

AZ: 70.2.1 kü

Mitteilung-Nr.: 0107/2003/MV

=====

Beratungsfolge	Termin	Status	Behandlung
Finanz- und Wirtschaftsförderungsausschuss	02.03.2005	Ö	Kenntnisnahme

Betreff:

Gutachten zur Klärschlamm Entsorgung in der KERN-Region

Aus Anlass der laufenden Diskussion auf Bundes- und EU-Ebene über eine Verschärfung der Grenzwerte bei landwirtschaftlicher Verwertung der Klärschlämme hat die Technologie-Region K.E.R.N. e.V. im Juni 2004 eine Studie zur "Zukunft der Klärschlamm Entsorgung im Bereich der K.E.R.N.-Region" in Auftrag gegeben. Ende Januar 2005 wurde das Ergebnis im Arbeitskreis Abfallwirtschaft vorgestellt.

Aufgaben und Ziele der Studie

Im Rahmen der Studie sollten

- die Möglichkeiten der zukünftigen Klärschlamm Entsorgung aufgezeigt und bewertet werden,
- die in der K.E.R.N.-Region vorhandenen Abwasserbehandlungsanlagen auf die möglichen zukünftigen Entsorgungskonzepte technisch und logistisch untersucht werden und
- Auswirkungen der zukünftigen Klärschlamm Entsorgung für den Bürger als Entrichter der Gebühren bewertet werden.

Ergebnisse der Studie

Anhand der Kriterien Entsorgungssicherheit, Umweltverträglichkeit / Ökologie und Wirtschaftlichkeit / Kosten wurden die folgenden Entsorgungswege bewertet:

1. Landwirtschaftliche Verwertung

Die Landwirtschaft stellt derzeit den wichtigsten Verwertungsweg für Klärschlamm dar. Die im Schlamm enthaltenen Nährstoffe werden so in den Naturkreislauf zurückgeführt. Problematisch ist die Funktion des Klärschlammes als Schadstoffsink im Abwasserreinigungsprozess; trotz Senkung der Schadstoffgrenzwerte, Beschränkung der möglichen Ausbringungsflächen und Übererfüllung der EU-Klärschlammrichtlinie durch die deutsche Klärschlammverordnung wird über eine Novellierung der Klärschlammverordnung nachgedacht. Die in

einem Eckpunktepapier vom Bundesumweltministerium und Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft enthaltenen neuen Grenzwerte würden eine landwirtschaftliche Klärschlammverwertung vielfach unmöglich machen.

2. MBA / Deponie

Mit Inkrafttreten der TA Siedlungsabfall am 1. Juni 2005 ist die direkte Ablagerung von Klärschlamm auf einer Deponie nicht mehr möglich.

Eine Mitbehandlung von Klärschlamm in einer mechanisch-biologischen Behandlungsanlage mit dem Ziel der Minderung des organischen Anteils der Trockensubstanz (TS) ist grundsätzlich möglich. Die emissionsschutzrechtlichen Anforderungen an eine MBA sind aber sehr hoch und haben entsprechende Zusatzinvestitionen zur Folge, die die Kosten der Klärschlamm Entsorgung erheblich steigern würden.

Die geplante MBA der Entsorgungsbetriebe Lübeck soll eine Kapazität von 26.500 Mg Klärschlamm mit einem TS-Gehalt von 25 - 30 % haben.

3. Monoverbrennung

Die Technik für eine Monoverbrennung - auch auf kleineren Kläranlagen (> 50.000 EW) - ist heute verfügbar. Als Reststoff bleibt die deponierbare Asche übrig. Die Investitionskosten sind aber erheblich und führen zur Steigerung der Entsorgungskosten.

Vorteil der Monoverbrennung ist die Option, Phosphor aus der Asche zurückzugewinnen. In Hamburg ist derzeit eine Monoklärschlammverbrennungsanlage (VERA) in Betrieb mit einer Kapazität von bis zu 25.000 Mg TS.

Für die Kläranlage Kiel-Bülk sind Überlegungen zum Bau einer eigenen Verbrennung angestellt worden.

4. Mitverbrennung Kohlekraftwerk

Die Mitverbrennung von Klärschlamm in Kohlekraftwerken ist bei entsprechender technischer Ausrüstung der Kraftwerke möglich. Bundesweit liegt die Kapazität für die Mitverbrennung bei 1,2 Mio Mg TS p.a. und reicht damit ca. für die Hälfte des deutschen Klärschlammanfalls aus. Eine Phosphorrückgewinnung ist nicht möglich.

Das Gemeinschaftskraftwerk Kiel (GKK) hat seit 2004 eine Genehmigung zur Mitverbrennung von 58.000 Mg Klärschlamm mit einem TS-Gehalt von 20 - 30 %.

Im Heizkraftwerk Flensburg können bis zu 17.000 Mg Klärschlamm mit einem TS-Gehalt von 20 - 30 % mitverbrannt werden.

5. Mitverbrennung Zementwerk

Die Kapazitäten für eine Mitverbrennung bei Zementwerken liegen bundesweit bei 15 % des Klärschlammaufkommens. Begrenzend wirkt die Zementverfahrenstechnik und die geforderte Qualität der produzierten Klinker.

Das Werk der Holcim AG in Lägerdorf kann bis zu 35.000 Mg Klärschlamm mit einem Trockensubstanzgehalt von mind. 90 % mitverbrennen.

6. Mitverbrennung Müllverbrennung

Müllverbrennungsanlagen verfügen in der Regel schon über die erforderlichen Abgasreinigungsanlagen, so dass bei entsprechender Aufbereitung des Klärschlammes eine Mitverbrennung problemlos möglich ist. Eine Phosphorrückgewinnung ist nicht möglich.

In der Müllverbrennung Kiel können bis zu 10.000 Mg Klärschlamm mit einem TS-Gehalt von 25 - 30 % mitverbrannt werden.

Für neuere Verfahren wie Pyrolyse oder das Seaborne-Verfahren sind noch keine Erfahrungen aus großtechnischen Anlagen vorhanden, so dass diese in der Studie nicht näher betrachtet wurden.

In der K.E.R.N.-Region fallen jährlich ca. 20.000 Mg TS Klärschlamm an. Davon stammen 60 % aus den drei großen Klärwerken Kiel, Neumünster und Rendsburg. Der Rest verteilt sich auf 213 weitere kleinere Kläranlagen bzw. Klärteiche. Bei Wegfall der landwirtschaftlichen Klärschlammverwertung müssen vor allem diese kleinen Kläranlagen ihr Logistikkonzept ändern.

Die Errichtung einer Klärschlammmentwässerung als entscheidender Schritt zur Reduzierung der Transportkosten könnte erforderlich sein.

Ein Umbau der Logistik von der Entsorgungsstruktur landwirtschaftlicher Verwertung auf thermische Verfahren ist ebenfalls erforderlich. Dazu können Zusammenschlüsse von Organisationsstrukturen in Richtung zu regionalen und überregionalen Gestaltungsstrukturen nützlich sein.

Aller Voraussicht nach bedeutet der Übergang von der landwirtschaftlichen zur thermischen Verwertung keine Verschlechterung der Entsorgungssituation.

Letztendlich kommt das Gutachten zu dem Ergebnis, dass aber deutliche Kostensteigerungen für kleine Kläranlagen zu erwarten sind; in vielen Fällen aber nicht mit einem merklichen Einfluss auf die Abwassergebühren zu rechnen ist.

Folgerungen für Neumünster

Der Klärschlamm aus Neumünster wird derzeit landwirtschaftlich verwertet. Dabei werden nicht nur die Grenzwerte der Klärschlammverordnung sondern auch die strengeren Referenzwerte des schleswig-holsteinischen Umweltministeriums eingehalten. Bei der z.Zt. angedachten Novellierung der Klärschlammverordnung wäre aber auch eine Verwertung unseres Klärschlammes nicht mehr möglich.

Für eine Menge von ca. 12.000 Mg Klärschlamm mit 35 % Trockensubstanz p.a. werden voraussichtlich auch zukünftig günstige (thermische) Verwertungswege zu finden sein. Optional ist eine Zusammenarbeit mit den Kläranlagen aus Kiel und Rendsburg denkbar.

Die jährlichen Kosten für Klärschlammtransport und -verwertung betragen heute 324.000 €, bei thermischer Verwertung ist mit einer Steigerung auf 766.000 € zu rechnen. Für die Abwassergebühren würde dies eine Verteuerung um 0,094 €/m³ bedeuten.

Fachbereich V
Technisches Betriebszentrum
Im Auftrage

Arend
1. Stadtrat