

## **Teil E – Mitzuentcheidende Genehmigungen**

### **14 Baurechtliche Genehmigungsanträge**

#### **14.4 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen**

##### **Inhaltsverzeichnis**

##### **14.4.1 Beschreibung der Anlagen und Anforderungen**

- 14.4.1.1 Vorhabensbeschreibung
- 14.4.1.2 Beschreibung des Stationsbetriebes
- 14.4.1.3 Angaben zur Verwendung von wassergefährdenden Stoffen
- 14.4.1.4 Allgemeine wasserrechtliche Anforderungen
- 14.4.1.5 Art und Volumen der verwendeten wassergefährdenden Stoffe
- 14.4.1.6 Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV
- 14.4.1.7 Anforderungen nach AwSV
- 14.4.1.8 Anforderungen der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LöRüRL)

##### **14.4.2 Geplante Schutzmaßnahmen**

- 14.4.2.1 Ausführung der Verdichteranlagen (Primärmaßnahmen)
- 14.4.2.2 Bemessung der Auffangvolumen (Sekundärmaßnahmen)
- 14.4.2.3 Ausführung von Dichtflächen nach DWA-A 786 (Sekundärmaßnahmen)
- 14.4.2.4 Überwachung der Anlage (Überwachung)

##### **14.4.3 Anhänge:**

- 1 - Betriebsanweisungen Gewässerschutz – Entwurf / Muster
- 2 - Übersichtsplan AwSV-Flächen

#### **14.4.1 Beschreibung der Anlagen und Anforderungen**

##### **14.4.1.1 Vorhabensbeschreibung**

###### Vorhaben

Die GASCADE Gastransport GmbH plant am Standort der bestehenden Verdichterstation Reckrod (VS Reckrod) den Neubau der Verdichterstation Reckrod 2 (VS Reckrod 2). Der Neubau der Verdichtereinheiten dient der Erhöhung der Erdgastransportkapazitäten aufgrund der steigenden Bedarfsnachfrage in Baden-Württemberg (Netzentwicklungsplan Gas 2020-2030, ID 629-01) und auch der langfristigen Aufrechterhaltung bisher bereitgestellter Transportkapazitäten.

Gegenstand des Antrags zur Genehmigung nach Planfeststellungsverfahren ist der Neubau der VS Reckrod 2 mit vier Elektro-Verdichter Einheiten (E-VD) mit einer Antriebsleistung von insgesamt ca. 64 MW samt zugehöriger Hilfseinrichtungen. Die Aufstellung der neuen Verdichtereinheiten erfolgt auf einer bisher landwirtschaftlich genutzten Fläche, unmittelbar südlich der Bestandsanlage. Im Zusammenhang mit der Planung der VS Reckrod 2 gehen zudem Änderungen an den GASCADE-Gashochdruckleitungen MIDAL Mitte, MIDAL Süd, MIDAL-Süd Loop als auch STEGAL als auch der Bau von Anschlussleitungen, die Verlegung einer Trinkwasserleitung, etc. einher.

Wohnbebauungen befinden sich in der näheren Umgebung der geplanten VS Reckrod 2 in Branders, Wölf und Reckrod. Weiter befindet sich in unmittelbarer Nähe der Erdgaskavernenspeicher Reckrod der MET Speicher GmbH.

Das Stationsgelände liegt innerhalb eines Wasserschutzgebietes (WSG) III.

#### **14.4.1.2 Beschreibung des Stationsbetriebes**

Das aus den Pipelines transportierte Erdgas wird beim Eintritt in die VS in den Filterabscheidern von mitgerissenen Fremdstoffen gereinigt.

Die VS erhöht bei Bedarf den Erdgasdruck auf den in der jeweiligen Ferngasleitung benötigten Einspeisedruck. Die VS ist nur in Betrieb, wenn aufgrund entsprechender Kapazitätsanforderungen die Verdichtung des Erdgases zum Weitertransport erforderlich ist. Sind die Verdichteranlagen abgeschaltet so wird das Erdgas ohne Verdichtung in den Fernleitungen weitergeleitet.

Die VS Reckrod 2 ist mit Nebeneinrichtungen ausgerüstet, die sowohl den unterbrechungsfreien Betrieb ermöglichen als auch die gefahrlose Nutzung entsprechend den technischen Regeln und Normen sicherstellen.

Dazu gehören folgende Hilfsanlagen:

- das Erdgasausbläsesystem zur gefahrlosen Entspannung und Leerung von stationsinternen Rohrleitungen, Maschinen- und Anlagenteilen
- ein Netzersatzaggregat zur Überbrückung von Stromausfällen im öffentlichen Netz

Die Station selbst wird mit Armaturen zur Trennung von den Fernleitungen ausgerüstet.

Die Verdichterstation wird Montag bis Freitag mit entsprechendem Fachpersonal besetzt sein. Die Station wird zusätzlich von der zentralen, ständig besetzten Dispatchingzentrale (DPZ) der GASCADE in Kassel betrieben und fern überwacht.

#### **14.4.1.3      Angaben zur Verwendung von wassergefährdenden Stoffen**

Folgende selbständige ortsfeste Anlagen im Sinne § 62(1) WHG bzw. §2 AwSV sollen auf der VS Reckrod 2 errichtet und betrieben werden:

- |  |                                 |
|--|---------------------------------|
| a) Elektro-Verdichteranlagen 6 bis 9<br>mit Transformatoren und FU-Kühlern | selbständige Verwendungsanlagen |
| b) Wärmeerzeugungsanlage zur Beheizung<br>und Klimatisierung der Gebäude   | selbständige Verwendungsanlage  |
| c) Netzersatzanlage  | Lager- und Verwendungsanlage    |
| d) Elektrohydraulische Antriebe<br>für Großarmaturen                       | selbständige Verwendungsanlage  |
| e) Elektrohydraulische Antriebe<br>für Erdgas-Kleinarmaturen               | selbständige Verwendungsanlage  |
| f ) Batterieraum USV   | Lager- und Verwendungsanlage    |
| g) Kleingebindelager   | Lageranlage                     |

Auf der Verdichterstation werden im Rahmen der Betriebstätigkeit keine wassergefährdenden Stoffe – abgefüllt – hergestellt – oder behandelt.

Zum Betrieb der Verdichterstation werden jedoch in den Anlagenteilen wassergefährdende Stoffe unter Ausnutzung ihrer Eigenschaften verwendet und gelagert, die in den Anwendungsbereich der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) fallen. Bei Planung, Ausführung und Betrieb sind daher die wasserrechtlichen Anforderungen an selbständige ortsfeste HBV-Anlagen (Herstellen - Behandeln - Verwenden) und LAU-Anlagen (Lagern - Abfüllen - Umschlagen) zu berücksichtigen, so dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist (§ 62 WHG <Besorgnisgrundsatz>).

Außerdem findet eine Lagerung von hier nicht näher aufgeführten Stoffen in nicht relevanten Kleinmengen zur Durchführung von Wartungsarbeiten auf der Verdichterstation statt. Solche Stoffe werden als Kleingebinde (< 20 l) in zugelassenen ortsbeweglichen Transportbehältern des Handels zentral, unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben, in einem Gefahrstoffschrank im Raum Gefahrstofflager des Betriebsgebäudes gelagert. Die Gesamtlagermenge der Kleingebinde liegt unter 220 l, und damit aufgrund der Unterschreitung des Schwellenwertes nicht in dem Anwendungsbereich der AwSV.

Zur Beachtung des Besorgnisgrundsatzes nach § 62 WHG werden technische und organisatorische Schutzmaßnahmen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik getroffen.

#### Primärschutz

Primäre Schutzmaßnahmen gewährleisten, dass die Anlagen und Anlagenteile, in denen sich die wassergefährdenden Stoffe befinden, den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen standhalten. Sie sind während der gesamten Betriebsdauer dicht, so dass keine wassergefährdenden Stoffe auslaufen.

#### Sekundärschutz

Sekundäre Schutzmaßnahmen sind eine zweite Sicherheitsbarriere, die beim Versagen von undicht gewordenen Anlagenteilen wassergefährdende Stoffe flüssigkeitsdicht aufnehmen, insbesondere Auffangwannen erfüllen diese Rückhaltefunktion.

#### Überwachung

Die Dichtheit der Anlagen und die Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen wird regelmäßig kontrolliert und protokolliert. Vor Inbetriebnahme einer Anlage und durch wiederkehrende Anlagenprüfung wird festgestellt, ob die Anlage noch dicht ist und die Sicherheitseinrichtungen noch funktionieren. Die Signalkette ist in einer Betriebsanweisung beschrieben.

#### **14.4.1.4      Allgemeine wasserrechtliche Anforderungen**

Die allgemeinen Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind im Wesentlichen im § 62 WHG und § 17 der Anlagenverordnung AwSV definiert:

- Anlagen müssen so beschaffen sein und so betrieben werden, dass wassergefährdende Stoffe nicht austreten können.
- Undichtheiten aller Anlagenteile, die mit wassergefährdenden Stoffen in Berührung stehen, müssen schnell und zuverlässig erkennbar sein (z.B. durch Leckageanzeiger oder einsehbare Rückhalteeinrichtungen).
- Austretende wassergefährdende Stoffe müssen (auch bei einer Betriebsstörung und in Gemischen) schnell und zuverlässig erkannt, zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.
- Sie müssen dicht, standsicher und gegen die zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüsse hinreichend widerstandsfähig sein. Einwandige unterirdische Behälter für flüssige Stoffe sind unzulässig.
- Die Anlagen müssen im Regelfall mit einer flüssigkeitsundurchlässigen Rückhalteeinrichtung ausgerüstet werden.
- Im Schadensfall anfallende Stoffe, die mit ausgetretenen wassergefährdenden Stoffen verunreinigt sein können, müssen zurückgehalten sowie ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder beseitigt werden.
- Auffangräume oder –wannen dürfen keine Abläufe haben.
- Es ist eine Betriebsanweisung mit Überwachungs-, Instandhaltungs- und Alarmplan zu erstellen und einzuhalten.

Für HBV-Anlagen ist keine Eignungsfeststellung erforderlich. Für prüf- und anzeigepflichtige LAU-Anlagen kann die Eignungsfeststellung entfallen, wenn die in § 41 AwSV beschriebenen Ausnahmebedingungen erfüllt sind (z.B. Gefährdungsstufe A, Heizölverbraucheranlagen, CE-/Ü-Kennzeichen). Bei Anlagen der Gefährdungsstufe A ist der Betreiber allein für den sicheren Betrieb und die Einhaltung der wasserrechtlichen Anforderungen verantwortlich.

Die Behörde kann zusätzlich Auflagen erteilen, wenn die Anlage oder bestimmte Anlagenteile, z.B. Behälter oder Bodenabdichtung, durch Sachverständige geprüft werden müssen und dabei Mängel aufgezeigt wurden.

#### 14.4.1.5 Art und Volumen der verwendeten wassergefährdenden Stoffe

In der Erdgas-Verdichteranlage bestehend aus Elektroverdichtern mit Transformatoren und Hilfsanlagen, werden folgende wassergefährdenden Stoffe verwendet:

Stoff	Verwendungszweck	Handelsbezeichnung		Verwendungsstelle	Volumen	WGK
Transformatorölnöl	Kühlung Trafo	AVIA Trafoöl TR8	a	Trafos Verdichter 6-9 (Außenbereich)	<10 m³	1
Ethylen-glykol	Monoethylenglykol	Kühlwasseradditiv/Frostschutz Gemisch (20-40%)	a	FU-Raum Verdichter 6-9 und FU-Kühler im Außenbereich	< 1 m³ 20 bis 40%	1
VE-Wassergemisch (<3% Additiv zur pH-Wert Einstellung)	Heizungswasser	basisches VE-Heizungswasser nach VDI 2035	b	Wärmeerzeugungsanlage, erdverlegte Nahwärmeleitungen	< 10 m³ Additiv < 3 %	ngw
Kältemittel	Kühlgas	R410a	b	Wärmepumpe (Nähe Energiezentrale) und Klimageräte (EMSR-Räume)	< 0,1 m³	1
Schmieröl	Kältemaschinenöl	EMKARATE (TM) RL 32-3 MAF	b	Wärmepumpe (Nähe Energiezentrale)	< 0,02 m³	1
Diesel	Kraftstoff für Netzersatzaggregat	Dieselmotorkraftstoff nach DIN EN 590	c	Netzersatzaggregat (NEA-Container)	< 3,5 m³	2
Hydrauliköl	Schmierstoff	Fahlke Eco Fluid 4870	d e	Armaturenantriebe (Außenbereich)	< 0,1 m³	1
Batteriesäure (verd. Schwefelsäure 30-38,5%)	USV Nassbatterie	Accusäure 1,28 , Batteriesäure	f	Batterieraum	< 0,1 m³	1
Diverse	z.B. Reinigungs- u. Lösemittel	Kleingebinde < 20 l	g	Gefahrstofflager Betriebsgebäude	< 0,02 m³	1/2

ngw = nicht wassergefährdend

Folgende Stoffe werden in einem Gefahrstoffraum gelagert:

Stoff	Verwendungs- zweck	Handels- bezeichnung		Verwendungsstelle	Volumen	WGK
Diverse	z.B. Reinigungs- u. Lösemittel	Kleingebinde < 20 l	h	2 Gefahrstoff- schränke	< 0,2 m³	1/2



#### 14.4.1.6 Gefährdungsstufe nach § 39 AwSV

Zuordnung der Gefährdungsstufen zur Festlegung der administrativen Anforderungen

Ermittlung der Gefährdungsstufen	Wassergefährdungsklasse (WGK)		
Volumen in Kubikmetern (m <sup>3</sup> ) oder Masse in Tonnen (t)	1	2	3
≤ 0,22 m <sup>3</sup> oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m <sup>3</sup> oder 0,2 t ≤ 1	Stufe A	Stufe A	Stufe B
> 1 ≤ 10	Stufe A	Stufe B	Stufe C
> 10 ≤ 100	Stufe A	Stufe C	Stufe D
> 100 ≤ 1 000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1 000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

##### a) Verdichteranlagen 6 bis 9

Transformatoren < 10 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

FU-Kühler < 1 m<sup>3</sup> WGK 2 Stufe A

b) Wärmeerzeugungsanlage zur Beheizung < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

und Klimatisierung der Gebäude

Nahwärmeleitung < 10 m<sup>3</sup> ngw §62(1)WHG

Wärmepumpe Hydrauliköl < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 2 Stufe A

Wärmepumpe Kältemittel < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

c) Netzersatzanlage > 1 < 10 m<sup>3</sup> WGK 2 Stufe B

d) Elektrohydraulische Antriebe < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

für Großarmaturen

e) Elektrohydraulische Antriebe < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

für Erdgas-Kleinarmaturen

f) Batterieraum USV < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

g) Kleingebindelager < 0,22 m<sup>3</sup> WGK 1 Stufe A

Der Dieseltank des Netzersatzaggregats (selbständige Lager- und Verwendungsanlage) ist der Gefährdungsstufe B zuzuordnen. Netzersatzanlagen stehen Heizölverbraucheranlagen gleich. Alle anderen Anlagen (LAU- und HBV-Anlage) können der Gefährdungsstufe A zugeordnet werden.

#### **14.4.1.7 Anforderungen nach AwSV**

Techn. und organisatorische Anforderungen an Anlagen der Gefährdungsstufe A und B :

§ 14 Abgrenzung der Anlagen	Schnittstellendefinition ist erforderlich
§ 17 Grundsatzanforderungen	gelten generell (außerhalb der AwSV gilt die allgemeine Sorgfaltpflicht nach §5 WHG)
§ 18 Rückhalteeinrichtungen	sind grundsätzlich (Sekundärbarriere) vorzusehen, sie dürfen keine Abläufe haben Ausnahme: keine Ausnahmen in Schutzgebieten
§ 20 Rückhaltung bei Brand	Rückhaltung austretender wassergefährdender Stoffe plus Lösch- und Kühlwasser bei Brandereignissen Ausnahmen: Brandentstehung nicht zu erwarten, Heizölverbraucheranlagen
§ 21 Rückhaltung bei Rohrleitungen	generell gelten die Grundsatzanforderungen auch für Rohrleitungen, Rückhalteeinrichtungen sind im Schutzgebiet auch hier zu treffen. Ausnahme: Schaffung eines gleichwertigen Sicherheitsniveaus durch techn. u. organ. Maßnahmen nach einer Gefährdungsabschätzung
§ 23 Befüllen u. Entleeren	feste Leitungsanschlüsse, Überwachung des Vorgangs und Kontrolle der Sicherheitseinrichtungen erforderlich
§ 24 Betriebsstörung	Maßnahmen zur Schadensbegrenzung durchführen
§ 31 Fass- u. Gebindelager	Kleingebindelager § 31(3): Verpackungsgröße < 20 l, Druckverpackungen, Lagerung in Gefahrstoffschränk mit eigener Rückhaltung. Für Kleingebindelager gilt: keine Rückhalteeinrichtung für ortsbewegliche Verpackungen bis 20 l, aber flüssigkeitsdichte Fläche
§ 32 Abfüllfläche Heizölverbraucheranlage	Heizölverbraucheranlagen benötigen keine Rückhaltung, wenn Befüllung durch Straßentankwagen mit Vollschauchsystem, selbstschließendes Abfüllsicherung und Grenzwertgeber
§ 40 Anzeigepflicht	Bestandteil des Planfeststellungsverfahrens
§ 34 Rückhaltung bei Anlagen im Bereich der Energieversorgung	gilt nur außerhalb von Schutzgebieten: keine Rückhaltung für oberirdische Anlagen bis 10m³, WGK 1 und 2, wenn betriebs- oder bauartbedingt keine Rückhaltung realisierbar ist, aber selbsttätige Störmeldeeinrichtungen und Überwachung durch regelmäßige Kontrollen

	Innerhalb von Schutzgebieten: 100% Rückhaltevolumen gem. §49 Abs. 3
§ 35 Anforderungen Kälteanlagen	keine Rückhaltung, auch nicht in Schutzgebieten, für flüssige wassergefährdende Stoffe <ul style="list-style-type: none"> <li>- von Anlagen mit selbsttätigen Überwachungs- und Sicherheitseinrichtungen und Leckageüberwachung</li> <li>- von Anlagen mit Gemischen WGK1, deren Hauptbestandteil Ethylen- oder Propylenglycol sind</li> </ul> keine Rückhaltung für gasförmige wassergefährdende Stoffe der WGK 1
§ 41 Eignungsfeststellung	für HBV-Anlagen, LAU-Anlagen Stufe A und Heizölverbraucheranlagen nicht erforderlich
§ 43 Anlagendokumentation	ist zu führen
§ 44 Betriebsanweisung	für Anlagen der Stufe A und Heizölverbraucheranlagen nicht erforderlich
§ 45 Fachbetriebspflicht	nicht erforderlich für Anlagen der Gefährdungsstufe A, erforderlich für Instandsetzungsarbeiten am Dieseltank zum Notstromaggregat Stufe B
§ 46 Überwachungspflicht	Dichtheit und Funktionsfähigkeit der Sicherheitseinrichtungen sind in regelmäßigen Prüfzeitintervallen zu prüfen, die Anlage wird in einem ausgewiesenem Schutzgebiet III errichtet
§ 47 Sachverständigenprüfung	Prüfungszeitpunkt- u. Intervalle nach Anlage 6, Zeile 3 nicht erforderlich für Anlagen der Gefährdungsstufe A, erforderlich für Netzersatzanlagenaggregat mit Dieseltank Stufe B.

	Anlagen <sup>1 2</sup>	Prüfzeitpunkte und -intervalle		
	Spalte 1	Spalte 2	Spalte 3	Spalte 4
Zeile 1		vor Inbetriebnahme <sup>3</sup> oder nach einer wesentlichen Änderung	wiederkehrende Prüfung <sup>4 5</sup>	bei Stilllegung einer Anlage
Zeile 2	unterirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen	A, B, C und D <sup>3</sup>	A, B, C und D alle 30 Monate <sup>4</sup>	A, B, C und D
Zeile 3	oberirdische Anlagen mit flüssigen oder gasförmigen wassergefährdenden Stoffen, einschließlich oberirdischer Heizölverbraucher- anlagen	B, C und D	B, C und D alle 5 Jahre	B, C und D

	Die Anlage ist bei Inbetriebnahme, wiederkehrend alle 5 Jahre, nach wesentlicher Änderung und bei Stilllegung prüfpflichtig.
§ 49 Anlagen in Schutzgebieten	Die Anlage wird in einem ausgewiesenem Schutzgebiet III errichtet.

Rückhaltung mit 100% Rückhaltevolumen oder doppelwandig mit Leckanzeigesystem, Ausnahme: Kälteanlage (Wärmepumpe, Kühler) nach §35

#### **14.4.1.8 Anforderungen der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LÖRüRL)**

Die LÖRüRL ist nicht mehr eingeführt. In Ermangelung anderer eingeführter Rechtsnormen wird diese jedoch noch zur Orientierung herangezogen.

Die LÖRüRL regelt ausschließlich die Bemessung von Löschwasser-Rückhalteanlagen beim Lagern wassergefährdender Stoffe.

Eine Löschwasser-Rückhalteanlage für Lager ist nicht erforderlich, wenn

- wassergefährdende Stoffe unterhalb der Schwellenwerte nach Abschnitt 2.1 der Richtlinie gelagert werden.
- ausschließlich nichtbrennbare Stoffe unverpackt oder so gelagert sind, dass die Verpackung und/oder Lager-/Transporthilfsmittel (z. B. Paletten) nicht zur Brandausbreitung beitragen, und wenn die Bauteile des Lagers aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
- im Lager im Brandfall nicht mit Wasser sondern ausschließlich mit Sonderlöschmitteln ohne Wasserzusatz gelöscht wird und wenn die Bauteile des Lagers aus nichtbrennbaren Baustoffen bestehen.
- wassergefährdende Stoffe in doppelwandigen Stahlbehältern mit Leckerkennung gelagert werden

Die Schwellenwerte zur Vorhaltung von Löschwasserrückhaltemaßnahmen sind im Abschnitt 2.1 der Richtlinie wie folgt angegeben.

- der Wassergefährdungsklasse WGK 1 mit mehr als 100 t je Lagerabschnitt
- der Wassergefährdungsklasse WGK 2 mit mehr als 10 t je Lagerabschnitt
- der Wassergefährdungsklasse WGK 3 mit mehr als 1 t je Lagerabschnitt

Da für HBV-Anlagen keine andere allgemeine Bemessungsregel für Löschwasser-Rückhalteanlagen herangezogen werden kann, werden die Anforderungen nach der LÖRüRL betrachtet, obwohl diese nur beim Lagern von wassergefährdenden Stoffen Anwendung findet.

Auf der Verdichterstation Reckrod 2 werden für Wartungsarbeiten nur Kleingebinde in Gefahrstoff-schränken oder in ortsbeweglichen Behältern < 100 L, die gegen die Flüssigkeiten beständig sind, ge-lagert.

- Alle baulichen Anlagen (Gebäude, Einhausungen) für betriebliche Anlagen in denen wassergefähr-denden Stoffe verwendet werden, werden ausschließlich aus Bauteilen aus nichtbrennbaren Baustof-fen hergestellt.
- Im Brandfall wird innerhalb von Gebäuden nicht mit Wasser, sondern ausschließlich mit Sonderlösch-mitteln ohne Wasserzusatz gelöscht.
- Im Brandfall von gastechnischen Anlagen findet kein Löschangriff von außen statt (vergl. Sicherheits-konzept). Angrenzende Anlagen, Bauteile und Gebäude werden nur mit nicht verunreinigtem Lösch-wasser gekühlt.

Eine Rückhaltung von verunreinigtem Löschwasser bzw. die Anordnung und Bemessung von Löschwas-ser-Rückhalteanlagen ist nach Einschätzung des Betreibers daher nicht erforderlich.

#### **14.4.2 Geplante Schutzmaßnahmen**

##### **14.4.2.1 Ausführung der Anlagen (Primärmaßnahmen)**

###### **a) Verdichteranlagen**

###### **Transformatoren**

Für die 4 Elektro- Verdichteranlagen werden insgesamt 4 Transformatorenstände zur Aufstellung von öl-gekühlten Trafos geplant. Die Transformatorenstände haben Abmessungen von ca. 9,20 x 6,20m. Der Boden wird als flüssigkeitsdichte Auffangwanne ausgebildet. Die Stahlbetonwanne wird gem. WHG-Anforderungen flüssigkeitsundurchlässig abgedichtet. Sie erhält eine medienbeständige Beschichtung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für Beschichtung auf Stahlbeton. Die Höhe der Beschichtung an den aufgehenden Bauteilen wird konstruktiv bis OK Wannenwand ausgeführt. Die Auffangwanne wird mit einem Gitterrost als Aufstellfläche abgedeckt.

Jeder Trafo erhält eine Einhausung zum Schutz gegen Regenwasser, so dass eine Beaufschlagung der Auffangwanne mit Regenwasser ausgeschlossen ist. Die Einhausungen bestehen aus 3-seitigen Stahlbetonwänden und einer Stahlkonstruktion mit Trapezblecheindeckung als Dach.

Eine Leckagesonde, die in der Auffangwanne vorgesehen ist, alarmiert die Leitzentrale im Havariefall.

Die Auffangwanne wird für das gesamte Anlagenvolumen + Reserve ausgelegt und konstruktiv abflusslos ausgeführt, so dass eine sachgerechte Entsorgung des Öls problemlos erfolgen kann.

###### Bauart und Werkstoffe

Bauart und Werkstoffe aller Anlagenteile sind so spezifiziert und ausgeführt, dass sie den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten und dauerhaft sicher betrieben werden können.

###### **FU (Frequenzumrichter)- Kühler**

Das System des Kühlsystems für die Frequenzumrichter besteht aus einer Innen- sowie einer Außeneinheit Kühlung. Rohrleitungen verbinden das System und befinden sich innerhalb und außerhalb des Gebäudes.

Beim Kühlsystem handelt es sich um ein geschlossenes System. Die maßgeblichen Parameter des Kühlsystems, u. A. Kühlmittelverlust, werden überwacht und führen zu einer Alarmierung. Unter der Inneneinheit des Kühlsystems wird zudem eine Auffangwanne aus Edelstahl zum Auffangen möglicher Leckagen (Tropfmengen) installiert. Zur Feststellung von Leckagen werden Sichtkontrollen durchgeführt. Eine Betriebsanweisung wird erstellt.

Der FU-Kühler (Außeneinheit Kühlung) dient der Abführung der entstehenden Wärme und wird unmittelbar neben dem FU-Raum außen aufgestellt. Der Boden des FU-Kühlers wird als flüssigkeitsdichte, abflusslose Auffangwanne ausgeführt. Eine sachgerechte Entsorgung der Flüssigkeit kann problemlos erfolgen. Das Rückhaltevolumen der Auffangwanne wird für das gesamte Anlagenvolumen des Kühlers + des

zugehörigen Rohrleitungsvolumens + Reserve ausgelegt. Der Kühler wird eingehaust, so dass eine Beaufschlagung der Auffangwanne mit Regenwasser ausgeschlossen ist. Die Stahlbetonwanne wird gem. WHG-Anforderungen flüssigkeitsundurchlässig abgedichtet. Sie erhält eine medienbeständige Beschichtung mit allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung für Beschichtung auf Stahlbeton. Die Höhe der Beschichtung an den aufgehenden Bauteilen wird konstruktiv bis OK Wannenwand ausgeführt.

#### Bauart und Werkstoffe

Bauart und Werkstoffe aller Anlagenteile sind so spezifiziert und ausgeführt, dass Sie den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten und dauerhaft sicher betrieben werden können.

#### Rohrleitungen

Die verbindenden Rohrleitungen werden in Edelstahl und vornehmlich geschweißt ausgeführt. Dort, wo Flanschverbindungen zum Einsatz kommen, werden nicht verschiebbare Dichtungen (technisch dicht i.S. der TRwS 780 – 1) eingesetzt, die eine dauerhafte Dichtheit gewährleisten. Zur Feststellung von Leckagen werden Sichtkontrollen durchgeführt. Eine Betriebsanweisung wird erstellt.

**b) Wärmeerzeugungsanlage- u. Rohrleitungsanlage  
für die Stationsgebäude-Heizungsanlage**

**Wärmepumpe**

Für das Betriebsgebäude besteht die Wärme- und Kälteerzeugungsanlage aus einer polyvalenten Luft/Wasser-Wärmepumpe, die im Freien in der Nähe der Energiezentrale errichtet wird. Sie ist zur gleichzeitigen und unabhängigen Erzeugung von Warm- und Kaltwasser für den Ganzjahresbetrieb ausgelegt.

Die zur Wärmepumpe gehörende Heiz- und Kältezentrale befindet sich in unmittelbarer Nähe.

Die Abwärme der EMSR-Räume des Betriebsgebäudes sowie der Energiezentrale wird für die Wärmeerzeugung genutzt. Die Klimaschränke in den EMSR-Räumen haben einen Wärmetauscher, der mit Heizungs- oder Kaltwasser der polyvalenten Wärmepumpe durchströmt werden kann.

Die Wärmepumpe enthält < 20 l Kältemaschinenöl (Typ RL32-3 MAF). Unter den mit Öl befüllten Anlagenteilen befindet sich ein Öl-Rückhaltesystem gem. WHG-Anforderungen mit ausreichender Auffangmenge für das Gesamtölvolumen. Zur Feststellung von Leckagen werden Sichtkontrollen durchgeführt. Im Kühlkreislauf der Wärmepumpe wird das Kühlgas R410A verwendet.

Bauart und Werkstoffe

Bauart und Werkstoffe aller Anlagenteile sind so spezifiziert und ausgeführt, dass Sie den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten und dauerhaft sicher betrieben werden können.

Die Wärmepumpe wird als getrennt funktionierende, selbständige Anlage betrachtet. Die Wärmepumpe wird betriebsfertig in geschlossener Bauweise geliefert und montiert. Sie beinhaltet Schmieröl im Verdichter der Wärmepumpe mit einem Ölvolumen von max. 20 l und Kühlgas im Kühlkreislauf. Aufgrund der geringen Mengen (< 220 l) fällt diese Anlage nicht in die Anwendbarkeit der Anlagenverordnung. Der Ölbehälter wird nach einem Inspektionsplan regelmäßig u.a. auf Dichtheit geprüft. Im Bereich der Wärmepumpe werden Betriebsflächen (befestigte Wartungsflächen ohne Bindemittel, mit verdichtetem Untergrund und Pflasterdeckschicht) ausgebildet sowie bei Wartungsarbeiten technische und organisatorische Maßnahmen getroffen, um dem Besorgnisgrundsatz nach §62 WHG Sorge zu tragen.

VE-Wasser nach VDI 2035 für den Heiz- und Kühlkreislauf

Die Kälteanlage speist die Pufferspeicher in der Heiz- und Kältezentrale. Von dort werden die Kalt- und Heißwasserkreisläufe zur Energiezentrale und zum Betriebsgebäude gespeist. Das Leitungssystem in der Heiz- und Kältezentrale wird mit Stahlrohrleitungen geschweißt ausgeführt, die Heizwasserverteilung in der Stockwerksverteilung und den Anschlussleitungen wird mit Mehrschichtverbundrohr ausgeführt. Die erdverlegten Nahwärmeleitungen zwischen der Heizungszentrale unmittelbar an der Energiezentrale und dem Betriebsgebäude erfolgt mit einem vorgedämmten Kunststoffrohr aus Polyethylen (PE).



Das dem VE-Wasser zugemischte Trinatriumphosphat zur pH-Wert-Einstellung ist in gelöstem Zustand der WGK 1 zugeordnet. Dem gesamten Volumen an VE-Wasser im Warmwasserkreislauf von ca. 10 m<sup>3</sup> werden bei Inbetriebnahme einmalig ca. 0,15 ‰ des Additivs zugemischt.

Gem. § 39 (10) AwVS ist die nächstniedrigere WGK maßgebend, wenn der Anteil des wassergefährdenden Stoffes < 3% des Gesamtinhalts beträgt. Somit ist das konditionierte VE-Wasser des Heizungssystems als nicht wassergefährdend einzustufen und es bestehen keine Anforderungen an z.B. Dichtflächen und Rückhaltung.

Eine Nachspeisung von konditioniertem Heizwasser ist nur im Falle von Wartungsarbeiten notwendig.

### **c) Netzersatzanlage**

Der Dieseltank der Netzersatzanlage dient der Bevorratung von Dieselkraftstoff (WGK 2) zum Betrieb des Netzersatzanlagenaggregates. Das Netzersatzanlagenaggregat wird mit allen Hilfs- und Peripheriebauteilen in einer betriebsfertig vorkonfektionierten geschlossenen Containeranlage geliefert und aufgestellt. Die Befüllung des Tanks erfolgt aus Straßentankwagen unter Verwendung einer zugelassenen selbsttätig schließenden Abfüllsicherung. Es werden < 100 m<sup>3</sup>/Jahr Diesel verwendet (max. 4 Befüllungen pro Jahr), daher entfällt die Anforderung eines Abfüllplatzes.

Der oberirdische Tank im Container wird doppelwandig (entspricht einwandig mit integrierter Auffangwanne) mit bauaufsichtlich zugelassener Füllstandsanzeige, Lecküberwachung und Grenzwertgeber ausgeführt und an das zentrale Prozessleitsystem (PLS) angeschlossen.

Unter dem Netzersatzanlagenaggregat ist als Containerboden eine korrosionsbeständige Wanne für den gesamten Flüssigkeitsinhalt des Aggregats mit Leckage-Fernmeldung spezifiziert.

Die Rohrleitungen verlaufen oberirdisch und werden ohne Isolierung einsehbar ausgeführt.

Gemäß § 44 AwVS ist das „Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Betrieb von Heizölverbraucheranlagen“ zu beachten.

Für die Netzersatzanlage der Gefährdungsstufe B wird nach § 47 AwSV, Anlage 6 eine Sachverständigenprüfung zur Inbetriebnahme, wiederkehrend alle 5 Jahre, bei wesentlicher Änderung und bei Stilllegung erforderlich.

Die Lagermenge beträgt weniger als 10m<sup>3</sup> WGK 2. Aufgrund der gelagerten Mengen bzw. aufgrund der Doppelwandigkeit der Tanks ist eine Löschwasserrückhaltung gem. LöRüRL nicht erforderlich.

### **d) Elektrohydraulische Antriebe für Großarmaturen**

Innerhalb der Verdichterstation Reckrod 2 werden im Bereich des Stationseingangs und der vier Verdichteranlagen Armaturen mit elektrohydraulischen Antrieben eingesetzt. Die Antriebe werden oberirdisch auf Kugelhähnen montiert und dienen zum Öffnen und Schließen des Kugelhahns.

Das Hydrauliksystem besteht im Wesentlichen aus den Steuerungsbauteilen, welche in einem Schutzschrank installiert sind und dem Hydraulikzylinder. Die Hauptkomponenten der Steuerung sind leckagefrei in einem flüssigkeitsdichten korrosionsbeständigen Schutzschrank integriert. Das Gehäuse des Hydraulikzylinders ist vollverschweißt und gegen Korrosion geschützt. Die Verrohrung der Komponenten erfolgt mit nahtlosem Edelstahlrohr (CE-Bescheinigung) mit flüssigkeitsdichten Rohrverschraubungen. Der Antrieb inkl. Verrohrung wird im Werk auf Dichtheit geprüft. Der doppelwandige Öltank aus rostfreiem Edelstahl, wird unter den Steuerschrank montiert, so dass bei Arbeiten an den Komponenten der Steuerung kein Öl auslaufen kann. Das Öl wird in das System gedrückt bzw. bei Entlastung des hydraulischen Systems wieder in den Behälter abgegeben wird. Der Behälter ist nicht ständig mit dem gesamten Ölvolumen beaufschlagt, nur ca. mit 20-30 l. Die Ölpumpe befindet sich im Öltank, um eventuell auftretende Leckagen am Pumpenkörper direkt im Tank aufzufangen. Der Öltank kann das gesamte im Antrieb befindliche Öl bei Havarie aufnehmen.

Die Armaturenantriebe werden als getrennt funktionierende selbständige Anlage betrachtet. Ein Antrieb hat ein Ölvolumen von max. 100 l. Die Antriebe werden betriebsfertig in geschlossener Bauweise geliefert

und montiert. Sie sind technisch dauerhaft dicht im Sinne der DWA-A-780-1. Aufgrund der geringen Mengen (< 220 l) fallen diese Anlagen nicht unter die Anwendbarkeit der Anlagenverordnung. Um dem Besorgnisgrundsatz des WHG Rechnung zu tragen, werden alle Antriebe nach einem Inspektionsplan regelmäßig u.a. auf Dichtheit geprüft. Im Bereich der Antriebe werden Flächen, die den betrieblichen Anforderungen entsprechen (befestigte Wartungsflächen ohne Bindemittel, mit verdichtetem Untergrund und Splittdeckschicht) ausgebildet sowie bei Wartungsarbeiten technische und organisatorische Maßnahmen getroffen, um dem Besorgnisgrundsatz nach §62 WHG Sorge zu tragen.

#### **e) Elektrohydraulische Antriebe Kleinarmaturen**

An verschiedenen Stellen der Verdichterstation kommen zudem elektrohydraulische Kleinantriebe (bis Armaturennennweite DN 100) zum Einsatz. Diese werden überflur in den Bypassleitungen zu Großarmaturen eingesetzt.

Hierbei beträgt das Volumen des Hydrauliköls ca. 1,5 l.

Aufgrund der geringen Mengen (< 220 l) fallen diese Anlagen nicht unter die Anwendbarkeit der Anlagenverordnung. Der Hauptteil der Hydraulik sitzt in einem druckfesten Steuergehäuse und besitzt ein CE-kennzeichen.

#### **f) Kleingebindelager**

Das Gebindelager befindet sich im Gefahrstoffraum des Betriebsgebäudes.

Es werden sehr geringe Mengen an wassergefährdenden Flüssigkeiten wie Reinigungsmittel, Farben oder Ä. gelagert. Die Lagerung erfolgt in Kleingebinden in zugelassenen Transportbehältern des Handels zentral unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorgaben in zwei belüfteten Gefahrstoffschränken. Weitergehende technische oder bauliche Maßnahmen sind nicht erforderlich, da die Lagerungsmenge unterhalb der Schwellenwerte liegt.

#### **f) Batterieraum USV**

Der Batterieraum der Notstromversorgung (USV) befindet sich baulich getrennt im NSHV-Raum der Energiezentrale. Es werden wartungsarme, verschlossene oder offene Pb-Akkumulatoren für die unterbrechungsfreie Notstromversorgung verwendet. Der Batterieraum erhält eine Zwangsbelüftung. Evtl. Verdunstungsverluste von Nassbatterien werden durch Nachfüllen von destilliertem Wasser ausgeglichen. Aufgrund der geringen Füllmengen von Batteriesäure in den Akkumulatoren fallen diese Anlagen (< 220 l) nicht unter die Anwendbarkeit der Anlagenverordnung. Der Hohlraum (Kabelkeller) unter dem Doppelboden, stellt dennoch einen konstruktiven Rückhalteraum für Havariefälle dar. Der Boden des Kabelkellers wird säurefest gefliest.

Die USV-Anlage wird durch besondere betriebliche Maßnahmen überwacht.

## **Sonstige Anlagen**

Grundlage der primären Anlagensicherheit beim Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten sind die Anforderungen an Dichtheit, Widerstandsfähigkeit, Standsicherheit und Schutz vor mechanischer Beschädigung.

### Bauart und Werkstoffe

Bauart und Werkstoffe aller Anlagenteile werden so spezifiziert und ausgeführt, dass Sie den mechanischen, chemischen und thermischen Beanspruchungen dauerhaft standhalten und dauerhaft sicher betrieben werden können.

### Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen

Alle Systeme zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen werden mit automatischen Überwachungssystemen ausgestattet (z.B. Druck-, Temperatur-, Leckageüberwachung) und an das zentrale Prozessleitsystem (PLS) angeschlossen.

### Rohrleitungen

Alle mit den Anlagen verbundenen Rohrleitungen werden aus mechanisch, chemisch und thermisch beständigen Werkstoffen hergestellt. Sie werden als oberirdische einsehbare einwandige Rohrleitungen, vorwiegend ohne lösbare Verbindungen, ausgeführt. Sind Flanschverbindungen notwendig, so werden diese mit nicht verschiebbaren RT-J-Dichtungen dauerhaft technisch dicht i.S der TRWs 780-1 ausgerüstet. Rohrleitungen gehören zu einem geschlossenen Anlagensystem (z.B. Kühlmittel-/Schmiermittelkreislauf), deren Dichtigkeit zusammen mit dem automatischen Überwachungssystem der Anlagenteile kontrolliert wird.

### Erdgasfilter und andere anlagentechnische Erdgassysteme

In den Erdgasanlagen und Filtereinheiten fällt kein Prozessabwasser oder Kohlenwasserstoff-Kondensat an. Bei Wartungsarbeiten an den gastechnischen Rohrleitungs- und Filteranlagen kann jedoch Feststofftaub mit verschiedenen anhaftenden Stoffen auftreten. Werden Filtersysteme geöffnet, so kommen daher transportable Auffangwannen mit Windschutz zur Anwendung, um eventuell anfallenden Schmutz aufzufangen. Für Wartungsarbeiten auf der Station bestehen Betriebsanweisungen zur Durchführung besonderer techn. und organisatorischer Maßnahmen. Die erdgastechnischen Anlagen fallen ebenfalls nicht unter den Geltungsbereich bzw. Anwendbarkeit der Anlagenverordnung.

#### 14.4.2.2 Bemessung der Auffangvolumen (Sekundärmaßnahmen)

Grundlage der sekundären Anlagensicherheit beim Umgang mit wassergefährdenden Flüssigkeiten ist die Errichtung von Rückhalteeinrichtungen, die den Anforderungen der Regelwerke hinsichtlich Rückhaltevolumen, Dichtheit, Widerstandsfähigkeit, Standsicherheit und Schutz vor mechanischer Beschädigung genügen. Diese Anforderungen sind im Wesentlichen in

§§ 18 ff AwSV, den DWA-Merkblättern A 779, A 785 und A 786 beschrieben.

Für folgende Anlagen werden Rückhalteeinrichtungen erforderlich bzw. vorgesehen:

Anlage	WGK	Gefährdungs- Stufe	Stoff- gesamtmenge
a) Verdichteranlagen 6 bis 9			
Transformatoren	1	Stufe A	8,5 m <sup>3</sup>
FU-Kühler	1	Stufe A	1 m <sup>3</sup>
b) Wärmeerzeugungsanlage			
Heizungswasser	-	nicht erforderlich	
Polyvalente Wärmepumpe			
Hydrauliköl	1	Stufe A	0,02 m <sup>3</sup>
Kältemittel	1	Stufe A	0,1 m <sup>3</sup>
c) Netzersatzanlage (Dieseltank)	2	Stufe B	3,5 m <sup>3</sup>
Aggregat > 100 kW			
g) Elektrohydraulische Antriebe	1	Stufe A	0,1 m <sup>3</sup>
für Erdgasregel-Armaturen	techn. dauerhaft dicht		nicht erforderlich
h) Elektrohydraulische Antriebe	1	Stufe A	0,0015 m <sup>3</sup>
für Erdgas-Kleinarmaturen	techn. dauerhaft dicht		nicht erforderlich
e) Batterieraum USV	1	Stufe A	1 m <sup>3</sup>
	Dichtfläche ohne	Rückhaltevolumen	
e) Fass- und Gebindelager	1	Stufe A	1 m <sup>3</sup>
	Kleingebinde < 20 l		

Nach § 18 AwSV und DWA-A 779 4.1.2 maßgebende Parameter:

#### Zeit zum Erkennen und Beseitigen wassergefährdender Stoffe

Im gewerblichen Stationsbetrieb mit regelmäßiger Arbeitszeit und laufender Überwachung wird die Zeit zum Erkennen und Beseitigen wassergefährdender Stoffe mit ≤ 72 h angesetzt.

#### Ermittlung des erforderlichen Rückhaltevolumens **R<sub>1</sub>** oder **R<sub>2</sub>** (R-Maßnahme)

**R<sub>1</sub>** = Rückhaltevermögen bei Anlagen zum Verwenden flüssiger wassergefährdender für das Volumen wassergefährdender Flüssigkeiten, das bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen auslaufen kann.

**R<sub>2</sub>** = Rückhaltevermögen ohne, dass Gegenmaßnahmen berücksichtigt werden (in Schutzgebieten fast immer **R<sub>2</sub>**).

Der Auffangraum wird den zugehörigen Anlagen jeweils räumlich direkt zugeordnet.

Das Rückhaltevolumen  $R_1$  für HBV-Anlagen wird nach DWA-A 785 (früher TRwS 131) in Abhängigkeit von Volumenstrom und Zeit bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen ermittelt und ist somit von einer Vielzahl von Parametern abhängig, z.B.

- Art und Größe der Schadstelle
- Zeit bis zum Erkennen der Leckage
- Abstand zwischen Betriebsrundgängen
- Ansprechverhalten und –zeiten von Leckagesonden
- Zeit bis zum Ansprechen von Sicherheitseinrichtungen in Prozessleitsystemen
- den Prozessbedingungen
- Ausströmverhalten des Mediums
- Druckverhalten
- Temperaturverhalten

Die Anlagen liegen im WSG Zone III. Damit ist für Anlagen das gesamte in der Anlage vorhandene Volumen an wassergefährdenden Stoffen ( $R_2$ ) anzusetzen. Nach § 49 Abs 3 sind Kälteanlagen ausgenommen.

#### **a) Verdichteranlage**

##### **Transformatoren**

Das Gesamtvolumen der in einem Transformator einer elektrisch betriebenen Verdichteranlage verwendeten wassergefährdenden Stoffe beträgt ca. 8,5 m<sup>3</sup>.

Erforderliches Rückhaltevolumen  $R_2 = \min. 8,5 \text{ m}^3$

##### Konstruktive Ausführung der Rückhalteeinrichtung/Dichtfläche

Die gesamte Bodenplatte der Einhausung der Trafos wird als Auffangraum für die in der Trafoanlage verwendeten wassergefährdenden Stoffe ausgebildet und nur im Havariefall beaufschlagt.

Grundfläche der Trafoeinhausung:  $8,61 \times 5,60 = 48,22 \text{ m}^2$

abzgl. Trafosockel  $\text{ca. } 1,0 \times 8,61 = 8,61 \text{ m}^2$

anrechenbare beaufschlagte Auffangfläche  $\text{ca. } 39,61 \text{ m}^2$

<b>verfügbares Auffangvolumen</b>	$39,61 \text{ m}^2 \times 0,95 \text{ m} = 37,6 \text{ m}^3 > 8,5 \text{ m}^3$
-----------------------------------	--

Als Reserve verfügbares konstruktives Auffangvolumen: ca. 29m<sup>3</sup>

##### **FU-Kühler**

##### Konstruktive Ausführung der Rückhalteeinrichtung/Dichtfläche

Die gesamte Bodenplatte der Einhausung des FU-Kühlers wird als Auffangraum für die in der Kühleranlage verwendeten wassergefährdenden Stoffe ausgebildet und nur im Havariefall beaufschlagt.

Grundfläche der Kühlereinhausung:  $6,40 \times 2,30 = 14,72 \text{ m}^2$

abzgl. Kühlersockel  $\text{ca. } 2,0 \times 2,3 = 4,60 \text{ m}^2$

anrechenbare beaufschlagte Auffangfläche  $\text{ca. } 10,12 \text{ m}^2$

<b>verfügbares Auffangvolumen</b>	$10,12 \text{ m}^2 \times 0,95 \text{ m} = 9,6 \text{ m}^3 > 1 \text{ m}^3$
-----------------------------------	---

Als Reserve verfügbares konstruktives Auffangvolumen: ca. 8,6m<sup>3</sup>

**f) Notstromaggregat**

Auffangwanne für Dieseltank Netzersatzanlage:

Der Lagertank für Dieselmotorkraftstoff wird als werkstoffgeformter doppelwandiger Tank mit Füllstandanzeige, Lecküberwachung mit Signaleinrichtung, Befüllarmatur für beruhigten Zulauf und Grenzwertgeber ausgeführt.

Der Tank ist ein bauaufsichtlich zugelassener Lagerbehälter für wassergefährdende Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $>55^{\circ}\text{C}$ , für die ortsfeste Aufstellung in Gebäuden ohne zusätzlichen Auffangraum als Einzelbehälter; Innentank aus hochwertigem Polyethylen, außen aus verzinktem Stahlblech.

Eine rechnerische Bemessung des Auffangvolumens entfällt.

Das Notstromaggregat wird auf einem Grundrahmentank mit Leckageüberwachung, als dicht verschweißte korrosionsbeständige Auffangwanne für den gesamten Flüssigkeitsinhalt des Aggregats aufgestellt.



<b>verfügbares Auffangvolumen</b>	<i>gem. Angabe Hersteller/Lieferant des Aggregates</i>
-----------------------------------	--



#### **14.4.2.3 Ausführung von Dichtflächen nach DWA-A 786 (Sekundärmaßnahmen)**

**F** = stoffundurchlässige Fläche, mit Nachweis

##### Bauausführung nach DWA-A 786:

Gemäß Tabelle 3 des Arbeitsblatt DWA-A 786 können für die Bauausführung der Auffangräume bei mittlerer Beanspruchungsstufe folgende Bauweisen der Tabelle 2 verwendet werden:

Ablauffläche: Bauliche Gestaltung gem. Tabelle 2: 2 – 15-1

Staufläche: Bauliche Gestaltung gem. Tabelle 2: 2 – 15-1

Tiefpunkt: Bauliche Gestaltung gem. Tabelle 2: 8 – 15-1

##### Dichtfläche des Auffangraums in der Trafoeinhausung und FU-Kühlereinhausung (F-Maßnahme)

Die Stahlbetonwannen der Einhausungen der Trafos und FU-Kühler werden mit einem bauaufsichtlich zugelassenen WHG-Beschichtungssystem versehen.

Alle erforderlichen Nachweise der Dichtheit werden vom beauftragten Fachbetrieb erbracht.

Die gewählte Ausführung der Dichtflächen entspricht der Bauweise lfd. Nr. 8 der Tabelle 3:

##### Beschichtungssystem auf Beton

Auszug aus Arbeitsblatt DWA-A 786, Tabelle 3, lfd. Nr. 8:

Für Beschichtungssystem auf Beton müssen die folgenden Eigenschaften gemäß den "Speziellen Zulassungs- und Prüfgrundsätzen für Beschichtungssysteme für Auffangwannen, Auffangräume und Flächen aus Beton in Anlagen zum Lager, Abfüllen und Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten „ : 2016 des DIBt gegeben sein:

- flüssigkeitsundurchlässig gemäß 7.2.7.
- Rissüberbrückungsfähigkeit (von 0,1 bis 0,5 mm)
- Betonuntergrund gemäß DIN 1045-2 in Verbindung mit DIN EN 206-1; 1:2001
- Untergrundhaftung
- Alterungsbeständigkeit und ggf. Witterungsbeständigkeit
- begehbar bzw. befahrbar
- Eignung gegenüber Beanspruchungstemperaturen
- Standsicherer, lastableitender, tragfähiger Untergrund

#### **14.4.2.4 Überwachung der Anlage (Überwachung)**

I<sub>1</sub>= Überwachung durch selbsttätige Störmeldeeinrichtungen in Verbindung mit ständig besetzter Betriebsstätte oder Überwachung mittels regelmäßiger Kontrollgänge;

Aufzeichnung der Abweichungen vom bestimmungsgemäßen Betrieb und Veranlassung notwendiger Maßnahmen

##### Überwachungs- und Prüfpflichten des Betreibers

Gemäß WasgefStAnIV und der Anlagenverordnung wassergefährdende Stoffe AwSV muss der Betreiber die kontinuierliche innerbetriebliche Kontrolle sicherstellen (Eigenüberwachung / Betreiberpflicht)

und ggf. für einmalige und wiederkehrende Prüfungen durch Sachverständige sorgen (Fremdüberwachung).

Die Verdichteranlage ist eine oberirdische Anlage unter Verwendung von flüssigen und gasförmigen Stoffen der Gefährdungsstufe A und liegt in einem Wasserschutzgebiet III. Sie unterliegt somit nicht der Prüfpflicht durch Sachverständige nach § 46 (2) AwSV, Anlage 6.

Die Netzersatzanlage ist eine oberirdische Anlage unter Verwendung von flüssigen und gasförmigen Stoffen der Gefährdungsstufe B und liegt in einem Wasserschutzgebiet III. Sie unterliegt somit der Prüfpflicht durch Sachverständige nach § 46 (2) AwSV, Anlage 6, für die Inbetriebnahme oder nach einer wesentlichen Änderung, für wiederkehrende Prüfungen und bei Stilllegung und unterliegt der Fachbetriebspflicht nach § 45 (1) Nr.4 AwSV.

#### Betriebsanweisung

Die Erstellung einer Betriebsanweisung für LAU- und HBV-Anlagen ist für Anlagen der Gefährdungsstufe A und Heizölverbraucheranlagen (die Netzersatzanlage ist dieser gleichgestellt) nicht erforderlich. Stattdessen ist das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Betrieb von Heizölverbraucheranlagen nach Anlage 3 und das Merkblatt zu Betriebs- und Verhaltensvorschriften beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach Anlage 4 an gut sichtbarer Stelle in der Nähe der Anlage dauerhaft anzubringen.

#### Eigenüberwachung

Die erforderliche Eigenüberwachung wird unter Berücksichtigung gesetzlicher Richtlinien und behördliche Vorgaben durch den Anlagenbetreiber festgelegt.

#### Anlagendokumentation

Nach §43 AwSV muss aus dem Anlagenkataster hervorgehen:

- eine Beschreibung der Anlage und ihrer wesentlichen Merkmale,
  - Angaben zum Aufbau und zur Abgrenzung der Anlage
  - Angaben zur Bauart und zu den Werkstoffen der einzelnen Anlagenteile
  - eine Auflistung der wassergefährdenden Stoffe (Art, Menge, Lagerort)
  - Angaben zu Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorkehrungen
  - Angaben zur Löschwasserrückhaltung und zur Standsicherheit
- außerdem
- eine Beschreibung der für den Gewässerschutz bedeutenden Gefahrenquellen,
  - eine Beschreibung der Maßnahmen zur Vermeidung von Gewässerschäden und Betriebsstörungen.
  - Dokumentation zu Prüfungen bei anzeige- und prüfpflichtigen Anlagen

---

Umsetzung der gesetzlichen und zusätzlichen Maßnahmen zur Überwachung (**I-Maßnahme**)

Zur Sicherstellung der Betreiberpflichten und Eigenüberwachung wird GASCADE bzw. der Betrieb der VS Reckrod 2 freiwillig und vorsorglich die Verpflichtungen erfüllen, die zum Teil erst für eine höhere Gefährdungsstufe erforderlich werden. Es werden anlagenbezogenen Betriebsanweisungen für den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erstellt und eine betriebsinterne Anlagendokumentation/Anlagenkataster mit Darstellung der Überwachungsmaßnahmen, der Anlagenprüfung, den Schutzvorkehrungen bei bestimmungsgemäßem Betrieb und der Maßnahmen im Schadensfall (nicht bestimmungsgemäßem Betrieb) angelegt. Diese wird nach den Vorgaben der AwSV geführt.

Ein Entwurfsmuster zur Betriebsanweisung Gewässerschutz ist vorab zur Veranschaulichung als Anhang beigefügt und wird zur Inbetriebnahme der Verdichteranlage vervollständigt und Inkrafttreten. Eine detailliertere Ausarbeitung ist gegenwärtig nicht möglich, da z.B. die genaue Bezeichnung des zu verwendenden Transformatorenöls, abhängig vom Transformatorenhersteller, noch nicht bekannt ist.

Diese sicherheitstechnische Maßnahme ist auf allen Verdichterstation von GASCADE üblich.

#### **14.4.3 Anhänge**

- Anhang 1: Betriebsanweisungen Gewässerschutz – Entwurf / Muster
- Anhang 2: 2400 GASC/WPA 0050.01-2.00- Übersichtsplan AwSV-Flächen

Anhang 1: Betriebsanweisungen Gewässerschutz – Entwurf / Muster

BETRIEBSANWEISUNG - Gewässerschutz	
Netzersatzanlage mit Dieseltank	
Bearbeiter/in: xxxxx Arbeitsbereich: xxxxx	
Anwendungsbereich	
Diese Betriebsanweisung gilt für den Betrieb der Netzersatzanlage mit Vorratstanks für Diesel	
Gefahren für Mensch und Umwelt	
	<ul style="list-style-type: none"><li>Umweltgefahr durch Leckage an Rohrleitungen oder Ventilen<ul style="list-style-type: none"><li>Auslaufen des Tankinhalts (WGK: 2)</li><li></li></ul></li></ul>
Schutzmaßnahmen und Verhaltensregeln	
<ul style="list-style-type: none"><li>Doppelwandiger Tank</li><li>Füllstandsanzeige und Wertgeber mit örtlicher Anzeige und Meldung ans PLS</li><li>Leckanzeige mit örtlicher Anzeige und Meldung ans PLS</li><li><b>Vor dem Tanken:</b> Auffangwanne unter Anschluss stellen, Bindemittel bereithalten, Kontrollieren, ob Anlieferungsfahrzeug mit Totmannschalteneinrichtung ausgestattet ist.</li><li><b>Nach dem Tanken:</b> Kontrolle, ob Frischöl freigesetzt wurde; wenn ja, geringe Menge mit Bindemittel aufnehmen. Kontrollieren, dass kein Frischöl in die Einlaufschächte eingedrungen ist.</li></ul>	
Verhalten bei Störungen	
<ul style="list-style-type: none"><li>Erkundung vor Ort</li><li>Entsprechend der Gefahr Absperren / Abschiebern des betroffenen Anlagenteils</li><li>Stationsverantwortlichen informieren</li><li>Gegebenenfalls Personal der Dispatchingzentrale informieren</li><li>Eindringen der ausgetretenen Stoffe ins Erdreich verhindern</li></ul>	
Verhalten bei Unfällen; Erste Hilfe	
<ul style="list-style-type: none"><li>Die Unfallstelle ist zu sichern</li><li>Notruf: Herr xxx +49 xxxxxxxxxx</li><li>Dispatchingzentrale +49 561/934-2101</li><li>Jeder Unfall ist dem Vorgesetzten unverzüglich zu melden.</li><li>Einlaufschächte abdecken, Ölsperren ausbringen, Ölbindemittel verwenden</li></ul>	
Prüfungen / Instandhaltung	
<ul style="list-style-type: none"><li>regelmäßige Sichtkontrolle</li><li>Prüffrist für sicherheitsrelevante Komponenten 1 Jahr</li></ul>	

Datum: April 2022

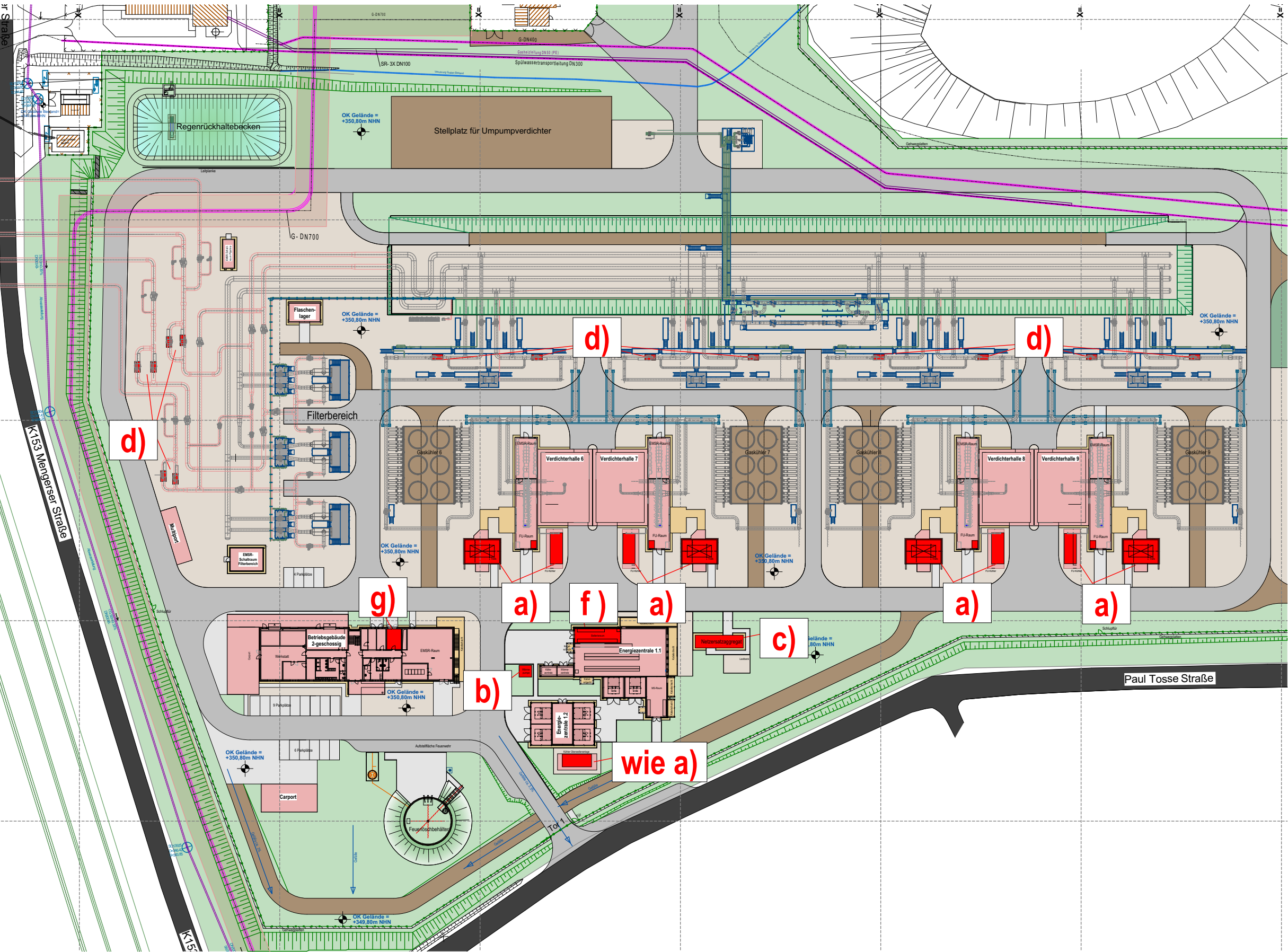
Seite: 1 von 1

Nächster  
Revisionstermin: Mai 2024

Unterschrift  
Betriebsleiter:

---

Anhang 2: 2400 GASC/WPA 0050.01-2.00- Übersichtsplan AwSV-Flächen



- Legende**
- a) Verdichteranlagen VH 6 - VH 9
  - b) Wärmeerzeugungsanlage
  - c) Netzersatzanlage NEA
  - d) Hydraulikantriebe
  - f) Batterieraum
  - g) Gefahrstofflager



Planersteller GASCADE Gastransport GmbH Ingenieurtechnik GNA Kölnische Straße 108 - 112 34119 Kassel			Datum	Name	Massstab	Blatt-Nr.	Planinhalt <b>Verdichterstation (VS) Reckrod 2</b> <b>Übersichtsplan AwSV-Flächen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen</b>					
		gezeichnet	25.02.22	Peters	ohne	1 von 1	00	Für Genehmigungsantrag	25.02.2022	Peters	Daum	Plan-Nr.
		geprüft	25.02.22	Daum			Index	Art der Änderung	Datum	gezeichnet	geprüft	2400 GASC / WPA 0050.01-2.00
		freigegeben	-	-								