

Auszug aus dem Protokoll des Regierungsrates des Kantons Zürich

KR-Nr. 321/2008

Sitzung vom 9. Dezember 2008

1932. Anfrage (Phosphorvernichtung – Rückgewinnung)

Die Kantonsräte Michael Welz, Oberembrach, Hans Egli, Steinmaur, und Hansjörg Schmid, Dinhard, haben am 22. September 2008 folgende Anfrage eingereicht:

Die Klärschlammausbringung auf landwirtschaftlichem Kulturland ist nach Ablauf der Übergangsfristen seit 2008 endgültig verboten. Somit wurde die ureigene und natürliche Kreislaufwirtschaft unterbrochen. Der Grund sind die im Klärschlamm vorhandenen schwer abbaubaren, umweltschädigenden Chemikalien und Krankheitserreger aus Industrie, Gewerbe und Haushalten, wie beispielsweise Schwermetalle, Arzneimittelrückstände und hormonaktive Substanzen.

Seither wird der Klärschlamm entwässert und getrocknet und in Kehrichtverbrennungsanlagen sowie Zementwerken verbrannt. Zudem werden gegenwärtig auch Schlachthofabfälle, welche einen hohen Phosphoranteil beinhalten, grösstenteils der Verbrennung zugeführt (in der Schweiz jährlich rund 3000 t Phosphor).

Weltweit hat sich der Preis für Phosphordünger innert weniger Monate verdoppelt. Anhand der begrenzten weltweiten Vorräte ist anzunehmen, dass diese Tendenz sich in Zukunft noch verschärfen wird.

Verfügbare Phosphor im Erdreich ist eine Grundvoraussetzung der Nahrungsmittelproduktion. Daher ist die Zuführung von Phosphor unerlässlich, um einer Ausbeutung des Bodens entgegenzuwirken, welche durch die Wegfuhr von landwirtschaftlichen Erzeugnissen verursacht wird.

Zusätzlich zum Hofdünger werden in der Schweiz jährlich rund 6000 Tonnen Phosphor in Form von Mineraldünger zugeführt.

Durch eine Rückgewinnung des Phosphors (Recycling) aus den erwähnten Abfallprodukten könnte der gesamte Schweizer Phosphorbedarf vollumfänglich gedeckt werden; Rückgewinnung stellt eine sinnvolle Kreislaufwirtschaft dar.

In diesem Zusammenhang bitten wir den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Welche Energiekosten entstehen bei den aktuellen Energiepreisen für die Entwässerung und Trocknung des im Kanton Zürich anfallenden Klärschlammes?

2. Werden diese Verbrennungs- und Entsorgungskosten durch die Abwassergebühren vollumfänglich gedeckt? In welchem Umfang werden die Staats- und Gemeindekassen belastet?
3. Wie hoch ist der Brennwert des getrockneten Klärschlammes und welches Kosten-Nutzen-Verhältnis resultiert daraus?
4. a) Ist der Regierungsrat bestrebt, Massnahmen einzuleiten, damit die Schadstoffe aus dem Klärschlamm entfernt werden und der Klärschlamm wieder der Landwirtschaft zugeführt werden kann?
b) Besteht die Möglichkeit, in absehbarer Zeit schadstofffreien Klärschlamm der Landwirtschaft zur Verfügung zu stellen, sodass der Regierungsrat die Garantie für allfällige Langzeitschäden auf landwirtschaftlichem Kulturland zusichern kann?
5. Welche längerfristigen Absichten verfolgt der Regierungsrat betreffend Rückgewinnung des Phosphors aus Klärschlamm und Schlachtabfällen?
6. Wie stellt sich der Regierungsrat zu einem auf Kulturen und in der Fruchtfolge eingeschränkten Klärschlammeinsatz in der Landwirtschaft, welcher nur aus schadstoffarmen und kontrollierten Abwasserreinigungsanlagen stammt? Beispielsweise pro Parzelle während fünf Jahren höchstens ein Klärschlammeinsatz in Kulturen wie Mais und Gerste, deren Ernte nicht direkt der menschlichen Ernährung zugeführt wird.

Auf Antrag der Baudirektion

beschliesst der Regierungsrat:

I. Die Anfrage Michael Welz, Oberembrach, Hans Egli, Steinmaur, und Hansjörg Schmid, Dinhard, wird wie folgt beantwortet:

Eine immer grössere Zahl an schädlichen Substanzen und Organismen, die aus Betrieben und Privathaushalten ins Abwasser und damit in den Klärschlamm gelangen, stellen eine zunehmende Gefährdung für Mensch und Umwelt dar. Die direkte Nutzung des Klärschlammes in der Landwirtschaft wurde deshalb 2006 auf Bundesebene gesetzlich verboten. Im Vordergrund stand dabei insbesondere die langfristige Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit. 2003 wurde der kantonale Klärschlamm-Entsorgungsplan festgelegt, der die Inhaber von kommunalen Abwasserreinigungsanlagen (ARA) verpflichtet, den anfallenden Klärschlamm über zugewiesene Aufbereitungs- und Entsorgungsanlagen wie Schlamm- und Kehrrechtverbrennungsanlagen (KVA) sowie Schlamm-trocknungsanlagen (STA) zu entsorgen. Im Weiteren wurde bestimmt, dass beim

Ersatz von bestehenden Entsorgungsanlagen geprüft werden soll, ob nachhaltigere Entsorgungsmöglichkeiten bestehen. Insbesondere sollen energetisch optimale sowie ökologisch und ökonomisch sinnvolle Entsorgungsvarianten angestrebt werden.

Wird Klärschlamm gesondert verbrannt, enthält die anfallende Asche den gesamten Phosphor, der grundsätzlich rezyklierbar ist. Auch wenn heute Recyclingdünger noch nicht im grosstechnischen Massstab hergestellt wird, lässt sich Phosphor für die zukünftige Rückgewinnung schon heute sicherstellen. Eine langjährige Zwischenlagerung von Klärschlammasche in einem separaten Kompartiment einer Reststoffdeponie im Sinne eines Wertstofflagers ist möglich. Bisherige praktische Erfahrungen mit der Ablagerung von Klärschlammasche liegen vor und sind positiv. Der Phosphor kann so zu einem späteren Zeitpunkt, bei geeigneten Marktbedingungen und Vorliegen zweckmässiger, grosstechnischer Prozesse wieder aus der Asche zurückgewonnen werden.

Zu Frage 1:

Der Energiebezug für die Entwässerung und Trocknung von Klärschlamm ist bei den 65 Zürcher ARA durch regional geprägte und unterschiedliche Verfahren sowie Energiebezugspreise gekennzeichnet. Kleine ARA lassen zudem den Klärschlamm durch mobile Entwässerungsanlagen entwässern, dabei sind die Energiekosten Teil der von privaten Firmen verrechneten Entwässerungskosten und werden nicht getrennt ausgewiesen. Mittlere und grosse ARA besitzen eigene Entwässerungsanlagen. Im Kanton Zürich werden 100% der Klärschlämme entwässert, nur 15% werden anschliessend getrocknet, der Rest wird direkt in den KVA verbrannt.

Bei grossen ARA betragen die Kosten für elektrische Energie 2007 je nach Anlage Fr. 10 bis Fr. 22 pro Tonne Trockensubstanz (Fr./t TS). Dies entspricht ungefähr 3% der Gesamtkosten für die Entwässerung von Klärschlamm.

STA benötigen neben elektrischer Energie auch Heizöl für die Trocknung. Die drei Zürcher STA, die 2007 zusammen etwa 15% des Zürcher Klärschlammes behandelten und als Brennstoff einem Zementwerk lieferten, benötigten für die Trocknung 36 bis 46 Fr./t TS an elektrischer Energie und 207 bis 250 Fr./t TS für Heizöl.

Wird Klärschlamm entwässert und mithilfe von Klärgas verbrannt, wie dies in der Schlammverbrennungsanlage Winterthur geschieht, entstehen Kosten von 17 Fr./t TS für elektrische Energie und 42 Fr./t TS für Klärgas.

Zu Frage 2:

Entsorgungs- und Verbrennungskosten von Klärschlamm müssen in den Gemeinden des Kantons Zürich vollumfänglich durch die Abwassergebühren der Gemeinden gedeckt werden. Das Kostendeckungsprinzip im Bereich der Abwasserentsorgung (§ 45 Einführungsgesetz zum Gewässerschutzgesetz, LS 711.1) untersagt es den Gemeinden, allgemeine Steuermittel für die Klärschlamm Entsorgung einzusetzen.

Zu Frage 3:

Der Heizwert von getrocknetem Klärschlamm mit 95% Trockensubstanz (TS) – so wie dieser den Zementwerken als Brennstoff geliefert wird – entspricht etwa demjenigen von Braunkohle und beträgt ungefähr 13 Megajoule pro kg TS. Aussagen zum Kosten-Nutzen-Verhältnis können nicht gemacht werden. Es ist lediglich festzuhalten, dass die Gemeinden und Städte die Zementwerke für die Entsorgung des Klärschlammes entschädigen und auch die Kosten für die Entwässerung und Trocknung übernehmen.

Zu Frage 4:

Die Verwertung von Klärschlamm in der Landwirtschaft wird durch das Bundesrecht abschliessend geregelt, weshalb für den Kanton kein Spielraum für eigene Regelungen besteht. Bei der Verwertung von Klärschlamm besteht ein Konflikt zwischen der Wiederverwertung von Nährstoffen und dem Risiko von schädlichen Auswirkungen auf die Umwelt. Insbesondere die Wirkung der im Klärschlamm enthaltenen organischen Schadstoffe und deren Auswirkungen in Bezug auf den möglichen Transfer in die Nahrungskette sind noch nicht ausreichend wissenschaftlich geklärt. Ebenso ist ein vollständiges Herausfiltern dieser Schadstoffe als Voraussetzung – damit der Klärschlamm ohne Bedenken ausgebracht werden könnte – zurzeit technisch noch nicht möglich. Sinnvoller ist daher eine Rückgewinnung von Nährstoffen, insbesondere von Phosphor aus dem Klärschlamm.

Zu Frage 5:

Anfang 2007 erteilte der Regierungsrat der Baudirektion den Auftrag zur Langfristplanung der Klärschlamm Entsorgung. Gemeinsam mit den Inhabern aller Entsorgungsanlagen wurden zur langfristigen Sicherstellung der Klärschlamm Entsorgung im Kanton Zürich die Grundlagen für ein koordiniertes Entsorgungskonzept erarbeitet. Rahmenbedingungen für die Planung zukünftiger Entsorgungswege bilden die Entsorgungssicherheit, die Festlegungen zur Phosphor-Rückgewinnung und die optimale Energienutzung. Im Sinne einer nachhaltigen Ressourcenwirtschaft soll die Planung zukünftiger Entsorgungswege – insbesondere beim Bau von neuen Anlagen – so ausgerichtet werden, dass

die (spätere) Rückgewinnung des Wertstoffs Phosphor möglich ist. Die im Klärschlamm enthaltene erneuerbare Energie soll, unabhängig vom Ort der Behandlung, wirtschaftlich bestmöglich genutzt werden.

Neben Phosphor im Klärschlamm sind in der Abfallwirtschaft noch weitere nutzbare Phosphor-Potenziale vorhanden, so in tierischen Abfällen (Fleisch- und Knochenmehl), im Kompost und Kehrriecht. Die jährliche Phosphor-Fracht in Abfällen, die in der Schweiz anfallen, beträgt rund 10000 Tonnen: 54% sind im Klärschlamm, 25% in tierischen Abfällen, 12% im Kehrriecht und 9% im Kompost. Kompost wird bereits heute genutzt, bei den Schlachtabfällen und beim Klärschlamm hingegen fehlen noch geeignete wirtschaftliche Verfahren zur Nutzbarmachung des Phosphors. Das Potenzial in Schlachtabfällen wird bei der absehbaren Verknappung von Phosphor, wirtschaftliche Recyclingverfahren vorausgesetzt, in ferner Zukunft ebenfalls genutzt werden.

Zu Frage 6:

Wie bereits ausgeführt, ist der Unbedenklichkeitsnachweis von Begleitstoffen wie Arzneimittelrückstände, Hormone und Krankheitserreger nicht ausreichend erbracht. Seit dem Verwertungsverbot für Klärschlamm in der Landwirtschaft hat sich diesbezüglich nichts geändert. Es ist daher auch nicht angezeigt, dieses Verbot in Einzelfällen zu durchbrechen. Die Verwertung von reinen Nährstoffen aus Klärschlamm ist jedoch sehr sinnvoll.

II. Mitteilung an die Mitglieder des Kantonsrates und des Regierungsrates sowie an die Baudirektion.

Vor dem Regierungsrat

Der Staatsschreiber:

Husi