



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

Wasserrechtliche Stellungnahme über die Errichtung eines Motorenhauses mit Abfüllfläche und Waschplatz

Auftrags-Nr.: 17-111-102021-W

Auftraggeber: NATURA GmbH & Co. KG
Seeborn 10
91567 Herrieden

Bearbeiter: Dr. Hubert Zellmann
StrauZell GmbH & Co. KG
Sachverständigenbüro
Tel. 07520 91394-0

Betreiber: NATURA GmbH & Co. KG
Seeborn 10
91567 Herrieden

Standort Stadt Herrieden
Gemarkung Hohenberg
Am Rotenberg
Flurst. Nr. 378/1

Datum der Stellungnahme: 26.10.2021



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

Inhaltsverzeichnis

1	Aufgabenstellung	3
2	Vorgelegte Unterlagen	4
3	Lageplan, Entwässerungsplan/Anlagenabgrenzung	5
4	Anlagenabgrenzung	8
5	Anforderungen WHG §62, AwSV und DWA A781	9
5.1	Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 WHG - Auszug	9
5.2	Grundsatzanforderung nach AwSV §17 (2) und § 18 - Auszug	9
5.3	Anforderung an die Rückhaltung nach AwSV §18	9
5.4	Anforderungen an den Beton nach DWA 786 (Entwurf Mai 2018) - Auszug	10
5.5	Besondere Anforderungen an Fass- und Gebindeläger nach AwSV § 31 - Auszug	11
5.6	Gefährdungsstufen von Anlagen nach AwSV § 39	12
5.7	Anforderungen gemäß Abwasser Verordnung (Anhang 49) - Auszug	12
5.8	Ermittlung der Gefährdungsstufe für das Öl- und Harnstofflager	14
6	Technische und organisatorische Anforderungen	15
6.1	Gefahrstofflager (Öl- und Harnstofflager) inkl. Abfüllplatz	15
6.2	Abscheider für Leichtflüssigkeiten	15
6.3	Waschplätze	15
7	Geplante technische Ausführung	15
7.1	Gefahrstofflager (Öl- und Harnstofflager) inkl. Abfüllplatz	15
7.2	Abscheider für Leichtflüssigkeiten	16
7.3	Waschplatz	16
8	Prüfpflichten	16
9	Anhang 1 - Bemessung der Abscheideranlage nach DIN EN 858-2 und DIN 1999-100	17



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

1 Aufgabenstellung

Die Natura GmbH & Co. KG beabsichtigt die Erweiterung der Biogasanlage um drei zusätzliche BHKW's und die Errichtung eines Warmwasserspeichers sowie die Erhöhung des Gasspeichervolumens.

Für das Genehmigungsverfahren ist eine wasserrechtliche Stellungnahme zu erstellen.

Im Schreiben vom 23.07.2021 (Az. 170-21/2021-12 SG-42 KG) fordert das Landratsamt Ansbach ein Gutachten nach § 41 für alle gemäß AwSV prüfpflichtigen Anlagen. Ebenso sollen sämtliche auch gemäß AwSV nicht prüfpflichtige geplante Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfasst werden.

Prüfgrundlage

WHG, AwSV, Abwasserverordnung

Prüfung durch

<input checked="" type="checkbox"/>	Sachverständigen nach AwSV
-------------------------------------	----------------------------

Prüfanlass

	Prüfung beauftragt vom <input type="checkbox"/> Anlagenhersteller <input checked="" type="checkbox"/> Anlagenbetreiber
<input checked="" type="checkbox"/>	Vor Inbetriebnahme bzw. Genehmigung
<input type="checkbox"/>	Wiederkehrend
<input type="checkbox"/>	Nach wesentlicher Änderung / Erweiterung
<input type="checkbox"/>	Auf Anordnung
<input type="checkbox"/>	Nachprüfung nach Mängelbeseitigung



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

2 Vorgelegte Unterlagen

Antrag auf Änderung der Genehmigung nach §16 BImSchG Flexibilisierung der Stromeinspeisung zur Stabilisierung des Stromnetzbetriebs und zur Umsetzung der Energiewende, Zubau von BHKWs und Wärmespeicher vom 06.07.2021
Natura GmbH & Co. KG, Herrieden

Technische Beschreibung BHKW JMS 420 GS-B.LC
Jenbacher

WHG Zertifikat für Krampitz Tanksysteme GmbH - zertifiziert durch TÜV Süd (gültig bis 06/22)

Kundenzeichnung Befüll – und Entsorgungsschrank Harnstoff mit Tropfwanne vom 01.09.2021
Krampitz

Kundenzeichnung Befüll – und Entsorgungsschrank Öl mit Tropfwanne vom 30.07.2021
Krampitz

Prüfzeugnis / Übereinstimmungserklärung für doppelwandigen Schrank mit allg. bauaufsichtlicher Zulassung -Z-38.12-23 (Öltank T39065 und T39066)
Güteüberwachung nach DIN 6600 durch TÜV Nord Systems GmbH & Co. KG

Allg. bauaufsichtliche Zulassung / Allgemeine Bauartgenehmigung für doppelwandige Flachbodenbehälter der Haase Tank GmbH – Z-40.11-216 (gültig bis 1. Aug. 2024)

WHG Zertifikat für Winner-Bau für die Ausführung von Dichtflächen - zertifiziert durch TÜV Süd (gültig bis 02/22)

Qualitätsdokumentation für Teilernr.: 9028898 / IN-19481415 172-20 (Maschinenrahmen)
Haslinger

Genehmigungsplanung - 2x BHKW-Anlage (Grundriss EG mit ZG, Grundriss 1 OG, Grundriss 2. OG, Dachaufsicht) vom 9.10.2020
Energas BHKW GmbH, Kulmbach

Eingabeplan – Errichtung eines Fahrzeugwaschplatz
Markus Appold, Herrieden

Bemessung Abscheideranlage nach DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 und -101 vom 13.08.2021
3a Wassertechnik

Datenblatt Probenahmeschacht P20-K für ABKW und Abscheideranlage für Leichtstoffflüssigkeiten
3a Wassertechnik

Datenblatt selbstständige Warneinrichtung „3a-leicon Typ 0AC (EG Baumusterbescheinigung Nr. TÜV 17 ATEX 2024326) für ABKW und Abscheideranlage für Leichtstoffflüssigkeiten
3a Wassertechnik

Datenblatt - Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigen - ABKW-Abscheider – System A – mit integrierter Sedimentationseinrichtung Abwässern “3A-rhombic“ (allg. bauaufsichtl. Zulassung allg. Bauartgenehmigung Z-83.8-61)
3a Wassertechnik

Datenblatt - Anlagen zur Begrenzung von Kohlenwasserstoffen in mineralöhlhaltigen - ABKW-Abscheider – Sedimentationseinrichtung/Schlammfang “3A-S“ (Komponente des ABKW-Abscheiders 3A-seglam mit allg. bauaufsichtl. Zulassung/ allg. Bauartgenehmigung)
3a Wassertechnik

Sicherheitsdatenblatt AD Blue
BASF

3 Lageplan, Entwässerungsplan/Anlagenabgrenzung

In den folgenden Abbildungen 1- 3 sind der Lageplan, die Skizze zur Anlagenabgrenzung und der Abfüllplatz dargestellt:

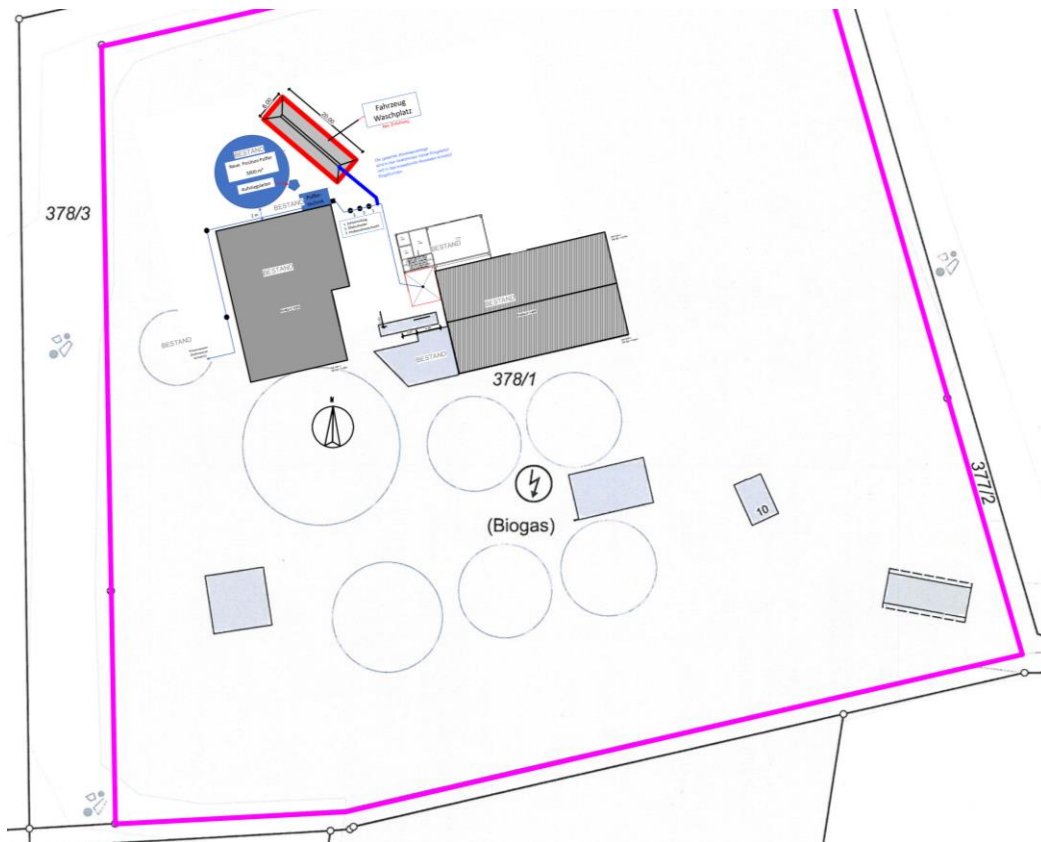


Abb. 1: Lageplan (Quelle: Auszug aus dem Liegenschaftskataster)

1. Schlammfang
2. Ölabscheider
3. Probenahmeschacht

Abb. 2: Entwässerungsplan und Anlagenabgrenzung

Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

Abwasser WHG-Abfüllfläche
zum Schlammfang und Ölabscheider

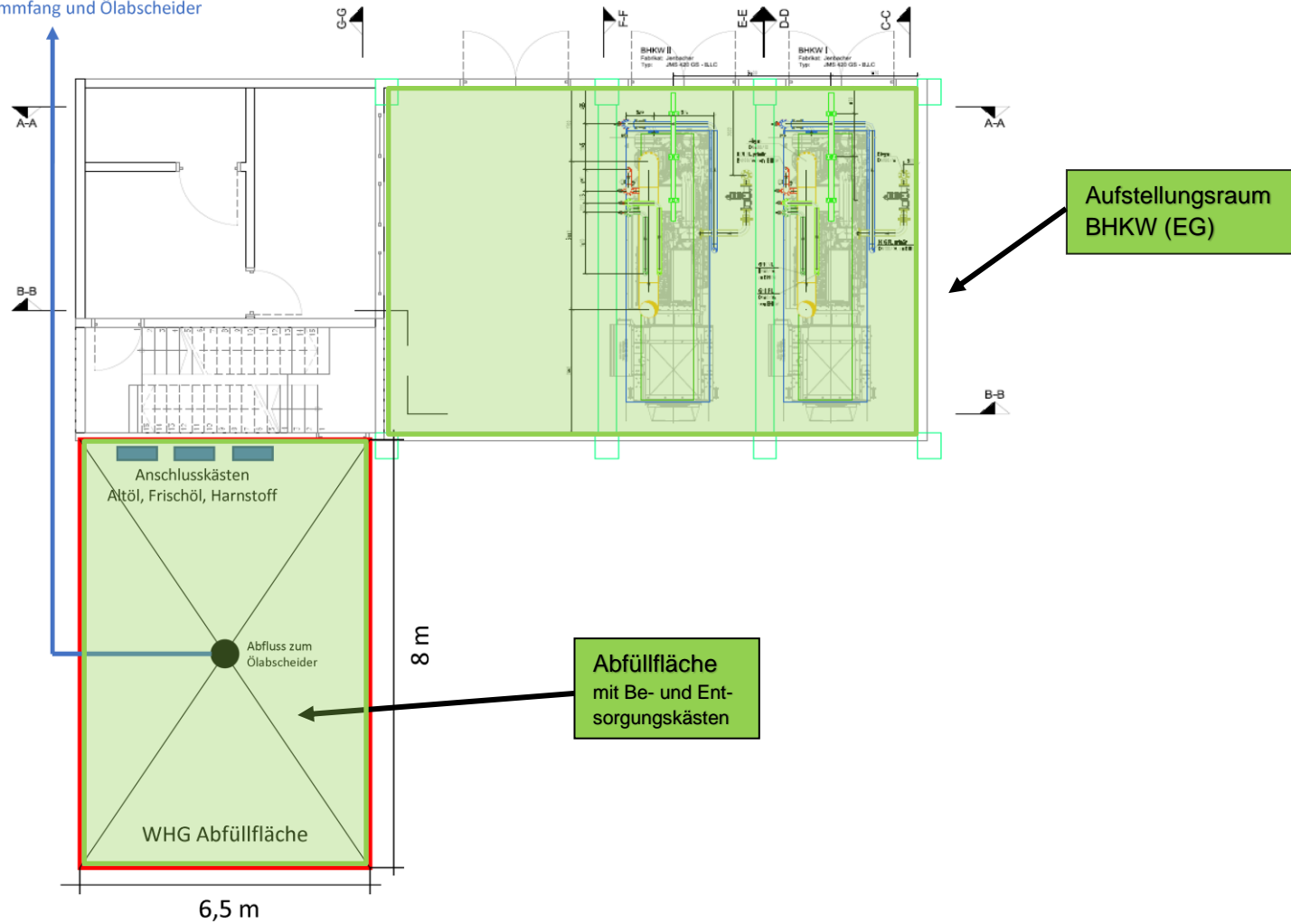


Abb. 3: Abfüllfläche mit Anschlusskästen für Frisch-, Altöl und Harnstoff



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

4 Anlagenabgrenzung

Bezeichnung der Anlage

Umfang der Anlage

Art der Anlage

Gefährdungsstufe der Anlage

Motorenaufstellungsraum

Aufstellungsraum im Motorenhaus (EG)

HBV-Anlage

keine

Bezeichnung der Anlage

Aufstellung

Umfang der Anlage

Öl- und Harnstofflager inkl. Befüll und Abfüllplatz (1. OG)

oberirdisch

2 Öltanks (2.000 mm x 1.000 mm x 1.500 mm)
(bauaufsichtl. Zulassung Z-38.12-23)

1 Harnstofftank (Ø 1.700 mm x 3.300 mm)
(bauaufsichtl. Zulassung: Z-40.11-216)

Größe Abfüllplatz

6,5 m x 8 m

Art der Anlage

LAU-Anlage

Gefährdungsstufe der Anlage

D

Lagermengen

$> 10 \leq 100 \text{ m}^3$ (2 x 2,5 m³ und 1 x 6,8 m³)

Wassergefährdungsklasse

3

Standort innerhalb eines Schutzgebietes

Nein

5 Anforderungen WHG §62, AwSV und DWA A781

5.1 Anforderungen an den Umgang mit wassergefährdenden Stoffen nach § 62 WHG -Auszug

(1) 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 müssen so beschaffen und so errichtet sein, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden, dass eine nachteilige Veränderung der Eigenschaften von Gewässern nicht zu besorgen ist. Das Gleiche gilt für Rohrleitungsanlagen, die

1. den Bereich eines Werksgeländes nicht überschreiten,
2. Zubehör einer Anlage zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen sind, oder
3. Anlagen verbinden, die in einem engen räumlichen und betrieblichen Zusammenhang miteinander stehen

Für Anlagen zum Umschlagen wassergefährdender Stoffe sowie zum Lagern und Abfüllen von Jauche, Gülle und Silagesickersäfte sowie von vergleichbaren in der Landwirtschaft anfallenden Stoffen gilt Satz 1 entsprechend der Maßgabe, dass der bestmögliche Schutz der Gewässer vor nachteiligen Veränderungen ihrer Eigenschaften erreicht wird.

(2) Anlagen im Sinne des Absatzes 1 dürfen nur entsprechend den allgemein anerkannten Regeln der Technik beschaffen sein sowie errichtet, unterhalten, betrieben und stillgelegt werden.

(3) Wassergefährdende Stoffe im Sinne dieses Abschnitts sind feste, flüssige und gasförmige Stoffe, die geeignet sind, dauernd oder in einem nicht nur unerheblichen Ausmaß nachteilige Veränderungen der Wasserbeschaffenheit herbeizuführen.

5.2 Grundsatzanforderung nach AwSV §17 (2) und § 18 - Auszug

(2) Anlagen müssen dicht, standsicher und gegenüber den zu erwartenden mechanischen, thermischen und chemischen Einflüssen hinreichend widerstandsfähig sein.

5.3 Anforderung an die Rückhaltung nach AwSV §18

Anlagen müssen ausgetretene wassergefährdende Stoffe auf geeignete Weise zurückhalten. Dazu sind sie mit einer Rückhalteeinrichtung im Sinne von § 2 Absatz 16 auszurüsten. Satz 2 gilt nicht, wenn es sich um eine doppelwandige Anlage im Sinne von § 2 Absatz 17 handelt. Einzelne Anlagenteile können über unterschiedliche, jeweils voneinander unabhängige Rückhalteeinrichtungen verfügen. Bei Anlagen, die nur teilweise doppelwandig ausgerüstet sind, sind einwandige Anlagenteile mit einer Rückhalteeinrichtung zu versehen.

(2) Rückhalteeinrichtungen müssen flüssigkeitsundurchlässig sein und dürfen keine Abläufe haben. Flüssigkeitsundurchlässig sind Bauausführungen dann, wenn sie ihre Dicht- und Tragfunktion



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

während der Dauer der Beanspruchung durch die wassergefährdenden Stoffe, mit denen in der Anlage umgegangen wird, nicht verlieren.

(3) Rückhalteeinrichtungen müssen für folgendes Volumen ausgelegt sein:

1. Bei Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe muss das Rückhaltevolumen dem Volumen an wassergefährdenden Stoffen entsprechen, das bei Betriebsstörungen bis zum Wirksamwerden geeigneter Sicherheitsvorkehrungen freigesetzt werden kann

.....

(4) Bei Anlagen zum Lagern, Herstellen, Behandeln oder Verwenden wassergefährdender Stoffe der Gefährdungsstufe D nach § 39 Absatz 1 muss die Rückhalteeinrichtung abweichend von Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 so ausgelegt sein, dass das Volumen flüssiger wassergefährdender Stoffe, das aus der größten abgesperrten Betriebseinheit bei Betriebsstörungen freigesetzt werden kann, ohne dass Gegenmaßnahmen getroffen werden, vollständig zurückgehalten werden kann

.....

(6) Bei oberirdischen doppelwandigen Behältern, die über ein Leckanzeigesystem mit Flüssigkeiten der Wassergefährdungsklasse 1 verfügen, ist eine Rückhaltung der Leckanzeigeflüssigkeit nicht erforderlich, wenn das Volumen dieser Flüssigkeit 1 Kubikmeter nicht übersteigt.

(7) Wassergefährdende Stoffe, die beim Austreten so miteinander reagieren können, dass die Funktion der Rückhaltung nach Absatz 1 beeinträchtigt wird, müssen getrennt aufgefangen werden.

5.4 Anforderungen an den Beton nach DWA 786 (Entwurf Mai 2018) - Auszug

Die Flüssigkeitsundurchlässigkeit wird über das Eindringverhalten von nichtbetonangreifenden Flüssigkeiten nachgewiesen. Bei betonangreifenden Flüssigkeiten sind gegebenenfalls zusätzliche Maßnahmen vorzusehen, z.B. Schutz des Betons mit Bauausführung 8 nach Abschnitt 8, Beschichtungssysteme auf Beton. Die Eindringtiefe der jeweiligen Flüssigkeit darf nicht tiefer als $\frac{2}{3}$ der Betondichtschichtdicke bzw. der Betondichtkonstruktion für die maßgebende Beanspruchungsdauer sein. Im Bauteilrandbereich muss die charakteristische Eindringtiefe \leq des geschützten Bauteilrandbereichs sein. Für die Bestimmung der Eindringtiefen flüssiger wassergefährdender Stoffe in Beton ist die DAfStb-Richtlinie „Betonbau beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen“ - im Folgenden DAfStb-Richtlinie BUMwS genannt - anzuwenden bzw. kann die Flüssigkeitsundurchlässigkeit von Ortbeton gegenüber flüssigen wassergefährdenden Stoffen der jeweiligen allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung für die Verwendung von Ortbeton- Dichtflächensystemen in LAU-Anlagen (DIBt-Homepage, Zulassungsbereich Z-74.1) entnommen werden.

Bauausführungen für Dichtflächen von Neuanlagen – Auszug

a) Beschichtungssysteme auf Beton

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

- Flüssigkeitsundurchlässig gemäß Kap. 7.2.7
- Rissüberbrückungsfähigkeit (von 0,1 mm bis 0,5 mm)
- Betonuntergrund gemäß DIN 1045-2:2008 in Verbindung DIN EN 206-1:2001
- Untergrundhaftung
- Alterungsbeständigkeit und Witterungsbeständigkeit
- Begehbar oder befahrbar
- Die Eignung gegenüber Beaufschlagungstemperaturen ist nachzuweisen (z. B. 30 °C)
- Standsicherer, lastableitender tragfähiger Untergrund

Rissbreitenbegrenzung des Betonuntergrunds:

Flächen, die mit einem Beschichtungssystem beschichtet werden sollen, dürfen unter den in der DAfStb-Richtlinie BUmWS:2011, Teil 1 Unterabschnitt 4.3 aufgeführten mechanischen Einwirkungen keine Risse mit Breiten aufweisen, die größer sind als die nachgewiesene Rissüberbrückungsfähigkeit des Beschichtungssystems. Zur Ausführung der Fugenabdichtung siehe Bauausführung 14.

5.5 Besondere Anforderungen an Fass- und Gebindeläger nach AwSV § 31 - Auszug

(1) Bei Fass- und Gebindeläger müssen die wassergefährdenden Stoffe in dicht verschlossenen Behältern oder Verpackungen gelagert werden, die 1. gefahrgutrechtlich zugelassen sind oder 2. gegen die Flüssigkeiten beständig und gegen Beschädigung, im Freien auch gegen Witterungseinflüsse, geschützt sind.

(2) Fass- und Gebindeläger müssen über eine Rückhalteeinrichtung mit einem Rückhaltevolumen verfügen, das sich abweichend von § 18 Absatz 3 Satz 1 Nummer 1 wie folgt bestimmt:

Maßgebendes Volumen (V_{ges}) der Anlage in Kubikmeter	Rückhaltevolumen
≤ 100	10 % von V_{ges} , wenigstens jedoch der Rauminhalt des größten Behältnisses
$> 100 \leq 1000$	3 % von V_{ges} , wenigstens jedoch 10 Kubikmeter
> 1000	2 % von V_{ges} , wenigstens jedoch 10 Kubikmeter

(3) Bei Fass- und Gebindeläger für ortsbewegliche Behälter und Verpackungen mit einem Einzelmengen von bis zu 0,02 Kubikmetern, oder für restentleerte Behälter und Verpackungen ist abweichend von Absatz 2 eine flüssigkeitsundurchlässige Fläche ohne definiertes Rückhaltevolumen ausreichend, sofern ausgetretene wassergefährdende Stoffe schnell aufgenommen werden können und die Schadenbeseitigung mit einfachen betrieblichen Mitteln gefahrlos möglich ist.

5.6 Gefährdungsstufen von Anlagen nach AwSV § 39

Betreiber haben Anlagen nach Maßgabe der nachstehenden Tabelle einer Gefährdungsstufe zuzuordnen. Bei flüssigen Stoffen ist das für die jeweilige Anlage maßgebende Volumen zugrunde zu legen, bei gasförmigen und festen Stoffen die für die jeweilige Anlage maßgebende Masse.

Ermittlung der Gefährdungsstufen Volumen in Kubikmetern (m³) oder Masse in Tonnen (t)	Wassergefährdungsklasse (WGK)		
	1	2	3
≤ 0,22 m³ oder 0,2 t	Stufe A	Stufe A	Stufe A
> 0,22 m³ 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 ≤ 1000	Stufe B	Stufe D	Stufe D
> 1000	Stufe C	Stufe D	Stufe D

Bei Anlagen, in denen gleichzeitig mit wassergefährdenden Stoffen unterschiedlicher Wassergefährdungsklassen umgegangen wird, sind für die Ermittlung der Gefährdungsstufe die Stoffe mit der höchsten Wassergefährdungsklasse maßgebend, sofern der Anteil dieser Stoffe mehr als 3 Prozent des Gesamtinhalts der Anlage beträgt. Ist dieser Prozentsatz kleiner ist die nächstniedrigere Wassergefährdungsklasse maßgebend.

5.7 Anforderungen gemäß Abwasser Verordnung (Anhang 49) - Auszug

Allgemeine Anforderungen

(1) Die Schadstofffracht ist so gering zu halten, wie dies durch folgende Maßnahmen möglich ist:

1. Weitestgehende Kreislaufführung des Waschwassers in Anlagen zur maschinellen Fahrzeugreinigung
2. Vermeidung zusätzlicher Abwasserbelastung bei Maßnahmen zur Verringerung des Wachstums von Mikroorganismen in Kreislaufanlagen



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

(2) Über Absatz 1 hinaus ist die Schadstofffracht nach Prüfung der Möglichkeiten im Einzelfall durch folgende Maßnahmen gering zu halten:

1. Abwasserfreier Betrieb der Werkstatt
2. Kreislaufführung des Waschwassers aus der Reinigung von Fahrzeugteilen und Entkonservierung
3. Geringhalten des Anfalls von mineralölverunreinigtem Niederschlagswasser
4. Abwassereinleitungen aus Kreislaufanlagen maschineller Fahrzeugwaschanlagen nur aus der Betriebswasservorlage



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

5.8 Ermittlung der Gefährdungsstufe für das Öl- und Harnstofflager

Tab. 1: Liste der Gefahrstoffe

	Bezeichnung	Gefahrstoff	WGK	Hersteller	Lagermenge	m ³	Lagerort
1	AdBlue	Harnstoff	1	z.B. BASF	6800 Ltr.	6,8	Öl & Harnstofflager (1. OG Motorenhaus)
2	Frischöl	Motorenöl	2	z.B. Jenbacher	2500 Ltr.	2,5	Öl & Harnstofflager (1. OG Motorenhaus)
3	Altöl	Motorenöl	3	z.B. Jenbacher	2500 Ltr.	2,5	Öl & Harnstofflager (1. OG Motorenhaus)
Gesamtlagermenge [m ³]						11,8	

Anteil Stoffe nwg **0,00**

Anteil Stoffe WKG1 **6,80** 57,62 %

Anteil Stoffe WKG2 **2,5** 21,19 %

Anteil Stoffe WKG3 **2,5** 21,19 %

resultierende Gefährdungsstufe D



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

6 Technische und organisatorische Anforderungen

6.1 Gefahrstofflager (Öl- und Harnstofflager) inkl. Abfüllplatz

s. Anforderungen der AwSV (Kap. 5).

6.2 Abscheider für Leichtflüssigkeiten

Die Abscheideranlage ist Bestandteil der Abwasserbeseitigung. Der Abscheider ist nach DIN 1999-100 und -101 und EN858-2 auszuführen.

Für die Wartung und Kontrollen ist eine Betriebsanweisung zu erstellen

6.3 Waschplatz

Die Waschanlage ist so zu betreiben, dass der Großteil des Abwassers wiederverwertet werden kann und dass der Anfall von mineralölverunreinigtem Niederschlagswasser gering gehalten wird. Das gereinigte Abwasser kann dem örtlichen Kanalnetz, oder einer gleichwertigen oder besseren Behandlung zugeführt werden.

Es wird empfohlen, nach dem Leichtabscheider eine Probenahmestelle einzurichten, damit ggf. die Einleitewerte überwacht werden können.

7 Geplante technische Ausführung

7.1 Gefahrstofflager (Öl- und Harnstofflager) inkl. Abfüllplatz

Das Gefahrstofflager befindet sich im 1. Oberschoss des Motorenhaus (s. Abb. 2). Die Lagerung des Harnstoff und der Öle (Frisch- und Altöl) erfolgt in bauaufsichtlich zugelassenen Tanks der Fa. Krampitz bzw. Haase.

Der Befüll- (Harnstoff und Frischöl) und der Abfüllplatz (Altöl) befinden sich außerhalb des Motorenhauses (s: Abb.3). An der Wand des Motorenhaus und innerhalb des Abfüllplatzes befindet sich der Befüll- und Entsorgungsschrank für den Harnstoff bestehend aus 2“-Füllrohr mit Kugelhahn (VK 50) mit Rückschlagventil (=Tankwagenanschlüsse inkl. Grenzwertgeberstecker) und einer Überfüllquittierbox. Der Edelstahlschrank ist für Tropfverluste beim Befüll- oder Entnahmevergang mit einer Auffangwanne ausgestattet.

Analog hierzu erfolgt die Befüllung des Frischöltanks und die Entnahme des Altöltanks über einen Befüll- und Entsorgungsschrank mit Tropfwanne, der wie der Befüll- und Entsorgungsschrank für den Harnstoff an der Außenwand des Motorenhauses installiert ist (s. Abb. 3)

Der ausreichend dimensionierte Abfüllplatz ist überdacht und nur von einer Seite offen. Der Schlagregen auf die Abfüllfläche (Tankfläche) wurde in der Berechnung des Abscheiders



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

berücksichtigt (s. Anhang 1). Anfallende Flüssigkeiten werden über eine Ablauf in der Abfüllfläche dem Leichtstoffabscheider zugeführt. Der Abfüllplatz soll als Dichtfläche ausgeführt werden.

7.2 Abscheider für Leichtflüssigkeiten

Ein Abscheider der Fa. 3A Wassertechnik (Abscheider Klasse I nach EN858-2 und DIN 1999-100 und -101) wird mit einem Volumen von 20 m³ installiert. Das notwendige berechnete Volumen liegt bei 14,32m³ (s. Anlage1).

7.3 Waschplatz

Der Waschplatz zur Grobreinigung der LKW's wird zum Großteil mit dem Destillat aus der Gärresteaufbereitung (Vakuumverdampfungsanlage) betrieben, so dass der Großteil des Abwassers wiederverwertet und der Anfall von mineralölverunreinigtem Niederschlagswasser gering gehalten werden kann.

Das anfallende Abwasser wird über einen Schlammfang und anschließend über einen Abscheider für Leichtflüssigkeiten gefahren. Die Bemessung der Abscheideranlage erfolgte nach DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 und -101.

Das gereinigte Abwasser wird dem Prozesswasserbehälter (Bestand) zugeführt.

8 Prüfpflichten


Das Harnstoff- und Öllager ist vor Inbetriebnahme und wiederkehrend alle 5 Jahre durch einen Sachverständigen zu prüfen (s. auch Tab. 1).

StrauZell GmbH & Co. KG

Sachverständigenbüro

Regionalbüro der 
Technische Sachverständigen - Organisation e.V.
nach VAWS

Der Sachverständige nach AwSV


Dr. Hubert Zellmann



Technische Sachverständigen-Organisation e. V.
nach AwSV

9 Anhang 1 - Bemessung der Abscheideranlage nach DIN EN 858-2 und DIN 1999-100

BEMESSUNG ABSCHIEDERANLAGE nach DIN EN 858-2 und DIN 1999-100 und -101

PROJEKT/KUNDE: **Natura GmbH & Co. KG, 91567 Herrieden** Datum: **13.08.2021**
ABWASSERSTRANG: **1 WHG-Fläche und Waschplatz** bearbeitet: **GH**

ERGEBNIS:	berechnet	Vorschlag Planung
1. Nenngröße des Abscheiders $NS=(Q_r + f_x \times Q_s) \times f_d \times f_r =$	14,32	NS 20
2. Schlammfanginhalt $V_s=f_s \times NS / f_d / f_r =$ (siehe auch Tabelle 1)	2.290	Liter 5000+4000

Tabelle 1	- bis NG 3	min. 650 Liter
	- über NG 3	min. 2500 Liter
	- bei Portalwaschanlagen	min. 5000 Liter

AUSGANGSDATEN:

1.1. Regenwasserabfluss Q_r	l / s	3,6
Gesamtniederschlagsfläche	m ² 145	121,3

Schlagregen Tankstelle	m ² 25	örtliche Regenspende:
Länge	m 8,0	0,0150 l / (s x m ²)
Breite	m 3,2	0,0200 l / (s x m ²)
		0,0300 l / (s x m ²)
Waschplatz	m ² 120	1 0,0250 l / (s x m ²) andere örtliche Regenspenden / Berechnungsregen
Länge	m 20,0	
Breite	m 6,0	
Niederschlagsfläche 3	m ² 0	
Länge	m	
Breite	m	

1.2. Schmutzwasserabfluss Q_s	l / s	2,0
1.2.1 Schmutzwasserabfluss Q_{s1}	l / s	0,0

Auslaufventile R 1" (DN 25) Stck	=>	0,0	l / s
Auslaufventile R 3/4" (DN 20) Stck	=>	0,0	l / s
Auslaufventile R 1/2" (DN 15) Stck	=>	0,0	l / s

Tabelle 2 von links oben nach rechts unten	DN	1"	3/4"	1/2"
	Nummer	Schmutzwasserabfluss Qs1 (l/s)		
	1	1,7	1,0	0,5
	2	1,7	1,0	0,5
	3	1,2	0,7	0,35
	4	0,85	0,5	0,25
	5	0,3	0,2	0,1
	6	0,3	0,2	0,1




1.2.2 Schmutzwasserabfluss Q_{s2}	l / s	0,0
---	--------------	------------

Fahrzeugwaschanlage/ Waschbahnen	Stck 0	Abflusswert: l / s
	Stck	2 Wert gilt für Standard(Portal)-Waschanlage
	Stck	Nufa, Waschstraße nach Herstellerangabe

1.2.3 Schmutzwasserabfluss Q_{s3}	l / s	2,0
---	--------------	------------

Hochdruckreinigungsgeräte	Stck 1	Abflusswert:
	Stck	1 HD-Gerät in Verbindung mit Portalwaschanlage
	Stck 1	2/1 l / s HD-Gerät

1.3. Dichtefaktor f_d	1,50
---	-------------

FAME-Anteil	Tabelle 3	Dichte der maßgebenden LF in g/cm³	Dichtefaktor fd bei Anlagenkombination		
					
bis 40 % -->		bis 0,85	1,0	1,0	1,0
über 40 % -->		über 0,85 bis 0,90	2,0	1,5	1,0
		über 0,90 bis 0,95	3,0	2,0	1,0

1.4. FAME-Faktor f_r (DIN 1999-101)	1,25
---	-------------

Tabelle 2	Anteil Biodiesel im Dieselkraftstoff in %	FAME-Faktor ff bei Anlagenkombination			
		bis 5 %	1,25	1,00	1,00
		über 5 % bis 10 %	1,50	1,25	1,00
	über 10 %	1,75	1,50	1,25	

2.1. Schlammanfall-Einstufung f_s	300
---	------------

gering	100	x NS/fd	Regenauffangl. ohne Straßenabf. Tankfelder o.ä., überdachte Tankstellen
mittel	200	x NS/fd	Tankstellen, Omnibuswaschstände, Teilerreinerung
hoch	300	x NS/fd	autom. Waschanlagen, LKW-Waschstände, landwirtsch. Maschinen

2.2. gleichzeitig Anfall von Schmutz- und Regenwasser	1	1 = möglich 0 = nicht möglich
--	----------	----------------------------------

BEMERKUNGEN:

Schlagregenfläche unter Tankstellenüberdachung mit ca. 25,4 m² (zur langen Seite offen)
Niederschlagsfläche Freiwashplatz mit 120 m²
Freiwashplatz mit einem HD-Gerät, Reinigung von Radladern und Kippen, erhöhte Schmutzfracht
Anfall von Schmier- und Motorenölen durch $f_d=1,5$ berücksichtigt
FAME-Faktor $f_r=1,25$ für Biodieselbeimischung bis 10%
Berechnungsregenspende gem KOSTRA-DWD 2010R $r(5,2)=250,0$ l/sxha

gez. H. Gebauer

Holger Gebauer, B.Eng (FH)

Die Bemessung erfolgte auf Basis der uns bekannten bzw. uns gegenüber erwähnten Parameter.
Die Abwasseranfallstellen und zugehörige techn. Angaben bzw. Daten sind auf diesem Bemessungsblatt aufgeführt und sind zu prüfen, insbesondere auch die angenommene örtliche Regenspende.

3A WASSERTECHNIK