im Unterricht thematisiert und auch über das Volksbegehren gesprochen“, so Hartinger weiter. Zwei Tröge stehen auf Höhe der Sparkasse, die anderen beiden in der Seminargasse. „Die Schüler hatten da richtig Spaß dran und sie sind stolz darauf“, sagt die Lehrerin. Frieren dürfe es nicht mehr, die Pflanzen würden aber den gesamten Sommer über blühen, sagt Hartinger. –hba-

Mehr Fotos dazu unter www.idowa.plus



Die Nachwuchsstudenten bekommen eine Übersicht über E-Autos gezeigt.

An Tarifverträge halten

NGG warnt vor Tariffucht – Appell an Betriebe

Schlechtere Bezahlung, längere Arbeitszeiten, weniger Urlaub: Beschäftigte, die in Straubing in einem Unternehmen arbeiten, in dem kein Tarifvertrag gilt, sind im Job klar benachteiligt. Darauf hat die Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten hingewiesen. Nach Einschätzung der NGG halten sich mittlerweile viele der rund 1700 Betriebe in der Stadt nicht mehr an

Tarifverträge. Das hat auch Folgen für die Unternehmen selbst, warnt Gewerkschafter Kurt Haberl: „Tariflose Firmen haben in puncto Motivation und Produktivität der Mitarbeiter meist schlechtere Karten. Auch die Suche nach Fachkräften fällt ihnen schwerer“, sagt der Geschäftsführer der NGG Niederbayern mit Blick auf aktuelle Studien der Hans-Böckler-Stiftung.