

**Antrag auf Änderung einer
wasserrechtlichen Erlaubnis
zur Versickerung von unverschmutztem Niederschlags-
wasser und Abflutungswasser der Kälteanlage**

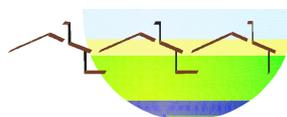
Antragsteller: **Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH**
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme
Telefon: 03375 512 -0

Ansprechpartner: Herr Hüttemeyer

Auftragnehmer: **IBE - Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH**
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde
Telefon: 030 936677-24
Fax: 030 936677-33

Bearbeiter: Herr Pöttsch, Dipl.-Ing. agr.

Januar 2025



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
2	Antragsgegenstand	3
2.1	Unverschmutztes Niederschlagswasser	3
2.2	Einleitung von Abwasser des Anhangs 31	3
3.	Bewertung der Einleitung	5

Anhang

1	Erläuterungsbericht
2	Planskizze der Anfall- und Einleitstelle
3	Fließschema
4	Fotodokumentation
5	Sicherheitsdatenblätter

1 Einleitung

Die Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH betreibt in 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme einen Geflügelschlachthof einschließlich einer Kälteanlage als genehmigungsbedürftige Nebenanlage.

In der Anlage fallen Abwässer verschiedener Herkunft und Charakteristik an:

- Abwasser nach Anhang 10 der Abwasserverordnung (AbwV) aus der Schlachtung von Tieren
- Abwasser nach Anhang 31 der AbwV aus dem Betrieb der Verdunstungskondensatoren der Kälteanlage
- Sozialabwasser aus dem Sozialbereich
- Niederschlagswasser

Das Abwasser nach Anhang 10 der AbwV wird nach der Vorreinigung in einer Flotationsanlage, das Sozialabwasser ohne Vorbehandlung der kommunalen Abwasserentsorgung angedient.

Das unverschmutzte Niederschlagswasser der Dach- und Fahrflächen wird über verschiedene Versickerungssysteme auf Grundlage der wasserrechtlichen Erlaubnis Aktenzeichen: 67/3-30-40-005/1024 vom 26.04.2013 versickert. Aufgrund struktureller und baulicher Veränderungen innerhalb des Betriebsgeländes ist diese wasserrechtliche Erlaubnis anzupassen.

Zusätzlich soll das gering verschmutzte Abflutungswasser aus dem Betrieb der Verdunstungskondensatoren der Kälteanlage in einem bestehenden Versickerungsbecken versickert werden.

Deshalb wird ein Antrag auf Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis Az: 67/3-30-40-005/1024 vom 26.04.2013 gestellt.

2 Antragsgegenstand

2.1 Unverschmutztes Niederschlagswasser

Beantragt wird die Änderung des Umfangs der Gewässerbenutzung gemäß als Anhang 1 beigefügten Erläuterungsbericht zur Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Niederschlagswasserbeseitigung. Aus dem Erläuterungsbericht ist ersichtlich, dass die Versickerungsanlagen für die teils geänderten Einleitmengen (unter Berücksichtigung der unter Kapitel 2.2 genannten Einleitmenge) weiterhin ausreichend bemessen und die Art der Vorbehandlung (natürlich, Versickerung durch eine 30 cm starke Oberbodenschicht) ausreichend sind

2.2 Einleitung von Abwasser des Anhangs 31

Zweck der Gewässerbenutzung

Der Zweck der Gewässerbenutzung wird um die Einleitung von Abwasser nach Anhang 31 der Abwasserverordnung (Abflutungswasser der Verdunstungskondensatoren der Kälteanlage) in das Grundwasser durch Versickerung ergänzt. Dieses Wasser wird in das hinter dem Werkstattgebäude liegende Versickerungsbecken 4 eingeleitet (siehe Anlage 3 des Erläuterungsberichtes). Dort befindet sich auch die Probenahmestelle für die Entnahme der der Wasserproben (siehe Planskizze Anhang 2).

Der Umfang dieser Gewässerbenutzung beträgt:

Q ₃₆₅	11 750 m ³
Q ₃₀	2 000 m ³
Q ₁	100 m ³

$Q_h = 10 \text{ m}^3/\text{h}$
 $Q_s = 2,0 \text{ l/s bzw.}$
 $Q_s = 8,2 \text{ l/(s*ha).}$

Anfallstelle

Die Anfallstellen befinden sich im Raum „Rückkühlung“ des Werkstattgebäudes im Ablauf der Wasserbecken 1 und 2 (siehe Anhänge 2 bis 4).

Qualität des erzeugten Abwassers

Zur Konditionierung des Wassers zum Betrieb der Verdunstungskondensatoren werden eingesetzt:

- als Breitbandbiozid Ferrocid 4601 (WGK 2)
- als Härtestabilisator Ferrofos 8441 (WGK 2)

(Sicherheitsdatenblätter siehe Anhang 5).

Gemäß Prüfbericht der Wasseranalyse des Abflutungswassers vom 18.12.2023 (siehe Anlage 2 des Erläuterungsberichtes) weist das Abflutungswasser folgende Parameter auf:

AOX: < 0,010 mg/l
Zink: 0,018 mg/l

Das Abwasser der Kälteanlage erfüllt damit die Anforderungen des Anhangs 31 der Abwasserverordnung vor Vermischung:

Parameter	Einheit	Überwachungswert
Zink	mg/l	4
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,15

Es wird aufgrund des eingesetzten Wassers sowie der Art und des Umfangs der Wasserbehandlung eingeschätzt, dass die übrigen Anforderungen des Anhang 31 ebenfalls eingehalten werden:

Anforderungen an das Abwasser für die Einleitungstelle:

Parameter	Einheit	Überwachungswert
CSB	mg/l	30*
Phosphor	mg/l	3**

* Nach Durchführung einer Reinigung mit Dispergatoren gilt ein Wert von 40.

** Werden nur zinkfreie Kühlwasserkonditionierungsmittel eingesetzt, gilt ein Wert von 4. Enthalten die eingesetzten zinkfreien Konditionierungsmittel nur anorganische Phosphorverbindungen, gilt ein Wert von 5.

Anforderungen aus der Abflutung nach Durchführung einer Stoßbehandlung mit mikrobiziden Wirkstoffen:

Parameter	Einheit	Überwachungswert
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,5
Chlordioxid und andere Oxidantien (angegeben als Chlor)	mg/l	0,3
Bakterienleuchthemmung (GL) ¹⁾		12

Als maximale Einleitwerte werden die Anforderungen des Anhang 31 der Abwasserverordnung beantragt.

Überwachung

Neben der Eigenüberwachung durch geschultes Fachpersonal erfolgt durch die mittels Wartungsvertrag gebundene „pakt GmbH – Potsdamer Anlagenbau und Kältetechnik GmbH“ eine regelmäßige Überwachung der Kälteanlage.

Maßnahmen zur Minderung der Abwassermenge und der Schadstofffrachten

Abwasser aus der Kälteanlage entsteht durch das Absalzen bzw. der Abflutung, das zur Einhaltung bestimmter Parameter des Kühlwasserkreislaufes erforderlich wird. Die Absalz-/Abflutungsraten hängen von der geforderten Kälteleistung und der damit verbundenen Verdunstung ab.

Eine Biozidbehandlung erfolgt zweimal je Woche.

Einen möglichst geringer Abwasseranfall ist durch den Einsatz einer dem Stand der Technik entsprechenden Kälteanlage mit einem hohen Wirkungsgrad, deren regelmäßige Wartung sowie durch einen effizienten Einsatz der Kälte bei den Verbrauchern zu erreichen.

3. Bewertung der Einleitung

Es wird eingeschätzt, dass der Boden und das Grundwasser mit der beantragten Einleitung von Niederschlags- und Abflutungswasser nicht erheblich beeinträchtigt werden. Mit der Versickerung dieses Wassers steht es dem Gebietswasserhaushalt wieder zur Verfügung.

BAUPLANUNGSBÜRO SKALDA

Erläuterungsbericht zur Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung vom 26.04.2013, Aktenzeichen 67/3-30-40-005/1024, für die Versickerung von Niederschlagswasser und Abflutungswasser (Kondenswasser aus Kühlanlagen) auf dem eigenen Grundstück

Objekt / Grundstück: Gewerbetrieb Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3-9 in 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme
Gemarkung: Niederlehme
Flur: 04, 06
Flurstücke: 916, 41/3

Auftraggeber: Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3-9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Projektplaner
BlmSchG-Antrag: IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH
Lessingstraße 16
16356 Ahrensfelde

Fachplaner
Antrag a. w. E.: Bauplanungsbüro S. Skalda
Dipl.-Ing. Stephan Skalda
Prenzlauer Chaussee 155
16348 Wandlitz
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Tom Eckhold

Auftraggeber
Niederlehme, den 26.06.24

Fachplaner
Wandlitz, den 22.06.2024

Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3-9
15713 Königs Wusterhausen
Unterschrift / Stempel
Geschäftsführung
Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Fax: 03375 / 51 23 0

Bauplanungsbüro
Dipl.-Ing. S. Skalda
Prenzlauer Chaussee 155
16348 Wandlitz
Unterschrift / Stempel
Bearbeiter
Bauplanungsbüro S. Skalda

Der Erläuterungsbericht umfasst 23 Seiten und 3 Anlage.

Seite 1 von 23

FIRMENGRUPPE  SKALDA

Bauplanungsbüro Skalda | Diplom-Ingenieur Stephan Skalda

Prenzlauer Chaussee 155
16348 Wandlitz

Geschäftsführer
Dipl.-Ing. Stephan Skalda

Berliner Volksbank eG
IBAN: DE28 1009 0000 7143 4000 20
BIC: BEVODE33

Finanzamt Rosenheim
Steuernummer 156 / 274 / 80803

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Vorbemerkung	3
2. Grundlagen	3
2.1. Planungsgrundlagen.....	3
2.2. Verwendete Fachliteratur.....	4
3. Erläuterung	4
3.1. Allgemeines.....	4
3.2. Baugrund.....	5
3.3. Grundwasser.....	5
3.4. Niederschlagswasser.....	5
3.5. Schmutzwasser.....	6
4. Aufstellung der Einflussflächen	6
5. Bemessung der Versickerungsanlagen	8
6. Bewertungsverfahren nach DWA-M 153	19
7. Zusammenfassung und Schlussbemerkung	22
8. Genehmigung	22
9. Rechtsverhältnisse	23
10. Örtliche Regendaten zur Bemessung nach ATV-DVWK-A 138 aus KOSTRA-DWD-2020	Anlage 1
11. Prüfbericht der Wasseranalyse des Abflutungswassers (Kondenswasser) der Kühlanlagen	Anlage 2
12. Lageplan – Übersichtsplan der Versickerungsanlagen	Anlage 3
13. Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100	Anlage 4

1. Vorbemerkung

Dieser Erläuterungsbericht zum Antrag auf Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung baut auf die bestehende und noch gültige wasserrechtliche Erlaubnis vom 26.04.2013, Aktenzeichen 67/3-30-40-005/1024, auf. Durch strukturelle und bauliche Veränderungen des Betriebes der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH und des Betriebsgeländes am Standort Am Möllenberg 3-9 in 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme, wird ein Änderungsantrag zur wasserrechtlichen Erlaubnis gestellt. Zudem ist vorgesehen das Abflutungswasser (Kondenswasser) von den Kühlanlagen in das Versickerungsbecken 4, hinter dem Gebäude 13, zur Versickerung mit einzuleiten, was nach AbwV Anhang 31 gesetzlich geregelt ist. Die Erarbeitung erfolgte auf Grundlage der vom Betreiber gemachten Angaben und der vor Ort vorgefundenen Gegebenheiten. Die Regenwasserableitung der einzelnen Gebäudeteile und Verkehrsflächen zu den Versickerungsanlagen ist nur schematisch dargestellt.

2. Grundlagen

2.1. Planungsgrundlagen

Als Planungsgrundlage für das vorliegende Entwässerungskonzept dienen folgende Unterlagen:

- Lageplan 004 – 002 – 3 – D 17.04.2024 von MOIN Architektur GmbH, Deichland 14, 28279 Bremen, zur Verfügung gestellt von IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, Lessingstraße 16, 16356 Ahrensfelde
- Leitungsplan Außenanlagen 004 – 003 – 4 – 11.06.2024 von MOIN Architektur GmbH, Deichland 14, 28279 Bremen, zur Verfügung gestellt von IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, Lessingstraße 16, 16356 Ahrensfelde
- Angabe der anfallenden Abflussmenge des Abflutungswassers (des Kondenswassers) der Kühlanlagen vom 28.05.2024, zur Verfügung gestellt von IBE – Ingenieurbüro Dr. Eckhof GmbH, Lessingstraße 16, 16356 Ahrensfelde
- Wasserrechtliche Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung vom 26.04.2013, Aktenzeichen 67/3-30-40-005/1024, zur Verfügung gestellt von Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH, Am Möllenberg 3-9, 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme
- Prüfbericht vom 18.12.2023 Analysennummer 260009 Abwasser-Analyse für das Abflutungswasser (Kondenswasser) der Kühlanlagen von AGROLAB Potsdam GmbH, Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, zur Verfügung gestellt von Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH, Am Möllenberg 3-9, 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme

2.2. Verwendete Fachliteratur

- [1] DWA-A 102-2 „Grundsatz zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer –Teil 2: Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen“, Dezember 2020, DWA e.V.
- [2] DWA-A 117 „Bemessung von Regenrückhalteräumen“, Februar 2014, DWA e.V.
- [3] DWA-A 118 „Hydraulische Bemessung und Nachweis von Entwässerungssystemen“, März 2006, DWA e.V.
- [4] DWA-A 138 „Planung, Bau und Betrieb von Anlagen zur Versickerung von Niederschlagswasser“, April 2005, DWA e.V.
- [5] DWA-M 153 „Handlungsempfehlungen zum Umgang mit Regenwasser“, August 2007, DWA e.V.
- [6] Technische Hydromechanik, Band 1, Grundlagen, 1992, Verlag für Bauwesen Berlin
- [7] DIN 1986-100 „Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke“, März 2002, Normenausschuss Wasserwesen (NAW) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
- [8] Verordnung über Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserverordnung - AbwV) Anhang 31 Wasseraufbereitung, Kühlsysteme, Dampferzeugung (Fundstelle: BGBl. I 2004, 1147 - 1150; bzgl. der einzelnen Änderungen vgl. Fußnote)

3. Erläuterung

3.1. Allgemeines

Auf dem ca. 115.000 m² großen Grundstück der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH am Standort Am Möllenberg 3-9 in 15713 Königs Wusterhausen OT Niederlehme, Gemarkung Niederlehme, Flur a) 04 und b) 06, Flurstücke a) 916 und b) 41/3, besteht ein ca. 17.590 m² großer Gewerbebetrieb (Gebäudegrundfläche), Stand 22.06.2024. Durch den geplanten Antrag nach BImSchG zur Erweiterung der Produktion soll das Betriebsgebäude um eine Fläche von ca. 2.652 m² erweitert werden. Das Gebäude 6 und das Großraumzelt werden dafür abgerissen. Mit dem Neubau 'Erweiterung der Produktion' umfasst die Gebäudegrundfläche eine Größe von ca. 20.242 m². Zu den Gebäuden gibt es in den Außenanlagen eine befestigte Fläche (versiegelte Fläche) von ca. 19.729 m², die als Parkplatz, Bewegungsfläche und Verkehrsfläche genutzt wird. Die restlichen Flächen des Grundstücks sind nicht versiegelt oder sind reine Grünflächen. Grundstücksteile die nicht selbst durch die Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH genutzt werden (verpachtet, anderweitige Nutzung), wurden in der Erläuterung zur Niederschlagswasserversickerung nicht berücksichtigt.

Das anfallende Niederschlagswasser auf dem Betriebsgelände der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH wird vollständig auf dem eigenen Grundstück, in entsprechenden Versickerungsanlagen versickert. Im Erläuterungsbericht werden die Versickerungsanlagen auf ihre ausreichende Größe hin bemessen bzw. nachgewiesen. Die Lage der jeweiligen Versickerungsanlage ist in dem beigefügten Lageplan / Übersichtsplan, Anlage 3, dargestellt. Die Regenwasserleitung für die Zuordnung der Abflussflächen ist nur schematisch dargestellt.

Es erfolgt keine Einleitung von Niederschlagswasser in das öffentliche Kanalnetz.

3.2. Baugrund

Die Angaben zu den Baugrundverhältnissen sind aus früheren geologischen Gutachten entnommen worden. Die Verhältnisse wurden als allgemein angenommen. Durch die sich weit erstreckende Grundstücksgröße könnten auch andere Baugrundverhältnisse anstehen.

Der Baugrund besteht aus einer 0,1 bis 0,3 m mächtigen, sandigen Mutterbodenschicht (Bodengruppe [SU-OH] bzw. auch [SU*-OH]). Unter der Mutterbodenschicht stehen schwach schluffige bis schwach kiesige Sande an. Die Bodenschichten besitzen teilweise schwach humose Anteile und sind der Bodengruppe [SU] nach DIN 18196 zuzuordnen. Bis mindestens 6 m unter Gelände stehen grobkörnige, enggestufte Mittelsande, fein- und grobsandig, schwach feinkiesig (Bodengruppe [SE]) an, welche im Liegenden von gemischtkörnigem Geschiebemergel in Form von schluffigem Fein- bis Mittelsand (Bodengruppe [SU*]) unterlagert werden. Der Baugrund ist für die Versickerung von Niederschlagswasser sehr gut geeignet. Der Versickerungswert liegt bei rund $2,4 \cdot 10^{-4}$ m/s = Bemessungs- k_f -Wert und wurde mittels Sieblinienauswertung ermittelt.

Für die Bemessung der Versickerungsanlagen wird mit dem Versickerungsbeiwert von $k_f = 2,4 \cdot 10^{-4}$ m/s für den anstehenden Baugrund gerechnet.

3.3. Grundwasser

Das Grundstück befindet sich außerhalb einer Wasserschutzzone. Direkte Angaben zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand (HGW) liegen nicht vor. Gemäß der geologischen Lage des Betriebsgeländes der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH ist der GW-Stand bei ≥ 10 m u. OKG zu erwarten.

3.4. Niederschlagswasser

Das anfallende Niederschlagswasser wird vollständig auf dem eigenen Grundstück der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH versickert. Die Abflüsse von den Dachflächen und den Verkehrsflächen werden über das unterirdische Regenwasserrohrnetz zum Teil in Versickerungsbecken, in einer Versickerungsmulde und in einer unterirdischen Rohr-Rigole zur Versickerung eingeleitet. Ein anderer Teil wird über Versickerungsflächen versickert.

3.5. Schmutzwasser

Das anfallende Schmutzwasser wird in einer auf dem Betriebsgelände befindlichen Pumpstation gesammelt und von dort über eine Druckrohrleitung zur öffentlichen Kläranlage gepumpt. Die Schmutzwasserleitungen sind im Übersichtsplan, Anlage 3, nicht dargestellt.

4. Aufstellung der Einflussflächen

Durch bauliche Veränderungen in den vergangenen Jahren, hat sich die Einflussfläche bzw. abflusswirksame Fläche A_u für das Versickerungsbecken 1 geändert. Das Versickerungsbecken 3 wurde in den vergangenen Jahren überbaut und entfällt damit. Die Einflussfläche des Versickerungsbeckens 3 wird dem Versickerungsbecken 1 rechnerisch zugewiesen.

Für das Versickerungsbecken 1 ergibt sich folgende gesamte Einflussfläche:

Zuordnungs-Nr.	Bezeichnung des Gebäudeteils / Bezeichnung der Verkehrsfläche (versiegelte Fläche)	Flächengröße in m ²
2.	Kühlager/Bereitstellung	1.399
9.	Lebendtierannahme (Teilfläche)	1.333
Neubau	Erweiterung Produktion	2.414
Neubau	KAT2 und Druckluftzentrale	238
III.	Fahrspuren u. Bewegungsflächen	1.570
IV.	Fahrspuren, Stellplätze u. Bewegungsflächen	6.252
Summe der Flächen		<u>13.206</u>

Das anfallende Niederschlagwasser auf den Gebäudeteilen und Verkehrsflächen, gemäß Tabelle, werden in das Versickerungsbecken 1 eingeleitet und dort versickert. Somit ist für die Neubemessung des Versickerungsbeckens 1 eine Einflussfläche von 13.206 m² anzusetzen. Die daraus resultierende abflusswirksame Fläche A_u ist der Bemessung des Versickerungsbeckens zu entnehmen.

Für die folgenden Versickerungsanlagen bleiben die abflusswirksamen Flächen A_u , gemäß gültiger wasserrechtlicher Erlaubnis vom 26.04.2013, AZ.: 67/3-30-40-005/1024, unverändert:

- b) Rigolenversickerung: $A_{redRi} = 3.004 \text{ m}^2$
- c) Muldenversickerung: $A_{redMu} = 299 \text{ m}^2$
- d) Versickerungsbecken 2: $A_{redB2} = 2.204 \text{ m}^2$
- e) Versickerungsbecken 3: entfällt (überbaut)!

- f) Versickerungsbecken 4: $A_{\text{redB4}} = 2.500 \text{ m}^2$
(Bei der Neubemessung des Versickerungsbecken 4 bleibt die Einflussfläche bzw. abflusswirksame Fläche A_u unverändert. Das Versickerungsbecken 4 wird daraufhin bemessen und nachgewiesen, dass hier zudem die Einleitung von Abflutungswasser (Kondenswasser) von den Kühlanlagen vorgesehen ist (siehe Abschnitt Bemessung.)
- g) Flächenversickerung 1: $A_{\text{redF1}} = 4.882 \text{ m}^2$
- h) Flächenversickerung 2: $A_{\text{redF2}} = 4.882 \text{ m}^2$

5. Bemessung der Versickerungsanlagen

- 1 Seite für die Ermittlung der abflusswirksamen Fläche A_u aus den Einflussflächen unter Punkt 4 für das Versickerungsbecken 1
- 3 Seiten für die Bemessung des Versickerungsbeckens 1
- 3 Seiten für die Bemessung des Versickerungsbeckens 4 mit der schon festgesetzten abflusswirksamen Fläche A_u aus dem Antrag auf wasserrechtliche Genehmigung von 2013 u. den Regendaten Anlage 1
- 3 Seiten für die Bemessung des Versickerungsbeckens 4 mit den Angaben zuvor + die zu berücksichtigende Menge des Abflutungswassers (Kondenswassers) von den Kühlanlagen

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach ATV- DVWK-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche A_E [m ²]	Ψ_m gewählt	Teilfläche A_u [m ²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9	5384	0,90	4846
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5	7822	0,50	3911
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	13206,0
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	8757,0
resultierender mittlerer Abflussbeiwert	0,66

Bemerkungen:

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u aus der anzusetzenden versiegelten Flächen der Gebäudeteile und der Verkehrsflächen, unter Berücksichtigung des Abflussbeiwertes.

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Marksische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 1

Eingabedaten:

$$V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(n)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A \quad \text{mit } Q_s = A_u \cdot q_s$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	13.206
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	0,66
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	8.757
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	l/(s ha)	10,0
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	2,4E-04
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	2,4E-04
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	23,4
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	B_s	m	8,2
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z_{max}	m	1,1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	1	1,0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	1	1,15
Abminderungsfaktor	f_A	1	1,00

Bemerkungen:

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Marksische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 1

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	188,9
20	155,0
30	116,1
45	86,3
60	69,7
90	51,3
120	41,3
180	30,2
240	24,2
360	17,6

Berechnung:

V [m ³]
162
175
192
207
216
225
227
220
206
165

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	41,3
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	227
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	250
Beckenlänge an Böschungsoberkante ¹⁾	L_o	m	25,6
Beckenbreite an Böschungsoberkante ¹⁾	B_o	m	10,4

¹⁾ ohne Freibord

Nachweis der Versickerungsrate:

vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{min}}$	m ³ /s	0,0229
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{max}}$	m ³ /s	0,0318
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m³/s	0,0273
gewählte Versickerungsrate	$q_s * A_u$	m ³ /s	0,0088

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

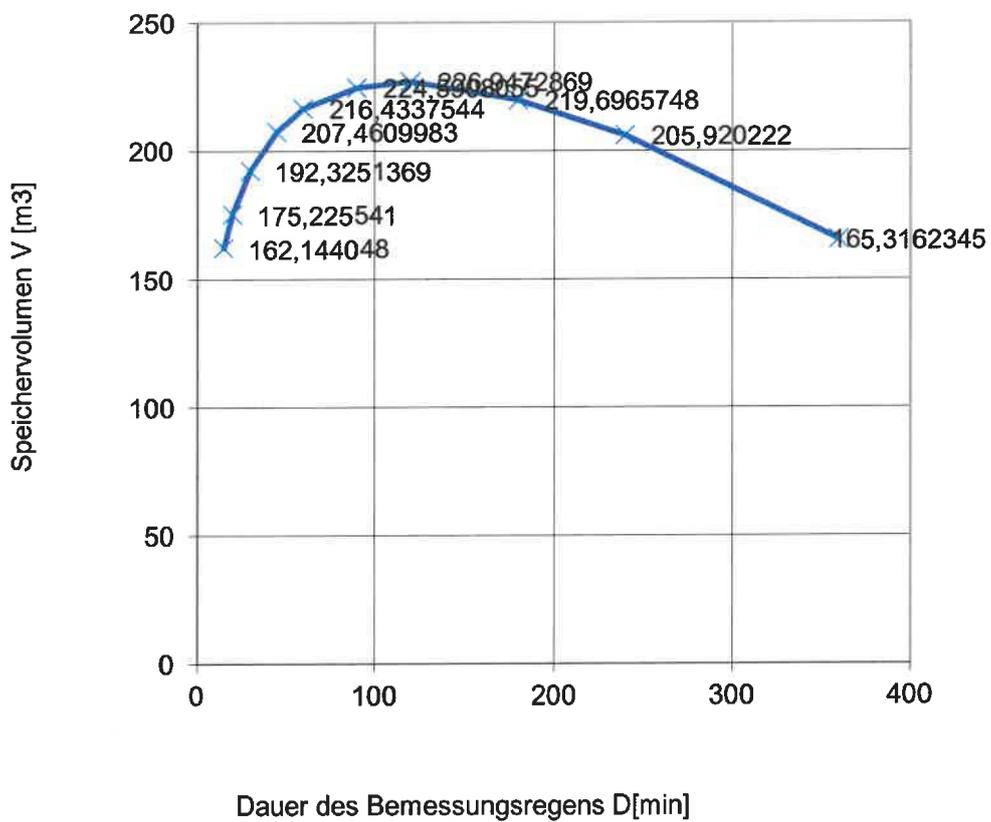
Auftraggeber:

Marksische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 1

Versickerungsbecken



Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Märksiche Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

Eingabedaten:

$$V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(m)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A \quad \text{mit } Q_s = A_u \cdot q_s$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.500
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	l/(s ha)	10,0
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	2,4E-04
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	2,4E-04
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	12,3
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	B_s	m	8,2
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z_{max}	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	1	0,7
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	1	1,15
Abminderungsfaktor	f_A	1	1,00

Bemerkungen:

Bemessung nur mit der Einflussfläche und den Regenspenden.

Bemessung von Versickerungsbecken im Nahrungungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Marsische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	188,9
20	155,0
30	116,1
45	86,3
60	69,7
90	51,3
120	41,3
180	30,2
240	24,2
360	17,6

Berechnung:

V [m ³]
46
50
55
59
62
64
65
63
59
47

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	41,3
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m ³	65
vorhandenes Speichervolumen	V	m ³	116
Beckenlänge an Böschungsoberkante ¹⁾	L_o	m	13,7
Beckenbreite an Böschungsoberkante ¹⁾	B_o	m	9,6

¹⁾ ohne Freibord

Nachweis der Versickerungsrate:

vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,min}$	m ³ /s	0,0121
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,max}$	m ³ /s	0,0158
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m ³ /s	0,0139
gewählte Versickerungsrate	$q_s * A_u$	m ³ /s	0,0025

Bemessung von Versickerungsbecken im Nahrungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

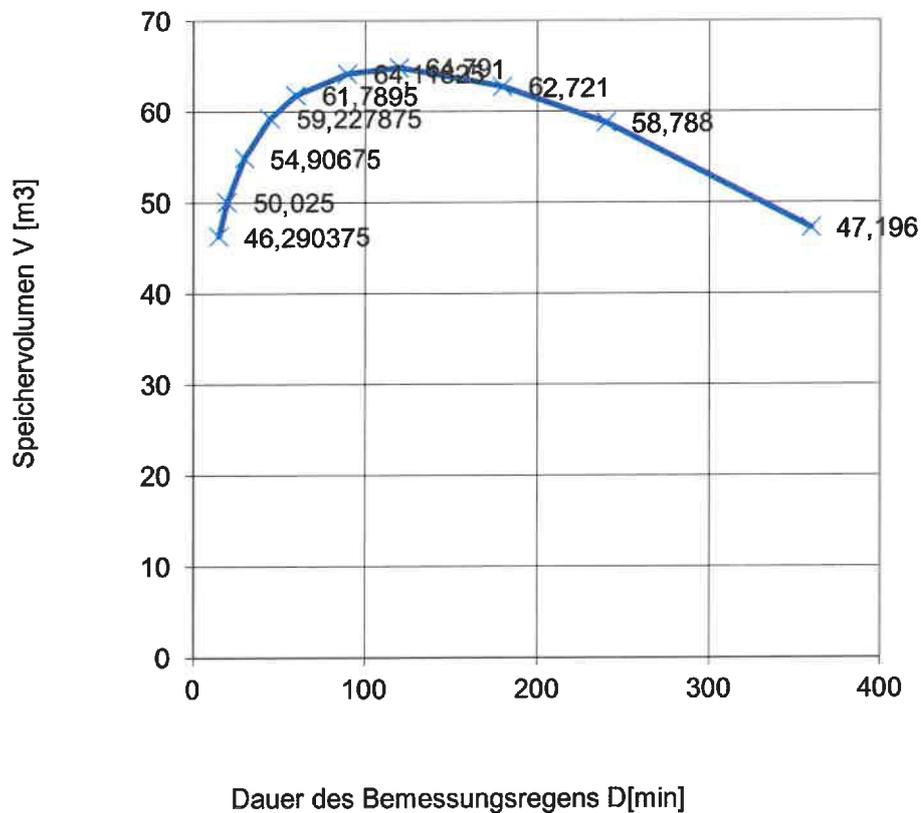
Auftraggeber:

Marksische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

Versickerungsbecken



Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Märksiche Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

Eingabedaten:

$$V = (A_u \cdot 10^{-3} \cdot r_{D(m)} - Q_s) \cdot D \cdot 60 \cdot f_z \cdot f_A \quad \text{mit } Q_s = A_u \cdot q_s$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m ²	2.500
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (ATV-DVWK-A 138)	Ψ_m	1	1,00
undurchlässige Fläche	A_u	m ²	2.500
Drosselabflussspende bezogen auf A_u	q_s	l/(s ha)	10,0
Durchlässigkeitsbeiwert der Sohle	$k_{f,Sohle}$	m/s	2,4E-04
Durchlässigkeitsbeiwert der Böschung	$k_{f,Böschung}$	m/s	2,4E-04
gewählte Länge der Sohlfläche (Rechteckbecken)	L_s	m	12,3
gewählte Breite der Sohlfläche (Rechteckbecken)	B_s	m	8,2
gewählte max. Einstauhöhe (Rechteckbecken)	z_{max}	m	1
gewählte Böschungsneigung (Rechteckbecken)	1:m	1	0,7
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_z	1	1,15
Abminderungsfaktor	f_A	1	1,00

Bemerkungen:

Bemessung mit der Einflussfläche und den Regenspenden

+ 8,2 l/(s*ha) Abflutungswasser (Kondenswasser) von den Kühlanlagen, die zur Dimensionierung des Versickerungsbecken 4 auf die maßgebende Regenspende von 41,3 l/(s*ha) addiert werden.

Bemessung von Versickerungsbecken im Nahrungungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

Auftraggeber:

Marksische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
15	188,9
20	155,0
30	116,1
45	86,3
60	69,7
90	51,3
120	49,5
180	30,2
240	24,2
360	17,6

Berechnung:

V [m ³]
46
50
55
59
62
64
82
63
59
47

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	120
maßgebende Regenspende	$r_{D,n}$	l/(s*ha)	41,3
erforderliches Speichervolumen	V_{erf}	m³	82
vorhandenes Speichervolumen	V	m³	116
Beckenlänge an Böschungsoberkante ¹⁾	L_o	m	13,7
Beckenbreite an Böschungsoberkante ¹⁾	B_o	m	9,6

¹⁾ ohne Freibord

Nachweis der Versickerungsrate:

vorhandene minimale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{min}}$	m³/s	0,0121
vorhandene maximale Versickerungsrate	$Q_{s,\text{max}}$	m³/s	0,0158
vorhandene mittlere Versickerungsrate	$Q_{s,m}$	m³/s	0,0139
gewählte Versickerungsrate	$q_s \cdot A_u$	m³/s	0,0025

Bemessung von Versickerungsbecken im Näherungsverfahren nach ATV-DVWK-A 138

Niederschlagswasserversickerung, Einleitung von Niederschlagswasser ins Grundwasser

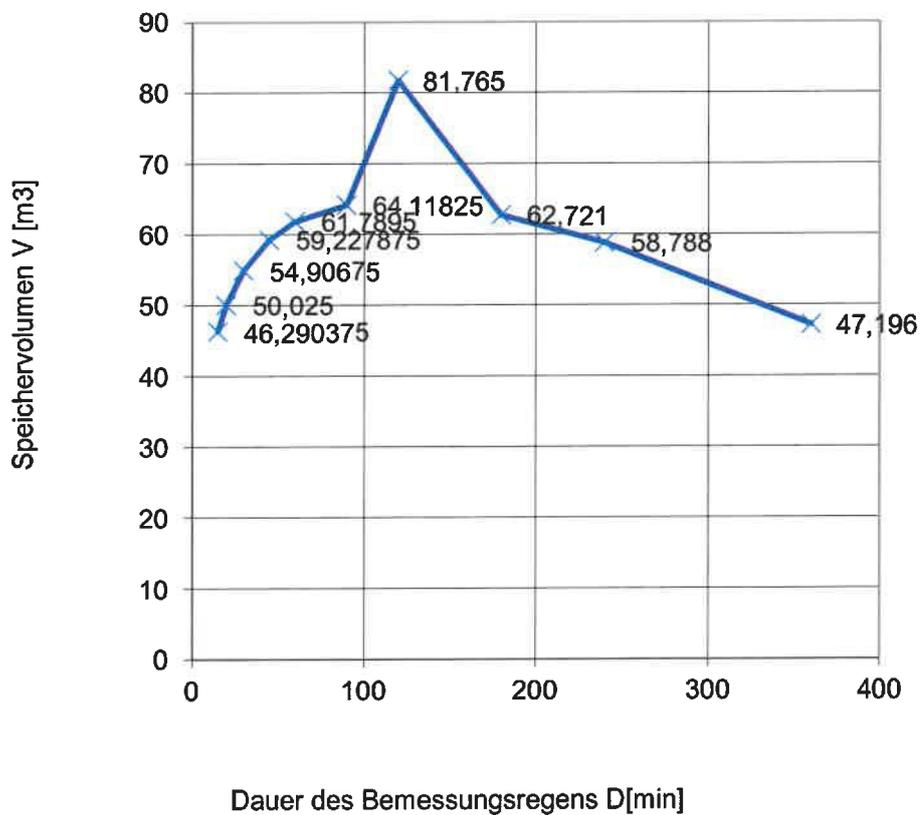
Auftraggeber:

Märksiche Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9
15713 Königs Wusterhausen
OT Niederlehme

Beckenbemessung:

Versickerungsbecken 4

Versickerungsbecken



6. Bewertungsverfahren nach DWA-M 153

- 1 Seite für die Bewertung des Versickerungsbeckens 1
- 1 Seite für die Bewertung des Versickerungsbeckens 4

Bewertungsverfahren zur Regenwasserbehandlung gemäß DWA-Merkblatt M 153

Projekt: Niederschlagswasserversickerung, Einleitung in Grundwasser
 Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
 Am Möllenberg 3 - 9, 15713 Königs Wusterhausen / OT Niederlehme

Nachweis: Versickerungsbecken 1

Angeschloss. Fläche	Beschreibung	A _{red}		Luft- verschmutzung	Flächen- verschmutzung
1	Dachfläche, Kunststoffabdichtungsbahn	4.846	m ²	L 2	F 2
2	Verkehrsfläche, Betonverbundpflaster	3.911	m ²	L 2	F 7
3			m ²		
4			m ²		
5			m ²		
6			m ²		

Bewertung Gewässer: G 12

Regenwasserbehandlung erforderlich ? JA

Vorbehandlungsmassnahmen, technisch:	Typ	Durchgangswert*
Sonstige Anlagen nach Tabelle 4 b/ c (ATV-DVWK M 153)		

Vorbehandlungsmassnahmen, natürlich:	Typ	Durchgangswert
Versickerung durch 30 cm Oberbodenschicht	D 1	0,45
Sonstige Massnahmen nach Tabelle 4 a (ATV-DVWK M 153)	D 4	0,60

Verhältnis zwischen angeschlossener Fläche und Sickerfläche(A_v:A_s): max. 50:1

Regenwasserbehandlung ausreichend ? JA

Info:

Durchgangswert NOTWENDIG	Durchgangswert IST
0,38	0,27

Nachweis erbracht!

Bewertungsverfahren zur Regenwasserbehandlung gemäß DWA-Merkblatt M 153

Projekt: **Niederschlagswasserversickerung, Einleitung in Grundwasser**
Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3 - 9, 15713 Königs Wusterhausen / OT Niederlehme

Nachweis: **Versickerungsbecken 4**

Angeschloss. Fläche	Beschreibung	A _{red}		Luft- verschmutzung	Flächen- verschmutzung
1	Dachfläche, Kunststoffabdichtungsbahn	2.050	m ²	L 2	F 2
2	Verkehrsfläche, Betonverbundpflaster	450	m ²	L 2	F 7
3			m ²		
4			m ²		
5			m ²		
6			m ²		

Bewertung Gewässer: **G 12**

Regenwasserbehandlung erforderlich ? **JA**

Vorbehandlungsmassnahmen, technisch:	Typ	Durchgangswert*
Sonstige Anlagen nach Tabelle 4 b/ c (ATV-DVWK M 153)		

Vorbehandlungsmassnahmen, natürlich:	Typ	Durchgangswert
Versickerung durch 30 cm Oberbodenschicht	D 1	0,45
Sonstige Massnahmen nach Tabelle 4 a (ATV-DVWK M 153)		

Verhältnis zwischen angeschlossener Fläche und Sickerfläche(A_U:A_S): **max. 50:1**

Regenwasserbehandlung ausreichend ? **JA**

Info:

Durchgangswert NOTWENDIG	Durchgangswert IST
0,60	0,45

Nachweis erbracht!

7. Zusammenfassung und Schlussbemerkung

Mit den Versickerungsanlagen können die anfallenden Niederschlagsabflüsse und das Abflutungswasser (Kodenswasser) von den Kühlanlagen vollständig innerhalb des Areals und vor Ort versickert werden.

Die Versickerungsanlagen wurden entsprechend des zu berücksichtigenden Regenereignisses und der sehr gut zur Versickerung geeigneten Baugrundverhältnisse bemessen.

Die Versickerungsanlagen wurden qualitativ und quantitativ nachgewiesen.

Die Versickerungsanlagen b), c), d), g), und h) aus der wasserrechtlichen Erlaubnis vom 26.04.2013, AZ.: 67/3-30-40-005/1024, bleiben unverändert.

b)	Rigolenversickerung:	$A_{\text{redRi}} = 3.004 \text{ m}^2$	- L _{erf.}	=	29 m
	bei gewählt: $h = 1,2 \text{ m}$; $b = 2,5 \text{ m}$; 2Stk DN400 ; $s = 0,33$		- L _{vorh.}	=	29 m
c)	Muldenversickerung:	$A_{\text{redMu}} = 299 \text{ m}^2$	- V _{erf.}	=	4,2 m ³
	gewählt: $A_{\text{Mulde}} = 10 \text{ m}^2$; $t = 0,42 \text{ m}$		- V _{vorh.}	=	4,2 m ³
d)	Versickerungsbecken 2:	$A_{\text{redB2}} = 2.204 \text{ m}^2$	- V _{erf.}	=	30 m ³
	bei gewählt: $l_{\text{Sohle}} = 8,5 \text{ m}$; $b_{\text{Sohle}} = 5,8 \text{ m}$; $t = 0,6 \text{ m}$		- V _{vorh.}	=	35 m ³
g)	Flächenversickerung 1:	$A_{\text{redF1}} = 4.882 \text{ m}^3$	- A _{erf.}	=	624 m ²
			- A _{vorh.}	=	624 m ²
h)	Flächenversickerung 2:	$A_{\text{redF2}} = 4.882 \text{ m}^3$	- A _{erf.}	=	624 m ²
			- A _{vorh.}	=	624 m ²

Das Versickerungsbecken 3 (gemäß wasserrechtlichen Erlaubnis vom 26.04.2013, AZ.: 67/3-30-40-005/1024 Buchstabe e) ist entfallen. Änderungen der Einleitmengen ergaben sich für a) Versickerungsbecken 1 sowie f) Versickerungsbecken 4.

8. Genehmigung

Gemäß dem Brandenburgischen Wassergesetz (BbgWg) § 54 Absatz 4 ist das Niederschlagswasser auf dem Grundstück zu versickern, soweit eine Verunreinigung des Grundwassers nicht zu erwarten ist und sonstige Belange dem nicht entgegenstehen.

Die Versickerung von Niederschlagswasser und Abflutungswasser (Kondenswasser von Kühlanlagen) in das Grundwasser bedarf einer Wasserrechtlichen Erlaubnis. Diesbezüglich wird hiermit der Antrag auf Wasserrechtliche Genehmigung beim Landkreis Dahme-Spreewald, Untere Wasserbehörde, gestellt.

9. Rechtsverhältnisse

Die Unterhaltungspflicht der Versickerungsanlagen im privaten Bereich obliegt dem jeweiligen Grundstückseigentümer.

10. Örtliche Regendaten zur Bemessung nach ATV-DVWK-A 138 aus KOSTRA-DWD-2020

Anlage 1

1 Seite - maßgebende Regenspenden für die Region Königs Wusterhausen/Niederlehme

**Örtlichen Regendaten zur Bemessung
nach ATV- DVWK-A 138**

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Königs Wusterhausen OT Niederlehme (BB)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	193
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	107
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D [min]	Niederschlagsspenden [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T = 1a (n = 1/a)	T = 5a (n = 0,2/a)	T = 10a (n = 0,1/a)
5	216,7	363,3	436,7
10	146,7	245,0	293,3
15	112,2	188,9	225,6
20	92,5	155,0	185,0
30	69,4	116,1	138,9
45	51,5	86,3	103,3
60	41,7	69,7	83,3
90	30,6	51,3	61,3
120	24,6	41,3	49,3
180	18,0	30,2	36,1
240	14,4	24,2	28,9
360	10,5	17,6	21,1
540	7,7	12,9	15,4
720	6,1	10,3	12,3
1080	4,5	7,5	9,0
1440	3,6	6,0	7,2
2880	2,1	3,5	4,2
4320	1,5	2,5	3,0

Bemerkungen:

11. Prüfbericht der Wasseranalyse des Abflutungswassers (Kodenswassers) der Kühlanlagen

Anlage 2

1 Seite - Prüfbericht AGROLAB Potsdam GmbH vom 18.12.2023

AGROLAB Potsdam GmbH

Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam, Germany
Tel.: +49 331 2775-125, Fax: +49 331 2775-122
potsdam@agrolab.de www.agrolab.de

AGROLAB Potsdam GmbH Schlaatzweg 1A, 14473 Potsdam

Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Am Möllenberg 3-9
15713 Königs Wusterhausen

Datum 18.12.2023
Kundennr. 201876

PRÜFBERICHT

Auftrag	97077 Königs Wusterhausen, Am Möllenberg 3-9, Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
Analysennr.	260009 Abwasser-Analytik
Probeneingang	11.12.2023
Probenahme	07.12.2023 13:45 - 07.12.2023 13:55
Probenehmer	Auftraggeber
Entnahmestelle-ID	60059
Entnahmestelle	Königs Wusterhausen, Am Möllenberg 3-9
Messstelle	Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH

	Einheit	Ergebnis	Best.-Gr.	Anforderung	Methode
Summarische Parameter					
AOX	mg/l	<0,010	0,01		DIN EN ISO 9562 : 2005-02
Anorganische Bestandteile					
Aufschluss Elemente					DIN EN ISO 15587-2 : 2002-07
Zink (Zn)	mg/l	0,18	0,05		DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Erläuterung: Das Zeichen "<" oder n.b. in der Spalte Ergebnis bedeutet, der betreffende Parameter ist bei nebenstehender Bestimmungsgrenze nicht quantifizierbar.

Die parameterspezifischen analytischen Messunsicherheiten sowie Informationen zum Berechnungsverfahren sind auf Anfrage verfügbar, sofern die berichteten Ergebnisse oberhalb der parameterspezifischen Bestimmungsgrenze liegen. Die Mindestleistungskriterien der angewandten Verfahren beruhen bezüglich der Messunsicherheit in der Regel auf der Richtlinie 2009/90/EG der Europäischen Kommission.

Das Probenahmedatum ist eine Kundeninformation.

Beginn der Prüfungen: 11.12.2023

Ende der Prüfungen: 13.12.2023

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften Gegenstände. In Fällen, wo das Prüflabor nicht für die Probenahme verantwortlich war, gelten die berichteten Ergebnisse für die Proben wie erhalten. Das Laboratorium ist nicht für die vom Kunden bereitgestellten Informationen verantwortlich. Die ggf. im vorliegenden Prüfbericht dargestellten Kundeninformationen unterliegen nicht der Akkreditierung des Laboratoriums und können sich auf die Validität der Prüfergebnisse auswirken. Die auszugsweise Vervielfältigung des Berichts ohne unsere schriftliche Genehmigung ist nicht zulässig. Die Ergebnisse in diesem Prüfbericht werden gemäß der mit Ihnen schriftlich gemäß Auftragsbestätigung getroffenen Vereinbarung in vereinfachter Weise i.S. der DIN EN ISO/IEC 17025:2018, Abs. 7.8.1.3 berichtet.

F. Budwill

AGROLAB Potsdam GmbH Frederike Budwill, Tel. 0331/2775212
Service Team 1, E-Mail: serviceteam2.potsdam@agrolab.de

12. Lageplan – Übersichtsplan der Versickerungsanlagen

Anlage 3

1 Plan, Blatt 1, Format A1 (594 x 841 mm) - Bauplanungsbüro S.Skalda vom 20.06.2024



Versteigerungsbecken 4 [NEU]
 obere Beckenfläche 218,02 m²
 untere Beckenfläche 101,65 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 1,79 m
Versteigerungsbecken 4 [ALT]
 obere Beckenfläche 91,00 m²
 untere Beckenfläche 40,00 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 2,00 m

Versteigerungsfläche 1
 Fläche 634,40 m²

Lager/Wasseraufbereitung

Phase II Ausgleichskühlung

Lager L1, Gefahrstoff

Technikgebäude

Einstellplätze vorh. 17

Gemerkung Niederlehm
 Fläche 634,40 m²

Verpackung

Produktion

Lager

BRATERTIG

Verpackung

Produktion

Schachthalle

Verpackung

Lager

ENTFALL

Verpackung

Lager

NEUBAU PRODUKTION

Verpackung

Lager

NEUBAU KATZ UND DRUCKZENTRALE

Verpackung

Lager

ehemalige Grünfläche

Verpackung

Lager

Versteigerungsbecken 1 [NEU]
 obere Beckenfläche 352,70 m²
 untere Beckenfläche 190,82 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 1,63 m
Versteigerungsbecken 1 [ALT]
 obere Beckenfläche 190,11 m²
 untere Beckenfläche 96,04 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 2,00 m

Lager

Versteigerungsbecken 2

Versteigerungsbecken 2

Versteigerungsbecken 2

Architekt
 BUNDAUSSEN/SERING & SMALDA
 Preislaube, Chaussee 155
 63468 Wandlitz
 Tel.: 033997 / 8126-0
 Fax: 033997 / 8126-1
 Mail: info@reingruppen-staede.de
 HINWISCHTITEL: SMALDA

Bauherr
 Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH
 Am Kollenberg 3-9
 15713 Krümmen, Musterhausen
 OT Niederlehm

Datums
 Datum: 21.08.2024
 Gezeichnet: 21.08.2024
 Geprüft: 21.08.2024

Genehmigungsplanung

Maßstab
 1:500

Darstellung
 Lageplan - Übersichtsplan Versteigerungsanlagen

Legende:

- Gebäude Bestand
- Gebäude Neu
- Gebäude Abriss
- ehemalige Fläche
- Grundstücksgrenze
- Regenwasserleitung
- Versteigerungsanlagen

Abwasserkanal

Umschlag
 10 15 20 25 30 m

13. Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100

Anlage 4

Nachweis mit 3 Seiten und 2 Anlagen,
Format A4

- Bauplanungsbüro S.Skalda vom 22.01.2025

Überflutungsnachweis

als Ergänzung zum Erläuterungsbericht zur Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnis zur Niederschlagswasserversickerung vom 22.06.2024

1. Vorwort

Für Grundstücke >800 m² abflusswirksamer Fläche ist nach DIN 1986-100/A1:2016-12 ein Überflutungsnachweis vorgeschrieben. Dieser Überflutungsnachweis dient zur Sicherheit gegen Überflutung bzw. einer kontrollierten schadlosen Überflutung bei entsprechendem Überflutungsrisiko.

Für die beantragten Versickerungsanlagen ist ein Überflutungsnachweis nach DIN 1986-100/A1:2016-12 durchzuführen. Dazu werden die Versickerungsanlagen mit dem entsprechenden Regenereignis auf das Überflutungsvolumen bemessen und das mit DWA-A 138 bemessene Speichervolumen davon abgezogen. Das daraus resultierende Überflutungsvolumen/Rückhaltevolumen muss für einen zeitweisen verbleib auf dem Grundstück planerisch berücksichtigt werden, ohne negative Auswirkung auf Nachbargrundstücke und auf Bauwerke des Grundstückseigentümers zu haben.

2. Grundlagen

Von der Europäischen Norm DIN EN 752 wird die Überflutungshäufigkeit als Maß für den Überflutungsschutz von Entwässerungssystemen vorgegeben. Sie entspricht der Eintrittshäufigkeit von Überflutungen, bei denen „Schmutzwasser und/oder Regenwasser aus einem Entwässerungssystem entweichen oder nicht in dieses eindringen können und entweder auf der Oberfläche verbleiben oder in Gebäude eindringen“.

Nach der Tabelle aus der DIN EN 752 sind die empfohlenen Häufigkeiten für die Planung entsprechend zu berücksichtigen. Demnach liegt die zu unterschreitende Überflutungshäufigkeit zwischen 1 mal in 10 Jahren und 1 mal in 50 Jahren.

Empfohlene Häufigkeiten nach DIN EN 752, aus: DWA-A118

Häufigkeit der Bemessungsregen ¹⁾ (1-mal in „n“ Jahren)	Ort	Überflutungshäufigkeit (1-mal in „n“ Jahren)
1 in 1	Ländliche Gebiete	1 in 10
1 in 2	Wohngebiete	1 in 20
1 in 2 1 in 5	Stadtzentren, Industrie- und Gewerbegebiete: - mit Überflutungsprüfung, - ohne Überflutungsprüfung	1 in 30
1 in 10	Unterirdische Verkehrsanlagen; Unterführungen	1 in 50

¹⁾ Für Bemessungsregen dürfen keine Überlastungen auftreten.

Für die Bemessung von Versickerungsanlagen gilt in der Regel das DWA-Arbeitsblatt A138. Der Überflutungsnachweis kann mit der modifizierten Gleichung 21 aus der DIN 1986-100/A1:2016-12 geführt werden.

Laut Kommentar zur DIN 1986-100/A1:2016-12 ist der Überflutungsnachweis bei Anschluss der Grundstücksentwässerung an eine Versickerungsanlage nicht Gegenstand der Norm. Um das Überflutungsrisiko aber einschätzen zu können, ist je nach Ermessen oder Anforderung ein Überflutungsnachweis durchzuführen. Bei der Ermittlung des Überflutungsvolumens/Rückhaltevolumens muss sich an der Sickerrate der Versickerungsanlage orientieren werden. Von der beim Starkregen angefallenen Regenmenge wird das versickernde Regenwasser abgezogen.

Bei der Dimensionierung der Versickerungsanlagen wurde nach DWA-Arbeitsblatt A138 das Speichervolumen für sämtliche Dauerstufen mit einem 5-jährigen Regenereignis ermittelt. Wenn stärkere Regenspenden auftreten, muss mit Überflutung gerechnet werden. Beim Überflutungsnachweis für die Versickerungsanlagen wird deshalb der ungünstigste Fall angenommen. Nach DIN EN 752 ist für den Überflutungsnachweis mit einer empfohlenen Häufigkeit von 1 mal mit einem 30-jährigen Regenereignis zu rechnen. Da bei der Bemessung der Versickerungsanlagen das erforderliche Speichervolumen mit einer maßgebenden Dauer des Bemessungsregens von $D = 120$ Minuten (Regenspende $r_{(120,5)}$) ermittelt wurde, ist diese Dauer auch als ungünstiger Fall der Regenspende für den Überflutungsnachweis anzunehmen und wurde daher für die Bemessung in der Gleichung angesetzt (Regenspende $r_{(120,30)}$).

Erläuterung Regenspende: maßgebende Regenspende $r_{(D,n)}$
dabei steht „D“ für die Dauer in Minuten und „n“ für die Wiederkehrzeit in Jahren

3. Nachweis

Gleichung 21 aus DIN1986-100/A1:2016-12

$$V_{\text{Rück}} = (r_{(120,30)} \times (A_{u,VB} + A_S) / 10.000 - (Q_S + Q_{Dr})) \times \frac{120 \times 60}{1000} - V_S$$

Nachweis Versickerungsbecken 1:

$$V_{\text{Rück}} = (87,9 \frac{l}{(s \cdot ha)} \times (8.757,0 \text{ m}^2 + 3.157,0 \text{ m}^2) / 10.000 - (27,3 \frac{l}{s} + 8,7 \frac{l}{s})) \times \frac{120 \times 60}{1000} - 250 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{Rück}} = 494,81 \text{ m}^3 - 250 \text{ m}^3 = \underline{\underline{244,81 \text{ m}^3}}$$

Das Überflutungsvolumen von 244,81 m³ kann sich auf die umliegende Grünfläche, um das Versickerungsbecken 1 verteilen, ohne Beeinträchtigung Dritter oder Gebäudestrukturen der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH zu beschädigen. Das Überflutungsvolumen von 244,81 m³ wird ausschließlich auf dem eigenen Grundstück der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH zurückgehalten, bei einer Einstauhöhe von 6 cm und einer Fläche von 4.080 m² (siehe hierzu die Planskizze in der Anlage 2).

Seite 2 von 3

Nachweis Versickerungsbecken 4:

$$V_{\text{Rück}} = \left(87,9 \frac{\text{l}}{(\text{s} \cdot \text{ha})}\right) \times (2.500,0 \text{ m}^2 + 1.390,0 \text{ m}^2) / 10.000 - \left(13,9 \frac{\text{l}}{\text{s}} + 2,5 \frac{\text{l}}{\text{s}}\right) \times \frac{120 \times 60}{1000} - 116 \text{ m}^3$$

$$V_{\text{Rück}} = 128,11 \text{ m}^3 - 116 \text{ m}^3 = \underline{\underline{12,11 \text{ m}^3}}$$

Das Überflutungsvolumen von 12,11 m³ kann sich auf die nord-westlich zum Versickerungsbecken 4 liegende Grünfläche verteilen, ohne Beeinträchtigung Dritter oder Gebäudestrukturen der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH zu beschädigen. Das Überflutungsvolumen von 12,11 m³ wird ausschließlich auf dem eigenen Grundstück der Märkischen Geflügelhof-Spezialitäten GmbH zurückgehalten, bei einer Einstauhöhe von 4 cm und einer Fläche von 303 m² (siehe hierzu die Planskizze in der Anlage 2).

Entwurfsverfasser:

Bauplanungsbüro S. Skalda
Dipl.-Ing. Stephan Skalda
Prenzlauer Chaussee 155
16348 Wandlitz
Bearbeiter: Dipl.-Ing. (FH) Tom Eckhold

Ort, Datum
Wandlitz, 22.01.2025

Bauplanungsbüro
Dipl.-Ing. S. Skalda
Prenzlauer Chaussee 155
.....
16348 Wandlitz
Unterschrift/ Stempel
Bearbeiter
Bauplanungsbüro S. Skalda

Der Überflutungsnachweis umfasst 3 Seiten und 2 Anlagen.

**Örtlichen Regendaten zur Bemessung nach
ATV- DVWK-A 138**

Datenherkunft / Niederschlagsstation	Königs Wusterhausen OT Niederlehme (BB)
Spalten-Nr. KOSTRA-DWD	193
Zeilen-Nr. KOSTRA-DWD	107
KOSTRA-Datenbasis	KOSTRA-DWD-2020
KOSTRA-Zeitspanne	Januar - Dezember

Regendauer D [min]	Niederschlagsspenden [l/(s ha)] für Wiederkehrzeiten		
	T = 30a (n = 0,03/a)		
5	570,7		
10	393,0		
15	308,8		
20	258,7		
30	201,8		
45	156,9		
60	131,7		
90	103,5		
120	87,9		
180	70,1		
240	60,9		
360	49,9		
540	41,7		
720	36,7		
1080	31,5		
1440	28,2		
2880	23,3		
4320	20,9		

Bemerkungen:

Die Regenspenden wurden mit den entsprechenden Toleranzbereichen beaufschlagt.

zusätzl. anzusetzende
abflusswirksame Fläche

ANLAGE 2

zusätzl. anzusetzende
abflusswirksame Fläche

Versickerungsbecken 4 [NEU]
 obere Beckenfläche 218,02 m²
 untere Beckenfläche 101,65 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 1,79 m

Versickerungsbecken 4 [ALT]
 obere Beckenfläche 91,00 m²
 untere Beckenfläche 40,00 m²
 Böschungswinkel 1:2,5
 Beckentiefe 2,00 m

Versickerungsfläche 1
 Fläche 6.34,40 m²

ENTFALL
 Versickerungsbecken 3
 obere Beckenfläche 440 m²
 untere Beckenfläche 20,40 m²
 Böschungswinkel 1:2,5
 Beckentiefe 1,80 m

Versickerungsbecken 1 [NEU]
 obere Beckenfläche 352,70 m²
 untere Beckenfläche 190,82 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 1,63 m

Versickerungsbecken 1 [ALT]
 obere Beckenfläche 190,11 m²
 untere Beckenfläche 96,04 m²
 Böschungswinkel 1:1
 Beckentiefe 3,00 m

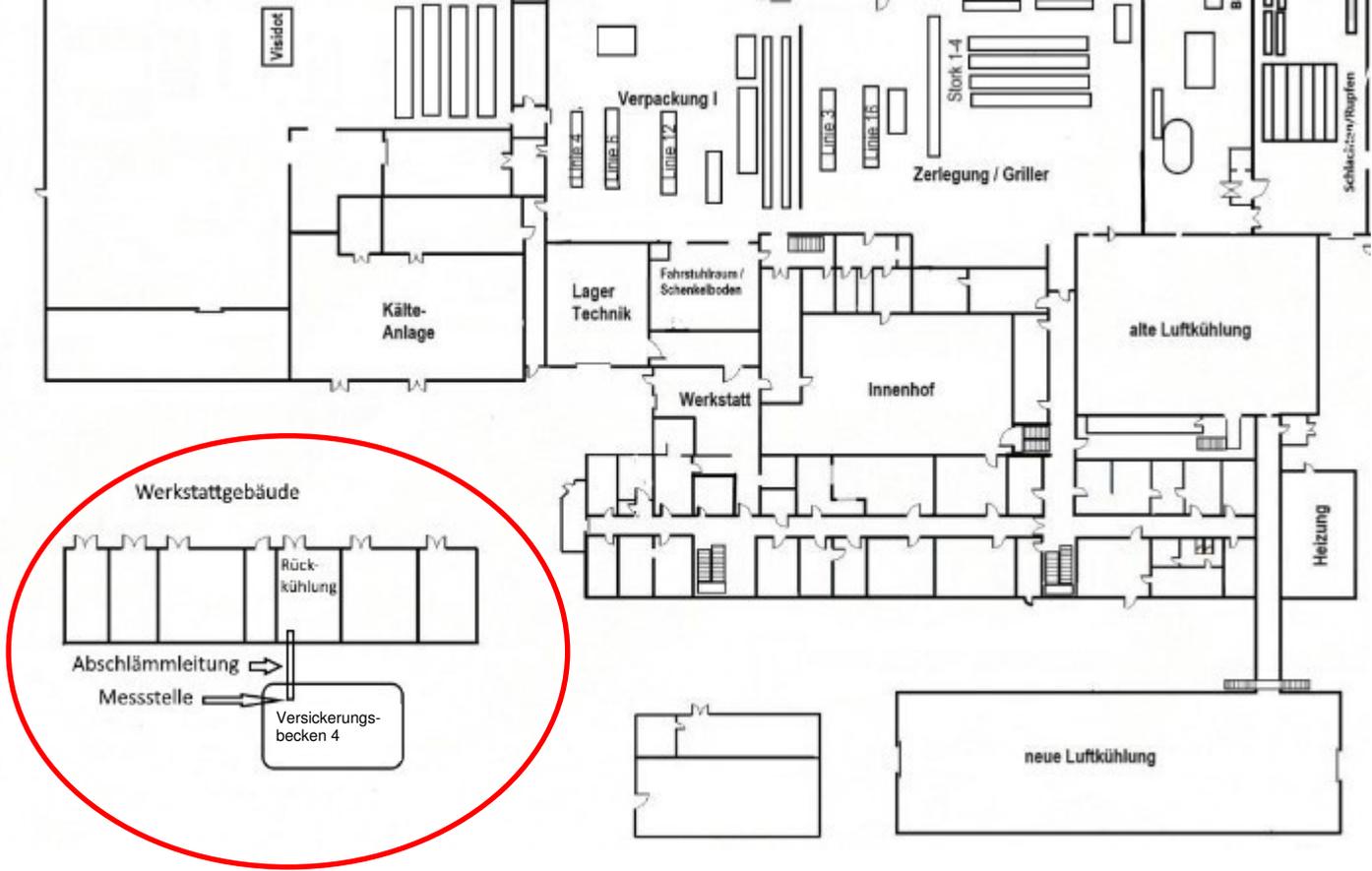
ehemalige Grünfläche
 Fläche versiegelt, ca. 910 m²

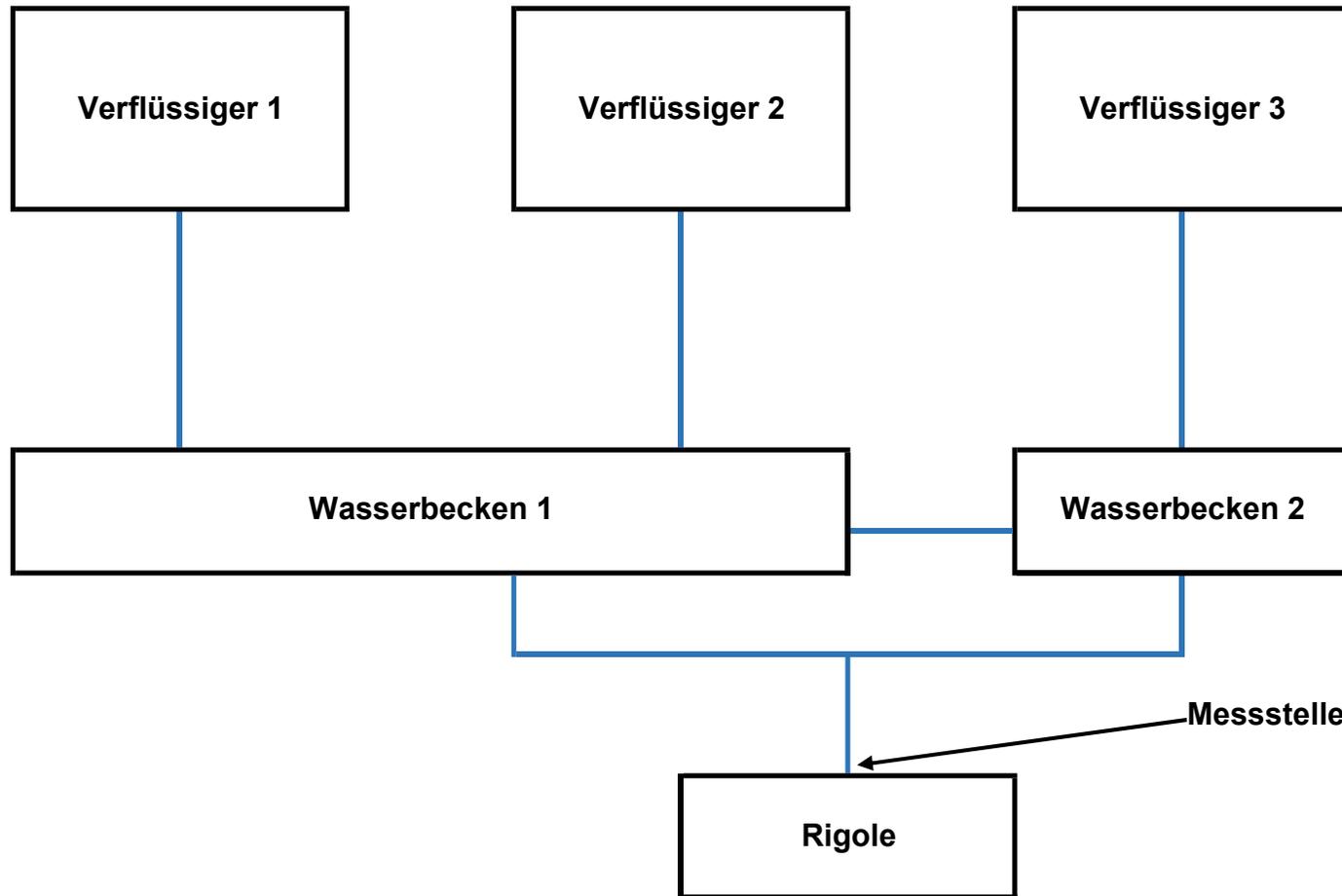
Überflutungsfläche

Überflutungsfläche

- LEGENDE:**
- Gebäude Bestand
 - Gebäude Neu
 - versickernde Fläche
 - (versiegelte Flächen)
 - Sand-/Schotterfläche
 - Grünfläche
 - Grundstücksgrenze
 - Regenwasserleitung
 - Versickerungsanlagen

Architekt SAUTJANNINGSBURO SKALDA Prenzlauer Chaussee 155 16348 Wanditz z		Bauherr Märkische Geflügelhof-Spezialitäten GmbH Am Möllenberg 3-9 15713 Königs Wusterhausen 01 Niederlehme	
Datum 20.06.2025		Name Dtl.-Ing. PH Tschade	
Geseichnet 20.06.2025		Unterschrift	
Geprüft 20.06.2025		Sgl.-Ing. Stefan Satala	
Methode Bauherrvorhaben		Änderungsantrag auf wasserrechtliche Erlaubnis zur Versickerung von Niederschlagswasser und Abflutungswasser (Kondenswasser)	
Darstellung Lageplan - Übersichtsplan Versickerungsanlagen		Blatt 1	







Fotos 1 und 2: Anfallstellen Wasser nach Anhang 31 AbwV

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

 Nummer der Fassung: Vers. 7.0
 Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

 Überarbeitet am: 27.04.2020
 02.06.2016

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens
1.1 Produktidentifikator

Handelsname	Ferrosfos 8441
Artikelnummer	48054
Identifikatoren (Europäische Union)	
Registrierungsnummer (REACH)	nicht relevant (Gemisch)

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	Industrielle Verwendung Konditionierungsmittel Wasserbehandlungskemikalien
--	--

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

 Kurita Europe GmbH
 Giulinistrasse 2
 DE-67065 Ludwigshafen
 Deutschland

 Telefon: + 49 621 1218-3000
 E-Mail: MSDS@kurita.eu
 Webseite: www.kurita.eu

CHEMIE-VERTRIEB Hannover	
CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG Podbielskistraße 22 • 30163 Hannover Tel.: (05 11) 9 65 35-0 • Fax: (05 11) 9 65 35-240 e-Mail: hannover@cvh.de • www.cvh.de	

1.4 Notrufnummer

 Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
 Europe: GBK GmbH +49 (0)6132-84463
 International: GBK/Infotrac ID 108808: (001) 352 323 3500
 Unterstützung in der Muttersprache.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren
2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs
Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Gefahrenklasse	Gefahrenklasse und -kategorie	Kategorie	Gefahrenhinweis
auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	Met. Corr. 1	1	H290
schwere Augenschädigung/Augenreizung	Eye Dam. 1	1	H318

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

2.2 Kennzeichnungselemente
Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)
Signalwort Gefahr

Piktogramme

GHS05



Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Gefahrenhinweise

H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H318 Verursacht schwere Augenschäden.

Sicherheitshinweise

P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale

EUH208 Enthält 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Dieses Gemisch enthält keine Stoffe, die als PBT- oder vPvB-Stoff beurteilt werden.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische

Gefährliche Bestandteile

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. 1272/2008/EG	M-Faktoren
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	CAS-Nr. 37971-36-1 EG-Nr. 253-733-5 REACH Reg.-Nr. 01-2119436643-39-xxxx	5 – < 10	Met. Corr. 1 / H290 Eye Irrit. 2 / H319	
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	CAS-Nr. 2809-21-4 EG-Nr. 220-552-8 REACH Reg.-Nr. 01-2119510391-53-xxxx	5 – < 10	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Eye Dam. 1 / H318	
Phosphonsäure	CAS-Nr. 13598-36-2 EG-Nr. 237-066-7 Index-Nr. 015-157-00-0 REACH Reg.-Nr. 01-2119488030-46-xxxx	0,1 – < 1	Met. Corr. 1 / H290 Acute Tox. 4 / H302 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318	
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on	CAS-Nr. 2682-20-4 EG-Nr. 220-239-6 Index-Nr. 613-326-00-9	< 0,0015	Acute Tox. 3 / H301 Acute Tox. 3 / H311 Acute Tox. 2 / H330 Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 Skin Sens. 1A / H317 Aquatic Acute 1 / H400 Aquatic Chronic 1 / H410 EUH071	M-Faktor (akut) = 10.0

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Inhalation

Für Frischluft sorgen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Kontakt mit der Haut

Haut mit Wasser abwaschen/duschen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

Nach Berührung mit den Augen

Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen.

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Bisher sind keine Symptome und Wirkungen bekannt.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Kein spezifisches Antidot bekannt. Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Nicht brennbar. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, Feuerlöschpulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Kohlenmonoxid (CO), Kohlendioxid (CO₂)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Behälter mit Sprühwasser kühlen. Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Geeignetes Atemschutzgerät benutzen

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen. Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung verwenden.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und entsorgen. Chemikalien generell nicht in Oberflächengewässer gelangen lassen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Absorbierende Stoffe (Sand, Kieselgur, Säurebindemittel, Universalbindemittel, Sägemehl, usw.), Material zum Neutralisieren wie Soda oder verdünnte Natronlauge.

Geeignete Rückhaltetechniken

Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Abschnitt 7: Handhabung und Lagerung. Siehe auch Abschnitt 8 und 13 des Sicherheitsdatenblattes.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Nur in gut gelüfteten Bereichen verwenden.

Handhabung von unverträglichen Stoffen und Gemischen

Fernhalten von

Basen

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Es sind keine besonderen Maßnahmen erforderlich. Behälter dicht geschlossen halten.

Geeignete Verpackung

Nur im Originalbehälter aufbewahren. Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Industrielle Verwendung. Konditionierungsmittel. Wasserbehandlungschemikalien.

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Nationale Grenzwerte

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

nicht relevant

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer	Quelle
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	15 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	158 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	4,2 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	80 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	3,7 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	79 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Verbraucher (private Haushalte)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	2,1 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer	Quelle
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	40 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Verbraucher (private Haushalte)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	2,1 mg/kg KG/Tag	Mensch, oral	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	DNEL	65 mg/kg KG/Tag	Mensch, oral	Verbraucher (private Haushalte)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	12 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	34 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	2,95 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	17 mg/kg KG/Tag	Mensch, dermal	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	1,7 mg/kg KG/Tag	Mensch, oral	Verbraucher (private Haushalte)	chronisch - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	DNEL	1,7 mg/kg KG/Tag	Mensch, oral	Verbraucher (private Haushalte)	akut - systemische Wirkungen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung

Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Umweltkompartiment	Quelle
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	10,42 mg/l	Wasser	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	3,33 mg/l	Süßwasser	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	0,33 mg/l	Meerwasser	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	50,4 mg/l	Kläranlage (STP)	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

<i>Stoffname</i>	<i>CAS-Nr.</i>	<i>Endpunkt</i>	<i>Schwellenwert</i>	<i>Umweltkompartiment</i>	<i>Quelle</i>
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	1,47 mg/kg	Süßwassersediment	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	PNEC	0,491 mg/kg	Boden	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	0,068 mg/l	Süßwasser	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	0,007 mg/l	Meerwasser	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	40 mg/l	Kläranlage (STP)	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	136 mg/kg	Süßwassersediment	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	13,6 mg/kg	Meeressediment	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	PNEC	10 mg/kg	Boden	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Es ist sicherzustellen, dass sich die Augenspülanlagen und Sicherheitsduschen nahe beim Arbeitsplatz befinden.

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

Chemikalienbeständige Schutzkleidung.

Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Bei Spritzkontakt mindestens Schutzindex 2 empfohlen, entsprechend mehr als 30 Min. Permeationszeit gemäß EN 374.

Mindestschichtdicke/Handschuh: 0,4 mm

Bei längerem und häufigem Kontakt Schutzindex 6 empfohlen, entsprechend mehr als 480 Min. Permeationszeit gemäß EN 374.

Mindestschichtdicke/Handschuh: 0,7 mm.

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Art des Materials

PVC: Polyvinylchlorid, PE: Polyethylen, CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk, NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk, FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen

Sonstige Schutzmaßnahmen

Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Atemschutz

Atemschutz bei Bildung von Gasen/Dämpfen/Nebel. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen. Bei kurzfristiger oder geringer Belastung: Voll-/Halb-/Viertelmaske (EN 136/140). Bei intensiver oder längerer Exposition: Umluftunabhängiges Atemschutzgerät (autonomes Atemgerät, EN 133).

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aussehen

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	farblos - gelblich
Geruch	charakteristisch
Geruchsschwelle	es liegen keine Daten vor

Weitere sicherheitstechnische Kenngrößen

pH-Wert	ca. 2,4 (Wasser: 10 ^{g/l} , 20 °C) (sauer)
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	nicht bestimmt
Siedebeginn und Siedebereich	ca. >100 °C
Flammpunkt	nicht bestimmt
Verdampfungsgeschwindigkeit	nicht bestimmt
Entzündbarkeit (fest, gasförmig)	nicht relevant (Flüssigkeit)
Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen	nicht bestimmt
Dampfdruck	nicht bestimmt
Dampfdichte	keine Information verfügbar

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Dichte	ca. 1,12 g/cm ³
Löslichkeit(en)	
Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
Verteilungskoeffizient	
- n-Octanol/Wasser (log KOW)	keine Information verfügbar
Selbstentzündungstemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
Viskosität	
Dynamische Viskosität	3 mPa s bei 20 °C
Explosive Eigenschaften	keine
Oxidierende Eigenschaften	keine

9.2 Sonstige Angaben

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Alkalien.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Es sind keine speziell zu vermeidenden Bedingungen bekannt.

10.5 Unverträgliche Materialien

Basen

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Akute Toxizität

Ist nicht als akut toxisch einzustufen.

Schätzwert akuter Toxizität (ATE)

ATEmix (oral): > 5000 mg/kg

Akute Toxizität von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Expositionsweg	Endpunkt	Wert	Spezies	Quelle
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	oral	LD50	>6.500 mg/kg	Ratte	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	inhalativ: Staub/Nebel	LC50	>1.979 mg/m ³ /4h	Ratte	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	37971-36-1	dermal	LD50	>4.000 mg/kg	Ratte	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	oral	LD50	1.878 mg/kg	Ratte	ECHA
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	2809-21-4	dermal	LD50	>5.000 mg/kg	Kaninchen	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/
Phosphonsäure	13598-36-2	oral	LD50	1.580 mg/kg	Ratte	Europäische Chemikalienagentur, http://echa.europa.eu/

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Ist nicht als hautätzend/-reizend einzustufen.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Enthält 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Keimzellmutagenität

Ist nicht als keimzellmutagen (mutagen) einzustufen.

Ferrosfos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Karzinogenität

Ist nicht als karzinogen einzustufen.

Reproduktionstoxizität

Ist nicht als reproduktionstoxisch einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (einmalige Exposition) einzustufen.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Ist nicht als spezifisch zielorgantoxisch (wiederholte Exposition) einzustufen.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Ist nicht als gewässergefährdend einzustufen.

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Schwer biologisch abbaubar. Produkt sollte nicht in größeren Mengen in das Abwasser gelangen, da es als Dünger wirkt (Gewässereutrophierung).

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Es sind keine Daten verfügbar.

CSB:	ca. 202 mgO ₂ /g
-------------	-----------------------------

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Nicht anwendbar.

12.6 Andere schädliche Wirkungen

Potenzial zur Störung der endokrinen Systeme

Kein Bestandteil ist gelistet.

Anmerkungen

Nicht in die Kanalisation oder Gewässer gelangen lassen.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Dieses Produkt und sein Behälter sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen. Die Zuordnung der Abfallschlüsselnummern/Abfallbezeichnungen ist entsprechend EAKV branchen- und prozessspezifisch durchzuführen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer	3265
14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung	ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
Technische Benennung (gefährliche Bestandteile)	(2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure) (1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure)
14.3 Transportgefahrenklassen	
Klasse	8
14.4 Verpackungsgruppe	III
14.5 Umweltgefahren	nicht umweltgefährdend gemäß den Gefahrgutvorschriften
14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender	
	Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.
14.7 Massengutbeförderung gemäß Anhang II des MARPOL-Übereinkommens und gemäß IBC-Code	
	Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN)

UN-Nummer	3265
Offizielle Benennung für die Beförderung	ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure) (1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure)
Klasse	8
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8



Umweltgefahren	nein (nicht gewässergefährdend)
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E

Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG)

UN-Nummer	3265
Offizielle Benennung für die Beförderung	ÄTZENDER SAURER ORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G., (2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure) (1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure)
Klasse	8
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	-

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8
	
EmS	F-A, S-B
Trenngruppe	1 - Säuren
Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR)	
UN-Nummer	3265
Offizielle Benennung für die Beförderung	ätzender saurer organischer flüssiger Stoff, n.a.g., (2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure) (1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure)
Klasse	8
Umweltgefahren	nein
Verpackungsgruppe	III
Gefahrzettel	8
	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

kein Bestandteil ist gelistet

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
Stoffname	Name lt. Verzeichnis	CAS-Nr.	Beschränkung
Ferrofos 8441	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		R3

Legende

- R3
- Dürfen nicht verwendet werden
 - in Dekorationsgegenständen, die zur Erzeugung von Licht- oder Farbeffekten (durch Phasenwechsel), z.B. in Stimmungsleuchten und Aschenbechern, bestimmt sind;
 - in Scherzspielen;
 - in Spielen für einen oder mehrere Teilnehmer oder in Erzeugnissen, die zur Verwendung als solche, auch zur Dekoration, bestimmt sind.
 - Erzeugnisse, die die Anforderungen von Absatz 1 nicht erfüllen, dürfen nicht in Verkehr gebracht werden.
 - Dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, wenn sie einen Farbstoff - außer aus steuerlichen Gründen - und/oder ein Parfüm enthalten, sofern
 - sie als für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmter Brennstoff in dekorativen Öllampen verwendet werden können und
 - ihre Aspiration als gefährlich eingestuft ist und sie mit R65 oder H304 gekennzeichnet sind.
 - Für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte dekorative Öllampen dürfen nicht in Verkehr gebracht werden, es sei denn, sie erfüllen die vom Europäischen Komitee für Normung (CEN) verabschiedete europäische Norm für dekorative Öllampen (EN 14059).
 - Unbeschadet der Durchführung anderer Gemeinschaftsbestimmungen über die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe und Gemische stellen die Lieferanten vor dem Inverkehrbringen sicher, dass folgende Anforderungen erfüllt sind:

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Legende

- a) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle tragen gut sichtbar, leserlich und unverwischbar folgende Aufschriften: „Mit dieser Flüssigkeit gefüllte Lampen sind für Kinder unzugänglich aufzubewahren“ sowie ab dem 1. Dezember 2010 „Bereits ein kleiner Schluck Lampenöl - oder auch nur das Saugen an einem Lampendocht - kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
- b) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte flüssige Grillanzünder tragen ab dem 1. Dezember 2010 leserlich und unverwischbar folgende Aufschrift: „Bereits ein kleiner Schluck Grillanzünder kann zu einer lebensbedrohlichen Schädigung der Lunge führen“.
- c) Mit R65 oder H304 gekennzeichnete und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmte Lampenöle und Grillanzünder werden ab dem 1. Dezember 2010 in schwarzen undurchsichtigen Behältern mit höchstens 1 Liter Füllmenge abgepackt. 6. Bis spätestens 1. Juni 2014 ersucht die Kommission die Europäische Chemikalienagentur, ein Dossier gemäß Artikel 69 dieser Verordnung auszuarbeiten, damit gegebenenfalls ein Verbot von mit R65 oder H304 gekennzeichneten und für die Abgabe an die breite Öffentlichkeit bestimmten flüssigen Grillanzündern und Brennstoffen für dekorative Lampen erlassen wird. 7. Natürliche oder juristische Personen, die mit R65 oder H304 gekennzeichnete Lampenöle und flüssige Grillanzünder erstmals in Verkehr bringen, übermitteln bis 1. Dezember 2011 sowie danach jährlich der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats Daten über Alternativen zu mit R65 oder H304 gekennzeichneten Lampenölen und flüssigen Grillanzündern. Die Mitgliedstaaten machen diese Daten der Kommission zugänglich.

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Seveso Richtlinie

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
	nicht zugeordnet		

Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) - Anhang II

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 166/2006/EG über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)			
Stoffname	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
2-Methyl-2H-isothiazol-3-on		A)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung 98/2013/EU über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung 111/2005/EG zur Festlegung von Vorschriften für die Überwachung des Handels mit Drogenaustauschstoffen zwischen der Gemeinschaft und Drittländern

kein Bestandteil ist gelistet

Ferrofos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Beschäftigungsbeschränkungen

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten. Beschäftigungsbeschränkungen nach der Mutterschutzrichtlinienverordnung (92/85/EWG) für werdende oder stillende Mütter beachten.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 deutlich wassergefährdend - Einstufung nach Anhang 1 (AwSV)

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK) 12 (nicht brennbare Flüssigkeiten)

Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Unterliegt nicht der StörfallVO

Regelungen der Versicherungsträger

BG-RCI Merkblatt M053 "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen". BG-RCI Merkblatt A008 "Persönliche Schutzausrüstung". BG-RCI Merkblatt M004 "Reizende/Ätzende Stoffe".

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung: Nein.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
2.2		Ergänzende Gefahrenmerkmale: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
3.2		Gefährliche Bestandteile: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.1		Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
8.1		Relevante PNEC von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
11.1		Akute Toxizität von Bestandteilen der Mischung: Änderung in der Auflistung (Tabelle)
11.1	Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Ist nicht als Inhalations- oder Hautallergen einzustufen.	Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut: Enthält 2-Methyl-2H-isothiazol-3-on. Kann allergische Reaktionen hervorrufen.

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
Acute Tox.	Akute Toxizität
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
Aquatic Acute	Gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)

Ferros 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

<i>Abk.</i>	<i>Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen</i>
Aquatic Chronic	Gewässergefährdend (chronische aquatische Toxizität)
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LD50	Lethal Dose 50 % (Letale Dosis 50 %): LD50 ist die Dosis eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
MARPOL	Internationales Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung durch Schiffe (Abk. von "Marine Pollutant")
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
M-Faktor	Ein Multiplikationsfaktor. Er wird auf die Konzentration eines als akut gewässergefährdend, Kategorie 1, oder als chronisch gewässergefährdend, Kategorie 1, eingestuften Stoffes angewandt und wird verwendet, damit anhand der Summiermethode die Einstufung eines Gemisches, in dem der Stoff vorhanden ist, vorgenommen werden kann
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
PNEC	Predicted No-Effect Concentration (abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration)

Ferrafos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

<i>Abk.</i>	<i>Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen</i>
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
Skin Sens.	Sensibilisierung der Haut
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2015/830/EU. ECHA: Europäische Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Kapitel 2 und 3 angegeben)

<i>Code</i>	<i>Text</i>
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H301	Giftig bei Verschlucken.
H302	Gesundheitsschädlich bei Verschlucken.
H311	Giftig bei Hautkontakt.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H317	Kann allergische Hautreaktionen verursachen.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H319	Verursacht schwere Augenreizung.
H330	Lebensgefahr bei Einatmen.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.
H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

Ferrafos 8441

Artikelnummer: 48054

Nummer der Fassung: Vers. 7.0
Ersetzt Fassung vom: 03.12.2019 (Vers. 6)

Überarbeitet am: 27.04.2020
02.06.2016

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

1.1 Produktidentifikator

Handelsname	Ferrocid 4601
Artikelnummer	48236
Identifikatoren (Europäische Union)	
Registrierungsnummer (REACH)	nicht relevant (Gemisch)

1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

Relevante identifizierte Verwendungen	Biozid Industrielle Verwendungen
--	-------------------------------------

1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Kurita Europe GmbH
Theodor-Heuss-Anlage 2
DE-68165 Mannheim
Deutschland
Telefon: + 49 621 1218-3000
E-Mail: KEG_PS@kurita-water.com
Webseite: www.kurita.eu

CHEMIE-VERTRIEB   
Gruppe
CVH Chemie-Vertrieb GmbH & Co. Hannover KG
Podbielskistraße 22 • 30163 Hannover
Tel.: (05 11) 9 65 35-0 • Fax: (05 11) 9 65 35-240
e-Mail: hannover@cvh.de • www.cvh.de

1.4 Notrufnummer

Emergency CONTACT (24-Hour-Number):
Europe: GBK GmbH +49 (0)6132-84463
International: GBK/Infotrac ID 108808: (001) 352 323 3500
Unterstützung in der Muttersprache.

ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

Einstufung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Ab-schnitt	Gefahrenklasse	Katego-rie	Gefahrenklasse und -kategorie	Gefahren-hinweis
2.16	auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische	1	Met. Corr. 1	H290
3.2	Ätz-/Reizwirkung auf die Haut	1A	Skin Corr. 1A	H314
3.3	schwere Augenschädigung/Augenreizung	1	Eye Dam. 1	H318
4.1A	gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)	1	Aquatic Acute 1	H400

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

Die wichtigsten schädlichen physikalisch-chemischen Wirkungen, Wirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt

Ätzwirkungen auf der Haut erzeugen eine irreversible Hautschädigung, d.h. eine, durch die Epidermis bis in die Dermis reichende Nekrose. Ein Verschütten und Löschwasser kann zu einer Umweltverschmutzung der Gewässer führen.

2.2 Kennzeichnungselemente

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Kennzeichnung gemäß Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP)

Signalwort Gefahr

Piktogramme

GHS05, GHS09



Gefahrenhinweise

- H290 Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
- H314 Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
- H400 Sehr giftig für Wasserorganismen.

Sicherheitshinweise

- P260 Nebel/Dampf/Aerosol nicht einatmen.
- P273 Freisetzung in die Umwelt vermeiden.
- P280 Schutzhandschuhe/Schutzkleidung/Augenschutz/Gesichtsschutz tragen.
- P301+P330+P331 BEI VERSCHLUCKEN: Mund ausspülen. KEIN Erbrechen herbeiführen.
- P303+P361+P353 BEI BERÜHRUNG MIT DER HAUT (oder dem Haar): Alle kontaminierten Kleidungsstücke sofort ausziehen. Haut mit Wasser abwaschen [oder duschen].
- P304+P340 BEI EINATMEN: Die Person an die frische Luft bringen und für ungehinderte Atmung sorgen.
- P305+P351+P338 BEI KONTAKT MIT DEN AUGEN: Einige Minuten lang behutsam mit Wasser spülen. Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter spülen.
- P310 Sofort GIFTINFORMATIONSZENTRUM/Arzt anrufen.
- P501 Inhalt/Behälter in Übereinstimmung mit den lokalen/regionalen/nationalen/internationalen Vorschriften der Entsorgung zuführen.

Ergänzende Gefahrenmerkmale

- EUH031 Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

Gefährliche Bestandteile zur Kennzeichnung Natriumhypobromit, Natriumhydroxid

2.3 Sonstige Gefahren

Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.1 Stoffe

Nicht relevant (Gemisch)

3.2 Gemische

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Beschreibung des Gemischs

Stoffname	Identifikator	Gew.-%	Einstufung gem. GHS	Piktogramme
Natriumhypobromit	CAS-Nr. 13824-96-9 EG-Nr. 237-520-4	10 – < 15	Skin Corr. 1B / H314 Eye Dam. 1 / H318 Aquatic Acute 1 / H400	
Natriumhydroxid	CAS-Nr. 1310-73-2 EG-Nr. 215-185-5 Index-Nr. 011-002-00-6 REACH Reg.-Nr. 01-2119457892-27- xxxx	5 – < 10	Met. Corr. 1 / H290 Skin Corr. 1A / H314 Eye Dam. 1 / H318	

Stoffname	Spezifische Konzentrationsgrenzen	M-Faktoren	ATE	Expositionsweg
Natriumhydroxid	Skin Corr. 1A; H314: $C \geq 5 \%$ Skin Corr. 1B; H314: $2 \% \leq C < 5 \%$ Skin Irrit. 2; H315: $0,5 \% \leq C < 2 \%$ Eye Dam. 1; H318: $C \geq 2 \%$ Eye Irrit. 2; H319: $0,5 \% \leq C < 2 \%$	-	-	

Voller Wortlaut der Abkürzungen in ABSCHNITT 16.

ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen

Allgemeine Anmerkungen

Betroffenen nicht unbeaufsichtigt lassen. Verunglückten aus der Gefahrenzone entfernen. Betroffenen ruhig lagern, zudecken und warm halten. Beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen. Bei Auftreten von Beschwerden oder in Zweifelsfällen ärztlichen Rat einholen. Bei Bewusstlosigkeit stabile Seitenlage anwenden und nichts über den Mund verabreichen.

Nach Inhalation

Bei unregelmäßiger Atmung oder Atemstillstand sofort ärztlichen Beistand suchen und Erste-Hilfe-Maßnahmen einleiten. Bei Reizung der Atemwege Arzt aufsuchen. Für Frischluft sorgen.

Nach Kontakt mit der Haut

Bei Berührung mit der Haut beschmutzte, getränkte Kleidung sofort ausziehen und Haut sofort abwaschen mit viel Wasser. Sofort Arzt anrufen.

Nach Berührung mit den Augen

Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter ausspülen. Augenlider geöffnet halten und mindestens 10 Minuten lang reichlich mit sauberem, fließendem Wasser spülen. Sofort Arzt hinzuziehen.

Nach Aufnahme durch Verschlucken

Mund mit Wasser ausspülen (nur wenn Verunfallter bei Bewusstsein ist). KEIN Erbrechen herbeiführen. Sofort Arzt anrufen.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden. Das Verschlucken verursacht Schmerzen, Verätzungen, Bauchschmerzen. Das Eintreten eines Schocks ist möglich.

4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

Kein spezifisches Antidot bekannt. Symptomatische Behandlung.

ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

5.1 Löschmittel

Geeignete Löschmittel

Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen, Sprühwasser, Alkoholbeständiger Schaum, BC-Pulver, Kohlendioxid (CO₂)

Ungeeignete Löschmittel

Wasser im Vollstrahl

5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

Gefährliche Verbrennungsprodukte

Bromwasserstoff (HBr)

5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

Explosions- und Brandgase nicht einatmen. Löschmaßnahmen auf die Umgebung abstimmen. Löschwasser nicht in Kanäle und Gewässer gelangen lassen. Kontaminiertes Löschwasser getrennt sammeln. Brandbekämpfung mit üblichen Vorsichtsmaßnahmen aus angemessener Entfernung.

Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung

Chemikalienschutzanzug, Geeignetes Atemschutzgerät benutzen

ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

Nicht für Notfälle geschultes Personal

Personen in Sicherheit bringen.

Einsatzkräfte

Bei Einwirkungen von Dämpfen, Stäuben, Aerosolen und Gasen ist ein Atemschutzgerät zu tragen.

6.2 Umweltschutzmaßnahmen

Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern. Verunreinigtes Washwasser zurückhalten und entsorgen. Falls der Stoff in offenes Gewässer oder Kanalisation gelangt, zuständige Behörde benachrichtigen.

6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

Hinweise wie verschüttete Materialien an der Ausbreitung gehindert werden können

Abdecken der Kanalisationen

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Hinweise wie die Reinigung im Fall von Verschütten erfolgen kann

Mit saugfähigem Material (z.B. Lappen, Vlies) aufwischen. Verschüttete Mengen aufnehmen: Sägemehl, Kieselgur (Diatomit), Sand, Universalbinder, Material zum Neutralisieren wie verdünnte Essigsäure

Geeignete Rückhaltetechniken

Einsatz adsorbierender Materialien.

Weitere Angaben betreffend Verschütten und Freisetzung

In geeigneten Behältern zur Entsorgung bringen. Den betroffenen Bereich belüften.

6.4 Verweis auf andere Abschnitte

Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5. Persönliche Schutzausrüstung: siehe Abschnitt 8. Unverträgliche Materialien: siehe Abschnitt 10. Angaben zur Entsorgung: siehe Abschnitt 13.

ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung

Empfehlungen

Maßnahmen zur Verhinderung von Bränden sowie von Aerosol- und Staubbildung

Niemals Wasser hinzugießen. Behälter dicht geschlossen halten. Zu vermeidende Bedingungen: Nebelerzeugung/-bildung.

Fernhalten von

Säuren, Organische Materialien, Reduktionsmittel, Eisen

Hinweise zur allgemeinen Hygiene am Arbeitsplatz

Nach Gebrauch die Hände waschen. In Bereichen, in denen gearbeitet wird, nicht essen, trinken und rauchen. Vor dem Betreten von Bereichen, in denen gegessen wird, kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung ablegen. Bewahren Sie Speisen und Getränke nicht zusammen mit Chemikalien auf. Benutzen Sie für Chemikalien keine Gefäße, die üblicherweise für die Aufnahme von Lebensmitteln bestimmt sind. Von Nahrungsmitteln, Getränken und Futtermitteln fernhalten.

7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten

Begegnung von Risiken nachstehender Art

Zu Korrosion führende Bedingungen

In korrosionsbeständigem Behälter mit widerstandsfähiger Innenauskleidung aufbewahren.

Beherrschung von Wirkungen

Gegen äußere Einwirkungen schützen, wie

Hohe Temperaturen, Frost, Direkte Lichteinstrahlung

Spezielle Anforderungen an Lagerräume oder -behälter

Lagertemperatur

Empfohlene Lagerungstemperatur: 5 – <30 °C

Geeignete Verpackung

Nur im Originalbehälter aufbewahren. Es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden.

7.3 Spezifische Endanwendungen

Biozid. Industrielle Verwendungen.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

8.1 Zu überwachende Parameter

Grenzwerte für die berufsbedingte Exposition (Arbeitsplatzgrenzwerte)

keine Information verfügbar

Relevante DNEL von Bestandteilen der Mischung						
Stoffname	CAS-Nr.	Endpunkt	Schwellenwert	Schutzziel, Expositionsweg	Verwendung in	Expositionsdauer
Natriumhydroxid	1310-73-2	DNEL	1 mg/m ³	Mensch, inhalativ	Arbeitnehmer (Industrie)	chronisch - lokale Wirkungen

8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

Geeignete technische Steuerungseinrichtungen

Generelle Lüftung.

Individuelle Schutzmaßnahmen (persönliche Schutzausrüstung)

Augen-/Gesichtsschutz

Schutzbrille/Gesichtsschutz tragen.

Hautschutz

Handschutz

Geeignete Schutzhandschuhe tragen. Geeignet ist ein nach EN 374 geprüfter Chemikalienschutzhandschuh. Vor Gebrauch auf Dichtheit/Undurchlässigkeit überprüfen. Es wird empfohlen, die Chemikalienbeständigkeit der oben genannten Schutzhandschuhe für spezielle Anwendungen mit dem Handschuhhersteller abzuklären. Bei Spritzkontakt mindestens Schutzindex 2 empfohlen, entsprechend mehr als 30 Min. Permeationszeit gemäß EN 374.

Mindestschichtdicke/Handschuh: 0,4 mm

Bei längerem und häufigem Kontakt Schutzindex 6 empfohlen, entsprechend mehr als 480 Min. Permeationszeit gemäß EN 374.

Mindestschichtdicke/Handschuh: 0,7 mm.

Art des Materials

PVC: Polyvinylchlorid, PE: Polyethylen, CR: Chloropren (Chlorbutadien)-Kautschuk, NBR: Acrylnitril-Butadien-Kautschuk, IIR: Butylkautschuk, Isobuten-Isopren-Kautschuk, FKM: Fluorelastomer, Fluorkautschuk

Durchbruchzeit des Handschuhmaterials

Durchbruchzeiten und Quelleigenschaften des Materials sind zu berücksichtigen

Sonstige Schutzmaßnahmen

Erholungsphasen zur Regeneration der Haut einlegen. Vorbeugender Hautschutz (Schutzcremes/Salben) wird empfohlen. Nach Gebrauch Hände gründlich waschen.

Körperschutz

Chemikalienbeständige Schutzkleidung.

Atemschutz

Bei normalen Nutzungsbedingungen und guter allgemeiner Belüftung nicht erforderlich. Bei unzureichender Belüftung Atemschutz tragen.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition

Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Das Eindringen in die Kanalisation oder in Oberflächen- und Grundwasser verhindern.

ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

Aggregatzustand	flüssig
Farbe	gelb - orange
Geruch	charakteristisch
Schmelzpunkt/Gefrierpunkt	-5 °C
Siedepunkt oder Siedebeginn und Siedebereich	ca. 100 °C (Das Produkt zersetzt sich.)
Entzündbarkeit	nicht brennbar
Untere und obere Explosionsgrenze	nicht bestimmt
Flammpunkt	nicht bestimmt
Zündtemperatur	nicht bestimmt
Zersetzungstemperatur	es liegen keine Daten vor
pH-Wert	12,2 – 14 (in wässriger Lösung: 1 % (w/w)) (Base)
Kinematische Viskosität	nicht bestimmt

Löslichkeit(en)

Wasserlöslichkeit	in jedem Verhältnis mischbar
-------------------	------------------------------

Verteilungskoeffizient

Verteilungskoeffizient n-Oktanol/Wasser (log-Wert)	<3
--	----

Dampfdruck	nicht bestimmt
------------	----------------

Dichte und/oder relative Dichte

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Dichte	1,4 – 1,46 g/cm ³ bei 20 °C
Relative Dampfdichte	zu dieser Eigenschaft liegen keine Informationen vor

Partikeleigenschaften	nicht relevant (flüssig)
-----------------------	--------------------------

9.2 Sonstige Angaben

Angaben über physikalische Gefahrenklassen

Entzündbare flüssige Stoffe

Selbstunterhaltende Verbrennung	nein (es kam zu keinem selbstständigem Weiterbrennen)
--	---

Gegenüber Metallen korrosiv wirkende Stoffe und Gemische	Kategorie 1: korrosiv gegenüber Metallen
--	--

Sonstige sicherheitstechnische Kenngrößen

Mischbarkeit	Vollständig mit Wasser mischbar.
--------------	----------------------------------

ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

10.1 Reaktivität

Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische.

10.2 Chemische Stabilität

Das Material ist unter normalen Umgebungsbedingungen und unter den bei Lagerung und Handhabung zu erwartenden Temperatur- und Druckbedingungen stabil.

10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen

Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase.

10.4 Zu vermeidende Bedingungen

Hitze. Frost.

10.5 Unverträgliche Materialien

Säuren, Reduktionsmittel, Eisen, Organische Materialien

Freisetzung von entzündbaren Materialien mit:

Leichtmetalle (aufgrund einer Wasserstoffentwicklung im sauren/alkalischen Milieu)

Freisetzung von giftigen Materialien mit:

Säuren

10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte

Vernünftigerweise zu erwartende, gefährliche Zersetzungsprodukte, die bei Verwendung, Lagerung, Verschütten und Erwärmung entstehen, sind nicht bekannt. Gefährliche Verbrennungsprodukte: siehe Abschnitt 5.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

11.1 Angaben zu den Gefahrenklassen im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Einstufungsverfahren

Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Einstufung gemäß GHS (1272/2008/EG, CLP)

Akute Toxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Ätz-/Reizwirkung auf die Haut

Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.

Schwere Augenschädigung/Augenreizung

Verursacht schwere Augenschäden.

Sensibilisierung der Atemwege oder der Haut

Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.

Keimzellmutagenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Karzinogenität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Reproduktionstoxizität

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Dieses Produkt enthält Natriumbromid, das als Reproduktionstoxin der Kategorie 2 selbsteingestuft ist. Aufgrund der starken Korrosivität des Produktes ist jedoch eine langfristige Exposition unwahrscheinlich. Somit ist Natriumbromid nicht bioverfügbar.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition

Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Aspirationsgefahr

Ist nicht als aspirationsgefährlich einzustufen.

11.2 Angaben über sonstige Gefahren

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

12.1 Toxizität

Gemäß 1272/2008/EG: Sehr giftig für Wasserorganismen.
Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV): WGK 2, deutlich wassergefährdend (Deutschland)

(Akute) aquatische Toxizität			
Endpunkt	Wert	Spezies	Expositionsdauer
EC50	0,58 mg/l	Raphidocelis subcapitata	72 h
EC50	2,1 mg/l	Daphnia magna	48 h
LC50	3,6 mg/l	Regenbogenforelle	96 h

12.2 Persistenz und Abbaubarkeit

Die Methoden zur Bestimmung der biologischen Abbaubarkeit sind bei anorganischen Substanzen nicht anwendbar.

12.3 Bioakkumulationspotenzial

Aufgrund des Verteilungskoeffizienten n-Octanol/Wasser ist eine nennenswerte Anreicherung in Organismen nicht zu erwarten.

12.4 Mobilität im Boden

Es sind keine Daten verfügbar.

12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung

Enthält keinen PBT-/vPvB-Stoff in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.6 Endokrinschädliche Eigenschaften

Enthält keinen endokrinen Disruptor (EDC) in einer Konzentration von $\geq 0,1\%$.

12.7 Andere schädliche Wirkungen

Es sind keine Daten verfügbar.

ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung

13.1 Verfahren der Abfallbehandlung

Für die Entsorgung über Abwasser relevante Angaben

Nicht in die Kanalisation gelangen lassen. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Besondere Anweisungen einholen/Sicherheitsdatenblatt zu Rate ziehen.

Abfallbehandlung von Behältern/Verpackungen

Es handelt sich um einen gefährlichen Abfall; es dürfen nur zugelassene Verpackungen (z.B. gemäß ADR) verwendet werden. Vollständig entleerte Verpackungen können einer Verwertung zugeführt werden. Kontaminierte Verpackungen sind wie der Stoff zu behandeln.

Anmerkungen

Bitte beachten Sie die einschlägigen nationalen oder regionalen Bestimmungen. Abfall ist so zu trennen, dass er von den kommunalen oder nationalen Abfallentsorgungseinrichtungen getrennt behandelt werden kann.

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport

14.1 UN-Nummer oder ID-Nummer

ADR/RID/ADN	UN 3266
IMDG-Code	UN 3266
ICAO-TI	UN 3266

14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung

ADR/RID/ADN	ÄTZENDER BASISCHER ANORGANISCHER FLÜSSIGER STOFF, N.A.G.
IMDG-Code	CORROSIVE LIQUID, BASIC, INORGANIC, N.O.S.
ICAO-TI	Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.
Technische Benennung (gefährliche Bestandteile)	Natriumhypobromit, Natriumhydroxid

14.3 Transportgefahrenklassen

ADR/RID/ADN	8
IMDG-Code	8
ICAO-TI	8

14.4 Verpackungsgruppe

ADR/RID/ADN	II
IMDG-Code	II
ICAO-TI	II

14.5 Umweltgefahren

gewässergefährdend

Umweltgefährdender Stoff (aquatische Umwelt) Natriumhypobromit

14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender

Es liegen keine zusätzlichen Angaben vor.

14.7 Massengutbeförderung auf dem Seeweg gemäß IMO-Instrumenten

Die Fracht wird nicht als Massengut befördert.

Angaben nach den einzelnen UN-Modellvorschriften

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN) Zusätzliche Angaben

Klassifizierungscode	C5
Gefahrzettel	8, Fisch und Baum
 	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
Beförderungskategorie (BK)	2
Tunnelbeschränkungscode (TBC)	E

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr	80
Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG) Zusätzliche Angaben	
Meeresschadstoff (Marine Pollutant)	ja (gewässergefährdend) (Natrium hypobromite)
Gefahrzettel	8, Fisch und Baum
 	
Freigestellte Mengen (EQ)	E2
Begrenzte Mengen (LQ)	1 L
EmS	F-A, S-B
Staukategorie (stowage category)	B
Trenngruppe	18 - Alkalien
Internationale Zivilluftfahrt-Organisation (ICAO-IATA/DGR) Zusätzliche Angaben	
Umweltgefahren	ja (gewässergefährdend)
Gefahrzettel	8
	

ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch

Einschlägige Bestimmungen der Europäischen Union (EU)

Beschränkungen gemäß REACH, Anhang XVII

Stoffe mit Beschränkungen (REACH, Anhang XVII)			
<i>Stoffname</i>	<i>Name lt. Verzeichnis</i>	<i>CAS-Nr.</i>	<i>Nr.</i>
Ferrocid 4601	dieses Produkt erfüllt die Kriterien für die Einstufung gemäß der Verordnung Nr. 1272/2008/EG		3
Natriumhydroxid	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75
Natriumhypobromit	Stoffe in Tätowierfarben und Permanent Make-up		75

Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe (REACH, Anhang XIV) / SVHC - Kandidatenliste

kein Bestandteil ist gelistet

Seveso Richtlinie

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

2012/18/EU (Seveso III)			
Nr.	Gefährlicher Stoff/Gefahrenkategorien	Mengenschwelle (in Tonnen) für die Anwendung in Betrieben der unteren und oberen Klasse	Anm.
E1	Umweltgefahren (gewässergefährdend, Kat. 1)	100 200	56)

Hinweis

56) gewässergefährdend, Gefahrenkategorie Akut 1 oder Chronisch 1

Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS)

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über die Schaffung eines Europäischen Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregisters (PRTR)

kein Bestandteil ist gelistet

Wasserrahmenrichtlinie (WRR)

Liste der Schadstoffe (WRR)			
Stoffname	CAS-Nr.	Gelistet in	Anmerkungen
Ferrocid 4601		a)	
Natriumhydroxid		a)	
Natriumhypobromit		a)	

Legende

A) Nichterschöpfendes Verzeichnis der wichtigsten Schadstoffe

Verordnung (EU) 2019/1148 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über die Vermarktung und Verwendung von Ausgangsstoffen für Explosivstoffe, zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 98/2013

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung betreffend Drogenausgangsstoffe

kein Bestandteil ist gelistet

Verordnung über persistente organische Schadstoffe (POP)

Kein Bestandteil ist gelistet.

Verordnung 528/2012/EU über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Biozidprodukte vorsichtig verwenden. Vor Gebrauch stets Etikett und Produktinformationen lesen.

Beschäftigungsbeschränkungen

Beschäftigungsbeschränkungen nach dem Jugendarbeitsschutzgesetz (94/33/EG) beachten.

Nationale Vorschriften (Deutschland)

Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)

Wassergefährdungsklasse (WGK) 2 deutlich wassergefährdend

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (Deutschland)

Nummer	Stoffgruppe	Klasse
5.2.5	organische Stoffe	

Lagerung von Gefahrstoffen in ortsbeweglichen Behältern (TRGS 510) (Deutschland)

Lagerklasse (LGK)

8 B (nicht brennbare ätzende Gefahrstoffe (außer nur metallkorrosiv))

Störfall-Verordnung - 12. BImSchV

Zu beachten: Mengenschwelle (in Tonnen)

Regelungen der Versicherungsträger

BG-RCI Merkblatt M053 "Arbeitsschutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen". BG-RCI Merkblatt A008 "Persönliche Schutzausrüstung". BG-RCI Merkblatt M004 "Reizende/Ätzende Stoffe".

15.2 Stoffsicherheitsbeurteilung

Stoffsicherheitsbeurteilung: Nein.

ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

Vorgenommene Änderungen (überarbeitetes Sicherheitsdatenblatt)

Abschnitt	Ehemaliger Eintrag (Text/Wert)	Aktueller Eintrag (Text/Wert)
11.1	Reproduktionstoxizität: Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.	Reproduktionstoxizität: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt. Dieses Produkt enthält Natriumbromid, das als Reproduktionstoxin der Kategorie 2 selbsteingestuft ist. Aufgrund der starken Korrosivität des Produktes ist jedoch eine langfristige Exposition unwahrscheinlich. Somit ist Natriumbromid nicht bioverfügbar.
11.1	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Es liegen keine Prüfdaten für das komplette Gemisch vor.	Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition: Aufgrund der verfügbaren Daten sind die Einstufungskriterien nicht erfüllt.

Abkürzungen und Akronyme

Abk.	Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen
ADN	Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (Europäisches Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf Binnenwasserstraßen)
ADR	Accord relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße)
ADR/RID/ADN	Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße/Schiene/Binnenwasserstraße (ADR/RID/ADN)
Aquatic Acute	Gewässergefährdend (akute aquatische Toxizität)
ATE	Acute Toxicity Estimate (Schätzwert akuter Toxizität)
CAS	Chemical Abstracts Service (Datenbank von chemischen Verbindungen und deren eindeutigem Schlüssel, der CAS Registry Number)
CLP	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labeling and Packaging) von Stoffen und Gemischen

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

<i>Abk.</i>	<i>Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen</i>
DGR	Dangerous Goods Regulations (Gefahrgutvorschriften) Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter, siehe IATA/DGR
DNEL	Derived No-Effect Level (abgeleitete Expositionshöhe ohne Beeinträchtigung)
EC50	Effective Concentration 50 % (Wirksame Konzentration 50 %). Die EC50 entspricht der Konzentration eines geprüften Stoffes, die eine Wirkung (z.B. auf das Wachstum) in einem gegebenen Zeitraum um 50 % ändert
EG-Nr.	Das EG-Verzeichnis (EINECS, ELINCS und das NLP-Verzeichnis) ist die Quelle für die siebenstellige EC-Nummer als Kennzahl für Stoffe in der EU (Europäische Union)
EINECS	European Inventory of Existing Commercial Chemical Substances (europäisches Verzeichnis der auf dem Markt vorhandenen chemischen Stoffe)
ELINCS	European List of Notified Chemical Substances (europäische Liste der angemeldeten chemischen Stoffe)
EmS	Emergency Schedule (Notfall Zeitplan)
Eye Dam.	Schwer augenschädigend
Eye Irrit.	Augenreizend
GHS	"Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals" "Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien", das die Vereinten Nationen entwickelt haben
IATA	International Air Transport Association (Internationale Flug-Transport-Vereinigung)
IATA/DGR	Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr)
ICAO	International Civil Aviation Organization (internationale Zivilluftfahrt-Organisation)
ICAO-TI	Technical instructions for the safe transport of dangerous goods by air (Technische Anweisungen für die sichere Beförderung gefährlicher Güter im Luftverkehr)
IMDG	International Maritime Dangerous Goods Code (internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen)
IMDG-Code	International Maritime Dangerous Goods Code
Index-Nr.	Die Indexnummer ist der in Anhang VI Teil 3 der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 angegebene Identifizierungs-Code
LC50	Lethal Concentration 50 % (Letale Konzentration 50 %): LC50 ist die Konzentration eines geprüften Stoffes, die in einem vorgegebenen Zeitraum zu einer Letalität von 50 % führt
LGK	Lagerklasse gemäß TRGS 510, Deutschland
Met. Corr.	Auf Metalle korrosiv wirkende Stoffe oder Gemische
NLP	No-Longer Polymer (nicht-länger-Polymer)
PBT	Persistent, Bioakkumulierbar und Toxisch
REACH	Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe)
RID	Règlement concernant le transport International ferroviaire des marchandises Dangereuses (Ordnung für die internationale Eisenbahnbeförderung gefährlicher Güter)
Skin Corr.	Hautätzend
Skin Irrit.	Hautreizend
SVHC	Substance of Very High Concern (besonders besorgniserregender Stoff)
TRGS	Technische Regeln für Gefahrstoffe (Deutschland)

Ferrocid 4601

Artikelnummer: 48236

Nummer der Fassung: Vers. 13.0
Ersetzt Fassung vom: 30.03.2023 (Vers. 12)

Überarbeitet am: 25.04.2023

<i>Abk.</i>	<i>Beschreibungen der verwendeten Abkürzungen</i>
vPvB	Very Persistent and very Bioaccumulative (sehr persistent und sehr bioakkumulierbar)

Wichtige Literatur und Datenquellen

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung (Classification, Labelling and Packaging) von Stoffen und Gemischen. Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH), geändert mit 2020/878/EU. ECHA: Europäische Chemikalienagentur, <http://echa.europa.eu/>.

Beförderung gefährlicher Güter auf Straße, Schiene oder Binnenwasserstraßen (ADR/RID/ADN). Internationaler Code für die Beförderung gefährlicher Güter mit Seeschiffen (IMDG). Dangerous Goods Regulations (DGR) for the air transport (IATA) (Regelwerk für den Transport gefährlicher Güter im Luftverkehr).

Einstufungsverfahren

Physikalische und chemische Eigenschaften: Die Einstufung beruht auf der Grundlage von Prüfergebnissen des Gemisches.

Gesundheitsgefahren, Umweltgefahren: Das Verfahren zur Einstufung des Gemisches beruht auf den Gemischbestandteilen (Additivitätsformel).

Liste der einschlägigen Sätze (Code und Wortlaut wie in Abschnitt 2 und 3 angegeben)

<i>Code</i>	<i>Text</i>
H290	Kann gegenüber Metallen korrosiv sein.
H314	Verursacht schwere Verätzungen der Haut und schwere Augenschäden.
H318	Verursacht schwere Augenschäden.
H400	Sehr giftig für Wasserorganismen.

Haftungsausschluss

Die vorliegenden Informationen beruhen auf unserem gegenwärtigen Kenntnisstand. Dieses SDB wurde ausschließlich für dieses Produkt zusammengestellt und ist ausschließlich für dieses vorgesehen.