

SAMTGEMEINDE SITTENSEN  
LANDKREIS ROTENBURG (WÜMME)

**PROTOKOLL**

über die 6. Sitzung des Ausschusses für Abwasserbeseitigung u. Umweltschutz  
am Donnerstag, den 12.10.2023  
im Tagungsraum der Samtgemeinde Sittensen, Am Markt 9 in Sittensen

**Anwesend:**

Vorsitzende/r

Herr Gerd Kaiser

Samtgemeindebürgermeister

Herr Jörn Keller

Mitglieder

Herr Stefan Behrens

Herr Nico Burfeind

Herr Alfred Flacke

Herr Uwe Hellmers

Herr Hans-Dieter Klindworth

Herr Hermann Meyer

Herr Herbert Osterloh

Herr Bernd Petersen

Gäste

Herr Daniel Mansholt

Herr Ralf Osterholz

zur Beratung hinzugezogen

Herr Stefan Rathje, Betriebsleitung ARA

von der Verwaltung

Frau Katharina Freimuth, FB 4

Protokollführer

Frau Bettina Müller

**Abwesend:**

Mitglieder

Herr Jörn Gerken

Herr Thomas Kannenberg

Gleichstellungsbeauftragte

Frau Saliha Arican

Tagesordnung

- 1 Eröffnung der Sitzung und Begrüßung der Anwesenden
- 2 Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung und der Beschlussfähigkeit
- 3 Feststellung der Tagesordnung
- 4 Genehmigung des Protokolls der öffentlichen Sitzung vom 16.03.2023
- 5 Mitteilungen der Verwaltung
- 6 Abschlussvorstellung Konzept Energieeinsparung auf der Abwasserreinigungsanlage (Vorstellung Büro Dr. Born - Dr. Ermel)
- 7 Fragen und Anregungen

zu 1            Eröffnung der Sitzung und Begrüßung der Anwesenden

Der Vorsitzende, Herr Kaiser, eröffnet um 18.30 Uhr die Sitzung und begrüßt die Anwesenden.

zu 2            Feststellung der ordnungsgemäßen Ladung und der Beschlussfähigkeit

Der Vorsitzende stellt die ordnungsgemäße Ladung und die Beschlussfähigkeit fest.

zu 3            Feststellung der Tagesordnung

Anträge zur Tagesordnung liegen nicht vor. Der Vorsitzende stellt die Tagesordnung fest.

zu 4            Genehmigung des Protokolls der öffentlichen Sitzung vom 16.03.2023

Gegen Form und Inhalt des Protokolls über die öffentliche Sitzung vom 16.03.2023 werden keine Einwände erhoben. Das Protokoll wird einstimmig genehmigt.

zu 5            Mitteilungen der Verwaltung

***Landschaftswart***

Der Vorsitzende teilt mit, dass der neue Landschaftswart Christian Rathjen zur nächsten Ausschusssitzung eingeladen wird.

zu 6            Abschlussvorstellung Konzept Energieeinsparung auf der Abwasserreinigungsanlage  
(Vorstellung Büro Dr. Born - Dr. Ermel)

In der Sitzung am 16.03.2023 wurden Inhalt und Umfang einer Potentialanalyse erläutert. Herr Schmitz erläutert im Folgenden die Ergebnisse der Potentialanalyse.

Die Analyse ist in folgende Arbeitsschritte gegliedert:

1. Aktuelle Belastung der Kläranlage
2. Ergebnisse der Nachberechnung der Kläranlage
3. Ergebnisse der energetischen Analyse
4. Maßnahmen zur Optimierung der Kläranlage (Reduzierung Strombedarf, Eigenstromerzeugung)

Im Rahmen der Datenauswertung wurde die Belastungssituation der Kläranlage bestimmt. Die mittlere Belastung der Anlage liegt bei ca. 15.000 Einwohnerwerten (EW). Die erforderliche Ausbaugröße, ermittelt auf der Grundlage des aktuellen Bedarfs, gibt Herr Schmitz mit ca. 22.000 EW an. Die bestehende Ausbaugröße der Anlage beträgt jedoch ca. 40.000 EW und ist damit deutlich überdimensioniert.

Die Nachberechnung der einzelnen Verfahrensstufen hat ergeben, dass das Zulaufpumpwerk, der Sandfang, das Zwischenhebewerk, das Ausgleichs- und Anaerobbecken, das Gebläse sowie das Rücklaufschlammumpwerk überdimensioniert sind. Belebungsstufe und Schlammbehandlung verfügen über freie Reserven.

Die energetische Analyse der Bestandssituation zeigt einen relativ konstanten Stromverbrauch ( $\emptyset$  ca. 530.000 kWh/a). Daraus ergibt sich ein spezifischer Strombedarf von ca. 34,4 kWh/a pro Einwohner. Damit liegt die Sittenser Abwasserreinigungsanlage im Bereich von ca. 60 % der vergleichbaren Anlagen in Deutschland. Herr Schmitz sieht Verbesserungsmöglichkeiten und nennt einen Idealwert von

22 kWh/a pro Einwohner. Einen großen Anteil am Stromverbrauch haben die Gebläse bzw. die Pumpwerke.

Zur Reduzierung des Strombedarfs erläutert Herr Schmitz verschiedene Maßnahmen, die in Sofort-, mittel- und langfristige Maßnahmen aufgeteilt sind.

Sofortmaßnahmen sind Maßnahmen, die umgehend realisierbar sind (bis ein Jahr) und ein gutes Kosten-/Nutzenverhältnis erwarten lassen. Als Beispiele nennt Herr Schmitz die Außerbetriebnahme nicht erforderlicher Aggregate und Anlagen (Rührwerke, Becken) und eine Optimierung des Steuer- und Regelkonzeptes (z.B. Installation zusätzlicher Messtechnik). Den Investitionsrahmen schätzt Herr Schmitz auf ca. 45.000 €. Zur Regelung des Rücklaufschlammes wird eine Reduzierung der Betriebszeit des Rücklaufschlammumpumpwerkes durch eine phasenweise Schlammrückführung empfohlen. Zurzeit ist die Anlage ununterbrochen in Betrieb, was lt. Herrn Schmitz nicht erforderlich ist. Eine Laufzeit von vier bis sechs Stunden pro Tag ist seines Erachtens ausreichend. Ein Austausch der Schieber inkl. Programmierung würde ca. 26.000 € kosten. Dadurch ist eine jährliche Einsparung der Stromkosten um ca. 18.000 € zu erwarten.

Als weitere Sofortmaßnahme beschreibt Herr Schmitz die Außerbetriebnahme eines Belebungsbeckens sowie mehrerer Gebläse als auch ggfs. Anpassungen an Gebläsen, Belüftern und Leitungen. Dass außer Betrieb genommene Becken bleibt betriebsbereit. Der Kostenrahmen hierfür wäre im Detail zu betrachten. Die jährliche Einsparung könnte ca. 9.000 € betragen.

Zu den langfristigen Maßnahmen zählt Herr Schmitz den Austausch von Gebläsen und Belüftern (Ersatz bestehender Gebläse durch kleinere und energieeffizientere Anlagen, Austausch der Belüfter zur effizienteren Lufteinbringung, ggf. Anpassungen an Gebläsen, Belüftern und Leitungen). Der investive Kostenrahmen wird von Herrn Schmitz auf ca. 331.000 € geschätzt. Eine jährliche Einsparung von ca. 23.000 € wäre zu erwarten, wodurch sich die Investitionen nach ca. 14 Jahren amortisieren würden. Herr Schmitz erwähnt, dass Gebläse und Lüfter des Belebungsbeckens aus dem Jahr 1993 stammen, eine mittelfristige Erneuerung ist zu erwarten.

Eine weitere langfristige Maßnahme wäre die Erneuerung der bestehenden Pumpwerke (Zulauf-, Zwischen- und Rücklaufschlammumpumpwerk) mit einer Verringerung der Förderleistung entsprechend des heutigen Bedarfs. Ein Austausch der Schneckenpumpen oder Umstellung auf Kreiselpumpen wäre zudem kostensparend. Die notwendige Investition wird auf ca. 286.000 € und die jährliche Einsparung auf ca. 41.000 € geschätzt. Mit einer Amortisationszeit von ca. 7 Jahren ist zu kalkulieren.

Die vorgestellten Maßnahmen führen zu einer potentiellen Reduzierung des Strombedarfs um ca. 187.000 kWh/a. Daraus würde sich ein jährlicher Strombedarf von 341.000 kWh (= 22,3 kWh pro Einwohner) ergeben, was den Idealwert abbilden würde.

Die eigene Stromerzeugung stellt eine mittel- bis langfristige Maßnahme dar. Die Installation einer Photovoltaikanlage auf den Bestandsgebäuden lässt einen Stromertrag von 54.000 kWh/a erwarten. Die Investition wird auf ca. 122.000 € geschätzt, die jährliche Einsparung ca. 22.000 €. PV-Anlagen auf potentiellen Neubauten (z.B. Überdachung Schlammagerplatz) würden den Stromertrag auf 207.000 kWh/a steigern. Die jährlichen Einsparungen betragen dann 83.000 € (Investition ca. 424.000 €). Die Stromerzeugung aus PV-Anlagen (Bestand + potenzielle Neubauten) könnte den Strombezug aus dem Netz auf rd. 80.000 kWh/a reduzieren.

Zu den langfristigen Maßnahmen zählt weiterhin der Bau einer Klärschlammfaulung wie sie bereits in einer Studie im Jahr 2016 thematisiert wurde. Zur Umsetzung wären der Bau einer Vorklärung, eines Faulbehälters, eines Gasspeichers, eines BHKW sowie die Anpassung der Belebungs- und Belüftung erforderlich. Das Ergebnis wäre eine fast autark arbeitende Anlage. Der erzielte Energieertrag würde den Fremdbezug an Strom auf 63.000 kWh/a sinken lassen (Stromerzeugung aus Faulung ca. 278.000 kWh/a). In der Kostenvergleichsrechnung beziffert Herr Schmitz den Investitionsrahmen auf 4,8 Mio. €. Eine wirtschaftliche Darstellung des Projektes ist lt. Herrn Schmitz möglich. Eine Verbesserung der Darstellung ließe sich mit der Annahme von Fremdschlämmen erzielen. Lt. Kommunalrichtlinie ist eine 30prozentige Förderung in Aussicht zu stellen. Es ist zu erwarten, dass eine Eigenstromerzeugung aus PV und Faulung den Strombedarf der Abwasserreinigungsanlage übersteigen werden.

Abschließend fasst Herr Schmitz die wesentlichen Punkte der Potentialanalyse wie folgt zusammen:

- Die Anlagentechnik ist für den heutigen Bedarf überdimensioniert (hoher spezifischer Strombedarf der Verfahrensstufen).
- Das größte Optimierungspotenzial liegt im Bereich der Pumpwerke und der Belebungsbecken.
- Die Kläranlage weist ein großes Potential für den Einsatz von PV-Anlagen auf.
- Der Bau einer Klärschlammfäulung erscheint unter Berücksichtigung einer möglichen Förderung wirtschaftlich.

Auf Nachfrage des Vorsitzenden erklärt Herr Schmitz, dass eine Reduzierung der Betriebszeiten der Belüftung mittels intelligenter Regelungsmaßnahmen keine negativen Auswirkungen auf die Abläufe der Anlage hat. Eine Verlegung in die Nachtzeiten wäre auch wegen der günstigeren Strompreistarife sinnvoll. Eine komplette Abschaltung ist nicht möglich.

Weiter erläutert Herr Schmitz die Verknüpfung eines Faulturmes mit einem Blockheizkraftwerk. Aus dem Faulgas ist eine Wärmegegewinnung von 253.000 kWh<sub>th</sub>/Heizperiode möglich. Abzüglich des Eigenbedarfs würde ein Wärmeüberschuss von ca. 110.000 kWh<sub>th</sub>/Heizperiode verbleiben. Diese Menge wäre für einen Fernwärmevertrieb lt. Herrn Schmitz zu gering.

Herr Klindworth spricht die jahreszeitlich bedingten, unterschiedlichen Stromerträge bei eingesetzter Photovoltaik an. Herr Schmitz weist darauf hin, dass im Vortrag die Gesamtjahresbilanz dargestellt wurde. Aufgrund der Abweichungen Sommer/Winter wäre eine zeitweise Netzeinspeisung erforderlich. Herr Klindworth merkt an, dass bei zusätzlichen PV-Anlagen auf potenziellen Neubauten ein Mischpreis zugrunde zu legen wäre. Die Faulgasproduktion wäre hingegen bedarfsentsprechend steuerbar. Herr Schmitz bestätigt die Möglichkeit der lastspezifischen Erzeugung von Faulgas. Zudem erklärt er, dass die angegebene Nutzungszeit von 50 Jahren für eine Anlage zur Klärschlammfäulung realistisch ist und auf Erfahrungen beruht. Instandhaltungskosten wurden berücksichtigt.

Herr Hellmers geht auf die Wirtschaftlichkeit und Transport des Wärmeüberschusses ein. Herr Schmitz gibt an, dass aufgrund der Entfernung zur nächsten Bebauung (ca. 400 bis 500 m) ein Wärmeverlust von ca. 20.000 kWh<sub>th</sub> zu berücksichtigen ist. Zuzüglich der Investitionskosten für den Leitungsbau etc. wird die Umsetzung schwierig. Zudem wird der Energiebedarf des Faulbehälters in der Kälteperiode höher ausfallen. Herr Schmitz erläutert, dass mit einem BHKW eventuell die Lastspitzen abgedeckt werden könnten; dies wäre in der Ausführungsplanung zu ermitteln.

Alternativ zum Aufbau einer PV-Anlage auf einer noch zu errichtenden Schlammfäulung stellt Herr Schmitz auf Nachfrage von Herrn Klindworth die Möglichkeit einer Installation auf den Anlagenbecken vor. Es könnte ein Gerüst installiert werden, welches bei Bedarf abgezogen werden kann. Hier können Solarmodule aufgespannt werden. Er merkt an, dass ihm jedoch wenig Einsätze bekannt sind.

Auf Anregung des Vorsitzenden sollte geprüft werden, ob die auf dem Anlagengelände vorhandene freie Fläche im Rahmen der Privilegierung von Flächen entlang der Autobahn für eine Freiflächen-PV-Anlage genutzt werden kann.

Der Vorsitzende sieht die Präsentation als Vorbereitung der anstehenden Haushaltsberatung und der fraktionellen Abstimmung. Frau Freimuth ergänzt, dass die Potentialanalyse als Grundlage für die Berücksichtigung im Haushalt als auch für die Beantragung von Fördermitteln gemäß Kommunalrichtlinie zu sehen ist. Herr Schmitz bestätigt, dass alle genannten Maßnahmen förderfähig sind (30 % der Investitionen). Planungsleistungen im Rahmen der Studie werden sogar bis zu 50 % gefördert.

Der Vorsitzende verabschiedet Herrn Schmitz um 19.27 Uhr.

zu 7 Fragen und Anregungen

Herr Hellmers spricht sich für eine kurzfristige Erneuerung der Pumpen und Gebläse der Abwasserreinigungsanlage aus.

Herr Meyer erfragt die Bewertung des Betriebsleiters, Herrn Rathje, zu den Ausführungen unter TOP 6. Herr Rathje bestätigt, dass Investitionen in der Steuerungstechnik erforderlich sind. Ob eine Faulung für die Anlage in Betracht kommen kann, ist nicht sicher. Hierfür wäre seines Erachtens auch die Annahme von Fremdschlämmen zu prüfen. Die Größe der Abwasserreinigungsanlage wurde seinerzeit inklusive der Einleitungen der ehemaligen Molkerei und anderer Gewerbebetriebe festgelegt. Da diese nicht mehr vorhanden sind, ist die Anlage aktuell überdimensioniert. Herr Rathje merkt an, dass entsprechende Gewerbebetriebe zu einer Auslastung führen könnten.

Herr Osterloh befürwortet einen kurzfristigen Planungsbeginn, um die Sofort- als auch die mittelfristigen Maßnahmen auf der Abwasserreinigungsanlage umzusetzen. Informationen im Hinblick auf die Auswirkungen der Maßnahmen auf die Gebühren wären hilfreich. Der Vorsitzende schließt sich den Worten an. Die weiteren Schritte sind gemeinsam mit der Verwaltung einzuleiten.

Samtgemeindebürgermeister Keller wertet die Berechnung zur Einrichtung einer Faulung als sehr optimistisch. Die Auswirkungen der Studie sind seines Erachtens erheblich. Welche Maßnahmen umgesetzt werden können, ist auch im Rahmen der Haushaltsberatungen zu eruieren. Die Abwassergebühr ist in jedem Fall neu zu berechnen.

Auf Frage von Herrn Kaiser ist nach Auffassung von Herrn Rathje nicht davon auszugehen, dass für den Betrieb einer Faulung zusätzliches Personal erforderlich sein wird. Die Abläufe werden vermutlich technisch geregelt.

Frau Freimuth zieht aus der Diskussion den Auftrag an die Verwaltung, die Umsetzung der Maßnahmen im Zusammenhang mit der Haushaltsvorbereitung zu prüfen und ggfs. eine Gebührenberechnung vorzunehmen. Im Rahmen des Konzepts zu den Energiesparmaßnahmen sind bereits Haushaltsmittel in Höhe von 120.000 € berücksichtigt. Die veralteten Bauteile sind vorrangig anzugehen, im zweiten Schritt ist die Energieerzeugung mittels Photovoltaik zu betrachten. Die Einrichtung einer Faulung ist als weitere Option evtl. im nächsten Jahr aufzugreifen.

Für die Finanzierung einer Investition für den Faulturm (lt. Studie rd. 5 Mio. €) sind lt. Herrn Klindworth Zinsbelastungen etc. sowie die Auswirkung auf den Gebührenhaushalt zu ermitteln. Dies sei ausschlaggebend für weitere Überlegungen.

Herr Meyer geht auf die Separierung des Klärschlammes ein. Herr Rathje berichtet, dass je nach Verfahren ein Trocknungsgrad von 25 % TS erreicht werden kann. Den Preis für die Entsorgung gibt er mit ca. 80 €/Tonne an.

Die Sitzung wird um 19.42 Uhr geschlossen.

gez. Kaiser  
Vorsitzender

gez. Keller  
Samtgemeindebürgermeister

gez. Müller  
Protokollführerin