



Herrn
Jürgen Hardt
Bürgerinitiative
Kläranlage Mörfelden-Walldorf
Rheinstr. 16
64546 Mörfelden-Walldorf

SPD-Fraktion
FREIE WÄHLER-Fraktion
FDP-Fraktion

Mörfelden-Walldorf, 30. September 2020

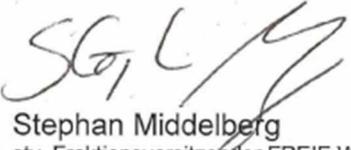
Ihre Fragen im Rahmen der Fraktionsgespräche

Sehr geehrte Damen und Herren der Bürgerinitiative Klaranlage Mörfelden-Walldorf,

im Rahmen Ihrer Gespräche, die Sie mit den Fraktionen geführt hatten, hatten Sie einige Fragen gestellt. Wir hatten Ihnen zugesagt, dass wir diese fachkundig beantworten (lassen) werden.

In der Anlage die Stellungnahmen/Antworten der Fachplaner.


Alexander Best
Fraktionsvorsitzender SPD


Stephan Middelberg
stv. Fraktionsvorsitzender FREIE WÄHLER


Carsten Röcken
Fraktionsvorsitzender FDP

Anlagen:

Fragen/Themen der „Bürgerinitiative Klaranlage Mörfelden-Walldorf“

- Vorzeitige Verschrottung der Kammerfilterpresse
Die Presse wäre weitere 10 Jahre betreibbar gewesen

Antwort:

Zunächst ist anzumerken, dass wir in den letzten 15 Jahren verschiedene Schlammmentwässerungsanlage erneuert bzw. umgebaut haben. Bei keiner der Anlagen wurde eine vorh. Kammerfilterpresse entweder ersetzt oder neu errichtet. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass der Betrieb einer Kammerfilterpresse deutlich personalintensiver ist, wie der Betrieb einer Zentrifuge. Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass der Betrieb einer Kammerfilterpresse erheblich größere Emissionen, wie z. B. Ammoniak, hervorruft, was für das Betriebspersonal eine spürbare gesundheitliche Belastung bedeutet. Außerdem ist anzumerken, dass sich die ursprüngliche Kammerfilterpresse in einem stark sanierungs- und teilweise erneuerungsbedürftigen Zustand befand, so dass sie ohne umfangreiche Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen nicht mehr hätte genutzt werden können.

- 2 Zentrifugen (Redundanz) sind teurer und nicht sinnvoll, da Presse besser ist (höherer TSGehalt) Wenn schon, dann würde eine Zentrifuge ausreichen.

Antwort:

Die geplante Entwässerungskonzeption geht davon aus, dass im Normalfall eine Zentrifuge als redundantes Entwässerungsaggregat zur Verfügung steht, so dass Wartungs- und Reparaturarbeiten ohne Unterbrechung des Entwässerungsbetriebes ausgeführt werden können. Abgesehen von den beiden geplanten Nacheindickern, jeweils mit einem Nutzvolumen von rd. 245 m³, stehen keine weiteren Schlammstapelbehälter zur Verfügung. Bei einem durchschnittlichen Schlammanfall von rd. 140 m³/d (7 d/Wo) ist es demnach möglich, dass max. 3,5 d keine Entwässerung stattfindet, bevor die Stapelkapazität erschöpft ist. Davon sind durch ein übliches Wochenende bereits 2 d verbraucht, so dass für eine evtl. Störungsbehebung innerhalb der Arbeitswoche nur ein Zeitraum von 1,5 d verbleibt. Sollten bei einer Störung an einer Zentrifuge Ersatzteile, wie z. B. Lager benötigt werden, wird dieser Zeitraum für die Lieferung der betreffenden Teile und der dazugehörigen Störungsbehebung vermutlich nicht ausreichen. Bei der o. g. Betrachtung ist die vollständige Überholung einer Zentrifuge, die näherungsweise regelmäßig alle drei Jahre stattfindet, noch nicht berücksichtigt. Diese Überholung dauert i. d. R. mehrere Tage, wobei eine evtl. Überholung z. B. der Trommel im Werk nicht ausgeschlossen werden kann. Dieser Zeitraum bedarf i. d. R. 2-3 Wochen.

- Versuche sollten gefahren werden, ob Zentrifugen funktionieren mit MöWa-Schlamm, bevor diese beschafft werden

Antwort:

Entwässerungsversuche wurden bereits durchgeführt. Dabei wurde bestätigt, dass der geforderte Entwässerungsgrad erreichbar ist.

- Es benötigt zusätzliche Auffangbehälter (Silo) für zentrifugierten Schlamm, dadurch zusätzliche Pumpen und zusätzliche Wartung => alles teurer als eine Presse und eine regelmäßige Abholung der Container

Antwort:

Die seitens der BI vorgetragene Bewertung des Betriebes eine Schlammsilos ist fachlich grundlegend falsch. Der wesentliche Vorteil eine Schlammsilos liegt darin, dass für das Betriebspersonal nur noch ein sehr begrenzter Betriebsaufwand entstehen wird. Nach der Entwässerung wird der Klärschlamm über geeignete Feststoffpumpen direkt in das Silo gepumpt. Der Wartungsaufwand bzgl. der Feststoffpumpen steht in keinem Verhältnis zu dem zusätzlichen Personalaufwand bei dem Betrieb von Kammerfilterpressen.

Auch entfällt bei der geplanten Konzeption weitgehend der Personalaufwand bzgl. der Schlammabfuhr. Das beauftragte Entsorgungsunternehmen kann mit entsprechend großen Sattelzügen direkt unterhalb des Silos den Schlamm aufnehmen, der über in dem Prozessleitsystem vorgewählte Mengen automatisch abgelassen wird. Um das Nutzvolumen eines Sattelzuges (ca. 20 m³) zu erreichen wären bei einem Containersystem näherungsweise 3-4 Container erforderlich die nacheinander beschickt und verfahren werden müssten. Der entsprechende Personalaufwand ist sicher deutlich höher, zumal die Betriebssicherheit bzgl. einer evtl. Überfüllung der Container sicher deutlich niedriger wäre.

- Nach Abbau BHKW wurde festgestellt, dass die Tragfähigkeit der Decke nicht für die Zentrifugen (je 6,5t) ausreicht => teure Umplanung erforderlich

Antwort:

Zwischen dem Abbau von BHKW und der Tragfähigkeit der Decke des Schlammentwässerungsgebäudes besteht kein Zusammenhang. Die Aussteifung der Decke war bereits in der Planung vorgesehen. Allerdings hat sich bei der Bauausführung ergeben, dass die Bewehrung der betreffenden decke nicht den Bestandsplänen entsprach, so dass zusätzliche Stahlträger eingebaut werden mussten, die das Tragsystem aber nicht grundsätzlich ändern. Eine „teure“ Umplanung war nicht erforderlich.

- Mikrogasturbinen
- 2 Mikrogasturbinen: Ein Standort musste noch einmal verlegt werden => schlechte Planung?

Antwort:

Die Verlegung des geplanten Standortes der Mikrogasturbinen ist nicht erforderlich. Lediglich wird derzeit bereits eine der beiden Beauftragten Mikrogasturbinen in dem Raum des ehern. BHKW betrieben, damit die Stromkosten bereits, während der umbauphase des Schlammentwässerungsgebäudes gesenkt werden können und nicht erst nach Fertigstellung der Baumaßnahmen.

- Mikrogasturbinen sind laut Gutachten nicht besonders gut (Beispiel Dietzenbach, die damit nicht zufrieden waren), Wirkungsgrad bei Mikrogasturbine 30%, bei BHKW 38%

Antwort:

Die These der BI bzgl. des Einsatzes von Mikrogasturbinen ist sachlich nicht richtig, zumal das genannte Gutachten bzw. die entsprechende Quelle nicht bekannt ist. Grundsätzlich ist unbestritten, dass BHKW's im Vergleich zu Mikrogasturbinen eine bessere Energieeffizienz aufweisen. Um allerdings die Wirtschaftlichkeit insgesamt zu beurteilen zu können, ist es erforderlich, den unterschiedlichen Wartungs- und Instandhaltungsaufwand zu berücksichtigen. Dieser Aufwand ist nach allgemeiner Erfahrung bei dem Betrieb von BHKW's deutlich höher, so dass im Allgemeinen Mikrogasturbinen die wirtschaftlichere Lösung darstellen. Allerdings ist aus historischen Gründen derzeit der Einsatz von BHKW's noch deutlich häufiger

anzutreffen, statt der Einsatz von Mikrogasturbinen, weshalb viele Betreiber bzgl. dieser Aggregate noch über kaum Erfahrungen verfügen. Dennoch ist davon auszugehen, dass der Anteil der Mikrogasturbinen aufgrund der o. g. Thematik bzgl. des Wartungs- und Instandhaltungsaufwandes zukünftig zunehmen wird.

- Die Mikrogasturbine kann nicht eigenständig starten (bei Stromausfall) => Manueller Eingriff erforderlich. Ein automatischer Start wäre sinnvoll

Antwort:

Die Mikrogasturbinen dienen nicht als Netzersatzaggregate, weshalb der genannte automatische Start nicht erforderlich ist.

- Durch Platzierung der Mikrogasturbinen im 1. Stock zusätzliche Statik nötig!?

Antwort:

Der Standort der beiden Mikrogasturbinen befindet sich im EG des Schlammentwässerungsgebäudes nicht im OG bzw. 1. Stock

- Stromversorgung
- Die Verpflichtung, dass auch bei Stromausfall die Grenzwerte im Ablauf der Kläranlage über 72h einzuhalten sind, sei nichtzutreffend und findet sich nicht in den "Rahmenempfehlungen zur Einsatzplanung des Brand- und Katastrophenschutzes bei flächendeckendem, langandauerndem Stromausfall" wieder.

Antwort:

Bei der Stromversorgung wurden die Empfehlungen des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport zu Grunde gelegt. Unter Punkt 2.3.3 Tabelle 9 „Auswirkungen von Stromausfällen auf Teilbereiche Abwasserentsorgung ist für die KA Mörfelden-Walldorf die letzte Spalte maßgebend, aus welcher hervorgeht, dass ca. 3-4 Tage der Versorgungsengpass aufrechterhalten werden soll. Daher wurde mit einer Überbrückungszeit von 3 Tagen also 72 Stunden ausgegangen.

- Das macht auch alles keinen Sinn, da die Pumpwerke kein Notstrom haben und deshalb kein Schmutzwasser nachkommt

Antwort:

Im Rahmen der Sanierung der Schaltschränke in den Außenbauwerken wurde für jeden Schaltschrank eine Notstromeinspeisung vorgesehen, damit bei einem Stromausfall ein mobiles Notstromaggregat angeschlossen werden kann, um das Abwasser zu Kläranlage zu fördern. Von daher kann die Kläranlage auch bei Stromausfall sofern mobile Aggregate zur Verfügung stehen mit Abwasser beschickt werden.

- Die DWA Forderung ist nicht 72h o.ä. bei flächendeckendem Stromausfall, eine zweiseitige Anbindung der Stromversorgung ist ausreichend

Antwort:

Die 72 Stunden ergeben sich wie oben erwähnt aus den Empfehlungen des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport. Aber; eine zweiseitige mittelspannungsseitige Stromverbindung ist zwar vorhanden, jedoch hat die KA Mörfelden-Walldorf nur einen Transformator! Sollte dieser defekt sein, so hat man nur die Möglichkeit die Kläranlage über das Notstromaggregat zu betreiben. In der vorangegangenen Planung hat sich aus den Gesprächen mit dem örtlichen EVU ergeben, dass der Transformator im Fehlerfall binnen 2 Tagen ausgetauscht werden

kann. Hier weichen wir sogar von den Empfehlungen der DWA ab. Dort werden generell zwei unabhängige Transformatoren empfohlen, die übereinen Kuppelschalter getrennt werden können.

- Notstromaggregat: Dieseltank ist zu groß, Verflöckung des Treibstoffs zu erwarten => hohe Wartungskosten

Antwort:

Der Dieseltank wurde überdies größer ausgelegt, damit bei einem Stromausfall auch die Fahrzeuge der örtlichen Feuerwehr, THW und der Stadtwerke betankt werden können. Damit der Treibstoff nicht verflöckt wird der Tank mit Dieselmotortreibstoff nach DIN EN 590 eingesetzt.

- letzter Stromausfall bei Kläranlage war am 13.11.2015

Antwort:

Zukünftig wird man sicherlich mit mehr Stromausfällen rechnen müssen, die man Notstromtechnisch abdecken muss.

- Das Notstromaggregat schafft überhaupt nicht die notwendige Leistung für die gesamte Anlage

Antwort:

Das ist auch nicht notwendig und wird in der Regel in Planung auch so vorgesehen. Es werden nur diejenigen Aggregate über Notstrom betrieben, die man für einen Reinigungsprozess benötigt. Große Verbraucher wie z.B. Gebläse werden nicht alle im Notstromfall eingeschaltet und dann entsprechend verriegelt. Wollte man die gesamte Leistung für den Notstromfall abdecken, dann hätte man ein größeres Notstromaggregat benötigt.

- Geländer.
- Die Arbeitsstättenverordnung sagt aus, dass Im Höhe ausreichend ist, in MöWa wurde aber 1,10m verbaut

Antwort:

Aus Sicherheitsgründen wurde für das geplante Geländer eine Höhe von 1,1 m gefordert, die bei Absturzhöhen von über 12 m ohnehin, erforderlich ist. Eine Reduzierung der Geländerhöhe auf 1,0 m hat nur einen unwesentlichen Einfluss auf die Kosten, stellt aber eine geringere Sicherheit dar.

- Es handelt sich um ein teures Design-Geländer "Huber-Style" mit Kugeln als Deko-Elemente

Antwort:

Das Geländer wurde entgegen der Aussagen der BI produktneutral ausgeschrieben, wobei die ausgeschriebene Ausführung der bereits in der Kläranlage eingesetzten Ausführung entspricht.

- Fundamente
- Fundamente werden in Edelstahl ausgeführt. Dies ist schlecht, da die Verbindung mit den Armierungseisen im Fundament zu Korrosion führt => verzinkte Fundamente sind besser und günstiger

Antwort:

Eine Korrosion kann nur dann stattfinden, wenn Metall mit Feuchtigkeit und Sauerstoff in Verbindung tritt. Dies ist beim Fundament der nicht der Fall, da dieser luftdicht im Beton eingeschlossen ist, währenddessen die Verbindungen nach außen zu den Geländern, Rohrleitungen, Treppen und allen weiteren metallischen Einrichtungen, die auf Grund der aggressiven Umgebung auf der Kläranlage alle in Edelstahl ausgeführt werden auch mit Edelstahl angeschlossen werden müssen. Nur dort, außerhalb des Betons, kann eine Korrosion stattfinden, die jedoch mit einer Verbindung zwischen einem Fundament der aus Edelstahl und den Bauteilen aus Edelstahl vermieden wird.

- Handgriffe an Türen
- Es werden Edelstahl VA4 Handgriffe etc. ausgeschrieben, obwohl VA2 ausreichend ist

Antwort:

Die ursprünglich geforderte Ausführung in V4A wird nicht verbaut. Edelstahlbauteile, die nicht abwasserberührend sind, werden in V2A geliefert und eingebaut. Diese Änderung wurde im Rahmen der Bauausführung bereits festgelegt.

- Schaltschränke
- Die Anzahl der Schaltschränke ist überdimensioniert (19 Schaltfelder in zu vielen Schaltschränken) Teilweise wären Schaltschränke mit nur einer Anzeige geplant – nicht nötig

Antwort:

Die Schaltschränke wurden nach den benötigten Antrieben und Messungen ausgelegt. Anhand der Montageplanung der Schaltanlagen im Schlammwässerungsgebäude ist erkennbar, dass auch die Schaltschränke benötigt werden, um alle Bauteile dort zu installieren. Selbstverständlich wurden auch in den verschiedenen Schalträumen noch Reserveplätze vorgehalten, damit eine Platzreserve für spätere Erweiterungen gegeben ist. Dies ist auch in der Planung und Ausführung so üblich, damit nicht für jede kleine Erweiterung wieder ein neuer Schaltraum geschaffen werden muss.

- Leitsystem
- Ein Mosaikbild ist nicht notwendig, ein Großbildschirm wäre hier ausreichend und günstiger

Antwort:

Das Mosaikbild dient als zusätzliche Sicherheit für den Kläranlagenbediener. Fällt das Prozessleitsystem oder der Großbildschirm aus, dann hat man auf einen Blick eine Einschätzung über den Stand des Prozesses und man kann schnell die Lage erfassen und handeln. Aus diesem Grund wurde auf ein Mosaikbild gesetzt.

- Rodung '
- Auf der Kläranlage sollen laut Ausschreibung 50 Bäume entlang der Bahnlinie gefällt werden, ist diese Rodung notwendig? So dicht an der Bahnlinie kann nichts gebaut werden

Antwort:

Die genannten angeblichen Rodungsmaßnahmen entlang der Bahnlinie sind dem Verfasser nicht bekannt.

- Betriebsgebäude
- Warum kann das vorhandene Betriebsgebäude nicht erweitert werden?

Antwort:

Das bestehende Betriebsgebäude verfügt nicht über die notwendigen Räume, wie z. B. die den heutigen Anforderungen entsprechenden Schwarz-Weiß-Bereiche. Eine Erweiterung des bestehenden Gebäudes ist technisch nicht sinnvoll und käme einen Abbruch gleich. Dadurch würden sich höhere Kosten ergeben.

- Extra Umkleiden für Fremdfirmen ist unnötiger Luxus

Antwort:

Im Rahmen einer solchen komplexen und langjährigen Erweiterungs- und Umbaumaßnahme werden eine Vielzahl von Fremdfirmen zum Einsatz kommen, die aufgrund der bestehenden Gelände- bzw. Platzverhältnisse keine Möglichkeit haben, jeweils eigene Sanitär- und Umkleieräume für Ihre Mitarbeiter bereit zu stellen. Insofern wird das bestehende Betriebsgebäude teilweise umgebaut und kann für diesen Zweck eingesetzt werden. Dadurch müssen seitens der Fremdfirmen keine zusätzlichen Kosten berechnet werden, sofern die betreffenden Räume genutzt werden können.

- Energieeffizienz
- Es werden nur Pumpen ausgetauscht, aber keine Wärmetauscher eingebaut (z.B. für Wassererwärmung des Waldschwimmbades)

Antwort:

Die Aussage der BI ist falsch. Es werden auch die Wärmetauscher bzgl. der Schlammbehandlung erneuert. Die evtl. zusätzliche Nutzung externer Anlagen ist bisher nicht Projektgegenstand. Bisher wird davon ausgegangen, dass die Abwärme die in der Kläranlage entsteht vollständig wieder in der Anlage eingesetzt (z. B. Faulbehältererwärmung) werden kann.

- Photovoltaik
- Die Photovoltaik wird erst nach Errichtung der Gebäude im Nachgang geplant. Dadurch sind die Gebäude nicht optimal ausgerichtet (Dächer nach Süden).

Antwort:

Bei der Ausrichtung der Dächer der neuen Gebäude (z. B. Betriebsgebäude und Technikgebäude der 4. Reinigungsstufe) wird die evtl. zukünftige Nutzung von Photovoltaik bereits berücksichtigt, soweit dies wirtschaftlich sinnvoll ist.

- Druckluftleitung
- Die Druckluftleitungen zum/im Gebläsehaus sollen in Edelstahl ausgeführt werden und dann noch zusätzlich ummantelt/abisoliert verlegt werden. Das macht keinen Sinn.

Antwort:

Die zusätzliche „Ummantelung“ von Edelstahlleitungen findet nur bei Rohrleitungen im Erdreich (nicht in Gebäuden) statt, was aus Gründen des Korrosionsschutzes auch erforderlich ist. Ansonsten ist mit einer Beschädigung der Rohre bei Einbau zu rechnen, wodurch die Rohre langfristig korrodieren würden.

- Ausschreibungen
- Eine Vor-Ort Besichtigung für Anbieter ist in Ausschreibungen vorgeschrieben (Soll/Muss Bestimmung). Dadurch sind Bieterfragen möglich.

Antwort:

Die Bemerkung der BI ist unsachgemäß. Besichtigung von Projektstandorten werden im Rahmen von Ausschreibungsverfahren grundsätzlich angeboten bzw. angeraten. Eine vertraglich relevante Verpflichtung besteht für den Bieter nicht.

- Die Kugelhähne funktionieren per Flandbetätigung und eine elektronische Stellanzeige ist gefordert. Das macht keinen Sinn, dann könnten diese ja auch komplett elektronisch (ohne Flandbedienung) ausgeschrieben werden.

Antwort:

Grundsätzlich ist anzumerken, dass elektrisch betriebene Armaturen auch manuell betätigt werden können. Die Anmerkung der BI ist unklar.

- Bodenstärken werde mit "ca. 10cm" angegeben. Dies ist keine konkrete Angabe. Anbieter werden daher Material sparen und z.B. nur 7 oder 8 cm anbieten.

Antwort:

Welche „Bodenstärke“ sind hier gemeint? Unabhängig davon kann man bei einer Vorgabe von ca. 10 cm sicher nicht davon ausgehen, dass die genannten Stärken von 7 - 8 cm als „ca.“ zu bezeichnen sind (70 - 80 % I). Gemeint ist sicherlich, dass keine Kontrolle von 10,00 cm gefordert bzw. möglich ist.

- Stöße sind "überlappend" ausgeschrieben - ohne konkrete Angabe wie weit überlappend. Daher wird es zu mangelhaften Ausführungen kommen - oder zu teuren Nachträgen

Antwort:

Auf welche „Stöße“ bezieht sich die o. g. Frage?

Veranlassung

Bezugnehmend auf den Antrag der Fraktion der Grünen vom 08.09.2020 bzgl. des Ausbaus der Kläranlage (Bauabschnitt 2) bzw. der bevorstehenden Auftragsvergabe der Lose 1-3 nehmen wir wie folgt Stellung:

Themenblock 1: Schlammwässerung

Auslegung der Zentrifugen:

Die seitens der BI genannte angebliche Auslegung der Zentrifugen für einen Durchsatz von 25 m³/h ist falsch. Die Zentrifugen müssen bezogen auf die geforderten Leistungsnachweise einen Durchsatz von 20 m³/h aufweisen. Nur im „Notbetrieb“ soll der Durchsatz von 25 m³/h möglich sein. In diesem Fall sind die geforderten Entwässerungsgrade bzw. Leistungsnachweise nicht mehr zu gewährleisten. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein Aggregat ausreicht, um den Normalbetrieb sicherzustellen.

Die seitens der BI genannten Schlammengen sind für die Auslegung der Zentrifugen nicht maßgeblich. Unter Berücksichtigung der notwendigen Kapazitätsreserven (56.000 EW) ist bei hoher Belastung davon auszugehen, dass die zu entwässernde Schlammmenge rd. 180 bis 230 m³/Ad (4 d/Wo) betragen kann. Bei einer Betriebszeit von rd. 7 h pro Arbeitstag (nur Mo-Do) ergibt sich bei dem Betrieb von einer Zentrifuge eine erf. Entwässerungskapazität von rd. 26 – 33 m³/h. Geht man davon aus, dass freitags max. an 4 h/d entwässert würde, ergäbe sich eine erf. Durchsatzleistungen von rd. 23 – 29 m³/h.

Die geplante Entwässerungskonzeption geht davon aus, dass im Normalfall eine Zentrifuge als redundantes Entwässerungsaggregat zur Verfügung steht, so dass Wartungs- und Reparaturarbeiten ohne Unterbrechung des Entwässerungsbetriebes ausgeführt werden können.

Abgesehen von den beiden Nacheindickern mit einem Nutzvolumen von jeweils rd. 245 m³ stehen keine weiteren Schlammstapelbehälter zur Verfügung. Bei einem durchschnittlichen Schlammanfall von rd. 140 m³/d (7 d/Wo; uneingedickt) ist es demnach möglich, dass max. 3,5 d keine Entwässerung stattfindet, bevor die Stapelkapazität erschöpft ist. Davon sind durch ein übliches Wochenende bereits 2 d verbraucht, so dass für eine evtl. Störungsbehebung innerhalb der Arbeitswoche nur ein Zeitraum von 1,5 d verbleibt. Sollten bei einer Störung an einer Zentrifuge Ersatzteile, wie z. B. Lager benötigt werden, wird dieser Zeitraum für die Lieferung der betreffenden Teile und der dazugehörigen Störungsbehebung vermutlich nicht ausreichen.

Bei der o. g. Betrachtung ist die vollständige Überholung einer Zentrifuge, die regelmäßig alle drei Jahre stattfindet noch nicht berücksichtigt. Diese Überholung dauert i. d. R. mehrere Tage, wobei eine evtl. Überholung z. B. der Trommel im Werk nicht abgeschlossen werden kann. Dieser Zeitraum bedarf i. d. R. 2-3 Wochen.

Der Hinweis der BI auf andere Kläranlagen wird hier nicht kommentiert, da die jeweiligen Anlagen durch die anlagenspezifischen Unterschiede sehr verschieden sein können. Man sollte sich mit dem konkreten Sachverhalt auseinandersetzen und von solchen Vergleichen absehen.

Die seitens der BI genannte evtl. mobile Entwässerung ist sicher kein Mittel, um in dem Fall von Betriebsstörungen reagieren zu können. Solche Aggregate müssen i. d. R. relativ langfristig reserviert werden, da sie sich i. d. R. im Dauereinsatz befinden.

Auch der Vergleich mit der Nutzung eines PKW's macht deutlich, dass den Autoren des Textes offenkundig grundlegende Anforderungen einer gesicherten Abwasser- und Schlammbehandlung nicht in dem erf. Umfang bekannt sind. Eine weitere Kommentierung ist an dieser Stelle nicht sinnvoll.

Schlamm-silo:

Die seitens der BI vorgetragene Bewertung des Betriebes eine Schlamm-silos ist fachlich grundlegend falsch. Der wesentliche Vorteil eine Schlamm-silos liegt darin, dass für das Betriebspersonal nur noch ein sehr begrenzter Betriebsaufwand entstehen wird. Das Schlamm-silo wird nach der Entwässerung des Klärschlammes über geeignete Feststoffpumpen direkt in das Silo gepumpt. Diesbzgl. fällt kein zusätzlicher Personalaufwand an.

Auch für die Schlammabfuhr muss kein Betriebspersonal eingeschaltet werden. Das beauftragte Entsorgungsunternehmen kann mit entsprechend großen Sattelzügen direkt unterhalb des Silos den Schlamm aufnehmen, der über in dem Prozessleitsystem vorgewählte Mengen automatisch abgelassen wird. Um das Nutzvolumen eines Sattelzuges (ca. 20 m³) zu erreichen wären bei einem Containersystem näherungsweise 3 – 4 Container erforderlich die nacheinander beschickt und verfahren werden müssten. Der entsprechende Personalaufwand ist sicher deutlich höher, zumal die Betriebssicherheit bzgl. einer evtl. Überfüllung der Container sicher deutlich niedriger wäre.

Aufgrund des Kommentars der BI ist anzunehmen, dass ihr die Technologie und die Einsatzmöglichkeiten eines Schlamm-lagersilos wohl nicht ausreichend bekannt ist.

Einsatz von Kammerfilterpressen:

Zunächst ist anzumerken, dass wir in den letzten 15 Jahren verschiedene Schlamm-trennungsanlage erneuert bzw. umgebaut haben. Bei keiner der Anlagen wurde eine vorh. Kammerfilterpresse entweder ersetzt oder neu errichtet. Dies liegt im Wesentlichen daran, dass der Betrieb einer Kammerfilterpresse deutlich personalintensiver ist, wie der Betrieb einer Zentrifuge. Insofern sind die seitens der BI zitierten Leistungsdaten nicht zielführend.

Stadwerke Mörfelden-Walldorf / Sanierung und Erweiterung
der Kläranlage Mörfelden-Walldorf / Stellungnahme Handout der
BI Kläranlage Mörfelden-Walldorf vom 24.08.2020

Weiterhin ist darauf hinzuweisen, dass der Betrieb einer Kammerfilterpresse erheblich größere Emissionen, wie z. B. Ammoniak, hervorruft, was für das Betriebspersonal eine spürbare gesundheitliche Belastung bedeutet.

Außerdem ist anzumerken, dass sich die ursprüngliche Kammerfilterpresse in einem stark sanierungs- und teilweise erneuerungsbedürftigen Zustand befand, so dass ohne erhebliche Sanierungs- und Erneuerungsmaßnahmen in der ursprünglichen Form sicher nicht mehr hätte genutzt werden können.

Bandeindicker:

Wie die BI richtigerweise feststellt wurde der vorh. Bandeindicker vollständig demonstert. Dies war deshalb erf. da der Raum in dem sich der Bandeindicker befand, zukünftig für die NSHV (Niederspannungshauptverteilung) genutzt werden muss.

Aus diesem Grund war es zunächst geplant den vorh. Bandeindicker an den neuen Standort umzusetzen. Wie sich allerdings aus dem Angebot bzgl. der geplanten Umsetzung ergeben hat, hätte die Umsetzung des vorh. Bandeindickers Kosten in der Höhe von rd. 30 % bezogen auf den Neupreis des Bandeindickers erfordert. Bedingt dadurch, dass der ursprüngliche Bandeindicker bereit rd. 70 % seiner zu erwartenden Nutzungsdauer erreicht hat, wäre eine Umsetzung unwirtschaftlich gewesen.

Standeindicker:

Derzeit befinden sich zwei Voreindicker (2 x 200 m³) und ein Nacheindicker auf der Kläranlage. Zukünftig werden ebenfalls zwei Voreindicker (2 x 270 m³) und zwei Nacheindicker (2 x 245 m³) benötigt. Insofern sind die bestehenden Eindickungsvolumen vor dem Hintergrund einer zukünftigen leistungsfähigen und effizienten Schlammwässerung nicht mehr ausreichend, abgesehen davon dass sie hinsichtlich des baulichen Zustandes nicht mehr der heutigen Anforderungen entsprechen (sanierungsbedürftig, keine effizienten Umwälz- und Trübwasserabzugseinrichtungen etc.).

Weiterhin wird zukünftig noch ein Prozesswasserausgleichsbecken mit einem Nutzvolumen von rd. 225 m³ benötigt, dass in dieser Form derzeit nicht existiert. Dieses Becken ist unabhängig von dem in dem Kommentar der BI genannten Deammonifikationsverfahren erforderlich.

Unabhängig von den bemessungstechnischen Anforderungen befinden sich die derzeitigen Becken bzw. Behälter an den bezogen auf die Erweiterungskonzeption falschen Standorten innerhalb der Kläranlage, sodass ohnehin eine Einbindung in das zukünftige Konzept sinnvoll kaum möglich wäre.

Die seitens der BI außerdem angeführten Anmerkungen bzgl. des Eindickungsprozesses entsprechen nicht mehr den heutigen Standards. Bei früheren bzw. älteren Anlagen wurde teilweise so verfahren, wie die BI beschrieben hat. Bei den heutigen Anlagen, die

i. d. R. über eine maschinelle Überschussschlammeindickung verfügen, wird auf eine Vermischung des relativ weitgehend eingedickten Überschussschlammes (i. d. R. 5 – 6 %) mit dem ausschließlich statisch eingedickten Primärschlammes (i. d. R. 2 – 4 %) verzichtet.

Themenblock 2: Energie

Mikrogasturbinen:

Die These der BI bzgl. des Einsatzes von Mikrogasturbinen ist nur bedingt zutreffend. Grundsätzlich ist unbestritten, dass BHKW's im Vergleich zu Mikrogasturbinen eine bessere Energieeffizienz aufweisen. Um allerdings Wirtschaftlichkeit insgesamt zu beurteilen ist es erforderlich, den unterschiedlichen Wartungs- und Instandhaltungsaufwand zu berücksichtigen. Dieser Aufwand ist nach allgemeiner Erfahrung bei dem Betrieb von BHKW's deutlich höher, so dass im Allgemeinen Mikrogasturbinen die wirtschaftlichere Lösung darstellen. Allerdings ist aus historischen Gründen derzeit der Einsatz von BHKW's noch deutlich häufiger anzutreffen, wie der Einsatz von Mikrogasturbinen, weshalb viele Betreiber bzgl. dieser Aggregate noch über kaum Erfahrungen verfügen. Dennoch ist davon auszugehen, dass der Anteil der Mikrogasturbinen aufgrund der o. g. Thematik bzgl. des Wartungs- und Instandhaltungsaufwandes zukünftig zunehmen wird.

Die in dem Kommentar der BI vorgetragene Thematik bzgl. der Abhängig zwischen Außen- bzw. Raumtemperatur und Leistungsfähigkeit der Mikrogasturbinen ist durchaus richtig und muss bei der Innenaufstellung durch den Einsatz von ausreichenden Lüftungssystemen beachtet werden.

Notstromaggregat:

Bei der Stromversorgung wurden die Empfehlungen des Hessischen Ministeriums des Innern und für Sport zu Grunde gelegt. Unter Punkt 2.3.3 Tabelle 9 „Auswirkungen von Stromausfällen auf Teilbereiche Abwasserentsorgung ist für die KA Mörfelden-Walldorf die letzte Spalte maßgebend, aus welcher hervorgeht, dass ca. 3-4 Tage der Versorgungsengpass aufrechterhalten werden soll. Daher wurde mit einer Überbrückungszeit von 3 Tagen also 72 Stunden ausgegangen.

Im Rahmen der Sanierung der Schaltschränke in den Außenbauwerken wurde für jeden Schaltschrank eine Notstromeinspeisung vorgesehen, damit bei einem Stromausfall ein mobiles Notstromaggregat angeschlossen werden kann, um das Abwasser zu Kläranlage zu fördern. Von daher kann die Kläranlage auch bei Stromausfall sofern mobile Aggregate zur Verfügung stehen mit Abwasser beschickt werden.

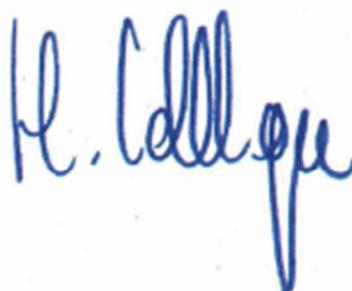
Stadtwerke Mörfelden-Walldorf / Sanierung und Erweiterung
der Kläranlage Mörfelden-Walldorf / Stellungnahme Handout der
BI Kläranlage Mörfelden-Walldorf vom 24.08.2020

Proj.-Nr.:44201

Der Verfasser:

Dr.-Ing. F. Schmidt-Bregas
Ingenieurgesellschaft mbH

Wiesbaden, den 18.09.2020



Dipl.-Ing. M. Schmidt-Bregas