



Bericht

Gemeinde Drochtersen

Zukunftskonzept Schmutzwasserbeseitigung

V2

Dipl.-Ing. (FH) Oliver König

Stand: 17.03.2022

HAMBURG WASSER

Billhorner Deich 2

20539 Hamburg

Tel.: 040/7888-85129

E-Mail: oliver.koenig@hamburgwasser.de

Inhaltsverzeichnis:

1	Veranlassung	3
2	Aufgabenstellung	3
3	Unterlagen	4
4	Darstellung der Varianten	4
4.1	VARIANTE 1: Erweiterung der ARA Drochtersen	4
4.1.1	Kurzbeschreibung	4
4.1.2	Technische Bewertung	6
4.2	VARIANTE 2: Überleitung nach Stade	8
4.2.1	Kurzbeschreibung	8
4.2.2	Technische Bewertung	10
5	Rechtliche Umsetzung	12
5.1	VARIANTE 1: Erweiterung der ARA Drochtersen	12
5.2	VARIANTE 2: Überleitung nach Stade	12
5.2.1	Kündigung des Vertragsverhältnisses mit der EWE	12
5.2.1	Weitere Zusammenarbeit mit der EWE	13
6	Kostenvergleich	14
6.1	Investitionskosten	14
6.2	Abschreibung	15
6.3	Betriebskosten	15
6.4	Kosten für Reparatur und Instandhaltung	15
6.5	Jahreskosten	16
6.6	Weitere Kostenentwicklung	17
7	Zusammenfassung	17
7.1	VARIANTE 1: Erweiterung ARA Drochtersen	17
7.2	VARIANTE 2: Überleitung nach Stade	18
8	Fazit	19

Anlage:

- 1) Kostenaufstellungen

1 Veranlassung

Die Gemeinde Drochtersen liegt nördlich der Stadt Stade im Landkreis Stade. Sie besteht aus den Ortsteilen Assel, Dornbusch, Drochtersen, Hüll und Krautsand und hat rund 11.500 Einwohner.

Die Schmutzwasserbeseitigung im südlichen Ortsteil Assel mit rund 3.600 Einwohnern erfolgt historisch bedingt durch den Abwasserzweckverband Bützfleth-Assel (AZV) mit Überleitung nach Stade. Die Abwasserreinigung übernimmt die Abwasserentsorgung Stade (AES).

Für die übrigen Ortsteile mit rund 8.000 Einwohnern erfolgt die Schmutzwasserbeseitigung durch die EWE Wasser GmbH (EWE). Die EWE ist Eigentümerin der Schmutzwasseranlagen und für deren Betrieb, Unterhaltung und Ausbau verantwortlich. Die Schmutzwasserbeseitigungspflicht obliegt weiterhin der Gemeinde.

Die Abwasserreinigungsanlage (ARA) Drochtersen ist überlastet und muss dringend erweitert werden. Die EWE hat den Erweiterungsbedarf Ende 2016 angemeldet und seither verschiedene Varianten geprüft und der Gemeinde Vorzugsvarianten zur Entscheidung vorgelegt.

Alternativ zu der Erweiterung der ARA wurde im Auftrag der Gemeinde 2019 eine Überleitung des Schmutzwassers über den AZV nach Stade im Rahmen einer Machbarkeitsstudie untersucht.

Die hohe Auslastung der ARA gefährdet die Schmutzwasserreinigung und lässt den Anschluss zusätzlicher Wohn- und Gewerbegebiete nicht mehr zu. Die Gemeinde ist in ihrer Entwicklung gehemmt und muss kurzfristig eine Entscheidung zur Zukunft der Schmutzwasserbeseitigung treffen.

Im Rahmen einer Preisanfrage der Gemeinde bei mehreren Bietern wurde die Hamburger Stadtentwässerung AöR (HSE) als Unternehmen von HAMBURG WASSER mit der Erstellung eines Zukunftskonzepts für die Abwasserbeseitigung beauftragt.

2 Aufgabenstellung

Mit dem Zukunftskonzept sollen die Varianten „Erweiterung ARA Drochtersen“ und „Überleitung nach Stade“ verglichen und eine Entscheidungsgrundlage für die Gemeinde erarbeitet werden.

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen sind auszuwerten, die Rahmenbedingungen für die Schmutzwasserbeseitigung herauszuarbeiten und die beiden Varianten zu vergleichen. Soweit möglich, ist eine Handlungsempfehlung auszusprechen.

Für den Ausbau der ARA wird lediglich die von der EWE vorgeschlagene aktuelle Vorzugsvariante näher betrachtet. Eine Überprüfung der Variantenuntersuchung der EWE erfolgt nicht.

Ein umfassender Kostenvergleich mit Abschätzung der Auswirkungen auf die Schmutzwassergebühr ist aufgrund der unvollständigen Datenlage sowie der unterschiedlichen Bearbeitungsstände

der Varianten im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht möglich. Es erfolgt ein überschlägiger Vergleich der Kosten.

3 Unterlagen

Für diese Ausarbeitung wurden folgende Unterlagen berücksichtigt:

- Erweiterung Kläranlage Drochtersen – Grundlagenermittlung und Vorplanung, Planungsgemeinschaft enwacon - atd, Januar 2022
- Erweiterung ARA Drochtersen - Potentialstudie Energieeinsparung und Energieeffizienz, Ingenieurbüro enwacon, April 2019
- Scheiben der EWE „Erweiterungsbedarf ARA Drochtersen“ vom 06.06.2019
- Präsentation der EWE „Erweiterung ARA Drochtersen – Aktueller Stand und weiteres Vorgehen“ vom 26.01.2021
- Schreiben der EWE „Weitere Kostenbestandteile Überleitung“ vom 02.02.2021
- E-Mail der EWE zu Fragen zur Kostenermittlung mit aktualisierter Kostenaufstellung vom 03.03.2022
- Gemeinde Drochtersen – Machbarkeitsstudie Abwasserüberleitung ARA Drochtersen zur ARA Stade, Ingenieurbüro IWU Zeven, November 2019
- Aktenvermerk zum Erörterungstermin mit dem AZV Bützfleth Assel zur Durchleitung/Übernahme des Abwassers aus Drochtersen vom 23.02.2021
- E-Mail des AZV Bützfleth-Assel zu den Fragen zu einer möglichen Durchleitung von Abwässern aus Drochtersen nach Stade vom 22.12.2021
- E-Mail der Abwasserentsorgung Stade (AES) zu den Fragen zu einer möglichen Übernahme und Reinigung von Abwässern aus Drochtersen nach Stade vom 04.02.2022

4 Darstellung der Varianten

4.1 VARIANTE 1: Erweiterung der ARA Drochtersen

4.1.1 Kurzbeschreibung

Das von der EWE beauftragten Ingenieurbüro enwacon aus Kiel hat den Zustand der ARA untersucht, bewertet und in der Vorplanung und der Potentialstudie dargestellt.

Es wurden mehrere Varianten zur Erweiterung der ARA und zu einer Überleitung des Schmutzwassers zur ARA Hemmoor der EWE geprüft. Mit Schreiben vom 06.06.2019 wurde der Gemeinde die Erweiterung der ARA um ein anaerob stabilisierendes Verfahren zur Schlammbehandlung (Faulung)

empfohlen, insbesondere im Hinblick auf ein geringeres erforderliches Beckenvolumen, einen optimierten Energieverbrauch und die CO₂-Bilanz. Die Empfehlung beinhaltet folgende Maßnahmen mit einem Kostenvolumen von rund 8,2 Mio. € inkl. Baunebenkosten und MwSt. (Stand 2019):

- Neubau des Zulaufbereichs mit Rechen, Sandfang und Vorklärung
- Umbau Kombibecken
- Neubau Nachklärbecken
- Neubau Faulturm zur Schlammstabilisierung
- Neubau Blockheizkraftwerk (BHKW) zur Energieerzeugung
- Umbau Tropfkörper zum Schlamm-speicher
- Neubau feste Schlamm-entwässerung mit Verladestation

In der weiteren Abstimmung wurde die Vorplanung im Hinblick auf die hohen Investitionskosten angepasst und der Gemeinde im Januar 2021 die bereits 2019 alternativ vorgestellte Variante zur Erweiterung der bestehenden Verfahrenstechnik (aerob stabilisierend) mit deutlich verringertem Umbauaufwand mit folgenden Maßnahmen als Vorzugsvariante empfohlen:

- Umbau Kombibecken
- Neubau zweites Belebungsbecken
- Neubau Nachklärbecken
- Umbau Tropfkörper zum Schlamm-speicher

Folgende Maßnahmen entfallen oder werden zurückgestellt:

- Neubau des Zulaufbereichs mit Rechen, Sand und Fettfang (mittel- bis langfristiger Bedarf)
- Rückbau Schlamm-polder (langfristiger Bedarf)
- Neubau feste Schlamm-entwässerung mit Verladestation (Vorabmaßnahme als Containeranlage)

Die Kosten wurden inkl. Baunebenkosten und MwSt. von rund 7,4 Mio. € (Stand 2019) auf rund 5,1 Mio. € (Stand 2020) reduziert.

Weitere Angaben sind der Vorplanung und der Potentialstudie des Ingenieurbüros enwacon zu entnehmen.

Als Sofortmaßnahmen zur Stabilisierung des Anlagenbetriebs wurden die Erneuerung der Belüftung im vorhandenen Kombibecken und die Beschaffung einer Schneckenpresse zur Schlamm-entwässerung als Containeranlage vorgeschlagen. Beide Maßnahmen wurden der Gemeinde zwischenzeitlich von der EWE vorgestellt, bepreist und zur Entscheidung vorgelegt. Hierdurch entstehen zusätzlich Kosten.

Die Kostenaufstellung der reduzierten Variante der aktuellen Vorplanung berücksichtigen nicht die in der ursprünglichen Planung aufgeführten und nun als mittel- bis langfristig ausgewiesenen, zusätzlich erforderlichen Investitionsbedarfe. In einer Besprechung bei der Gemeinde am 15.03.2022 wurden von der EWE hierzu folgende Aussagen getroffen:

- Gemäß den vertraglichen Vereinbarungen zwischen der Gemeinde und der EWE gelten die Erweiterung der Anlagenkapazität sowie der Neubau bisher noch nicht vorhandener Anlagenteile wie einer Schlammmentwässerung als Investitionen, die über eine Erhöhung des an die EWE zu zahlenden Entgelts von der Gemeinde zu tragen sind.
- Die Erneuerung bereits vorhandener Anlagenteile wie Rechen und Sandfang, gilt als Reinvestition und ist ohne Auswirkungen auf das Entgelt von der EWE zu tragen. Dieses ist unabhängig vom Zeitpunkt der Durchführung.
- Die Einbeziehung weiterer mittel- bis langfristig erforderlicher Investitionskosten in die Kostenbetrachtung des Variantenvergleichs ist nach Auffassung der EWE nicht erforderlich.

Eine aktuelle Ermittlung der Betriebs- und Jahreskosten als Grundlage für einen Kostenvergleich liegt der HSE nicht vor.

4.1.2 Technische Bewertung

Die zur Verfügung gestellten Unterlagen sind schlüssig und plausibel. Die reduzierte Kostenschätzung der EWE vom Februar 2022 wies gegenüber der ursprünglichen Kostenaufstellung von enwa-con aus der Potentialstudie einige Unklarheiten auf, die von der EWE mit E-Mail vom 03.03.2022 nachvollziehbar erläutert wurden. An einigen Stellen wurden Korrekturen vorgenommen. In der Summe kommt es zu einer nicht erheblichen Kostenanpassung in Höhe von rund 8.000,- € brutto.

In dem aktuellen Erläuterungsbericht zur Vorplanung wird das neu zu errichtende Nachklärbecken größer ausgewiesen, als in der Kostenschätzung. Eine Rückmeldung hierzu ist angekündigt, steht aber noch aus. Ein größeres Bauvolumen kann hier zu höheren Kosten führen.

Die Vorplanung weist deutlich auf die seit Jahren bestehenden und von der EWE wiederholt kommunizierten Defizite der Anlage hin. Diese sind nach dem Eindruck der Begehung vom 09.12.2021 durch die HSE und der Sichtung der vorgelegten Unterlagen schlüssig nachvollziehbar.

Für die Neuauslegung der Anlage wurden die Betriebstagebücher der Jahre 2015-2017 ausgewertet sowie im Frühjahr 2018 nach Auskunft der EWE ein vierwöchiges Messprogramm mit einem 24-Stunden-Probennehmer in Abstimmung mit dem NLWKN durchgeführt. Für die aktuelle Vorplanung erfolgte ein zusätzlicher Abgleich der Betriebsdaten für die Jahre 2018-2020. Die Ermittlung der Einwohnerwerte über die Tageszulaufmenge und die Schmutzfracht ist schlüssig und nachvollziehbar. Es fällt auf, dass die organische Belastung in Form des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)

deutlich höher ist, als sie bei der Zahl der tatsächlich angeschlossenen Einwohner zu erwarten wäre. Zu möglichen Quellen der hohen organischen Belastung wurden keine Aussagen getroffen.

Die ARA wird mit sehr hohen Fremdwassermengen belastet. Der Abgleich der Jahrestrinkwassermenge in Höhe von rund 300.000 m³ mit der Jahressabwassermenge in Höhe von rund 450.000 m³ ergibt einen Fremdwasseranteil von rund 1/3 an der Gesamtmenge. Die Tagesmenge bei Regenwetter kann mit bis zu ca. 5.000 m³ (vergl. Wassermengen März 2016) um den Faktor 4 über dem mittleren Trockenwetterzufluss von rund 1.230 m³/Tag liegen. Sehr hohe Tagesmengen > 2.500 m³/d treten gemäß der Auswertung der Jahre 2015-2017 je nach Wetterlage ca. 5-10 Mal pro Jahr auf. Hohe Fremdwasserzuflüsse z.B. aufgrund undichter Kanäle im Grundwasser, unzulässig angeschlossener Drainagen und Dachrinnen erhöhen die Kosten für den Abwassertransport und die Abwasserbehandlung und beeinträchtigen den Reinigungsprozess z.B. durch eine Verdünnung des Abwassers sowie geringe Aufenthaltszeiten und Schlammabtrieb durch eine hydraulische Überlastung. Es sollte im Interesse der Gemeinde und des Betreibers liegen, die Ursachen der hohen Fremdwasserzuläufe aufzuspüren und Maßnahmen zu deren Reduzierung zu ergreifen.

Entgegen der ursprünglichen Planung wurde die Erneuerung der Einlaufgruppe mit Rechen und Sandfang in ihrer Dringlichkeit zurückgestellt und mit einem mittel- bis langfristigen Handlungsbedarf von 6-15 Jahren neu bewertet. Dieses Vorgehen ist nicht nachvollziehbar. Die räumlichen Verhältnisse im Rechengebäude sind sehr beengt und die Funktionsfähigkeit des unbelüfteten Sandfangs ist eingeschränkt. Für einen langfristig sicheren und wirtschaftlichen Betrieb der Anlage ist der Neubau einer guten Vorreinigung erforderlich. In dem Gespräch am 15.03.2022 wurde von der EWE ausgeführt, dass eine zeitnahe Erneuerung aus betrieblicher Sicht sinnvoll sei, eine Verschiebung der Umsetzung dieser Teilmaßnahme aber nicht zu einer Gefährdung des Anlagenbetriebs und einer späteren Erhöhung des von der Gemeinde zu zahlenden Entgelts führen werde.

Der Bau einer zeitgemäßen maschinellen Schlammmentwässerung zur Reduzierung der Betriebs- und Entsorgungskosten ist sinnvoll. Durch die Entwässerung kann der Trockenrückstand (TR) von ca. 4% im eingedickte Schlamm auf rund 20% im entwässerten Schlamm erhöht werden. Dadurch verringert sich die zu transportierende Schlammmenge erheblich um etwa 80%, zudem entfallen die hohen Zusatzkosten für die Räumung der Schlammfelder. Es entstehen zusätzliche Kosten für den Betrieb der Entwässerung, insbesondere für die Beschaffung von Flockungshilfsmitteln (Polymere), dieses sind in der Betriebskostenaufstellung berücksichtigt.

Die Ausführung der Schlammmentwässerung als Containeranlage senkt kurzfristig die Investitionskosten, stellt jedoch u.E. nur eine mittelfristige Lösung dar. Sie kann zu höheren Betriebskosten (z.B. eingeschränkter Betriebskomfort, Auf- und Abdecken der Transportcontainer für den entwässerten Schlamm) führen. Langfristig kann es zu zusätzlichen Investitionskosten zu Lasten der Gemeinde kommen, z.B. für eine feste Einhausung und eine überdachte Verladestation. Nach Auffassung der

EWE kann eine solche Anlage auch langfristig sicher betrieben werden, es werden derzeit mittel- bis langfristig keine weiteren Investitionsbedarfe gesehen. Da bis zur Fertigstellung einer Erweiterung der ARA oder einer Überleitung nach Stade noch einige Jahre vergehen werden, ist die zeitnahe Umsetzung einer Schlammmentwässerung als Containeranlage grundsätzlich zu empfehlen.

Gemäß dem Fachverband DWA wird eine anaerobe Schlammbehandlung (Faulung), wie ursprünglich von der EWE vorgeschlagen, für Kläranlagen mit einer Ausbaugröße kleiner 10.000 EW nicht empfohlen. Bei Anlagen zwischen 10.000 und 50.000 EW ist genau zu prüfen, ob der Bau einer Faulung wirtschaftlich und betrieblich sinnvoll umsetzbar ist. Die ARA befindet sich hier im unteren Grenzbereich. Die Umsetzung einer Faulung ist aus Sicht der HSE nicht zu empfehlen und wird von der EWE auch nicht mehr angestrebt.

Die für die Bemessung maßgeblichen Ablaufwerte wurden mit Bezug auf das Verschlechterungsverbot der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) planerisch angepasst. Sie müssen nach Gesprächen mit der unteren Wasserbehörde im Jahr 2021 im Sinne des Verbesserungsgebotes der WRRL weiter reduziert werden. Für den Abbau der organischen Belastung sollte dieses kein Problem darstellen. Der Ablaufwert für Ammoniumstickstoff ist allerdings ambitioniert und erfordert eine sehr gute Nitrifikationsleistung. Dieses kann ggf. größere Beckenvolumina erfordern und zu zusätzlichen Baukosten führen. Gemäß den vorliegenden Unterlagen erfolgte die Bemessung des Belebungsbeckens 2019. Es wird davon ausgegangen, dass die verschärften Anforderungen von 2021 noch nicht berücksichtigt sind. Für eine sichere Phosphatelimination ist bei dem verschärften Ablaufwert wie beschrieben mit einem höheren Fällmittelbedarf zu rechnen. Dieses erhöht die Betriebsmittelkosten.

Die von enwacn ausgearbeitete Vorzugsvariante ist geeignet, die Defizite in der biologischen Abwasserreinigung nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu beheben und die Schmutzwasserbeseitigung in der Gemeinde langfristig sicherzustellen.

Soll es zu einer Erweiterung der ARA kommen, empfiehlt die HSE einen umfassenden Umbau im Sinne der ursprünglichen Ausbauvariante mit aerober Schlammstabilisierung einschließlich der Erneuerung der Einlaufgruppe mit Rechen und Sandfang.

4.2 VARIANTE 2: Überleitung nach Stade

4.2.1 Kurzbeschreibung

Auf Initiative der Gemeinde wurde 2019 eine Machbarkeitsstudie zur Überleitung des Schmutzwassers durch das Netz des AZV Bützfleth-Assel nach Stade vom Ingenieurbüro IWU aus Zeven erstellt, da diese Möglichkeit von der EWE in ihren Planungen nicht berücksichtigt wurde. Folgenden Maßnahmen sind vorgesehen:

- Neubau eines Pumpwerks auf dem Gelände der ARA zur vollständigen Ableitung des mittleren Trockenwetterabflusses ohne Zwischenspeicherung
- Neubau einer Mengenmessung zur Erfassung der Überleitmengen
- Neubau einer ca. 5,7 km langen Druckleitung mit Revisionsschächten und Einleitbauwerk zum Schmutzwasserkanal DN 400 des AZV in Barnkrug
- Umbau der vorhandenen Dosieranlage auf der ARA zur Nutzung für die Verminderung der Schwefelwasserstoffbildung (Geruchs- und Korrosionsbekämpfung) in der Druckleitung
- Umbau des vorhandenen Kombibeckens der ARA zum Speicherbecken für hohe Fremdwasserzuflüsse im Regenwetterfall und den Ausfall der Anlage, ohne Abdeckung und mit Einbauten zur automatischen Reinigung (Rührwerke, Turbostrahler)
- Rückbau der nicht mehr benötigten Anlagen der ARA einschließlich der Räumung und Verfüllung der Schlammfelder.

Die Kosten werden inkl. Baunebenkosten und MwSt. überschlägig auf 4,4 Mio. € (Stand 2019) geschätzt.

Es erfolgte eine fachgerechte Bemessung der Druckleitung und der Pumpen sowie ein Nachweis der zu erwartenden Aufenthaltszeiten im Tages- und im Nachbetrieb.

Die Leistungsfähigkeit des Freigefällekanals des AZV an der Einleitstelle wurde überprüft, der weitere Fließweg von Barnkrug nach Stade sowie die Leistungsfähigkeit der Kläranlage jedoch nicht betrachtet.

Weitere Angaben sind der Vorplanung des Ingenieurbüros IWU zu entnehmen.

Die entsprechenden aktuellen Anfragen beim AZV und der AES ergaben, dass eine Überleitung grundsätzlich möglich und gewünscht ist. Nach Aussage des AZV ist in dessen Kanalnetz mit keinen nennenswerten Investitionen zu rechnen, ggf. müssen Pumpen in den drei betroffenen Pumpwerken ausgetauscht werden. Im Netz der AES kann das Abwasser ohne weitere Pumpwerke im freien Gefälle zur Kläranlage gelangen. Die hydraulische Leistungsfähigkeit wird derzeit im Auftrag der AES im Detail geprüft. Die entsprechende Studie soll im 2. Quartal 2022 vorgelegt werden.

Die Kapazität der Kläranlage Stade wurde im Auftrag der AES überprüft. Nach Aussage der AES ist die Übernahme der zusätzlichen Abwassermengen aus Drochtersen grundsätzlich ohne bauliche Erweiterungen möglich. Die Belüftungskapazität in den Belebungsbecken muss jedoch durch den Einbau zusätzlicher Belüfterelemente und die Beschaffung einer zusätzlichen Verdichterstufe erweitert werden. Weitere Maßnahmen sind dort nicht erforderlich.

Die erforderlichen Investitionskosten werden nicht direkt der Gemeinde in Rechnung gestellt. Sie gehen in die Gebührenermittlung ein, aus der sich das von der Gemeinde zu zahlende Entgelt für die Abwasserüberleitung ableitet.

4.2.2 Technische Bewertung

Die Machbarkeitsstudie ist schlüssig und nachvollziehbar. Sie weist die grundsätzliche Machbarkeit einer Überleitung des Schmutzwassers in das Netz des AZV nach. Für den weiteren Fließweg liegen noch keine abschließenden Angaben vor. Die grundsätzliche Machbarkeit, ggf. mit Einleitmengenbegrenzungen, scheint aber gegeben.

Die auf der Kläranlage Stade erforderlichen Maßnahmen sind überschaubar. Die damit verbundenen Kosten würden über das Entgelt umgelegt und die Gemeinde nicht direkt belasten.

Die gewählte Trasse für die Druckleitung ist schlüssig und nachvollziehbar. Der weitgehende Verlauf über Gemeindestraßen und entlang der Landesstraße L111 erleichtert die Verhandlungen zur Trassensicherung erheblich. Laut Studie ist nach Rücksprache mit dem NLStbV Stade die Leitungsverlegung entlang der L 111 über einen üblichen Gestattungsvertrag möglich. Dauerhafte Kosten sind damit in der Regel nicht verbunden. Eine gute Anfahrbarkeit der Revisionseinrichtungen ist gewährleistet. Aufwendige Trassensicherungen per Dienstbarkeit über Privatgrund sind nach derzeitigem Stand nicht erforderlich.

Die Abwasserförderung über rund 5,7 km ohne nennenswerte Geländehöhenunterschiede ist technisch gut umsetzbar. Die Auslegung der Förderleistung auf rund 40 l/s bei einer Fließgeschwindigkeit von rund 0,84 m/s entspricht den bisherigen Ansätzen für einen ablagerungsfreien Betrieb. Gemäß dem neuen Arbeitsblatt DWA-A 113 sollte die Mindestfließgeschwindigkeit aber regelmäßig zumindest zeitweise bei rund 1,0 m/s liegen. Dieses kann durch technische Maßnahmen wie z.B. den zeitweisen Parallelbetrieb der Pumpen oder die Steuerung der Pumpen über Frequenzumrichter gewährleistet werden.

Durch eine optimierte Ausgestaltung der Anlagen und eine gute Fließgeschwindigkeit in der Druckleitung können Verstopfungen an den Pumpen reduziert und Ablagerungen in der Leitung vermieden werden. Eine Vorreinigung mit Rechen- und Sandfang ist nach den Betriebserfahrungen der HSE mit mehreren Anlagen vergleichbarer Größenordnung nicht erforderlich und wird weder vom AZV noch von der AES gefordert. Zwar hat die Entfernung von Störstoffen und Sand positive Auswirkungen auf den Anlagenbetrieb (z.B. weniger Verstopfungen und Verschleiß an den Pumpen, weniger Ablagerungen im Speicherbecken), die damit verbundenen Mehrkosten stehen jedoch nicht im Verhältnis zu dem zu erwartenden Nutzen.

Lange Aufenthaltszeiten des Schmutzwassers in einer Druckleitung, wie von IWU nachgewiesen, führen zu Faulungsprozessen und zur Bildung von Schwefelwasserstoff (H_2S). Bei Freisetzung beim Übergang in einen Freigefällekanal sorgt H_2S für Geruchsemissionen und Korrosionsprobleme im weiterführenden Kanal und auf der Kläranlage. Zudem kann von H_2S eine Gesundheitsgefährdung ausgehen.

Das Schmutzwasser ist bereits bei Erreichen der ARA teilweise angefault. Der Sammelraum des neuen Pumpwerks sollte daher korrosionsgeschützt ausgeführt werden.

Die AES weist in Ihrer Stellungnahme auf die bereits durch die Einleitung des AZV gegebene H₂S - Problematik in ihrem Netz hin. In der Studie zur hydraulischen Überprüfung des Netzes sollen auch Aussagen hierzu getroffen werden. Für die Überleitung sind weitgehende Maßnahmen zur Verminderung der Geruchs- und Korrosionsprobleme zu berücksichtigen. In der weiteren Planung sollte eine gemeinsame Betrachtung mit den Ursachen im Netz des AZV erfolgen.

Die Wirksamkeit der vorgeschlagenen Dosierung einer Calciumnitratlösung (z.B. YaraNutriox™) zur Frischhaltung des Schmutzwassers kann durch die bereits eingetretene Anfaulung sowie die zeitlich begrenzte Wirkung des Dosiermittels eingeschränkt sein. Zudem sind hohe Dosiermittelkosten zu erwarten. Hier sollte nach Inbetriebnahme der Leitung in jedem Fall eine Testdosierung mit einem begleitenden Messprogramm erfolgen.

In der Beschaffung ist eine Eisensalzlösung (z.B. Eisen-II-chlorid) deutlich günstiger. Da der Schwefel im Schmutzwasser fest gebunden wird, besteht eine langanhaltende Wirkung. Die entstehenden Ausfällungen können jedoch zu hartnäckigen Ablagerungen in der Druckleitung führen und die Förderleistung beeinträchtigen. Die gewählte Fließgeschwindigkeit reicht hier für einen ablagerungsfreien Betrieb nicht aus. Nach unseren Erfahrungen sollte die Fließgeschwindigkeit hierfür bei $\geq 1,3$ m/s liegen. Diese führt jedoch zu einer deutlich höheren Fördermenge von ≥ 62 l/s mit größeren Pumpen und erhöhtem Energiebedarf sowie ggf. zu hydraulischen Probleme im weiteren Fließweg. Stattdessen sollte eine regelmäßige Reinigung der Leitung, z.B. mittels Druck-Impuls-Spülverfahren oder HD-Spülung, berücksichtigt werden. Die vorgesehenen Revisionseinrichtungen sowie das Speicherbecken am Pumpwerk bieten hierfür gute Voraussetzungen. Alternativ ist die Verlagerung der Dosierung an das Ende der Leitung mit einer gut zu reinigenden Reaktionsstrecke von ca. 100 m möglich, sodass die Leitung weitgehend von Ablagerungen freigehalten wird. Dieses erfordert allerdings den Neubau einer Dosieranlage mit zusätzlichem Flächenbedarf an der L111. Auch die Eisen-Dosierung sollte getestet werden, um die Wirksamkeit zu überprüfen und den Fällmittelbedarf zu ermitteln.

Steht das gesamte Volumen des Kombibeckens von ca. 2.900 m³ zur Verfügung, kann bei einem Ausfall des Pumpwerks der mittlere Trockenwetterzufluss für rund zwei Tage gespeichert werden.

Das Pumpwerk wird auf einen rechnerischen Spitzenabfluss bemessen und so ausgelegt, dass ein Dauerbetrieb der Pumpen im Trockenwetterfall vermieden und die erforderliche Mindestfließgeschwindigkeit in der Druckleitung erreicht wird. Hierdurch bestehen Reserven für große Fremdwasserzuflüsse im Regenwetterfall, sodass über den Tag im Dauerbetrieb bei einer Förderleistung von

40 l/s mit rund 3.450 m³ eine deutlich höhere Wassermenge als der angesetzte mittlere Trockenwetterzufluss von 1.230 m³ gefördert werden kann. Selbst bei den Spitzenzuflüssen bis zu 5.000 m³ kann in Kombination mit dem Speicherbecken ein Abwasseraustritt vermieden werden.

Das Speicherbecken wird voraussichtlich nur wenige Male pro Jahr bei einem Ausfall des Pumpwerks oder starken Regenfällen genutzt. Es wurden Maßnahmen zur automatischen Beckenreinigung über Rührwerke und Turbostrahler vorgesehen, um Ablagerungen und Geruchsemissionen entgegenzuwirken. Eine Abdeckung ist aus Sicht von IWU nicht notwendig. Die HSE betreibt mehrere Becken in ähnlicher Form und hält eine Abdeckung ebenfalls nicht für erforderlich.

Die hohen Fremdwassermengen führen zu deutlich erhöhten Energiekosten für den Abwassertransport sowie zu einem schnelleren Verschleiß der Pumpen. Bei Abwasserübernahmen werden in der Regel nicht die Frischwassermengen, sondern die tatsächlichen Überleitmengen abgerechnet. Die hieraus resultierenden erheblichen Mehrkosten haben großen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit dieser Variante. Es sollte daher auch hier im Interesse der Gemeinde sein, die Fremdwasserquellen zu identifizieren und die Zuflüsse deutlich zu reduzieren.

Die Überleitung nach Stade stellt aus technischer Sicht eine gute und langfristig sichere Lösung für die Schmutzwasserbeseitigung in der Gemeinde dar. Wesentlich für die abschließende technische Bewertung sind die ausstehenden hydraulischen Überprüfungen der Netze des AZV und der AES sowie die sich daraus ggf. ergebenden Einleitmengenbegrenzungen.

5 Rechtliche Umsetzung

5.1 VARIANTE 1: Erweiterung der ARA Drochtersen

Die Erweiterung der ARA kann im Rahmen der bestehenden vertraglichen Regelungen erfolgen. Die EWE möchte die Zusammenarbeit fortsetzen.

Die Gemeinde würde eine eigene, von den Interessen anderer Kommunen unabhängige Schmutzwasserbeseitigung behalten, wäre aber weiterhin an die vertraglichen Regelungen mit der EWE gebunden und von deren Geschäftsinteressen beeinflusst.

5.2 VARIANTE 2: Überleitung nach Stade

5.2.1 Kündigung des Vertragsverhältnisses mit der EWE

Von Seiten der EWE gab es in den ersten Gesprächen zu dieser Ausarbeitung Aussagen, dass die Zusammenarbeit bei einer Überleitung nach Stade eher nicht fortgesetzt werden solle. Es wäre dann eine Kündigung des Vertragsverhältnisses zum 31.12.2022 erforderlich und der Vertrag liefte zum 31.12.2024 aus.

Die Gemeinde müsste die Schmutzwasseranlagen von der EWE zurückkaufen und die Schmutzwasserbeseitigung komplett neu organisieren. Dieses ist mit einem erheblichen zeitlichen und administrativen Aufwand verbunden. Da mit einer betriebsfähigen Fertigstellung der Druckleitung und des Pumpwerks bis zum 31.12.2024 nicht zu rechnen ist, müsste ggf. vorübergehend ein neuer Dienstleister für den Betrieb der ARA gefunden werden.

Die Überleitung selbst kann mit überschaubarem Aufwand in einem gemeinsamen Vertragswerk mit dem AZV und der AES geregelt werden, in dem die technischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen definiert werden. In der Regel gibt es hierfür Vorlagen aus ähnlichen Projekten. Es ist eine Zustimmung der Gremien aller Beteiligten mit den erforderlichen Zeitabläufen einzuholen.

Um eine Umsatzsteuerpflicht in Höhe von 19% gemäß §2b Umsatzsteuergesetz (UStG) für die Überleitung sicher auszuschließen, wäre nach derzeitigen Erkenntnissen eine gemeinsame Aufgabenerledigung mit dem AZV und der AES in Form eines Zweckverbandes oder einer Körperschaft/Anstalt öffentlichen Rechts erforderlich. Dieses ist in Detail rechtlich zu klären. Zudem bedarf es dem Willen aller Beteiligten, einer deutlich umfangreicheren vertraglichen Regelung und der Zustimmung der Aufsichtsbehörden. In diesem Rahmen könnten auch die von den kommunalen Partnern erbrachten Leistungen für den Netzbetrieb umsatzsteuerfrei werden.

Bei einer solchen Konstellation ist die Gemeinde an die vertraglichen Regelungen mit dem AZV und der AES gebunden und von deren Interessen beeinflusst. Es ist zu klären, ob der AZV und die AES ein Interesse an einer derart vertieften Zusammenarbeit haben.

Die AES hat in Ihrer Stellungnahme darauf hingewiesen, dass sie derzeit nicht in der Lage ist, zusätzliche Aufgaben für die Gemeinde zu übernehmen, wie zum Beispiel den Netzbetrieb oder die Abrechnung der Gebühren.

5.2.1 Weitere Zusammenarbeit mit der EWE

In der Besprechung am 15.03.2022 hat die EWE Interesse an einer weiteren Zusammenarbeit auch den Fall bekundet, dass sich die Gemeinde für eine Überleitung des Schmutzwassers nach Stade entscheidet.

In diesem Fall könnten die Druckleitung und das Pumpwerk durch die EWE gebaut und betrieben werden. Das bestehende Vertragsverhältnis wäre an die neue Situation anzupassen.

Eine Umsatzsteuerfreiheit für die Überleitung nach Stade wäre in einer solchen Konstellation voraussichtlich nicht zu realisieren.

6 Kostenvergleich

Eine detaillierte Kostenvergleichsrechnung ist aufgrund der eingeschränkten und unterschiedlichen Datenlage im Rahmen dieser Ausarbeitung nicht durchführbar. Der unterschiedliche Bearbeitungsstand schränkt die Vergleichbarkeit ein. Auf Wunsch der Gemeinde werden die Kostenauswirkungen überschlägig abgeschätzt (siehe Anlage 1).

6.1 Investitionskosten

Die Kostenansätze der Varianten 1 mit dem Stand 2020 sind schlüssig und plausibel. Die Vorplanung hat gegenüber der Studie der Variante 2 eine größere Planungstiefe mit belastbareren Zahlen.

Die überschlägige Kostenschätzung für die Variante 2 mit dem Stand 2019 ist weniger aufgegliedert und damit gröber. Die Kostenansätze wurde mit dem Ausschreibungsergebnis einer sehr ähnlichen Maßnahme der HSE (Neubau von 5,5 km Druckleitung DN 250-400, Förderleistung 40-50 l/s) abgeglichen und sind schlüssig und plausibel. Aufgrund des niedrigeren Planungsstandes und der Erkenntnisse aus der technischen Bewertung wurde ein Zuschlag von 15% insbesondere für zusätzliche Maßnahmen zur Geruchs- und Korrosionsvermeidung (z.B. Korrosionsschutz, H₂S-Bekämpfung, Testdosierungen) sowie für Unvorhergesehenes angesetzt. Die Annahmen hierzu basieren auf einer vergleichbaren, aktuellen Maßnahme der HSE.

Da die Variante 1 die Kosten zum Rückbau der Schlammfelder nicht mehr enthält, wird auch der Ansatz für die Variante 2 um diese Kosten gemindert.

Für beide Varianten ergeben sich bei den Investitionskosten erhebliche Risiken aus der nach wie vor angespannten Marktlage. Zur Berücksichtigung von Kostensteigerungen wurde für die Variante 1 in der Kostenschätzung der EWE ein Zuschlag von 10% für das Jahr 2020 berücksichtigt (Ziffer 9), dieser wird auch für die Variante 2 übernommen. Da derzeit nicht absehbar ist, wie sich die Marktlage zum Zeitpunkt einer Ausschreibung darstellt, kann es für beide Varianten zu weiteren Kostensteigerungen kommen.

Die Baunebenkosten wurden von den Ingenieurbüros für die Erweiterung der ARA mit 20% und für die Überleitung nach Stade mit 14,3 % angesetzt. Aufgrund der geringeren Komplexität der Planungen und des deutlich geringeren Anteils der Maschinen- und Elektrotechnik ist der reduzierte Satz für die Überleitung vertretbar. Die genannten Punkte haben erhebliche Auswirkungen auf die Höhe der Planungshonorare gemäß HOAI.

Die Investitionskosten für die Überleitung nach Stade liegen unter den genannten Rahmenbedingungen mit rund 4,85 Mio. € inkl. Baunebenkosten und MwSt. um ca. 5,3 % unterhalb deren für die Erweiterung der ARA mit ca. 5,12 Mio. €

6.2 Abschreibung

Die Abschreibungszeiträume wurden von den Ingenieurbüros für die baulichen Anlagen mit 30 Jahren (ARA) bzw. 40 Jahren (Überleitung) und für die Maschinen- und Elektrotechnik mit 15 Jahren (ARA) bzw. 13 Jahren (Überleitung) angesetzt. Diese Ansätze sind plausibel.

Bei der Abschreibung ergibt sich ein Vorteil von rund 40,2 % für die Variante 2, da der Anteil der Baukosten mit langen Abschreibungszeiträumen höher und der Anteil maschinen- und elektrotechnischer Anlagen mit geringen Abschreibungszeiten geringer ist, als bei der Variante 1.

6.3 Betriebskosten

Da die Vorplanung der Variante 1 nur die Rahmenbedingungen für die Ermittlung aufführt, nicht jedoch eine Berechnung beinhaltet, wurden die Betriebskosten aus der Potentialstudie übernommen und den Rahmenbedingungen angepasst. Es ergibt sich eine Erhöhung von rund 260.000,- € auf rund 310.000,- € netto. Wesentliche Kostenfaktoren mit einem Anteil > 90% sind die Schlammentsorgung, sowie der Energie- und Polymerbedarf.

Die Kosten für die Variante 2 werden von IWU auf rund 130.000,- € netto geschätzt und in dieser Höhe auch von der EWE im Schreiben vom 02.02.2021 angegeben. Die Berechnungen hierzu liegen der HSE nicht vor. Der Wert erscheint im Vergleich zu den ermittelten Betriebskosten der Variante 1 hoch und ist für die HSE nicht nachvollziehbar.

Eine Abschätzung der Betriebskosten durch die HSE auf Grundlage von Daten vergleichbarer Anlagen ergibt unter Zugrundelegung der Preisansätze aus der Vorplanung für die Variante 1 einen deutlich geringeren Wert in Höhe von rund 56.000,- € netto. Diese Summe wird für die weitere Betrachtung angesetzt und beinhaltet analog zur Aufstellung für die Variante 1 folgende Punkte:

- Anlagenbetreuung (Personal- und Fahrzeugeinsatz für Betrieb, Wartung und Störungsbeseitigung)
- Jahresenergiebedarf auf Grundlage der ermittelten Pumpenleistung und der Jahresfördermenge mit einem Aufschlag von 10 %
- Jahresfällmittelbedarf für die Dosierung
- Kosten für eine Reinigung der Leitung alle 2 Jahre

6.4 Kosten für Reparatur und Instandhaltung

Die Kosten für Reparatur und Instandhaltung werden aufgrund fehlender Angaben nicht betrachtet. Generell ist aufgrund des deutlich geringeren Anteils der Maschinen- und Elektrotechnik bei der Überleitung nach Stade mit einem Kostenvorteil für diese Variante zu rechnen.

6.5 Jahreskosten

Für die Ermittlung der Jahreskosten der Variante 1 wird das für 2021 prognostizierte Jahresentgelt in Höhe von 940.000,- € netto als Basis zugrunde gelegt, welches die Gemeinde an die EWE zu zahlen hat. Die EWE hat die Erhöhungen des Entgeltes bei einer Erweiterung der ARA 2019 mit 420.000,- € prognostiziert. Diese wird proportional zu der Erhöhung der Investitionskosten für das Jahre 2020 angepasst und mit dem vorgenannten Wert addiert.

Die Auswirkungen einer Reduzierung der Fremdwassermengen auf die Jahreskosten der Variante 1 kann durch die HSE nicht abgeschätzt werden und wird nicht berücksichtigt. Sie dürften jedoch deutlich geringer ausfallen, als bei einer Überleitung nach Stade.

Für die Ermittlung der Jahreskosten für die Variante 2 werden folgende Annahme getroffen:

- Welche Auswirkungen sich bei einem Bau und Betrieb der Anlagen für die Variante 2 durch die EWE auf das von der Gemeinde zu zahlende Entgelt ergeben, kann von der HSE nicht abgeschätzt werden. Es werden die vorliegenden Kostendaten zugrunde gelegt.
- Separate Kapital- und Betriebskosten für das Kanalnetz können von der EWE nicht angegeben werden. Auf Grundlage von Erfahrungswerten der HSE für die Kostenaufteilung zwischen Netz und Kläranlage werden pauschal 40% des Jahresentgelts für 2021 angenommen.
- Die Rückkaufkosten für das Kanalnetz und die ARA, die bei einer Kündigung des Vertrages mit der EWE fällig werden, werden von der EWE mit rund 1.300.000,- € angegeben. Da keine Informationen zur Aufteilung und zu den Restabschreibungsdauern vorliegen, wird die Restabschreibungsdauer pauschal mit 20 Jahren und der Anteil der ARA an der Abschreibungssumme pauschal mit 40% angenommen.
- Die zu erwartenden Durch- und Überleitungsentgelte wurden vom AZV und der AES mit Stand 2022 mit 0,30 € bzw. 1,61 € benannt. Für die auf der KA Stade erforderlichen Maßnahmen wird überschlägig ein Zuschlag von 0,02 €/m³ berücksichtigt. Es wird eine durchschnittliche Jahresabwassermenge in Höhe von rund 450.000 m³ zugrunde gelegt.
- Die Umsatzsteuer wird für die Überleitung nicht berücksichtigt.

Die ermittelten Jahreskosten enthalten aufgrund der beschriebenen Datenlage erhebliche Unschärfen, können aber eine Tendenz aufzeigen.

Unter den getroffenen Annahmen liegen beide Varianten bei den Jahreskosten etwa gleichauf mit einem leichten Kostenvorteil für die Variante 1 von ca. 1,5 %. Bei einer Reduzierung der Fremdwassermenge um 20% kippt der Kostenvorteil mit ca. 2,0 % zugunsten der Variante 2.

Bei einer Umsatzsteuerpflicht für die Überleitung ergibt sich bei den derzeitigen Überleitmengen ein Kostenvorteil für die Variante 1 von ca. 11,4 %, der sich bei Reduzierung der Fremdwassermenge um 20% auf ca. 7,2 % abmindert.

Wird für die Überleitung entgegen der bisherigen Annahme nur die Frischwassermenge und nicht die Gesamtüberleitmenge abgerechnet, ergibt sich ein Kostenvorteil für die Variante 2 in Höhe von ca. 15,9 %, der sich bei einer Umsatzsteuerpflicht für die Überleitung auf rund 9,3 % reduzieren würde.

6.6 Weitere Kostenentwicklung

Bei Umsetzung beider Varianten ist in Zukunft mit weiteren Kostensteigerungen zu rechnen. Für die Erweiterung der ARA ergeben sich diese aus den vertraglichen Regelungen zwischen der Gemeinde und der EWE zur Anpassung des Entgelts. Für die Überleitung nach Stade werden die Überleitungskosten an die Gebührenentwicklung des AZV und der AES gekoppelt. Die Auswirkungen auf die langfristige Gebührenentwicklung können von der HSE nicht abgeschätzt werden.

7 Zusammenfassung

7.1 VARINATE 1: Erweiterung ARA Drochtersen

Die von der EWE vorgeschlagene Variante zur Erweiterung der ARA Drochtersen ist geeignet, die Schmutzwasserreinigung langfristig sicherzustellen und der Gemeinde neue Entwicklungsspielräume für die Erschließung von Wohn- und Gewerbeflächen zu geben.

Die sich mittel- bis langfristig ergebenden, zusätzlichen Investitionsbedarfe für die Einlaufgruppe mit Rechen und Sandfang werden von der EWE als Reinvestitionen eingestuft und nach deren Aussage zur keiner zusätzlichen Steigerung des Entgelts führen. Gleiches gilt für Sanierungs- und Instandsetzungsarbeiten an den übrigen vorhandenen Anlagen, z.B. dem Betriebsgebäude oder der Dosiervoranlage.

Darüber hinaus kann es aber langfristig zu zusätzlichen Investitionskosten zu Lasten der Gemeinde kommen (z.B. überdachter Schlammverladeplatz, 4. Reinigungsstufe), die sich zum derzeitigen Stand nicht beziffern lassen. Aufgrund des deutlich höheren Anteils der Maschinen- und Elektrotechnik ist langfristig mit höheren Reparatur-, Instandhaltung- und Erneuerungsbedarfen als bei der Variante 2 zu rechnen. Diese sind als Reinvestitionen durch die EWE zu tragen.

Auf Basis der getroffenen Annahmen liegen die Jahreskosten etwa auf dem Niveau der Variante 2.

Im Vergleich mit der Variante 2 ergeben sich zusammengefasst folgende Vor- und Nachteile:

Vorteile:

- Höherer Planungsstand
- Kurzfristige Aufnahme der Entwurfsplanung
- Keine Vertragsanpassungen, -kündigungen
- Keine organisatorische Neuausrichtung der Schmutzwasserbeseitigung
- Behördliche Vorabklärung ist erfolgt
- Vorteile in der zeitlichen Umsetzung der Maßnahme

Nachteile:

- Insgesamt höhere Investitions-, Abschreibungs- und Betriebskosten
- Mittel- bis langfristig weitere (Re-)Investitionsbedarfe
- Langfristig ggf. vierte Reinigungsstufe erforderlich
- Höherer Betriebsaufwand und Energieverbrauch
- Langfristig erhöhter Reparatur- und Instandhaltungsaufwand durch hohen Anteil an Maschinen- und Elektrotechnik
- Erhöhte Reinigungsanforderungen durch Verbesserungsgebot der WRRL
- Reduzierte, aber weiter vorhandene Belastung des sensiblen Vorfluters

7.2 VARIANTE 2: Überleitung nach Stade

Eine Überleitung nach Stade ist nach derzeitigem Stand technisch umsetzbar und bietet der Gemeinde ebenfalls die erforderlichen Entwicklungsspielräume. Sie bildet alle erforderlichen Investitionen ab, steht aber unter dem Vorbehalt des geringeren Planungsstandes, der abschließenden hydraulischen Überprüfung des weiteren Fließweges sowie der ausstehenden Vertragsverhandlungen.

Es ergeben sich im Vergleich mit der Variante 2 folgende Vor- und Nachteile:

Vorteile:

- Geringere Investitions-, Abschreibungs- und Betriebskosten
- Mittel- bis langfristig keine wesentlichen Zusatzinvestitionen
- Entfall der Einleitstelle und des damit verbundenen Haftungsrisikos
- Keine Relevanz der erhöhten Reinigungsanforderungen
- Vollständige Entlastung des sensiblen Vorfluters
- Insgesamt voraussichtlich verringerter Energieverbrauch durch Wegfall der aeroben Schlammstabilisierung und Nutzung der vorhandenen Faulung auf der KA Stade
- Geringerer Reparatur- und Instandhaltungsaufwand
- Reduzierung der zu entsorgenden Schlamm-mengen durch die Faulung auf der KA Stade um bis zu 20 %

- Möglichkeit der Umsatzsteuerfreiheit bei einer gemeinsamen Aufgabenerledigung gemäß §2b UStG mit dem AZV und der AES

Nachteile:

- Geringer Planungsstand
- Suche und Beauftragung eines Ingenieurbüros für die weitere Planung
- Offene Fragen durch ausstehende Studie zur Netzkapazität der AES
- Aufwand für die vertragliche Neuregelung der Schmutzwasserbeseitigung
- Zeitlicher Verzug in der weiteren Umsetzung
- Hohe Überleitungskosten durch Fremdwasser
- Bei Kündigung des Vertragsverhältnisses mit der EWE:
 - o Rückkauf der Schmutzwasseranlagen
 - o Ggf. Sonderabschreibung der Restbuchwerte der nicht mehr genutzten Anlagenteile der ARA
 - o Neuorganisation der Schmutzwasserbeseitigung
- Umsatzsteuerpflicht für die Überleitung ab 2023, wenn keine gemeinsame Aufgabenerledigung mit dem AZV und der AES erreicht werden kann

8 Fazit

Beide Varianten sind plausibel und technisch umsetzbar. Sie sind geeignet, die Schmutzwasserbeseitigung langfristig sicherzustellen und der Gemeinde Entwicklungsspielräume für neue Wohn- und Gewerbegebiete zu geben.

Aufgrund des unterschiedlichen Planungsstandes und der uneinheitlichen Datenlage ist ein Kostenvergleich nur eingeschränkt möglich. Auf Grundlage der getroffenen Annahmen ergeben sich für die Überleitung nach Stade geringere Investitions-, Abschreibungs- und Betriebskosten. In der Gesamtbetrachtung liegen beide Varianten bei den Jahreskosten nahezu gleichauf. Dieses liegt insbesondere an den hohen Überleitkosten nach Stade und den hohen Fremdwassermengen. Beide Varianten beinhalten Risiken in der weiteren Kostenentwicklung, die derzeit schwierig abzuschätzen sind. Eine Empfehlung zugunsten einer Variante ist auf Grundlage des Kostenvergleichs nicht möglich.

Unter technischen und ökologischen Gesichtspunkten stellt die Überleitung nach Stade durch den Wegfall der ARA Drochtersen als Anlage mit hohem Betriebs- und Unterhaltungsaufwand und separater Einleitstelle in ein sensibles Gewässer nach Auffassung der HSE die langfristig bessere Variante dar. Zukünftigen Anforderungen an die Abwassereinigung kann so besser begegnet werden. Der Energieverbrauch für die Schmutzwasserbeseitigung wird voraussichtlich insgesamt vermindert. Das Haftungsrisiko für die Gemeinde reduziert sich, da die Einleitstelle der KA Stade in der

Verantwortung der AES liegt. Die Gemeinde ist aber weiterhin verantwortlich für die Zusammensetzung und das Schadpotential des übergeleiteten Schmutzwassers.

Die Umsetzbarkeit dieser Variante ist abhängig von den Ergebnissen der für das 2. Quartal 2022 angekündigten Studie der AES zur Netzhydraulik. Eine Einleitmengenbegrenzung unterhalb der von IWU angesetzten Förderleistung oder sehr hohe Anforderungen an die Geruchs- und Korrosionsvermeidung können sich nachteilig auswirken. Die langfristige Wirtschaftlichkeit ist zudem von der Fremdwasserproblematik, der tatsächlichen Abrechnungsmenge und der vertraglichen Umsetzung einschließlich der Umsatzsteuerproblematik abhängig.

Eine Entscheidung zugunsten der Variante 2 sollte nur getroffen werden, wenn die Ergebnisse der Studie der AES zur Netzhydraulik und eine rechtliche Klärung der Umsatzsteuerfrage zugunsten dieser Variante ausfallen.

Die rechtliche und vertragliche Umsetzung einer Überleitung nach Stade wird einschließlich der erforderlichen Beschlüsse der Gremien aller Beteiligten erhebliche Zeit in Anspruch nehmen. Da sich die AES gerade in einer Umstrukturierung befindet und die Klärung der steuerlichen Fragen schwierig ist, kann ein verlässlicher Zeitrahmen nicht definiert werden.

Aufgrund des höheren Planungsstandes und der klaren vertraglichen Situation ergeben sich in der zeitlichen und rechtlichen Umsetzung klare Vorteile für die Erweiterung der ARA.

Aufgestellt Hamburg im März 2022

HAMBURG WASSER

gez. Dipl.-Ing. (FH) Oliver König