

Anlagengenehmigungsverfahren IKA Baruth vom 18.08.2025

Abwassertechnische Stellungnahme zu Nachreichungen vom 23.07.25

Zu der o.g. abwassertechnischen Stellungnahme vom 18.08.2025 zu Nachreichungen vom 23.07.2025 erfolgt nachstehend die Bewertung/ Beantwortung der offenen Fragen sowie Ergänzung der fehlenden Unterlagen durch den Antragsteller.

Zu 1 Risikobewertung:

- Die überarbeitete Risikobewertung ist Anlage 1.1 zu entnehmen.

Zu 3 Betrieb der bestehenden kommunalen KA Baruth

- Laut Aussage der WABAU wurde die bestehende kommunale Kläranlage in ihrer jetzigen 2. Ausbaustufe von 4.000 auf 8.000 EW erweitert. Hierbei umfasst der Tageszufluss, entsprechend auch die wasserrechtliche Erlaubnis, eine Größenordnung von $Q_d = 1.800 \text{ m}^3/\text{d}$ (und nicht nur von $800 \text{ m}^3/\text{d}$). Von Seiten der Kläranlage besteht kein Problem, die Abwässer der BUQ in einer Größenordnung von $Q_d = 800 \text{ m}^3/\text{d}$ mitzubehandeln.
- In Bezug auf den technischen und operativen Zustand sowie die Verfahrenstechnik wird die vorhandene Kläranlage der Stadt Baruth nicht verändert. Die BUQ als Indirekteinleiter ist verpflichtet, die derzeit gültigen Bedingungen bis zum Abschluss der Inbetriebnahme der neuen Kläranlage nicht zu überschreiten. Nach abschnittsweisem Umschluss des Indirekteinleiters in die neue Kläranlage kommt es auf der vorhandene Kläranlage Baruth zu einer Entlastung und entsprechend freien Kapazitäten.
- Es ist bis zur Beendigung der Umbauphase nicht mit erhöhten Ablaufmengen und -frachten zu rechnen, da der Indirekteinleiter gehalten ist, die Ablaufmengen und -frachten nicht vor der Beendigung der Inbetriebnahme zu verändern. Priorität hat die Abwasserentsorgung der Stadt Baruth.
- Der Umschluss und die Inbetriebnahme erfolgen stufenweise.
- Eine detaillierte Bauablaufplanung wird im Zuge der Ausführungsplanung erstellt.

Zu 4 Lage im Wasserschutzgebiet

- Für die Abwasserleitungen gelten keine besonderen rechtlichen Anforderungen. Das als weiteste Schutzzone IV nach DDR-Recht festgesetzte „Trinkwasserschutzgebiet für das Wasserwerk Lindenbrück“ (nach heutiger Terminologie: „III B“) ist kein Schutzgebiet i.S.d. AwSV (§ 49 AwSV gilt nur für deren inneren Bereich), d.h. für DDR: „III“ / heute: „III A“, aber nicht für DDR: „IV“ / heute: „III B“. Allgemeine Anforderungen an die Rückhaltung bei Rohrleitungen bestehen nach § 21 AwSV nur bei der Durchleitung von wassergefährdenden Stoffen (vgl. auch § 61 Abs. 1 WHG).

Zu 5 Aerobe Behandlung

Die Beschreibung ist der bereits vorliegenden Nachforderung zu entnehmen.

Detaillierte Angaben zur Intensivreinigung ergeben sich, wie bereits dargestellt, im Zuge der Ausführungsplanung. Üblicherweise werden als Reinigungschemikalien Natriumhypochlorit (NaOCl , 12 %ig) oder Wasserstoffperoxid sowie Zitronensäure (50 %ig) eingesetzt.

Die Ausführung der aeroben Stufe wird so erfolgen, dass eine Straße außer Betrieb genommen werden kann. Die Membranen wurden für einen Flux von $12,3 \text{ l/m}^2\cdot\text{h}$ ausgelegt, welcher, laut vorliegender Herstellerangabe, bei Einsträßigkeit auf einen Wert bis zu $24,7 \text{ l/m}^2\cdot\text{h}$ erhöht werden kann. Somit kann auch die Intensivreinigung durchgeführt werden. Diese verfolgt das Ziel einerseits die Membranmodule sowie das Becken mechanisch (durch Wasserstrahl) von Verschmutzungen zu befreien und andererseits Fouling und Scaling, welches durch die regelmäßigen Zwischenreinigungen nicht entfernt werden konnte, zu lösen. Die Intensivreinigung der Membranen kann als Cleaning-in-Place Reinigung im Becken stattfinden. Dazu wird jeweils eine Filtrationskammer für ca. einen Tag außer Betrieb genommen werden. In dieser Zeit kann die zweite Filtrationskammer mit mehr als 50 % mehr beaufschlagt werden (s.o.). Der restliche Zulauf wird in dieser Zeit durch das Misch- und Ausgleichsbecken, den Havarietank oder eine verringerte Produktion gepuffert. Eine Intensivreinigung ist ca. 4-mal pro Jahr notwendig.

Durch die Bemessung/ Auslegung der aeroben biologischen Stufe für eine Abwassertemperatur von $T = 20 \text{ }^\circ\text{C}$, ergeben sich, aufgrund vorliegender Messungen vergleichbarer Anlagen, Temperaturen des anfallenden Abwassers beider Einleiter im Zulauf zur aeroben Stufe zwischen $25 - 27 \text{ }^\circ\text{C}$. Dieses führt zu deutlichen Reserven innerhalb der aeroben Stufe.

Abluftabsaugung

Die Abluftmengen werden aus der Differenz der minimalen Füllhöhe eines Behälters bis zur maximalen Behälterhöhe (inkl. Luftraum) ermittelt.

Im Vergleich zum eingereichten Antrag wurde in nachstehender Tabelle die Oberfläche des MAB korrigiert. Die zu behandelnden Abluftmengen wird entsprechend des gewählten Luftwechsels berechnet.

Parameter		Einheit	Wert
Minimale Füllhöhe MAB	$H_{FB,MAB}$	m	1,4
Höhe MAB gesamt	$H_{ges,MAB}$	m	8,26
Minimale Füllhöhe Havarietank	$H_{FB,HT}$	m	0,5
Höhe Havarietank gesamt	$H_{ges,HT}$	m	11,15
Minimale Füllhöhe Schlamm Speicher	$H_{FB,SS}$	m	0,5
Höhe Havarietank gesamt	$H_{ges,SS}$	m	6,30
Oberfläche des MAB	A_{MAB}	m ²	129
Oberfläche Havarietank	A_{HT}	m ²	46
Oberfläche des Schlamm Speichers	A_{SS}	m ²	46
Luftwechselzahl	n	-	2
Abluftmenge Siebanlagen	Q_S	m ³ /h	200
Abluftmenge Zentrifuge	Q_Z	m ³ /h	100

Parameter		Formel	Einheit	Wert
Leerraum des MAB	$V_{FB,MAB}$	$\left(A * (8,76 - 1,4) + \frac{A}{2} * (2) \right)$	m ³	1.078
Leerraum Havarie	$V_{FB,HT}$	$\left(A * (10,5 - 0,5) + \frac{A}{2} * (0,8) \right)$	m ³	478
Abluftmenge zum Luftwechsel*	Q_{AL}	$2 \cdot (1,078 + 478 + 200)$	m ³ /h	3.312

*200 m³/h = Abluftmenge Siebanlage

Parameter		Formel	Einheit	Wert
Leerraum des Schlamm Speichers	$V_{FB,SS}$	$\left(A * (5,5 - 0,5) + \frac{A}{2} * (0,7) \right)$	m ³	246
Abluftmenge zum Luftwechsel*	Q_{AL}	$2 \cdot (246 + 100)$	m ³ /h	592

*100 m³/h = Abluftmenge Zentrifuge

Die gewählten Biofilter sind ausreichend bemessen.

Zu 6 Überwachungswert P_{ges}

Bereits in der Stellungnahme der OWB an die UWB vom 22.11.2024 wurde erläutert, dass nicht bewertet werden kann, ob der Überwachungswert ohne den unverhältnismäßigen Einsatz von Fällungsmittel erreicht werden kann.

Es werden zwei Teilströme in die neue Kläranlage eingeleitet. Durch den Betreiber erfolgt für diese Teilströme die Festlegung der Einleitbedingungen. Beide Einleiter sind verpflichtet, die Bedingungen einzuhalten.

Das Abwasser des Indirekteinleiters RDG weist Phosphatkonzentrationen auf, welche durch verwendete Reinigungs- und Desinfektionsmittel zustande kommen. Der Einsatz und die Verwendung erfolgen so, dass es zu keiner Überschreitung der Einleitbedingung kommen wird.

Das anfallende Abwasser der Fa. Ball weist Phosphatkonzentrationen auf, die sowohl durch verwendete Reinigungs- und Desinfektionsmittel als auch die Produktveredelung (Auftragen einer Konversionsschicht zur Verhinderung der Oxidation des Aluminiums während der Passivierung durch chemische und thermische Behandlung) verursacht sind. (siehe Anlage 6.1: Auszug Prozessbeschreibung Fa. Ball). Zur Einhaltung der Einleitbedingungen sind i.d.R. Vorbehandlungsmaßnahmen für diesen Teilstrom erforderlich, die entsprechend ausgeführt werden.

Generell ist bei dem Parameter P_{ges} zwischen fällbaren und nicht fällbaren Phosphat (z.B. Phosphonate aus Reinigungs- und Desinfektionsmitteln sowie dem Herstellungsprozess) zu unterscheiden. Die Zusammensetzung der anfallenden Phosphate ist entsprechend der Betriebszustände/ Lastzustände schwankend.

Nach Anhang 3 (Nahrungsmittelherstellung) Teil C Absatz 1 AbwV wird an das Abwasser für die Einleitungsstelle in das Gewässer für Phosphor gesamt (P_{ges}) auf Grundlage der generalisierenden Emissionsbetrachtung ein Wert von 2,0 mg/l zugrunde gelegt. Anhang 40 Teil C Absatz 1 AbwV enthält denselben Wert für die Metallverarbeitung.

Im vorliegenden Verfahren wurde behördenseitig vorgeschlagen, den Überwachungswert aufgrund weitergehender immissionsseitiger Anforderungen auf 0,3 mg/l bzw. 0,15 mg/l im Jahresmittel, d.h. um mehr als 90% zu reduzieren.

Direkt nach Vorliegen dieser Werte wurde seitens des Antragstellers auf die Problematik der möglichen Einhaltung dieser Werte sowie der Aufsalzung des Gewässers verwiesen, wie auch bereits von Frau Heick in der Stellungnahme vom 22.11.2024 beschrieben.

In einem gemeinsamen Termin mit der UWB wurde nach Diskussion in einem gemeinsamen Termin der Wert von 0,15 mgP/l im Jahresmittel gestrichen, wurde jedoch im weiteren Schriftverkehr wieder mit aufgenommen. Eine erforderliche

wasserwirtschaftliche Begründung für die Verschärfung der Überwachungswerte aus immissionsseitigen Gründen (§ 57 Abs. 1 Nr. 2 WHG) liegt dem Antragsteller nicht vor.

Im Zuge der Entwurfsbearbeitung wurde, aufgrund des Wertes von 0,3 mgP/l, für die neue Kläranlage ein Verfahren mit vermehrter Feststoffabscheidung (Membranverfahren) und Fällung gewählt. Dieser Wert kann mit der gewählten Verfahrenstechnik nur eingehalten werden, wenn es sich um fällbares Phosphat handelt.

Grundsätzlich sollten die „Nebenwirkungen“ von erhöhtem Fällmittelverbrauch auf das Gewässer berücksichtigt werden. Das Thema Aufsalzung wird im Entwurf des DWA-Arbeitsblattes 202 (Juli 2024) dargestellt. Es gelangen pro Mol Metall ein Mol bis drei Mol Anionen (SO₄²⁻, Cl⁻) mit in das Abwasser (Aufsalzung). Bei einer Dosierung von 10 g/m³ Eisen wird die Chloridkonzentration und -fracht um 20 % bis 50 % erhöht. Bei höheren Beta-Werten erfolgt eine deutlichere Zunahme der Konzentration. Laut Oberflächengewässerverordnung (OGewV) sind folgende Anforderungen für den guten ökologischen Zustand und das gute ökologische Potenzial formuliert:

- o Sulfat < 75 mg/l bis 220 mg/l
- o Chlorid < 200 mg/l

Auch diese Anforderungen sind im Rahmen der Gesamtbetrachtung bei der Umsetzung des Verschlechterungsverbots bzw. des Verbesserungsgebots (§ 27 Abs. 1 WHG) zu berücksichtigen.

Wiederverwendung des gereinigten Abwassers

Es finden derzeit konkrete Überlegungen und Gespräche mit benachbarten Unternehmen zur Wiederverwendung eines Anteils des gereinigten Abwassers der Kläranlage statt. Die Entsorgung der dabei anfallenden Konzentrate findet dabei Berücksichtigung.

Zu 7 Messkampagne zum TOC/CSB- Verhältnis

Vergleichsanlagen für Abwasser dieser Zusammensetzung liegen nach unserem Kenntnisstand nicht vor, sodass erst nach Inbetriebnahme und einer gewissen Laufzeit der Anlage Werte ermittelt werden können. Bis dahin ist der Ansatz des Verhältnisses TOC/CSB = 1/3 eine praktikable Lösung.

Zu 8 Fehlende Unterlagen Anlagengenehmigungsverfahren

Das Selbstüberwachungskonzept für den Betrieb der IKA-Baruth ist der Anlage 8.1 zu entnehmen. Die Überwachungswerte werden am Ablauf der Kläranlage analysiert. Es ist davon auszugehen, dass es innerhalb der Ablaufleitung zu keinen wesentlichen Änderungen der Abwasserqualität kommt. Aus diesem Grund besteht an den Einleitstellen lediglich die Möglichkeit kabelloser Messungen von Parametern wie z.B. Temperatur.



Stadt Baruth/Mark

Risikobewertung

Vorhaben:

Antrag einer Anlage zur Erzeugung von Strom und Wärme in einer Verbrennungsmotoranlage (BHKW) durch den Einsatz von Klärgas aus einer Kläranlage nach § 4 i.V.m. § 10 BImSchG

März 2025_REV

INHALTSVERZEICHNIS

1	RISIKOBEWERTUNG.....	2
1.1	ERFASSUNG UND ÜBERWACHUNG VON RELEVANTEN ABWASSERSTRÖMEN	2
1.2	RISIKOBEWERTUNG.....	4
1.2.1	<i>Ermittlung Rückhaltevolumen.....</i>	<i>6</i>
1.2.2	<i>Ausfall einzelner Anlagekomponenten bei Außerbetriebnahme bzw. Betriebsstörungen ..</i>	<i>7</i>
1.2.3	<i>Ausfall der anaeroben Stufe.....</i>	<i>7</i>
1.2.4	<i>Ausfall einer Straße der aeroben Stufe</i>	<i>8</i>

1 Risikobewertung

Die bereits im März vorgelegte Risikobewertung entspricht den Vorgaben in Anhang 3 Teil B Absatz 3 AbwV bzw. dem Durchführungsbeschluss (EU) 2019/2023 der Kommission und wird im Hinblick auf den Entwurf des Hintergrundpapiers (HGP) zum Anhang 3 weiter ergänzt.

Gemäß Vorgaben des Anhang 3 erfolgt die Überarbeitung mit Berücksichtigung der drei wesentlichen Abschnitte erfolgen:

1. Erfassung und Überwachung von relevanten Abwasserströmen,
2. Risikobewertung und
3. Ermittlung von Rückhaltevolumina.

1.1 Erfassung und Überwachung von relevanten Abwasserströmen

Die nachstehenden Teilströme zur neuen Kläranlage Baruth, welche in der Verantwortung der Werkleitung des Eigenbetriebs WABAU stehen, werden mengenmäßig erfasst und überwacht. Es handelt sich um Indirekteinleiter, deren Abwasser entsprechend die geforderten Einleitparameter der WABAU aufweisen muss. Seitens der WABAU erfolgt die Überwachung von Abwassermengen und -belastungen sowie die regelmäßige Entnahme von Proben und die Analyse der Abwasserqualität. Diese Überwachung erfolgt am Übergabeschacht des jeweiligen Indirekteinleiters gemäß Vorgaben der Abwasserverordnung und der WABAU.

Die Rechtsgrundlagen und Bedingungen für die öffentliche Abwasserbeseitigung finden sich in der Rumpfsatzung der Stadt über die öffentliche Abwasserbeseitigung und den Anschluss an die öffentliche Abwasseranlage (Abwasserbeseitigungssatzung) vom 24. September 2009 (ABl. Nr. 10/2009, S. 3), geändert durch 1. Änderungssatzung vom 22. September 2011 (ABl. Nr. 10/2011, S. 2), einschließlich der Allgemeinen Bedingungen für die Abwasserentsorgung sowie des Preisblattes/Entgeltblattes der Abwasserwerke Baruth GmbH. Es ist beabsichtigt, das bestehende Satzungsrecht im Hinblick auf die Erschließung der Grundstücke im neuen Produktionscampus anzupassen.

Es sind zwei relevante Abwasserteilströme berücksichtigen:

Teilstrom I: Produktionsabwässer des angrenzenden Betriebs Rauch Fruchtsäfte Deutschland GmbH inkl. der dort abgefüllten Produkte von Red Bull (im Weiteren Rauch Deutschland GmbH (RDG))

Teilstrom II: Produktionsabwässer des Dosenherstellers Ball Beverage Packaging Baruth GmbH (Fa. Ball)

Hier werden in Bezug auf die relevanten Abwasserströme die in der Entwurfsplanung für die neue Kläranlage wiedergegebene stoffliche Belastung sowie Bemessungsgrundlagen umgesetzt werden:

Stoffliche Belastung aus dem Getränkewerk

CSB-Konzentration 4.000 mg/l

CSB-Tagesfracht $B_{d,CSB}$ 5.400 kg/d

Stoffliche Belastung aus dem Dosenwerk und Logistikzentrum

CSB-Konzentration 760 mg/l

CSB-Tagesfracht $B_{d,CSB}$ 486 kg/d

Stufe		Anaerob	Aerob		
Parameter	Einheit	Zulauf zur Anaerobie	Zulauf zur Aerobie (BUQ)	Zulauf zur Aerobie (Ball)	Zulauf zur Aerobie (BUQ + Ball)
pH	-	5,5	-	7,9	-
T	°C	25	(35)* 28	27	(20)** 28
Qd	m³/d	1.350	1.350	640	1.990
$Q_{h,16,max}$	m³/h	84,4	84,4	40	124,4
$Q_{h,20}$	m³/h	67,5	67,5	32	99,5
$Q_{h,24}$	m³/h	56,3	56,3	26,7	82,9
CSB	mg/l	4.000	600	760	651
TS	mg/l	100	300	10	207
NH ₄ -N	mg/l	0,23	-	-	0,16
NO ₃ -N	mg/l	-	-	8,13	2,61
N _{ges}	mg/l	37,64	37,64	>8,13***	28,15
P _{ges}	mg/l	7,18	7,18	3,11	5,87
$B_{d,CSB}$	kg/d	5.400	810	486	1.296
EGW	E	45.000	10.125	4.050	14.175

Hinweis: In Bezug auf den technischen und operativen Zustand wird die vorhandene Kläranlage der Stadt Baruth nicht verändert. Die nachstehend genannten Teilströme, d.h. die Indirekteinleiter, sind verpflichtet, die jeweilig derzeit gültigen Bedingungen bis zum Abschluss der Inbetriebnahme der neuen Kläranlage nicht zu überschreiten. Nach Übernahme der Abwässer der beiden Indirekteinleiter kommt es auf der vorhandene Kläranlage Baruth zu einer Reduzierung der Auslastung und entsprechend freien Kapazitäten.

1.2 Risikobewertung

Bei der eigentlichen Risikobewertung sollen laut Entwurf des Hintergrundpapiers (HGP) zum Anhang 3 die Eintrittswahrscheinlichkeiten und potenziellen Auswirkungen von außerplanmäßigen Betriebszuständen bewertet werden. Dazu sind im HGP sieben verschiedene Betriebszustände aufgeführt, die in nachstehend Tabelle mit Bewertung der Eintrittswahrscheinlichkeit und vorgesehenen Maßnahmen dargestellt werden.

Betriebszustände (HGP)	Eintrittswahrscheinlichkeiten (EW) und potenzielle Auswirkungen von außerplanmäßigen Betriebszuständen:	Vorgesehene Maßnahmen
1. Außerplanmäßige Anfahr- und Abfahrprozesse	EW sehr gering, aufgrund der kontinuierlichen Überwachung des Zulaufs (s.n.)	Havarie- und M+A-Beckens für Auffangen von Stoßbelastungen
2. Betriebsstörungen, die in der Vergangenheit bereits aufgetreten sind	nicht vorhanden	-
3. Außerordentliche Reinigungsvorgänge, z. B. bei Betriebsferien	EW sehr gering, aufgrund der kontinuierlichen Überwachung des Zulaufs	Speicherung und gezielte Zugabe durch Havarie- und M+A-Becken möglich
4. Störung der biologischen Behandlung infolge toxischer Stoßbelastung oder hydraulischer Überlastung	EW gering, da z.E. zertifizierte Einsatzstoffe eingesetzt werden I EW sehr gering, da hydraulische Überlastung durch den Pumpen gesteuerten Zulauf nicht möglich ist.	Sofortige Identifizierung einer Störung im Prozessleitsystem PLS durch Änderung Gasproduktion (Methangehalt / Menge) in der Anaerobstufe möglich, dadurch Schutz der aeroben Stufe gegeben.
5. Überlastung oder Ausfall von (physikalisch-chemischen) Vorbehandlungsanlagen	EW gering, aufgrund dauerhafter Kontrolle der Indirekteinleiter	Es besteht die Möglichkeit, bei Überschreitung die Zuleitung des Abwassers zu verhindern/ stoppen.
6. Kontamination von Kühlwasser	EW gering	Havarietank
7. Brandfälle, mit Anfall von Löschwasser	EW gering	Havarietank
8. Zus. von OWB: Ausfall der anaeroben Stufe	EW sehr gering (Erfahrung)	M+A-Becken belüften, Anheben TS-Gehalt aerob, zus. Möglichkeit von Ableiten in vorhandene Kläranlage

[https://ac1.sharepoint.com/sites/2023/Freigegebene Dokumente/231121 BUQ/Daten/50_ Schriftverkehr/BlmSchG/Nachforderungen BlmSchG-Antrag/Nachforderungen OWB/Stellungnahme QWB 18082025/\[Tabelle Nachforderngen 180805.xlsx\]Betrieb Risiko](https://ac1.sharepoint.com/sites/2023/Freigegebene%20Dokumente/231121%20BUQ/Daten/50_Schriftverkehr/BlmSchG/Nachforderungen%20BlmSchG-Antrag/Nachforderungen%20OWB/Stellungnahme%20QWB%2018082025/[Tabelle%20Nachforderngen%20180805.xlsx]Betrieb%20Risiko)

Anlage 1.1

1.2.1 Ermittlung Rückhaltevolumen

Zur Verhinderung unkontrollierter Emissionen im Fall von außerplanmäßigen Betriebszuständen, bei denen Abwässer/ Flüssigkeiten anfallen, die nicht oder nicht direkt der Kläranlage zugeführt werden dürfen, wird die neue Kläranlage der Stadt Baruth/Mark mit einem Havariebecken ausgestattet, in welches in diesem Betriebszustand der Zulauf zur Kläranlage umgeleitet werden kann. Die erforderliche Größe ergibt sich aus dem Ansatz der Zuleitung des Abwassers aus der RDG, da es sich um den Einleiter mit der höheren Abwassermenge handelt. Eine zeitgleicher Eintritt außerplanmäßiger Zustände beider Betriebe ist unwahrscheinlich. Die mögliche erforderliche Speicherzeit wird, aufgrund des kontinuierlichen Produktionsbetriebs, für $t_{\text{Speicher}} = 5 \text{ h}$ gewählt. Der angesetzten Stundenmenge liegt ein Ansatz von $Q_d/15$ zugrunde.

$$\text{Erforderliches Volumen} = V_{\text{Speicher}} = 1.350 \text{ m}^3/\text{d}/16 * 5 \text{ h} = 422 \text{ m}^3$$

Das Havariebecken soll wie folgt ausgeführt werden:

gewählt:	1 Stk. Havarietank (Material: Edelstahl)
Durchmesser:	7,68 m
Zylinderhöhe:	10,25 m
Zylindervolumen:	475 m ³
Freibord:	0,50 m
Netto-Volumen:	451 m ³ > 422 m ³

Zusätzlich steht auf dem Betriebsgelände der Rauch Fruchtsäfte Deutschland GmbH ein bereits vorhandener Havarietank mit einem Speichervolumen von $V \sim 250 \text{ m}^3$ zur Verfügung. Abwasser sowie Abläufe, welche die Kläranlage zu stark belasten könnten, werden direkt aus der Produktion in diesen Havarietank geleitet.

Dementsprechend steht im Fall von außerplanmäßigen Betriebszuständen insgesamt ein Havarievolumen von $V \sim 700 \text{ m}^3$ zu Verfügung. Bei einer maximal anfallenden täglichen Abwassermenge von $Q_d \sim 1.350 \text{ m}^3/\text{d}$ im Zulauf besteht rechnerisch die Möglichkeit der Rückhaltung des Zulaufs zur neuen Kläranlage über einen Zeitraum von 12 Stunden zur Verfügung.

Dieses Volumen steht auch für den Ausfall der Anaerobstufe zur Verfügung.

Das in den Havariebecken gespeicherte Abwasser wird, in Abhängigkeit der Zusammensetzung, entweder gezielt dosiert der neuen Kläranlage zugeführt oder alternativ abgepumpt und fachgerecht entsorgt.

1.2.2 Ausfall einzelner Anlagekomponenten bei Außerbetriebnahme bzw. Betriebsstörungen

Das zweite mögliche Szenario stellt der Ausfall einzelner Anlagenkomponenten bei Außerbetriebnahme bzw. Betriebsstörungen dar, weshalb im Zuge der Anlagenplanung der Ausfall der anaeroben Stufe bzw. einer Straße der aeroben Stufe berücksichtigt wurden. In beiden Fällen ist ein ordnungsgemäßer Betrieb der Anlage, wie nachstehend kurz dargestellt, weiterhin möglich.

Für beide Zustände erfolgten die erforderlichen rechnerischen Nachweise für den Betrieb der Kläranlage.

1.2.3 Ausfall der anaeroben Stufe

Grundsätzlich ist in Bezug auf den Ausfall der anaeroben Stufe zu unterscheiden zwischen technischen Ausfällen und verfahrenstechnischen Ausfällen sowie generellen Ausfällen.

- Bei technischen Ausfällen besteht die Möglichkeit, die erforderlichen Ersatzteile innerhalb der Pufferzeit von ca. 12 Stunden einzubauen. Ausfälle der Überwachung und Regelung können durch Umschaltung auf Handbetrieb übergangsweise behoben werden.
- Bei Leistungsabnahme ist neben der Pufferung des anfallenden Abwassers eine Erhöhung der Belastung der aeroben Stufe möglich (s.o.).
- Bei generellen Ausfällen zum Beispiel durch die Änderung der Abwasserbeschaffenheit gibt es durch eine Zweistraßigkeit keine Vorteile.

Im Fall des Ausfalls der anaeroben Stufe wird das Misch- und Ausgleichsbecken belüftet, wodurch ein Abbau der CSB-Fracht von ca. 20 % erreicht werden kann. Um in diesen Fällen die aerobe Stufe zusätzlich zu entlasten, kann das gesamte Abwasser des Indirekteinleiters Ball aus einem Pumpenschacht, der vor der aeroben Stufe

angeordnet wird, über die bereits vorhandene Verbindungsleitung zur kommunalen Kläranlage Baruth/Mark geleitet werden. Alternativ kann ein Anteil des Abwassers der RDG, wie auch derzeit, zur kommunalen Kläranlage geleitet werden. Denn bei einer Vermischung mit häuslichem Abwasser handelt es sich um kommunales Abwasser im Sinne von § 3 Nr. 1 BbgKAbwV bzw. Art. 2 Nr. 1 der Richtlinie 91/271/EWG des Rats über die Behandlung von kommunalem Abwasser (Kommunalabwasser-Richtlinie), auch zählt der Abwasserstrom von RDG zu einer Industriebranche im Sinne von Anlage 1 der BbgKAbwV bzw. Anlage III der Kommunalabwasser-Richtlinie.

Da die aerobe Stufe hat, wie beschrieben, aufgrund der Wahl der Bemessungstemperatur, Reserven; aerobe Schlammstabilisierung wird nicht weiter angestrebt. Der nicht stabilisierte Schlamm wird entweder mit Reinsauerstoff belüftet, um eine Stabilisierung zu erreichen oder einem anderen Entsorgungsweg zugeführt.

1.2.4 Ausfall einer Straße der aeroben Stufe

Auch im Fall eines Ausfalls der aeroben Stufe kann das Misch- und Ausgleichsbecken belüftet werden, um einen CSB-Vorabbau von ca. 20 % zu erreichen. Da die anaerobe Stufe bereits im normalen Betrieb mit 100 % belastet wird, ist eine höhere Belastung für diese Stufe nicht möglich. Aus diesem Grund wird das Abwasser der Fa. Ball, alternativ ein Anteil des Abwassers der RDG, zur kommunalen Kläranlage der Stadt Baruth/Mark gefördert. Da auch durch die Fa. Ball bereits eine Vorbehandlung des Abwassers durchgeführt wird, kommt es zu einer geringen Belastung der kommunalen Kläranlage. Weiterhin können Feststoffgehalt und entsprechend das Schlammalter angepasst werden, wodurch das erforderliche Beckenvolumen reduziert wird. Der nicht stabilisierte Schlamm muss entweder mit Reinsauerstoff belüftet oder einem anderen Entsorgungsweg zugeführt werden.

Anlage 6.1

BE 4 Waschanlage:

Washer

Abgeschnittene Dosen aus dem Abstreckungsprozess sind mit Schmiermitteln und Aluminiumfeinteilen bedeckt, die von der Waschanlage entfernt werden müssen. Die Dosen durchlaufen im Waschprozess ein langes Förderband, das aus mehreren Stufen besteht, die durch Schikanen voneinander getrennt sind, um die Dose von den Schmiermitteln zu reinigen und die Oberfläche für die Dekoration und die Innenbeschichtung vorzubereiten. Nach dem Waschprozess kommen die Dosen in den Waschofen, um getrocknet zu werden. Die Stufen bestehen aus chemischen Stufen und Spülstufen, in denen die Dosen von oben und unten mit der Stufenlösung besprüht werden.

Die Stadien können wie folgt beschrieben werden:

- Stufe 0 - Vorspülen: Entfernt das Öl von der Dosenoberfläche mit Hilfe von Wasser und Wärme
- Stufe 1 - Vorwaschen: Entfernt das Öl weiter von der Dosenoberfläche mittels Säure, Hitze und hohem Druck. Schwefelsäure (33% zur Erzielung eines pH-Wertes von 1,6 bis 2,2) oder eine gleichwertige Säure.
- Stufe 2 - Waschen: Entfernt die restlichen organischen und anorganischen Verbindungen von der Dosenoberfläche und ätzt die Dose mit Hilfe von Säure, Tensiden, Fluorid, Hitze und Hochdruck. - Saurer Reiniger (Schwefelsäure + Tenside) & Fluoridspender (HF, Ammoniumbifluorid 20-40%, Ammoniumhydrogendifluorid 20-25%) oder gleichwertig.
- Stufe 3A/B/C/D - Spülung 1: Entfernt die Rückstände aus der vorherigen Stufe mit Hilfe von Wasser
- Stufe 4 - Behandlung: Auftragen einer Konversionsschicht, um die Oxidation des Aluminiums während der Passivierung durch chemische und thermische Behandlung zu verhindern. - Grundbestandteile nicht-organische Säuren und Salze, Salpetersäure max. 5%, Zirkonium-, Phosphor- und Fluoridspender oder gleichwertig.
- Stufe 5A/B, 6A/B - Spülung 2: Entfernt die Rückstände der vorherigen Stufe mit Wasser
- Stufe 7 - Mobilitätsverstärker: Verbessert die Dosenmobilität und verbessert die Dose ntrocknung durch ME-Chemieanwendung. Bonderite ME77 (- Tenside, Polymere und Inhibitoren) oder gleichwertig.

Siehe hierzu auch die Anlage

- 3.7.004 Waschmaschine - Washer
- 3.7.005 Trockner Wäscher - Washer Dryer

Anlage 8.1

Selbstüberwachungskonzept

Das Konzept umfasst die betriebliche sowie die qualifizierte Selbstüberwachung auf der neuen Kläranlage. Die Indirekteinleiter werden von der WABAU regelmäßig überwacht. Die geplante Online-Messtechnik, in Form der Messtellenliste und des R + I-Schemas ist den Anlagen der Stellungnahme zu den Nachforderungen der OWB (Frau Heick) vom 27.06.2025 sowie der hier angefügten Anlage zu entnehmen.

Der geplante Umfang ist nachstehender Tabelle mit Angabe des Probennahmeortes, der Probenahmeart sowie der Häufigkeit der jeweils gemessenen Parameter zu entnehmen. Zugrunde gelegt werden dabei u.a. die Anforderungen gemäß Anhang 3 Teil H AbwV (IED-Anlage).

Die Probenahmestellen sind in nachstehender Abbildung 1 dargestellt.

Ort	Art	Messung	Einheit	Häufigkeit	Messverfahren
Zu- und Ablauf		Abwasser-durchfluss	l/s	kontinuierlich	
Rechengut		Menge	m ³	nach Anfall	Reg. Menge + Verbleib
Sandfang		Menge	m ³	nach Anfall	Reg. Menge + Verbleib
Ablauf MAB/ Zulauf VV	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	CSB	mg/l	<i>täglich</i>	DIN 38409-41 (H41) (Ausgabe Dezember 1980)
	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	P _{ges}	mg/l	<i>täglich</i>	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	TN _b	mg/l	<i>täglich</i>	DIN EN ISO 20236 (H62) (Ausgabe April 2023)
Ablauf Anaerobreaktor	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	CSB	mg/l	<i>täglich</i>	DIN 38409-41 (H41) (Ausgabe Dezember 1980)
	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	P _{ges}	mg/l	<i>täglich</i>	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	TN _b	mg/l	<i>täglich</i>	DIN EN ISO 20236 (H62) (Ausgabe April 2023)
Gasanfall	Gasanalysator	CH ₄	%	<i>täglich</i>	
MBR	Schlammvolumen	SSV	ml/l	täglich	
	Schlammindex	ISV	ml/g		
	TS-Rücklaufschlamm	TS _{RS}	g/l	wöchentlich	
Schlammbehandlung	Trockenrückstand Nassschlamm	TS _o	m ³	monatlich	
	Entwässerter Schlamm	TS _e	m ³	monatlich	

Ablauf Kläranlage	Qual. Stichprobe/ Mischprobe	TOC	mg/l	täglich	DIN EN ISO 20336 (H62) (Ausgabe April 2023)
		AFS	mg/l	täglich	DIN EN 872 (H33) (Ausgabe April 2005)
		TN _b	mg/l	täglich	DIN EN ISO 20336 (H62) (Ausgabe April 2023)
		P _{ges}	mg/l	täglich	DIN EN ISO 17294-2 (E29) (Ausgabe Januar 2017)
		BSB ₅	mg/l	monatlich	DIN EN ISO 5815-1 (H50) (Ausgabe November 2020)
		Chlorid	mg/l	monatlich	DIN ISO 15923-1 (D49) (Ausgabe Juli 2014)

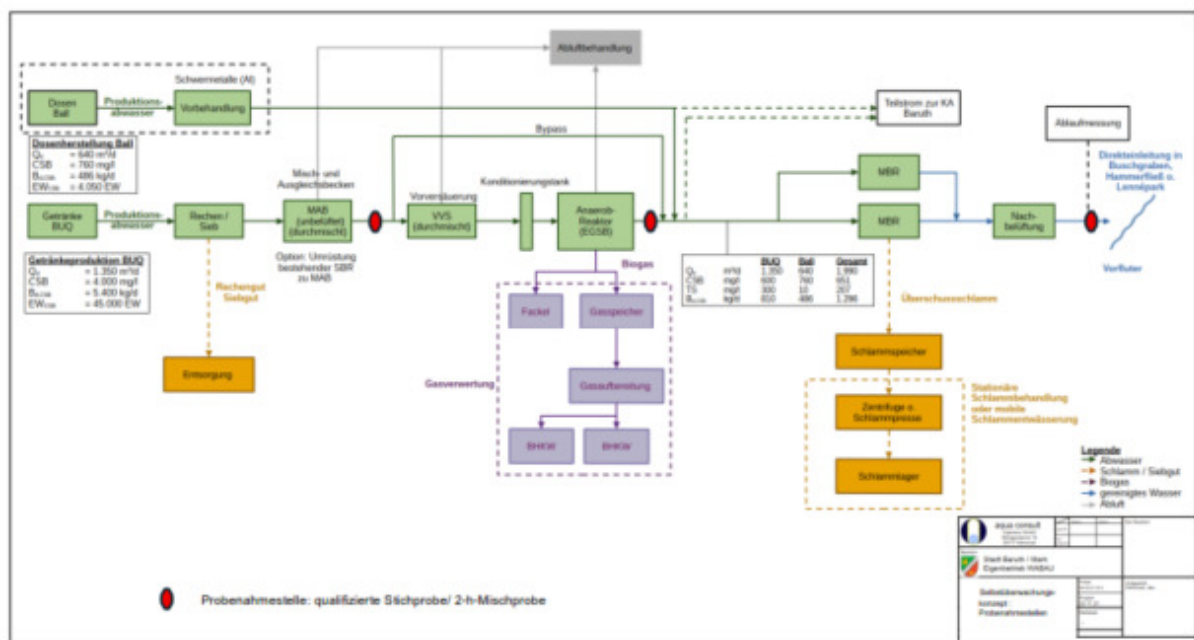


Abbildung 1: Fließschema: Probenahmestellen qualifizierte Stichprobe/ 2-h-Mischprobe