



Stadt Backnang
Sitzungsvorlage

N r . 152/10/GR

Federführendes Amt	Stadtbauamt		
Behandlung	Gremium	Termin	Status
zur Vorberatung	Ausschuss für Technik und Umwelt	28.10.2010	öffentlich
zur Beschlussfassung	Gemeinderat	28.10.2010	öffentlich

Neubau einer Klärschlamm trocknungsanlage auf dem Gelände der Kläranlage Neuschöntal

Baubeschluss

Vergabe Ingenieurleistungen

Beschlussvorschlag:

1. Dem Neubau einer Klärschlamm trocknungsanlage gemäß der vorliegenden Planung der Planungssozietät AWIPLAN-PPD GmbH aus Filderstadt wird grundsätzlich zugestimmt.
2. Die Ingenieurleistungen für die weitere Planung der Klärschlamm trocknungsanlage werden wie folgt an die Planungssozietät AwiPLAN-PPD GmbH aus Filderstadt vergeben:

- Maschinentechnik	psch.	netto	185.000,-- EUR
- Gebäude und Außenanlagen	psch.	netto	56.000,-- EUR
- Heizung- und Rohrleitungsbau	psch.	netto	40.000,-- EUR

3. Die Stadtverwaltung wird ermächtigt folgende Schritte zur Realisierung der Klärschlamm trocknungsanlage vorzunehmen:
 - Ausschreibung der Maschinentechnik
 - Vergabe von weiteren Ingenieurleistungen nach HOAI von Gewerken (z.B. Statik, Elektro).
 - Abschluss des Kooperationsvertrages für die Anlieferung der notwendigen Klärschlamm mengen.
 - Die Verwaltung wird zur Vornahme aller erforderlichen Maßnahmen für die Gründung Klärschlamm verwertungsgesellschaft ermächtigt

Haushaltsrechtliche Deckung		HHSt.:					
Haushaltsansatz:				---	EUR	EUR	
Haushaltsrest:				---	EUR	EUR	
Verpflichtungsermächtigung für Ausgaben im folgenden Jahr:				---	EUR	EUR	
Für Vergaben zur Verfügung:				---	EUR	EUR	
Aufträge erteilt (einschl.vorst.Vergabe):				---	EUR	EUR	
Noch freie Mittel/über bzw. außerplanmäßige Ausgaben:				---	EUR	EUR	
Amtsleiter:		Sichtvermerke:					
		I	II	10	20	60	61
<u>18.10.2010</u> Datum/Unterschrift		Kurzzeichen Datum					

Begründung:

Auf dem Gelände der Kläranlage Neuschöntal betreibt derzeit die MSE eine stationäre Trocknungsanlage für die Klärschlämme der bisherigen Kooperationspartner. Der Vertrag endet Ende 2012.

Die Abfallwirtschaftsgesellschaft des Rems-Murr-Kreises, AWG, errichtet derzeit auf dem Gelände der ehemaligen Kompostieranlage eine Vergärungsanlage für die Bioabfälle des gesamten Rems-Murr-Kreises.

Für die Nutzung der Abwärme aus den Blockheizkraftwerken der Vergärungsanlage bietet es sich an in nächster Nähe auf dem Gelände der Kläranlage eine Klärschlamm-trocknungsanlage zu betreiben.

Mit der anfallenden Restwärme aus der BHKW können mindestens 13.500 t Klärschlamm pro Jahr getrocknet werden. Die Einspeisung des Stromes aus den BHKW wird auf Basis des Erneuerbaren-Energien-Gesetzes (EEG) vergütet. Bei einer 100 %igen Nutzung der Wärme bekommt die AWG zusätzlich eine Vergütung für die Wärme (3 Cent je kWh). Aus diesem Grund ist es ökologisch und wirtschaftlich sinnvoll die entstehende Wärme vollständig zu nutzen.

Eine kostenlose Abgabe der Überschusswärme der AWG an die Stadt Backnang/Klärschlamm-trocknung ist vereinbart.

Durch die Errichtung der zentralen Klärschlamm-trocknungsanlage in Backnang ergeben sich wesentliche Vorteile:

-	Der Entsorgungspreis für den Klärschlamm der Stadt Backnang mit ihren Kooperationspartnern kann niedrig gehalten werden.
-	Die Biomüllverwertungskosten für die Bürger des Rems-Murr-Kreises können reduziert werden.

Technische Beschreibung

Die Klärschlammbehandlungsanlage besteht aus den Anlagenteilen Anlieferung, Nassschlambunker, Nassschlammförderung, Klärschlamm-trocknung und Trockengutsilo mit Verladeeinheit, Absaugung mit Biofilter und Bautechnik. In der geplanten Vergärungsanlage des Rems-Murr-Kreises sollen 34.000 t Bioabfälle je Jahr behandelt werden. Das Ziel der Vergärungsanlage ist, das erzeugte Biogas (mindestens 3.944.000 m³/a) in einem BHKW zu Strom umzuwandeln und wenn möglich die anfallende Wärme möglichst weitgehend zu verwerten.

Das in der Vergärungsanlage erzeugte Biogas wird in Gasmotoren zu Wärme und Strom umgewandelt. Die überschüssige Wärme wird vollständig der Klärschlamm-trocknungsanlage zur Verfügung gestellt.

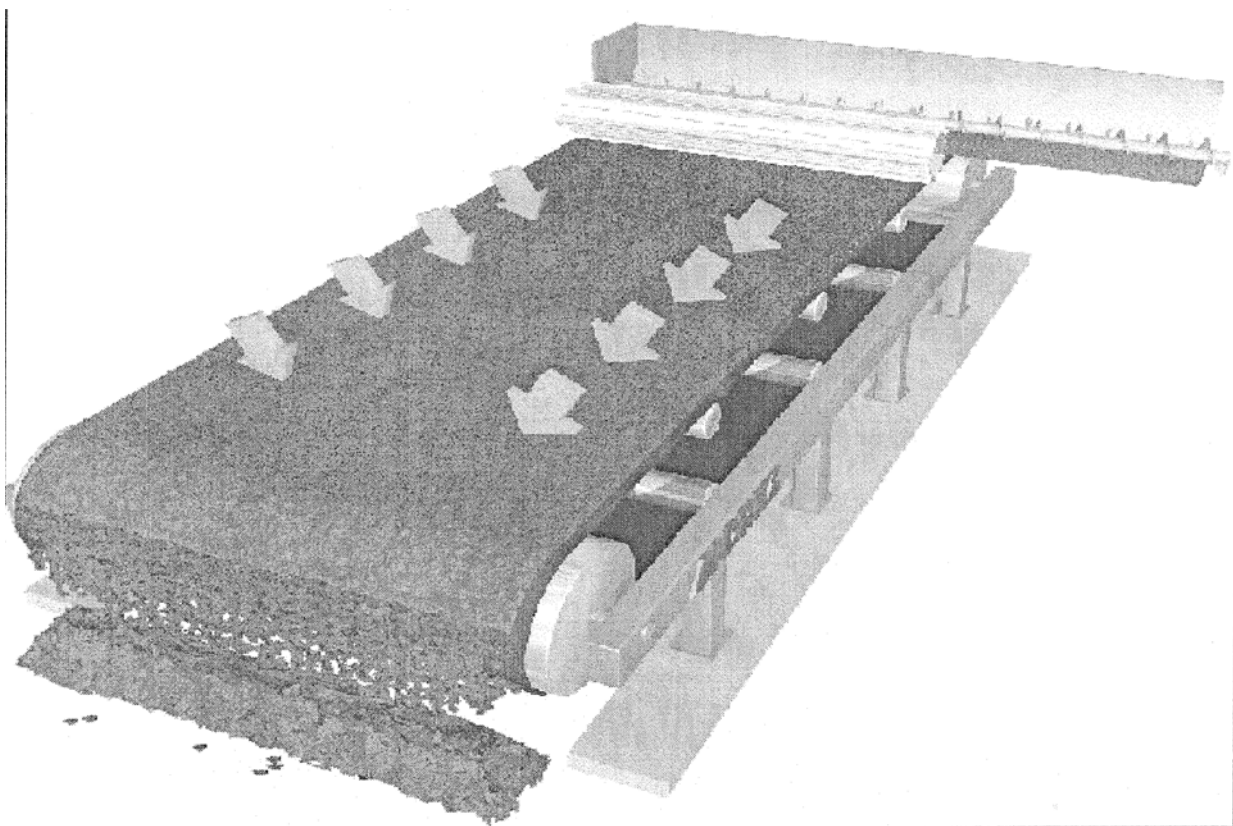
Die Lage der Klärschlammbehandlungsanlage und der Kompostanlage kann aus dem beiliegenden Lageplan entnommen werden. In dem Aufstellungsplan der Klärschlamm-trocknungsanlage sind Details entsprechend dem derzeitigen Planungsstand enthalten.

Der Klärschlamm (25 % - 35 % TS) wird von den Kläranlagen der Kooperationspartner, nach vorheriger Abstimmung, auf der Trocknungsanlage angeliefert und in den Tiefbunker entleert. Der Tiefbunker ist so zu bemessen, dass die 4-fache Tagesmenge gespeichert werden kann, damit auch während des Wochenendes ein kontinuierlicher Betrieb möglich ist.

Aus dem Tiefbunker wird der Nassschlamm mit Schnecken und Pumpen der Aufgabeeinheit des Trockners zugeführt. Wegen des Temperaturniveaus der BHKW-Wärme können nur Bandtrockner eingesetzt werden. Die technische Ausführungsweise des Trockners ergibt sich aus der Ausschreibung.

Nach derzeitiger Planung wird der Trockner im Dauerbetrieb gefahren, wobei eine ständige Beaufsichtigung nicht erforderlich ist.

In dem Bandtrockner wird dem Klärschlamm mittels Wärmezufuhr Wasser entzogen. Die Wärmezufuhr für den Trocknungsvorgang wird über die Abwärme aus dem BHKW der Vergärungsanlage sichergestellt. Die Wärme der BHKW heizt die so genannte Trocknerkreislufte auf, der aus dem Klärschlamm die Feuchtigkeit entzieht.



Ziele und Synergien der Klärschlammverwertung

- Derzeit wird die Klärschlamm-trocknungsanlage in Backnang mit Erdöl betrieben. Das Ziel ist der Aufbau einer nachhaltigen Lösung, bei der auf den Einsatz fossiler Energien verzichtet werden kann.
- Die Reduzierung der Transportaufwendungen verringern den Verbrauch fossiler Energien und somit auch die Erzeugung von CO₂.
- Voraussetzung für einen ökologischen Anlagenbetrieb einer Trocknungsanlage ist der Einsatz von erneuerbarer Energie. Werden für die Trocknung keine fossilen, sondern nur erneuerbare Energien eingesetzt, so stellt die Trocknung ein ökologisch äußerst vorteilhaftes System dar. Dies gilt vor allem in Verbindung mit der Biomüllvergärung, da

einerseits die entstehende Wärme aus dem BHKW der Vergärungsanlage weitgehend genutzt werden kann und andererseits ersetzt diese Wärme das seither im Trockner eingesetzte Erdöl.

- Ohne die Nutzung der kostenlos zur Verfügung gestellten Wärme aus der Vergärungsanlage, kann der Klärschlamm am Standort Backnang nicht wirtschaftlich getrocknet werden. Bei Einsatz von Primärenergie würden sich die Kosten für die Klärschlamm-trocknung um ca. 35 €/t erhöhen. Die Anlage könnte somit nicht mehr wirtschaftlich betrieben werden.
- Erst durch die Nutzung der überschüssigen Wärme zur Klärschlamm-trocknung stellt die Vergärungsanlage eine nachhaltige und ökologische Anlage dar.
- In der Bioabfallvergärungsanlage werden nur Abfälle aus dem Rems-Murr-Kreis behandelt, ebenso sollen überwiegend Klärschlämme aus Kommunen des Landkreises getrocknet werden. Somit wird ein regionales Konzept aufgebaut.
- Die Transportaufwendungen für den Klärschlamm- und für den Biomülltransport werden kreisweit betrachtet minimiert.
- Die Wertschöpfung aus dem Betrieb der Klärschlamm-trocknung und der Biomüllvergärungsanlage in Backnang verbleibt innerhalb des Rems-Murr-Kreises.
- Seither hängen die wechselnden Behandlungskosten für die Klärschlamm-trocknung im Wesentlichen vom Erdölpreis ab. Da die neue Trocknungsanlage nicht mehr mit Primärenergie gefahren wird, sind zu erwartenden Preissteigerungen im Primärenergiebereich nicht mehr relevant. Dies wird langfristig zur Preisstabilität beitragen und sich positiv auf die Abwassergebührenentwicklung auswirken.
- Mögliche Preisgleitungen können nicht mehr so extrem wie seither ausfallen und sind nur noch von den üblichen Preissteigerungen in den Bereichen Personalkosten, Materialkosten usw. abhängig. Die Kosten für die Klärschlamm-verwertung ist im Rahmen nachvollziehbarer Grenzen für die Stadt Backnang und ihre Kooperationspartner konstant.
- Die Klärschlamm-verwertung wird entkoppelt von privaten Interessen und die Überschüsse verbleiben in kommunaler Hand.

Investitionskosten und Wirtschaftlichkeitsberechnung

Die Klärschlamm-trocknungsanlage soll für die Klärschlammmenge von mindestens 13.500 t/Jahr ausgeführt werden. Eine Reserve von 2.500 t wird vorgesehen, um mit Zusatzbrenner oder mehr Überschusswärme der AWG eine bessere Wirtschaftlichkeit zu erzielen bzw. um Stillstandszeiten für Reparaturen und Wartung überbrücken zu können.

Die nachfolgende Tabelle zeigt auf Basis der Kostenschätzung die Investitions- und Jahreskosten. Den Ausgaben werden die Einnahmen bei einem Klärschlammannahmepreis von 59,-- €/t gegenübergestellt. Bei den Varianten ergibt sich ein Jahresüberschuss.

Klärschlammaufkommen	t/a	13.500	16.000
Investitionskosten incl. Gasreservekessel	€	3.282.880,--	3.282.880,--
Kapitalkosten	€/a	276.338,--	276.338,--
Betriebskosten	€/a	460.834,--	575.949,--
Summe Jahreskosten	€/a	737.172,--	852.287,--
Jahreseinnahmen (Klärschlamm)	€/a	796.500,--	944.000,--
Jahresüberschuss vor Steuern	€/a	59.328,--	91.713,--

Weiteres Vorgehen

Die Grundlagenermittlung und Vorplanung (nach HOAI) liegen vor. Es müssen für die Fortführung

des Projektes die weiteren Planungsleistungen beauftragt werden. Zeitnah müssen folgende Schritte eingeleitet werden, damit die Klärschlamm-trocknungsanlage zeitgleich mit der Vergärungsanlage in Betrieb gehen kann:

1. Gründung einer Klärschlammverwertungsgesellschaft
2. Abschluss der Verträge mit den seitherigen und den neuen Kooperationspartnern, damit möglichst eine Klärschlammmenge von 13.500 t/a sicher erreicht wird.
3. Ausführungsplanung für Klärschlammannahme, Trockner und Trockengutverladung (3 Gewerke).
4. Erstellung der Ausschreibungsunterlagen für die oben genannten 3 Gewerke.
5. Entwurfs- und Genehmigungsplanung auf Grundlage der Lieferantenangebote.
6. Werkplanung für Gebäude und Nebenanlagen.

Bis zum heutigen Zeitpunkt haben folgende Städte und Gemeinden eine Beteiligung am Kooperationsvertrag zugesagt: Backnang, Murrhardt, Althütte, Aspach, Burgstetten, Großerlach, Oppenweiler, Remshalden, Schwaikheim, Sulzbach an der Murr, Spiegelberg, Weissach im Tal. Die bisherigen Beteiligungen am Kooperationsvertrag stellen eine Klärschlammmenge von ca. 10.500 t sicher.

Parallel zur weiteren Planung laufen noch Gespräche mit Schorndorf, Winnenden und Weinstadt um eine optimale Klärschlammmenge von ca. 16.000 t zu erreichen.

Die Stadt Waiblingen hat sich gegen eine Beteiligung entschieden.

Es wird angestrebt die Gesellschaft zum 01.01.2011 zu gründen.