**Stadt Neumünster**
**Der Oberbürgermeister**
**Technisches Betriebszentrum**

**Neumünster, 02. Mai 2019**

| | | |
|---|---|---|
| | AZ: 70 | Herr Kühl |

# Drucksache Nr.: 0324/2018/DS

| Beratungsfolge | Termin | Status | Behandlung |
|---|---|---|---|
| Bau- und Vergabeausschuss | 06.06.2019 | Ö | Endg. entsch. Stelle |

**Berichterstatter:**
Oberbürgermeister Dr. Tauras/
Stadtrat Dörflinger

**Verhandlungsgegenstand:**
**Klärschlammentsorgung bis 2029 und folgende Jahre**

**A n t r a g :**

1. Die Ergebnisse der Markterkundung werden zur Kenntnis genommen.
2. Die Entsorgung des Klärschlammes ist bis 31.12.2023 auszuschreiben.

**ISEK:**
Umwelt- und Lebensqualität nachhaltig sichern und verbessern.

**Finanzielle Auswirkungen:**
Die erforderlichen Mittel in Höhe von ca. 4,7 Mio. Euro sind aus dem Gebührenhaushalt zu decken.

# **B e g r ü n d u n g :**

In der Sitzung des Bau- und Vergabeausschusses (BVA) am 21.03.2019 wurde über mögliche Verfahren zur Schlammbehandlung, die eine Entsorgung des Schlammes auch nach dem 01.01.2029 ermöglichen, berichtet.

Markterkundung

Auf Wunsch des BVA wurde eine Markterkundung gemäß § 28 der Vergabeverordnung (VgV) zu weiteren möglichen Verfahren zur Schlammbehandlung und Schlammentsorgung durchgeführt. Aus zeitlichen Gründen können die Ergebnisse der Markterkundung nicht in dieser Vorlage aufgenommen werden und werden daher in der Sitzung am 06.06.2019 mündlich vorgetragen. Zum Zeitpunkt der Vorlagenerstellung haben fünf Unternehmen die Unterlagen zur Interessenbekundung abgefragt.

Klärschlammentsorgung

Mit dem Ingenieurbüros Kläser & Langenohl GbR aus Meckenheim wurden die zukünftige Entwicklung des Klärschlammentsorgungsmarktes und die sich daraus ergebenden Notwendigkeiten diskutiert. Herr Dipl.-Ing. agr. Langenohl ist Mitglied in mehreren Arbeitsgruppen der DWA (Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.) zu Fragen der Klärschlammbehandlung und –entsorgung sowie in weiteren Verbänden zu dieser Thematik tätig.

Gemäß der Abfallklärschlammverordnung müssen Kläranlagen ab einer Größenordnung von 100.000 Einwohnerwerten ab 2029 Phosphor aus dem Klärschlamm zurückgewinnen. Bis Ende 2028 kann der Schlamm wie bisher verwertet werden, vorausgesetzt es finden sich Unternehmen hierfür.

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Entsorgung ohne P-Recycling möglich | | | | | | | | | P-Recycling erforderlich | | |

Wie bereits in der Vorlage 0287/2018/DS vorgestellt, bestehen ab 2029 grundsätzlich zwei Möglichkeiten:

1. Gewinnung des Phosphors aus der Asche im Anschluss einer Monoverbrennung des Schlammes

   Bereits heute sind Monoverbrennungsanlagen am Markt und akquirieren Mengen für den Betrieb nach Fertigstellung in 2023/2024. Kläranlagenbetreiber schreiben bereits heute für bis zu 15 Jahre die Klärschlammentsorgung aus. Um an solchen Ausschreibungen teilnehmen zu können, werden auch Übergangstechnologien (landwirtschaftliche Verwertung, Mitverbrennung) bis zur Inbetriebnahme der Monoverbrennungsanlagen angeboten.

   Der Vorteil für die Kläranlagenbetreiber ist die Entsorgungssicherheit.

2. Gewinnung des Phosphors aus der flüssigen Schlammphase und anschließender Entsorgung des Schlammes. Solche Verfahren haben eine Rückwirkung auf die Abwasserreinigung der Kläranlage und müssen im Rahmen der Gesamtauslastung und verbleibender freier Kapazitäten bewertet werden.

   Im großtechnischen Maßstab ist derzeit keine Anlage in Betrieb. Vorteil dieser Lösung ist eine größere Auswahl an Entsorgungsoptionen.

Entwicklung der Verbrennungskapazitäten

Die Entwicklung der Monoverbrennungskapazitäten anhand der derzeit bestehenden, in einer konkreten Planung befindlichen und konzeptierter Anlagen in Deutschland wurde von Kläser & Langenohl ermittelt. Die Abschätzung der Entwicklung der Monoverbrennungskapazitäten wird in Abbildung 1 gezeigt:

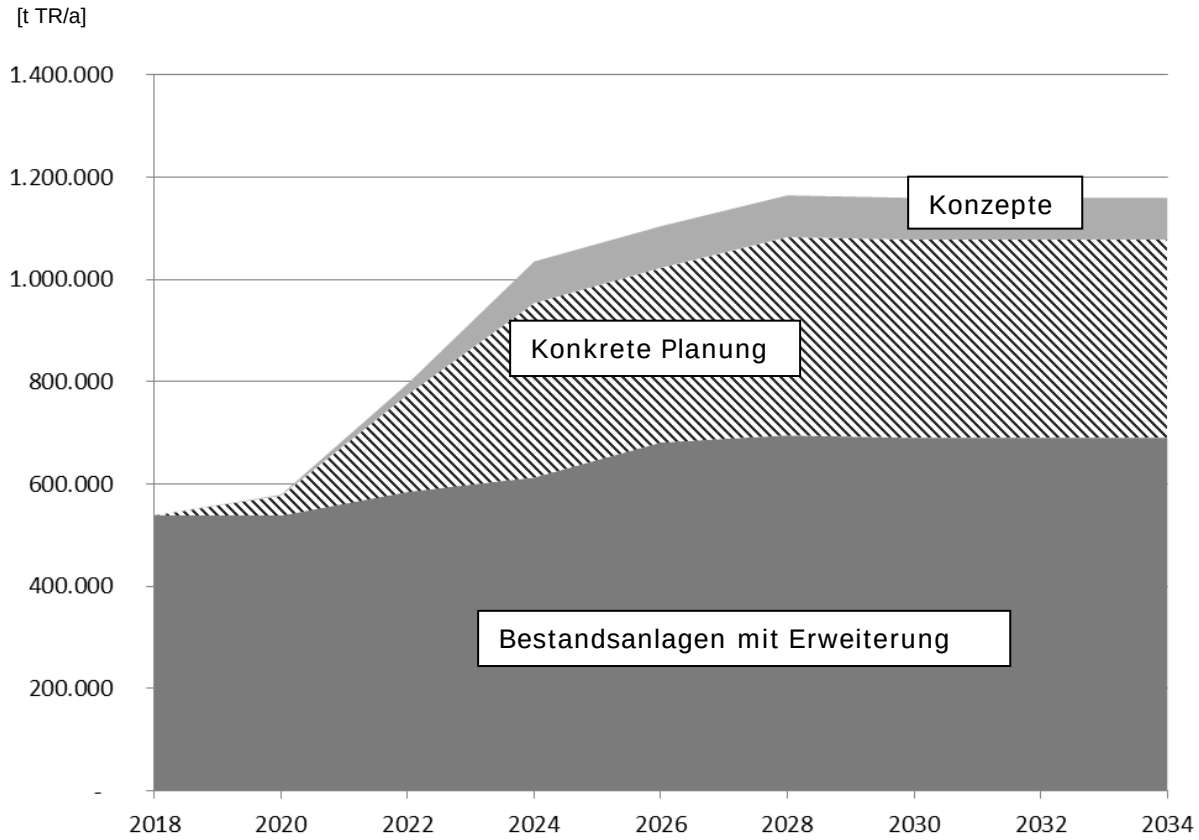


Abb. 1: Abschätzung der Entwicklung der Monoverbrennungskapazitäten

Durch Kläser & Langenohl wird eine Verfügbarkeit von 90 % der Verbrennungskapazität angesetzt. Bei den in Planung befindlichen Anlagen wird eine Realisierung der Planungen von 85 %, bei den Anlagen, für die Konzepte vorliegen, von 40 % angenommen. Ab 2023 steigt die verfügbare Kapazität deutlich an.

Sowohl in Kiel wie auch in Stapelfeld sollen Monoverbrennungsanlagen errichtet werden, die Monoverbrennung in Hamburg soll erweitert werden. Nach Fertigstellung dieser Anlagen gibt es ausreichend Verbrennungskapazitäten für die Nordregion. Bei den heutigen bzw. später zu erwartenden Preisen für die Verbrennung von Klärschlamm sind Transportkosten vernachlässigbar; so wird bereits heute Klärschlamm quer durch Deutschland transportiert.

Werden die bis 2028 möglichen Entsorgungskapazitäten der Mitverbrennung in Braun-, Steinkohle und Müllkraftwerken sowie in der Zementindustrie mit berücksichtigt zeigt sich, dass für einen Zeitraum von ca. 10 Jahren Überkapazitäten auf dem Markt zu erwarten sind. Mit Ausstieg aus der Braun- und Steinkohleverbrennung werden die Überkapazitäten wieder zurückgehen. Ab 2029 wird eine Mitverbrennung in Müllkraftwerken nicht mehr möglich sein.

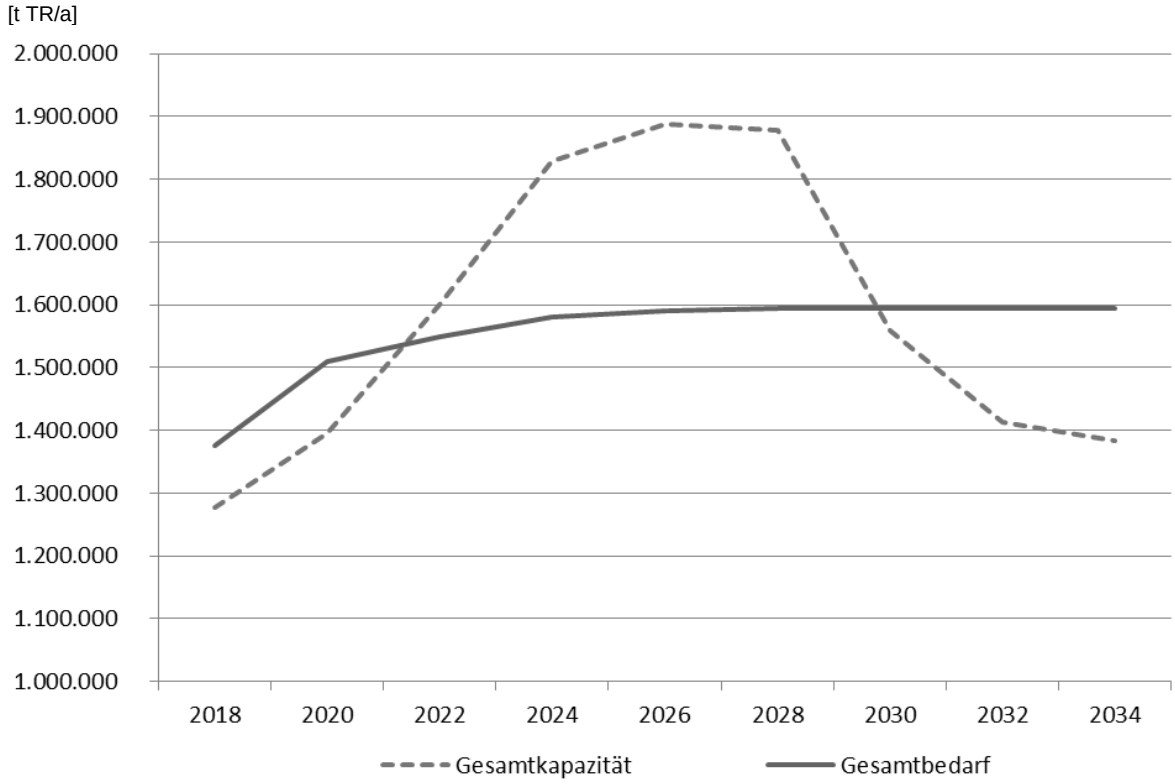


Abb. 2: Abgleich der Verbrennungskapazitäten mit Bedarf

Dies bedeutet, dass ab 2024 und folgende Jahre ein Überangebot an Verbrennungskapazitäten besteht und nach Aussage von Kläser & Langenohl mit fallenden Preisen gerechnet werden kann. Derzeit ist es für die Investoren von Verbrennungsanlagen angezeigt, bereits heute langfristige Entsorgungsverträge zu abzuschließen um die eventuell ab 2023/2024 fallenden Entsorgungspreise zu umgehen.

Weitere Vorgehensweise

Die Stadt Neumünster kann zwischen folgenden Varianten für die zukünftige Klärschlammentsorgung wählen:

**Variante 1 – längstmögliche landwirtschaftliche Verwertung**

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Landwirtschaftliche Verwertung | | | | | | | | | P-Recycling erforderlich | | |

Bis 2028 ist eine landwirtschaftliche Verwertung des Klärschlammes erlaubt. Nach Auskunft unseres aktuellen Verwerters besteht auch die praktische Möglichkeit zur landwirtschaftlichen Verwertung für diese Dauer.

Es ist allerdings eine Novellierung der Düngeverordnung angekündigt, deren Auswirkungen noch nicht voll abschätzbar sind. (Eventuell Aufbringungsverbot ab Herbst für weite Teil von Schleswig-Holstein und Niedersachsen.) Auch die Akzeptanz von Klärschlamm in der Landwirtschaft bei Landwirten und Verbrauchern ist nicht voll vorhersagbar, es besteht eine Flächenkonkurrenz gegenüber Gülle und Kompost aus Bioabfällen.

**Variante 2 – schnellstmögliche Ausschreibung einer langfristigen Monoverbrennung**

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ausschreibung der Entsorgung mit P-Recycling ab 2029 | | | | | | | | | | | |

Mögliche Abwicklung:

| Landwirtschaftliche Verwertung | Verbrennung ohne P-Recycling | Verbrennung mit P-Recycling |
|---|---|---|

Die Betreiber der Monoverbrennungsanlagen bedienen sich aktuell weiterer Verwerter um den Zeitraum bis zur Inbetriebnahme zu überbrücken. Die Entsorgungskosten sind über die lange Laufzeit i.d.R. an einen Preisindex gebunden. Diese Variante beinhaltet eine große Entsorgungssicherheit.

**Variante 3 – Ausschreibung der Entsorgung für zunächst vier Jahre**

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| verfahrensoffene Ausschreibung | | | | | | | | | | | |
| | | | | Ausschreibung mit P-Recycling ab 2029 | | | | | | | |

Zunächst wird nur für einen Zeitraum von 4 Jahren die Entsorgung verfahrensoffen ausgeschrieben. Es ist zu erwarten, dass für diesen Zeitraum eine landwirtschaftliche Verwertung möglich ist und das wirtschaftlichste Angebot darstellt. Die für 2020 angekündigte Novellierung der Düngeverordnung ist in ihren Auswirkungen noch unklar. Es wird ein Sonderkündigungsrecht für diesen Fall eingeräumt.

In 2023 soll dann die Entsorgung des Klärschlammes mit Berücksichtigung der gesetzlichen Regelungen ab 2029 ausgeschrieben werden.

**Variante 4 – Verlängerung des bestehenden Vertrages um ein Jahr**

| 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | 2027 | 2028 | 2029 | 2030 | 2031 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Verlängerung | | | | | | | | | | | |
| | verfahrensoffene Ausschreibung | | | | | | | | | | |
| | | | | Ausschreibung mit P-Recycling ab 2029 | | | | | | | |

Es liegt ein Angebot der Fa. Blunk vor, den bestehenden Vertrag um 1 Jahr zu gleichbleibenden Konditionen zu verlängern.

Nach Bekanntgabe der novellierten Düngeverordnung wird dann die Verwertung des Klärschlammes bis 2023 ausgeschrieben. In 2023 soll dann die Entsorgung des Klärschlammes mit Berücksichtigung der gesetzlichen Regelungen ab 2029 ausgeschrieben werden.

Empfehlung zur weiteren Vorgehensweise
Die Verwaltung empfiehlt die Variante 3 umzusetzen. Sollte die Novelle der Düngeverordnung zur Kündigung des Vertragsverhältnisses führen, würde der verbleibende Zeitraum neu ausgeschrieben werden. Die Verlängerung des bestehenden Vertrages mit Fa. Blunk würde eine erneute freihändige Vergabe durch die Ratsversammlung bedeuten.

Der Zeitraum von drei Jahren bis zu einer erneuten Ausschreibung ermöglicht die Berücksichtigung von neu auf den Markt tretenden Verfahren.

Bei Eintreten der oben dargestellten Marktentwicklung können langfristig günstigere Entsorgungspreise gesichert werden.

Die Vergabe der Klärschlammentsorgung wird der Ratsversammlung zur endgültigen Entscheidung vorgelegt.

Im Auftrag

Dr. Olaf Tauras
Oberbürgermeister

Oliver Dörflinger
Stadtrat