

B e s c h l u s s v o r l a g e**Vorlage-Nr.: 2012/206**

freigegeben am 18.10.2012

GB 3

Sachbearbeiter/in: Herr Hans-Hermann Ammermann

Datum: 18.10.2012**Klärschlammbehandlung auf der Kläranlage Rastede****Beratungsfolge:**

<u>Status</u>	<u>Datum</u>	<u>Gremium</u>
Ö	12.11.2012	Ausschuss für Bau, Planung, Umwelt und Straßen
N	20.11.2012	Verwaltungsausschuss

Beschlussvorschlag:

Die Darstellungen zur Behandlung des Abwassers mit Faulung auf der Kläranlage Rastede werden zur Kenntnis genommen. Die weiteren Planungen sind unter Berücksichtigung der Alternativen in einer Kostenvergleichsrechnung darzustellen.

Sach- und Rechtslage:

Das Ingenieurbüro Börjes hat im Mai 2008 einen Bericht zur Sanierung des Zulaufbereiches der Kläranlage Rastede erstellt. Im Ergebnis gab es kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen, von denen die ersten beiden Kategorien abgeschlossen oder in Bearbeitung sind. Es handelte sich um nachstehende Maßnahmen:

- Kurzfristige Maßnahmen - Abwasserspeicher
- Recheneinhausung
- Zulaufpumpen
- Mittelfristige Maßnahmen - Räumer Vorklärbecken
- Gebläse Belebung
- Betonsanierung

Neben den langfristigen baulichen Maßnahmen sind auch die Prozessabläufe und die Betriebssicherheit immer Gegenstand der Überlegungen gewesen. Hierbei ist festzuhalten, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt und bei der gegenwärtigen Belastung der Kläranlage alle gesetzlichen Werte eingehalten werden. Dieses ist aber allein gesehen noch kein Ausschlusskriterium für weitere Planungsüberlegungen.

Auch im Hinblick auf eine energetisch optimierte Anlage wurden in den letzten Jahren Veränderungen durchgeführt.

Seit Jahren verwertet die Gemeinde Rastede den anfallenden Klärschlamm in der Landwirtschaft. Wegen der Moorgebiete, der Grünländereien, der Wohnbebauung und der Wassereinzugsgebiete, auf denen die Ausbringung von Klärschlamm verboten ist, sind hierfür immer wieder außerhalb der Gemeinde gelegene Flächen in Anspruch genommen worden. Diese befinden sich im niedersächsischen Raum. Voraussetzung für die Verbringung des Klärschlammes außerhalb der Gemeinde Rastede ist, dass der Klärschlamm ein Zertifikat als Düngemittel bekommt. Dieses ist derzeit noch der Fall.

Wenngleich der aus Rastede stammende und nur wenig belastete Klärschlamm ein sehr guter Dünger für Ackerflächen ist, so hat Klärschlamm keine gute Darstellung in der Öffentlichkeit, was die Verwertung von Klärschlamm erschwert. Auch hat der Abtransport des Klärschlammes von der Kläranlage immer zu Geruchsbelästigungen für die Anwohner geführt, aber auch bei nicht zeitnaher Einarbeitung am Zielort. Wenngleich die Belästigungen zulässig waren, sind Überlegungen hinsichtlich der Klärschlammbehandlung angestellt worden, um einem Imageschaden der Gemeinde Rastede als Siedlungsort vorzubeugen.

In den vergangenen Monaten hat sich eine erhebliche Konkurrenzsituation bei der Unterbringung von Klärschlamm ergeben. Aufgrund anderer Bedingungen, beispielsweise durch Biogasanlagen aber auch durch eine Vorgabe der Getreideindustrie, hat sich eine andere Einstellung bei der Verwertung von Klärschlamm ergeben. Durch die entstandene Mangelsituation an beschlammbaren Ackerflächen sind weitergehende Überlegungen hinsichtlich der Qualität und der Menge an Klärschlamm erforderlich.

Die Gemeinde Rastede hat schon in der Vergangenheit als höchste Priorität die Betriebssicherheit der Abwasserbeseitigung angesehen. Nachdem schon zu einem sehr frühen Zeitpunkt die dritte Reinigungsstufe installiert wurde, wurde bei der Klärschlammverwertung von Nassschlamm auf entwässerten Schlamm umgestellt. Im Rahmen dieser damaligen Untersuchung wurde auch die Faulung des Schlammes durch längere Aufenthaltszeiten im Prozessablauf untersucht. Dieser Weg hätte den Bau von mindestens zweier zusätzlicher Becken erforderlich gemacht oder den Bau eines Faulturmes. Aus wirtschaftlichen Gründen hat man sich seinerzeit für die Kalkkonditionierung des Schlammes entschieden. Das dann vorliegende Produkt wird mittels einer Schlammzentrifuge auf etwa 25 bis 30 % TS (Trockensubstanz) entwässert. Bedingt durch die Zugabe von Kalk finden weitere Reaktionen auf dem Schlamm Lagerplatz statt, was zum Austrag von Ammoniak führt. Dieses Gas ist auch schon in geringen Konzentrationen wahrnehmbar und riecht eher unangenehm. Dieses Verfahren ist nicht mehr zeitgemäß, da der Schlamm nur chemisch stabilisiert wird.

Der Klärschlamm der Gemeinde Rastede wird, wie schon zuvor beschrieben, ausschließlich regional landwirtschaftlich verwertet. Gesetzliche Grundlagen für diese Art der Verwertung sind das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, die Klärschlamm- und die Düngemittelverordnung. Obwohl seit mehreren Jahren die Novellierung der Klärschlammverordnung angekündigt wurde, hat sich tatsächlich in den letzten Jahren keine Neuerung ergeben. Allerdings hat der Gesetzgeber im Juni 2012 mit der Neufassung des Kreislaufwirtschaftsgesetzes die Voraussetzungen für eine Verschärfung der Auflagen bei der landwirtschaftlichen Verwertung geschaffen. Hier wäre die künftige Forderung nach einer Hygienisierung des Klärschlammes denkbar, was mit der heutigen Technik wegen der Reinfektionsgefahr des gekalkten Schlammes auf der Kläranlage nicht zu erfüllen ist.

Bei der Düngemittelverordnung zeichnet sich eine Veränderung derart ab, dass wegen der Zugabe von Flockungsmitteln bei der derzeitigen Klärschlammbehandlung eine Anerkennung als Düngemittel nicht mehr vorliegen und damit die landwirtschaftliche Verwertung unmöglich würde.

Die chemische Stabilisierung des Klärschlammes erfolgt mittels Branntkalk. Hierdurch wird u. a. die Fäulnisbildung des Schlammes unterdrückt. Andererseits wird das im Schlamm enthaltene Ammonium zu Ammoniak umgewandelt, was zu der Geruchsbelästigung beiträgt. Gekalkter Schlamm kann in Verbrennungsanlagen nicht verwertet werden. Auch andere Verwertungswege oder Zwischenschritte wie z. B. Vererdung führen nicht zur Lösung dieses Problems, sondern nur zu einer zeitlichen Verschiebung der Verwertung.

Grundlage aller Überlegungen ist deshalb die Aufgabe der Schlammbehandlung nach dem bisherigen Verfahren und die Planung einer Schlammfäulung innerhalb des Reinigungsprozesses auf der Kläranlage.

Alternative 1 – Kalte Fäulung

Der Primär- und Sekundärschlamm wird mit ca. 3% TS in Entwässerungsbecken gepumpt und fault dort über einen Zeitraum von ca. 100 Tagen aus. Diese Becken müssten ein Volumen von etwa 5.500 m³ haben und das Endprodukt ist zusätzlich nur mit sehr hohem Aufwand weiter zu entwässern. Das Ergebnis wäre Schlamm mit einem TS-Gehalt von 5-6 %, der dann wieder landwirtschaftlich zu verwerten wäre. Allerdings hat dieses Verfahren neben hohen baulichen Aufwendungen den Nachteil, dass durch den geringen TS-Gehalt hohe Fahrtkosten bei der landwirtschaftlichen Verwertung entstünden. Außerdem wäre eine Hygienisierung hierdurch nicht zu erzielen.

Alternative 2 – Thermophile Fäulung

Der Primär- und Sekundärschlamm wird in einen gedämmten Behälter gegeben und Luft eingetragen. Durch diesen Verfahrensschritt wird das Gemisch auf 60 – 70° C erhitzt und sorgt für die Hygienisierung des Schlammes. Dieses Verfahren ist nur auf kleineren Anlagen anwendbar und behindert eine weitere Entwässerung des Schlammes nicht. Hierdurch entstehen wie schon bei der Alternative 1 hohe Transportkosten.

Alternative 3 – Mesophile Fäulung

Der Primär- und Sekundärschlamm wird in einen Behälter (Faulturm) gepumpt. Durch einen biologischen Prozess entsteht mittels Zuführung von Wärme eine Temperatur von knapp 40° C. Dabei wird der Schlamm innerhalb von 30 Tagen ausgefault. Hierbei werden die entstehenden Gase (CH₄, Methan) gewonnen und als Primärenergie für ein Blockheizkraftwerk genutzt. Die Verwertung der elektrischen und thermischen Energie findet in der Regel auf der Kläranlage statt.

Finanzielle Auswirkungen:

Haushaltsmittel sind im Haushaltsentwurf 2013 berücksichtigt.

Anlagen:

Keine.