

## Informationsvorlage 01/2023/0111

Amt / Fachbereich	Datum
Abwasserbeseitigung	04.05.2023

Beratungsfolge	voraussichtlicher Sitzungstermin	TOP	Status
<b>Ausschuss für Umwelt, Klimaschutz, Straßen und Tiefbau</b>	<b>31.05.2023</b>		<b>Ö</b>

Beteiligung folgender Ämter / Fachbereiche

Amt für Finanzen und Liegenschaften

### Sachstand Umbau und Erweiterung Kläranlagen

Der nachfolgende Sachverhalt wird den Ausschussmitgliedern zur Kenntnis gegeben.

## **Sach- und Rechtslage**

Insbesondere für neue Ratsmitglieder aber auch die übrigen wird mit dieser Vorlage ein Sachstand zu den Meller Kläranlagen gegeben.

### Allgemeines

In seiner Sitzung am 14.07.2021 hat der Rat der Stadt Melle die strategische Ausrichtung und Entwicklung der Meller Kläranlagen beschlossen (Vorlage 01/2021/0178). Wesentlicher Punkt des Beschlusses war die Reduzierung der aktuell sechs Standort auf drei. Die Kläranlagen Buer und Bruchmühlen sollen aufgegeben werden und das dort anfallende Schmutzwasser der Kläranlage Melle-Mitte zugeführt werden. Dazu muss diese im Vorfeld erweitert werden.

Zudem soll die Kläranlage Wellingholzhausen aufgegeben und das Abwasser zur Kläranlage Gesmold gefördert werden. Auch hier ist die Kläranlage Gesmold vorher zu erweitern. Aufgrund ihrer Lage, des Einzugsgebietes und des dortigen Kanalsystems (Neuenkirchen besitzt noch weite Bereich mit Mischwasserkanalisation) bleibt die Kläranlage Neuenkirchen bestehen und wird lediglich technisch erneuert.

### Kläranlage Neuenkirchen

In 2022 wurde bereits die Erneuerung der Belüftungstechnik beauftragt; die Arbeiten dauern noch an und sollen bis Mitte 2023 beendet sein. Da die Belüftungstechnik mit etwa 67 % der Hauptstromverbraucher einer Kläranlage ist, liegt hier ein besonderes Augenmerk auf aktuelle und effiziente Technik. Zudem wird aktuell die Fällmittelstation mit dem zugehörigen Abfüllplatz erneuert.

Auf der Kläranlage Neuenkirchen soll in 2023 neben der Schlammbehandlung auch die Abluftbehandlung sowie Rohrschnecken erneuert werden. Die hierzu erforderlichen Planungsleistungen wurden öffentlich ausgeschrieben und stehen zur Vergabe im VA am 18.05.2023 an. Die Realisierung ist für 2023/2024 vorgesehen.

Ein weiterer Neubau ist, insbesondere mit Hinblick auf den Stromverbrauch, die Errichtung einer Photovoltaikanlage zur Eigennutzung. Diese soll auf den vorhandenen Dachflächen platziert werden. Auch hierfür ist die Ausschreibung der Planungsleistungen bereits erfolgt. Die Angebotssumme liegt unterhalb der Schwellenwerte der Dienstanweisung für Auftragsvergaben und kann daher, nach Prüfung und Freigabe, vom zuständigen Verwaltungsvorstands erteilt werden. Die Installation ist für 2023 geplant.

### Kläranlage Melle-Mitte

Hier stehen die umfangreichsten Arbeiten an. Durch den geplanten Anschluss der Kläranlagen Buer und Bruchmühlen sind hier die Kapazitäten der Schmutzwasserreinigung zu erweitern. Daneben soll ein Faulbehälter zur Gewinnung und Nutzung von Biogas (Methan) errichtet werden, was auch eine Umstellung der Schlammstabilisierung zu Folge hat.

Infolge der erforderlichen neuen Bauwerke ist auch eine Erweiterung der Kläranlage in der Fläche notwendig. In der Studie zur Standortbestimmung ist eine mögliche Bauwerksanordnung konzeptionell dargestellt; siehe nachfolgende Abbildung. Für eine Erweiterung nach Osten besteht keine Flächenverfügbarkeit. Daher soll diese in westliche Richtung erfolgen.

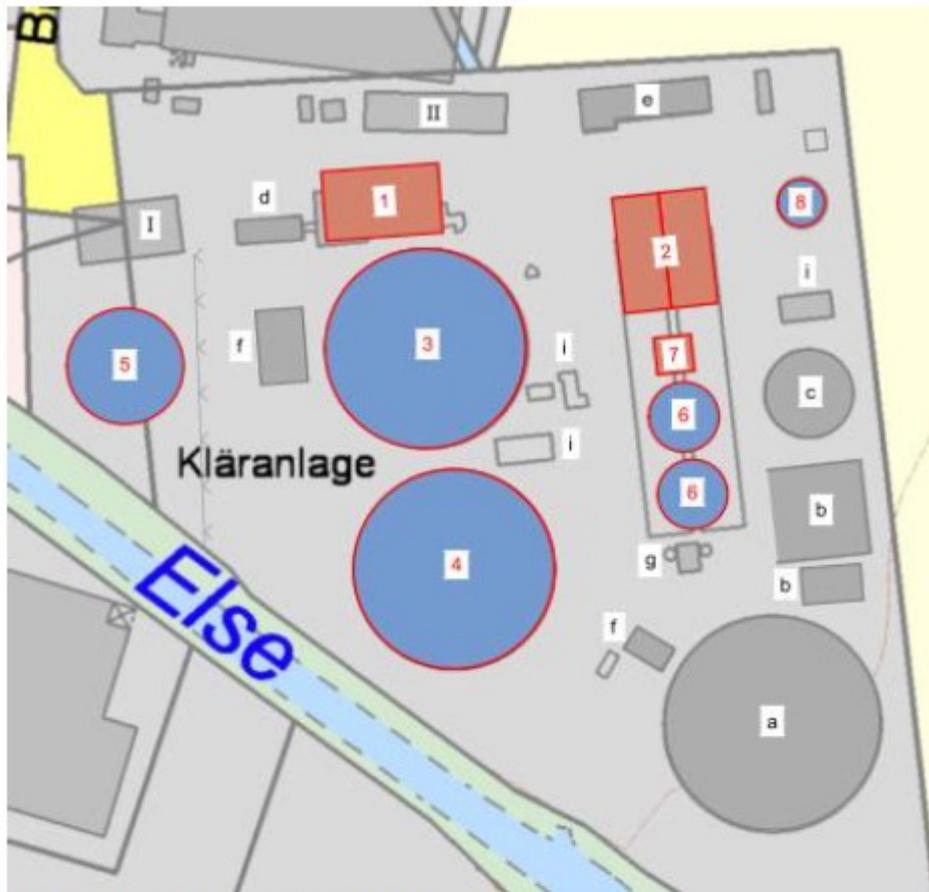


Abbildung 5: Lageplan Variante 3: Erweiterung KA Melle Mitte

Neue Anlagenteile

1. Rechenhalle mit Rechen-Sandfangkombination
2. Vorklärbecken  $V = 1.350 \text{ m}^3$ , je  $675 \text{ m}^3$
3. Neubau Kombi – Becken
4. Neubau Kombi - Becken
5. Nachklärbecken  $V = 2.500 \text{ m}^3$
6. Faulturm  $V = 2.500 \text{ m}^3$ , je  $1.250 \text{ m}^3$
7. Blockheizkraftwerk / Vorentwässerung
8. Gasspeicher  $V = 2.000 \text{ m}^3$

Vorhandene Anlagenteile (in Betrieb)

- a. Belebungsbecken III
- b. Schlamm entwässerung
- c. Schlammsilo
- d. Zulaufpumpwerk
- e. Betriebsgebäude
- f. Gebläsestation
- g. Fällmittelstation
- i. Pumpwerke und Verteilstation

Weitere Bauwerke

- I. Salzhalle Bauhof
- II. Gewächshaus Bauhof

Noch nicht mit dargestellt, jedoch Bestandteil der weiteren Planung ist eine vierte Reinigungsstufe zur Elimination von Spurenstoffen.

Die Planungen bis zur Leistungsphase 2 (Vorplanung) nach HOAI sowie eine FFH- und eine

UVP-Vorprüfung wurden ausgeschrieben und bereits in 2022 vergeben. Zur Klärung des Umfangs für die neue erforderliche wasserbehördliche Genehmigung fanden mehrere Gespräche mit der unteren Wasserbehörde des LK Osnabrück statt. Da hier noch keine eindeutige Klärung zu erzielen war, fand anschließend ein größerer Abstimmungstermin auch mit Vertreterinnen des NLWKN und dem Planungsbüro statt.

Ergebnis des Gesprächs war, dass vor den konkreten Planungen ein Monitoring durchzuführen ist. Das Monitoring umfasst Probenahmen und Messung an den Abläufen der Kläranlagen Buer, Bruchmühlen und Melle sowie in der Else vor und hinter der Einleitstelle. Im November 2022 erfolgte die Probenahme an den 3 Kläranlagenstandorten: Buer, Bruchmühlen und Melle Mitte für Überblicksanalysen im Ablauf der Kläranlagen. Bei den 3 Überblicksanalysen wurden je 160 Parameter untersucht und bestimmt.

Nach Vorlage der Ergebnisse erfolgte Anfang des Jahres 2023 die Ausschreibung für den Fachbeitrag WRRL. Im Rahmen des 1-jährigen Monitorings werden nun 17 Parameter aus den Kläranlagen-Abläufen und 15 Parameter in der Else untersucht.

Neben den Ablaufuntersuchungen durch ein Ing. Büro (Fachbeitrag WRRL) erfolgt auch ein Internes Monitoring im Zulauf der 3 Kläranlagen. Es sind auf den 3 Kläranlagen Dauerprobenehmer installiert. Es werden wöchentlich: 9 Parameter in einer Mischprobe analysiert, als Basis für die Grundlagenermittlung.

Neben der chemischen Untersuchung ist auch eine biologische (Fische, Makrozoobenthos, etc.) zu erstellen. Sämtliche Ergebnisse sind in einem Bericht nach der EU Wasserrahmenrichtlinie (EU-WRRL) zusammenzufassen. Aus diesem Ergebnisbericht formulieren anschließend die Genehmigungsbehörden ihre Anforderungen an die Abwasserreinigung, was wiederum Vorgabe für die Planungen ist, welche letztlich erst dann beginnen kann.

Um die Zwischenzeit nicht ungenutzt verstreichen zu lassen, wurden bereits diverse Vorarbeiten wie Baugrunderkundung, örtlich Vermessung sowie weitere Grundlagenermittlung durchgeführt bzw. beauftragt.

Aus den o.g. Vorgaben ergibt sich folgender Grobterminplan

Mitte 2024	Vorlage Ergebnisbericht nach EU-WRRL
Ende 2024	Vorlage der Vorplanung und Anträge auf Vorprüfung FFH und UVP
Mitte 2025	EU-weites VGV-Verfahren für Ausschreibung weiterer Planungen
Mitte 2026	Vorlage Entwurfsplanung und Einreichen Genehmigungsunterlagen
Ende 2026	Vorliegen der Genehmigung
2027 – 2029	Ausschreibungen und bauliche Realisierung

#### Kläranlage Gesmold

Auf der Kläranlage Gesmold soll die Fällmittelstation erneuert werden. Die Planungsleistungen dazu wurden im Dezember 2022 beauftragt und laufen derzeit. Weiterhin soll demnächst eine Photovoltaikanlage installiert werden. Weitere Maßnahmen sind derzeit noch nicht geplant. Erst wenn die Maßnahmen auf der Kläranlage Melle-Mitte laufen soll hier geplant werden. In der nachfolgenden Skizze sind die auf der Kläranlage Gesmold geplanten Baumaßnahmen dargestellt.

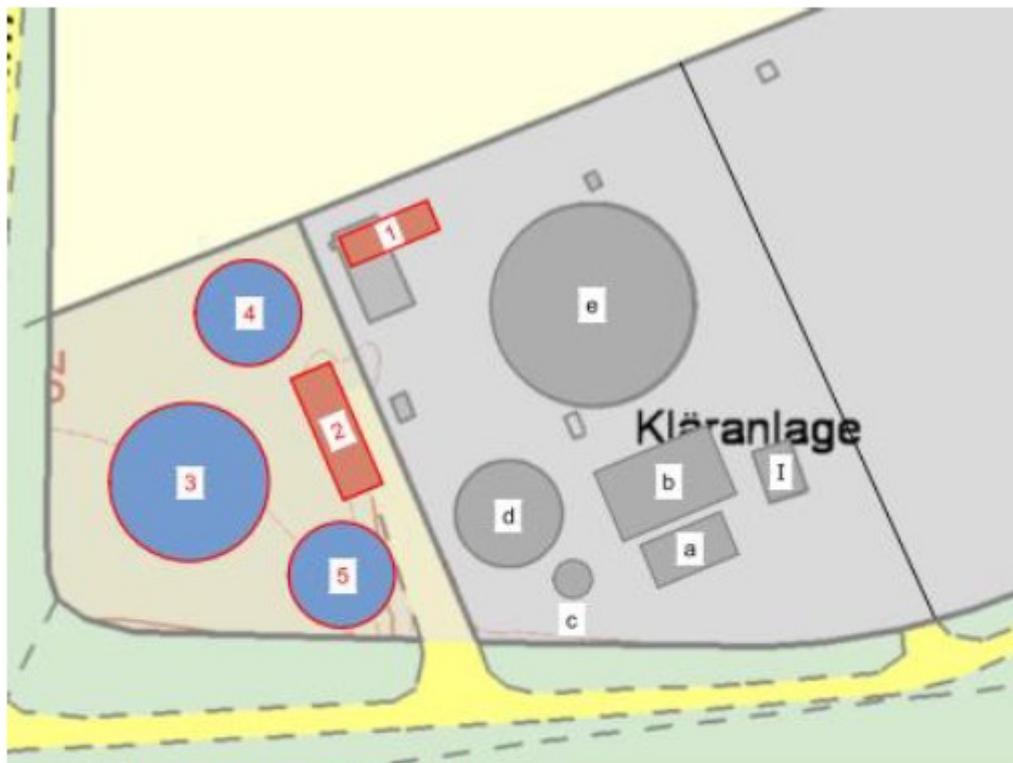


Abbildung 4: Lageplan Variante 2 / 3: Westkläranlage

#### Neue Anlagenteile

1. Rechenhalle mit Rechen-Sandfangkombination
2. Vorklärbecken  $V = 600 \text{ m}^3$
3. Belebungsbecken  $V = 3.000 \text{ m}^3$
4. Nachklärbecken  $V = 1.500 \text{ m}^3$
5. Schlammspeicher

#### Vorhandene Anlagenteile (in Betrieb)

- a. Schlamm entwässerung
- b. Schlamm lager
- c. Trübwasserspeicher
- d. Schlamm silo
- e. Kombi-Becken

#### Weite Bauwerke

- I. Bauhof

### **Zur Information: Anmerkungen zum NEREDA-Verfahren**

In einer der vergangenen Sitzung wurde auf das NEREDA-Verfahren auf der Kläranlage Altena des Ruhrverbandes hingewiesen und gefragt, ob dieses Verfahren auch für die Kläranlagen in Melle geeignet sei. Dazu wurde die PFI Planungsgemeinschaft, welche mit den aktuellen Planungen auf der KA Melle-Mitte beauftragt ist, um Stellungnahme gebeten

„Bei dem Nereda-Verfahren wird anstelle eines suspendierten Belebtschlamm unter bestimmten Milieubedingungen und durch Selektion aerobe Granula mit einem Durchmesser von etwa 0,2 – 1 mm erzeugt. Diese weisen deutliche bessere Absetzeigenschaften auf als der sonst übliche Belebtschlamm. Dadurch können höhere Feststoffgehalte in der Biologie

gefahren werden, wodurch wiederum Beckenvolumen eingespart werden kann.

Zu beachten ist, dass das Nereda-Verfahren grundsätzlich als SBR ausgeführt wird. Das erfordert zusätzliche Speicherbecken im Zu- und Ablauf der Kläranlage. Durchlaufanlagen mit dem Nereda-Verfahren sind bislang nicht realisiert worden. Hierfür gibt es ähnliche neue Technologien wie z.B. S-Select oder inDENSE. Fast alle dieser neuen Verfahren mit aeroben Granula sind patentiert, sodass erhebliche Lizenzgebühren anfallen. Dies gilt auch für Nereda. Die Niederländer, die das Nereda-Verfahren vertreiben, achten dabei streng darauf, dass das Geheimnis hinter der Granula-Bildung auch geheim bleibt. Man kauft hier letztlich ein Verfahren als Black-Box-Lösung. Hinzu kommt, dass durch die Granula-Bildung ein Feinst-Suspensa-Abtrieb nicht ausgeschlossen werden kann. Daher hatte die Anlage in Epe, die wir besichtigt haben, auch eine nachgeschaltete Sandfiltration.

Es ist zu beachten, dass in den Niederlanden die Überwachungswerte als Jahresmittelwerte gelten. Eine Einhaltung der Ablaufwerte unter „deutschen“ Verhältnissen könnte hier deutlich eher zu Problemen führen.

Die versprochenen Energieeinsparungen sind nach unserer Einschätzung ebenfalls mit Vorsicht zu genießen. Die Informationspolitik des Patentgebers ist da ausbaufähig. Außerdem sind die meisten Nereda-Anlagen ohne Schlammfäulung (d.h. auch ohne Vorklämung und mit entsprechend günstigem C/N-Verhältnis) ausgeführt. Die Herstellkosten, die in der Presse zu dem Projekt in Altena zu finden sind, lassen vorsichtig ausgedrückt nicht auf ein besonders preiswertes Verfahren schließen.

Das größte Problem wird aber sein, dass bislang in Deutschland kein Regelwerk für die Technologie vorhanden ist. D.h. man muss sich bei der Auslegung auf den Hersteller verlassen. Die Behörden sind frühzeitig mit ins Boot zu holen. Ob dies dann zu einer reibungslosen Genehmigung führt, sei mal dahingestellt. Betriebserfahrungen in Deutschland liegen bislang nur in geringem Umfang auf der Kläranlage Altena vor (Inbetriebnahme 2022). Daten zum tatsächlichen Energieverbrauch und zum Betriebsmittelverbrauch liegen hier also noch nicht vor.“

Andere Planungsbüros bestätigen diese Aussagen.

**Strategisches Ziel** 6

**Handlungsschwerpunkt(e)** 6.1

**Ergebnisse, Wirkung**  
*(Was wollen wir erreichen?)*

Wir müssen das in der Stadt Melle anfallende Abwasser gemäß den geltenden Vorschriften reinigen.

**Leistungen, Prozess, angestrebtes Ergebnis**  
*(Was müssen wir dafür tun?)*

Zur Reinigung des Schmutzwassers müssen wir Kläranlagen bauen, betreiben und diese nach dem Stand der Technik ausrichten. Dazu ist eine ganzheitliche Betrachtung aller Standorte anzustellen.

**Ressourceneinsatz, einschl. Folgekostenbetrachtung und Personalressourcen**  
*(Was müssen wir einsetzen?)*

Wir müssen ausreichende Finanz- und Personalressourcen vorhalten.