

# Protokoll

über die **83. öffentliche/nichtöffentliche** **Verbandsversammlung des Abwasserzweckverbandes Thedinghausen/Bruchhausen-Vilsen** am Montag, dem 14. Dezember 2015, 15:00 Uhr, in Thedinghausen, Rathaus.

## Anwesend:

Herr Bormann (Vorsitzender der **Verbandsversammlung**)  
Herr Bröer  
Herr Hemmje ab 15.16 Uhr  
Herr Immoor  
Herr Dr. Künnemeyer  
Herr Lochte als Vertreter für Herrn Winkelmann  
Herr Meyer  
Herr Pilz  
Herr Schneider  
Herr Schröder als Vertreter für Herrn Otten  
Frau von Hollen

## Von der Verwaltung:

Herr Hesse (Verbandsgeschäftsführer)  
Herr Dunker (Kämmerer der **Samtgemeinde Thedinghausen**)  
Herr Maaß (Betriebsleiter der Kläranlage)  
Herr Schneider (Protokollführer **Samtgemeinde Thedinghausen**)

## Als Gäste:

Herr Ing. Kann-Dehn bis 16:25 Uhr  
1 Vertreter der Presse  
Herr Schümann (Rat **Samtgemeinde Thedinghausen**)

## Es fehlen:

Herr Kabbert  
Herr Otten  
Herr Winkelmann

## **TOP 1 - Eröffnung der Sitzung, Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung, der Tagesordnung und der Beschlussfähigkeit**

---

Herr Bormann eröffnet die Sitzung, begrüßt die Anwesenden und stellt die ordnungsgemäße Ladung und die Beschlussfähigkeit fest. Die **Verbandsversammlung** beschließt einstimmig, den bisherigen TOP 5 (Bericht des Betriebsleiters über den Betrieb des Klärwerks) vorzuziehen und als neuen TOP 3 zu behandeln, die weiteren Punkte verschieben sich entsprechend. Die Tagesordnung wird sodann festgestellt.

## **TOP 2 - Genehmigung des Protokolls über die Sitzung der **Verbandsversammlung** am 15.12.2014**

---

Das Protokoll über die Sitzung der Verbandsversammlung am 15.12.2014 wird einstimmig genehmigt.

**TOP 3 - Bericht des Betriebsleiters über den Betrieb des Klärwerks**  
**-DS-Nr. A.4.17.M23-**

---

Herr Maaß trägt den der Einladung beigelegten Betriebsbericht 2015 vor. Er macht weitere Ausführungen zum Thema Landwirtschaftliche Klärschlammverwertung, wobei zu erwarten ist, dass sich diese zukünftig schwieriger gestalten wird.

Herr Hemmje kommt um 15:16 Uhr.

Herr Maaß geht anschließend noch auf das Thema Stromerzeugung ein. Im Vorgriff auf den anschließenden TOP 4 erklärt er, dass die Anschaffung eines neuen BHKW wirtschaftlich sinnvoll erscheint.

Frau von Hollen fragt, ob es schon neue Erkenntnisse zur Phosphorrückgewinnung gibt. Herr Maaß verneint dies, derzeit wird daran noch geforscht. Aus seiner Sicht ist eine Übergangszeit von mindestens 10 Jahren (anzunehmende Genehmigungsdauer für den Bau von Verbrennungsanlagen) zu erwarten.

Die Verbandsversammlung nimmt den Betriebsbericht 2015 zustimmend zur Kenntnis.

Herr Bormann bedankt sich bei Herrn Maaß und seinen Mitarbeitern.

**TOP 4 - Bericht zur Klärschlamm-trocknung und Blockheizkraftwerk-Erweiterung sowie Beratung und Beschlussfassung darüber**  
**-DS-Nr. A.4.17.25-**

---

Herr Bormann verweist auf die mit der Einladung übersandte Drucksache Nr. A.4.17.25 und bittet Herrn Kann-Dehn um nähere Erläuterungen.

Herr Kann-Dehn gibt in seinem Vortrag weitergehende Informationen zu den Themen Klärschlamm-trocknung und BHKW-Erweiterung. Das mit dem erfolgten Bau der neuen Klärschlamm-lager- und -behandlungsanlage verfolgte Konzept ist aufgegangen. Es erscheint sinnvoll, diese Halle um eine neue Glashalle zu erweitern, um für die Zukunft gewappnet zu sein, wobei es insbesondere wichtig ist, eine ausreichende Kapazität für eine Zwischenlagerung des Klärschlammes vorzuhalten. Er schlägt vor, dies in 2016 konzeptionell durchzuplanen. Herr Kann-Dehn trägt des Weiteren vor, dass es wirtschaftlich sinnvoll erscheint, das alte BHKW durch ein neues BHKW zu ersetzen. Im Rahmen einer Wirtschaftlichkeitsbetrachtung wäre dies aber noch näher zu prüfen.

Die Präsentation von Herrn Kann-Dehn ist dem Protokoll als Anlage beigelegt.

Fragen aus dem Kreis der Mitglieder der Verbandsversammlung werden von Herrn Kann-Dehn beantwortet.

Herr Schneider sieht bezüglich einer Erweiterung der Klärschlamm-Trocknungshalle aktuell keinen dringenden Handlungsbedarf. Es wird einmütig festgestellt, dass eine Erweiterung der Trocknungshalle derzeit nicht weiterverfolgt werden soll, sondern erst die weitere Entwicklung zu dieser Thematik (Bau von Verbrennungsanlagen im näheren Bereich ?) abgewartet werden soll.

Herr Dunker teilt mit, dass im Haushaltsentwurf für 2016 insgesamt 200.000 € veranschlagt sind für die Neuanschaffung eines BHKW nebst Erdgas-Anschluss (Konten 53102.0620000 bzw. 53801.0341000).

Herr Bormann lässt darüber abstimmen, ob die genannten 200.000 € im Haushalt 2016 bereitgestellt werden sollen und diese Maßnahme also weiterverfolgt werden soll.

Abstimmungsergebnis: Einstimmig dafür

---

**TOP 5 - Beratung und Beschlussfassung über den Erlass der Haushaltssatzung 2016 einschl. –plan sowie über den Finanz- und Investitionsplan 2017-2019  
-DS-Nrn. A.2.17.22 und 22.1-**

---

Herr Dunker macht Ausführungen zum voraussichtlichen Ergebnis 2015 und zum Haushaltsentwurf 2016. Für 2016 ist festzustellen, dass es keine wesentlichen Abweichungen zu den Vorjahren gibt. Es ist zu erwarten, dass größere Baumaßnahmen am Faulturm erforderlich werden. Dies wird in 2016 geprüft. Da es für die Gebührenkalkulation wichtig ist, die Haushaltsansätze realistisch zu halten, wird vorgeschlagen, für die Maßnahmen am Faulturm eine Instandhaltungsrückstellung in Höhe der 2015 voraussichtlich eingesparten Unterhaltungsmittel von rd. 170.000 € in das Jahr 2017 vorzusehen. Evtl. könnte man das auch in 2016 (rd. 100.000 €) vorsehen.

Die Verbandsversammlung beschließt einstimmig, die vorgeschlagene Instandhaltungsrückstellung aus 2015 und, sofern möglich, auch aus 2016 nach 2017 vorzusehen.

Auf Frage von Frau von Hollen wird Herr Dunker prüfen, ob für künftige Investitionen eine Ansparabschreibung zulässig wäre.

Herr Hesse gibt noch kurze Erläuterungen zu den in 2016 mit 81.000 € veranschlagten Baumaßnahmen.

Herr Maaß teilt mit, dass als neuer Dienstwagen ein Elektroauto, und zwar ein gebrauchter Renault Kangoo zum Preis von rd. 13.000 €, angeschafft worden ist. Eine Förderung war allerdings nicht zu erhalten.

Herr Bormann lässt über folgenden Beschlussvorschlag abstimmen:

Die Verbandsversammlung beschließt die der Urschrift dieser Niederschrift und dem Protokollauszug beigefügte Haushaltssatzung 2016, den Haushaltsplan mit dem Ergebnis- und den Finanzhaushalt für die Jahre 2016-2019, den Anlagen einschl. Stellenplan sowie die Investitionsplanung 2016-2019.

Abstimmungsergebnis: Einstimmig dafür

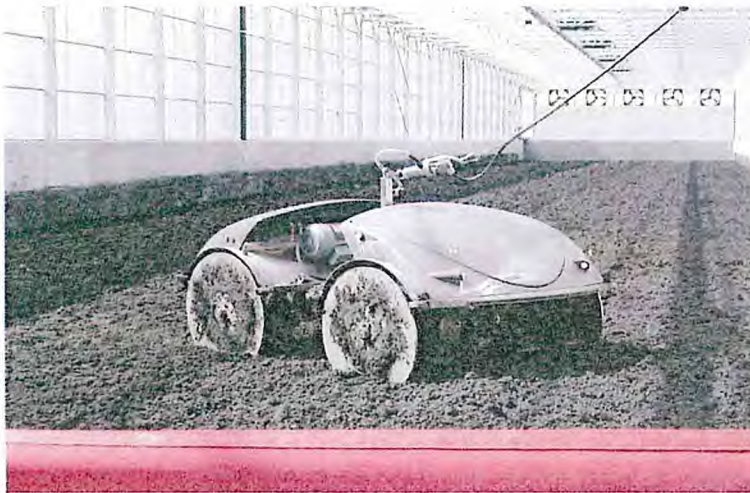
---

**TOP 6 - Mitteilungen und Anfragen**

---

Keine.

Herr Bormann schließt um 16:34 Uhr den öffentlichen Teil der Sitzung, verabschiedet die Gäste und eröffnet sodann die nichtöffentliche Sitzung.

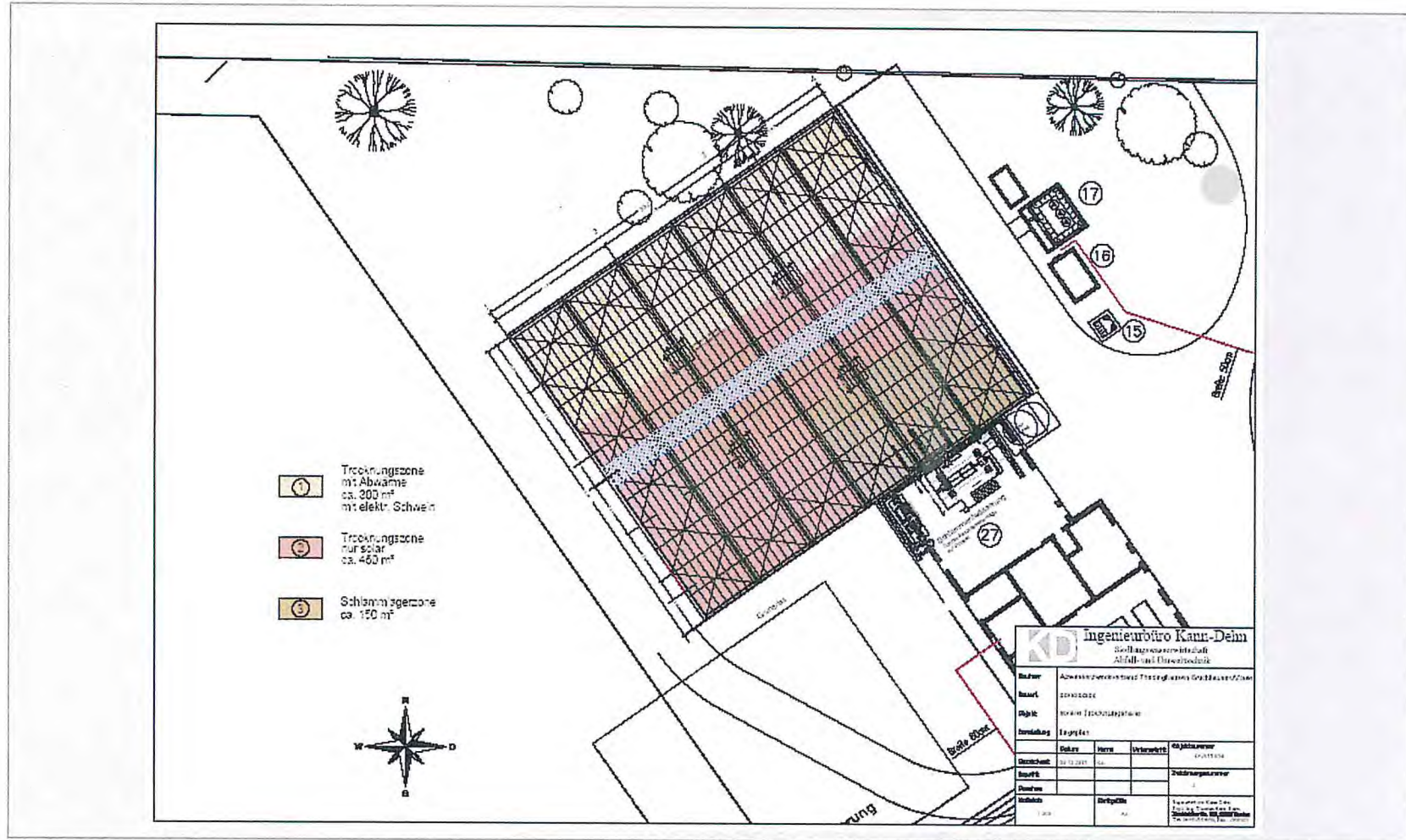


## Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Ingenieurbüro Kann-Dehn - Präsentation am 14.12.2015 in Thedinghausen

# Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Stand: 10.12.2015



- ① Trocknungszone mit Abwärme ca. 300 m² mit elektr. Schweiß
- ② Trocknungszone nur solar ca. 460 m²
- ③ Schlammzemente ca. 150 m²

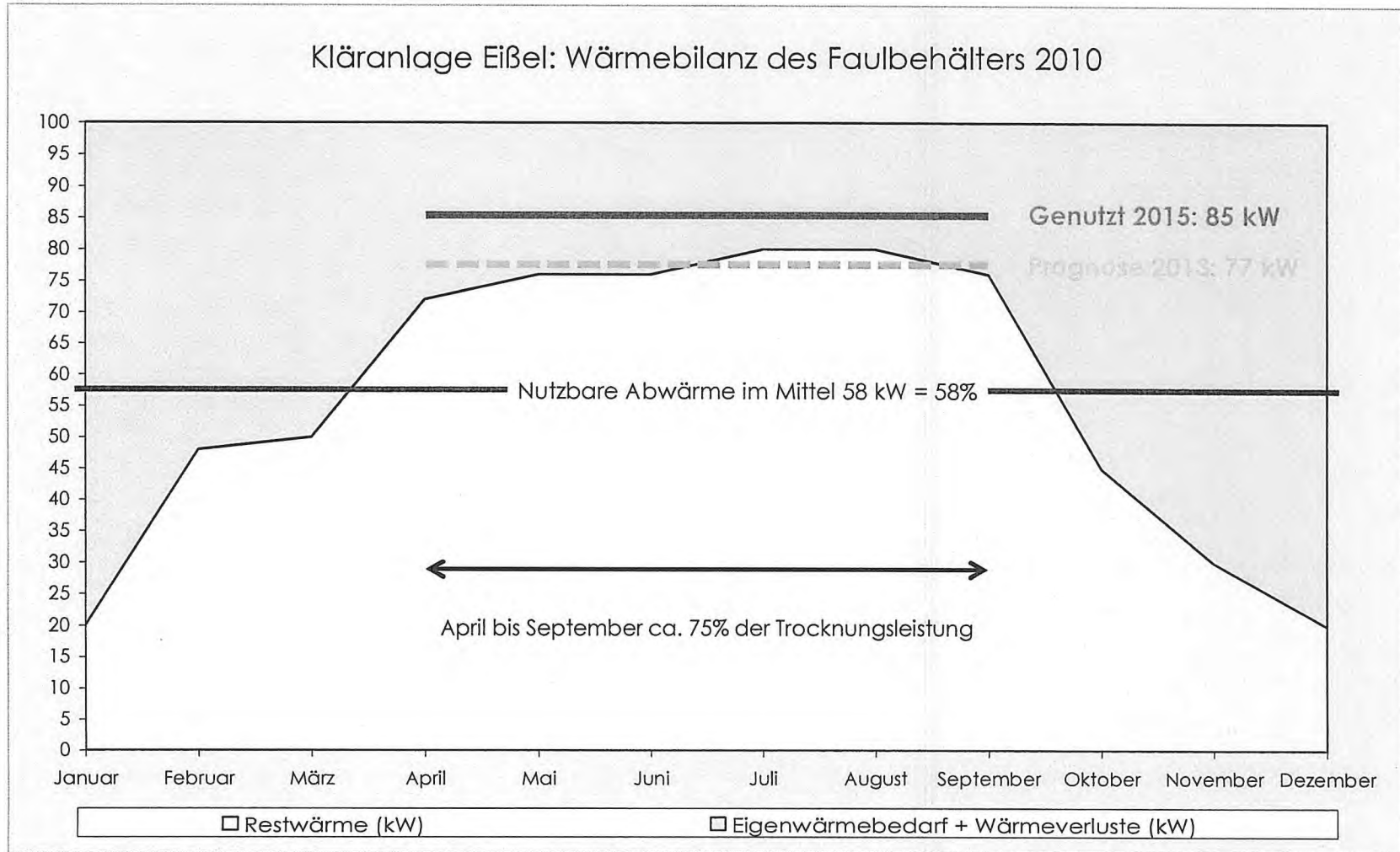


<b>KD</b> Ingenieurbüro Kant-Dehm				
Bollhausenerstraße 10 Abfall- und Umwelttechnik				
Büro	Adressenverzeichnis Thüringen Großraum Jena			
Anschrift	30850 Jena			
Objekt	Kläranlage Eißel			
Verwirklicht	10/2015			
Gezeichnet	Deisy	Herr	Witzwerts	Geplant
Geprüft				Freigegeben
Gezeichnet				
Geprüft				



# Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Stand: 10.12.2015



## Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Stand: 10.12.2015

### Massenreduzierung der abwärmegestützten solaren Trocknungsanlage

Planung 2013	570 tH <sub>2</sub> O/a bei Ø 58 kW <sub>th</sub>	→ 28%
Ist 2015	470 tH <sub>2</sub> O/a bei Ø 85 kW <sub>th</sub> , April bis Sept.	→ 24%
Ist 2015 ff.	620 tH <sub>2</sub> O/a bei Ø 62 kW <sub>th</sub> , ganzjährig	→ 30%

---

### Ausblick nach BHKW-Erweiterung und Nutzung der zusätzl. Abwärme

1.000 tH<sub>2</sub>O/a bei Ø 150 kW<sub>th</sub>, ganzjährig → 50%

### Erforderliche Erweiterung

zur Trocknung der restlichen 50% der Gesamtschlammmenge

- Bau einer solaren Trocknungshalle mit ca. 1.200 m<sup>2</sup> Fläche
- Anbindung an die bestehende Schlamm-lagerhalle
- Massereduzierung ca. 1.000 tH<sub>2</sub>O/a
- Baukosten ohne Abluftbehandlung ca. 550.000 € zzgl. MwSt.
- Baunebenkosten (15%) ca. 82.500 €, netto



## Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Stand: 10.12.2015

Reduzierung der Klärschlamm-entsorgungskosten infolge  
solare Klärschlamm-trocknung (Kosten 2016):

1. Trockenmasse Klärschlamm (50%-Anteil)	275 tTR/a
2. Entwässerter Klärschlamm mit 19% TR	1.450 tOS/a
3. Entsorgungskosten entwässerter Klärschlamm (38,85 €/tOS)	56.330 €/a
4. Massenreduzierung infolge Trocknung auf 65% TR	1.000 tH <sub>2</sub> O/a
5. Getrockneter Klärschlamm mit 65% TR	450 tOS/a
6. Entsorgungskosten getrockneter Klärschlamm (43,45 €/tOS)	19.550 €/a
<hr/>	
Kostenreduzierung	36.780 €/a
Grenzkosten solare Trocknung bez. auf entw. Schlamm	25,40 €/tOS

## Kläranlage Eißel: Klärschlamm-trocknung + BHKW-Erweiterung

Stand: 10.12.2015

Wirtschaftliche Bewertung (1)	
Trocknungskosten:	
1. Kapitalkosten (Abschreibung 25a, Zinsen 2%)	31.625 €/a
2. Betriebskosten (4,00 €/tOS)	5.800 €/a
3. Jahreskosten, gesamt	37.425 €/a
4. Spez. Jahreskosten bez. auf entw. Schlamm	25,80 €/tOS
5. Grenzkosten solare Trocknung bez. auf entw. Schl.	25,40 €/tOS
<hr/>	
Ergebnis bezogen auf entwässerten Schlamm	≈ 0,00 €/tOS

### Wirtschaftliche Bewertung (2)

- *angesichts der aktuell sehr niedrigen (!!!), aber zukünftig steigenden Klärschlammentsorgungskosten sind höhere Einsparungen zu erwarten,*
- *die gesetzlichen und landwirtschaftlichen Rahmenbedingungen begrenzen die Aufbringungsflächen weiter und führen zu steigen Transport- und damit Gesamtkosten,*
- *angesichts des Trends, aus der landwirtschaftlichen Verwertung aus- und in die thermische Verwertung mit Phosphorrückgewinnung einzusteigen, stellt die Klärschlamm-trocknung einen nachhaltigen Schritt dar, die Entsorgungsmengen und -kosten zu begrenzen.*

### Wirtschaftliche Bewertung (3)

- Lagerung von Klärschlamm gewinnt preislich an Bedeutung, weil in größeren Einheiten (Sattelzüge) und in flexibleren Abständen abgefahren werden kann (Mitverbrennung in Reservekraftwerken etc.),
- Die jetzt noch praktizierte Flüssigschlammabfuhr wird in den nächsten 1-2 Jahren eingestellt, weil Flächen im Nahbereich knapper werden und der Transportkostenanteil übermäßig steigt,
- Diese Mengen müssen dann zumindest in entwässerten Form gelagert werden können – diese Kapazität besteht nicht !
- Die vorgeschlagene Trocknungshalle bietet die entsprechenden Lagerkapazitäten (Anpassung/Variation der Einfüllhöhe).

### Aspekte der BHKW - Erweiterung

1. Ersatz der abgängigen Heizungsanlage für den Faulbehälter durch ein BHKW (50 oder 75 kWel.) erspart eine Investition in eine bivalente Heizung von ca. 50.000 €, netto,
2. Geplanter Ersatz des vorhandenen, kleinen BHKW mit 50 kWel. durch ein Aggregat von 50 oder 75 kWel. für 120.000 oder 160.000 €, netto,
3. Erweiterung der neuen BHKW-Anlage mit 123 kWel. auf Erdgasbetrieb zur flexibleren Wärmeerzeugung (Trocknung) für ca. 6.000 €, netto,
4. Stärkung der Unabhängigkeit der elektrischen Stromversorgung vom öffentlichen Netz zugunsten der Eigenstromerzeugung für ca. 14,50 bis 21 ct/kWhel. je nach Gaspreis von 4,0 bis 6,0 ct/kWhth..

### Bewertung der BHKW - Erweiterung

1. Hohe Wirtschaftlichkeit durch 100%ige Wärmenutzung (Trocknung),
2. Hohe Wirtschaftlichkeit durch große Auslastung infolge Eigenstrom-nutzung (Eigendeckungsgrad nahe 100%),
3. Reduzierung der Investition durch Einsparung der Erdgasheizung
4. Abwägung der BHKW-Größe (50 oder 75 kWel. ?) im Rahmen der Vorentwurfsplanung in Abhängigkeit des zu erzielenden Gaspreises und in Form eine Gesamtwirtschaftlichkeitsbetrachtung (Strombezug, KWK-Bonus, Klärschlamm-trocknung).