

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Stuttgart
Carl-Zeiss-Str. 25
72770 Reutlingen

Telefon +49(7121)90921 0
Telefax +49(7121)90921 11

www.mbbm-ind.com

Dipl.-Ing. Markus Noß
Telefon +49(7121)90921 33
markus.noss@mbbm-ind.com

20. Februar 2024
M174940/01 Version 5 NSS/DMK

Klärschlammverbrennungsanlage KSVA Böblingen

AwSV-Gutachten

Bericht Nr. M174940/01 Version 5

Auftraggeber:	TBF + Partner AG Altsterarkaden 9 20354 Hamburg wandschneider + gutjahr ingenieurgesellschaft mbh Burchardstraße 17 20095 Hamburg
Berichtsversion	M174940/01 Version 5D vom 13.02.2024 (ersetzt Version 4D vom 13.02.2024)
Berichtsumfang:	Insgesamt 79 Seiten

Müller-BBM Industry Solutions GmbH
Niederlassung Stuttgart
HRB München 86143
USt-IdNr. DE812167190

Geschäftsführer:
Joachim Bittner, Walter Grotz,
Dr. Carl-Christian Hantschk,
Dr. Alexander Ropertz

Inhaltsverzeichnis

1	Situation und Aufgabenstellung	4
2	Grundlagen	6
3	Abgrenzung	9
4	Anlagenbeschreibung	10
5	Anlagen und gehandhabte Stoffe	13
6	Bewertung der Umsetzung der Gewässerschutzanforderungen	17
6.1	BE01 Annahme- und Stapelbunker	18
6.2	BE01 Bunkerstillstandsentlüftung	20
6.3	BE01 Krangreifer und Schubböden	22
6.4	BE02 Trockner 1 und 2 inkl. Störstoffabscheider	24
6.5	BE03 Wirbelschichtofen	26
6.6	BE03 Kesselaschesendegefäß	28
6.7	BE03 Bettaschemulde	30
6.8	BE03 Heizörlingleitung	32
6.9	BE04 Dampfturbine	34
6.10	BE04 Abgaskondensator	36
6.11	BE04 Wärmepumpe	38
6.12	BE05 SCR	40
6.13	BE05 Natriumhydrogencarbonatsilo	42
6.14	BE05 Aschesilo	44
6.15	BE05 Reststoffsilo	46
6.16	BE05 Ammoniakwäscher	48
6.17	BE05 Betriebsstofflager	50
6.18	BE03 Dosierstation und Probenahme	52
6.19	BE06.01 Brüdenkondensataufbereitung	54
6.20	BE06.02 Kühlkreis	57
6.21	BE06.02 Kaltwassersatz TGA	59
6.22	BE06.03 Wasseraufbereitung (Natronlauge- und Salzsäurebehälter)	61
6.23	BE06.03 Wasseraufbereitung (An- und Kationentauscher)	63
6.24	BE06.04 Druckluftherzeugung	65
6.25	BE06.05 Zentrale Staubsauganlage	67
6.26	BE06.08 Netzersatzaggregat	69

6.27	Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung	71
6.28	Übergreifende infrastrukturelle und organisatorische Maßnahmen zur Erfüllung der wasserrechtlichen Anforderungen	71
7	Zusammenfassung der Zielvorgaben (ZV)	73

Änderungsverzeichnis gegenüber der Version 1D, 2D, 3D und 4D vom 23.08.2023/ 16.10.2023/ 16.10.2023/ 13.02.2024

Nr.	Änderung
1	Berücksichtigung der Lage der Anlage im Heilquellenschutzgebiet und dementsprechend der Anforderungen gemäß Heilquellenschutzverordnung, insbesondere unter Abschnitt 6 sowie Berücksichtigung und Bewertung der Anlage Kaltwassersatz TGA unter 6.21
2	Anpassung Benennung der Betriebseinheiten unter Abschnitt 4, 5 und 6
3	Anpassung maßgebendes Volumen für BE04 Wärmepumpe und BE05 SCR sowie detaillierte Angabe für BE05 Betriebsstofflager
4	Fußnote auf S. 16 gelöscht
5	Erläuterung zum Umgang mit Zielvorgaben (ZV, rot markiert) auf S. 16 eingefügt

1 Situation und Aufgabenstellung

Der Zweckverband Restmüllheizkraftwerk Böblingen (RBB) betreibt für die Landkreise Böblingen, Calw, Freudenstadt und Rottweil sowie die Landeshauptstadt Stuttgart seit 1999 das Restmüllheizkraftwerk (RMHKW) in Böblingen. Der RBB beabsichtigt, auf einem Teil des Betriebsgeländes des RMHKW eine Klärschlammverwertungsanlage (KSVA) zu errichten. Betreiber der KSVA wird der am 21.11.2020 gegründete Zweckverband Klärschlammverwertung Böblingen (kbb) sein. [19]

Der Standort der Anlage liegt im Naturraum Schönbuch und Glemswald im Schwäbischen Keuper-Lias-Land östlich der Stadt Böblingen in einem Waldgebiet. Die Klärschlammverwertungsanlage entsteht unmittelbar östlich der Bestandsanlage Restmüllheizkraftwerk Böblingen.

Die KSVA dient zur sicheren Verwertung des anfallenden Klärschlammes, zur Produktion von phosphorreicher Asche und zur Erzeugung von Fernwärme sowie von Strom. Zur Umsetzung der Forderung nach Phosphorrückgewinnung gemäß Klärschlammverordnung (AbfKlärV) kann die Verbrennungasche vom Zweckverband kbb sodann einer externen Phosphorrückgewinnung zugeführt werden. [19]

Die KSVA erzeugt Strom zur weitgehenden Deckung des Eigenbedarfs sowie Wärme zur Auskopplung in das öffentliche Fernwärmenetz. Gegebenenfalls anfallender Überschussstrom soll über die bestehenden Strukturen am Standort in das öffentliche Netz eingespeist werden. Die KSVA wird so ausgelegt, dass alle internen Niederdruckdampfverbraucher vollständig durch die Anlage selbst versorgt werden können. Um die Fernwärmeauskopplung aus der KSVA zu maximieren, wird erstens Niederdruckdampf (ND-Dampf) aus dem RMHKW zur Trocknung des Klärschlammes und zur Luftvorwärmung genutzt und zweitens Abwärme durch eine Abgaskondensationsanlage mit angeschlossener Wärmepumpe zurückgewonnen. [19]

Die KSVA Böblingen ist eine genehmigungsbedürftige Anlage i. S. d. Anhang 1 der 4. BImSchV. Für das Vorhaben ist eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung erforderlich. Im Rahmen dieses Antrags ist ein gutachterlicher Nachweis, dass die wasserrechtlichen Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfüllt werden, zu erbringen. [18]

Gemäß § 62 (1) WHG [1], Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, müssen Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Herstellen und Behandeln wassergefährdender Stoffe sowie Anlagen zum Verwenden wassergefährdender Stoffe im Bereich der gewerblichen Wirtschaft und im Bereich öffentlicher Einrichtungen so beschaffen sein und so errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten, Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind oder Anlagen verbinden, die in engem räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen.

In vorliegender Stellungnahme werden nachfolgende Punkte betrachtet:

- Prüfung, welche Anforderungen sich gemäß AwSV für die zu betrachtenden Anlagen ergeben und ob diese gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen erfüllt werden.

- Weiterhin wird geprüft für welche Anlagen nach WHG (Wasserhaushaltsgesetz) ggf. eine Eignungsfeststellung gem. § 63 WHG erforderlich ist.
- Festlegung und Formulierung umzusetzender Maßnahmen zur Sicherstellung der Einhaltung der Anforderungen der AwSV in Form von Zielvorgaben.
- Das Ergebnis der Prüfung sowie die erforderlichen gewässerschutztechnischen Maßnahmen werden im Rahmen einer AwSV-Stellungnahme zusammengefasst.

2 Grundlagen

Die vorliegende Stellungnahme erfolgt auf Basis der nachfolgend aufgelisteten Unterlagen:

- [1] WHG – Wasserhaushaltsgesetz Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585, zuletzt geändert am 03.07.2023)
- [2] Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdeten Stoffen (AwSV) vom 18.04.2017 (BGBl. I S. 905, zuletzt geändert am 19.06.2020)
- [3] Verordnung des Regierungspräsidiums Stuttgart zum Schutz der staatlich anerkannten Heilquellen (HqSV) in Stuttgart - Bad Cannstatt und Stuttgart – Berg, Stand vom 11.06.2002
- [4] Übersichtskarte Quellenschutzgebiet für die Heilquellen in Stuttgart, LfU-Nr. 111-150H. Regierungspräsidium Stuttgart, geprüft März 2002
- [5] Antworten auf Zweifelsfragen zur Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV), Stand 30.08.2019
- [6] Richtlinie zur Bemessung von Löschwasserrückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe (Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie – LÖRüRL) vom 10.02.1993 (GABl. S. 208, zuletzt geändert am 30.08.2002)
- [7] KrWG – Kreislaufwirtschaftsgesetz - Gesetz zur Förderung der Kreislaufwirtschaft und Sicherung der umweltverträglichen Bewirtschaftung von Abfällen vom 24.02.2012 (zuletzt geändert am 02.03.2023)
- [8] AbfKlärV – Klärschlammverordnung - Verordnung über die Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammgemisch und Klärschlammkompost vom 27.09.2017 (zuletzt geändert am 19.06.2020)
- [9] TRwS 779 – Allgemeine Technische Regelungen: Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) (6/2023)
- [10] Arbeitsblatt DWA-A 780-1 – Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Oberirdische Rohrleitungen, Teil 1: Rohrleitungen aus metallischen Werkstoffen, Mai 2018
- [11] Arbeitsblatt DWA-A 780-2 – Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Oberirdische Rohrleitungen Teil 2: Rohrleitungen aus polymeren Werkstoffen, Mai 2018
- [12] Arbeitsblatt DWA-A 785 – Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Bestimmung des Rückhaltevermögens bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen -R1-: Juli 2009
- [13] Arbeitsblatt DWA-A 786 – Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Ausführung von Dichtflächen, Oktober 2020

- [14] Arbeitsblatt DWA-A 792 – Technische Regel wassergefährdender Stoffe (TRwS) – Jauche, Gülle- und Silagesickersaftanlagen (JGS-Anlagen), Stand August 2018
- [15] VCI-Leitfaden Löschwasserrückhaltung, Stand: Dezember 2014
- [16] VdS 2557:2013-03 (01) – Leitlinien zur Schadensverhütung der deutschen Versicherer: Planung und Einbau von Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen, Stand: März 2013
- [17] Handlungsempfehlung: Vollzug des Gebots zur Rückhaltung verunreinigter Löschmittel im Brandfall, Hessenweit abgestimmte Empfehlung, Stand: 17.11.2011
- [18] Scopingunterlage mit Ergänzungsfolien für das Vorhaben Klärschlammverwertungsanlage Böblingen, Verfasser: Zweckverband Restmüllheizkraftwerk Böblingen, Stand: 05/2023
- [19] Antragsunterlagen Genehmigungsverfahren – Klärschlammverwertung Böblingen, Stand vom 20.06.2023
- [20] Formblatt 6.1 Übersicht wassergefährdende Stoffe-01 – Klärschlammverwertungsanlage Böblingen, Stand 10/2023
- [21] Sicherheitsdatenblatt Pennasol Hydrauliköl HLP 46, AVISTA OIL Refining & Trading Deutschland GmbH, Stand vom 11.05.2016
- [22] Sicherheitsdatenblatt Aral Heizöl EL, ARAL, Stand vom 26.04.2018
- [23] Sicherheitsdatenblatt Shell Morline S2 B 46, Shell Deutschland Oil GmbH, Stand vom 16.02.2017
- [24] Sicherheitsdatenblatt Ammoniak, wasserfrei, Linde Gas GmbH, Stand vom 17.04.2023
- [25] Sicherheitsdatenblatt Ammoniaklösung >= 25 %, Carl Roth GmbH + Co KG, Stand vom 11.08.2021
- [26] Sicherheitsdatenblatt Natronlauge 45 %, Carl Roth GmbH + Co KG, Stand vom 19.08.2021
- [27] Sicherheitsdatenblatt Salzsäure 25 - 37 %, BERGCHEMIE J.C.Bröcking & Co. GmbH, Stand vom 13.10.2017
- [28] Sicherheitsdatenblatt SOLVAir® SB 0/3, SOLVAY CHEMICALS INTERNATIONAL SA, Stand vom 27.05.2016
- [29] Sicherheitsdatenblatt Helamin BRW 150H, Helamin France Sarl, Stand vom 20.03.2021

- [30] Sicherheitsdatenblatt BAKTROL 2.200 DESINFEKTIONSMITTEL, WIGOL W. Stache GmbH, Stand vom 16.03.2023
- [31] Sicherheitsdatenblatt ANTISCALANT W 200, WIGOL W. Stache GmbH, Stand vom 16.03.2023
- [32] Sicherheitsdatenblatt MICROL MIX FLÜSSIG -T-, WIGOL W. Stache GmbH, Stand vom 16.03.2023
- [33] Sicherheitsdatenblatt MICROL SR 040, WIGOL W. Stache GmbH, Stand vom 03.03.2023
- [34] Sicherheitsdatenblatt Monoethylenglykol, Wittig Umweltchemie GmbH, Stand vom 26.07.2019
- [35] Sicherheitsdatenblatt Difluormethan (R32), Messer Austria GmbH, Stand vom 20.12.2017
- [36] Tel. Abstimmung/ Abstimmung per Mail zwischen TBF + Partner AG und der Müller-BBM Industry Solutions GmbH im Zeitraum 05/23-10/23

3 Abgrenzung

Die Prüfung der geplanten Ausführung betrifft ausschließlich die Anlagen bzw. Anlagenkomponenten, welche im Zuge der Errichtung und des Betriebs der geplanten KSVa neu errichtet werden. Es erfolgt keine Bewertung der Bestandsanlagen des Restmüllheizkraftwerks Böblingen.

4 Anlagenbeschreibung

Die geplante KSVA besteht nach derzeitigem Planungsstand aus den folgenden Betriebseinheiten [19]:

BE01 Klärschlamm Lagerung

Anlieferhalle, Annahmehalle, Stapelbunker, Klärschlammkräne (Krangreifer), Bunkerstillstandsventilation, Klärschlammabgabe (Aufgabebehälter mit Schubboden und Auftragschnecke)

BE02 Klärschlamm Trocknung

Störstoffabscheidung, Klärschlammförderung, Klärschlamm Trocknung, Trockenschlammförderung, Brüdenkondensation

BE03 Feuerung und Kessel

Luftvorwärmung, Wirbelschichtfeuerung (Wurfbeschicker, Wirbelschichtofen), Speisewasser- & Kondensatsystem, Anfahrbrüdenbrennersystem und Zusatzfeuerung, Bettmaterialsystem (u.a. Bettaschemulde), Abhitzekegel (u.a. Kessel, Kesselaschesendesystem), Gasversorgungssystem/ Heizölsystem (u.a. Heizölringleitung), Dosierstation und Probenahme

BE04 Wasser-Dampf-Kreislauf

Turbosatz und Reduzierstation (u.a. Dampfturbine), Fernwärmeauskopplung, Wärmepumpe, Abgaskondensator, Notkühler

BE05 Abgasreinigung

Elektrofilter, Reaktor, Gewebefilter, Katalysator zur Selektiven Katalytischen Reduktion (SCR), Ammoniakwäscher, Saugzuggebläse und Schalldämpfer, Abgaskanäle und Schornstein, Emissionsmesssystem, Natriumhydrogencarbonatsilo, Aschesilos, Reststoffsilo, Adsorbenswechselcontainerstation, Inertierungsstation, Betriebsstofflager

BE06 Nebenanlagen

BE06.01 Brüdenkondensataufbereitung, BE06.02 Kühlkreis (u.a. Kaltwassersatz TGA), BE06.03 Wasseraufbereitung (VE-Anlage mit Natronlauge- und Salzsäurebehälter, Anionenaustauscher, Kationenaustauscher), BE06.04 Druckluftanlage, BE06.05 Zentrale Staubsauganlage, BE06.06 Wasserver- und entsorgungssystem, BE06.07 Heilmittel, BE06.08 Netzersatzaggregat

Mittels der KSVA wird der angelieferte entwässerte Klärschlamm thermisch verwertet. Die dabei freiwerdende thermische Energie wird zur Fernwärme- und Stromerzeugung genutzt. Dabei werden im Klärschlamm vorhandene Phosphatverbindungen in die während des Verbrennungsprozesses entstehende Asche eingebunden. Aus dieser im folgenden Abgasreinigungsprozess abgeschiedenen Asche können die Phosphate zukünftig in weitergehenden externen Aufbereitungsprozessen zurückgewonnen werden.

Der entwässerte Klärschlamm wird mit Lkw angeliefert. Die Lkw fahren rückwärts in die Anlieferhalle der KSVA und kippen den Schlamm in den Annahmehunker ab. Von dort lagern die redundant ausgeführten Klärschlammkrane den Schlamm entweder in den Stapelbunker um oder werfen diesen direkt in die Aufgabetrichter.

Zur Vermeidung von Geruchsemissionen wird die für den Verbrennungsprozess erforderliche Wirbelluft aus dem Klärschlammhunker abgesaugt.

Aus den Aufgabetrichtern gelangt der Schlamm mit Hilfe eines Hydraulikschubbodens und Förderschnecken zu den zwei Trocknern. Dabei durchläuft der Schlamm Störstoffabscheider, die Grobstoffe abscheiden und ausschleusen. Die mit Dampf beheizten Trockner sorgen schließlich für eine Teiltrocknung des Klärschlammes, so dass im nachgeschalteten Wirbelschichtofen eine selbstgängige Verbrennung stattfinden kann. Das bei der Beheizung aus dem Dampf entstehende Trocknerkondensat wird ins Kondensatsystem abgeleitet. Ausdampfungen aus dem Trocknerkondensat werden zur Vorwärmung der Wirbelluft genutzt und weitestgehend kondensiert. Der in den Trocknern entstehende Brüden kondensiert weitgehend in einer zweistufigen Anlage zur Brüdenkondensation.

In einer nachgeschalteten Anlage zur Brüdenkondensatbehandlung wird das Brüdenkondensat aufbereitet und in die öffentliche Kanalisation abgeleitet. Entstehendes schadstoffbelastetes Retentat wird aufgefangen und zur externen Entsorgung vorgehalten.

Der teilgetrocknete Schlamm verbrennt im Wirbelschichtofen. Die aus dem Klärschlammhunker abgesaugte Wirbel- bzw. Verbrennungsluft wird in einen mehrstufigen Luftvorwärmer aufgeheizt. Im Ofen entsteht bei der Verbrennung Abgas, das den nachgeschalteten Kessel durchströmt. Dort wird ein Großteil der Wärmeenergie für die Dampferzeugung genutzt.

Nach dem Kessel wird das Abgas in einer Abgasreinigungsanlage behandelt. Zum Einsatz kommt ein Elektrofilter zur Flugascheentstaubung, ein Reaktor mit Adsorbens und Natriumhydrogencarbonat, ein Gewebefilter zur Abscheidung der Reaktionssalze und des Reststaubs, eine selektive katalytische Reduktion (SCR) zur Entstickung sowie dem nachgeschalteten Abgaswäscher für die Abscheidung von Ammoniak und sauren Schadgasen.

Die KSVA ist mit einer eigenen Gegendruckdampfturbine ausgerüstet. Der im Kessel erzeugte Dampf wird in dieser Turbine entspannt und dabei Strom in einem angeschlossenen Generator erzeugt.

In der KSVA wird neben der Stromerzeugung auch Fernwärme ausgekoppelt und in das an das RMHKW angeschlossene, aktuell in der Erweiterung befindliche Fernwärmenetz abgegeben. Dafür ist innerhalb der KSVA ein Zwischenkreis aufgebaut, der an verschiedenen Stationen Wärme aus dem Prozess aufnimmt.

Zur Erhöhung der Wärmerückgewinnung wird nach der Abgasreinigung ein wahlweise zuschalt- und regelbarer Abgaskondensator eingesetzt. Dieser kondensiert einen großen Teil der im Abgas enthaltenen Feuchte und überträgt die dabei freiwerdende Wärmeenergie in einen Zwischenkreis. Mit einer Wärmepumpe wird die Energie aus diesem Zwischenkreis auf ein für die Fernwärmeauskopplung nutzbares Temperaturniveau gehoben. Das bei der Abgaskondensation anfallende Abgaskondensat wird in die öffentliche Kanalisation abgeleitet, sofern es nicht als Brauchwasser für das RMHKW nutzbar ist.

Die geplante Anlage befindet sich außerhalb von Wasserschutzgebieten und festgesetzten oder vorläufig gesicherten Überschwemmungsgebieten. [18] [19]

Die geplante Anlage befindet sich innerhalb der Außenzone des staatlich anerkannten Heilquellenschutzgebietes der Stadt Stuttgart. [18] [19]

5 Anlagen und gehandhabte Stoffe

Entsprechend der derzeitigen Planung werden in den beschriebenen Anlagenteilen gemäß Angaben des Planers die nachfolgend aufgeführten wassergefährdenden Stoffe gehandhabt.

Als Anlage i. S. d. § 2 (9) AwSV [2] gelten selbstständige und ortsfeste oder ortsfest benutzte Einheiten, in denen wassergefährdenden Stoffe gelagert, abgefüllt, umgeschlagen, hergestellt, behandelt oder im Bereich der gewerblichen Wirtschaft oder im Bereich öffentlicher Einrichtungen verwendet werden, sowie Rohrleitungsanlagen nach § 62 (1) Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes.

Unter Berücksichtigung der o. g. Definitionen i. V. m. § 14 (2) AwSV [2] werden die in nachfolgender Tabelle dargestellten Anlagen in der betrachteten KSVA abgegrenzt.

Tabelle 1. Anlagen und wassergefährdende Stoffe in der KSVA. [19] [20]

Betriebseinheit	Stoffbezeichnung	WGK	Zustand [f/fl/g]	Maßgebende Menge [Mg/m³]
BE01				
Annahme- und Stapelbunker	B01 entwässertes Klärschlamm	awg	f	4.895 Mg
Bunkerstillstands-entlüftung	A05 beladene Aktivkohle	awg	f	31 Mg
Krangreifer u. Schubboden	B01 entw. Klärschlamm BS19/A07 Hydrauliköl [21]	awg 1	f fl	< 100 Mg 0,9 m³/ 0,78 Mg
BE02				
Brüdenkondensation	AW02 Brüdenkondensat	nwg	fl	jeweils 8 m³
Trockner 1 u. 2 inkl. Störstoffabscheider	B01 entw. Klärschlamm A01 Störstoffe	awg awg	f f	jeweils 15 Mg max. ca. 1 m³
BE03				
Wirbelschichtofen	B02 teilgetr. Klärschlamm	awg	f	15 Mg
	R01 Bettasche	awg	f	3 Mg
Kesselaschensendegefäß	R02 Kesselasche	awg	f	3 Mg
Bettaschemulde	A02 granuliert Bettasche	awg	f	1,2 Mg
Heizörlingleitung	BS03 Heizöl [22]	2	fl	ca. 2 m³ / 1,72 Mg
Dosierstation und Probenahme	BS04 Helamin [29]	2	fl	1,1 m³

BE04

Dampfturbine	BS20 Turbinenöl/ A08 Turbinenöl [23]	1	fl	2,1 m ³ / 1,85 Mg
Wärmepumpe	BS15 Ammoniak [24]	2	fl/g	240 kg
Abgas-kondensator	BS09 Natronlauge [26]	1	fl	< 10 m ³

BE 05

SCR	BS14 Ammoniakwasser [25]	2	fl	0,23 Mg
Natriumhydrogen-carbonatsilo	BS12 Natriumhydrogencarbonat [28]	1	f	56 Mg
Aschesilos	R03 Asche	awg	f	2x ca. 138 Mg
Reststoffsilo	R04 Reststoff	awg	f	ca. 60 Mg
Ammoniak-wäscher	AW03 Abschlammung	nwg	fl	ca. 0,2 m ³
	BS10 Salzsäure	1	fl	1 kg/h
	BS09 Natronlauge	1	fl	1,5 kg/h
Betriebsstofflager	BS04 Helamin	2	fl	ca. 1 Mg
	BS17 Monoethylenglykol	1	fl	ca. 1,12 Mg
	BS18/A06 Schmieröl	2/3	fl	ca. 0,36 Mg
	BS19/A07 Hydrauliköl	1	fl	ca. 0,17 Mg
	BS05 Biozid	3	fl	ca. 1,07 Mg
	BS06 Antiscalant	1	fl	ca. 0,24 Mg

BE06

BE06.01 Brüdenkondensat-aufbereitung	BS05 Biozid [30]	3	fl	1,1 m ³ /1,17 Mg
	BS06 Antiscalant [31]	1	fl	0,3 m ³ /0,37 Mg
	BS07 Reinigungslösung 1 [32]	1	fl	0,2 m ³ /0,27 Mg
	BS08 Reinigungslösung 2 [33]	1	fl	0,2 m ³ /0,24 Mg
	BS10 Salzsäure [27]	1	fl	<0,06 Mg
	AW 02 Brüdenkondensat	nwg	fl	170 m ³
	AW 04 Filtrat	nwg	fl	21 m ³
	AW 05 Retentat	nwg	fl	210 m ³
BE06.02 Kühlkreis	BS17 Monoethylenglykol [34]	1	fl	1,1 m ³ /1,23 Mg
BE06.03 Natronlauge-behälter	BS09 Natronlauge [26]	1	fl	30 m ³ bzw. 40,8 Mg
BE06.03 Salzsäurebehälter	BS10 Salzsäure [27]	1	fl	50 m ³ bzw. 57,5 Mg
BE06.03 An- und Kationentauscher der Wasser-aufbereitung	BS09 Natronlauge [26]	1	fl	<100 m ³
	BS10 Salzsäure [27]	1	fl	

S:\MIProj\174\MM174940\MM174940_01_Ber_5D.DOCX:20. 02. 2024

BE06.04 Druckluft- erzeugung	A09 Altöl aus der Druckluftherzeugung	3	fl	max. 0,2 m ³
BE06.05 Staubsaug- anlage	A03 Reststoff A04 Feinstaub	awg awg	f f	max. 0,5 Mg max. 0,5 Mg
BE06.08 Netzersatz- aggregat	BS04 Heizöl [22]	2	fl	1,9 m ³ / 1,63 Mg
BE06.02 Kaltwassersatz TGA	BS21 Kältemittel R32 [35]	1	g/fl	0,02 Mg (21,4 l)

Die AwSV unterscheidet sechs verschiedene Tätigkeiten, die in Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen vorgenommen werden können. Diese werden oft zusammengefasst und unterschieden in:

- LAU-Anlagen: L-, A- und U-Anlagen (Lagern, Abfüllen, Umschlagen) und
- HBV-Anlagen: H-, B- und V-Anlagen (Herstellen, Behandeln, Verwenden).

Gemäß den Antragsunterlagen für das Genehmigungsverfahren [19] liegt der TR-Gehalt des entwässerten Klärschlammes bei durchschnittlich ca. 26,7 %. Der Klärschlamm wurde im Zuge der Vorbehandlung mechanisch gepresst und ist aufgrund dessen nicht mehr als fließfähig anzusehen. In Anlehnung an TRwS 792 [14] ist der Klärschlamm analog zu dem in [14] betrachteten Festmist als fester Stoff anzusehen, da der Trockengehalt > 15 % beträgt. Demzufolge ist davon auszugehen, dass der Klärschlamm „stichfest“ sowie „stapelbar“ ist und gemäß § 2 (7) AwSV als „fest“ eingestuft werden kann. Darauf basierend gilt der entwässerte Klärschlamm gemäß § 3 (2) Nr. 8 AwSV als „allgemein wassergefährdend“. Dies gilt analog für die anderen während der Klärschlammbehandlung anfallenden Feststoffe (Asche, Staub und Reststoffe).

Bei dem zu behandelndem Klärschlamm kann davon ausgegangen werden, dass sich dieser im Vergleich zu anderen Klärschlämmen kommunaler Abwasserbehandlungsanlagen nicht unterscheidet bzw. sich die Zusammensetzungen weitestgehend ähneln. Der Klärschlamm wird in der KSVa mittels Kontakttrocknung teilgetrocknet, um die selbstgängige Verbrennung des Schlammes zu ermöglichen.

Bei den in der KSVa anfallenden AW02 Brüdenkondensaten handelt es sich um das während der Trocknung aus dem Klärschlamm ausgetriebene Wasser. Für die Ableitung der Anforderungen an die technischen Ausführungen der Brüdenkondensatoren ist zunächst zu klären, ob es sich bei den Brüdenkondensaten um einen wassergefährdenden Stoff im Sinne der AwSV [2] handelt. Aus Erfahrungswerten bzw. auf Grundlage von Ergebnissen der Untersuchungen (Deklarationsanalysen und standardisierte Toxizitätstests) von Proben vergleichbarer Brüdenkondensate ist davon auszugehen, dass die Brüdenkondensate keiner Wassergefährdungsklasse im Sinne der AwSV [2] zuzuordnen sind. Die Brüdenkondensate können demnach im Sinne der AwSV [2] als nicht wassergefährdend (nwg) eingestuft werden.

Dem Brüdenkondensat wird vor der Behandlung noch AW03 Abschlämmung aus dem Wäscher beigemischt, das mit behandelt wird. Dies wird entsprechend gehandhabt, da davon ausgegangen werden kann, dass die Schadstoffbelastung der Abschlämmung sich qualitativ und quantitativ im Bereich der Erwartungswerte für das Brüdenkondensat bewegt. Bei der Brüdenkondensatbehandlung wird die AW03 Abschlämmung demzufolge lediglich als ein zusätzlicher Massenstrom gleicher Zusammensetzung betrachtet. Der Mischstrom aus Brüdenkondensat und der Abschlämmung aus dem Wäscher wird im Folgenden als Rohkondensat bezeichnet. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass auch die AW03 Abschlämmung als nicht wassergefährdend einzustufen ist. [19]

Gleiches gilt für den Mischstrom aus Brüdenkondensat und der Abschlämmung aus dem Wäscher, welcher im Folgenden als AW05 Retentat bezeichnet wird sowie das AW04 Filtrat. Dabei handelt es sich um das von Grobpartikeln und abfiltrierbaren Stoffen befreite AW02 Brüdenkondensat. Es fällt in der Brüdenkondensatbehandlung nach der Ultrafiltration an und wird vor der Zuleitung in die dortige Umkehrosmose durch den Kühlkreis herabgekühlt. [19]

In der vorliegenden gewässerschutztechnischen Stellungnahme konnten bezüglich der umzusetzenden Anforderungen im Sinne der AwSV und der zugehörigen technischen Regeln Abweichungen ermittelt werden. Im Rahmen der Detailplanung der Anlage sind zur Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen die nachfolgend aufgeführten Zielvorgaben (ZV, rot markiert) umzusetzen.

ZV 1 *Nach Inbetriebnahme der Anlage ist die getroffene Annahme hinsichtlich der Einstufung der Stoffe (AW02 Brüdenkondensat, AW03 Abschlämmung, AW04 Filtrat, AW05 Retentat) als nicht wassergefährdend mittels Deklarationsanalyse bzw. Toxizitätstests nachzuweisen.*

6 Bewertung der Umsetzung der Gewässerschutzanforderungen

Die hier betrachteten AwSV-Anlagen (vgl. Abschnitt 5) werden auf Basis der vom Betreiber zur Verfügung gestellten Unterlagen hinsichtlich der Einhaltung der Anforderung gemäß Kapitel 3, Abschnitt 2 bis 5 AwSV [2] in Verbindung mit der HqSV [3] geprüft. Die Ergebnisse werden in den nachfolgenden Abschnitten 6.1 bis 6.26 bzw. bis 6.28 auf Grundlage von [19] [20] [36] dargestellt.

Wasserrechtliche Anforderungen, welche nicht aus den vorliegenden Unterlagen hervorgehen, werden nachfolgend kursiv dargestellt und stellen somit Zielvorgaben (ZV) dar.

Die Zielvorgaben sind in Abschnitt 7 zusammenfassend dargestellt. Sie sind vor Inbetriebnahme der neu geplanten Anlage zu berücksichtigen und entsprechend umzusetzen.

Im Folgenden werden nur Angaben zu Anforderungen gemacht, die für die betrachteten Anlagen zutreffend sind bzw. diese auf Grundlage ihrer Anlagenart und Zuordnung zu Gefährdungsstufen gemäß § 39 AwSV [2] betreffen.

Hinweis: Gemäß § 63 (1) WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern, Abfüllen oder Umschlagen wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist.

6.1 BE01 Annahme- und Stapelbunker

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE01 Annahme- und Stapelbunker	entw. Klärschlamm (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
4.895 Mg	N/A	LAU

Beschreibung

Die Annahme und Lagerung des entwässerten Klärschlammes erfolgt im Annahme- und im Stapelbunker. Über die zwei Abkippöffnungen der Anlieferhalle kippen die Fahrzeuge ihre Klärschlamm-Ladung in den Annahmehunker ab. Die Funktion des Stapelbunkers besteht darin, in Verbindung mit dem Annahmehunker eine ausreichende Bevorratungskapazität für Klärschlamm bereitzustellen. Der Bunkerfüllstand wird über Radarmessungen erfasst. Die Anlagen innerhalb der Bunkeranlage werden mit Korrosionsschutzmaßnahmen versehen.

Der entwässerte Klärschlamm gilt als allgemein wassergefährdend. Der Annahme- und Stapelbunker stellt somit eine Anlage zum Lagern wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage wird innerhalb des Bunkergebäudes aufgestellt. Der angelieferte entw. Klärschlamm wird bis zur weiteren Verwertung darin vorgehalten.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden.

ZV 2 Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Die Anlage und deren Anlagenteile müssen auf Dauer dicht sein und sind so auszuführen, dass sie ihre Tragfähigkeit während der Dauer der Beanspruchung mit wassergefährdenden Stoffen, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren.

ZV 3 Es ist gemäß § 17 AwSV sicherzustellen, dass Undichtheiten der Anlage (und der zugehörigen Anlagenteile) sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden. Dies kann bspw. mittels regelmäßiger Kontrollgänge oder einer Leckageerkennung sichergestellt werden.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 AwSV (5) in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann.

ZV 4 Gemäß § 49 AwSV (5) in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die Anlage zum Umgang mit festen wassergefährdenden Stoffen doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet wird. Andernfalls

ist sicherzustellen, dass die Anlage über einen Auffangraum verfügt, der das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen.

ZV 5 *Sollte mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies gemäß § 19 (1) AwSV ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen.*

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

ZV 6 *Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für den Annahme- und Stapelbunker eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme sowie nach einer wesentlichen Änderung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) durchzuführen.*

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

ZV 7 *Gemäß § 63 WHG dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Demzufolge ist für die geplante Anlage die Eignung gemäß § 63 (1) WHG festzustellen.*

6.2 BE01 Bunkerstillstandsentlüftung

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE01 Bunkerstillstandsentlüftung	A05 Beladene Aktivkohle (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
31 Mg	N/A	HBV

Beschreibung

Die Gebäude der Klärschlammagerung, bestehend aus dem Bunkerbauwerk und der Anlieferhalle, stellen in Verbindung mit einer leichten Unterdruckhaltung innerhalb der Räumlichkeiten sicher, dass keine Geruchsemissionen aus dem Klärschlamm in die Umwelt gelangen. Die Unterdruckhaltung wird durch den Abzug von Luft aus dem Bunker erzeugt. Die abgesaugte Luft wird als Wirbelluft in den Verbrennungsofen gefördert.

Bei Ausfall oder unzureichender Luftabsaugung wird die Unterdruckhaltung des Bunkers durch eine separate Anlage zur Bunkerstillstandsentlüftung sichergestellt. In dieser Anlage werden in einem Aktivkohlefilter mögliche Geruchsstoffe abgereinigt.

Nach vollständiger Beladung wird die verwendete Aktivkohle ausgetauscht. Nach vollständiger Entleerung kann der Aktivkohlefilter erneut mit unbeladener Aktivkohle befüllt werden.

Die Bunkerstillstandsentlüftung stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Der Aktivkohlefilter wird innerhalb des Gebäudes aufgestellt und aus korrosionsfreiem Material aufgebaut. Die Innenseite des Filters wird mit einer speziellen chemischen Schutzschicht beschichtet. Die Außenseite wird mit einer Pigmentschicht beschichtet, welche als UV-Absorber dient.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. **ZV 2** u. **ZV 3**.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. **ZV 4**.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für den Filter keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren.

ZV 8 *Gemäß § 46 (1) AwSV [2] sind die Dichtheit der Anlage und der zugehörigen Transportsysteme für die festen wassergefährdenden Stoffe sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren.*

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.3 BE01 Krangreifer und Schubböden

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE01 Krangreifer und Schubböden	B01 entw. Klärschlamm (awg) BS19/A07 Hydrauliköl (1)	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
max. 0,9 m ³ / 0,78 Mg Hydrauliköl	A	HBV

Beschreibung

Der Schlamm wird mit Hilfe der Krananlage aus dem Bunker in einen Aufgabetrichter gehoben. Mittels Schubboden und Transportförderer, die unterhalb des Aufgabetrichter angeordnet sind, wird der entwässerte Klärschlamm in einen Störstoffabscheider abgeworfen. Als Fördertechnik zwischen Schubboden, Störstoffabscheider und Trockner kommen wellenlose Schnecken zum Einsatz.

Das System wird auf den maximal möglichen Klärschlammdurchsatz ausgelegt

Die Förderkette ist in zwei Linien aufgebaut. Jeweils eine Linie beschickt einen Trockner mit Klärschlamm. Eine Verschaltung zwischen den zwei Linien ist nicht vorgesehen. Ebenso gibt es keine Redundanz innerhalb der Linien

Die Transport- und Verteilelemente werden aus höherwertigem Material als Edelstahl gefertigt oder sind mit zusätzlichem Verschleißzuschlag ausgestattet.

Der entwässerte Klärschlamm gilt als allgemein wassergefährdend. Die Krangreifer und Schubböden stellen somit jeweils eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV dar. Das Hydrauliköl wird in den Hydraulikaggregaten verwendet.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage wird innerhalb des Bunkergebäudes aufgestellt. Die Anlagenteile werden mit Korrosionsschutzmaßnahmen versehen.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

ZV 9 Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Bzgl. der Klärschlamm-führenden Anlagenteile:

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind. Die Rückhalteeinrichtung muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. **ZV 4**.

Bzgl. der Anlagenteile der Krangreifer und der Schubböden, welche Hydrauliköl führen, so ist die **ZV 10** zu berücksichtigen.

ZV 10 *Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die Anlage zum Umgang mit flüssigen wassergefährdenden Stoffen doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckageanzeigegerät ausgerüstet wird. Andernfalls ist sicherzustellen, dass die Anlage über einen Auffangraum verfügt, der das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann.*

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Krangreifer und Schubböden keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Krangreifer und Schubböden keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtigkeit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren (vgl. **ZV 8**).

Abfüllfläche

ZV 11 *Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 3 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 26 (1) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche flüssigkeitsundurchlässig herzustellen.*

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.4 BE02 Trockner 1 und 2 inkl. Störstoffabscheider

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe	(WGK)	Maßgebende WGK
BE02 Trockner 1 und 2 inkl. Störstoffabscheider	B01 entw. Klärschlamm A01 Störstoffe	(awg) (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe		Anlagenart
jeweils max. 15 Mg + max. 1 m ³ Störstoffe	N/A		HBV

Beschreibung

Mittels Schubboden und Transportförderer, die unterhalb des Aufgabetrichter angeordnet sind, wird der entwässerte Klärschlamm in einen, den Trocknern vorgeschalteten, Störstoffabscheider (Walzenabscheider) abgeworfen. Der gesamte Klärschlamm wird in der KSWA mittels Kontakttrocknung teilgetrocknet, um die selbstgängige Verbrennung des Schlammes zu ermöglichen. Die Störstoffe bleiben auf den Walzen zurück und fallen in eine Mulde. Von dort können die Störstoffe ebenerdig abtransportiert werden.

Der entwässerte Klärschlamm gilt als allgemein wassergefährdend. Die Trockner inkl. der Störstoffabscheider stellen somit jeweils eine Anlage zum Behandeln wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (26) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Trockner inkl. der vorgeschalteten Störstoffabscheider werden innerhalb des Gebäudes aufgestellt. Die schlammberührten Teile der Trockner, Transport- und Verteilelemente werden mind. in Edelstahl ausgeführt oder sind mit zusätzlichem Verschleißzuschlag ausgestattet.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. [ZV 2](#) u. [ZV 3](#).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. [ZV 4](#).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für die Trockner inkl. Störstoffabscheider keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV [2] regelmäßig zu kontrollieren vgl. **ZV 8**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Behandeln von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.5 BE03 Wirbelschichtofen

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE03 Wirbelschichtofen	B02 teilgetr. Klärschlamm (awg) R01 Bettasche (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
max. ca. 15 Mg Klärschlamm max. ca. 3 Mg Bettasche	N/A (awg)	HBV

Beschreibung

Die Hauptkomponente des Ofens ist eine feuerfest ausgemauerte Brennkammer. Der untere Teil besteht aus einem Düsenboden. Auf diesem Düsenboden befindet sich eine Sandschicht. Diese Sandschicht wird durch die einströmende Primärluft fluidisiert. Während der Anfahrphase wird dem Wirbelschichtofen (WSO) mit einem Brenner die nötige Energie bereitgestellt, um das Wirbelbett auf die gesetzlich vorgeschriebene Betriebstemperatur von 850 °C zu erwärmen. Sobald die Betriebstemperatur erreicht ist, wird der Klärschlamm dem Wirbelbett zugegeben. Für die Einbringung des Zusatzbrennstoffs Heizöl wird ein Mischtopf vorgesehen.

Die entstehende Bettasche setzt sich aus dem überschüssigen Bettmaterial (i. d. R. Sand, welcher zur Stabilisierung der Verbrennung eingesetzt wird) und dem anorganischen Anteil des Klärschlammes zusammen. Sie wird über einen Betaustragschieber und einen Betaustragstrichter während des laufenden Ofenbetriebs ausgetragen. Die Bettasche wird regelmäßig abgezogen und in einer wassergekühlten Schnecke abgekühlt. Zum Aufheizen der Brennkammer im Anfahrprozess wird Erdgas und für die endgültige Aufheizung zusätzlich Heizöl eingesetzt. Aufgrund des bestimmungsgemäßen Verbrennprozesses, bei welchem Heizöl direkt beim Eintritt in den Wirbelschichtofen verbrannt und im Vergleich zum Erdgas nur mit geringem Anteil im Anfahrprozess verwendet wird, wird das Heizöl bei der Bestimmung des maßgebenden Volumens bzw. Ermittlung der maßgebenden WGK des Wirbelschichtofens nicht weiter berücksichtigt. Die zugehörigen Heizölleitungen werden unter Abschnitt 6.8 betrachtet.

Der Wirbelschichtofen stellt somit eine Anlage zum Verwenden und Behandeln fester wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (26; 27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage wird innerhalb des Bunkergebäudes aufgestellt. Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. ZV 4.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für den Wirbelschichtofen keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren (vgl. **ZV 8**).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.6 BE03 Kesselaschesendegefäß

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE03 Kesselaschesendegefäß	R02 Kesselasche (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
3 Mg	N/A	LAU/HBV

Beschreibung

Das im Wirbelschichtofen bei der Verbrennung erzeugte Abgas wird in einem nachgeschalteten Abhitzeessel geleitet. Die dort während der Abkühlung der Abgase entstehende Kesselasche gelangt ohne den Einsatz von Förderscheiben direkt aus dem Kessel in ein hitzebeständiges Aschesendegefäß, von wo aus sie mittels pneumatischer Förderung in einem Aschesilo zwischengelagert wird. Die Kesselasche setzt sich zusammen aus abgelösten Ascheablagerungen innerhalb des Kessels. R02 Kesselasche ist dabei lediglich ein Zwischenprodukt und geht in R03 Asche auf. Das Kesselaschesendegefäß stellt somit eine Anlage zum Lagern wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 4).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. ZV 5.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für den Kesselaschesendegefäß keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren vgl. ZV 8.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Lagern allgemein wassergefährdender Stoffe handelt, die keiner Prüfpflicht nach § 46 AwSV unterliegt, ist gemäß § 41 (1) Nr. 3 AwSV [2] die Eignungsfeststellung nicht erforderlich.

6.7 BE03 Bettaschemulde

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE03 Bettaschemulde	A02 granuliert Bettasche (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
ca. 1,2 Mg	N/A	LAU

Beschreibung

Das Aschesystem dient der Abfuhr der Asche sowie des Bettmaterials aus dem Ofen. Dazu dienen Betastragschieber mit nachgeschalteten wassergekühlten Austragschnecken. Die granuliert Bettasche wird mittels eines Siebs abgetrennt. Grobe Klumpen und Störstoffe werden als A02 Granuliert Bettasche in einer Mulde aufgefangen, um sie zum RMHKW zu transportieren. Die Mulde stellt somit eine Anlage zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 4).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für die Bettaschemulde keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren vgl. ZV 8.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. ZV 5.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Da es sich um eine Anlage zum Umgang mit allgemein wassergefährdenden Stoffen handelt, die keiner Prüfpflicht nach § 46 (2) oder (3) AwSV [2] unterliegt, entfällt die Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 41 (1) AwSV [2].

6.8 BE03 Heizölringleitung

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE 03 Heizölringleitung	BS03 Heizöl (2)	2
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
2 m ³ / 1,72 Mg (Heizöllagertank RMHKW)	B	HBV

Beschreibung

Die Ringleitung ist Bestandteil des Gasversorgungs- und Heizölsystems.

Das Heizöl wird über eine Heizölringleitung aus dem bestehenden Heizöltank im RHMKW zu den Förderpumpen gefördert. Die Heizölringleitung ist am Heizöltank abschieberbar ausgeführt. Daher wird sie als HBV-Anlage angesehen. Die Verbindung zwischen Verbraucher und Tank wird als Zweistrangsystem ausgeführt. Dabei fördern die Pumpen immer eine konstante Menge des Heizöls in der Ringleitung. Überschüsse werden dann über eine Rücklaufleitung in den Bestandstank zurückgeführt. Auf diese Weise lässt sich sicherstellen, dass keine Luftblasen zur Düse gelangen.

Bei der Ringleitung handelt es sich demzufolge um eine Bestandsanlage, die geändert bzw. mittels einer Leitung zur KSVa erweitert wird. Die Ringleitung inkl. Heizöllagertank stellt somit eine Anlage zum Lagern und Befördern bzw. Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) und (27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Ringleitung für das Heizöl wird doppelwandig ausgeführt.

ZV 12 Gemäß § 49 AwSV (5) in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die doppelwandig ausgeführte Ringleitung zur KSVa mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet wird, welches Undichtheiten der inneren oder der äußeren Wand anzeigt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

ZV 13 Es handelt sich bei der geplanten Anlage (Ringleitung vom Heizöltank) um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 3 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

ZV 14 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Anlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich bei der Heizölringleitung um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

Abfüllfläche gemäß § 33 AwSV

Für die Erweiterung der Ringleitung zur KSVA ist keine Abfüllfläche vorgesehen.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Ringleitung für das Heizöl zur KSVA ist doppelwandig und mit einer Leckageüberwachung auszuführen. Von einem Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge nicht auszugehen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

6.9 BE04 Dampfturbine

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE04 Dampfturbine	BS20/ A08 Turbinenöl (1)	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
2,1 m ³ / 1,85 Mg	A	HBV

Beschreibung

Um die KSVA elektrisch größtenteils autark zu gestalten, wird für die KSVA eine eigene Dampfturbine vorgesehen.

Die Turbine ist mit einem Ölsystem ausgestattet, das u. a. zur Schmierung, Lagerkühlung sowie für die hydraulische Steuerung benötigt wird. Das Öl befindet sich in der Verwendung (eigenständig geschlossener Kreislauf). Die Turbine stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Rückhaltung des Turbinenöls für Anlagenteile, die wassergefährdende Stoffe beinhalten, wie z. B. der Öltank, werden doppelwandig, leakageüberwacht oder alternativ innerhalb eines ausreichend groß dimensionierten Auffangvolumens aufgestellt, das den gesamten Inhalt fassen kann, die Anforderungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Turbine keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Turbine keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren (vgl. ZV 8).

Abfüllfläche

ZV 15 Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 2 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 18 (3) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche mit einer Rückhaltevorrückung auszurüsten. Diese muss gemäß TRwS 785, Abschnitt 5.3.11 ein Rückhaltevolumen fassen, welches innerhalb eines Zeitraums von 5 min freigesetzt werden kann.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.10 BE04 Abgaskondensator

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe	(WGK)	Maßgebende WGK
BE04 Abgaskondensator	BS09 Natronlauge	1	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe		Anlagenart
≤ 10 m ³	A		HBV

Beschreibung

Die Nutzung der Kondensationswärme im Abgas erfolgt über einen zylindrisch eingehausten Rohrbündelwärmetauscher mit darunterliegendem Kondensatsumpf. Das Rohrbündel wird dabei mit Wasser im Gegenstrom zum Abgasvolumenstrom durchströmt. Eine kontinuierliche Befeuchtung des Rohrbündels schützt den Rohrbündelwärmetauscher vor dem sauren Kondensat. Das anfallende Kondensat ist allerdings unbehandelt mit einem pH-Wert zwischen 4 und 4,5 zu sauer und kann nicht ohne weitere Behandlung gehandhabt bzw. entsorgt werden. Eine Konditionierung mit Natronlauge stellt dabei im verwendeten Teilstrom einen pH-Wert von 7,5 her, bevor das Abgaskondensat nach zusätzlicher Abkühlung durch einen Kondensatkühler in einen Pufferbehälter gefördert wird.

Es werden max. 10 m³ mit Natronlauge behandeltes AW07 Abgaskondensat gesammelt, welches dem Absetzbecken zugeführt und darüber in die Kanalisation abgeleitet wird

Der Abgaskondensator stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV [2] dar. Die Anlage befindet sich im Inneren eines Gebäudes.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Die Natronlauge-führenden Rohrleitungen werden doppelwandig, leakageüberwacht oder alternativ innerhalb eines ausreichend groß dimensionierten Auffangvolumens aufgestellt, das den gesamten Netto-Inhalt fassen kann. Die Anforderungen gemäß § 21 AwSV werden demzufolge erfüllt.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Behälter bzw. Anlagenteile des Abgaskondensators, die Natronlauge führen, werden doppelwandig, leakageüberwacht ausgeführt oder alternativ innerhalb eines ausreichend groß dimensionierten Auffangvolumens aufgestellt, das den gesamten Netto-Inhalt fassen kann. Die Anforderungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Abgaskondensator keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Abgaskondensator keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren vgl. [ZV 8](#).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.11 BE04 Wärmepumpe

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE04 Wärmepumpe	BS15 Ammoniak (2)	2
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
240 kg	A	HBV

Beschreibung

Die als Blackbox ausgeführte Wärmepumpe arbeitet nach dem Prinzip einer Kompressionskälteanlage. Die Wärmequelle (Abgaskondensation) dient der Verdampfung des Kältemittels Ammoniak, welcher über einen Kompressor verdichtet und über einen Kondensator wieder verflüssigt wird, um anschließend wieder auf Verdampfungsdruck zu expandieren. Die bei der Verflüssigung des Ammoniaks abzuführende Wärme ist die verfügbare Heizleistung, diese wird über die Wärmesenke (FW-Zwischenkreis) abgeführt.

Die Wärmepumpe wird als Blackbox ausgeführt und besteht im Wesentlichen aus einem Verdichter, einem Kondensator, einem Entspanner und einem Verdampfer. Der Verdichter wird als Hochdruck-Ammoniak-Kolbenkompressor ausgeführt. Verdampfer und Kondensator der Wärmepumpe werden als vollverschweißte Plattenwärmetauscher hergestellt.

Ammoniak (NH₃) als Kältemittel wird für den internen Betrieb der Wärmepumpe verwendet.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden (vgl. ZV 2 u. ZV 3).

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird (vgl. ZV 9).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Rückhaltung für Anlagenteile der Wärmepumpe, die wassergefährdende Stoffe beinhalten werden doppelwandig, leakageüberwacht oder alternativ innerhalb eines ausreichend groß dimensionierten Auffangvolumens aufgestellt, das den gesamten Inhalt fassen kann, die Anforderungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Wärmepumpe keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Wärmepumpe keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage

sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren (vgl. **ZV 8**).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen (vgl. **ZV 5**).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.12 BE05 SCR

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE05 SCR	BS14 Ammoniakwasser (2)	2
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
0,23 Mg	A	HBV

Beschreibung

Bei der selektiven katalytischen Reduktion werden Stickstoffoxide an einer keramischen Katalysatoroberfläche durch die Eindüsung von Ammoniakwasser zu elementarem Stickstoff reduziert. Das Ammoniakwasser wird unmittelbar vor Eintritt in den Katalysator in der Ammoniakwassereindüsung mittels Zerstäuberdüsen in das Abgas eingebracht.

Die Versorgung der Anlage mit Ammoniakwasser wird über den bestehenden Ammoniakwassertank des RMHKW am Standort realisiert. Leckagen ausgehend von den Pumpen können über eine füllstandsüberwachte Auffangwanne aufgefangen werden.

Die Dosierung des Ammoniakwassers wird über eine Ringleitung realisiert. Darin wird das Ammoniakwasser wieder in den Ammoniakwassertank des RMHKW zurückgepumpt. Von der Ringleitung zweigt eine Stichleitung zur Dosierstelle ab. Über ein Regelventil in der Stichleitung wird der erforderliche Volumenstrom eingestellt.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Die Rohrleitungen zwischen den bestehenden Behältern im RMHKW und der Eindüsstelle am Katalysator werden doppelwandig ausgeführt. Leckagen ausgehend von den Pumpen können über eine füllstandsüberwachte Auffangwanne aufgefangen werden. Die Anforderungen gemäß § 21 AwSV werden demzufolge erfüllt.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

ZV 16 *Der SCR-Katalysator selbst befindet sich innerhalb des Schornsteins. Er ist einwandig ausgeführt. Im bestimmungsgemäßen Betrieb wird Ammoniakwasser in den Abgasstrom eingedüst. Eine Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen wird durch die Verriegelung mit der Brennersteuerung sowie die Schornsteinwandung sicher verhindert. Die Anforderung gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.*

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den SCR-Katalysator keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den SCR-Katalysator keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren vgl. [ZV 8](#).

Abfüllfläche gemäß § 33 AwSV

Die Versorgung der Anlage mit Ammoniakwasser wird über den bestehenden Ammoniakwassertank des RMHKW am Standort realisiert, eine Abfüllfläche im Bereich der KSVA ist dementsprechend nicht notwendig und nicht vorgesehen.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.13 BE05 Natriumhydrogencarbonatsilo

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE05 Natriumhydrogencarbonatsilo	BS11 Natriumhydrogencarbonat (NaHCO ₃) (1)	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
56 Mg	A	LAU / HBV

Beschreibung

Das Sorptionsmittel NaHCO₃ wird in trockener Form direkt in den Reaktor eingedüst. Zur ausreichenden Vorhaltung wird das vorgemahlene NaHCO₃ in einem wasser- und staubdichten Silo gelagert. Teil des Systems ist außerdem das Dosiersystem, welches die notwendige Menge an NaHCO₃ aus dem Silo entnimmt. Eine Kombination aus pneumatisch und mechanisch angetriebenen Auflockerungssystemen am Silo sorgt für konstante Fluidisierung des Materials. Das Förderluftgebläse mit dem saugseitig angeschlossenen Schalldämpfer und Filter erzeugt den notwendigen kontinuierlichen Luftstrom zur Eindüsung von NaHCO₃ und Adsorbens in den Reaktor.

Die Anlieferung des NaHCO₃ erfolgt in Silofahrzeugen. Über deren bordeigenen Kompressor wird das Material pneumatisch in das Silo gefördert.

Das Silo inkl. Dosiersystem stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV [2] in Kombination mit einer Lageranlage (Silo) i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Das Silo inkl. Dosiersystem wird innerhalb des Gebäudes aufgestellt.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (5) AwSV müssen Rohrleitungen zum Befördern fester wassergefährdender Stoffe über die betriebstechnischen Erfordernisse hinaus keine Anforderungen bezüglich der Rückhaltung erfüllen.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. ZV 4.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Anlage keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Anlage keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren vgl. **ZV 8**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

Abfüllfläche

Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 3 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 26 (1) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche flüssigkeitsundurchlässig herzustellen, vgl. **ZV 11**.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Da es sich um eine Anlage zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe der Gefährdungsstufe A handelt, entfällt die Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 41 (1) Nr. 1 AwSV [2].

6.14 BE05 Aschesilo

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE05 Aschesilos	R03 Asche (awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
2x jeweils ca. 138 Mg	N/A	LAU

Beschreibung

Die in der Abgasreinigung und im Dampferzeuger anfallende Klärschlammasche wird pneumatisch in die Aschesilos 1 und 2 gefördert und dort bis zur Abholung zwischengespeichert. Sobald ein Silo einen Grenzfüllstand erreicht hat, kann durch entsprechende Weichenstellung der Ascheförderung zu dem jeweils anderen Silo gefördert werden. Die Entleerung in Silofahrzeuge erfolgt unterhalb der Aschesilos.

R03 Asche wird im Elektrofilter der Abgasreinigung abgeschieden und besteht größtenteils aus den mineralischen Anteilen des Klärschlammes. Aufgrund des noch enthaltenen Phosphors wird sie in Aschesilos oberhalb der Durchfahrt der KSVA aufgefangen, sodass abholende Lkw auf der Verladetasse beladen werden können. Die Asche soll zukünftig zur Phosphor-Rückgewinnung genutzt werden können, daher ist sie als Nebenprodukt eingestuft.

Die Aschesilos stellen somit eine Anlage zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Silos werden oberhalb der Durchfahrt im Abgasreinigungsgebäudes innerhalb aufgestellt.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. [ZV 2](#) u. [ZV 3](#).

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (5) AwSV müssen Rohrleitungen zum Befördern fester wassergefährdender Stoffe über die betriebstechnischen Erfordernisse hinaus keine Anforderungen bezüglich der Rückhaltung erfüllen.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. [ZV 4](#).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für die Aschesilos keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren vgl. [ZV 8](#).

Abfüllfläche

Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 3 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 26 (1) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche flüssigkeitsundurchlässig herzustellen, vgl. [ZV 11](#).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Demzufolge wäre für die geplante Anlage eine Eignungsfeststellung gemäß § 61 (1) AwSV [2] durchzuführen. Da es sich allerdings um eine Anlage zum Umgang mit allgemein wassergefährdenden Stoffen handelt, die keiner Prüfpflicht nach § 46 (2) oder (3) AwSV [2] unterliegt, entfällt die Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 41 (1) AwSV [2].

6.15 BE05 Reststoffsilo

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe	(WGK)	Maßgebende WGK
BE05 Reststoffsilo	R04 Reststoff	(awg)	N/A (awg)
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe		Anlagenart
ca. 60 Mg	N/A		LAU

Beschreibung

Der in der Abgasreinigung anfallende Reststoff wird pneumatisch in das Reststoffsilo gefördert und dort bis zur Abholung zwischengespeichert. Es wird dabei auf Kondensationsvermeidung in Förderung und Speicherung geachtet. Die Entleerung in Silofahrzeuge erfolgt unterhalb des Reststoffsilos.

R04 Reststoff wird im Gewebefilter der Abgasreinigung abgeschieden und umfasst die Natriumsalze, die bei der Reaktion der sauren Schadgase mit NaHCO_3 entstehen. Er wird in einem Silo oberhalb der Durchfahrt der KSVa aufgefangen, sodass abholende Silo-Lkw auf der Verladetasse beladen werden können. Reststoff ist aufgrund seiner inhomogenen Zusammensetzung nicht weiter wirtschaftlich nutzbar und muss extern weiterbehandelt werden. Daher wird es als entstehender Abfall eingestuft.

Das Reststoffsilo stellt somit eine Anlage zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Das Silo wird oberhalb der Durchfahrt im Abgasreinigungsgebäudes innerhalb aufgestellt. Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (5) AwSV müssen Rohrleitungen zum Befördern fester wassergefährdender Stoffe über die betriebstechnischen Erfordernisse hinaus keine Anforderungen bezüglich der Rückhaltung erfüllen.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann, vgl. ZV 4.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für das Reststoffsilo die keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren vgl. [ZV 8](#).

Abfüllfläche

Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 3 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 26 (1) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche flüssigkeitsundurchlässig herzustellen, vgl. [ZV 11](#).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Demzufolge wäre für die geplante Anlage eine Eignungsfeststellung gemäß § 61 (1) AwSV [2] durchzuführen. Da es sich allerdings um eine Anlage zum Umgang mit allgemein wassergefährdenden Stoffen handelt, die keiner Prüfpflicht nach § 46 (2) oder (3) AwSV [2] unterliegt, entfällt die Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 41 (1) AwSV [2].

6.16 BE05 Ammoniakwäscher

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE05 Ammoniakwäscher	AW03 Abschlammung (nwg)	1
	BS10 Salzsäure (1)	
	BS09 Natronlauge (1)	
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
< 10 l	A	HBV

Beschreibung

Im Ammoniakwäscher kann bei Spitzen überschüssiges Ammoniak abgeschieden werden. Der gereinigte Abgasstrom wird über den Saugzug, einen Schalldämpfer, eine ca. 200 m lange Abgasleitung und den Schornstein als Reingas in die Atmosphäre abgeführt. Über das Emissionsmesssystem wird die Einhaltung der erforderlichen Grenzwerte kontrolliert und dokumentiert.

Die maximale Menge an AW03 Abschlammung die sich im Ammoniakwäscher befinden kann, beträgt etwa 200 kg bzw. 0,2 m³. Der Durchsatz für AW03 beträgt ca. 0,25 m³/h. Der Durchsatz für Salzsäure im Ammoniakwäscher beträgt ca. 1 kg/h, für Natronlauge ca. 1,5 kg/h. Das maßgebende Volumen der wassergefährdenden Stoffe für den BE05 Ammoniakwäscher beträgt damit < 10 Liter (Salzsäure und Natronlauge).

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird (vgl. ZV 9).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Die Rückhalteeinrichtung muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 10).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Ammoniakwäscher keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Ammoniakwäscher keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren (vgl. **ZV 8**).

Abfüllfläche gemäß § 33 AwSV

Für den Ammoniakwäscher ist keine Abfüllfläche vorgesehen und notwendig.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen (vgl. **ZV 5**).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.17 BE05 Betriebsstofflager

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
Betriebsstofflager	div. wassergefährdende Stoffe (Öle, Schmierstoffe)	1-3
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
insg. ca. 4 Mg	C	LAU

Beschreibung

Betriebsstoffe in Gebinden werden an verschiedenen Toren der KSVA angeliefert und mit Flurförderzeugen auf kürzestem Weg an ihren Bestimmungsort transportiert. Gebinde, die nicht direkt angeschlossen werden und zur Reserve dienen, werden entsprechend im Betriebsstofflager auf Regalen mit geeigneter Rückhalteeinrichtung vorgehalten.. Das Betriebsstofflager stellt somit eine Anlage zum Lagern wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (10), (20) AwSV [2] dar (Fass- und Gebindelager). Art und Menge der gelagerten Betriebsstoffe ist nachfolgend dargestellt:

Helamin, Monoethylenglykol, Biozid: jeweils ein IBC mit einem Volumen von je 1 m³, Schmieröl, Hydrauliköl, Antiscalant: jeweils ein bzw. zwei Gebinde mit einem Volumen von je 0,2 m³ (vgl. Mengenangaben Tabelle 1).

Die Lagerung muss gemäß den einschlägigen Vorschriften nach WHG, AwSV, HqSV sowie ggf. den zugehörigen TRwS erfolgen.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Undichtheiten aller Anlagenteile müssen schnell und zuverlässig erkannt werden.

ZV 17 Gemäß § 31 (1) AwSV müssen bei Fass- und Gebindelagern die wassergefährdenden Stoffe in dicht verschlossenen Behältern oder Verpackungen gelagert werden, die gefahrgutrechtlich zugelassen oder die gegen die Flüssigkeiten beständig und gegen Beschädigung geschützt sind.

Außerdem ist gemäß § 17 AwSV sicherzustellen, dass Undichtigkeiten der Anlage (und der zugehörigen Anlagenteile) sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden. Dies kann bspw. mittels regelmäßiger Kontrollgänge sichergestellt werden, vgl. **ZV 2**.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

ZV 18 Gemäß § 49 (3) AwSV dürfen nur Lageranlagen errichtet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

ZV 19 *Gemäß dem aktuellen Planungsstand fällt das Betriebsstofflager in den Anwendungsbereich der AwSV. Es handelt sich bei der geplanten Anlage um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe C. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 2 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.*

Abfüllfläche gemäß § 33 AwSV

Für das Betriebsstofflager ist keine Abfüllfläche vorgesehen.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

ZV 20 *Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für das Betriebsstofflager eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) AwSV in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.*

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

ZV 21 *Gemäß § 63 WHG dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Da es sich um eine Lageranlage der Gefährdungsstufe C handelt, ist die Anlage Eignungsfeststellungspflichtig oder es wird eine Ausnahme vom Erfordernis der Eignungsfeststellung gem. § 41 (2) AwSV beantragt.*

6.18 BE03 Dosierstation und Probenahme

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE03 Dosierstation und Probenahme	BS04 Helamin (2)	2
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
ca. 1,1 m ³	B	HBV

Beschreibung

Die Dosierstation und Probenahme ist Bestandteil des Speisewasser- und Kondensatsystems. Helamin wird zur Konditionierung des Speisewassers im Wasser-Dampf-Kreislauf eingesetzt. Die Konditionierung erfolgt durch die Zugabe von BS04 Helamin zu W03 VE-Wasser. Eine Zugabe in das Speisewasser schützt vor Ablagerungen und Korrosion im Wasser-Dampf-System. Es befindet sich ein IBC zur bedarfsgerechten Zudosierung auf einer Dosierstation mit Auffangwanne.

Die Zudosierung erfolgt abhängig von Messwerten der Probenahme. Die Konzentration des Helamins im W04 Speisewasser bzw. im W05 Kondensat beträgt ca. 0,03 Gew.-%. Das W05 Kondensat beschreibt den kondensierten Dampfstrom aus dem Speisewasser- und Kondensatsystem. Gemäß Anlage 1, Nr. 2.2 AwSV sind Gemische nicht wassergefährdend, wenn sie alle unter Nr. 2.2 genannten Anforderungen erfüllen. Aufgrund der voraussichtlichen Konzentration von ca. 0,03 Gew.-% Helamin (WGK 2) im Speisewasser, sind alle genannten Anforderungen erfüllt. Demzufolge sind die Stoffe W04 Speisewasser und W05 Kondensat als nicht wassergefährdend einzustufen. [36]

Die Dosierstation und Probenahme stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage wird innerhalb des Ofen-/Kesselhauses aufgestellt.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird, vgl. ZV 9.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 10).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen (vgl. **ZV 5**).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

ZV 22 *Es handelt sich bei der geplanten Anlage (Dosierstation und Probenahme) um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 3 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.*

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Anlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) AwSV in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen (vgl. **ZV 14**).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.19 BE06.01 Brüdenkondensataufbereitung

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE06.01 Brüdenkondensat- aufbereitung	BS05 Biozid (3)	3
	BS06 Antiscalant (1)	
	BS07 Reinigungslösung BKB 1 (1)	
	BS08 Reinigungslösung BKB 2 (1)	
	BS10 Salzsäure (1)	
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
ca. 2 m ³	C	LAU / HBV

Beschreibung

Der während der Klärschlamm-trocknung anfallende, dampfförmige Brüden (L03 Brüden) enthält Schadstoffe wie Feststoffe, organische Verbindungen und Ammoniumverbindungen. Diese im Brüden mitgeführten Schadstoffe gehen bei der Wärmerückgewinnung durch die Brüdenkondensation zum großen Teil mit in die flüssige Phase über, wodurch das entstehende Brüdenkondensat (AW02 Brüdenkondensat) vor einer Weiterverwendung bzw. Entsorgung behandelt werden muss. Zudem wird dem Brüdenkondensat vor der Behandlung noch Abschlammung aus dem Ammoniakwäscher (BE05 Abgasreinigung) beige-mischt, das mit behandelt wird. Die Stoffe werden dafür im Rohkondensatbehälter gesammelt, bevor sie der Brüdenkondensatbehandlung zugeführt werden.

Das BS05 Biozid wird als wässriges Desinfektionsmittel diskontinuierlich der Brüdenkondensatbehandlung zudosiert, um die Bildung eines Biofilms in der Umkehros-mose zu verhindern. Es befindet sich dazu nahe der Brüdenkondensatbehandlung ein IBC auf einer Dosierstation mit Auffangwanne.

Das BS06 Antiscalant wird als wässriges Gemisch aus organischen Inhaltsstoffen diskontinuierlich der Kondensatbehandlung zudosiert, um die Bildung von Ablagerungen auf den Membranen der Umkehros-mose zu mindern. Es befindet sich bei der Brüdenkondensatbehandlung ein Fass auf einer Dosierstation mit Auffangwanne.

Bei dem AW04 Filtrat handelt es sich um das von Grobpartikeln und abfiltrierbaren Stoffen befreite AW02 Brüdenkondensat nach der Ultrafiltration. Das AW05 Retentat setzt sich zusammen aus der schadstoffbelasteten Phase des AW03 und AW02, welches in der Ultrafiltration und der Umkehros-mose in der Brüdenkondensatbehandlung abgeschieden wird. Es wird im dortigen Retentatbehälter aufgefangen und bis zur Abholung durch einen externen Entsorger vorgehalten.

In der Brüdenkondensatbehandlung sind regelmäßige Reinigungsvorgänge vorgesehen. Dabei werden die Membranen der Ultrafiltration und der Umkehros-mose über sog. CIP-Anlagen („Cleaning In Place“) gereinigt. Dazu werden die Membranen der Ultrafiltration und Umkehros-mose mit einem verdünnten Gemisch aus den Reinigungslösungen BS07 und BS08 überspült, um Ablagerungen zu entfernen. Zur Verdünnung wird bereits behandeltes Reinkondensat verwendet, das im Eigenwasserbehälter vorgehalten wird. Eine Vorhaltung bis zur Verwendung der Reinigungslösung erfolgt auf einer Auffangwanne nahe der Brüdenkondensatbehandlung. Die Reinigungslösungen werden dabei in handelsüblichen Gebinden angeliefert.

Die Brüdenkondensatbehandlung stellt somit eine Anlage zum Lagern als auch zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (26) (27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage wird innerhalb des Gebäudes aufgestellt.

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. **ZV 2** u. **ZV 3**.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird, vgl. **ZV 9**.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Behälter der Brüdenkondensatbehandlung werden doppelwandig, leakageüberwacht oder alternativ innerhalb eines ausreichend groß dimensionierten Auffangvolumens aufgestellt, das den gesamten Netto-Inhalt fassen kann.

ZV 23 *Die Rückhaltung für die Zusatzstoffe der Brüdenkondensatbehandlung (BS05-BS10) wird mittels Auffangwannen realisiert. Es ist sicherzustellen, dass die Rückhalteeinrichtungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV jeweils das gesamte Volumen der Zusatzstoffe auffangen kann.*

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Abfüllfläche

Für den Retentatbehälter wird ein Stutzen vorgesehen, über den dessen Inhalt erforderlichenfalls in ein Tankfahrzeug abgeführt werden kann. Aufgrund der Einstufung des Retentats als nwg ergeben sich gemäß AwSV für die vorgesehene Abfüllfläche des Retentats keine weitergehenden Anforderungen.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

ZV 24 *Es handelt sich um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe C. Demzufolge darf die Brüdenkondensatanlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) AwSV nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.*

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Anlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen, vgl. **ZV 14**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich bei der Brüdenkondensatbehandlung um eine Kombination aus Lager- und Verwendungsanlage für wassergefährdende Stoffe handelt, ist die Anlage eignungsfeststellungspflichtig, vgl. **ZV 7**.

6.20 BE06.02 Kühlkreis

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE 06.02 Kühlkreis	BS17 Monoethylenglykol (1)	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
1,1 m ³ / 1,23 Mg	A	HBV

Beschreibung

Der Kühlkreislauf hat die Aufgabe, die bei der Stromerzeugung und beim Betrieb der Anlage entstehende Wärme abzuführen, um Überhitzung und Beschädigung der Aggregate zu vermeiden. Dabei wird das Kühlwasser in einem geschlossenen Kreislauf durch verschiedene Komponenten geführt, um die Wärme aufzunehmen und an anderer Stelle wieder abzugeben.

Als Medium für das Kühlsystem wird ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet. Der Kühlkreis stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden, vgl. ZV 2 und ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (3) AwSV kann bei oberirdischen Rohrleitungen von Kühlanlagen, die in Gebäuden mit einem Wasser-Glykol-Gemisch betrieben werden, auf eine Rückhaltung verzichtet werden. Die Anforderungen gem. § 21 (1) gelten gem. § 21 (3) AwSV für die Rohrleitungen von Kühlanlagen nicht.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

In den Glykolauffangwannen unterhalb der Hybridkühler werden Glykoldetektoren (einer pro Wanne) zur Leckagedetektion angeordnet. Im Leckagefall wird über die Steuermodule der Glykoldetektion ein Signal an die Glykolklappe ausgegeben, die daraufhin schließt. Nicht leittechnische Maßnahmen sind die Überprüfung der Ursachen, die Reparatur und die Außerbetriebnahme betroffener Hybridkühler.

Die Behälter mit wassergefährdenden Stoffen werden leakageüberwacht innerhalb einer ausreichend groß dimensionierten Auffangwanne aufgestellt, das den gesamten Netto-Inhalt fassen kann. Die Anforderungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Insofern Teile der Anlage im Freien aufgestellt werden, gilt: Niederschlagswasser von Flächen, auf denen Kühlaggregate von Kälteanlagen mit Ethylen- oder Propylenglycol im Freien aufgestellt werden, ist nach § 19 (4) AwSV in einen Schmutz- oder Mischwasserkanal einzuleiten. Gemäß Zweifelsfragen der AwSV [5] muss der § 19 (4) im Zusammenhang mit § 35 (3) gelesen werden. Demzufolge bezieht sich die Regelung des § 19 (4) auf Anlagen, die nach § 35 (3) einer Rückhaltung nicht bedürfen. Dann darf das anfallende Niederschlagswasser im Falle des Vorliegens einer Trennkanalisation nicht in den Regenwasserkanal eingeleitet werden. Da der hier betrachtete Rückkühler mit einer Rückhaltung errichtet wird (s. o. Auffangwanne mit Glykoldetektion), kann in diesem Fall kein verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen. Unabhängig davon ist für anfallendes Niederschlagswasser ein zusätzliches Rückhaltevolumen zu berücksichtigen, vgl. ZV 25.

Gemäß § 19 (1) AwSV [2] ist bspw. im Havariefall ggf. anfallendes, verunreinigtes Niederschlagswasser ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Kühlkreis keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für den Kühlkreis keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren (vgl. [ZV 8](#)).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

Abfüllfläche

Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 2 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 18 (3) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche mit einer Rückhaltevorrichtung auszurüsten. Diese muss gemäß TRwS 785, Abschnitt 5.3.11 ein Rückhaltevolumen fassen, welches innerhalb eines Zeitraums von 5 min freigesetzt werden kann, vgl. [ZV 15](#).

6.21 BE06.02 Kaltwassersatz TGA

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
Kaltwassersatz (TGA)	BS21 Kältemittel R32 (1)	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
ca. 0,02 Mg (21,4 kg)	A	HBV

Beschreibung

Zum Zweck der Kühlung der elektrischen Betriebsräume und der Temperierung der Büroräume werden vier Kaltwassersätze (Wärmepumpen) auf dem Kesselhausdach platziert. Diese werden über je einen Kühlwasservor- und -rücklauf mit den zu kühlenden Räumlichkeiten verbunden. Das Kältemittel R32 (BS21) wird in den Kaltwassersätzen in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt. Das Kältemittel wird nicht regelmäßig ausgetauscht. Es werden keine Mengen im Betriebsstofflager gehalten.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind. Die Rückhalteeinrichtung muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 10).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Kaltwassersätze keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Kaltwassersätze keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren (vgl. ZV 8).

Abfüllfläche gemäß § 33 AwSV

Für die Kaltwassersätze ist keine Abfüllfläche vorgesehen und notwendig

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt ohne eigene Überdachung im Freien auf dem Dach des Kesselhauses.

ZV 25 Gemäß § 19 (1) AwSV [2] ist ggf. anfallendes, verunreinigtes Niederschlagswasser ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen. Nicht überdachte Rückhalteeinrichtungen müssen gem. § 19 (7) AwSV [2] zusätzlich zum Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe ein Rückhaltevolumen für anfallendes Niederschlagswasser haben. Das zusätzliche Rückhaltevolumen berechnet sich gemäß Abschnitt 6.1.2, Punkt 8 TRwS 779 [9]. Für die Anlage ergibt sich ein zu-

sätzlich zu berücksichtigendes Rückhaltevolumen als Produkt aus der ermittelten Niederschlagsmenge für den Standort (78,8 l/m²)¹ multipliziert mit der Fläche der betreffenden Rückhalteeinrichtung. Davon kann abgewichen werden, wenn durch infrastrukturelle Maßnahmen, z.B. Kontrollgänge oder automatische Messeinrichtungen sichergestellt wird, dass das erforderliche Rückhaltevolumen für den Schadensfall sowie die hierfür anfallende Regenspende zur Verfügung steht

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

¹ Ermittelt für den Standort der geplanten KSVA Böblingen unter Berücksichtigung einer Regenspende gemäß KOSTRA-Atlas für eine Regendauer von mindestens 72 h bei einer 5-jährigen Wiederholhäufigkeit.

6.22 BE06.03 Wasseraufbereitung (Natronlauge- und Salzsäurebehälter)

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe	(WGK)	Maßgebende WGK
BE06.03 Wasseraufbereitung: Natronlaugebehälter	BS09 Natronlauge	1	1
Salzsäurebehälter	BS10 Salzsäure	1	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe		Anlagenart
30 m ³ bzw. 40,8 Mg / 50 m ³ bzw. 57,5 Mg	jeweils A		jeweils LAU

Beschreibung

Die Natronlauge (NaOH) wird in der KSVA als wässrige Natriumhydroxid-Lösung mit einer Konzentration von 33 Gew.-% eingesetzt. Sie wird an verschiedenen Orten innerhalb der KSVA benötigt. Sie findet Verwendung im Ammoniakwäscher der Abgasreinigung, in der Abgaskondensation und in der Wasseraufbereitung.

Die Natronlauge wird dazu in einem doppelwandig ausgeführten Behälter mit Überfüllsicherung und Leckageüberwachung vorgehalten und ist über ein Pumpenrack an die jeweiligen Verbraucher angeschlossen. Der Behälter wird über die Bordpumpe des anliefernden Tank-Lkw befüllt. Die Befüllung erfolgt auf der Verladetasse in der Durchfahrt der KSVA.

Die Salzsäure (HCl) wird als wässrige Lösung von Chlorwasserstoff in der KSVA mit einer Konzentration von 30 Gew.-% eingesetzt. Sie wird zur pH-Wert-Einstellung innerhalb der Brüdenkondensatbehandlung, im Ammoniakwäscher der Abgasreinigung und in der Wasseraufbereitung verwendet.

Dazu wird sie in einem doppelwandig ausgeführten Behälter mit Überfüllsicherung und Leckageüberwachung vorgehalten und ist über ein Pumpenrack an die jeweiligen Verbraucher angeschlossen. Der Behälter wird über die Bordpumpe des anliefernden Tank-Lkw befüllt. Die Befüllung erfolgt auf der Verladetasse in der Durchfahrt der KSVA.

Die beiden Behälter für NaOH und HCl stellen somit jeweils eine eigene Anlage zum Lagern wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar. Die beiden Anlagen befinden sich im Inneren des Gebäudes.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die beiden Lageranlagen müssen gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Die Anlage und deren Anlagenteile müssen auf Dauer dicht sein und sind so auszuführen, dass sie ihre Tragfähigkeit während der Dauer der Beanspruchung mit wassergefährdenden Stoffen, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren, vgl. **ZV 2**.

Es ist gemäß § 17 AwSV sicherzustellen, dass Undichtigkeiten der Anlage (und der zugehörigen Anlagenteile) sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden. Dies wird mittels einer Leckageerkennung sichergestellt, vgl. **ZV 3**.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird (vgl. [ZV 9](#)).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Natronlauge bzw. analog die Salzsäure wird jeweils in einem doppelwandig ausgeführten Behälter mit Überfüllsicherung und Leckanzeigegerät gelagert. Die Anforderungen gem. § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlagen zur Gefährdungsstufe A gilt für die Lagerbehälter keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlagen zur Gefährdungsstufe A gilt für die Lagerbehälter keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren (vgl. [ZV 8](#)).

Abfüllfläche

Der Behälter wird über die Bordpumpe des anliefernden Tank-Lkw befüllt. Die Befüllung der Lagerbehälter erfolgt auf der Verladetasse in der Durchfahrt der KSWA. Gemäß § 14 (5) AwSV ist eine Fläche, von der aus eine Anlage mit wassergefährdenden Stoffen befüllt wird, Teil dieser Anlage.

Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 2 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 18 (3) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche mit einer Rückhaltevorrückung auszurüsten. Diese muss gemäß TRWS 785, Abschnitt 5.3.11 ein Rückhaltevolumen fassen, welches innerhalb eines Zeitraums von 5 min freigesetzt werden kann, vgl. [ZV 15](#).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Da es sich allerdings um Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe der Gefährdungsstufe A handelt, ist gemäß § 41 (1) Nr. 1 AwSV [2] die Eignungsfeststellung nicht erforderlich.

6.23 BE06.03 Wasseraufbereitung (An- und Kationentauscher)

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe	(WGK)	Maßgebende WGK
BE06.03 Wasseraufbereitung: An- und Kationentauscher der Wasseraufbereitung	BS09 Natronlauge	1	1
	BS10 Salzsäure	1	1
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe		Anlagenart
<100 m ³	A		HBV

Beschreibung

Die Wasseraufbereitungsanlage hat die Aufgabe, aufbereitetes Wasser für einen unbedenklichen Kesselbetrieb bereitzustellen. Für die Wasseraufbereitungsanlage wird Betriebswasser als Rohwasser genutzt. Um die geforderte Wasserqualität zu erreichen, durchläuft das Rohwasser verschiedene Wasseraufbereitungsstufen. Zunächst wird das Rohwasser durch eine Enthärtungsstufe geleitet. Anschließend wird das enthärtete Wasser durch einen weiteren Feinreinigungsschritt aufbereitet und in den VE-Wasserbehälter eingespeist. Dazu wird ein An- und Kationenaustauscher eingesetzt. Die Regeneration des Austauschers erfolgt mittels Natronlauge (NaOH) und Salzsäure (HCl). Dabei wird das saure Harz des Kationenaustauschers mit HCl, das basische Harz des Anionenaustauschers mit NaOH gespült. Die Chemikalienversorgungen zu den vielfältigen Verbrauchern in der Anlage erfolgen aus dem zentralen Salzsäurebehälter und dem Natronlaugebehälter.

Der An- und Kationentauscher stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV [2] dar. Die zentralen Lagerbehälter werden separat betrachtet, vgl. Abschnitt 6.22.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann, Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird (vgl. ZV 9).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Die Behälter der An- und Kationentauscher werden entweder doppelwandig und mit Leckageüberwachung ausgeführt oder innerhalb eines ausreichend dimensionierten Auffangvolumens platziert, das den gesamten Inhalt aufnehmen kann. Die Anforderungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Anlage keine Fachbetriebspflicht.

S:\MIP\Proj\174\MM174940\MM174940_01_Ber_5D.DOCX:20. 02. 2024

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlagen zur Gefährdungsstufe A gilt für die Lagerbehälter keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren (vgl. [ZV 8](#)).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. [ZV 5](#).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.24 BE06.04 Drucklufferzeugung

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE06.04 Drucklufferzeugung	A09 Altöl aus Drucklufferzeugung (3)	3
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
0,2 m ³	A	HBV/ LAU

Beschreibung

Zur Bereitstellung der in der Anlage benötigten Arbeits- und Instrumentendruckluft, die u. a. für Antriebs-, Ausblas- und Steuerzwecke eingesetzt wird, ist eine zentrale Druckluftversorgung vorgesehen. Die Druckluftanlage besteht aus drei redundanten Kompressormodulen, in denen neben der Drucklufferzeugung bereits eine erste Trocknung der Luft sowie eine Ölabscheidung stattfindet. Die von Kompressormodulen erzeugte Druckluft wird, um Druckschwankungen im Druckluftnetz zu verringern, in den Arbeitsluftspeicher geleitet und dort gespeichert. Das anfallende Kondensat aus den Kühlern, Behältern und Filtern wird über einen Ölabscheider geleitet. Der Ölabscheider trennt Öl von dem abgeschiedenen Kondensat aus den Trocknungsprozessen ab. Das Altöl aus der Druckluftanlage wird in einem Altölaufangbehälter gesammelt und im Anschluss extern entsorgt.

Das Altöl aus der Drucklufferzeugung wird gemäß § 8 (2) Nr. 4 als stark wassergefährdend (WGK3) betrachtet.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird (vgl. ZV 9).

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Der Altölaufangbehälter wird auf einer Auffangwanne aufgestellt, um die Rückhaltung gegebenenfalls auftretender Leckagen zu gewährleisten.

Gemäß § 3 (3) der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 10).

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Drucklufferzeugungsanlage keine Fachbetriebspflicht.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Aufgrund der Zuordnung der Anlage zur Gefährdungsstufe A gilt für die Anlage keine Prüfpflicht durch Sachverständige. Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 (1) AwSV regelmäßig zu kontrollieren (vgl. [ZV 8](#)).

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen (vgl. [ZV 5](#)).

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Anlage zum Verwenden von wassergefährdenden Stoffen handelt, ist die Anlage nicht eignungsfeststellungspflichtig.

6.25 BE06.05 Zentrale Staubsauganlage

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE06.05 Zentrale Staubsauganlage	A03 Reststoff Staubsauganlage (awg)	N/A (awg)
	A04 Feinstaub Staubsauganlage (awg)	
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
pro Stoff max. 0,5 Mg	N/A	LAU

Beschreibung

Im Anlagengebäude sind ebenebene an diversen Positionen, an denen im Rahmen von Wartungstätigkeiten mit Staubanfall zu rechnen ist, Sauganschlüsse vorhanden. An diese können flexible Saugschläuche angeschlossen werden. Die einzelnen Anschlüsse sind über ein Rohrleitungsnetz mit der Staubsauganlage verbunden. Durch die Absaugung anfallende Reststoffe und Feinstäube werden gesammelt. Der Abtransport erfolgt mittels mobilem Hebezeug.

Der Reststoff setzt sich zusammen aus den Grobstoffen, die im Luftstrom angesaugt werden. Diese werden in der Staubsauganlage durch einen Zyklon aus dem Luftstrom abgetrennt und in einer Wanne aufgefangen. Bei Bedarf werden die Reststoffe der Staubsauganlage abgeholt und extern entsorgt.

Der Feinstaub wird in der Staubsauganlage durch einen Oberflächenfilter aus dem Luftstrom abgetrennt und in einem Big Bag aufgefangen. Bei Bedarf wird dieser abgeholt und extern entsorgt.

Die Sammelbehälter der Staubsauganlage stellen somit Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (20) AwSV [2] dar.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (5) AwSV müssen Rohrleitungen zum Befördern fester wassergefährdender Stoffe über die betriebstechnischen Erfordernisse hinaus keine Anforderungen bezüglich der Rückhaltung erfüllen.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV dürfen nur Anlagen verwendet werden, die mit einer Rückhalteeinrichtung ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigergerät ausgerüstet sind. Die Rückhalteeinrichtung muss das in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann (vgl. ZV 4).

S:\MIProj\174\M174940\M174940_01_Ber_5D.DOCX:20. 02. 2024

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV)

Die Anlage wird aufgrund des Umgangs mit allgemein wassergefährdenden Stoffen keiner Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV zugeordnet. Keiner der in § 45 (1) Nr. 1-7 AwSV genannten Kriterien trifft auf die Anlage zu, demzufolge unterliegt die Anlage auch nicht der Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV.

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

Da die Anlage keiner Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV zugeordnet wird und die maßgebende Masse der Anlage 1.000 t unterschreitet, gilt für die zentrale Staubsaugeranlage keine Prüfpflicht durch Sachverständige.

Unabhängig davon sind die Dichtheit der Anlage sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren vgl. **ZV 8**.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Gemäß § 63 WHG [1] dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Demzufolge wäre für die geplante Anlage eine Eignungsfeststellung gemäß § 61 (1) AwSV [2] durchzuführen. Da es sich allerdings um eine Anlage zum Umgang mit allgemein wassergefährdenden Stoffen handelt, die keiner Prüfpflicht nach § 46 (2) oder (3) AwSV [2] unterliegt, entfällt die Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 41 (1) AwSV [2].

6.26 BE06.08 Netzersatzaggregat

Bezeichnung	Gehandhabte Stoffe (WGK)	Maßgebende WGK
BE06.08 Netzersatzaggregat	Heizöl (2)	2
Maßgebendes Volumen	Gefährdungsstufe	Anlagenart
1,9 m ³ / 1,63 Mg	B	HBV / Heizölverbraucheranlage

Beschreibung

Das Netzersatzaggregat (NEA) dient der Aufrechterhaltung der Stromversorgung für sicherheitsrelevante Systeme im Schwarzfall. Bei Einbruch der Versorgungsspannung schaltet sich das NEA ab einer festgelegten Spannungsunterschreitung zu und stellt somit die erforderliche Stromversorgung für das sichere Abfahren der KSVa bereit.

Das Heizöl, welches als Kraftstoff für die Antriebsmaschine in dem NEA eingesetzt wird, wird in dem Tagesbehälter (Volumen: 0,4 m³) des NEA zwischengelagert. Der Tagesbehälter ist immer gefüllt und kann bei Bedarf durch die Heizölringleitung versorgt werden. Zusätzlich wird im Vorratsbehälter (Volumen: 1,5 m³) Heizöl in einer Menge gelagert, um den Bedarf über den Tagesbehälter hinaus sicherstellen zu können.

Das Netzersatzaggregat stellt somit eine Anlage zum Verwenden wassergefährdender Stoffe i. S. d. § 2 (27) AwSV [2] bzw. eine Heizölverbraucheranlage dar. Für die Einstufung als Heizölverbraucheranlage ist sicherzustellen, dass der Heizöljahresverbrauch der Anlage gemäß § 2 (11) AwSV 100 m³ nicht übersteigt und die Behälter max. 4 jährlich befüllt werden.

Primäre Barriere (Grundsatzanforderungen nach § 17 AwSV)

Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Es ist sicherzustellen, dass Undichtheiten aller Anlagenteile sowie bei Betriebsstörungen und bei Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb austretende wassergefährdende Stoffe schnell und zuverlässig erkannt und zurückgehalten werden, vgl. ZV 2 u. ZV 3.

Rohrleitungen (Anforderungen gem. § 21 AwSV)

Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdischen Rohrleitungen zum Befördern von Heizöl mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Heizölvolumen entsprechen, dass bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird. Bei dem Netzersatzaggregat (Heizölverbraucheranlage) gilt die Gefährdungsabschätzung als geführt, wenn diese den geltenden allgemein anerkannten Regeln der Technik im Sinne des § 15 AwSV entspricht.

Sekundäre Barriere / Rückhaltung wassergefährdender Stoffe

Um gegebenenfalls auftretende Leckagen sicher zurückzuhalten ist der Tagesbehälter doppelwandig ausgeführt und hat eine Leckageüberwachung. Der Vorratsbehälter befindet sich in einer Auffangwanne.

ZV 26 *Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV muss das Rückhaltevolumen der Auffangwanne des Vorratsbehälters für die Netzersatzanlage dem Volumen entsprechen, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann.*

Fachbetriebspflicht i. S. d. § 45 AwSV

ZV 27 *Es handelt sich bei der geplanten Anlage um eine Heizölverbraucheranlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 4 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.*

Prüfpflicht durch Sachverständige i. S. d. § 47 AwSV

ZV 28 *Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Netzersatzanlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.*

Eignungsfeststellungspflicht gemäß § 63 WHG

Da es sich um eine Heizölverbraucheranlage handelt, ist gemäß § 41 (1) Nr. 4 AwSV [2] die Eignungsfeststellung nicht erforderlich.

Abfüllfläche

Für den Tages- und die Vorratsbehälter ist keine Abfüllfläche vorgesehen, da diese durch die Heizölringleitung versorgt werden.

Entwässerung gemäß § 19 AwSV

Die Aufstellung der Anlage erfolgt innerhalb des Gebäudes. Der Zutritt von Niederschlagswasser ist demzufolge vernünftigerweise auszuschließen. Sollte dennoch verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen, vgl. **ZV 5**.

6.27 Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung

Gemäß § 20 AwSV [2] müssen Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen so geplant, errichtet und betrieben werden, dass die bei Brandereignissen austretenden wassergefährdenden Stoffe, Lösch-, Berieselungs- und Kühlwasser sowie die entstehenden Verbrennungsprodukte mit wassergefährdenden Eigenschaften nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zurückgehalten werden.

Ausgehend von zu definierenden Brandabschnitten sind entsprechende Löschwasserrückhalteabschnitte festzulegen, in welchen im Brandfall freiwerdende wassergefährdende Stoffe sowie das damit kontaminierte Löschwasser zurückgehalten werden können. Die entsprechenden Volumina sind anhand der Löschwasser-Rückhaltelinie [6], der TRwS 779 [9] sowie weiteren einschlägigen anerkannten Regelwerken [15], [16], [17] festzulegen. Einzelheiten hierzu sind mit der zuständigen Behörde abzustimmen.

ZV 29 *Unter Berücksichtigung der einschlägigen anerkannten Regelwerke ist ein Löschwasserrückhaltekonzept für die geplanten Anlagen zu erstellen. Gemäß dem aktuellen Planungsstand sind dabei bereits geplante Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung zu berücksichtigen.*

6.28 Übergreifende infrastrukturelle und organisatorische Maßnahmen zur Erfüllung der wasserrechtlichen Anforderungen

Für die geplanten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist eine Anlagendokumentation gemäß § 43 AwSV [2] i. V. m. Nr. 6.2 (2) TRwS 779 [9] zu erstellen, in der die wesentlichen Informationen über die Anlage enthalten sind. Hierzu zählen insbesondere Angaben zum Aufbau und zur Abgrenzung der Anlage, zu den eingesetzten Stoffen, zur Bauart und zu den Werkstoffen der einzelnen Anlagenteile, zu Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen, zur Löschwasserrückhaltung und zur Standsicherheit.

ZV 30 *Für die geplanten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist eine Anlagendokumentation gemäß § 43 AwSV [2] i. V. m. Nr. 6.2 (2) TRwS 779 [9] zu erstellen.*

Die oben genannten Unterlagen sind der zuständigen Behörde, Sachverständigen vor Prüfungen und Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] vor fachbetriebspflichtigen Tätigkeiten jeweils auf Verlangen vorzulegen.

Weiterhin ist gemäß § 44 AwSV [2] vom Betreiber eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr nachteiliger Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern festlegt. Der Plan ist mit den Stellen abzustimmen, die im Rahmen des Notfallplans und der Sofortmaßnahmen beteiligt sind. Der Betreiber hat die Einhaltung der Betriebsanweisung und deren Aktualisierung sicherzustellen. Dies gilt nicht für Anlagen der Gefährdungsstufe A, Heizölverbraucheranlagen und Anlagen mit festen Gemischen bis zu 1000 t. Die Betriebsanweisung muss dem Betriebspersonal der Anlage jederzeit zugänglich sein.

Für Anlagen der Gefährdungsstufe A und Anlagen zum Umgang mit festen Gemischen bis zu 1.000 t ist stattdessen das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Anlage 4 AwSV [2], für Heizölverbraucheranlagen das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Betrieb von Heizölverbraucheranlagen nach Anlage 3 AwSV [2] an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage dauerhaft anzubringen. Auf das Anbringen des Merkblattes nach Anlage 4 AwSV [2] kann verzichtet werden, wenn die dort vorgegebenen Informationen auf andere Weise in der Nähe der Anlage gut sichtbar dokumentiert sind.

ZV 31 *Für die geplanten Anlagen der Gefährdungsstufe B und C ist eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr nachteiliger Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern festlegt. Für Anlagen der Gefährdungsstufe A und Anlagen zum Umgang mit festen Gemischen bis zu 1.000 t ist das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Anlage 4 AwSV [2], für Heizölverbraucheranlagen das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Betrieb von Heizölverbraucheranlagen nach Anlage 3 AwSV [2] an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage dauerhaft anzubringen*

Das Betriebspersonal der Anlage ist vor Aufnahme der Tätigkeit und dann regelmäßig in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen, wie es sich laut Betriebsanweisung zu verhalten hat. Die Durchführung der Unterweisung ist vom Betreiber zu dokumentieren.

ZV 32 *Das Betriebspersonal der Anlage ist vor Aufnahme der Tätigkeit und dann regelmäßig in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen, wie es sich laut Betriebsanweisung zu verhalten hat. Die Durchführung der Unterweisung ist vom Betreiber zu dokumentieren.*

ZV 33 *Dem Betreiber wird empfohlen, Maßnahmen zur Eigenüberwachung i. S. d. § 46 (1) AwSV schriftlich zu dokumentieren.*

ZV 34 *Gemäß § 46 (3) und Anlage 6 der AwSV [2] hat der Betreiber für bestimmte Anlagentypen notwendige Sachverständigenprüfungen zu veranlassen. Die Anforderung ist für jede AwSV-Anlage in den Abschnitten 6.1 bis 6.26 definiert und entsprechend umzusetzen.*

7 Zusammenfassung der Zielvorgaben (ZV)

In der vorliegenden gewässerschutztechnischen Stellungnahme konnten bezüglich der umzusetzenden Anforderungen im Sinne der AwSV und der zugehörigen technischen Regeln Abweichungen ermittelt werden. Im Rahmen der Detailplanung der Anlage sind zur Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen die folgenden Zielvorgaben (ZV) umzusetzen:

- ZV 1 Nach Inbetriebnahme der Anlage ist die getroffene Annahme hinsichtlich der Einstufung der Stoffe (AW02 Brüdenkondensat, AW03 Abschlammung, AW04 Filtrat, AW05 Retentat) als nicht wassergefährdend mittels Deklarationsanalyse bzw. Toxizitätstests nachzuweisen.
- ZV 2 Die Anlage muss gem. § 17 AwSV gegen das Austreten wassergefährdender Stoffe sicher ausgeführt sein (Dichtigkeit, Standsicherheit, Beständigkeit). Die Anlage und deren Anlagenteile müssen auf Dauer dicht sein und sind so auszuführen, dass sie ihre Tragfähigkeit während der Dauer der Beanspruchung mit wassergefährdenden Stoffen, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren.
- ZV 3 Es ist gemäß § 17 AwSV sicherzustellen, dass Undichtigkeiten der Anlage (und der zugehörigen Anlagenteile) sowie Störungen und Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb schnell und zuverlässig erkannt werden. Dies kann bspw. mittels regelmäßiger Kontrollgänge oder einer Leckageerkennung sichergestellt werden.
- ZV 4 Gemäß § 49 AwSV (5) in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die Anlage zum Umgang mit festen wassergefährdenden Stoffen doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckageanzeigergerät ausgerüstet wird. Andernfalls ist sicherzustellen, dass die Anlage über einen Auffangraum verfügt, der das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann.
- ZV 5 Sollte mit wassergefährdenden Stoffen verunreinigtes Niederschlagswasser anfallen, ist dies gemäß § 19 (1) AwSV ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen.
- ZV 6 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für den Annahme- und Stapelbunker eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme sowie nach einer wesentlichen Änderung auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) durchzuführen.

- ZV 7 Gemäß § 63 WHG dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Demzufolge ist für die geplante Anlage die Eignung gemäß § 63 (1) WHG festzustellen.
- ZV 8 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] sind die Dichtheit der Anlage und der zugehörigen Transportsysteme für die festen wassergefährdenden Stoffe sowie die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen gemäß § 46 AwSV (1) regelmäßig zu kontrollieren.
- ZV 9 Gemäß § 21 (1) AwSV sind oberirdische Rohrleitungen zum Befördern flüssiger wassergefährdender Stoffe mit Rückhalteeinrichtungen auszurüsten. Das Rückhaltevolumen muss dem Volumen wassergefährdender Stoffe entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann. Dies gilt nicht, wenn auf der Grundlage einer Gefährdungsabschätzung durch Maßnahmen technischer oder organisatorischer Art sichergestellt ist, dass ein gleichwertiges Sicherheitsniveau erreicht wird.
- ZV 10 Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die Anlage zum Umgang mit flüssigen wassergefährdenden Stoffen doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckageanzeigegerät ausgerüstet wird. Andernfalls ist sicherzustellen, dass die Anlage über einen Auffangraum verfügt, der das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen kann.
- ZV 11 Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 3 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 26 (1) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche flüssigkeitsundurchlässig herzustellen.
- ZV 12 Gemäß § 49 AwSV (5) in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV ist sicherzustellen, dass die doppelwandig ausgeführte Ringleitung zur KSV mit einem Leckanzeigesystem ausgestattet wird, welches Undichtigkeiten der inneren oder der äußeren Wand anzeigt.
- ZV 13 Es handelt sich bei der geplanten Anlage (Ringleitung vom Heizöltank) um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 3 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.

- ZV 14 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Anlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.
- ZV 15 Aufgrund der Lage der Abfüllfläche in der weiteren Zone eines Schutzgebiets sind für den Teil der Anlage, der zum Abfüllen dient, weitergehende Maßnahmen über die Anforderungen gemäß Kapitel 3 Abschnitt 2 AwSV aus Sicht der Unterzeichner erforderlich. Abweichend von den Vorgaben gemäß § 18 (3) Nr. 2 AwSV ist die Abfüllfläche mit einer Rückhaltevorrichtung auszurüsten. Diese muss gemäß TRwS 785, Abschnitt 5.3.11 ein Rückhaltevolumen fassen, welches innerhalb eines Zeitraums von 5 min freigesetzt werden kann.
- ZV 16 Der SCR-Katalysator selbst befindet sich innerhalb des Schornsteins. Er ist einwandig ausgeführt. Im bestimmungsgemäßen Betrieb wird Ammoniakwasser in den Abgasstrom eingedüst. Eine Freisetzung von wassergefährdenden Stoffen wird durch die Verriegelung mit der Brennersteuerung sowie die Schornsteinwandung sicher verhindert. Die Anforderung gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV werden demzufolge erfüllt.
- ZV 17 Gemäß § 31 (1) AwSV müssen bei Fass- und Gebindelagern die wassergefährdenden Stoffe in dicht verschlossenen Behältern oder Verpackungen gelagert werden, die gefahrgutrechtlich zugelassen oder die gegen die Flüssigkeiten beständig und gegen Beschädigung geschützt sind.
- ZV 18 Gemäß § 49 (3) AwSV dürfen nur Lageranlagen errichtet werden, die mit einem Auffangraum ausgerüstet sind, sofern sie nicht doppelwandig ausgeführt und mit einem Leckanzeigegerät ausgerüstet sind. Der Auffangraum muss das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen wassergefährdender Stoffe aufnehmen können.
- ZV 19 Gemäß dem aktuellen Planungsstand fällt das Betriebsstofflager in den Anwendungsbereich der AwSV. Es handelt sich bei der geplanten Anlage um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe C. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 2 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.

- ZV 20 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für das Betriebsstofflager eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) AwSV in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.
- ZV 21 Gemäß § 63 WHG dürfen Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe nur errichtet, betrieben und wesentlich geändert werden, wenn ihre Eignung von der zuständigen Behörde festgestellt worden ist. Da es sich um eine Lageranlage der Gefährdungsstufe C handelt, ist die Anlage Eignungsfeststellungspflichtig oder es wird eine Ausnahme vom Erfordernis der Eignungsfeststellung gem. § 41 (2) AwSV beantragt.
- ZV 22 Es handelt sich bei der geplanten Anlage (Dosierstation und Probenahme) um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 3 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.
- ZV 23 Die Rückhaltung für die Zusatzstoffe der Brüdenkondensatbehandlung (BS05-BS10) wird mittels Auffangwannen realisiert. Es ist sicherzustellen, dass die Rückhalteeinrichtungen gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV jeweils das gesamte Volumen der Zusatzstoffe auffangen kann.
- ZV 24 Es handelt sich um eine oberirdische Anlage der Gefährdungsstufe C. Demzufolge darf die Brüdenkondensatanlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) AwSV nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.
- ZV 25 Gemäß § 19 (1) AwSV [2] ist ggf. anfallendes, verunreinigtes Niederschlagswasser ordnungsgemäß als Abwasser zu beseitigen oder als Abfall zu entsorgen. Nicht überdachte Rückhalteeinrichtungen müssen gem. § 19 (7) AwSV [2] zusätzlich zum Rückhaltevolumen für wassergefährdende Stoffe ein Rückhaltevolumen für anfallendes Niederschlagswasser haben. Das zusätzliche Rückhaltevolumen berechnet sich gemäß Abschnitt 6.1.2, Punkt 8 TRwS 779 [9]. Für die Anlage ergibt sich ein zusätzlich zu berücksichtigendes Rückhaltevolumen als Produkt aus der ermittelten Niederschlagsmenge für den Standort (78,8 l/m²) multipliziert mit der Fläche der betreffenden Rückhalteeinrichtung. Davon kann abgewichen werden, wenn durch infrastrukturelle Maßnahmen, z.B. Kontrollgänge oder automatische Messeinrichtungen sichergestellt wird, dass das erforderliche Rückhaltevolumen für den Schadensfall sowie die hierfür anfallende Regenspende zur Verfügung steht

- ZV 26 Gemäß § 49 (5) AwSV in Verbindung mit § 3 (3) Nr. 2.1 der HqSV muss das Rückhaltevolumen der Auffangwanne des Vorratsbehälters für die Netzersatzanlage dem Volumen entsprechen, das bei Betriebsstörungen ohne Berücksichtigung automatischer Sicherheitssysteme oder entsprechender Gegenmaßnahmen maximal freigesetzt werden kann.
- ZV 27 Es handelt sich bei der geplanten Anlage um eine Heizölverbraucheranlage der Gefährdungsstufe B. Demzufolge darf die Anlage einschließlich zugehöriger Anlagenteile gemäß § 45 (1) Nr. 4 AwSV [2] nur von Fachbetrieben nach § 62 AwSV [2] errichtet, von innen gereinigt, instandgesetzt und stillgelegt werden.
- ZV 28 Gemäß § 46 (1) AwSV [2] gilt für die Netzersatzanlage eine Prüfpflicht durch Sachverständige. Die Anlage ist gemäß § 46 (3) in Verbindung mit Anlage 6 vor Inbetriebnahme, nach einer wesentlichen Änderung, wiederkehrend alle 5 Jahre sowie bei Stilllegung der Anlage auf ihren ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen. Die Prüfung ist durch einen Sachverständigen gemäß § 2 (33) AwSV nach § 47 (3) AwSV durchzuführen.
- ZV 29 Unter Berücksichtigung der einschlägigen anerkannten Regelwerke ist ein Löschwasserrückhaltekonzept für die geplanten Anlagen zu erstellen. Gemäß dem aktuellen Planungsstand sind dabei bereits geplante Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung zu berücksichtigen.
- ZV 30 Für die geplanten Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist eine Anlagendokumentation gemäß § 43 AwSV [2] i. V. m. Nr. 6.2 (2) TRwS 779 [9] zu erstellen.
- ZV 31 Für die geplanten Anlagen der Gefährdungsstufe B und C ist eine Betriebsanweisung vorzuhalten, die einen Überwachungs-, Instandhaltungs- und Notfallplan enthält und Sofortmaßnahmen zur Abwehr nachteiliger Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern festlegt. Für Anlagen der Gefährdungsstufe A und Anlagen zum Umgang mit festen Gemischen bis zu 1.000 t ist das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Anlage 4 AwSV [2], für Heizölverbraucheranlagen das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Betrieb von Heizölverbraucheranlagen nach Anlage 3 AwSV [2] an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage dauerhaft anzubringen
- ZV 32 Das Betriebspersonal der Anlage ist vor Aufnahme der Tätigkeit und dann regelmäßig in angemessenen Zeitabständen, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen, wie es sich laut Betriebsanweisung zu verhalten hat. Die Durchführung der Unterweisung ist vom Betreiber zu dokumentieren.
- ZV 33 Dem Betreiber wird empfohlen, Maßnahmen zur Eigenüberwachung i. S. d. § 46 (1) AwSV schriftlich zu dokumentieren.

- ZV 34 Gemäß § 46 (3) und Anlage 6 der AwSV [2] hat der Betreiber für bestimmte Anlagentypen notwendige Sachverständigenprüfungen zu veranlassen. Die Anforderung ist für jede AwSV-Anlage in den Abschnitten 6.1 bis 6.26 definiert und entsprechend umzusetzen.

Entsprechend den Ausführungen in vorliegender Stellungnahme werden unter Berücksichtigung der Umsetzung der o. g. Zielvorgaben (ZV) die Erfordernisse hinsichtlich des Gewässerschutzes für die betrachtete geplante Anlage (KSVA Böblingen) am Standort Böblingen eingehalten.



Dipl.-Ing. Markus Noß



M. Eng. Gerwin Gold
(AwSV-Sachverständiger)²

²) Zugelassener Sachverständiger bei der Sachverständigenorganisation für Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen der Müller-BBM Industry Solutions GmbH (Müller-BBM-AwSV-SVO), Planegg.