

Was bringt die Zukunft für die Klärschlamm Entsorgung in Schleswig-Holstein

Seminar 2012 – 108 an 23. Februar 2012 in Rendsburg

Dokumentation der Diskussion zum Themenkatalog

Kapitel 1 Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung

Kapitel 1.1 Klärschlammverordnung (AbfKlärV)

Kapitel 1.1.1 Analytik, Umfang

Frage: Holger Steen: Welche Anforderungen gelten hinsichtlich der Klärschlammbehandlung aus a) Hauskläranlagen b) unbelüftete/belüftete Abwasserteichen? Wie ist die Behandlung? Wann stabilisiert man? Klärschlamm wird von kleinen Anlagen an kommunale Anlagen abgegeben oder kann von Bauern auf Flächen verbracht werden. Welche Handlungsschritte sind erforderlich? Ist so ein Klärschlamm gemäß Klärschlammverordnung als behandelt anzusehen?

Regina Kleinhans: Klärschlamm aus Hauskläranlagen und Abwasserteichanlagen unterliegt den Anforderungen der Klärschlammverordnung. Der Schlamm aus Hauskläranlagen wird als Fäkalschlamm größeren Kläranlagen zur weiteren Behandlung zugeführt. Schlamm aus Abwasserteichanlagen kann direkt nach den Maßgaben der AbfKlärV verwertet werden.
nachträglicher Hinweis: Gemäß § 30 Abs. 1 Landeswassergesetz umfasst ergänzend zu § 54 Abs. 2 WHG (... Zur Abwasserbeseitigung gehört auch die Beseitigung des in Kleinkläranlagen anfallenden Schlammes) die Verpflichtung zur Abwasserbeseitigung auch das Einsammeln und Abfahren des in abflusslosen Gruben gesammelten Abwassers und die Einleitung und Behandlung in Abwasserbeseitigungsanlagen.

Diese Regelung ist so zu verstehen, dass der anfallende Fäkalschlamm einer Kläranlage zugeleitet und dort behandelt (stabilisiert) werden muss. Insofern besteht keine Möglichkeit den Fäkalschlamm anderweitig zu entsorgen.

Rainer Könemann: Die Abwassersatzungen regeln, ob es einen Benutzungszwang der Kläranlagen gibt. Sollte dies nicht der Fall sein, kann der Schlamm von Landwirten nur auf selbst bewirtschafteten Flächen verwertet werden. Hier greifen § 2 und § 3 (8+9) der Klärschlammverordnung, wo bestimmte Untersuchungen bzw. Freistellungen von Untersuchungen für Schlamm aus Kleinkläranlagen festgelegt sind. Letztendlich kann es günstiger sein, den Schlamm an kommunale Kläranlagen abzugeben.

Frage: Holger Steen: Welche hygienischen Ansprüche werden an den Schlamm gestellt?

Thomas Langenohl: Bisher bestehen keine Anforderungen. Allerdings gibt es in der geltenden AbfKlärV Regelungen zur Hygiene im Zusammenhang mit der Ausbringung von Klärschlamm. Erst nach Novellierung der AbfKlärV ist mit einer Pflicht zur Hygienisierung zu rechnen. Die Pflicht zur Hygienisierung besteht, was z.B. mit der Zugabe von Kalkhydrat erreicht werden kann. Ein Qualitätssicherheitsystem kann die hygienische Unbedenklichkeit bestätigen (was aber für Schlämme aus Hauskläranlagen bisher nicht genutzt wird, da zu aufwendig). Kalkzugabe führt zu einer Stabilisierung des Klärschlammes. Dieser Schlamm ist in der Landwirtschaft einsetzbar, wenn es die Abwassersatzung erlaubt und die Vorgaben der AbfKlärV erfüllt werden.

Kapitel 1.1.1 Analytik, Umfang

Frage: Hauke Woldt: Thema Bodenuntersuchungen: Muss weiterhin jedes Flurstück eines Schläges untersucht werden?

Peter Boysen: Es kommt darauf an. Die AbfklärV besagt, dass von jedem einheitlich bewirtschaftetem Grundstück (z.B. Schlag, Koppel) bei einer Größe bis zu einem Hektar eine Durchschnittsprobe zu ziehen ist. Auf größeren Grundstücken sind Proben aus Teilen von ca. einem Hektar bis zu drei Hektar zu entnehmen. Jedes Grundstück muss beprobt werden (Anhang 1 Klärschlammverordnung). Besteht ein Grundstück aus mehreren Flurstücken, sind Kleinstflurstücke (kleiner 0,3 ha), sofern sie dem gleichen Eigentümer gehören und das Grundstück einheitlich bewirtschaftet wird, nicht zwingend gesondert zu untersuchen.

Kapitel 1.1.2 Schwermetalle

Frage: Jan Andresen: Die Überschreitung des Grenzwertes für Kupfer ist ein großes Problem und verhindert das Ausbringen in der Landwirtschaft. Diese Schlämme müssen über viele Kilometer transportiert und in Verbrennungsanlagen verbracht werden. Da die Schlämme ansonsten gute Qualitäten aufweisen wäre es sinnvoll solche Schlämme z.B. auf Kupfermangelstandorten aufbringen zu können. Aber anscheinend ist es sinnlos, für andere Grenzwerte zu kämpfen, da ein Heruntersetzen der Grenzwerte als nicht umsetzbar erscheint.

Rainer Könemann: In der Düngemittelverordnung ist Kupfer zwar nicht als Schwermetallgrenzwert aber als Spurennährstoff mit einem Höchstgehalt von 700 mg/kg TS ausgewiesen. In der Klärschlammverordnung sind 800 mg/kg TS als Grenzwert festgelegt. Demnach ist der jetzt schon strengere Wert der DüMV gültig. Von den Aufsichts- und Fachbehörden werden die Vorgaben der AbfklärV und DüMV aber leider unterschiedlich ausgelegt.

Peter Gerstenkorn: Die Landwirtschaftskammer in Niedersachsen verfährt so, dass bei einem Kupfergehalt zwischen 700 und 800 mg/kg TS ein Antrag bei der Landwirtschaftskammer als Düngemittelverkehrskontrollbehörde gestellt und eine Ausnahmegenehmigung beantragt werden kann. (Eine Nachfrage in einen konkreten Fall ergab, dass es im Rahmen einer Anfrage keine Ausnahmegenehmigung gibt, sondern dass die Landwirtschaftskammer kein Owi-Verfahren einleiten wird.

Peter Boysen: In Schleswig-Holstein ist die Regelung unstrittig. Es gilt der Grenzwert der AbfklärV von 800 mg/kg TS. Die Übergangsvorschriften in der DüMV sind eindeutig und besagen, dass im Falle von Kupfer der Grenzwert der AbfklärV einschlägig ist. Der Passus in der DüMV bezieht sich auf Höchstgehalte für Mehrnährstoffdünger mit Spurenelementen. Nach AbfklärV ist Kupfer ein Schadstoff und für Schadstoffgrenzwerte gilt die Übergangsregelung nach § 9 DüMV.

Frage: Uwe Lohse: Ist es sinnvoll, den Bedarf an Spurenelementen zu erfassen?

Peter Boysen: Eine Bewertung der Klärschlämme hinsichtlich Kupfer und Zink nach den Frachten und nicht nach den Grenzwerten war im Rahmen der Novellierung in der Diskussion, ist aber derzeit wieder fallen gelassen worden.

Kapitel 1.1.3 Organische Schadstoffe

Frage: Rainer Könemann: Wie verhält es sich mit den Untersuchungen von Klärschlamm auf PCB und PCDD/F? Gibt es hier Anpassungsbedarf, da diese Parameter sowohl in der AbfklärV als auch in der Düngemittelverordnung geregelt sind?

Peter Boysen: Im Rahmen der Klärschlammverordnung werden 6 PCBs und Dioxine und Furane untersucht. Sicherlich gibt es hier geringen Anpassungsbedarf, da die Vorschriften in der AbfklärV und DüMV etwas unterschiedlich sind.

Andreas Hoffmann (LUFÄ Nordwest) und Horst Koch (Labor Dr. Jansson GmbH) stellen keine nennenswerten Veränderungen für die Kosten fest. Gegebenenfalls müssen zukünftig neue weitere Konginere bei PCB berücksichtigt werden.

Kapitel 1.1.6 Dokumentation

Frage: Jens Lessau: Inwiefern sind eine EDV-gestützte Dokumentation der Aufbringungsmengen und damit der Verzicht auf das heutige Formularwesen mit den entsprechenden Lieferscheinen möglich?

Peter Boysen: Elektronische Verfahren können eingesetzt werden und befinden sich in Schleswig-Holstein im Aufbau.

Regina Kleinhans: In Schleswig-Holstein kommt das K3-Verfahren zur Anwendung. Auch für die Dokumentation und das Nachweisverfahren im Bereich der AbfKlärV wurde ein entsprechendes Modul entwickelt. Damit können die Meldewege zukünftig elektronisch umgesetzt werden. Es ist vorgesehen, dass für die Akteure der Klärschlamm Entsorgung in Abhängigkeit ihres jeweiligen Aufgabenbereiches, der Zugriff auf die zentral geführten Daten im Klärschlammkataster ermöglicht werden soll.

Michael Kuhmann: Seit dem 01.04.2010 ist in Deutschland das elektronische Nachweisverfahren für gefährliche Abfälle umgesetzt und ab 01.02.2011 ist auch vom Erzeuger und Beförderer die digitale Signatur (Unterschrift) zwingend notwendig. Es wird festgestellt, dass damit der tatsächliche Verwaltungs- und Papieraufwand nicht zwingend reduziert wird. Insbesondere die Schnittstellen der jeweiligen Programme zur Umsetzung der elektronischen Nachweisführung funktionieren anfänglich und heute teilweise nicht problemlos. Für den Transport ist weiterhin ein Schriftstück mitzuführen. Eine Übertragung eines solchen Systems zur Ablösung der heutigen Lieferscheine, inkl. der digitalen Signatur (Unterschrift) wäre zwar wünschenswert, jedoch ist die Umsetzung nicht unproblematisch. Der Hauptvorteil solcher Systeme ist die schnellere behördliche Kontrolle und Auswertung.

Peter Boysen sieht die Vorteile eines elektronischen Systems im Rahmen der einfacheren Anmeldungen und im schnelleren Zugriff der Behörden auf die Daten. Auch das Lieferscheinverfahren könnte damit elektronisch erfolgen.

Thomas Langenohl: In Rheinland-Pfalz wurde bereits Mitte der 1990er Jahre auf ein elektronisches Anmeldeverfahren umgestellt. Jegliche Voranzeige und Rückmeldung erfolgen papierlos. Auf Grund eines finanziellen Anreizes erfolgte die Umstellung recht zügig. Für die Anmeldung in althergebrachter Form musste eine Gebühr von 100 Euro entrichtet werden, die elektronische Variante war umsonst.

Kapitel 1.1.6 Dokumentation

Frage: Hauke Woldt: Können Voranzeigen auch komplett über Email versendet werden?

Peter Boysen: Die Anmeldung kann per Email verschickt werden. Eine Umsetzung mit dem K3-Modul ist in Schleswig-Holstein geplant.

Kapitel 1.1.8 K3-Klärschlammmodul

Frage: Rainer Könemann: Wie hoch ist der Bekanntheitsgrad des Klärschlammmoduls und wie weit ist die Umsetzung? Ist das System, das in Niedersachsen zur Anwendung kommt (Polaris) ebenfalls eine Option für Schleswig-Holstein?

Regina Kleinhans: In Schleswig-Holstein kommt das K3-Verfahren zur Umsetzung. In zahlreichen Bereichen z.B. Bodenschutz und Altlasten oder im Wasserbereich ist es gängige Praxis. Für den Klärschlammbereich wurde das K3-Klärschlammmodul entwickelt, was bereits in der Landwirtschaftskammer läuft. Es ermöglicht die elektronische Bearbeitung der Klärschlamm Daten. Der elektronische Zugriff auf den Datenbestand soll zukünftig für alle Akteure im Klärschlammbereich ermöglicht werden. Z.Zt. werden noch Belange des Datenschutzes umgesetzt.

Kapitel 1.2 Düngemittelverordnung (DüMV)

Kapitel 1.2.1 Analytik

Frage: Rainer Könemann: Welche Parameter müssen untersucht werden?

Peter Boysen: Es besteht nach der DüMV keine generelle Untersuchungspflicht. Gleichwohl ist die Einhaltung der Grenzwerte und Nährstoffgehalte durch den Inverkehrbringer sicher zu stellen. Im Rahmen der Düngemittelverordnung wird lediglich die Kennzeichnungspflicht geregelt. Es stellt sich vielmehr die Frage, welche Stoffe für den Klärschlamm hinsichtlich der Düngemittelverordnung relevant sind und dort wird eine gelegentliche Untersuchung empfohlen.

Rainer Könemann wies in diesem Zusammenhang darauf hin, dass Kläranlagen in Niedersachsen die Labore entsprechend den Vorgaben zur Kennzeichnung nach DüMV vielfach mit beauftragen. Die Labore würden dann die entsprechenden Nachweise erstellen. In diesem Zusammenhang sei eine Untersuchungsfrequenz von zwei Jahren denkbar.

Thomas Langenohl rät seinen Kunden zu Beginn zu einem Screening der Schlämme.

Andreas Hoffmann: Eine Kennzeichnung soll nur dann herausgegeben werden, wenn dies nach Düngemittelverordnung notwendig ist.

Frage: Petra Bloom: Was passiert mit diesen Daten (Untersuchungsergebnisse nach DüMV)?

Peter Boysen: Abfallrechtlich seien diese Daten nicht relevant. Sie kommen auch nicht in das Kataster.

Horst Koch hat darauf hingewiesen, dass sowohl die Labore als auch die Kläranlagenbetreiber oft nicht wissen, was überhaupt untersucht werden soll.

Andreas Hoffmann hat dem widersprochen und auf die Ansprechpartner in den jeweiligen Behörden verwiesen.

Thomas Langenohl sieht das Problem nicht in der Liste der Parameter, die sei schon vollständig (in der DüMV benannt), das Problem liegt eher darin, dass jeder Klärschlamm unterschiedlich sei und folglich die Auswahl der Parameter schwierig ist. In diesem Zusammenhang ist das oben aufgeführte Screening eine gute Sache. (Hierbei könnten 4 bis 5 typische Stellen beprobt werden und im Sinne der Sorgfaltspflicht jährlich wiederholt werden. Was ist damit gemeint?)

Friderieke Schulz-Stellenfleth hat in diesem Zusammenhang auf sehr kurzfristige/spontanen Schwankungen der PFT-Werte verwiesen.

Thomas Langenohl weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass sich die Untersuchungshäufigkeit an den Schwankungen der Grenzwerte ausrichten sollte.

Kapitel 1.2.2 Grenzwerte (siehe Kapitel 1.1.2)

Frage: Lutz Schnoor: Ist mit einer Änderung der Grenzwerte für Kupfer zu rechnen oder wird dieser Wert komplett entfallen, so dass die zulässige aufzubringende Klärschlammmenge über den tatsächlichen Gehalt im Boden geregelt wird?

Peter Boysen: Als Grenzwert gilt laut Klärschlammverordnung 800 mg/kg TS und Gesetze müssen eingehalten werden. Die Klärschlammverordnung gibt keine Möglichkeit für eine Ausnahmeregelung. Weiteres siehe auch Antwort unter 1.1.2.

Kapitel 1.2.4 Polymere

Regina Kleinhans: Auf die Frage, ob mit der Verlängerungsfrist für Polymere in der DüMV bis zum 31.12.2016 „die Kuh vom Eis sei“ wird geantwortet, dass nach wie vor Unsicherheiten bestehen. Der geforderte Nachweis, dass das Endprodukt mindestens zu 20% abgebaut sein muss, sei schwierig. Hierzu laufen aber Forschungen, so dass zu erwarten ist, dass eine Lösung gefunden wird.

Kapitel 1.2.5 Hygiene

Frage: Rainer Könemann: Die Düngemittel- und die Klärschlammverordnung haben unterschiedliche Herangehensweisen. Ist das gerechtfertigt?

Thomas Langenohl: Das liegt darin begründet, dass Klärschlamm bei Weitem ein größeres Krankheitserregungspotenzial hat als z.B. Gülle. Im 2. Arbeitsentwurf der Novelle der AbfKlärV vom August 2010 ist eine Untersuchung auf Salmonellen vorgesehen. Bereits in der geltenden AbfKlärV gibt es verschiedene Hygieneanforderungen. So ist z.B. die Aufbringung auf Dauergrünland verboten. Weiterhin ist das Aufbringen von Klärschlamm auf Gemüse- und Obstanbauflächen verboten. Das BMU beabsichtigt, bei der Novellierung der AbfKlärV die Hygieneanforderungen der DüMV zu übernehmen.

Kapitel 1.2.7 Übergangsvorschriften

Frage: Rainer Könemann: Wird der Handlungsdruck durch die Grenzwerte für Polymere und Schadstoffe erhöht?

Regina Kleinhans: Es wird durch die Grenzwerte der Düngemittelverordnung kein großer Einbruch erwartet. Kupfer ist hier der entscheidende Parameter. Die Übergangsvorschriften wurden bei Schadstoffen verkürzt und bei Polymeren verlängert. Bzgl. des „Polymerverbots“ können sich allerdings erhebliche Einschränkungen ergeben

Peter Boysen: Kupfer betrifft nur wenige Anlagen, da derzeit nur eine geringe Absenkung des Grenzwertes für phosphatarmer Klärschlamm vorgesehen ist. Die anderen Schadstoffabsenkungen sind wegen der überwiegend niedrigen Schadstoffgehalte der hier verwerteten Schlämme nur für einzelne Anlagen relevant.

Kapitel 1.2.8: Vermischung

Frage: Rainer Könemann: Der Grundgedanke für die Novellierung der AbfKlärV und DüMV bei einer Vermischung ist, dass zwei „gute“ Klärschlämme (beispielsweise Klärschlamm aus der Anlage A mit Klärschlamm aus der Anlage B) vermischt werden. Ist die Mischung von Klärschlämmen in Schleswig-Holstein ein Thema?

Peter Boysen: Als landwirtschaftliche Behörde ist man vom Mischen nicht begeistert. Besser ist, Klärschlamm aus einer Anlage direkt zu verwerten. Dann wissen Erzeuger und Abnehmer am besten auf welchen Flächen welcher Schlamm verwertet wurde. Bzgl. des Mischens sind kleine Mengen tolerierbar, aber nur dann, wenn Herkunft und Qualitäten bekannt sind.

Thomas Langenohl: Mischen von einem Betreiber ist im Sinne der Qualitätssicherung kein Problem. Hier bleibt die Rückverfolgbarkeit der Schlämme bestehen. Auf dem Lieferschein muss ein Betreiber vermerkt sein. Es wäre sinnvoll, Klärschlämme nicht untereinander sondern vielmehr mit anderen Stoffen zu vermischen. Eine Mischung verschiedener Klärschlämme macht aus Verwertungszwecken heraus auch keinen Sinn.

Petra Bloom: Das derzeitige Vermischungsverbot erschwert weitere Behandlungsverfahren wie Kompostierung. Die geplante Ausnahme für gütegesicherten Klärschlamm in der Neufassung der AbfKlärV ist sinnvoll. Unklar ist noch wie die Regelung in der DüMV aussehen wird.

Peter Boysen: Jede Zumischung muss sich ebenfalls an den Grenzwerten der Klärschlammverordnung orientieren. Die Notwendigkeit von zusätzlichen Kontrollen kommt erschwerend hinzu und wird als kontraproduktiv hinsichtlich der angestrebten Deregulierung angesehen.

Michael Kuhmann: Bei EG/LV erfolgt das Mischen vor der Entwässerung im Abwasserbehandlungsprozess. Deswegen ist das Mischen kein Thema.

Kapitel 1.3 Düngeverordnung (DüV)

Kapitel 1.3.2 Höchstmengen im Herbst

Peter Boysen: In Schleswig-Holstein besteht ein Trend zur Frühjahrsverwertung, das bedeutet jedoch nicht, dass im Frühjahr bereits mehr verwertet wird als im Herbst. Die Zunahme im Frühjahr wird auf den vermehrten Maisanbau oder ungünstige Witterungs- bzw. Bodenverhältnisse zurückgeführt.

Rainer Könemann: In Wasserschutzgebieten ist ein erhöhter Nitratgehalt zu beobachten. Das würde ebenfalls für eine Reduktion der Ausbringung im Herbst sprechen.

Peter Boysen bestätigt, dass ein vermehrter Maisanbau zu einer Erhöhung des Nitratgehalts im Grundwasser führen kann. Es könnte sogar passieren, dass die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie bis 2015 nicht eingehalten werden können. Klärschlammdüngung hat jedoch keinen nennenswerten Einfluss hinsichtlich einer verstärkten Grundwasserbelastung.

Kapitel 1.3.3 Sperrfristen

Peter Boysen: In Schleswig-Holstein gebe es nur in Einzelfällen Probleme. Diese sind abhängig von der Befahrbarkeit des Bodens.

Kapitel 1.3.4 Einarbeitung

Peter Boysen: Die Einarbeitung von Klärschlamm sollte unverzüglich noch am gleichen Tag erfolgen (Tourismusgebiete, Wind). In 90% der Fälle erfolgt dieses aus unserer Sicht zufriedenstellend.

Teilnehmer: Die Akzeptanz in der Bevölkerung ist sehr wichtig, deswegen sei es selbstverständlich und gängige Praxis unverzüglich einzuarbeiten.

Kapitel 1.3.6 Dokumentation – Bilanzierung – Cross Compliance

Peter Boysen: Cross Compliance ist ein schwieriges Thema, da im Falle von Verstößen zunächst die Verantwortlichkeit (Landwirt oder Ausbringer?) geklärt werden muss. Es ist seitens der EU geplant, die Einhaltung der Klärschlammverordnung aus den Cross Compliance Regelungen wieder heraus zu nehmen. Teilnehmer: 10% Kürzung der Agrarprämien, falls nicht richtig dokumentiert wird.

Kapitel 1.3.8 Lagerung am Feldrand

Regina Kleinhans: Das ist in Schleswig-Holstein ein Thema. Hier hat es in der Vergangenheit immer wieder Anfragen gegeben, weil die Regelung in den Kreisen dazu unterschiedlich gehandhabt wird. Die Lagerung am Feldrand ist nach AbfKlärV zulässig und in SH so geregelt, dass eine Zeit von 4 Wochen nicht überschritten werden soll. Die Novellierung der AbfKlärV sieht eine Feldrandlagerung von Klärschlamm von 2 Wochen vor.

Peter Boysen: Es gilt ein grundsätzlicher Bereitstellungszeitraum von 4 Wochen, was abfallrechtlich keine Lagerung ist. Per Erlass wurde für Schleswig-Holstein geregelt, dass eine längere „Feldrandlagerung“ bis zu zwei Monaten generell möglich ist, soweit diese für die Ausbringung erforderlich ist. Darüber hinaus sollen keine weiteren Verlängerungen genehmigt werden. Diese in Schleswig-Holstein großzügige Regelung darf jedoch nicht zur Umgehung von ordnungsgemäßer Zwischenlagerung missbraucht werden, um Transportwege und die Schaffung von Zwischenlagerkapazitäten einzusparen. So wurde Klärschlamm im Dezember angefahren, gelagert und dann nach Ablauf von 2 Monaten Anfang Februar eine erneute Verlängerung wegen Nichtbefahrbarkeit der Flächen beantragt. Dieses ist eindeutig ein klarer Verstoß und kann u.U. als illegale Abfalllagerung geahndet werden, weil die Anlieferung im Dezember mit Sicherheit keine Bereitstellung zur unmittelbar bevorstehenden Ausbringung ist. Eine Anlieferung ist frühestens im Februar vor Ende der Sperrfrist zulässig.

Kapitel 1.4 Sonstige Gesetze und Verordnungen

Kapitel 1.4.3 Durchführungsverordnung zur Klärschlammverordnung in SH

Peter Boysen: Diese Durchführungsbestimmungen gibt es seit 1996. Es besteht Anpassungsbedarf. Inhaltlich geht es um zahlreiche Erläuterungen bzw. Interpretationshilfen z.B. auch Grundstück und Flurstück (siehe Kapitel 1.1.1) oder um die Bewertung des Kalkgehaltes

Kapitel 1.5 Verwertungskapazitäten

Teilnehmer aus SH: Regional gibt es keine Probleme, in seiner Region gibt es wenige Biogasanlagen.

Petra Bloom: Bundesweit ist der Wettbewerbsdruck gering, natürlich gibt es regionale Konkurrenzunterschiede. Grundsätzlich ist jedoch das Angebot an Klärschlamm niedriger als die Nachfrage.

Teilnehmer: Akzeptanz der Bevölkerung, Landwirte, Kommunen etc. ist wichtiger als der Wettbewerb. Die Akzeptanz für den Einsatz von bei den Landwirten sei gestiegen. Das liegt natürlich auch an den steigenden Mineraldüngerpreisen. (evtl. diesen Beitrag unter Kapitel 1.6 setzen)

Kapitel 1.6 Akzeptanz der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung

Grundsätzlich gibt es keine Akzeptanzprobleme. Es wurden zwei Beispiele von Mühlen genannt, die bei ihrem Getreide keine landwirtschaftliche Klärschlammverwertung wollen.

Petra Bloom bestätigt diese Aussage und nennt noch ein weiteres Beispiel aus Süddeutschland (Molkerei). Diese Unternehmen hätten auf die Landwirte Druck ausgeübt. Druck käme ebenfalls von Verpächtern (Kirchen, Staatsdomänen, Private).

Thomas Langenohl: Klärschlamm mit Gütezeichen wird von den Abnehmerrestriktionen weitgehend ausgenommen.

Kapitel 1.7 Qualitätssicherung

Frage: Rainer Könemann: Warum ist Qualitätssicherung in Schleswig-Holstein weniger wichtig?

Peter Boysen: Die Qualität in Schleswig-Holstein ist gut, die Klärschlammverwertung gängige Praxis. Es besteht ein geringes ökotoxikologisches Gefährdungspotenzial in Schleswig-Holstein. Dies könnte der Grund dafür sein, dass schleswig-holsteinische Anlagenbetreiber so wenig Interesse an der Gütesicherung haben.

Kapitel 1.11/1.12 Klärschlammfond

Peter Boysen: Es ist kein relevanter Fall in Schleswig-Holstein bekannt. Im Zusammenhang mit dem „PFT-Skandal“ in anderen Bundesländern sollte der Fond eintreten. Allerdings wurde festgestellt, dass Klärschlamm hier nicht ursächlich verantwortlich war. Bisher ist in der gesamten Zeit des Bestehens des Klärschlammfonds (20 Jahre) kein Fall bekannt, bei dem ein relevanter Schaden durch Klärschlammdüngung aufgetreten ist. Schlämme aus dem Ausland sind ebenfalls durch den Fond abgesichert.

Kapitel 2 Verwertung im Landschaftsbau und Rekultivierung

Frage: Rainer Loosen: Wie wird das Verfahren der Klärschlammverwertung in schilfbepflanzten Beeten aus der Sicht der landwirtschaftlichen Verwertung und aus der Sicht der Verbrennung bewertet

bzw. kann das humusartige Abbauprodukt auch aus der Sicht des Abfallrechts und der Düngemittel- und Klärschlammverordnung im Landschaftsbau (Befestigung von Straßenböschungen) eingesetzt werden?

Thomas Langenohl: Rekultivierung ist ein schwieriges Thema.

Rainer Könemann: Klärschlamm bleibt rechtlich Klärschlamm und wird keine Erde.

Thomas Langenohl: Die Verwertung im Landschaftsbau unterliegt den Anforderungen des Bodenschutzes. In der Bundesbodenschutzverordnung ist geregelt, wie bei Rekultivierungsmaßnahmen zu verfahren ist und welche Anforderungen an das Material bestehen. Im Hinblick auf diese Fragestellung sollte man auch die zuständigen Behörden vor Ort einbinden.

Regina Kleinhans: Klärschlämme, die im Landschaftsbau eingesetzt werden, unterliegen derzeit nicht den Anforderungen der Klärschlammverordnung. Bei der Novelle Klärschlammverordnung soll diese Regelungslücke jedoch geschlossen werden. Damit würden diese Klärschlämme dann auch in der AbfKlärV geregelt.

Kapitel 3 Thermische Klärschlammverwertung

Frage: Rainer Könemann: Wegen der Kupfer-Problematik müssen Kläranlagen ihren Schlamm thermisch entsorgen. Wie sehen die Überlegungen der Anlagenbetreiber hierzu aus?

Herr Grönwald, Kläranlage Ahrensburg sagt, dass dies bei Ihnen der Fall ist.

Herr Luft (Entsorgungsbetrieb Lübeck): Beim Entsorgungsbetrieb Lübeck in Zusammenarbeit mit Kiel und Abwasserverband Südholstein gibt es Überlegungen für eine Monoverbrennung auf Grund der Entsorgungssicherheit (Kupfer als Hauptproblem, aber auch Cadmium und Quecksilber). Aber so lange wie es geht, ist die landwirtschaftliche Verwertung der favorisierte Weg.

Teilnehmer: Der Bau neuer Verbrennungskapazitäten könnte zu Diskussionen innerhalb der Bevölkerung führen.

Johannes Müller-Schaper: Neue Standorte müssen nichtsdestotrotz gefunden werden. Hier sind Standorte mit geringem Konfliktpotenzial gefragt z.B. in einem Industriegebiet.

Hartmut Schenk von der Hamburger Stadtentwässerung nennt die VERA als Beispiel. Früher wurde alles zu einer Deponie in Schönberg (ehemalige DDR) gefahren. Auf Grund der stadtspezifischen Situation von Hamburg wurde eine Monoverbrennungsanlage gebaut. Diese Anlage ist autark, die Klärschlammverbrennung erfolgt effektiv und ist in Hamburg kein Diskussionsthema. Es kommt natürlich immer auf die jeweilige Situation an. Die VERA hat noch freie Behandlungskapazitäten in Höhe von ca. 10.000 Tonnen TS, die sofort nutzbar sind.

Frage: Regina Kleinhans: Gibt es Überlegungen zur Phosphorrückgewinnung bei der VERA?

Hartmut Schenk: Es werde zwar darüber nachgedacht, aber aus wirtschaftlichen Gründen ist dies noch nicht realisierbar bzw. wegen der Gebühren zur Zeit nicht relevant. In Hamburg sollten möglichst keine Gebührenerhöhungen anfallen, falls doch – sollten diese möglichst unterhalb der Inflationsrate liegen. Eine Phosphorrückgewinnung ist zum jetzigen Zeitpunkt überhaupt nicht wirtschaftlich darstellbar.

Kapitel 3.1.2 Mitverbrennung

Frage: Rainer Könemann: Kann jeder Klärschlamm mitverbrannt werden?

Michael Kuhmann: Probleme gibt es mit Grenzwerteinhaltung bei der Entsorgung in der Zementindustrie; insbesondere ist Quecksilber ein Thema.

Kapitel 4 Klärschlammbehandlung

Kapitel 4.1 Stabilisierung

Kapitel 4.1.1 Faulung

Frage: Rainer Könemann: Ab welcher Größenordnung ist eine Faulung lohnend?

Johannes Müller-Schaper: 50.000 EW. Die Größenordnung ist jedoch abhängig von der jeweiligen Situation.

Michael Kuhmann: Die Kennzahlenvergleiche (Benchmarking) von internen/externen Kläranlagen zeigen, dass ab einer Größenordnung von 10.000 bis 30.000 Einwohnern, eine Schlammbehandlung (Faulbehälter) wirtschaftlich sein kann.

Hauke Woldt hält eine Gleichstellung mit anderen organischen Reststoffen für sinnvoll - zur Zeit gibt es keine Zuschüsse gemäß der Biomasse-Verordnung.

Teilnehmer weist auf Wärmekonzepte hin.

Johannes Müller-Schaper verweist auf ein Konzept in Wolfsburg, bei dem aus einer Biogasanlage Wärme an eine Kläranlage zum Trocknen von Klärschlamm abgegeben wird.

Kapitel 4.2 Klärschlammvererdung

Matthias Tanke vom Amt Leezen möchte grundsätzliche Informationen über die Klärschlammvererdung.

Siegfried Ehlers Die Kläranlage Schwarzenbek hat in 2005 eine Vererdungsanlage in Betrieb genommen und gute Erfahrungen damit gemacht. Positiv wird der geringe Aufwand bewertet; keine Chemie, keine Entwässerung, keine Energie, kein Einsatz von Polymeren. Bisher wurden keine Beete der Vererdungsanlage geräumt.

Frage: Matthias Tanke möchte wissen, welche Grenzwerte bei der Räumung der Beete gelten und mit welchen Entsorgungskosten dann zu rechnen ist.

Rainer Könemann und weitere: Bei Räumung der Beete kommen die dann geltenden Grenzwerte der AbfklärV bzw. DüMV zur Anwendung, denn das „Vererdungsmaterial“ ist und bleibt Klärschlamm. Das kann ein Problem werden, da Schadstoffanreicherungen dazu führen können, dass eine landwirtschaftliche Verwertung nicht mehr möglich wäre.

Auch eine Verbrennung scheidet möglicherweise aus, wegen der hohen mineralischen Anteile. Diese Situation ist das Manko bei der Klärschlammvererdung, weil die Beseitigung auf die Zukunft verschoben wird. Ebenso können auch keine belastbaren Angaben über die dann anfallenden Entsorgungskosten gemacht werden, da die Frage der Entsorgung auf die Zukunft verschoben wird.

Lutz Schnoor: Ist eine Anlage zur Klärschlammvererdung genehmigungspflichtig und über welchen Zeitraum kann das „vererdete Substrat“ gelagert werden? Ist eine anschließende Verwertung unbedingt erforderlich?

Teilnehmer: Vererdungsanlagen müssen nach den wasserrechtlichen Vorgaben genehmigt werden, da es sich hierbei um eine Entwässerungsanlage nach Wasserrecht handelt.

Teilnehmer aus Heide: Hat den Auftrag die Vererdungsanlage Heide zu betreiben und zu entsorgen. Die Anlage funktioniert nicht, da ein feiner Schlammanteil sich am Boden absetzt und das Wasser nicht über die Drainage abgezogen werden kann. Der Schlamm wird deshalb in den Becken gesammelt und per Zentrifuge entwässert. In 2013 soll der Einleiter, der für den feinen Schlammanteil liefert, seinen Betrieb einstellen. Man hofft, dann die Anlage wieder als Vererdungsanlage betreiben zu können.

Klaus Wiesner: Zur Zeit werden 6 bis 7 Anlagen in Schleswig-Holstein betrieben.

Kapitel 4.3 Klärschlammkompostierung

Frage: Rainer Könemann: Ist die Klärschlammkompostierung ein Weg zur Hygienisierung und deshalb wird deshalb zukünftig intensiver genutzt?

Auf Grund der Konkurrenzsituation zur direkten landwirtschaftlichen Verwertung ist die Nachfrage nach Klärschlammkompostierung in Schleswig-Holstein nicht so hoch.

Herr Luft (Entsorgungsbetriebe Lübeck): In Helsinki und Estland gebe es viele große Anlagen, die auf große Akzeptanz stoßen.

Kapitel 6: Ausschreibungen der Klärschlamm Entsorgung

Frage: Rainer Könemann: Wie sollte man mit Ausschreibungen umgehen?

Thomas Langenohl: Ausschreibungen sind Bestandteil der Klärschlamm Entsorgungskonzeption, welche wiederum auf der zu entsorgenden Menge Schlamm beruht. In diesem Zusammenhang ist die Entsorgungssicherheit ein Thema. Diese Konzeption ist abhängig von der Technik und der Größe der Anlage.

Die Leistungsbeschreibung muss dezidiert sein. Denn nach Auftragserteilung sollte mit dem landwirtschaftlichen Unternehmen, das beauftragt wurde, eine Partnerschaft auf Grundlage der Vereinbarungen der Leistungsbeschreibung bestehen.

Die Dauer der Ausschreibung ist wichtig. Es wird bei landwirtschaftlicher Verwertung eine Laufzeit von mindestens drei Jahren (mit Verlängerungsoption) empfohlen.

Bei 5 Jahren Laufzeit ist eine Preisgleitklausel wichtig. Bei thermischer Entsorgung sind 6 bis 7 Jahre ratsam.

Frage: Georg Thielebein fragt nach der politischen Bewertung der thermischen Entsorgung von Klärschlamm vor dem Hintergrund der fehlenden Behandlungskapazitäten in Schleswig-Holstein.

Regina Kleinhans In SH sollen im Zementwerk der Fa. Holcim Klärschlämme mitverbrannt werden. Dadurch könnte ein erheblicher Anteil von Klärschlamm, der nicht landwirtschaftlich verwertet wird, entsorgt werden.

Welche Behandlungskapazitäten erforderlich sein werden, ist im Zusammenhang mit der Umsetzung von verschiedenen Entsorgungswegen zu bewerten. Rund ein Viertel der in Schleswig-Holstein anfallenden Klärschlämme wird bereits seit Jahren thermisch entsorgt. Grundsätzlich wird davon ausgegangen, dass auch zukünftig die landwirtschaftliche Klärschlammverwertung für qualitativ gute Schlämme ein geeigneter Verwertungsweg ist. Welcher Handlungsbedarf zur Schaffung von Behandlungskapazitäten speziell hier in Schleswig-Holstein gesehen wird, soll u.a. auch im Rahmen dieser Veranstaltung ausgelotet werden.

Frage: Hartmut Schenk stellt die Frage nach der Bewertung der Verbrennung (z.B. Zementindustrie) und der Verwertung in der Landwirtschaft. Wie wird dies unter Umweltgesichtspunkten bewertet, wenn Schadstoffe durch die Verbrennung in der Luft verteilt werden bzw. in die Böden eingebracht werden?

Regina Kleinhans Eine Mitverbrennung von phosphorhaltigen Schlämmen ohne vorherige bzw spätere Rückgewinnung von Phosphor wird kritisch bewertet.

nachträgliche Anmerkung: Dass ist eine Frage nach der ökobilanziellen Bewertung verschiedener Entsorgungsverfahren. Alle Entsorgungswege haben spezifische Vor- und Nachteile. In Studien zur Ökobilanzierung wurde u.a. festgestellt, dass die Auswirkungen der Verbrennungsverfahren auf die

Luftbelastung höher sind als bei der landwirtschaftlichen Verwertung, dass es aber auf der anderen Seite bei der Belastung der Gewässer und des Bodens genau umgekehrt ist. Eine Bewertung der verschiedenen Entsorgungsverfahren wurde auch im Rahmen der in 2006 veröffentlichten Studie „Ermittlung und Bewertung der technischen und logistischen Rahmenbedingungen bei der zukünftigen Klärschlamm Entsorgung in Schleswig-Holstein“ vorgenommen.

Frage: Ausblick: Wie sollte man kurzfristig und langfristig handeln? Landwirtschaftliche Entsorgung ist kein sicherer Entsorgungsweg; Welche Konzepte im Ministerium gibt es, um Kosten- und Planungssicherheit zu gewährleisten?

Regina Kleinhans: Als eine Maßnahme wird beispielsweise die heutige Veranstaltung betrachtet, um herauszufinden, in welche Richtung es gehen soll.

Es ist bereits eine Folgeveranstaltung geplant bei der die Themen **Kooperationen**, **Entsorgungssicherheit** und **Ressourcenschonung** im Mittelpunkt stehen sollen.