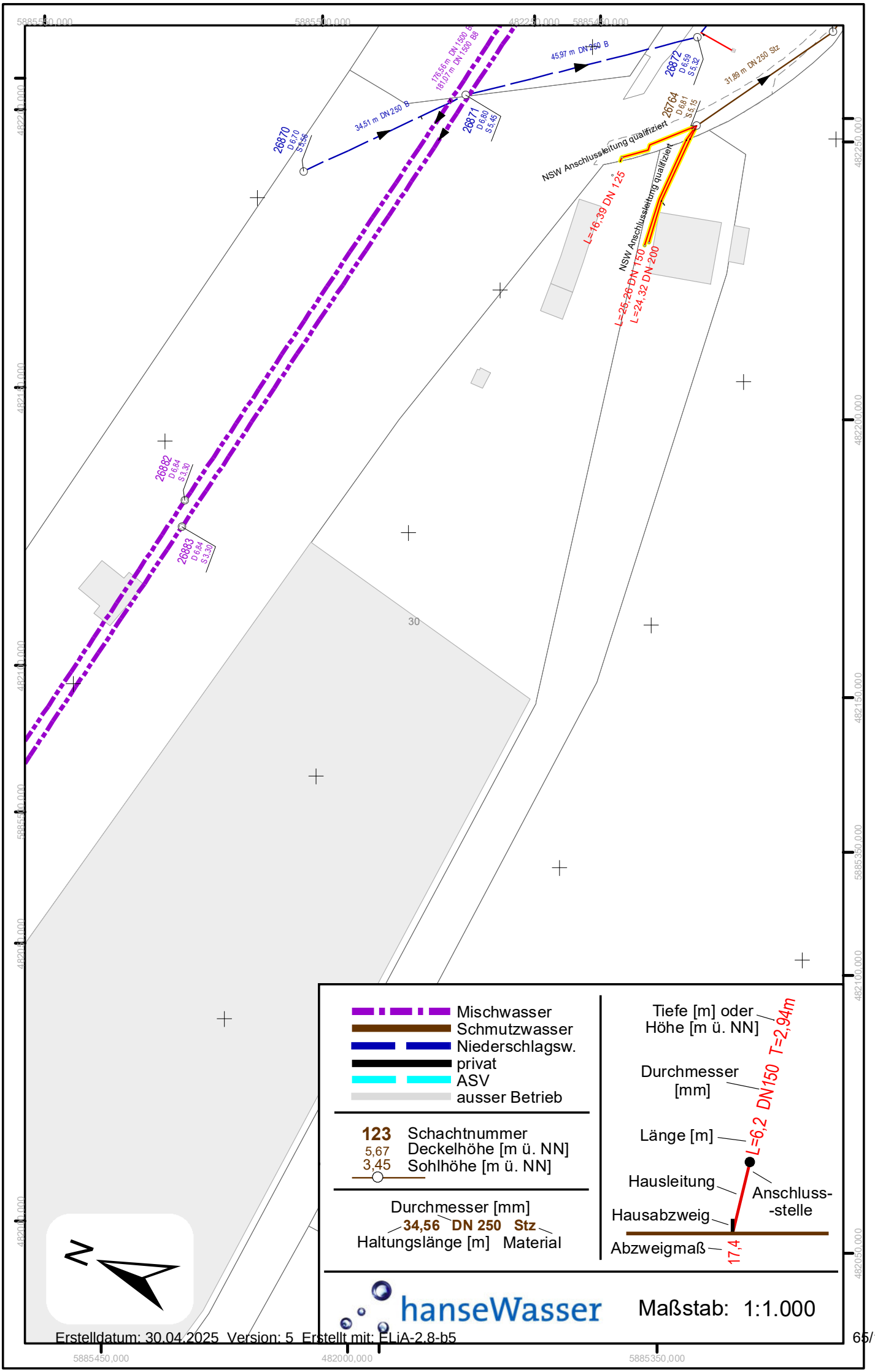
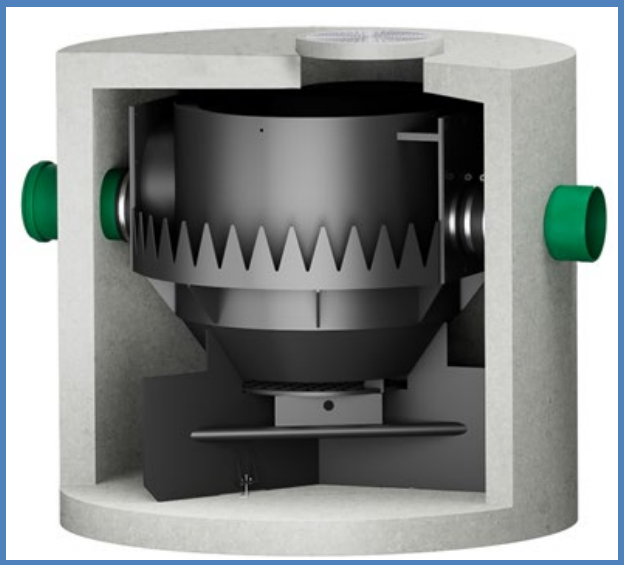

176,56 m DN 1500 B
181,07 m DN 1500 BB
45,97 m DN 250 B
34,51 m DN 250 B
31,89 m DN 250 Stz
26870 D 6,70 S 5,56
26871 D 6,80 S 5,45
26872 D 6,59 S 5,32
26764 D 6,81 S 5,15
26882 D 6,84 S 3,30
26883 D 6,84 S 3,30
NSW Anschlussleitung qualifiziert
NSW Anschlussleitung qualifiziert
L=16,39 DN 125
L=25,26 DN 150
L=24,32 DN 200
30
Mischwasser
Schmutzwasser
Niederschlagsw.
privat
ASV
ausser Betrieb
123 Schachtnummer
5,67 Deckelhöhe [m ü. NN]
3,45 Sohlhöhe [m ü. NN]
Durchmesser [mm]
34,56 DN 250 Stz
Haltungslänge [m] Material
Tiefe [m] oder Höhe [m ü. NN]
T=2,94m
Durchmesser [mm]
DN150
Länge [m]
L=6,2
Hausleitung
Anschluss--stelle
Hausabzweig
Abzweigmaß
17,4
hanseWasser
Maßstab: 1:1.000
N
5885450,000
482000,000
5885350,000

FESTSTOFFVERSUCH DER SEDIMENTATIONSANLAGE

# 3P HYDROSHARK DN 2000

ZUR BESTIMMUNG EINES AFS63-WIRKUNGSGRADES GEMÄß VORGABEN DES DWA-A 102/BWK-A 3 (2020)



ERLÄUTERUNGSBERICHT, 28.05.2024

im Auftrag der Firma 3P Technik Filtersysteme GmbH

Robert-Bosch-Str. 16 - 18

73337 Bad Überkingen

Dr.-Ing. Martina Dierschke

Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft

Friedrichstr. 44, 67655 Kaiserslautern

www.ib-dierschke.de

# Inhalt

# 1 Einleitung

Das Arbeitsblatt DWA-A 102-2 zu „Grundsätzen zur Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer“ (DWA, 2020) fordert für die Behandlung des Niederschlagsabflusses von Flächen der Kategorie II einen AFS63-Feststoff-Wirkungsgrad von 47,2 %. Dieser kann für dezentrale Anlagen mit einer Laborprüfung, z. B. mit einem an die DIBt-Zulassungsgrundsätze (DIBt, 2017) angepassten Verfahren, durchgeführt werden.

Die Firma 3P Technik Filtersysteme GmbH, Bad Überkingen, beauftragte daher Frau Dr. Martina Dierschke die vom 9.4. bis 11.4.2024 durch Mitarbeiter der Fa. 3 P in der Prüfhalle der Fa. 3 P Filtertechnik GmbH in Bad Überkingen durchgeführten Versuche mitzuwirken und auszuwerten. Angewendet wurden die DIBt-Prüfvorschriften für den Feststoffrückhalt für Anlagen zur dezentralen Behandlung des Abwassers von Kfz-Verkehrsflächen zur anschließenden Versickerung in Boden und Grundwasser (DIBt, 2017) mit der Anpassung der Messung des Parameters AFS63 im Ablauf der Anlage und Bewertung des AFS63-Wirkungsgrades.

# 2 Verwendete Literatur und Unterlagen


- 3P Technik Filtersysteme GmbH, (2024): Produktinformation Sedimentationsanlage Hydroshark
- DIBt (2017): Zulassungsgrundsätze Niederschlagswasserbehandlungsanlagen. Teil 1. Anlagen zur dezentralen Behandlung des Abwassers von Kfz-Verkehrsflächen zur anschließenden Versickerung in Boden und Grundwasser. Deutsches Institut für Bautechnik. Berlin.
- Dierschke, M. (Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft, Kaiserslautern) (2021): Nachweis der Vergleichbarkeit des Sedimentationsschachtes Hydroshark in den Baugrößen DN 800, 1000, 1500, 2000, 2500 und 3000 mit Regenklärbecken Erläuterungsbericht, 26.01.2021
- DWA-A 102/BWK-A 3-2 (2020): Bewirtschaftung und Behandlung von Regenwetterabflüssen zur Einleitung in Oberflächengewässer - Teil 2. Emissionsbezogene Bewertungen und Regelungen
- IKT (Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen) (2024a): Ermittlung des stofflichen Rückhaltevermögens für AFS/AFS63 an der Niederschlagswasserbehandlungsanlage Hydroshark DN 1500 und Hydroshark DN 1000. Prüfbericht. Auftraggeber 3 P Technik Filtersysteme GmbH. 19.04.2024
- IKT (Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen) (2024b): Ermittlung des stofflichen Rückhaltevermögens für Schwimm- und Schwebstoffe an der

Niederschlagswasserbehandlungsanlage Hydroshark DN 1500. Prüfbericht. Auftraggeber 3 P Technik Filtersysteme GmbH. 19.04.2024

- IKT (Institut für Unterirdische Infrastruktur, Gelsenkirchen) (2024a): Ermittlung der Rückhalteleistung von Leichtflüssigkeiten an einem Hydroshark DN 1000 bei einer Regenspende von r = 15 l/(s · ha). Prüfbericht. Auftraggeber 3 P Technik Filtersysteme GmbH. 19.04.2024
- Quarzwerkegruppe Frechen (2009): Typische Korngrößenverteilung und Körnungskennwerte Millisil Quarzmehle

## 3 Beschreibung der Anlage

Der von der Firma 3P Technik Filtersysteme GmbH, Bad Überkingen entwickelte Sedimentationsschacht Hydroshark ist eine Behandlungsanlage zum Rückhalt von Feststoffen und Leichtflüssigkeiten aus Verkehrsflächenabflüssen, die im Dauerstau betrieben wird. Die Baugröße DN 2000 ist konzipiert für eine Anschlussfläche von $A_{E,b}$ = 10.000 m² im Vollstrom zur Erreichung eines AFS63-Wirkungsgrades von 47,2 % (Kategorie II gemäß DWA-A 102-2). Die maximale Durchflussleistung beträgt etwa Q = 250 l/s, der Behandlungsdurchfluss Q = 100 l/s.

Der aus PE-HD 100 gefertigte Hydroshark wird in einen Betonfertigteilschacht DN 2000 eingebaut. In Bild 3-1 ist die Wirkungsweise des Hydrosharks dargestellt.

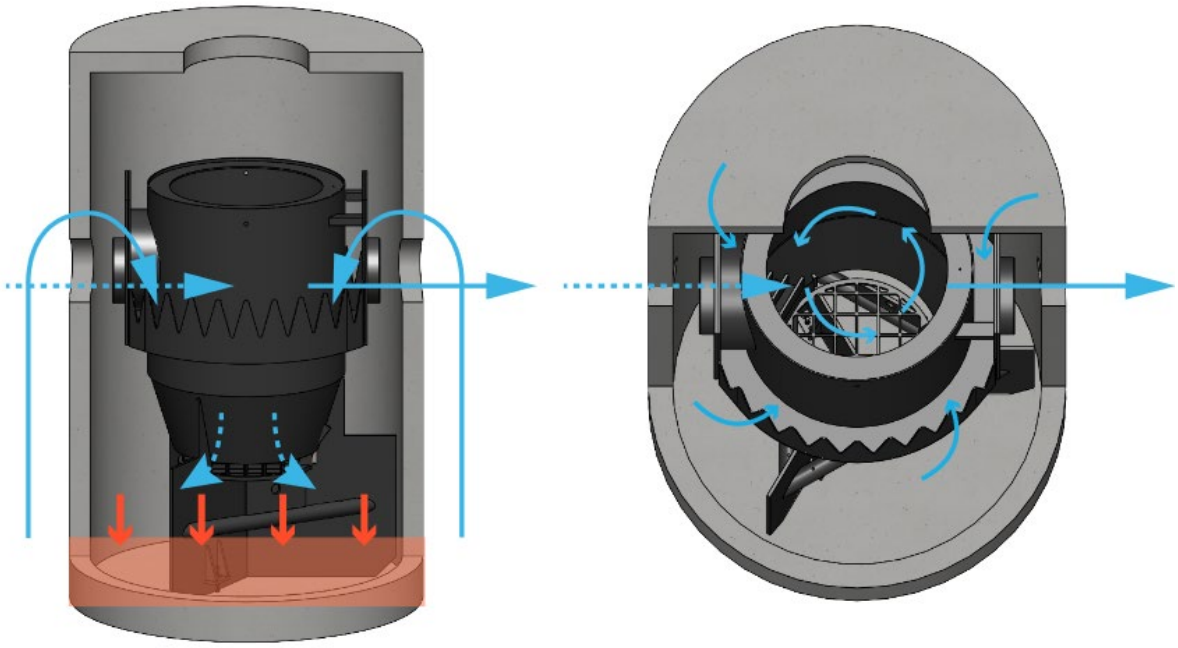


Bild 3-1: Wirkungsweise des 3P Hydrosharks (3P Technik Filtersysteme GmbH, 2024)

Das zu behandelnde Niederschlagswasser strömt durch das Zulaufrohr in einen sich nach unten verjüngendem Zylinder und wird darin durch den Strömungsrichter in eine nach unten gerichtete tangentiale Strömung versetzt (siehe Bild 3-2, links).

Absetzbare Feststoffe werden so mit dem Wasser in eine rotierende Bewegung versetzt, die erst wieder mit dem Auftreffen auf die Strömungsbrecher (siehe Bild 3-2, Mitte) unterbunden wird. Durch die gerichtete Strömung wird das Absetzen von suspendierten Stoffen gefördert. Diese sammeln sich im unterhalb des Strömungsbrechers liegenden Schlammraum an und können von dort abgesaugt werden.

Das gereinigte Niederschlagswasser strömt laminar und gleichförmig über ein Zackenwehr (siehe Bild 3-2, rechts) in die Ablaufrinne und kann in ein Oberflächengewässer eingeleitet werden.

Bild 3-2: Links: Strömungsrichter im Zulaufbereich mit unten liegendem hochgeklapptem Strömungsbrecher; Mitte: Zulauf und Gesamtanlage; rechts: Zackenwehr von außen nach innen durchströmt in Richtung Ablauf des 3P Hydrosharks (3P Technik Filtersysteme GmbH, 2024)

Leichtstoffe wie MKW oder partikuläre Schwimmstoffe verbleiben innerhalb des Einlaufkörpers auf der Oberfläche des Wassers und können im Bedarfsfall gezielt abgesaugt werden.

# 4 Laborversuche

Der Hydroshark wurde vom Hersteller in einen eigens gefertigten PE-HD-Kunststoffschacht eingebaut, vgl. Bild 4-1.

Bild 4-1: In PE-HD-Schacht eingebauter Hydroshark am Teststand

## 4.1 Hydraulische Leistungsfähigkeit

Die hydraulische Leistungsfähigkeit konnte mangels Pumpenleistung nicht gemessen werden.

Bei dem kleineren Bautyp DN 1000 liegt die hydraulische Leistungsfähigkeit bei dem 2,5-fachen des Durchflusses abgeleitet aus der Prüfregenspende r = 100 l/(s · ha) (IKT, 2024a). Daher wird sie für den Hydroshark DN 2000 zu

$$Q_{max} = 250 \text{ l/s}$$

abgeleitet.

## 4.2 Feststoffrückhalt

Im Folgenden werden die Ergebnisse der stofflichen Untersuchungen zur Reinigungsleistung der Anlage im Labor dargestellt. Der AFS63-Rückhalt wurde in der Laborhalle der 3P Technik Filtersysteme GmbH in Bad Überkingen an der im Versuchsstand aufgebauten Originalanlage bestimmt, vgl. Bild 4-3.

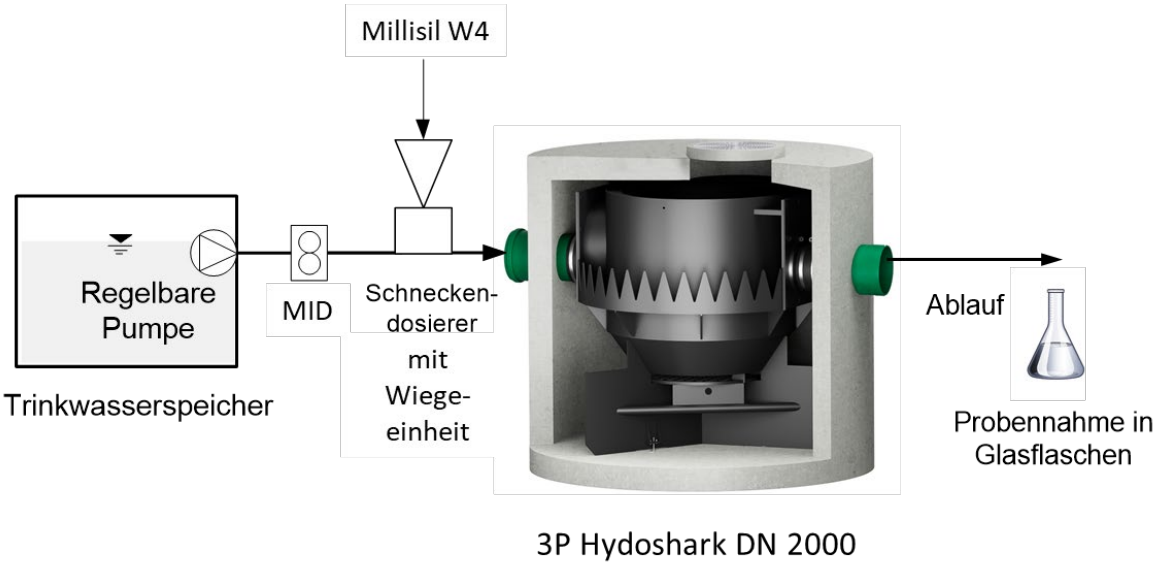



Bild 4-2: Aufbau des Versuchsstandes für die Feststoffprüfung

Bild 4-4 zeigt einen Blick von oben in die Anlage während der Prüfung mit dem Zulauf (links) und dem Zackenwehr, über das das Wasser in den Ablauf (rechts) gelangt.

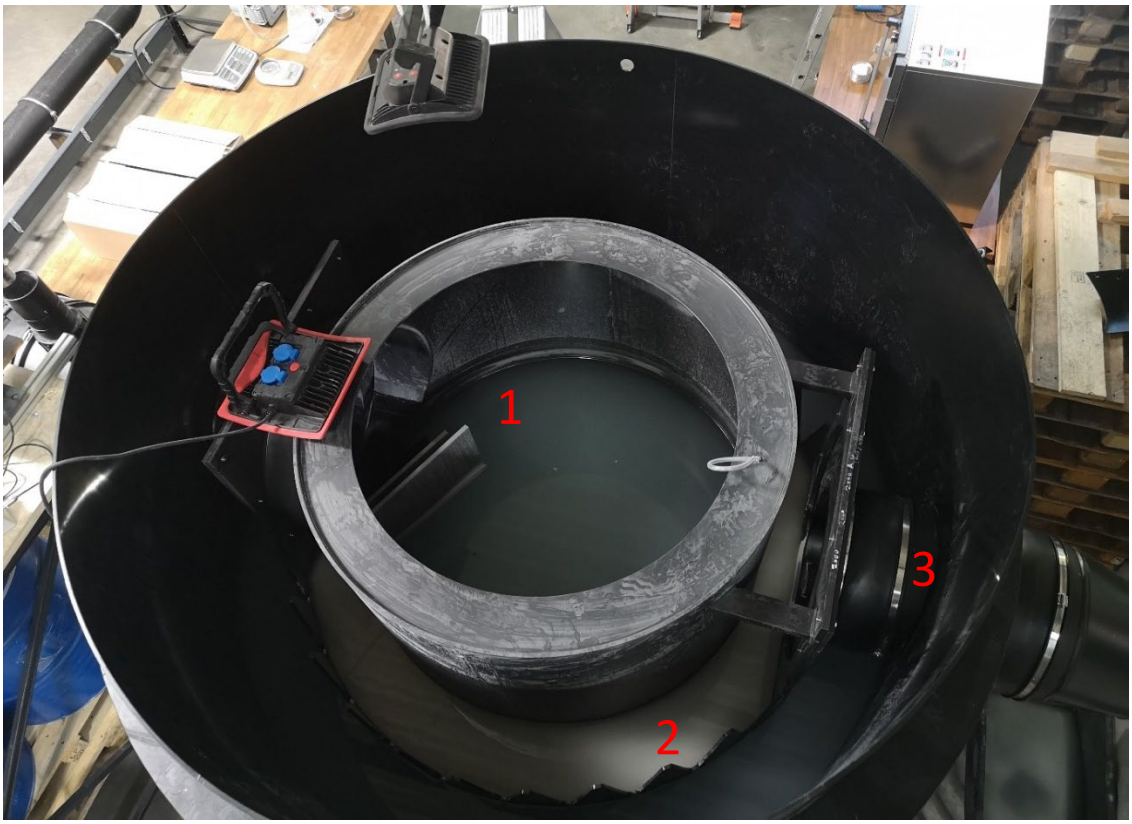



Bild 4-3: Blick in die Anlage während der Prüfung von oben. 1: Zulauf mit Strömungsrichter; 2: von außen nach innen überströmtes Zackenwehr; 3: Ablaufleitung

Das Trinkwasser wurde aus insgesamt drei Behältern und einer unterirdischen Zisterne mit einem Fassungsvermögen von insgesamt 100 m³, vgl. Bild 4-5, und durch drei Pumpen (maximale Leistung: $Q_{ges}$ = 105 l/s) in die Anlage gefördert.


Bild 4-4: Oberirdische Behälter zur Wasserspeicherung

Die Durchflüsse aus den Behältern wurden online gemessen und über einen Monitor übertragen, vgl. Bild 4-6.

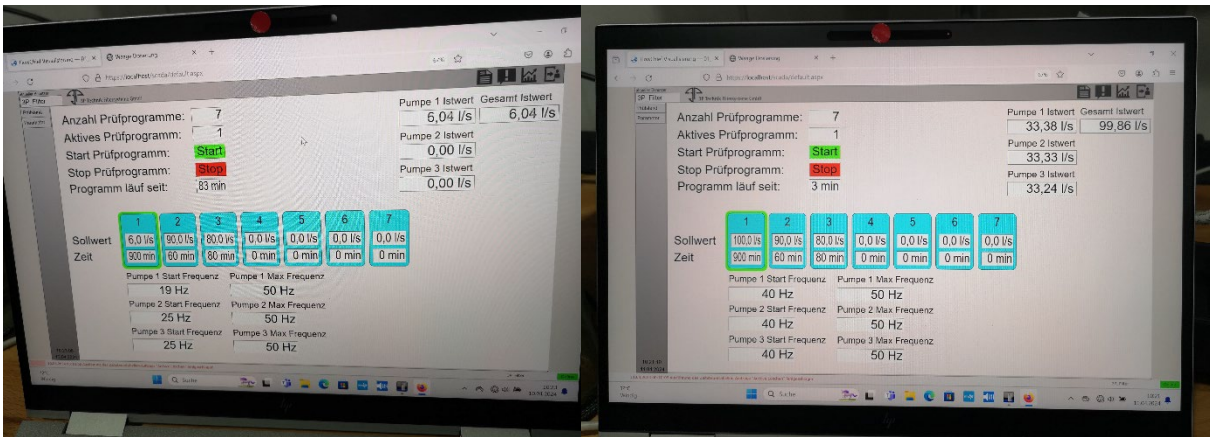



Bild 4-5: Pumpenleistungen während TP 2 und TP 4 (Monitor)

Die Temperatur des Wassers betrug ca. 10,2 ° C.

Als Prüfstoff für die AFS63-Prüfung wurde analog zur DIBt-Prüfung ein auf seine Korngrößenverteilung überprüftes Quarzmehl der Firma Quarzwerke GmbH (Millisil W 4) verwendet, dessen Maximalkorn 400 µm beträgt und dessen Feinkornanteil (< 63 µm) bei 49 % liegt, vgl. Tab. 2-1.

Tabelle 4-1: Korngrößenverteilung des verwendeten Quarzmehls Millisil W 4 (Quarzwerkegruppe, 2009)

| Korndurchmesser [µm] | Summe der Rückstände [%] | Korndurchmesser [µm] | Summe der Rückstände [%] |
|---|---|---|---|
| 400 | 0,1 | 40 | 66 |
| 315 | 0,2 | 32 | 70 |
| 200 | 4 | 16 | 80 |
| 160 | 10 | 8 | 88 |
| 125 | 22 | 6 | 91 |
| 100 | 30 | 4 | 93 |
| 63 | 51 | 2 | 96 |

Die Millisil-Zudosierung erfolgte mit einem Schneckendosierer k-tron der Fa. Coperion direkt in das Zulaufrohr hinein. Die Millisilaufgabe wurde durch eine eigens entwickelte Wägetechnik ebenfalls online erfasst und auf einen Monitor übertragen, vgl. Bild 4-7. Zusätzlich erfolgte die Kontrolle des Eintrags über die abgewogenen Millisil-Masse gemäß Tabelle 2-2 in den Trichter der Förderschnecke je Teilversuch.

Die Zugabemenge (50 g/m², entsprechend 500 kg insgesamt) wurde gemäß der DIBt-Zulassungsgrundsätze mit einem Verhältnis von 3:2:1 auf die Prüfregenspenden 1 bis 3 verteilt. Prüfregenspende 4 erfolgte feststofffrei, vgl. zusammengefasste Sollparameter in Tabelle 2-2.

Tabelle 4-2: Soll-Versuchsparameter der AFS63-Feststoffprüfung (mit MILLISIL W4) des Hydrosharks DN 2000 für $A_{E,b}$ = 10.000 m²

| Teilprüfung | Zufluss [l/s] | Prüfdauer [min] | Wasservolumen [m³] | Millisil [kg] | AFS-Soll-Konzentration [mg/l] |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2,5 | 480 | 72 | 250,0 | 3.472 |
| 2 | 6,0 | 200 | 72 | 166,7 | 2.319 |
| 3 | 25 | 48 | 72 | 83,3 | 1.153 |
| 4 | 100 | 15 | 90 | 0,0 | 0 |
| Summe | | | 306 | 500 | |

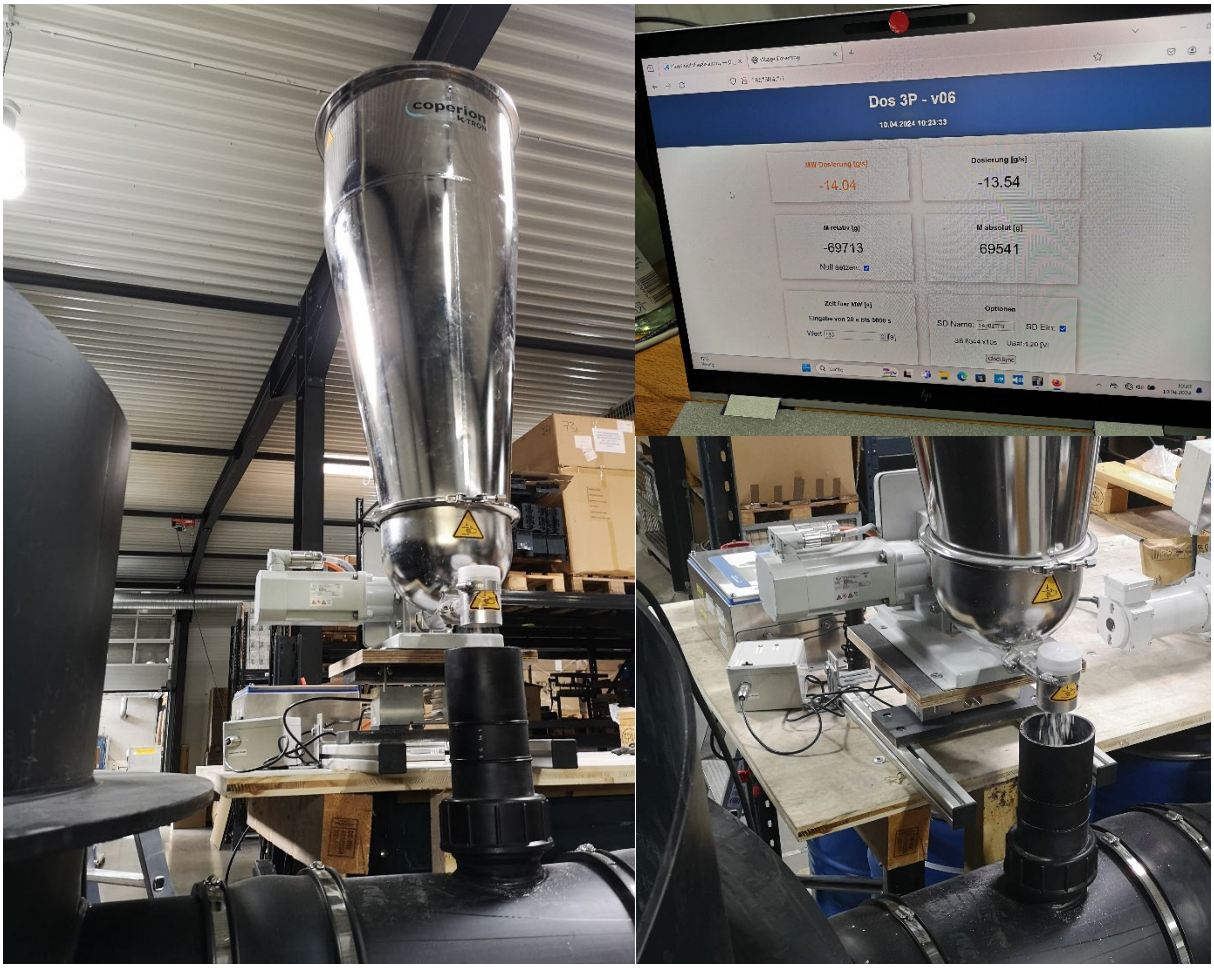



Bild 4-6: Schneckendosierer und Millisildosierung; Monitor zur Überprüfung des Millisil-Eintrags

Um eine möglichst gleichmäßige Strömung zu erzielen und um Millisil-Ablagerungen in der Zulaufleitung zu vermeiden, wurde die Zulaufleitung auf einer Strecke von mehr als 1 m von Richtungsänderungen freigehalten und mit einem Gefälle von 1 % versehen.

Die Millisil-Ist-Gesamtzulauffracht betrug während der Prüfung 505,87 kg, entsprechend 247.880 g AFS63, vgl. Tabelle 4-3

Tabelle 4-3: Ist-AFS63-Zulauffracht während der Prüfung

| Mittelwert Zudosierung | Millisil [g/s] | Millisil [kg] | AFS63 [kg] |
|---|---|---|---|
| TP1 | 8,826 | 254,19 | 124,55 |
| TP2 | 14,056 | 168,67 | 82,65 |
| TP3 | 28,824 | 83,01 | 40,68 |
| Summe | | 505,87 | **247,88** |

Die Probennahme für die Feststoff-Untersuchung erfolgte im Ablauf der Anlage über eine Probennahmevorrichtung. Zur AFS-Bestimmung wurden gemäß DIBt-Prüfung für TP 1 bis 3 jeweils 5 Schöpfproben (Doppelbestimmung) bzw. für Prüfregenspende TP4 15 Schöpfproben aus dem gut durchmischten Ablaufstrom entnommen und in 1-l-Glasweithalsflaschen gefüllt, vgl. Bild 4-8. Für die Bestimmung des AFSges wurde jeweils die A-Probe herangezogen (in diesem Bericht nicht dargestellt), für die AFS63-Bestimmung jeweils die B-Probe. Die Probe für die AFS63-Bestimmung wurde zuvor über ein 63-µm-Sieb gesiebt.


Bild 4-7: Probennahme und Probennahmeflaschen

Die Probennahmezeitpunkte der Teilprüfungen und Mindestmengen sind in Tabelle 4-4 aufgelistet.

Die AFS-Bestimmung erfolgte nach DIN 38409-2 mit Membranfiltern der Firma Sartorius und einer Porenweite von 0,45 µm. Für die AFS63-Bestimmung wurden die Proben zuvor mit einem 63-µm-Sieb der Firma Retsch, d = 10 cm, gesiebt.

Bild 4-8: Sieb-/Vakuumfiltrationseinheit

Tabelle 4-4: Probennahmezeitpunkte der Teilprüfungen

| Teilprüfung 1 je zwei Proben > 1.000 ml | Teilprüfung 2 | Teilprüfung 3 je zwei Proben > 1.000 ml | Teilprüfung 4 je zwei Proben > 1.000 ml |
|---|---|---|---|
| min | min | min | min |
| 96 | 40 | 10* | 1 |
| 192 | 80 | 19 | 2 |
| 288 | 120 | 29 | 3 |
| 384 | 160 | 38 | 4 |
| 480 | 200 | 48 | 5 |
| | | | 6 |
| | | | 7 |
| | | | 8 |
| | | | 9 |
| | | | 10 |
| | | | 11 |
| | | | 12 |
| | | | 13 |
| | | | 14 |
| | | | 15 |

* Mischprobe aus Einzelproben nach 2, 4, 6, 8 und 10 min

In Tabelle 4-5 sind die Ergebnisse der AFS63-Bestimmungen der einzelnen Teilprüfungen zusammengefasst.

Tabelle 4-5: Ergebnisse der AFS63-Bestimmungen der Teilprüfungen

| | Zeit | Flasche voll [g] | Flasche leer [g] | Volumen [g] | Filter mit Material trocken [g] | Filter leer trocken [g] | Gewicht [g] | Konzen-tration [mg/l] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| TP1 | | | | | | | | |
| 1 | 01:36:00 | 1589 | 566 | 1023 | 4,181 | 3,466 | 0,715 | 699 |
| 2 | 03:12:00 | 1661 | 566 | 1095 | 4,204 | 3,517 | 0,687 | 627 |
| 3 | 04:48:00 | 1650 | 567 | 1083 | 4,173 | 3,489 | 0,684 | 632 |
| 4 | 06:24:00 | 1635 | 571 | 1064 | 4,212 | 3,45 | 0,762 | 716 |
| 5 | 08:00:00 | 1649 | 570 | 1079 | 4,208 | 3,466 | 0,742 | 688 |
| **Mittelwert** | | | | | | | | **672** |
| TP2 | | | | | | | | |
| 1 | 00:40:00 | 1663 | 567 | 1096 | 4,22 | 3,502 | 0,718 | 655 |
| 2 | 01:20:00 | 1645 | 567 | 1078 | 4,108 | 3,519 | 0,589 | 546 |
| 3 | 02:00:00 | 1663 | 567 | 1096 | 4,112 | 3,533 | 0,579 | 528 |
| 4 | 02:40:00 | 1661 | 567 | 1094 | 4,251 | 3,5 | 0,751 | 686 |
| 5 | 03:20:00 | 1655 | 569 | 1086 | 4,185 | 3,43 | 0,755 | 695 |
| **Mittelwert** | | | | | | | | **622** |
| TP3 | | | | | | | | |
| 1* | 00:04:30 | 1616 | 570 | 1046 | 3,929 | 3,495 | 0,4340 | 415 |
| 2 | 00:19:00 | 1661 | 568 | 1093 | 3,928 | 3,456 | 0,4720 | 432 |
| 3 | 00:29:00 | 1659 | 566 | 1093 | 3,918 | 3,447 | 0,4710 | 431 |
| 4 | 00:38:00 | 1643 | 566 | 1077 | 4,011 | 3,525 | 0,4860 | 451 |
| 5 | 00:48:00 | 1633 | 572 | 1061 | 3,982 | 3,515 | 0,4670 | 440 |
| **Mittelwert** | | | | | | | | **434** |
| *Achtung: 5 * 200 ml nach 2/4/6/8/10 min | | | | | | | | |
| TP4 | | | | | | | | |
| 1 | 00:01:00 | 1475 | 577 | 898 | 3,634 | 3,466 | 0,168 | 187 |
| 2 | 00:02:00 | 1518 | 577 | 941 | 3,579 | 3,517 | 0,062 | 66 |
| 3 | 00:03:00 | 1485 | 577 | 908 | 3,519 | 3,489 | 0,030 | 33 |
| 4 | 00:04:00 | 1488 | 577 | 911 | 3,483 | 3,45 | 0,033 | 36 |
| 5 | 00:05:00 | 1509 | 577 | 932 | 3,482 | 3,466 | 0,016 | 17 |
| 6 | 00:06:00 | 1572 | 577 | 995 | 3,541 | 3,502 | 0,039 | 39 |
| 7 | 00:07:00 | 1555 | 577 | 978 | 3,553 | 3,519 | 0,034 | 35 |
| 8 | 00:08:00 | 1519 | 577 | 942 | 3,557 | 3,533 | 0,024 | 25 |
| 9 | 00:09:00 | 1526 | 577 | 949 | 3,518 | 3,5 | 0,018 | 19 |
| 10 | 00:10:00 | 1538 | 577 | 961 | 3,451 | 3,43 | 0,021 | 22 |
| 11 | 00:11:00 | 1501 | 577 | 924 | 3,514 | 3,495 | 0,019 | 21 |
| 12 | 00:12:00 | 1539 | 577 | 962 | 3,48 | 3,456 | 0,024 | 25 |
| 13 | 00:13:00 | 1504 | 577 | 927 | 3,466 | 3,447 | 0,019 | 20 |
| 14 | 00:14:00 | 1553 | 577 | 976 | 3,556 | 3,525 | 0,031 | 32 |
| 15 | 00:15:00 | 1507 | 577 | 930 | 3,541 | 3,515 | 0,026 | 28 |
| **Mittelwert** | | | | | | | | **40** |

Aus den einzelnen Ablaufproben der jeweiligen Prüfregenspenden wurden arithmetische Mittelwerte gebildet und diese in folgende Formel eingesetzt:

$$B_{ges} = V_{PR,1} * C_1 + V_{Pr2} * C_2 + V_{PR,3} * C_3 + 0{,}5*(V_{Pr,4} * C_4) \text{ in [g]}$$

Dies ergibt die AFS63-Gesamtablauffracht in der Höhe von:

$$B_{ges} = 73.440 \text{ l} * 0{,}672 \text{g/l} + 72.000 \text{ l} * 0{,}622 \text{ g/l} + 72.000 \text{ l} * 0{,}434 \text{ g/l} + 0{,}5* 90.000 \text{ l} * 0{,}04 \text{ g/l}$$

$$= 127.184 \text{ g}$$

Aus der AFS63-Zulauffracht und der AFS63-Ablauffracht (vgl. Tabelle 4-3) ergibt sich der **prozentuale AFS63-Rückhalt** zu:

(1 – 127.184 g/ 247.880 g) · 100% = **48,7 %**

## 4.3 Leichtstoffrückhalt

**Im Hydroshark können** aufgrund der Konstruktion **Mineralöle und Leichtstoffe zurückgehalten werden**. Mit einem Bypass ab r = 15 l/(s · ha) kann die Anlage in Abscheiderklasse II nach DIN EN 858-1 eingeordnet werden. Dies wurde anhand des kleineren Modell Hydroshark DN 1000 nachgewiesen (IKT, 2024c). Die AFS63-Feststoffreduktion der Gesamtanlage ist dann aber aufgrund des erforderlichen Bypasses geringer als 47,2 %. Für die Beschickung der Anlage im Vollstrom kann abgeleitet aus älteren Prüfungen (Dierschke, 2021) von einem **MKW-Rückhalt im Jahresmittel von ca. 67 %** ausgegangen werden.

Sind für die Abtrennung partikulärer Leichtstoffe weitergehende Anforderungen erforderlich, kann ein **Schwimmstoffsieb als Sonderlösung** vor dem Ablauf der Anlage angebracht werden.

## 5 Zusammenfassung

Vom 9.4. bis 11.4.2024 wurden in der Laborhalle der 3P Technik Filtersysteme GmbH in Bad Überkingen Laborversuche zum AFS63-Rückhalt des Sedimentationsschachts Hydroshark DN 2000 der 3P Technik Filtersysteme GmbH von 3P Mitarbeitern unter Mitwirkung und Begutachtung von Dr.-Ing. Martina Dierschke, Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft, Kaiserslautern, durchgeführt.

Der Feststoffversuch erfolgte gemäß den DIBt-Zulassungsgrundsätzen für Anlagen zur dezentralen Behandlung des Abwassers von Kfz-Verkehrsflächen zur anschließenden Versickerung in Boden und Grundwasser (DIBt, 2017) mit der Änderung, dass im Ablauf die feinen Anteile AFS63 gemessen und auf den AFS63-Anteil im Zulauf bewertet wurden.

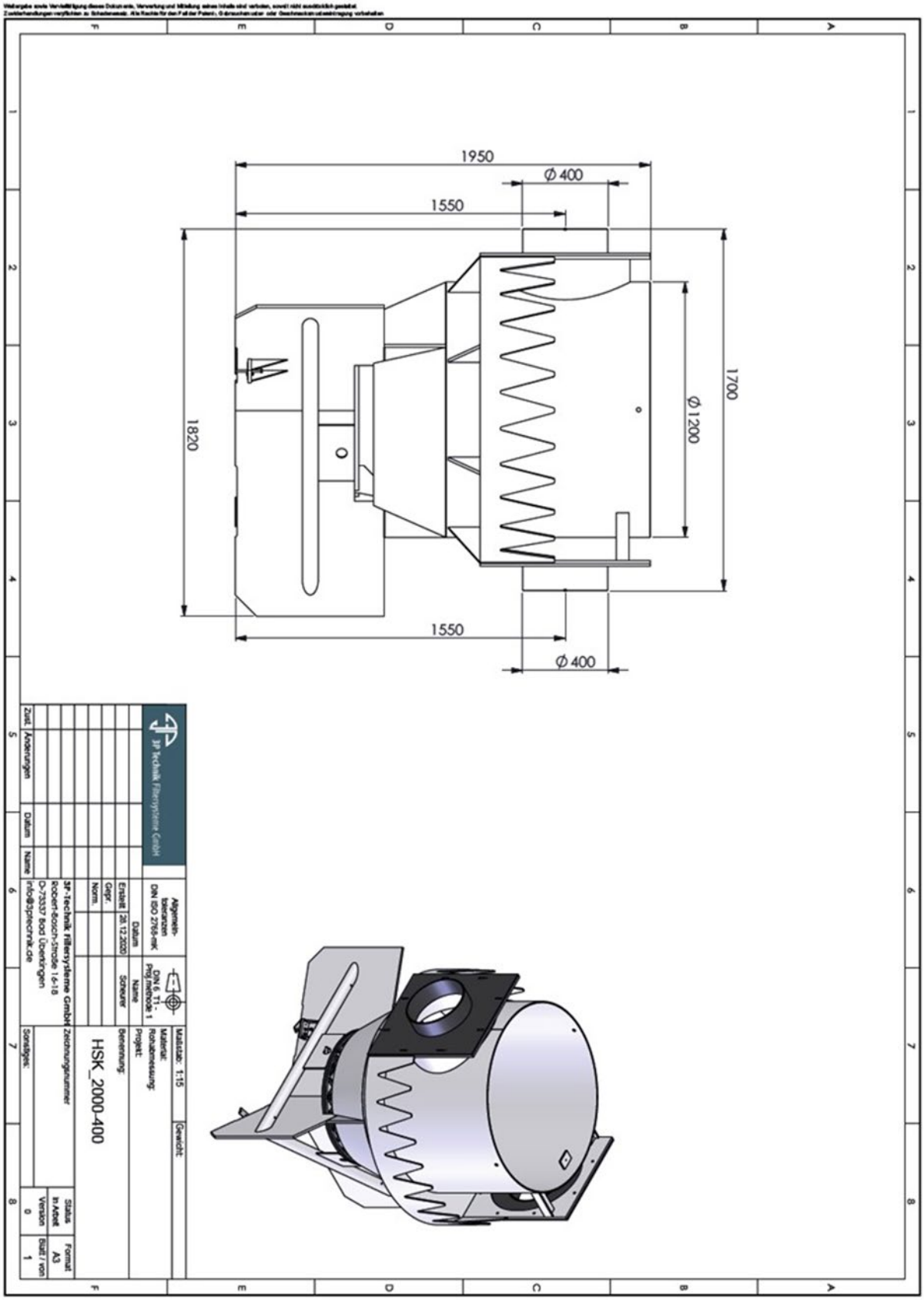
- Der **Rückhalt an AFS63** wurde gemäß DIBt-Zulassungsgrundsätzen zu **48,7 %** festgestellt (Behandlungsdurchfluss: Q = 100 l/s).
- Die Anlage Hydroshark DN 2000 kann daher für die **Behandlung einer Fläche mit $A_{E,B}$ = 10.000 m² der Kategorie II gemäß DWA-A 102 (2020)** eingesetzt werden.
- Die **hydraulische Leistungsfähigkeit** beträgt abgeleitet aus der Regenspende r = 250 l/(s · ha) und der Prüfung an der nächstkleineren Baugröße (IKT, 2024) **Q = 250 l/s**.
- Ein **Leichtstoff- bzw. MKW-Rückhalt** ist gemäß der Konstruktion der Anlage **möglich**. Er beträgt ca. 67 % Mineralöl im Jahresmittel bei Vollstrombeschickung. Bei der Beschickung mit einer kritischen Regenspende von maximal r = 15 l/(s · ha)) kann die Anlage in Abscheiderklasse II nach DIN EN 858-1 eingeordnet werden (IKT, 2024b und c).

Kaiserslautern, 28.05.2024

Dr. Martina Dierschke

Ingenieurbüro für Siedlungswasserwirtschaft

Anhang 1: Konstruktionszeichnung 3P Hydroshark DN 2000



-1-

**BLG Bremer Lagerhaus-Gesellschaft**
*Aktiengesellschaft von 1877 · Bremen/Bremerhaven*

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, Postfach 10 79 65, 2800 Bremen 1

Umschlag von Gütern aller Art
Lagerei · Küperei
Spezialanlagen für
Stückgut · Sammelgut
Kühlgut · Früchte
Getreide · Futtermittel
Containerumschlag
Roll-on/roll-off-Verkehr
Lash-Verkehr
Fährverkehr
Passagierverkehr

An das
Hafenbauamt
- Wasserbehörde -

2800 Bremen 1

Hafenbauamt Bremen
Eing. 11. OKT. 1982
Az. 958-32/AB 8
02 020

12.10. 14.10.82

| Ihre Nachricht vom | Ihre Zeichen | Unsere Zeichen | Fernsprecher 3981 | 2800 Bremen 1 · Überseehafen · Hafenhochhaus |
|---|---|---|---|---|
| | | Bu/Ko | Durchwahl 398 . 408 | den 7. Oktober 1982 |

Betr.: Entwässerung der Freifläche Kap Horn
an der Weserseite

Sehr geehrte Herren,

unter Bezugnahme auf die Entwässerunggenehmigung des Bauordnungsamtes vom 9.9.1982 - Az. A 243/82 - bitten wir aufgrund der Auflagen G 5003 bis G 5009 um Genehmigung des Auslaßbauwerkes sowie die Kreuzung der Entwässerungsrohre im Bereich des Landesschutzdeiches.

Als Anlage fügen wir diesem Schreiben eine Kopie der Entwässerungsgenehmigung, eine Zeichnung des Auslaßbauwerkes und einen Grundriß in zweifacher Ausführung bei.

Mit freundlichen Grüßen

BREMER LAGERHAUS-GESELLSCHAFT
Aktiengesellschaft von 1877
Unternehmensbereich Technik

i.V.

Dr. Naumann Scheuss

Anlagen

Bauordnungsamt

-2-

| Aktenzeichen | Eingangsdatum |
|---|---|
| A 243/82 | 2.7.82 |

2800 Bremen 1, den 9. September 1982
Bahnhofstraße 12
Postfach 10 78 47
Telefon (04 21) 36 1 - 21o3 bü
(04 21) 36 11

Bauordnungsamt · Postfach 10 78 47 · 2800 Bremen 1

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Hafenstr.

2800 Bremen 1

ENTWÄSSERUNGS-
BAUGENEHMIGUNG

| | | |
|---|---|---|
| Baugrundstück | Kap-Horn-Str. 3o | |
| Gemarkung | Flur | Flurstück (e) |
| Bauvorhaben | Flächenentwässerung vor dem Schuppen 11-12 | |

Das oben bezeichnete Bauvorhaben wird unbeschadet aller Rechte Dritter sowie unbeschadet etwa entgegenstehender öffentlicher Grundlasten genehmigt.

**Das Bauvorhaben ist insbesondere entsprechend dieser Baugenehmigung auszuführen. Die grünen Eintragungen in den Bauvorlagen sind zu beachten.**

Bestandteil dieser Baugenehmigung sind die umseitigen und angehefteten Auflagen, Bedingungen und Hinweise und die beigefügten Anlagen.

**Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Ein Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Bauordnungsamt, Bahnhofstraße 12, 2800 Bremen 1, zu erheben.**

Die Baugenehmigung wird ungültig, wenn innerhalb von 2 Jahren mit der Ausführung des Vorhabens nicht begonnen oder die Ausführung 2 Jahre unterbrochen worden ist.
Die Frist kann vor ihrem Ablauf auf schriftlichen Antrag jeweils bis zu 1 Jahr verlängert werden.

Anlagen:

Auszug aus der Flurkarte .....
Lagepläne 1a
Baubeschreibung 2a
Bauzeichnungen 3a - 7a

Kanaltiefenschein .....
Wasserbehördliche Erlaubnis .....
Merkblätter .....

Freie Hansestadt Bremen · Bauordnungsamt (Siegel)

Im Auftrag

Ratke
Oberbaurat

## Wichtige Hinweise

1. Bei der Errichtung, Änderung oder dem Abbruch einer baulichen Anlage sind der BAUHERR und im Rahmen ihres Wirkungskreises der ENTWURFVERFASSER, der UNTERNEHMER und der BAULEITER dafür verantwortlich, daß die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden (§§ 76-80 BremLBO).

2. Wechselt der BAUHERR, ist dies dem Bauordnungsamt unverzüglich mitzuteilen (§ 77 [6] BremLBO).

3. Werden Bauarbeiten in Selbsthilfe oder Nachbarschaftshilfe ausgeführt, müssen Fachleute mit der nötigen Sachkunde, Erfahrung und Zuverlässigkeit mitwirken (§ 77 [8] BremLBO).

4. Baugenehmigung und Bauvorlagen müssen an der Baustelle von Baubeginn an vorliegen (§ 95 BremLBO).

5. **Die bauliche Anlage ist nach den allgemein anerkannten Regeln der Baukunst und Technik unter Beachtung der baurechtlichen Vorschriften und Bestimmungen, insbesondere der Bremischen Landesbauordnung mit ihren Durchführungsverordnungen, und der DIN-Vorschriften auszuführen.**

6. Das Fällen von Bäumen oder Baumgruppen, die der Baumschutz VO unterliegen, bedarf einer Genehmigung des Senators für Inneres.

   Eine etwa erforderliche Absenkung und Ableitung von Grundwasser bedarf einer wasserbehördlichen Erlaubnis, die rechtzeitig bei der zuständigen Wasserbehörde zu beantragen ist (§ 83 [3] BremLBO).

7. Auf das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit i. d. F. der Bekanntmachung vom 31. 5. 1974 (BGBl. I S. 1252) wird hingewiesen.

A 243/82

G 550 Auflagen

G 551 Es sind zu beantragen:

G 552 Beim Amt für Stadtentwässerung und Stadtreinigung:

G 554 die Abnahme der Grundleitungen bzw. Gruben und die Genehmigung zum Verlegen der Grundleitungen, falls hiermit vor Herstellung des Anschlußkanals begonnen werden soll.
Die Abnahme der Grundleitungen wird nur bei offener Baugrube durchgeführt. Verfüllte Rohre müssen wieder freigelegt werden.
Die Erteilung der Rohbau- und der Schlußabnahmebescheinigung ist hiervon abhängig.

Teilabnahmen für Grundleitungen werden nur dann durchgeführt, wenn dieses durch besondere Umstände gerechtfertigt oder erforderlich ist.
Die Überdeckung der Grundleitungen darf erst erfolgen, nachdem die Abnahme durchgeführt ist.
Bei Abnahme werden die Leitungen, falls erforderlich, durch Wasserdruck auf ihre Dichtigkeit geprüft; die hierfür erforderlichen Arbeitskräfte und Geräte sind kostenlos zur Verfügung zu stellen.

G 555 Beim Bauordnungsamt:
die Schlußabnahme mindestens 1 Woche vor dem voraussichtlichen Abschluß der Arbeiten.

G 556 Die für den Bau und Betrieb von Grundstücks-Entwässerungsanlagen geltenden Bestimmungen, Vorschriften, Gesetze und DIN-Normen sind einzuhalten.

G 557 Schmutz- und Niederschlagswasser ist getrennt abzuleiten. Niederschlagswasser darf nicht dem Schmutzwasserkanal und Schmutzwasser nicht dem Niederschlagswasserkanal zugeführt werden.

G 560 Nicht mehr benutzte unterirdische Entwässerungsleitungen sind zu entfernen. Auf öffentlichem Grund wird ihre Beseitigung durch das Amt für Stadtentwässerung und Stadtreinigung zu Lasten des Grundstückseigentümers veranlaßt.

G 561 Reinigungsöffnungen, Schächte, Abscheider und Schlammfänge dürfen nicht überdeckt werden und müssen jederzeit zugänglich sein.

G 562 Im öffentlichen oder fremden Grund dürfen private Entwässerungsanlagen nicht hergestellt werden.

G 565 Für Abwasserleitungen dürfen die in der DIN 1986 aufgeführten Rohre und Formstücke verwendet werden, soweit diese durch Prüfbescheide zugelassen sind.

G 566 Bei Verbindungen von Rohren aus verschiedenen Werkstoffen und bei Einbindung in Schächten dürfen nur die zugelassenen Übergangsstücke und Formstücke verwendet werden.

G 567 In die Grundleitungen sind Reinigungsmöglichkeiten einzubauen. Außenliegende Reinigungsschächte sind bis Straßenoberkante hochzuziehen, oder es sind statt dessen die Leitungen mit Reinigungsrohren geschlossen durch die Schächte zu führen.

501 Hinweise:

5001 Auflagen des Deichverbandes werden mit der wasserbehördlichen Genehmigung des Hafenbauamtes aufgegeben.

G 540 Auf das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Januar 1982 (BGBl. I. S. 109) wird hingewiesen. Danach ist u.a. die Beauftragung mit Schwarzarbeit eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Deutsche Mark geahndet werden kann.

## Auflagen

G 5002 Der Auslaßstutzen zur Weser ist setzungsunempfindlich an die vorhandene Spundwand anzuschließen.

G 5003 Die Auslaßöffnung ist durch eine bis auf NN - 3,0 m reichende Tauchwand abzuschirmen.

G 5004 Es dürfen keine Einbauteile über die wasserseitige Spundwandflucht hinausragen.

G 5005 Im Revisionsschacht R 72.01 ist ein Abspeerschieber zum Schutz gegen Hochwasser und zum Schutz gegen Auslaufen wassergefährdender Stoffe in die Weser einzubauen.

G 5006 Die Rohrleitung vom Auslaß bis zum Sicherheitschacht ist als Druckrohrleitung auszubilden.

G 5007 Die Konstruktionszeichnungen über Kanalauslaß und Schieberschacht sind dem Hafenbauamt vor Beginn vorzulegen.

G 5008 Die Genehmigung für die Kreuzung der Rohrleitung mit dem Landesschutzdeich (§ 109 BrWG)⊗ ist beim Hafenbauamt Bremen als Wasserbehörde zu beantragen.

G 5009 Im Nord-Westbereich der Flächenbefestigung von Schuppen 11 und 12 beinden sich Leitungen und Kabel der Stadtwerke Bremen AG im Erdreich. Die Stadtwerke sind rechtzeitig vor Baubeginn anzusprechen.

G 5010 Die Bahnmeisterei Bremen-Inlandshafen ist vor Baubeginn zu verständigen.

⊗ und für die Einleitung des Niederschlagwassers in die Weser (§ 2 BrWG)

## VAG-Keilschieber PN 4/1

Konstruktionsmerkmale und Werkstoffe gemäß Abgabestellenliste KAT 100100 A

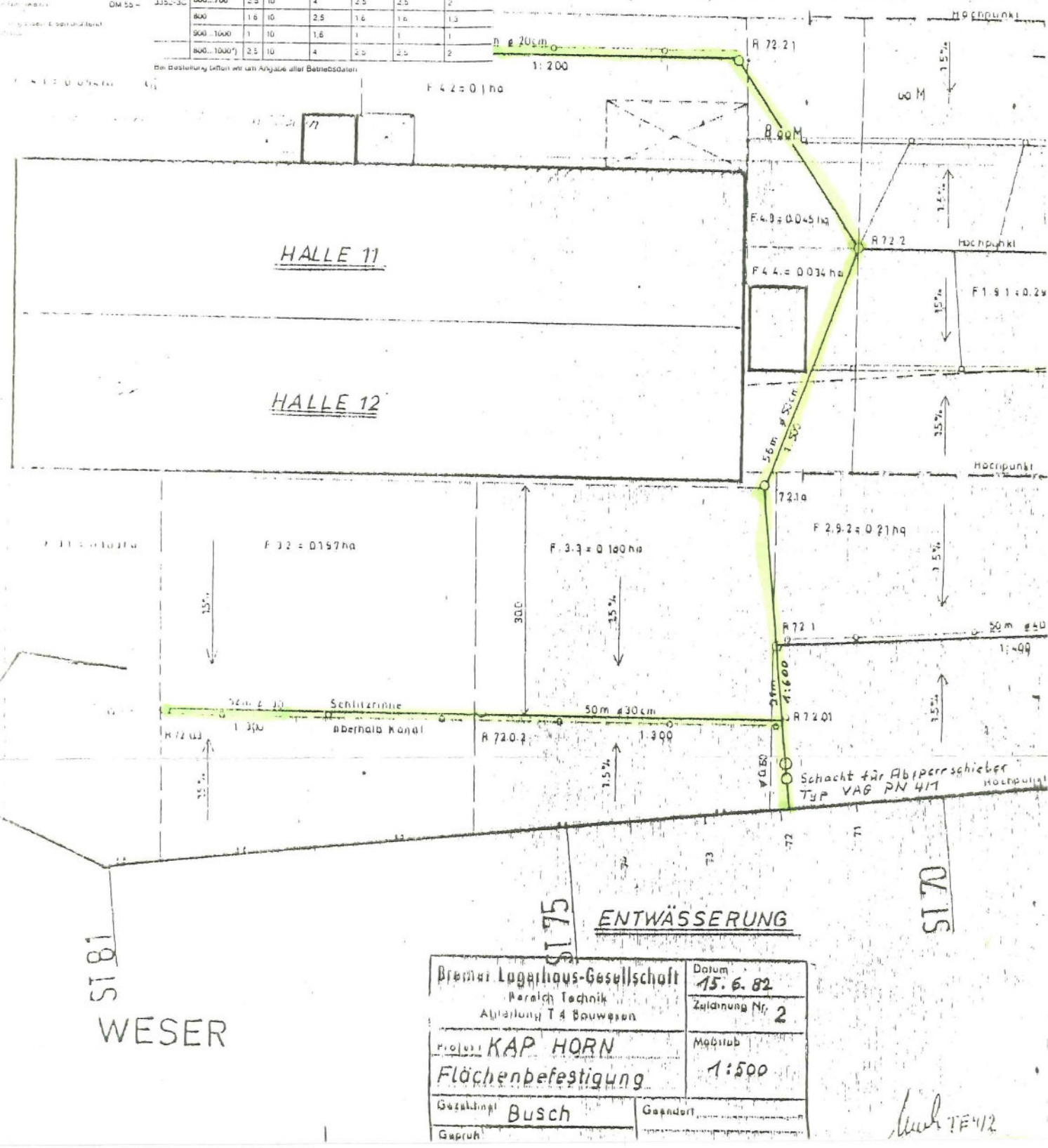
Flanschanschlußmaße und Bohrung für PN 10 nach DIN 2501

| KAT | Spindelgewinde | Werkstoffe Dichtflächen | Spindel | Stopfbuchspackung | Haubendichtung | Anstrich außen |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 100100 | innenliegend | Ms/Ms | nichtr. Stahl X20Cr13 | Asbest graphitiert | II | Maschinenlackfarbe blaugrau |
| 101000 | außenliegend | | | | | |

Verwendungsbereich

| Baujahr DIN | DN mm | PN bar | Flanschanschlußmaße nach DIN 2501 Teil 1 PN | Wasser-Prüfdruck in bar im Gehäuse | im Abschluß | Zulässiger Betriebsüberdruck in bar bei zulässiger Betriebstemperatur für Flüssigkeiten bis 120°C | und Gase bis 200°C*) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3352-2C und 3352-3C | 350...500 | 4 | 10 | 6 | 4 | 4 | 3,2 |
| | 600...700 | 2,5 | 10 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2 |
| | 800 | 1,6 | 10 | 2,5 | 1,6 | 1,6 | 1,3 |
| | 900...1000 | 1 | 10 | 1,6 | 1 | 1 | 1 |
| | 800...1000*) | 2,5 | 10 | 4 | 2,5 | 2,5 | 2 |

Bei Bestellung bitten wir um Angabe aller Betriebsdaten




| | |
|---|---|
| Bremer Lagerhaus-Gesellschaft Bereich Technik Abteilung T 4 Bauwesen | Datum 15. 6. 82 |
| | Zeichnung Nr. 2 |
| Projekt KAP HORN Flächenbefestigung | Maßstab 1:500 |
| Gezeichnet Busch | Geändert |
| Geprüft | |

Busch TE 412

**BLG Bremer Lagerhaus-Gesellschaft**
Aktiengesellschaft von 1877 · Bremen/Bremerhaven

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, Postfach 10 79 65, 2800 Bremen 1

Umschlag von Gütern aller Art
Lagerei · Küperei
Spezialanlagen für
Stückgut · Sammelgut
Kühlgut · Früchte
Getreide · Futtermittel
Containerumschlag
Roll-on/roll-off-Verkehr
Lash-Verkehr
Fährverkehr
Passagierverkehr

An das
Hafenbauamt Bremen
- Wasserbauabteilung -
z. Hd. Herrn Lech
Überseehafen - Eingang B

2800 Bremen

Hafenbauamt Bremen
Eing. 24. NOV. 1982
Az. 422-32/17 Anl.
02 020

| Ihre Nachricht vom | Ihre Zeichen | Unsere Zeichen | Fernsprecher 3981 | 2800 Bremen 1 · Überseehafen · Hafenhochhaus |
|---|---|---|---|---|
| | | Bu/Ko | Durchwahl 398 408 | den 22. November 1982 |

Betr.: Einbau eines Auslaufbauwerkes für die Flächenentwässerung der Freifläche Kap Horn (Weserseite)

Sehr geehrte Herren,

in der Anlage übersenden wir Ihnen in vierfacher Ausfertigung die gewünschten Zeichnungen über das geplante Auslaufbauwerk.

Mit freundlichen Grüßen

BREMER LAGERHAUS-GESELLSCHAFT
Aktiengesellschaft von 1877
Unternehmensbereich Technik

i.V.

Dr. Naumann  Scheuss

Anlagen
CC: Leiter Habau

Hafenbauamt Bremen

- als Wasserbehörde -

Mit Empfangsbekenntnis

An die
Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
3. Hafenhochhaus, Überseehafen

2800 Bremen

A. Z. .....
Abges. -6. DEZ. 1982
....2..... Anlagen

-6. DEZ. 1982

8327 Lh/Ah

020-8100-422-32/17

Betr.: Entwässerung der Freifläche Kap-Horn an der Weserseite
Bezug: Ihr Schreiben vom 07.10.82, Bu/Ko

Sehr geehrte Damen und Herren!

In der Anlage erhalten Sie die beantragte wasserbehördliche Erlaubnis Nr. 11/1982 vom 16.11.82 über die Einleitung des Niederschlagswassers von der Freifläche Ihres Betriebsgeländes in die Weser.
Die Genehmigung über die Kreuzung der Entwässerungsleitung mit der Landesschutzdeichlinie erhalten Sie, wenn die schriftliche Zustimmung des Senators für Inneres als Aufsichtsbehörde über die Deichverbände hier vorliegt.

Anlage

1. 121-1 m.d.B. um Entnahme der 5. Ausfertigung, Ausstellung der Rechnung sowie der Annahmeanordnung und Eintragung der R-Nr. in den Bescheid
Frist: 4 Wochen nach Zustellung
2. 02 /L 6.12.82
4. 100/1-2 2. Ausfertigung zur Sammlung
5. Wv. mit Rückschein bei - 020 -

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag
29./11.82
(Lech)

6.12.82

8/12.82

Rechnung und ~~Auszahlungs-~~ Annahmeanordnung ausgestellt
Ordnerf. / ~~Kl.-Ers.~~ Einnahme / ~~Ausgabe~~
Haushaltsstelle 3850 / 1111 01-3
Eingang am 1.12. 1982
R-Nr.: 41828790

4. Ausfertigung

**Hafenbauamt Bremen**
**als Wasserbehörde**

- 6 -

**28 Bremen,** den 16. NOV. 1982
Überseehafen, Hafenhaus, Eingang B
Fernruf: 397 8327 Lh/Ah

**Aktenzeichen:** 8100-422-32/17

Erlaubnis Nr. 11/1982

Der Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, Überseehafen, Hafenhochhaus in Bremen

wird auf Antrag vom 7. Okt. 1982 gemäß § 2 des Bremischen Wassergesetzes (BrWG) vom 13.3.1962 (Sa BremR 2180-a-1), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Anpassung des Landesrechts an das Einführungsgesetz zum Strafgesetzbuch und andere bundesrechtliche Vorschriften vom 18.12.1974 (Brem GBl. S. 351), wird unbeschadet aller Rechte des Staates und Dritter unter den nachstehenden Bedingungen und Auflagen folgende widerrufliche Erlaubnis erteilt:

das auf dem Betriebsgrundstück (Platz B, Kap-Horn-Gelände) anfallende Niederschlagswasser gemäß den eingereichten Unterlagen zu sammeln und in die Weser einzuleiten.

Für die Erlaubnis sind folgende Unterlagen verbindlich:

| | |
|---|---|
| 1. Übersichtplan M = 1 : 2500 | Anlage Nr. 1 |
| 2. Zeichnung Nr. 2 M = 1 : 500 | Anlage Nr. 2 |
| 3. Zeichnung Auslaufbauwerk | Anlage Nr. 3 |
| 4. Auszug aus dem Auflagenkatalog der Entw.-Baugenehmigung Az.: A 243/82 | Anlage Nr. 4 |

Die Erlaubnis erlischt,

a) wenn sie nicht innerhalb von zwei Jahren nach dem Tage der Zustellung erstmalig in Anspruch genommen worden ist, oder

b) wenn mit der Herstellung der für die Inanspruchnahme dieser Erlaubnis erforderlichen Anlagen nicht innerhalb der vorgenannten Frist begonnen wird oder in Angriff genommene Bauarbeiten länger als zwei Jahre unterbrochen werden.

Bedingungen:

1. Schmutzwasserkanäle dürfen an die Niederschlagswasserkanäle nicht angeschlossen werden.

(02-3)



2800 Bremen 1, Überseehafen, Hafenhaus, Eingang B Telex 24 4804 senat d Konten der Landeshauptkasse: Bremer Landesbank (BLZ 290 500 00) Kto.-Nr. 70 115.

Auflagen:

1. Der Beginn der Inanspruchnahme dieser Erlaubnis und die Fertigstellung der für die Inanspruchnahme dieser Erlaubnis erforderlichen Anlagen ist der Wasserbehörde schriftlich mitzuteilen.

2. Wird diese Erlaubnis widerrufen oder erlisch sie aus sonstigen Gründen, ist der Inhaber verpflichtet, die für die Benutzung genehmig ten Anlagen auf Verlangen der Wasserbehörde zu beseitigen und den früheren Zustand wieder herzustellen.

3. Die für die Inanspruchnahme dieser Erlaubnis erforderlichen Anlagen sind gemäß den aufgeführten, geprüften Unterlagen herzustellen, die in ihnen angegebenen Maße einzuhalten und die gegebenenfalls eingetragenen Änderungen zu beachten.

4. Die Erlaubnis ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Wasserbehörde übertragbar

5. Vor Ausmündung der Rohrleitung in die Weser ist in die Druckrohrleitung eine Rückschlagklappe zum Schutz gegen eindringendes Hochwasser einzubauen.

6. Die Auflagen G 5002 bis G 5006 der Entwässerungs-Baugenehmigung (A 243/82) vom 09.09.82 haben auch für diese Erlaubnis Gültigkeit.

7. Der Gehalt an absetzbaren Stoffen darf im einzuleitenden Niederschlagswasser 0,3 ml/l nicht überschreiten. Bei Niederschlägen darf dieser Wert vom Beginn an des Austritts des Wassers aus dem Rohr für 30 Minuten bis auf 0,5 ml/l ansteigen.

8. Der Gehalt an Öl und Fett darf im einzuleitenden Niederschlagswasser 5 mg/l nicht überschreiten. Bei Niederschlägen darf dieser Wert vom Beginn an des Austritts des Wassers aus dem Rohr für 30 Minuten bis auf 10 mg/l ansteigen.

9. Spül- oder Waschwasser darf nicht über die Niederschlagswasserkanäle in die Weser eingeleitet werden.

(02-3/1)

- 3 -

Hinweise

1. Die Erlaubnis ersetzt nicht etwa noch erforderliche Genehmigungsakte anderer Behörden.

2. Die Erlaubnis steht gemäß § 7 BrWG unter dem Vorbehalt, daß nachträglich

   a) zusätzliche Anforderungen an die Beschaffenheit einzubringender oder einzuleitender Stoffe gestellt,

   b) weitere Maßnahmen für die Beobachtung der Wasserbenutzung und ihrer Folgen angeordnet werden können.

3. Der Erlaubnisinhaber ist gemäß § 54 BrWG verpflichtet, eine behördliche Überwachung zu dulden. Er hat zur Prüfung, ob sich die Benutzung in dem zulässigen Rahmen hält, ein Betreten des Grundstückes zu gestatten. Er hat ferner zu dem gleichen Zweck die der Ausübung der Benutzung dienenden Anlagen und Einrichtungen zugänglich zu machen, die erforderlichen Arbeitskräfte, Unterlagen und Werkzeug zur Verfügung zu stellen und technische Ermittlungen und Prüfungen zu dulden.

4. Wer in ein Gewässer Stoffe einbringt oder einleitet oder wer auf ein Gewässer derart einwirkt, daß die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers verändert wird, ist zum Ersatz des daraus einem anderen entstehenden Schadens gemäß § 55 BrWG verpflichtet.

Gebührenfestsetzung

Für dieser Erlaubnis wird nach Ziffer .....610.00.00..... des Gebührenverzeichnisses zur Bremischen Verwaltungsgebührenordnung (Sa BremR 203-b-2), zuletzt geändert durch das Gesetz zur Änderung der Bremischen Verwaltungsgebührenordnung vom 18.12.1974 (Brem GBl. S. 379), eine Gebühr in Höhe von DM.....80,-- ..... festgesetzt.

Außerdem sind nach § 3 des Gebührengesetzes, zuletzt geändert durch das Dritte Gesetz zur Änderung gebührenrechtlicher Vorschriften vom 3.4.1973 (Brem GBl. S. 41), folgende Auslagen zu erstatten:

- 4 -

Die genannten Beträge sind innerhalb eines Monats nach Zustellung dieses Bescheides unter Angabe der Rechnungsnummer 850 41828790 bei der Landeshauptkasse Bremen, Schillerstr. 22, oder auf eines der in der Rechnung angegebenen Konten einzuzahlen.

Begründung:

Gemäß § 39 Bremisches Verwaltungsverfahrensgesetz (BremVwVfG) ist eine Begründung nicht erforderlich, da dem Antrag entsprochen wurde.

Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diese Erlaubnis kann innerhalb eines Monats nach Erhalt dieser Erlaubnis Widerspruch erhoben werden. Ein Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Hafenbauamt Bremen als Wasserbehörde, Überseehafen, Hafenhaus, Eingang B 2800 Bremen, zu erheben.

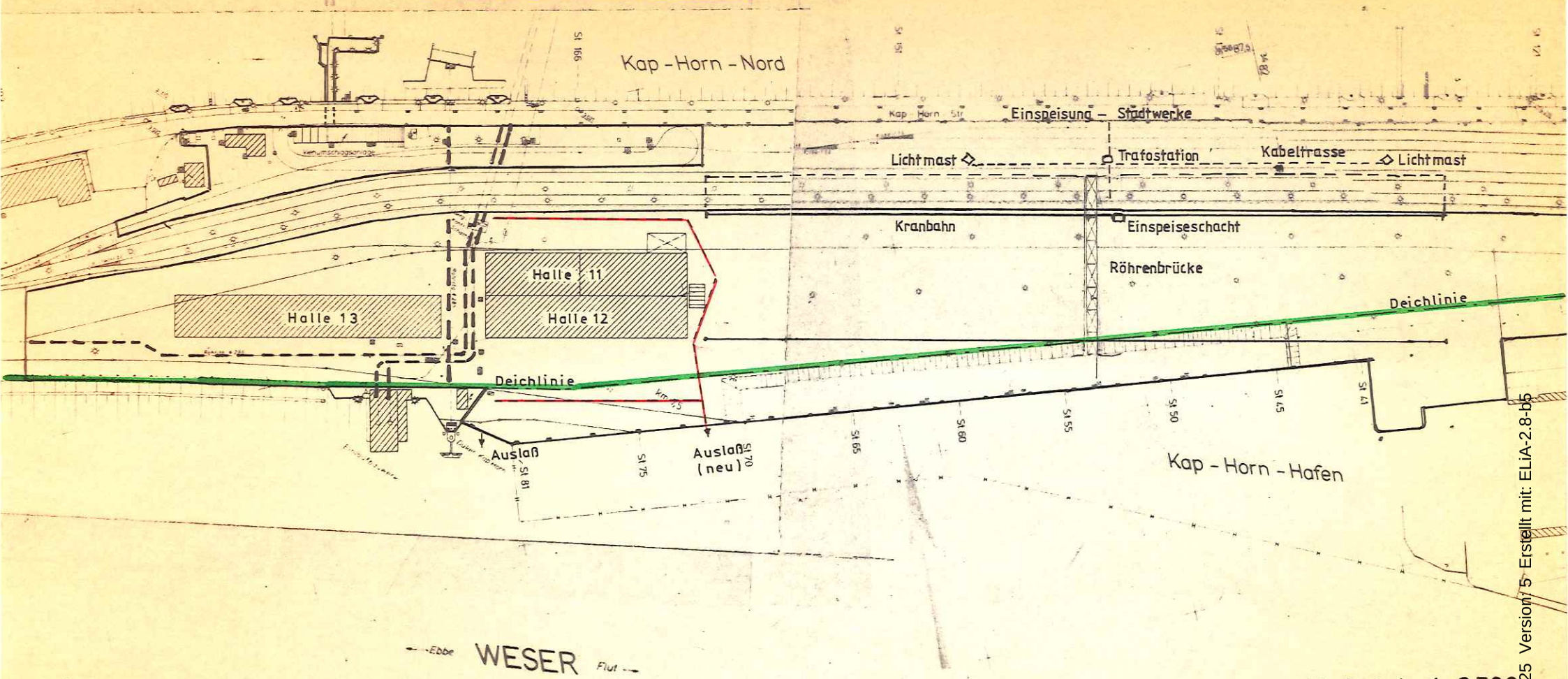
Die Frist wird auch gewahrt, wenn der Widerspruch in gleicher Form beim Senator für Gesundheit und Umweltschutz, Große Weidestraße 4-16, 2800 Bremen, eingelegt wird.

Freie Hansestadt Bremen · 2 · Hafenbauamt

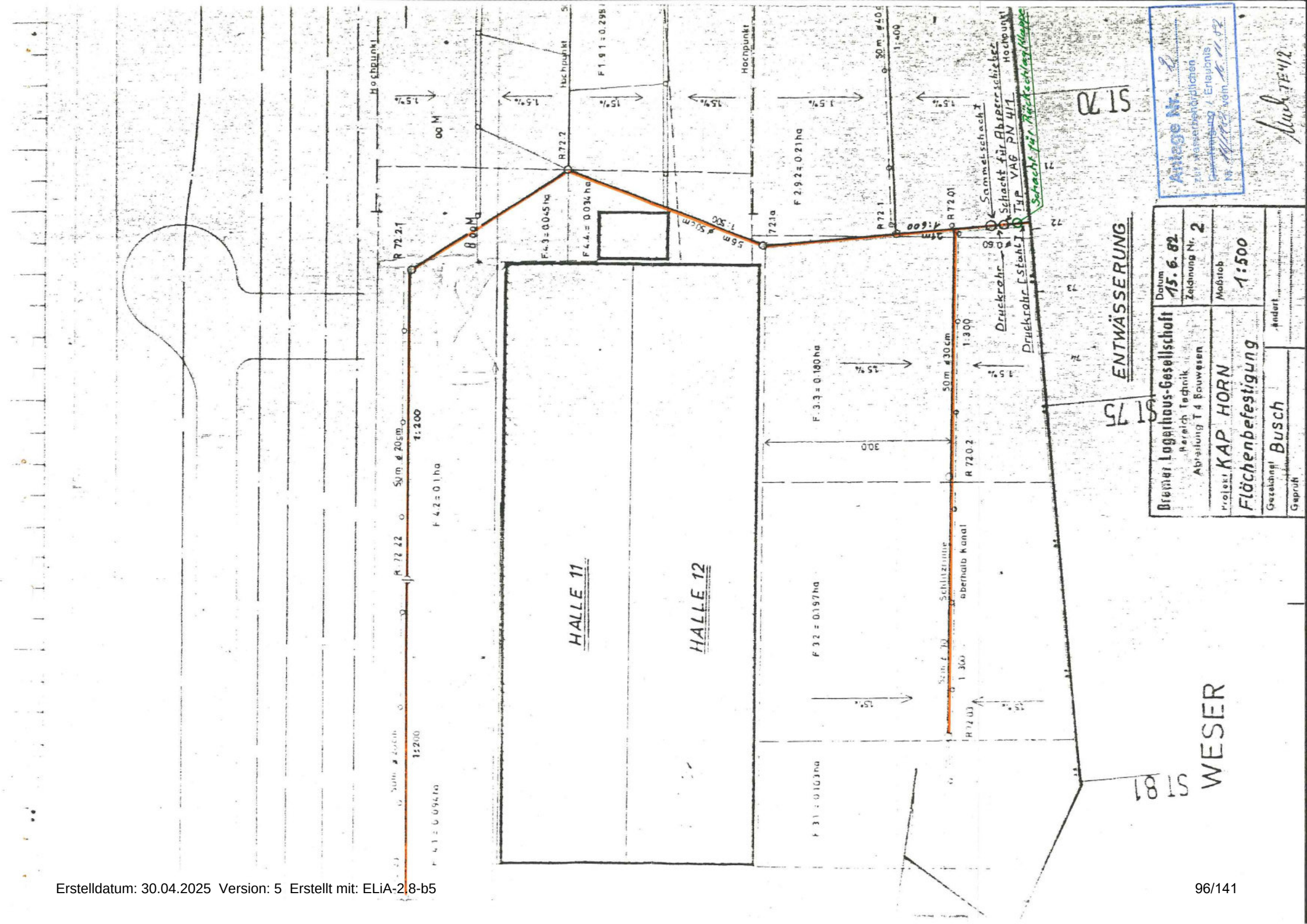
Im Auftrag

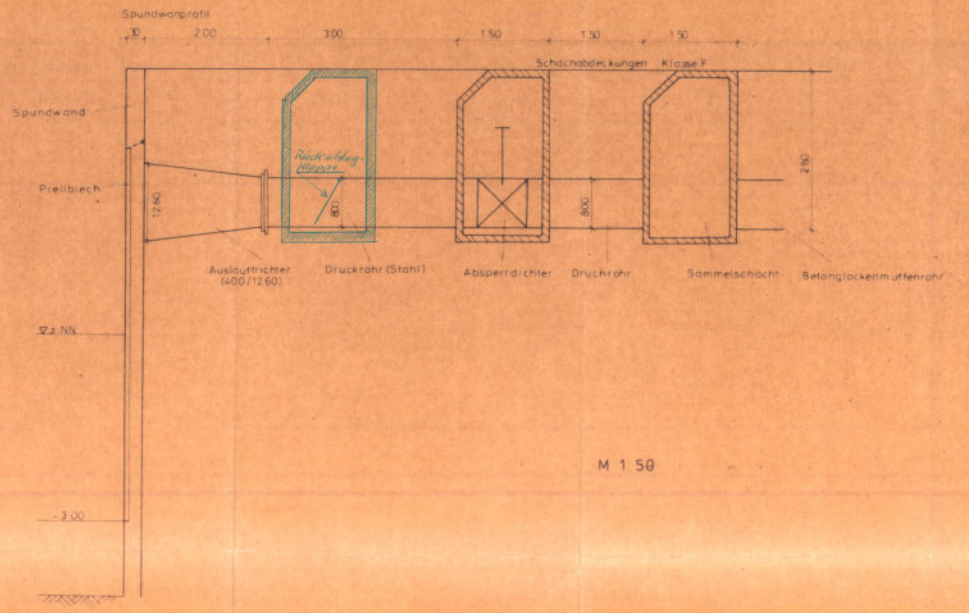
gez. Lech

(Lech)

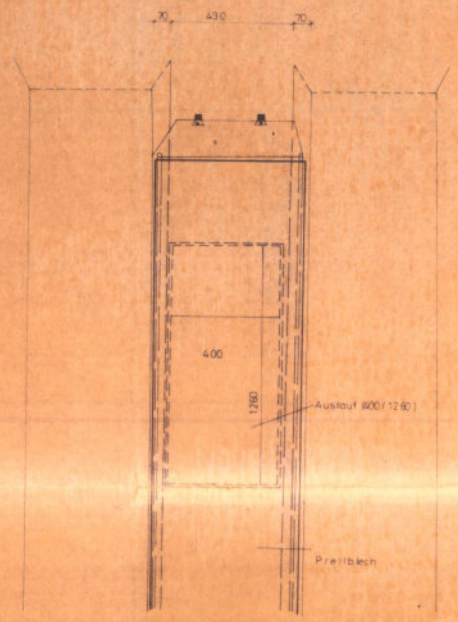



Maßstab 1:2500

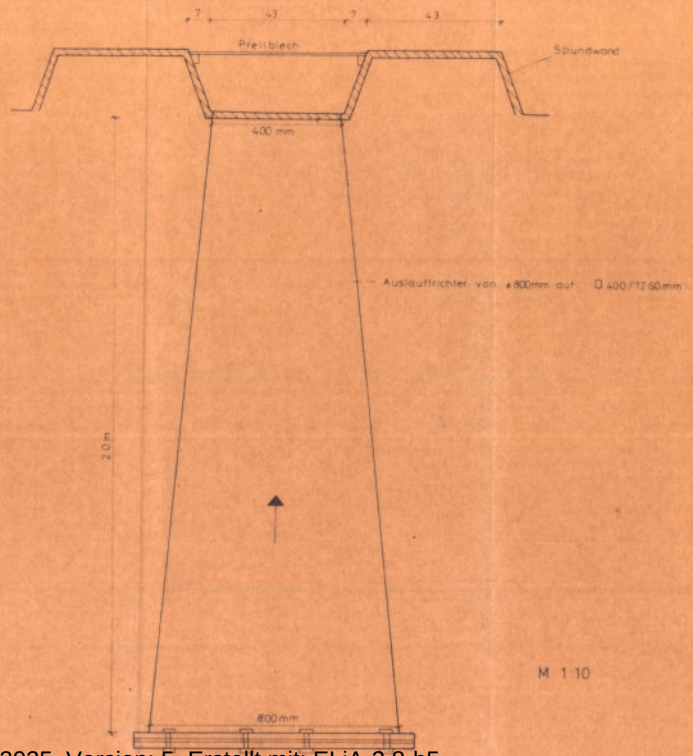

Hochpunkt
1.5%
00 M
F 1.9.1 = 0.298 ha
Hochpunkt
15%
Hochpunkt
F 2.9.2 = 0.21 ha
50 m ⌀ 40 cm
1:400
R 72.2
F 4.3 = 0.045 ha
F 4.4 = 0.034 ha
56 m ⌀ 50 cm
1:500
72.1a
R 72.1
1:600
24 m
R 72.01
0.60
Sammelschacht
Schacht für Absperrschieber
Typ VAG PN 41/1
Druckrohr
Druckrohr [Stahl]
Schacht für Rückschlagklappe
Hochpunkt
ST 70
ST 75
ST 81
ENTWÄSSERUNG
R 72.21
8.00 M
F 4.2 = 0.1 ha
50 m ⌀ 20 cm
1:200
R 72.22
F 4.1 = 0.094 ha
HALLE 11
HALLE 12
F 3.3 = 0.180 ha
50 m ⌀ 30 cm
1:300
300
R 720.2
Schlitzrinne
oberhalb Kanal
F 3.2 = 0.197 ha
R 72.03
F 3.1 = 0.103 ha
WESER
Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Bereich Technik
Abteilung T 4 Bauwesen
Projekt KAP HORN
Flächenbefestigung
Gezeichnet Busch
Geprüft
Datum 15. 6. 82
Zeichnung Nr. 2
Maßstab 1:500
Änderung
Anlage Nr. 2
zur wasserbehördlichen
~~Genehmigung~~ / Erlaubnis
Nr. 10/1182 vom 16.11.82
7E 4/12




M 1:50




M 1:10




M 1:10

Druckrohr 800ø Fläche $\pi r^2 = 5026.54 cm^2$

$A = 50.265 dm^2$

Auslauftrichter auf Rechtquerschnitt bedingt durch Spundwandprofil


Fläche 400 mm x 1260 mm = 504000 mm² = 50.40 dm² = A

Anlage Nr. 3
zur Genehmigung / Erlaubnis
v. 11/1982 vom 16.11.82

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Aktiengesellschaft von 1872 Bremen/Bremerhaven
Bereich Technik
Abteilung Bauwesen

| | |
|---|---|
| Zeichn.-Nr. 0-7908 | |
| Bremer Lagerhaus | |
| Auslaufbauwerk Kap-Horn | |
| Ditmer | 1:50 1:10 |
| | Oktober 1982 |

Anlage Nr. 4
zur wasserbehördlichen
~~Genehmigung~~ / Erlaubnis
Nr. 11/1982 vom 16.11.82

Auszug aus der
Entwässerungs Baugenehmigung
Az.: 17 243/82

## Auflagen

G 5002 Der Auslaßstutzen zur Weser ist setzungsunempfindlich an die vorhandene Spundwand anzuschließen.

G 5003 Die Auslaßöffnung ist durch eine bis auf NN - 3,0 m reichende Tauchwand abzuschirmen.

G 5004 Es dürfen keine Einbauteile über die wasserseitige Spundwandflucht hinausragen.

G 5005 Im Revisionsschacht R 72.01 ist ein Abspeerschieber zum Schutz gegen Hochwasser und zum Schutz gegen Auslaufen wassergefährdender Stoffe in die Weser einzubauen.

G 5006 Die Rohrleitung vom Auslaß bis zum Sicherheitschacht ist als Druckrohrleitung auszubilden.

An das

Hafenbauamt - Wasserbehörde -
Überseehafen, Hafenhaus
Eingang B

2800 Bremen

Hafenbauamt Bremen
Eing.: - 6. DEZ. 1982
Az. 422-32/17 Anl.
02 020

7.K. 8/12.82

## Empfangsbekenntnis

Ich/Wir bestätige(n) hiermit dem Hafenbauamt - Wasserbehörde -, Bremen, das Schreiben vom .....
Az.: 8100-422-32/17 betr.: Wasserbehördliche Erlaubnis
Nr. 11/1982 vom 16.11.82

erhalten zu haben.

Bremen, den 6.12.82

Sekr. Na
(Dienststelle)

Lehmann
(Unterschrift)

- 8 -

**Freie Hansestadt Bremen**

Hafenbauamt Bremen

als Wasserbehörde

Hafenbauamt Bremen · Hafenstraße 63 · 2800 Bremen 1

Senator für Ges. u. Umweltschutz
Groß Weidestr. 4-16
2800 Bremen 1

A Z .....
Abgeg. .....
..... Anlagen

## Kurzmitteilung

Diese Form des Schreibens wurde zur Vereinfachung des Schriftverkehrs gewählt. Bitte haben Sie dafür Verständnis.

Zutreffendes ist angekreuzt ☒ oder ausgefüllt

| | | |
|---|---|---|
| Geschäftszeichen (Bitte bei Antwort angeben) Ro-8100-422-32/17 | ☎ (0421) 397 - 8327 | Datum -8. DEZ 1982 |
| Betreff Bremer Tageblatt-Gesellschaft Erlaubnis Nr. 11/1982 vom 16.11.82 | | |
| hier: Eintragung ins Wasserbuch | | Anlagen 1 |

**Die beigefügten Unterlagen erhalten Sie**

U. R. mit der Bitte um

☐ Bericht ☐ Prüfung ☐ Stellungnahme ☐ Zustimmung ☐ Genehmigung

☐ Kenntnisnahme ☐ Beifügung des Vorgangs/der Akten/der Unterlagen

Frist

mit der Bitte um

☒ Kenntnisnahme ☐ Erledigung ☐ Anruf

☒ weitere Veranlassung ☐ ☐

☐ zuständigkeitshalber ☐ mit Dank zurück ☐ zum Verbleib

☐ gemäß fernmündl. Rücksprache ☐ auf Ihren Wunsch ☐ als Irrläufer

☐ im Nachgang zum Bezugsschreiben ☐

☐ Abgabenachricht wurde erteilt ☐ Abgabenachricht wurde nicht erteilt ☐

**Bemerkungen:**

Im Auftrag / ~~Auf Anordnung~~

8.12.82



Hafenstraße 63 · 2800 Bremen 1 · Telex 244 804 senat d
Konten der Landeshauptkasse: Bremer Landesbank (BLZ 290 500 00) Kto.-Nr. 7 011 500 · Postscheckkonto Hamburg (BLZ 200 100 20) 16 322-205

Bremer Lagerhaus Gesellschaft
Postfach 10 79 65

2800 Bremen 1

Herrn Kuhn 40

9487

/mke , 15.03.1985
Kart.-Nr.: B 21/82
B 12/85
B 13/85
Az.: 574-14-13/3

Betr.: Niederschlagswasserbeseitigung auf Ihren Betriebsgrundstücken

Bezug: Wasserbehördliche Erlaubnisse
Nr. 5/1972 vom 06.06.1972
Nr. 5/1980 vom 04.06.1980
Nr. 7/1980 vom 04.06.1980
Nr. 11/1982 vom 16.11.1982

Sehr geehrte Damen und Herren!

Mit der Novellierung des Bremischen Wassergesetzes sind die Aufgaben der Gewässeraufsicht im Hafengebiet vom Hafenbauamt auf das Wasserwirtschaftsamt übergegangen. Nach den uns vom Hafenbauamt überlassenen Akten wurde Ihnen mit den o.g. wasserbehördlichen Erlaubnissen gestattet, das Niederschlagswasser aus den Bereichen der Ro-Ro-Anlage sowie der Plätze A und B (Kap-Horn-Gelände) in die Hafenbecken und die Weser einzuleiten.

Da wir mit den Verhältnissen auf Ihren Grundstücken nicht vertraut sind und uns an vorliegende Pläne halten müssen, bitten wir Sie um Mitteilung, ob sich an den Entwässerungsverhältnissen seit der Erteilung der Erlaubnisse etwas geändert hat. Sollte das der Fall sein, bitten wir um Vorlage eines Lageplanes mit Einzeichnung der Entwässerungsleitungen und der Einleitungsstellen.

Weiterhin bitten wir um Mitteilung, ob sich auf den Grundstücken Anlagen zum Lagern wassergefährdender Stoffe (Kraftstoff, Heizöl, Säure usw.) befinden.

Bei evtl. Rückfragen wenden Sie sich bitte an unsere Mitarbeiterin Frau Maass, Tel.: 397-9531.

Mit freundlichem Gruß
Im Auftrag

Kuhn

**BLG Bremer Lagerhaus-Gesellschaft**
Aktiengesellschaft von 1877 · Bremen/Bremerhaven

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, Postfach 10 79 65, 2800 Bremen 1

Umschlag von Gütern aller Art
Lagerei · Küperei
Spezialanlagen für
Stückgut · Sammelgut
Containerverkehr
Roll-on / roll-off-Verkehr
Lash-Verkehr
Fährverkehr
Passagierverkehr
Kühlgut · Früchte
Getreide · Futtermittel

Wasserwirtschaftsamt
Schlachthofstraße 24

28oo Bremen 1

Wasserwirtschaftsamt
29. APR. 1985
Vrg. bei B 21/82 B 12/85 B 13/85

| Ihre Nachricht vom | Ihre Zeichen | Unsere Zeichen | Fernsprecher 3981 | 2800 Bremen 1 · Überseehafen · Hafenhochhaus |
|---|---|---|---|---|
| | | Na/bk.- | Durchwahl 398 938 | den 26.o4.1985 |

Betr.: Niederschlagwasserbeseitigung auf unseren Betriebsgrundstücken

Bezug: Ihre Anfrage vom 15.o3.1985; Zeichen: mke;
Aktenzeichen: 574 - 14 - 13/3,
Kart.-Nr.: B 21/82
B 12/85
B 13/85

Sehr geehrte Damen und Herren,

Bezug nehmend auf Ihre obige Anfrage nach Veränderungen der Entwässerungsverhältnisse zu den uns erteilten wasserbehördlichen Erlaubnissen

Nr. 5/1972 vom o6.o6.1972
Nr. 5/198o vom o4.o6.198o
Nr. 7/198o vom o4.o6.198o
Nr. 11/1982 vom 16.11.1982

können wir Ihnen nach Prüfung der örtlichen Gegebenheiten folgendes mitteilen:

Zu Nr. 5/1972 vom o6.o6.1972, Schuppen im Europahafen, Bereich Ro-Ro-Anlage:

Keine Veränderungen gegenüber dem genehmigten Zustand.

Zu Nr. 5/198o vom o4.o6.198o, Betriebsfläche Kap Horn, Bereich Halle 2 C:

Keine Veränderungen gegenüber dem genehmigten Zustand.

Zu Nr. 7/1980 vom 04.06.1980, Betriebsfläche Kap Horn, Bereich Platz B (Weser):

Veränderungen durch Einbau eines neuen Auslaufes durch die Spundwand im Bereich St 70 und St 75 gem. Genehmigung 9/1983 vom 14.11.1983, ausgestellt vom Hafenbauamt Bremen, Aktenzeichen 8100 - 426 - 32/8. 1)

Zu Nr. 11/1982 vom 16.11.1982, Betriebsfläche Kap Horn, Bereich Platz B (Weser):

Veränderungen durch Anschluß weiterer Regenwassersammelrinnen aus dem östlichen Platzbereich gem. Entwässerungs-Baugenehmigung, Aktenzeichen A 243/82. 2)

In den Einzugsflächen, die den eingangs aufgeführten Genehmigungen zugrunde gelegt sind, befinden sich keine Anlagen zum Lagern von wassergefährdenden Stoffen. Derartige Stoffe werden in diesen Bereichen im Rahmen des normalen Hafenumschlages gem. den Mengenbegrenzungen und Sicherheitsbestimmungen der Bremischen Hafenordnung behandelt und abgefertigt.

Eine Vorratshaltung von Heizöl und Kraftstoff für den Eigenbedarf erfolgt im Bereich Bürogebäude/Werkstatt an der Kap-Horn-Straße 11.

Mit freundlichen Grüßen

BREMER LAGERHAUS-GESELLSCHAFT
Aktiengesellschaft von 1877

i.A. Asbeck

(Asbeck)

1/ Gem. RS. mit Herrn Gerdes, HBauA, schickt dieser uns eine Kopie des der Genehmigung zugrunde liegenden Planes.

Ku 11/7

2/ 01-7 bitte Bauakte anfordern

BA am 11.7.85 angefordert.
Wv.: 12.8.85

Die Bauakte A 243/82 enthält die Unterlagen dieser vorliegenden Erlaubnis Nr. 11/1982. Insofern braucht die Erlaubnis nicht geändert werden.

Km 1/8

**BLG Bremer Lagerhaus-Gesellschaft**
Aktiengesellschaft von 1877 · Bremen/Bremerhaven

4.10

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, Postfach 10 79 65, 2800 Bremen 1

Wasserwirtschaftsamt
Schlachthofstraße 24

2800 Bremen 1



| Ihre Nachricht vom | Ihre Zeichen | Unsere Zeichen | Fernsprecher 3981 | 2800 Bremen 1 · Überseehafen · Hafenhochhaus |
|---|---|---|---|---|
| | | AS/bk.- | Durchwahl 398 . . 938 | den 27.02.1986 |
| | | | Telex 2 44 840-....31 | |

**Kosten/Meßumfang von Niederschlagswasseruntersuchungen**

Sehr geehrte Damen und Herren,

die uns von Ihnen am 10.02.1986 zugesandten Rechnungen des Instituts Dr. Novak über Probennahme und Analyse an 6 Stück Regenwasserausläufen auf unserem Betriebsgelände senden wir Ihnen einschl. der Analysendaten beiliegend zurück, da wir uns mit Ihrer Auslegung des Bremischen Wassergesetzes hinsichtlich der Auswahl des Untersuchungslabors sowie des Meßumfanges nicht einverstanden erklären können.

Wir akzeptieren die Festlegung des BrWG hinsichtlich der Überwachung, bestehen aber darauf, die Proben in einem Labor unserer Wahl vornehmen zu lassen.

Den von Ihnen je Meßstelle vorgegebenen Meßumfang halten wir angesichts der von uns betriebenen Nutzung der Einzugsflächen für zu umfangreich und nicht erforderlich.

Wir verweisen in diesem Zusammenhang auf die Auflagen Pos. 7 und 8 der Erlaubnis Nr. 11/1982 (erteilt vom Hafenbauamt am 18.11.1982 AZ 8100-422-32/17). Da die in dieser Erlaubnis eingeschlossene Fläche in gleicher Weise genutzt wird wie die übrigen Flächen gem. Erlaubnis Nr. 5/1972; 5/1980 und 7/1980, sehen wir keine Veranlassung, jetzt einen größeren Meßumfang zu akzeptieren.

Mit freundlichen Grüßen
BREMER LAGERHAUS-GESELLSCHAFT
Aktiengesellschaft von 1877

Naumann i.A. Asbeck

(Dr. Naumann) (Asbeck)

Anlagen

- Wasserbehörde -

Abgesandt
mit ..... Anlagen
am 14. MRZ. 1986

1) Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Postfach 10 79 65

2800 Bremen 1

Herrn Kuhn 40

9487

/mke , 11.03.1986
Kart.-Nr.: B 21/82
Az.: 574-14-13/3

Betr.: Kosten für die Entnahme und Untersuchung von Gewässerproben

Bezug: Ihr Schreiben vom 27.02.1986, Ihr Zch: AS/bK. -

Sehr geehrte Damen und Herren!

Wir nehmen Bezug auf Ihr o. a. Schreiben und möchten Ihnen dazu folgendes mitteilen:

Gemäß § 63 des Bremischen Wassergesetzes vom 1. September 1983 (Brem. GBl. S. 473-2180-a-1), zuletzt geändert durch Gesetz vom 29. März 1984 (Brem.GBl. S. 47) ist derjenige, der ein Gewässer über den Gemeingebrauch benutzt, verpflichtet, eine behördliche Überwachung der Anlagen, Einrichtungen und Vorgänge zu dulden, die für die Gewässerbenutzung von Bedeutung sind. Wir verweisen hier insbesondere auf die Formulierung "behördliche Überwachung". Damit soll dokumentiert werden, daß Art und Umfang der Aufgaben der Gewässeraufsicht von kompetenter und unabhängiger Stelle bestimmt werden. Dies heißt auch, daß die Probennahme und Untersuchung von der Behörde durchzuführen bzw. zu veranlassen ist. Da die materielle und personelle Ausstattung der Wasserbehörden eine Untersuchung in den eigenen Räumen nicht zuläßt, wurde bzw. wird ein nach Prüfung durch die Behörde für geeignet gehaltenes Fremdlabor mit der Untersuchung beauftragt.

Wenn Sie mit dieser Regelung nicht einverstanden sind, können Sie uns ein anderes Labor vorschlagen. Wir werden dann darüber entscheiden, ob auch dieses mit den Untersuchungen beauftragt werden kann.

Zu dem von Ihnen vorgebrachten Einwand bezüglich des Umfanges der Untersuchung ist zu bemerken, daß die Festlegung der zu untersuchenden

Parameter in der Erlaubnis Nr. 11/1982 bereits im November 1982 erfolgte. Nach damaliger Praxis wurden in Erlaubnissen entweder gar keine oder nur eine geringe Zahl zu untersuchender Stoffe genannt. Erst mit der Novellierung des Bremischen Wassergesetzes sind die Anforderungen an das Einleiten von Abwasser in ein Gewässer gestiegen und damit die gestiegene Bedeutung der Gewässeraufsicht betont. Danach wurde auch erst mit den regelmäßigen Untersuchungen von Niederschlagswasser begonnen. Bei der Festlegung der Kriterien über Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen wurden, um das bestmögliche Ergebnis mit vertretbaren Mitteln zu bekommen, folgende 8 Parameter bestimmt:

| | |
|---|---|
| PH-Wert | Absetzbare Stoffe 2 St |
| Blei (Ges.) | CSB (2H-ABG) |
| Kupfer (Ges.) | Oele (IR) |
| Cadmium (Ges.) | $BSB_5$ |

Diese werden auch in den wasserbehördlichen Erlaubnissen seit September 1983 ausdrücklich aufgeführt.

Nach Vorliegen mehrerer Untersuchungsergebnisse werden diese in der Wasserbehörde geprüft und danach der weitere Umfang zukünftiger Untersuchungen bestimmt.

Wir bitten Sie daher, die Rechnungsbeträge über die bisher erfolgten Untersuchungen an Dr. Nowak zu überweisen.
Wir fügen die Rechnungen noch einmal als Anlage bei.

Mit freundlichem Gruß

gez.

Bücken

2) -410- vorab z. Kts./gez. Eichhorn
- 4- vorab z. Kts./gez. Bliesener

3) Ø 574-20-86/102

4) zum Vorgang

BAUORDNUNGSAMT

Aktenzeichen A005889

Eingangsdatum 03.03.1989

2800 Bremen, den 06.07.1989
Bahnhofstraße 12
Postfach 10 78 47
Telefon (0421) 361-2774 hi

BREMER LAGERHAUS-GESELLSCHAFT
EING 07. JULI 1989
an Herrn

BOA - Postf.107847 - 2800 Bremen 1
Firma
Bremer Lagerhaus Gesellschaft
Hafenstraße 55

2800 Bremen

ENTWÄSSERUNGS-
BAUGENEHMIGUNG

Baugrundstück Kap-Horn-Straße 30

Gemarkung Flur Flurstück(e)

Bauvorhaben Entwässerung der Stahlumschlaghalle

Das oben bezeichnete Bauvorhaben wird unbeschadet der privaten Rechte Dritter genehmigt.

Bestandteil dieser Baugenehmigung sind die angehefteten Nebenbestimmungen und die beigefügten Anlagen. **Die grünen Eintragungen in den Bauvorlagen sind zu beachten.** Diese Genehmigung erstreckt sich nur auf die Entwässerungsanlage entsprechend den geprüften Entwässerungsbauvorlagen. Die Darstellungen des Hochbaues wurden nicht geprüft. Evtl. Abweichungen von der Hochbaugenehmigung gelten als nicht genehmigt. In den geprüften Bauvorlagen dargestellte baugenehmigungsfreie Entwässerungseinrichtungen nach § 1(1) der Freistellungsverordnung vom 31.3.1983 sind ebenfalls nicht Gegenstand dieser Entwässerungsbaugenehmigung.

**Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Ein Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei dem Bauordnungsamt, Bahnhofstraße 12, 2800 Bremen 1, zu erheben.**

Anlagen:

| | |
|---|---|
| Auszug aus der Flurkarte | |
| Lagepläne | 1a |
| Baubeschreibung | 2a |
| Bauzeichnungen | 3a,4a,5a |
| Kanaltiefenschein | |
| Wasserbehördl. Erlaubnis | |

Freie Hansestadt Bremen · Bauordnungsamt ·
(Siegel)

920 AUFLAGEN

921 Beim Bauordnungsamt ist die Schlußabnahme mindestens 1 Woche vor dem voraussichtlichen Abschluß der Arbeiten zu beantragen.

922 Beim Amt für Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft sind zu beantragen:

924 Die Abnahme der Grundleitungen bzw. Gruben und die Genehmigung zum Verlegen der Grundleitungen, falls hiermit vor Herstellung des Anschlußkanals begonnen werden soll.

Die Abnahme der Grundleitungen wird nur bei offener Baugrube durchgeführt. Verfüllte Rohre müssen wieder freigelegt werden. Die Leitungen werden, falls erforderlich, durch Wasserdruck auf ihre Dichtigkeit geprüft; die hierfür erforderlichern Arbeitskräfte und Geräte sind kostenlos zur Verfügung zu stellen.

930 ~~Mit der Herstellung der Entwässerungsanlage ist innerhalb von~~ 6 Monaten zu beginnen. ~~Die Arbeiten sind~~ ohne schuldhafte Verzögerung ~~durchzuführen~~.

935 Schmutz- und Niederschlagswasser ist getrennt abzuleiten. Niederschlagswasser darf nicht dem Schmutzwasserkanal und Schmutzwasser nicht dem Niederschlagswasserkanal zugeführt werden.

936 Nicht mehr benutzte unterirdische Entwässerungsleitungen sind zu entfernen.

937 Reinigungsöffnungen, Schächte, Abscheider und Schlammfänge dürfen nicht überdeckt werden und müssen jederzeit zugänglich sein. Für Schächte sind Schachtabdeckungen nach DIN 1229, Teil 1, zu verwenden.

938 Für Abwasserleitungen dürfen die in der DIN 1986 aufgeführten Rohre, Formstücke und Übergangsstücke verwendet werden, soweit diese durch Prüfbescheide zugelassen sind.

939 Reinigungsschächte im Freien sind bis Straßenoberkante hochzuziehen, oder es sind statt dessen die Leitungen mit Reinigungsrohren geschlossen durch die Schächte zu führen.

Die im Gebäude befindlichen Schächte sind mit Reinigungsstücken oder rückstausicheren Schachtabdeckungen zu versehen.

## Allgemeine Hinweise

1. **Die Entwässerungsanlage ist entsprechend dieser Baugenehmigung und nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik unter Beachtung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften, insbesondere der Bremischen Landesbauordnung mit ihren Durchführungsverordnungen, des Entwässerungsortsgesetzes der Stadtgemeinde Bremen, der DIN-Vorschriften (insbesondere DIN 1986) und der Unfallverhütungsvorschriften auszuführen.**

2. Die Baugenehmigung gilt auch für und gegen den Rechtsnachfolger.

3. Die Baugenehmigung wird ungültig, wenn innerhalb von 2 Jahren mit der Ausführung des Vorhabens nicht begonnen oder die Ausführung 2 Jahre unterbrochen worden ist. Die Frist kann auf schriftlichen Antrag jeweils bis zu 1 Jahr verlängert werden, wenn die Rechtslage es zuläßt.

4. ~~**Bei einem Widerspruch bleibt die Fälligkeit von Gebühren unverändert bestehen.**~~ **Bei Zahlungsverzug werden Säumniszuschläge oder Aussetzungszinsen nach** ~~**dem Bremischen Gebühren- und Beitragsgesetz erhoben.**~~

5. Bei der Errichtung, Änderung oder dem Abbruch einer baulichen Anlage sind der BAUHERR und im Rahmen ihres Wirkungskreises der ENTWURFVERFASSER, der UNTERNEHMER und der BAULEITER dafür verantwortlich, daß die öffentlich-rechtlichen Vorschriften eingehalten werden (§§ 76 – 80 BremLBO).

6. Wechselt der BAUHERR, so haben dies der alte und der neue Bauherr dem Bauordnungsamt unverzüglich schriftlich mitzuteilen (§ 77 (6) BremLBO).

7. Werden Bauarbeiten in Selbsthilfe oder Nachbarschaftshilfe ausgeführt, müssen Fachleute mit der nötigen Sachkunde, Erfahrung und Zuverlässigkeit mitwirken (§ 77 (8) BremLBO).

8. Baugenehmigung und Bauvorlagen müssen an der Baustelle von Baubeginn an vorliegen (§ 95 BremLBO).

9. **Bei Errichtung der Baustelle ist § 13 BremLBO einzuhalten.**

10. Das Fällen von Bäumen oder Baumgruppen, die der BaumschutzVO unterliegen, bedarf einer Genehmigung des Senators für Umweltschutz und Stadtentwicklung.

11. Eine etwa erforderliche Absenkung und Ableitung von Grundwasser bedarf einer wasserbehördlichen Erlaubnis, die rechtzeitig bei der zuständigen Wasserbehörde zu beantragen ist.

12. Auf das Gesetz zur Bekämpfung der Schwarzarbeit wird hingewiesen. Danach ist u.a. die Beauftragung mit Schwarzarbeit eine Ordnungswidrigkeit, die mit einer Geldbuße bis zu fünfzigtausend Mark geahndet werden kann.

Objekt-Nr. 8831
Bauvorhaben: Neubau Stahlumschlagshalle
im Kap-Horn-Hafen, Bremen
Bauherr: Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Bremen, Überseehafen

Bremen, am 29. JUNI 1989
Bauordnungsamt
Im Auftrag

Anlage zum Entwässerungsantrag:

## - Hydrostatische Berechnung -

### Regenwasser:

Für die Dimenionierung der Rinnen und Fallrohre wird eine Regenspende von 300 l/sec. ha zugrundegelegt.

Abweichend von der DIN 1986 werden die Grundleitungen für eine Niederschlagsspende von 106 l/sec. ha bei einer Niederschlagsdauer von 10 min und einer Häufigkeit von 2 x jährlich bemessen.

Als Beiwerte sind berücksichtigt:

Dächer < 15° Neigung ---------- 0,80
Freifläche (Pflaster oder Schwarzdecke) - 0,85

### Falleitungen:

Falleitung a: 33,50 x 22,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 17,7 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung b: 33,50 x 28,00 x 0,03 x 0,8
+ 16,00 x 4,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 24,1 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung c: 33,50 x 17,50 x 0,03 x 0,8
+ 16,00 x 4,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 15,6 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung d: 66,00 x 22,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 34,8 l/sec
gew. DN 250 -------- Q zul. = 51,5 l/sec

Falleitung e: 66,00 x 19,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 30,1 l/sec
gew. DN 250 -------- Q zul. = 51,5 l/sec

Falleitung f: wie Falleitung e ---------- Q vorh. = 30,1 l/sec
gew. DN 250 -------- Q zul. = 51,5 l/sec

Falleitung g: 66,00 x 7,50 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 11,9 l/sec
gew. DN 150 -------- Q zul. = 13,3 l/sec

Falleitung h: wie Falleitung d ---------- Q vorh. = 34,8 l/sec
gew. DN 250 -------- Q zul. = 51,5 l/sec

Falleitung i: wie Falleitung e ---------- Q vorh. = 30,1 l/sec
gew. DN 250 -------- Q zul. = 51,5 l/sec

Falleitung j: 66,00 x 14,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 22,2 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung k: 66,00 x 5,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 7,9 l/sec
gew. DN 150 -------- Q zul. = 13,3 l/sec

Falleitung l: wie Falleitung a ---------- Q vorh. = 17,7 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung m: 33,50 x 19,00 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 15,3 l/sec
gew. DN 200 -------- Q zul. = 28,5 l/sec

Falleitung n: 33,50 x 12,25 x 0,03 x 0,8 ---------- Q vorh. = 9,9 l/sec
gew. DN 150 -------- Q zul. = 13,3 l/sec

Stichleitungen:

Stichleitung a: 33,50 x 22,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 6,3 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung b: 33,50 x 28,00 x 0,0106 x 0,8
+ 16,00 x 4,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 8,5 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung c: 33,50 x 17,50 x 0,0106 x 0,8
+ 16,00 x 4,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 5,5 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung d: 66,00 x 22,00 x 0,106 x 0,8 ------- Q vorh. = 12,3 l/sec
gew. DN 250, 1:250 - Q zul. = 38,8 l/sec

Stichleitung e: 66,00 x 19,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 10,6 l/sec
gew. DN 250, 1:250 - Q zul. = 38,8 l/sec

Stichleitung f: wie Stichleitung e ---------- Q vorh. = 10,6 l/sec
gew. DN 250, 1:250 - Q zul. = 38,8 l/sec

Stichleitung g: 66,00 x 7,50 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 4,2 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung h: wie Stichleitung d ---------- Q vorh. = 12,3 l/sec
gew. DN 250, 1:250 - Q zul. = 38,8 l/sec

Stichleitung i: wie Stichleitung e ---------- Q vorh. = 10,6 l/sec
gew. DN 250, 1:250 - Q zul. = 38,8 l/sec

Stichleitung j: 66,00 x 14,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 7,8 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung k: 66,00 x 5,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 1,7 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung l: wie Stichleitung a ---------- Q vorh. = 6,3 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

- 3 -

Stichleitung m: 33,50 x 19,00 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 5,4 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung n: 33,50 x 12,25 x 0,0106 x 0,8 ------ Q vorh. = 3,5 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung o: 20,00 x 22,50 x 0,0106 x 0,85 ----- Q vorh. = 4,1 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung o1: 6,3 + 4,1 ---------- Q vorh. = 10,4 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Stichleitung p: wie Stichleitung o ---------- Q vorh. = 4,1 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung q: 19,00 x 30,00 x 0,0106 x 0,85 ----- Q vorh. = 5,1 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung r1: 17,00 x 30,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung r2: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung s1: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung s2: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung t1: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung t2: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung u1: wie Stichleitung r1 ---------- Q vorh. = 4,6 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung u2: 12,00 x 20,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 2,2 l/sec
vorh. DN 150, 1:100 Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung u3: 16,00 x 12,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 1,7 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung v1: 22,00 x 20,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 4,0 l/sec
vorh. DN 150, 1:100 Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung v2: wie Stichleitung u3 ---------- Q vorh. = 1,7 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung v3: 22,00 x 30,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 5,9 l/sec
vorh. DN 150, 1:100 Q zul. = 14,9 l/sec

- 4 -

Stichleitung v4: 22,00 x 15,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 3,0 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung w1: 14,00 x 15,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 2,0 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Stichleitung w2: 14,00 x 17,00 x 0,0106 x 0,85 ---- Q vorh. = 2,3 l/sec
gew. DN 150, 1:100 - Q zul. = 14,9 l/sec

Sammler:

Wasserseitiger Strang:

Haltung 1: angeschlossene Freifläche: ca. 1.000 qm
1.000 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 9,0 l/sec
vorh. DN 200, 1:300 Q zul. = 19,1 l/sec

Haltung 2: angeschlossene Freifläche: ca. 1.000 qm
9,00 + 1.000 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 18,0 l/sec
gew. DN 200, 1:300 - Q zul. = 19,1 l/sec

Haltung 3: 18,0 + 5,1 + 12,3 + 4,6 + 4,6 --------- Q vorh. = 44,6 l/sec
gew. DN 300, 1:300 - Q zul. = 58,0 l/sec

Haltung 4: 58,0 + 4,6 + 4,6 ---------- Q vorh. = 67,2 l/sec
gew. DN 400, 1:300 - Q zul. = 128,0 l/sec

Haltung 5: 67,2 + 1,7 + 7,8 + 4,6 + 4,6 ---------- Q vorh. = 85,9 l/sec
gew. DN 400, 1:300 - Q zul. = 128,0 l/sec

Haltung 6: 85,9 + 4,6 + 2,2 + 1,7 ---------- Q vorh. = 94,4 l/sec
gew. DN 400, 1:300 - Q zul. = 128,0 l/sec

Haltung 7: 94,4 + 10,6 + 4,2 + 4,0 + 1,7
+ 5,9 + 3,0 ---------- Q vorh. = 123,8 l/sec
gew. DN 500, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec

Haltung 8: 123,8 + 2,0 + 2,3 ---------- Q vorh. = 128,1 l/sec
gew. DN 500, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec

Haltung 9: 128,1 + 5,5 + 250 x 0,0106 x 0,85 ----- Q vorh. = 135,9 l/sec
gew. DN 500, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec

Haltung 10: 135,9 + 500 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 140,4 l/sec
gew. DN 500, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec

Haltung 11: 140,4 + 600 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 145,8 l/sec
gew. DN 250, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec
500

Haltung 12: 145,8 + 700 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 152,1 l/sec
gew. DN 500, 1:300 - Q zul. = 235,0 l/sec

Haltung 13: 152,1 + 800 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 159,3 l/sec
gew. DN 600, 1:310 - Q zul. = 378,0 l/sec
364

- 5 -

Landseitiger Strang:

Haltung 14: 5,4 + 4,1 ---------- Q vorh. = 9,5 l/sec
gew. DN 200, 1:200 - Q zul. = 23,4 l/sec

Haltung 15: 9,5 + 10,4 ---------- Q vorh. = 19,9 l/sec
gew. DN 250, 1:350 - Q zul. = 32,8 l/sec

Haltung 16: wie Haltung 15 ---------- Q vorh. = 19,9 l/sec
gew. DN 250, 1:350 - Q zul. = 32,8 l/sec

Haltung 17: 19,9 + 12,3 + 10,6 ---------- Q vorh. = 42,8 l/sec
gew. DN 300, 1:350 - Q zul. = 54,0 l/sec

Haltung 18: wie Haltung 17 ---------- Q vorh. = 42,8 l/sec
gew. DN 300, 1:350 - Q zul. = 54,0 l/sec

Haltung 19: 42,8 + 12,3 + 10,6 ---------- Q vorh. = 65,7 l/sec
gew. DN 400, 1:350 - Q zul. = 119,0 l/sec

Haltung 20: wie Haltung 19 ---------- Q vorh. = 65,7 l/sec
gew. DN 400, 1:350 - Q zul. = 119,0 l/sec

Haltung 21: 65,7 + 6,3 + 8,5 ---------- Q vorh. = 80,5 l/sec
gew. DN 400, 1:350 - Q zul. = 119,0 l/sec

Haltung 22: 80,5 + 3.600 x 0,0106 x 0,85 ---------- Q vorh. = 113,0 l/sec
gew. DN 600, 1:462 - Q zul. = 309,0 l/sec

Schmutzwasser:

| | | |
|---|---|---|
| Anschlußwerte: | 4 Waschbecken | 4,00 AW |
| | 6 WC´s | 10,00 AW |
| | 6 PP´s | 3,00 AW |
| | Gesamt | 17,00 AW |
| | Reduktionsfaktor 0,7 | 11,90 AW |

Schmutzwasserabfluß: $Q = 0{,}5 \sqrt{11{,}90}$ ---------- 1,72 l/sec
==========

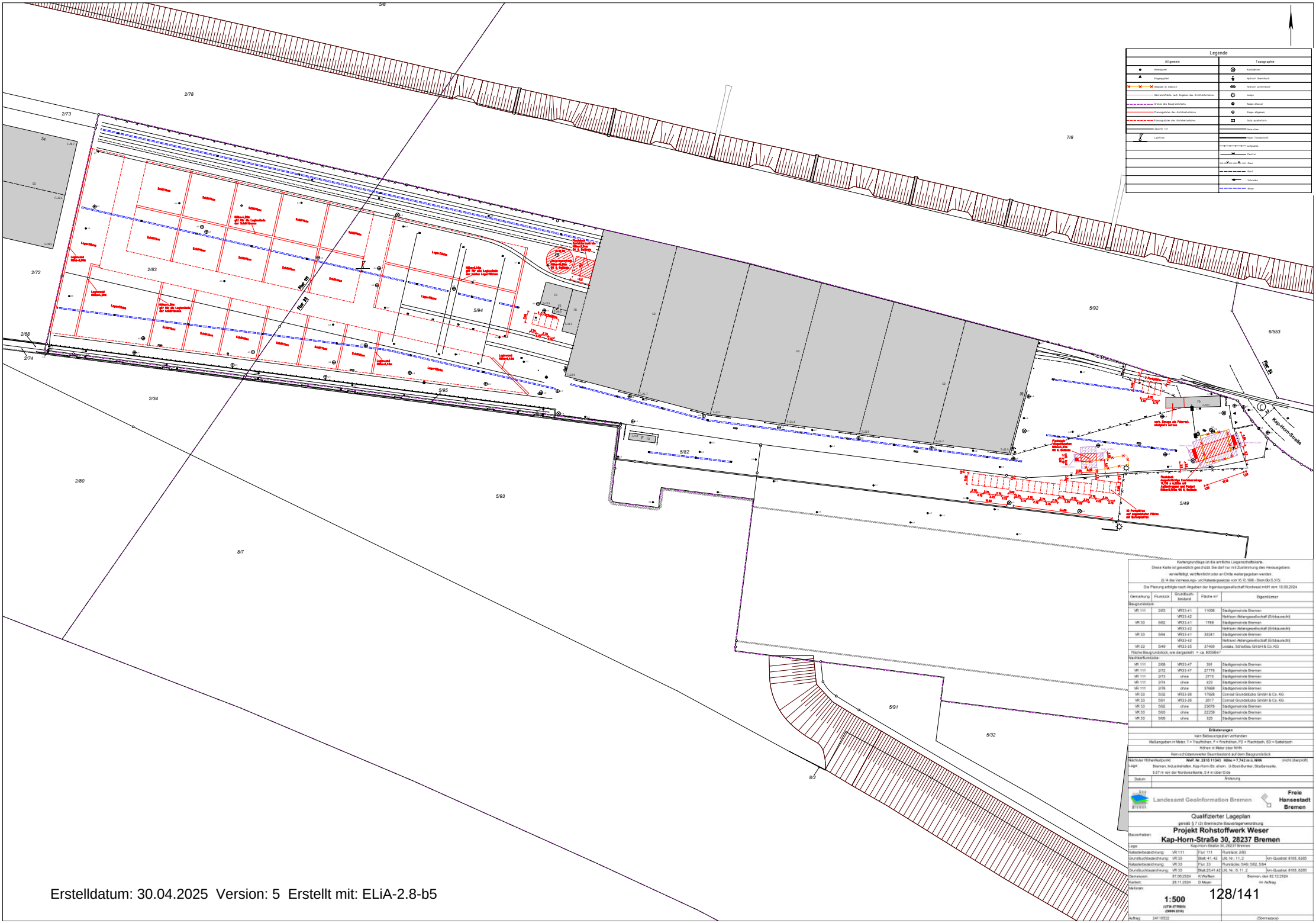
Ausführung als PVC-Druckleitung DN 100

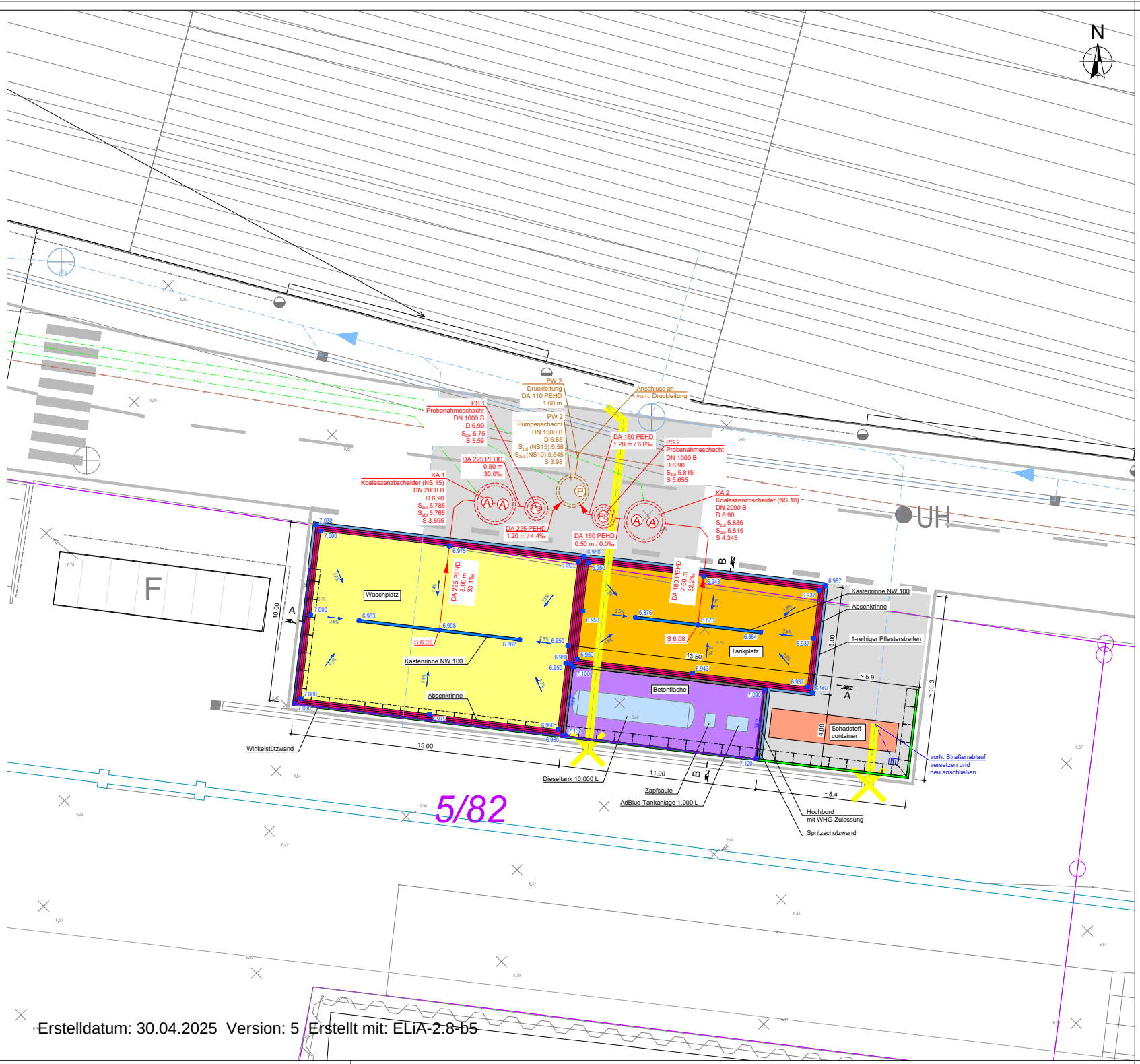
Bremen, den 2. Februar 1989
Der Entwurfsverfasser:
HAHNDORF & WUCHERPFENNIG

Der Bauherr:

Bremer Lagerhaus-Gesellschaft
Aktiengesellschaft von 1877 Bremen/Bremerhaven
Bereich Technik
Abteilung Bauwesen
1.3.89

Entwässerungstechnisch geprüft
— Eintragungen vorgenommen —
Amt für Stadtentwässerung und Abfallwirtschaft
Bremen, den 20.4.89
Bauamtmann


Legende
Allgemein
Topographie
Kap-Horn-Straße
Flur 33
Flur 35
2/78
2/73
2/72
2/83
2/68
2/74
2/34
2/80
5/8
5/94
5/95
5/82
5/93
7/8
5/92
6/553
5/49
5/91
5/32
8/7
8/2
Landesamt Geoinformation Bremen
Freie Hansestadt Bremen
Qualifizierter Lageplan
gemäß § 7 (3) Bremische Bauvorlagenverordnung
Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen
1:500
Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5




## Legende Planung

- Betonfläche
- Waschplatz - WHG Betonfläche TASIKO
- Tankplatz - WHG Betonfläche TASIKO
- Anpassung Asphaltfläche
- Hochbord mit WHG-Zulassung
- umgesetzter Schadstoffcontainer
- Kastenrinne
- Absenkrinne TASIKO
- Pflasterstreifen
- Winkelstützwand
- Anlagen Tank- und Waschplatz
- Schmutzwasserkanal
- Regenwasserkanal
- umgesetzter Straßenablauf
- Schmutzwasser-Druckleitung
- Schmutzwasser-Pumpenschacht
- Abscheideranlage - Koaleszenzabscheider
- Abscheideranlage - Probenahmeschacht
- Steuerkabel / Stromkabel
- Rückbau vorh. Regenwasserkanal
- Umsetzung vorh. Straßenablauf
- 7.00 Deckenhöhe
- 1.0% Gefällerichtung

## Legende Bestand

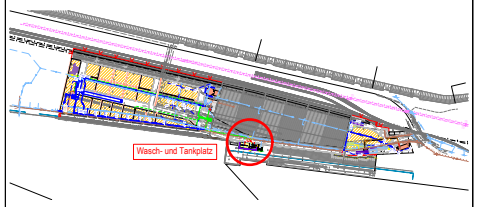
- Gebäude
- Topographie
- Flurstücksgrenze
- Spundwand
- 5/82 Flurstücksnummern
- Regenwasserkanal
- Schmutzwasser-Druckleitung
- 6.54 Geländehöhe

| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 29.01.2025 | Plan erstellt | Jüt | Bs |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

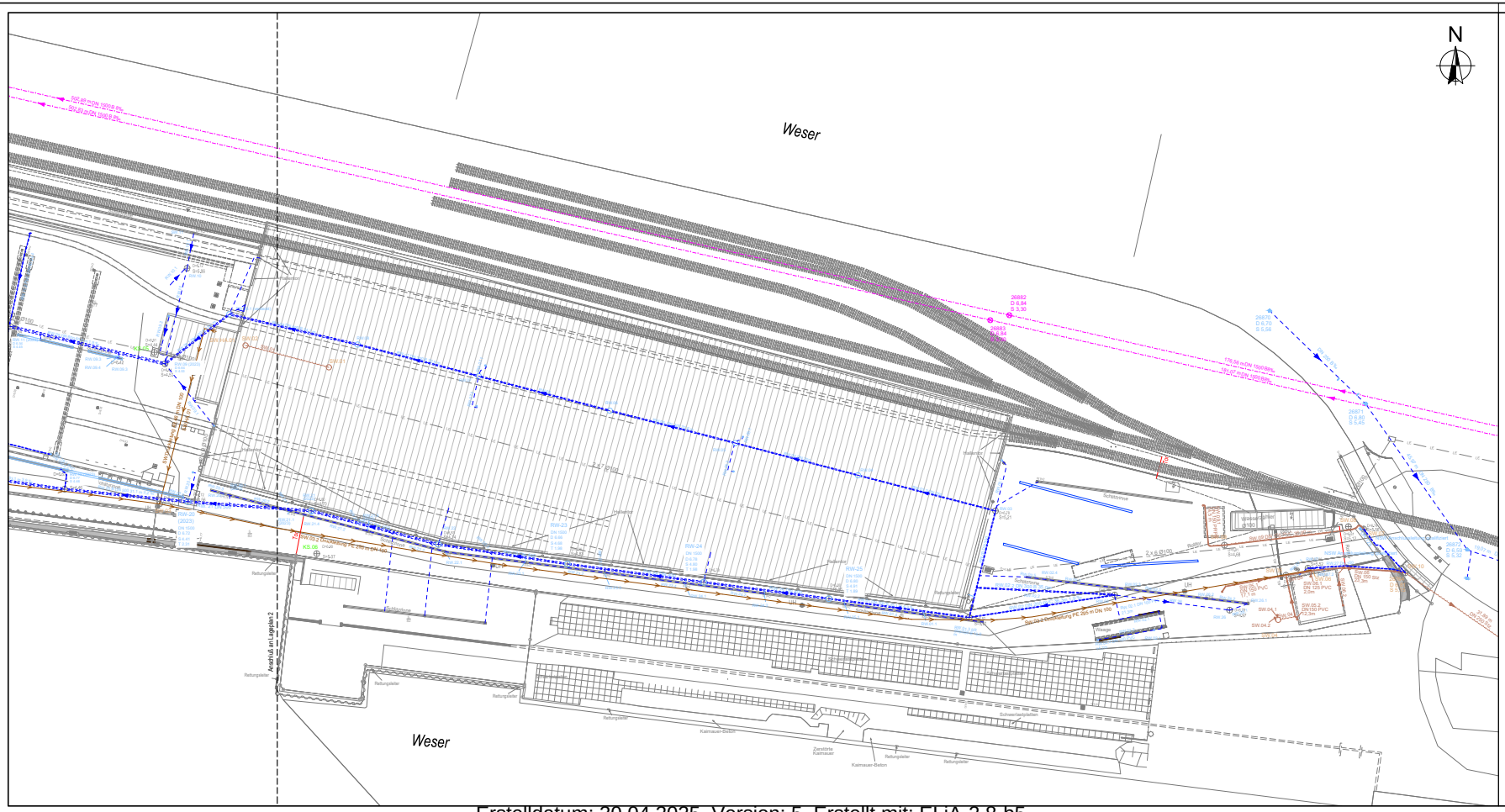
Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friesländstraße 2
DE-26135 Oldenburg
Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2002_00 | Lageplan Wasch-/ und Tankplatz | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 100 | 841 x 594 mm | 29.01.2025 | Lat |




## Legende

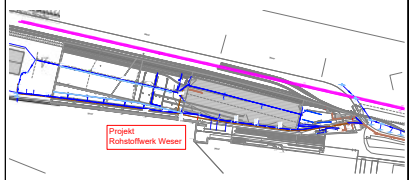
- RW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW.00 DN 150 PVC 36,90 m — SW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW.03.2 Druckleitung PE 295 m DN 100 — SW-Bestandshaltung, Druckrohrleitung mit Haltungsangaben
- RW-Schacht, aus Bestandsunterlagen digitalisiert
- D=6,80 — RW-Schacht, aus Vermessungsplan
- Mischwasser-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- Mischwasser-Bestandsschacht mit Schachtangaben
- Gebäude

| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | 170 (m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 29.01.2025 | Legende angepasst | Jüt. | Ba |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

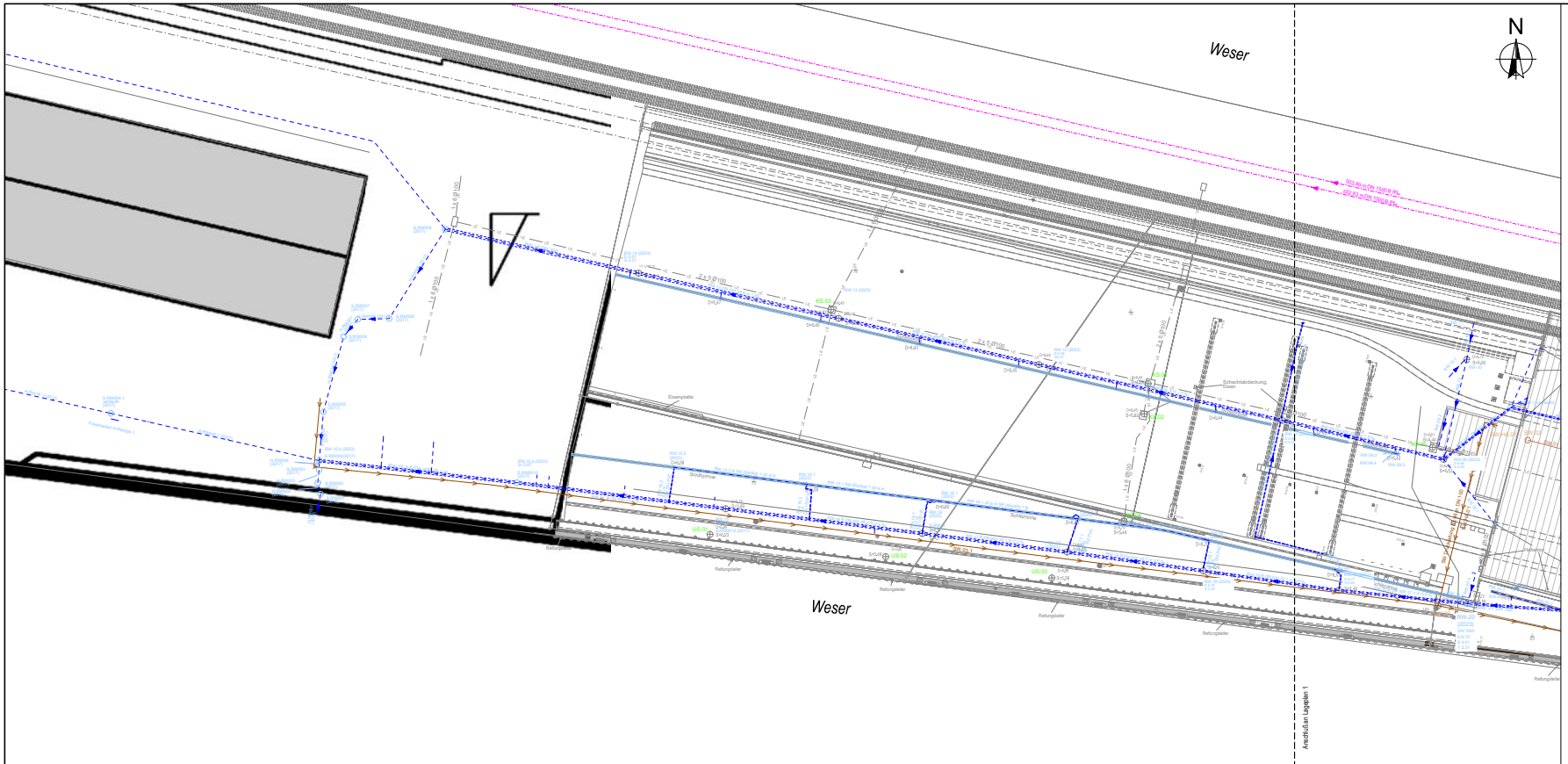
Friesländerstraße 2
96 ranzki Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 97 93-0 — Beratende Ingenieure
Fax: +49 4 41 / 997 93-18 — Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

E-Mail: info@ig-nordwest.de — www.ig-nordwest.de

Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2003_01 | Lageplan Entwässerung Bestand - Blatt 1 | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |




Legende

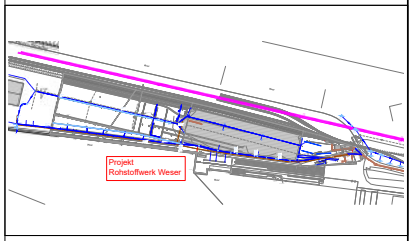
- RW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW.03 DN 150 PVC 36,90 m — SW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW.03.2 Druckleitung PE 295 m DN 100 — SW-Bestandshaltung, Druckrohrleitung mit Haltungsangaben
- RW-Schacht, aus Bestandsunterlagen digitalisiert
- D=6,90 — RW-Schacht, aus Vermessungsplan
- Mischwasser-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- Mischwasser-Bestandsschacht mit Schachtangaben
- Gebäude

| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | 170 (m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 29.01.2025 | Legende angepasst | Jüt | Ba |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

Hinrichsdorfer 2
98 - 24105 Osterholz

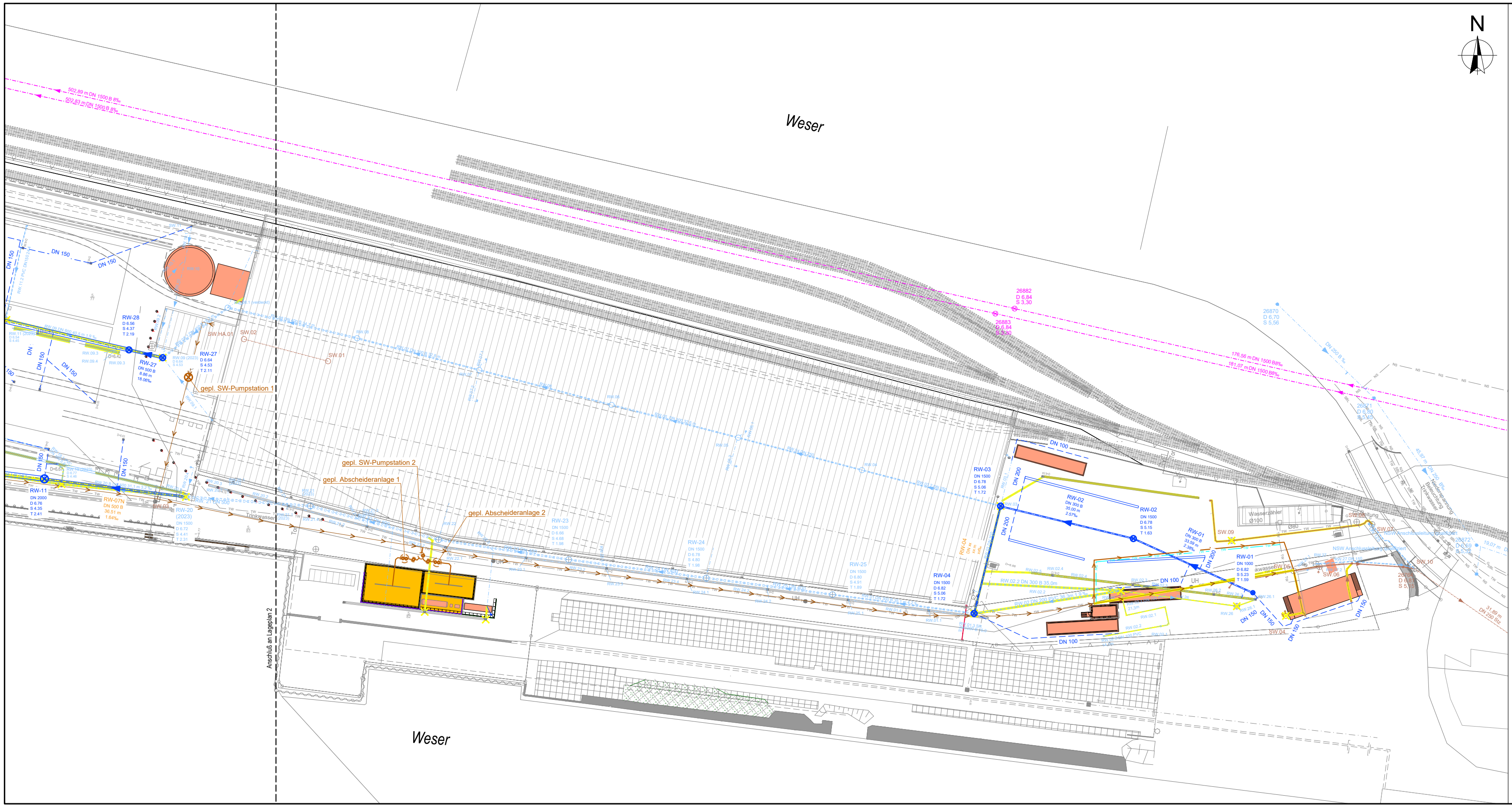
Phone: +49 4 47 / 9 41 93-0 Beratende Ingenieure Zertifiziert nach ISO 9001
Fax: +49 4 47 / 9 41 93-18 Zertifiziert nach SCC

E-Mail: info@ig-nordwest.de www.ig-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2004_01 | Lageplan Entwässerung Bestand - Blatt 2 | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |

Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5



## Legende Planung

- 🟨 Abbruch RW-Bestandshaltung
- 🟨 Abbruch SW-Bestandsleitung
- RW-Planungshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Planungsleitung
- RW-Planungsleitung
- 🟨 Abbruch Schlitzrinne
- Abbruch SW-DRL
- — TW — AbbruchTrinkwasser
- Schlitzrinne
- SW-DRL
- — TW — Trinkwasserleitung
- 🟥 Gebäude / Bauwerke / Anlagen
- 🟧 Tank- und Waschplatz

## Legende Bestand

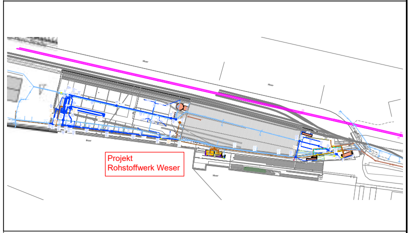
- RW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Bestandshaltung, Druckrohrleitung mit Haltungsangaben
- ○ RW-Schacht, aus Bestandsunterlagen digitalisiert
- ⊗ D=6.80 RW-Schacht, aus Vermessungsplan
- Mischwasser-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- ○ Mischwasser-Bestandsschacht mit Schachtangaben
- ▥ Gebäude

Lagestatus 489 (UTM-Koordinaten Zone 32)
Höhenstatus 170 (m ü. NHN)

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| 01 | 29.01.2025 | Anpassung Entwässerungseinrichtungen | Jüt | Bs |
| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |



# Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen

**Bauherr:**

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

**Entwurfsverfasser:**

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft
Nordwest mbH

Frieslandstraße 2
DE-26125 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de

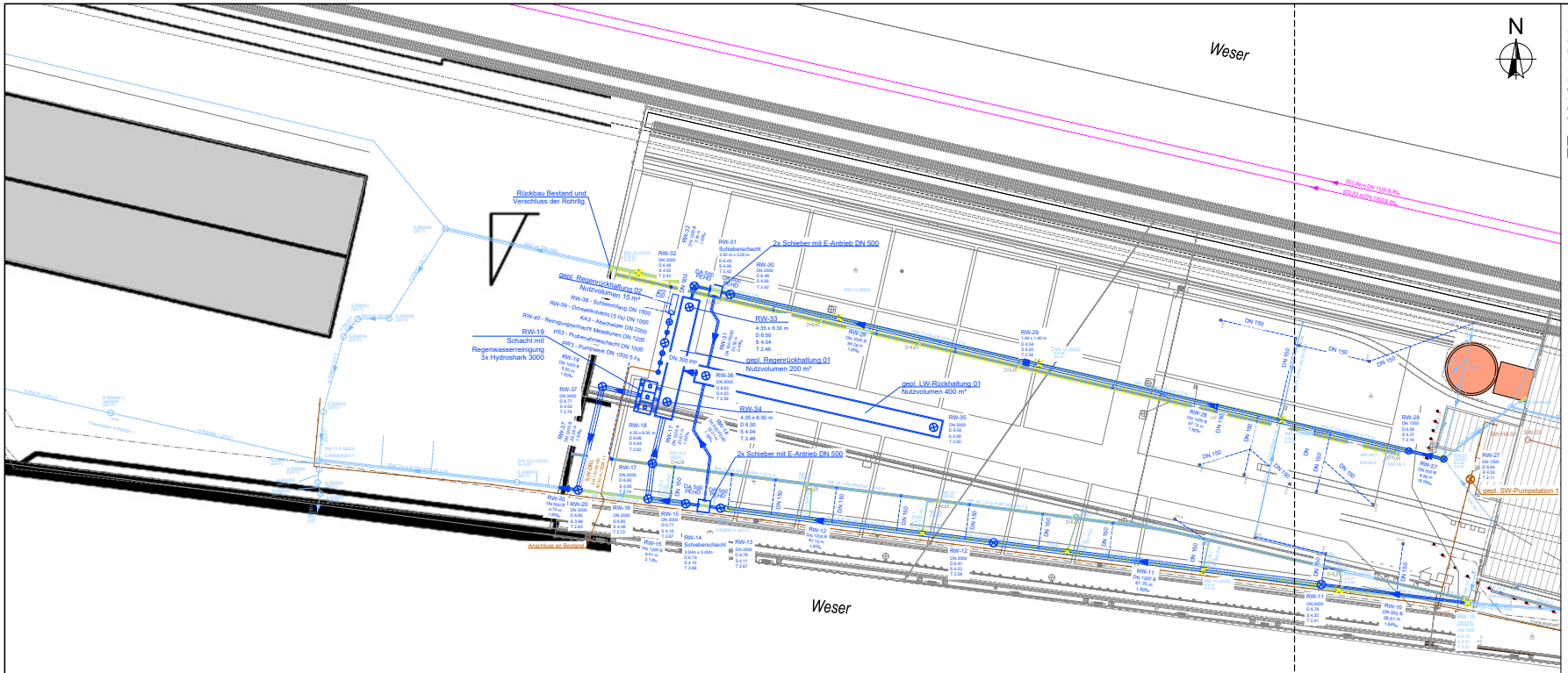
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr

Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | Status: |
|---|---|---|
| 222110-4-2005_01 | Lageplan Entwässerung Planung - Blatt 1 | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |




## Legende Planung

- Abbruch RW-Bestandshaltung
- Abbruch SW-Bestandsleitung
- RW-Planungshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Planungsleitung
- RW-Planungsleitung
- Abbruch Schlitzrinne
- Abbruch SW-DRL
- AbbruchTrinkwasser
- Schlitzrinne
- SW-DRL
- Trinkwasserleitung
- Gebäude / Bauwerke / Anlagen
- Tank- und Waschplatz

## Legende Bestand

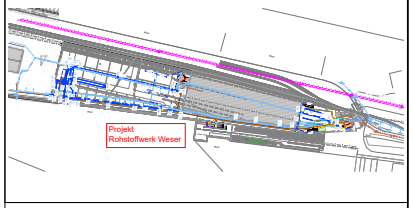
- RW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- SW-Bestandshaltung, Druckrohrleitung mit Haltungsangaben
- RW-Schacht, aus Bestandsunterlagen digitalisiert
- RW-Schacht, aus Vermessungsplan
- Mischwasser-Bestandshaltung mit Haltungsangaben
- Mischwasser-Bestandsschacht mit Schachtangaben
- Gebäude

| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | 170 (m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 29.01.2025 | Anpassung Entwässerungseinrichtungen | Jüt | Ba |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



**Bauherr:**

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

**Entwurfsverfasser:**

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

Friesландstraße 2
68 Jerichi Überbrückung

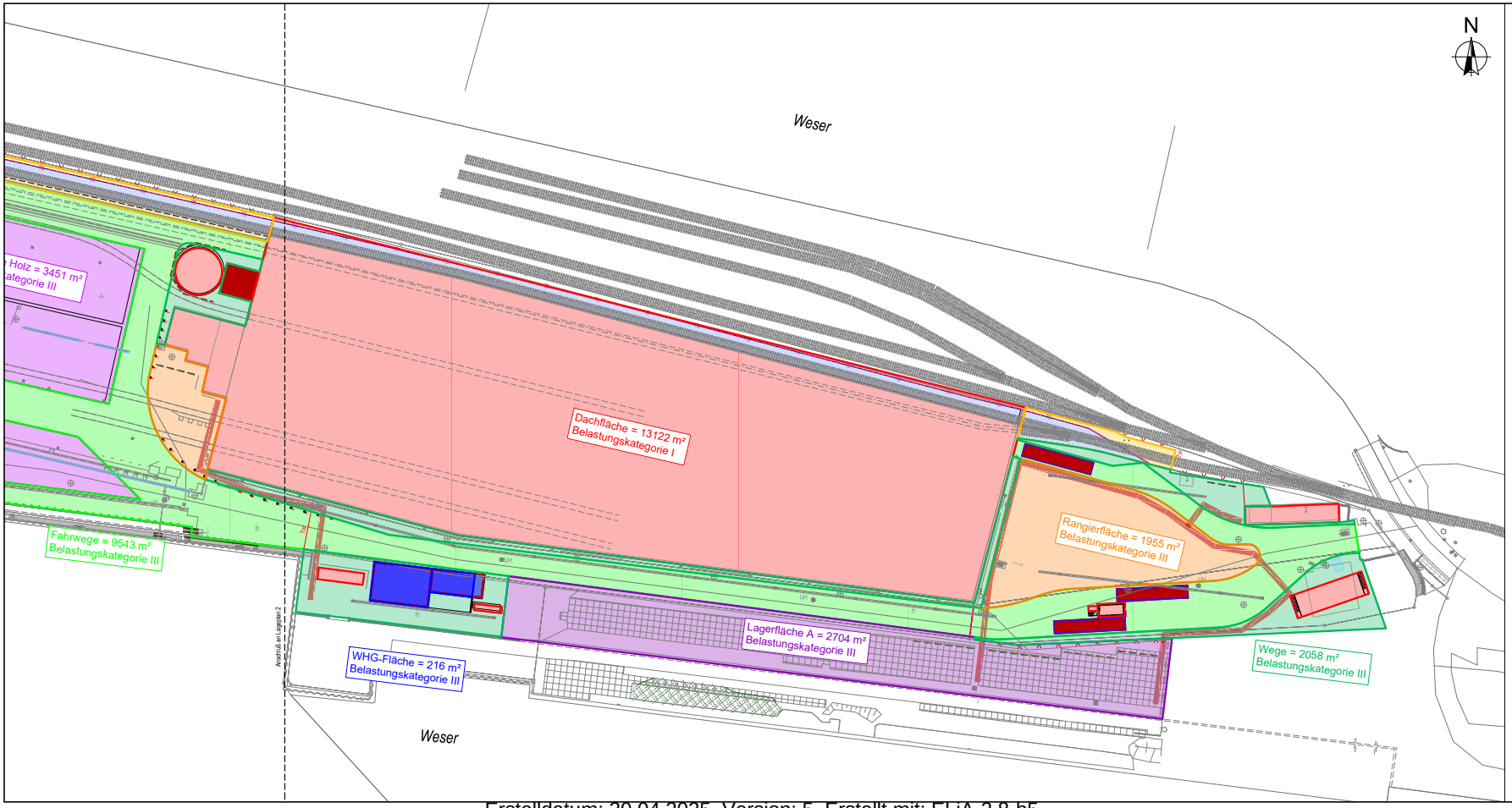
Phone: +49 4 51 / 9 41 50-0 Beratende Ingenieure
Fax: +49 4 51 / 9 41 50-18 Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

E-Mail: info@ing-nordwest.de www.ing-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2006_01 | Lageplan Entwässerung Planung - Blatt 2 | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |

Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

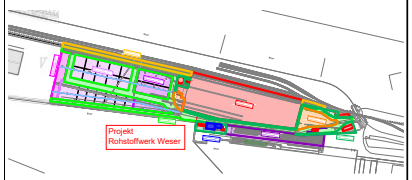



| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | 170 (m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 29.01.2025 | Anpassung WHG-Fläche und Stempel | Jüt | Ba |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

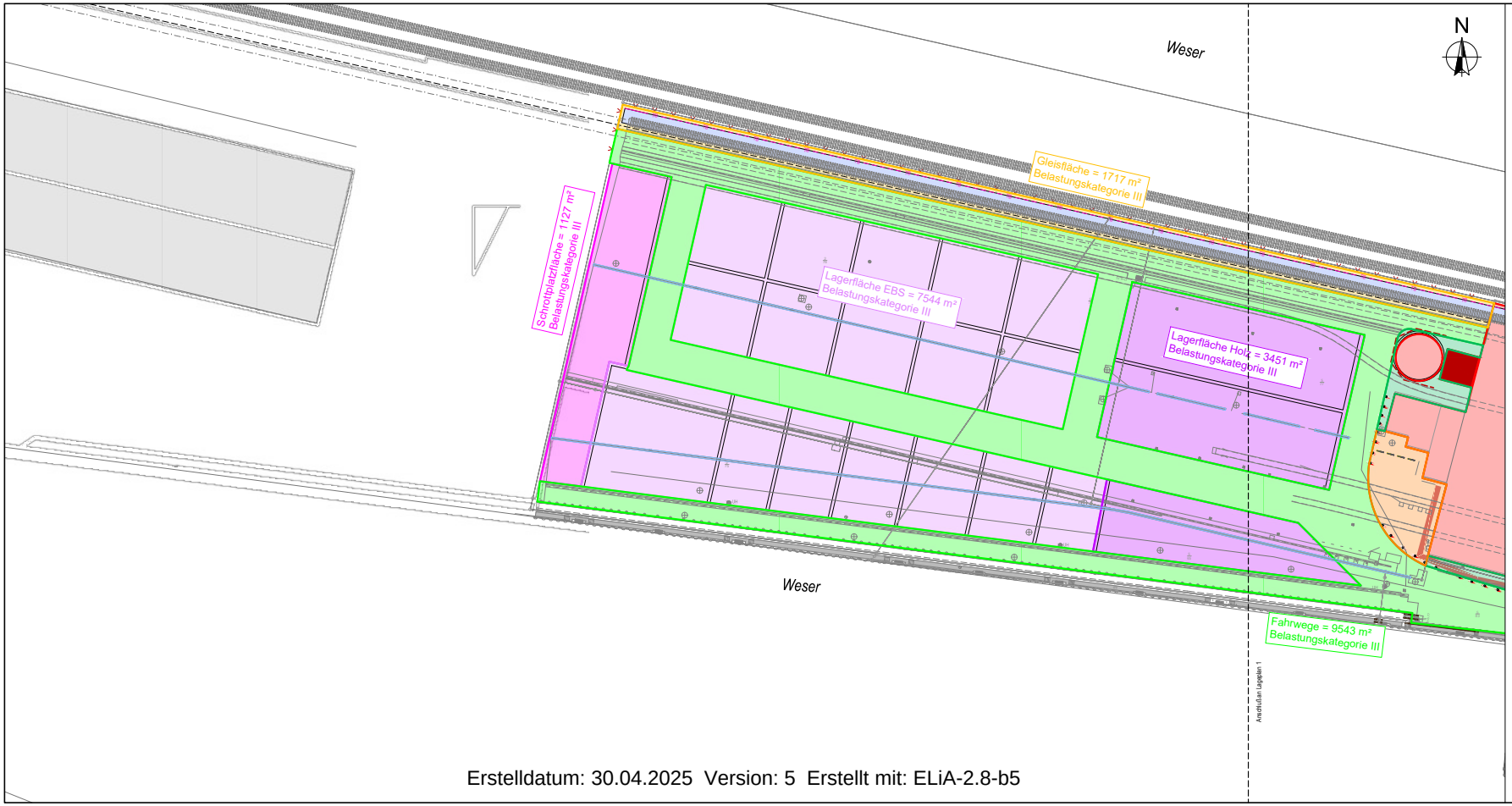
Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friesland-Straße 2
26 Jever/Oldenburg
Phone: +49 4 43 / 9 87 93-0
Fax: +49 4 43 / 9 87 93-18
E-Mail: info@ig-nordwest.de
Beratende Ingenieure Zertifiziert nach ISO 9001 Zertifiziert nach SCC
www.ig-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2007_01 | Lageplan Flächen - Blatt 1 | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |



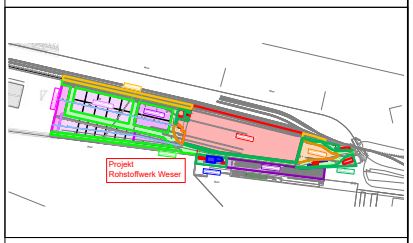

Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| | |
|---|---|
| Lagestatus | 489 (UTM-Koordinaten Zone 32) |
| Höhenstatus | 170 (m ü. NHN) |

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 01 | 29.01.2025 | Anpassung Stempel | Jüt | Ba |




## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

Hinrichsdorfer 2
68 -2400 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 41 93-0 Beratende Ingenieure
Fax: +49 4 41 / 9 41 93-18 Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

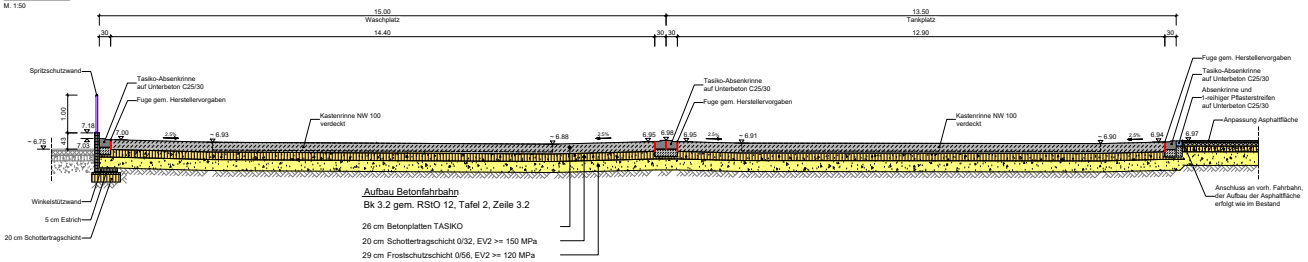
E-Mail: info@ig-nordwest.de www.ig-nordwest.de

Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2008_01 | Lageplan Flächen - Blatt 2 | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 500 | 975 x 420 mm | 10.01.2024 | Alm |

## Schnitt A-A

M. 1:50




Aufbau Betonfahrbahn

Bk 3.2 gem. RStO 12, Tafel 2, Zeile 3.2

26 cm Betonplatten TASIKO

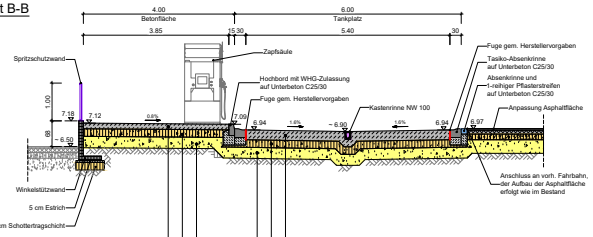
20 cm Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 150 MPa

29 cm Frostschutzschicht 0/56, EV2 >= 120 MPa

75 cm Gesamtdicke

## Schnitt B-B

M. 1:50




Aufbau Betonfläche

15 cm Betondecke

20 cm Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 150 MPa

30 cm Frostschutzschicht 0/56, EV2 >= 120 MPa

65 cm Gesamtdicke

Aufbau Betonfahrbahn

Bk 3.2 gem. RStO 12, Tafel 2, Zeile 3.2

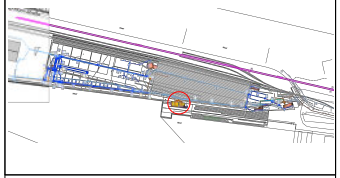
26 cm Betonplatten TASIKO

20 cm Schottertragschicht 0/32, EV2 >= 150 MPa

29 cm Frostschutzschicht 0/56, EV2 >= 120 MPa

75 cm Gesamtdicke

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 29.01.2025 | Plan erstellt | Alt | Be. |



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Elisabethstraße 2
DE 26203 Elsfleth/g
Phone: +49 4 41 / 9 63 49 0
Fax: +49 4 41 / 9 63 49 19
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Bauleitplanung · Tiefbau
Zertifiziert nach ISO
www.ing-nordwest.de

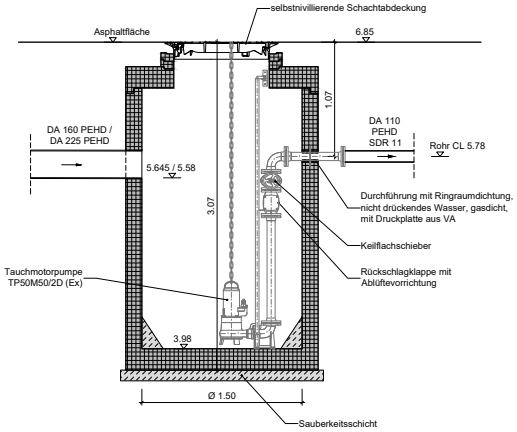
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | Status: |
|---|---|---|
| 22210-4-2200_00 | Schnitte Wasch- / und Tankplatz | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1 : 50 | 1189 x 420 mm | 29.01.2025 | Alm |

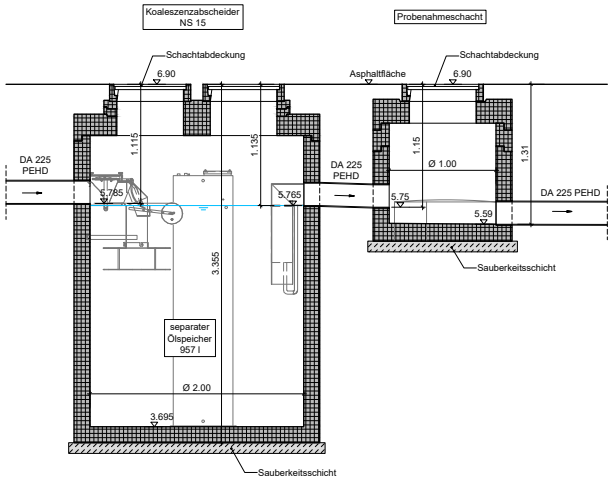
## Detail Pumpenschacht PW2

M. 1:25



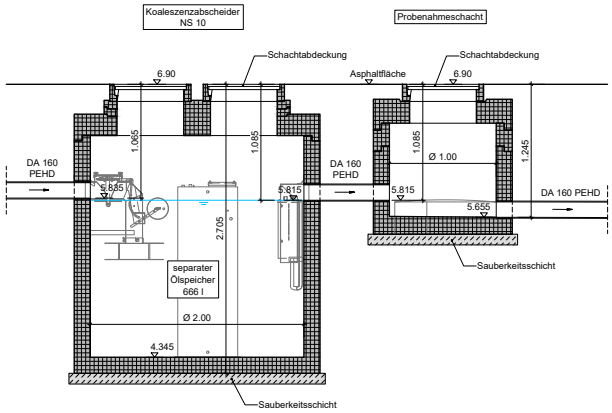

## Detail Abscheideranlage KA1

M.1:25

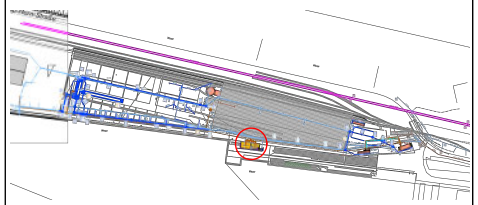



## Detail Abscheideranlage KA2

M.1:25




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 29.01.2025 | Plan erstellt | Jöt | Bs |



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft
Nordwest mbH

Friedlandstraße 2
DE-26121 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de

Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SGC

www.ing-nordwest.de

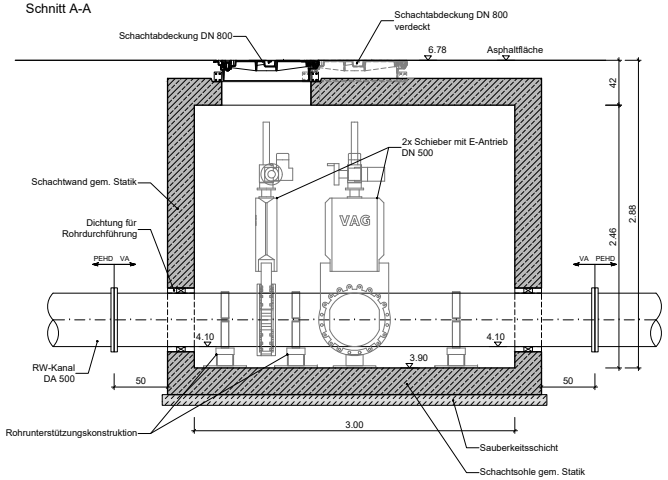
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2201_00 | Details Abscheideranlage und Pumpenschacht | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 25 | 841 x 420 mm | 29.01.2025 | Alm |

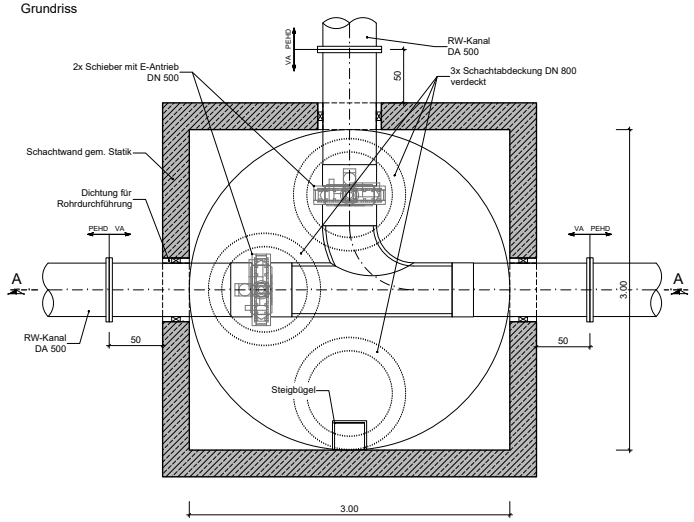
## Detail Schieberschacht RW-14

M.1:25

### Schnitt A-A



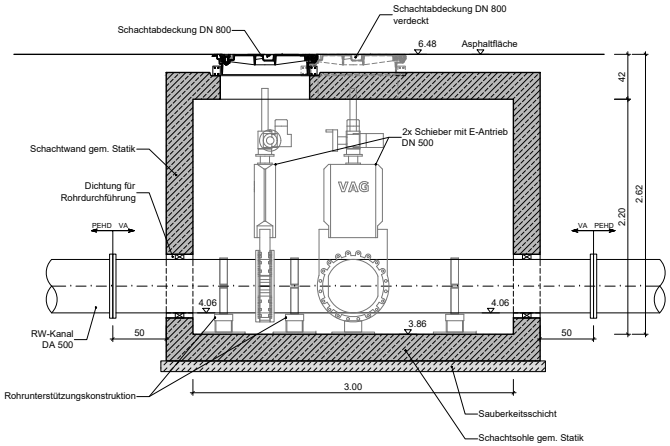

### Grundriss



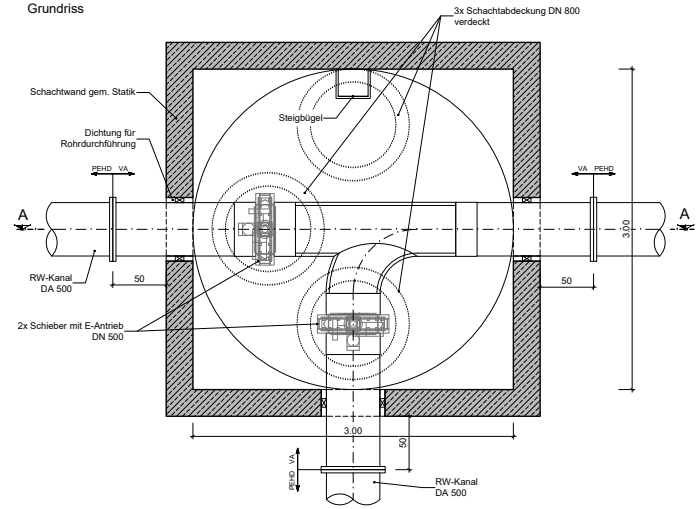

## Detail Schieberschacht RW-31

M.1:25

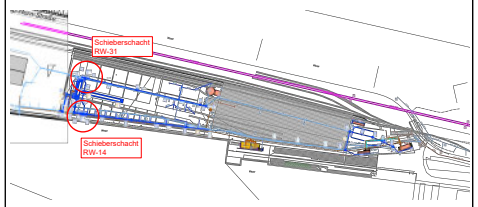
### Schnitt A-A




### Grundriss




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 29.01.2025 | Plan erstellt | Jöt | Bs |




**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Der Bauherr

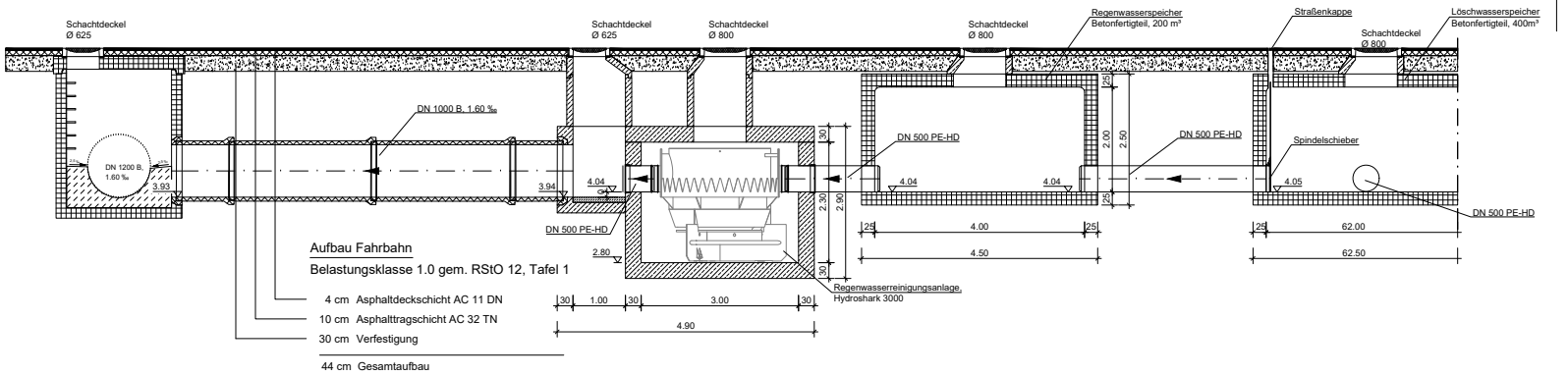
Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friedlandstraße 2
26 26121 Oldenburg
Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SGC
www.ing-nordwest.de

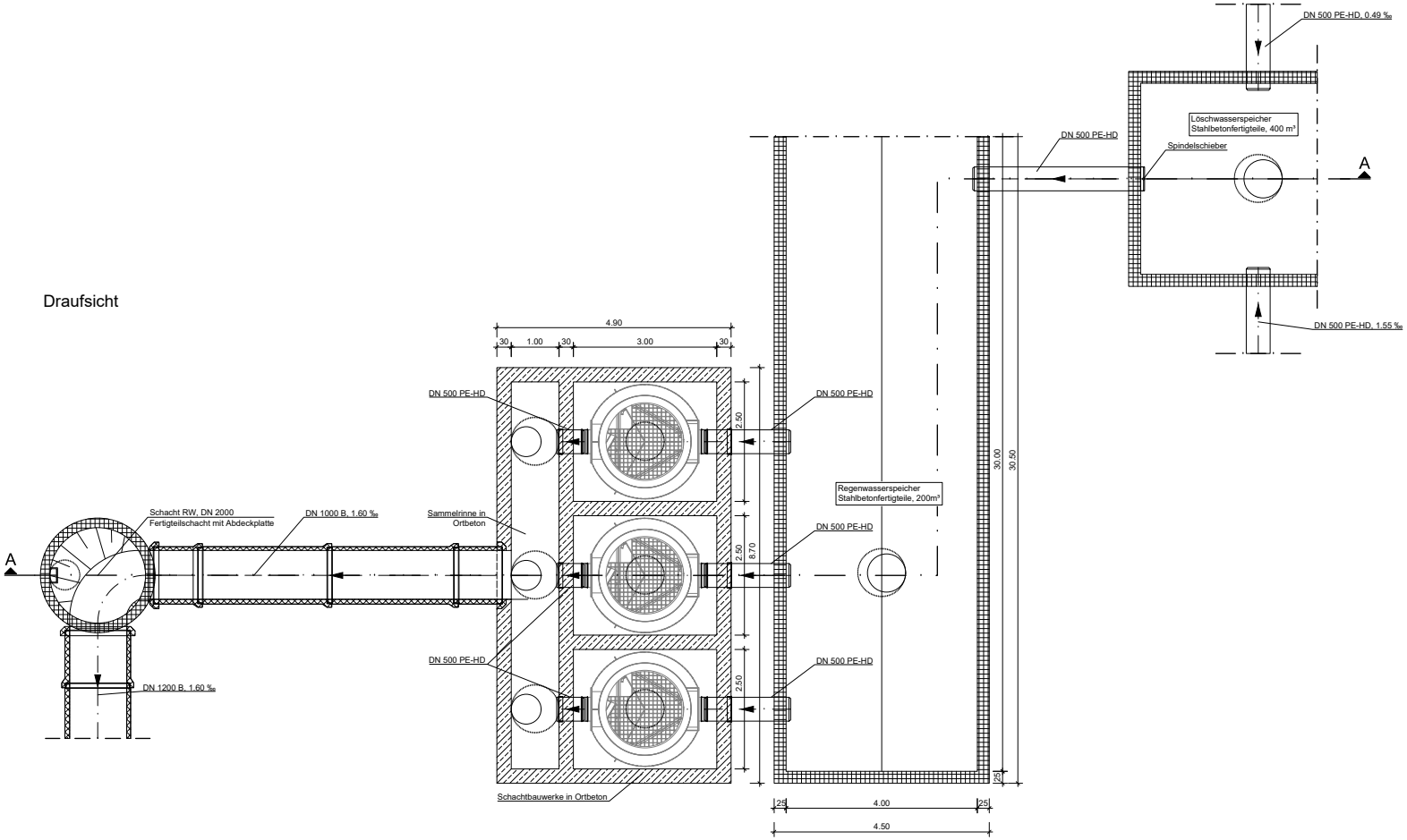
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | | Status: |
|---|---|---|---|
| 222110-4-2202_00 | Details Schieberschächte | | |
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
| 1 : 25 | 841 x 420 mm | 29.01.2025 | Alm |

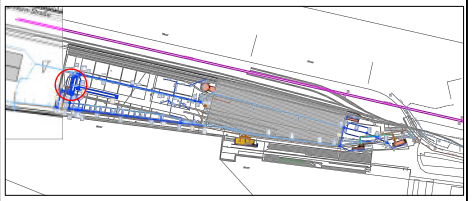
## Schnitt A-A




## Draufsicht




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 29.01.2025 | Plan erstellt | Lam | Alm |



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft
Nordwest mbH

Friesландstraße 2
DE-26135 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de

Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

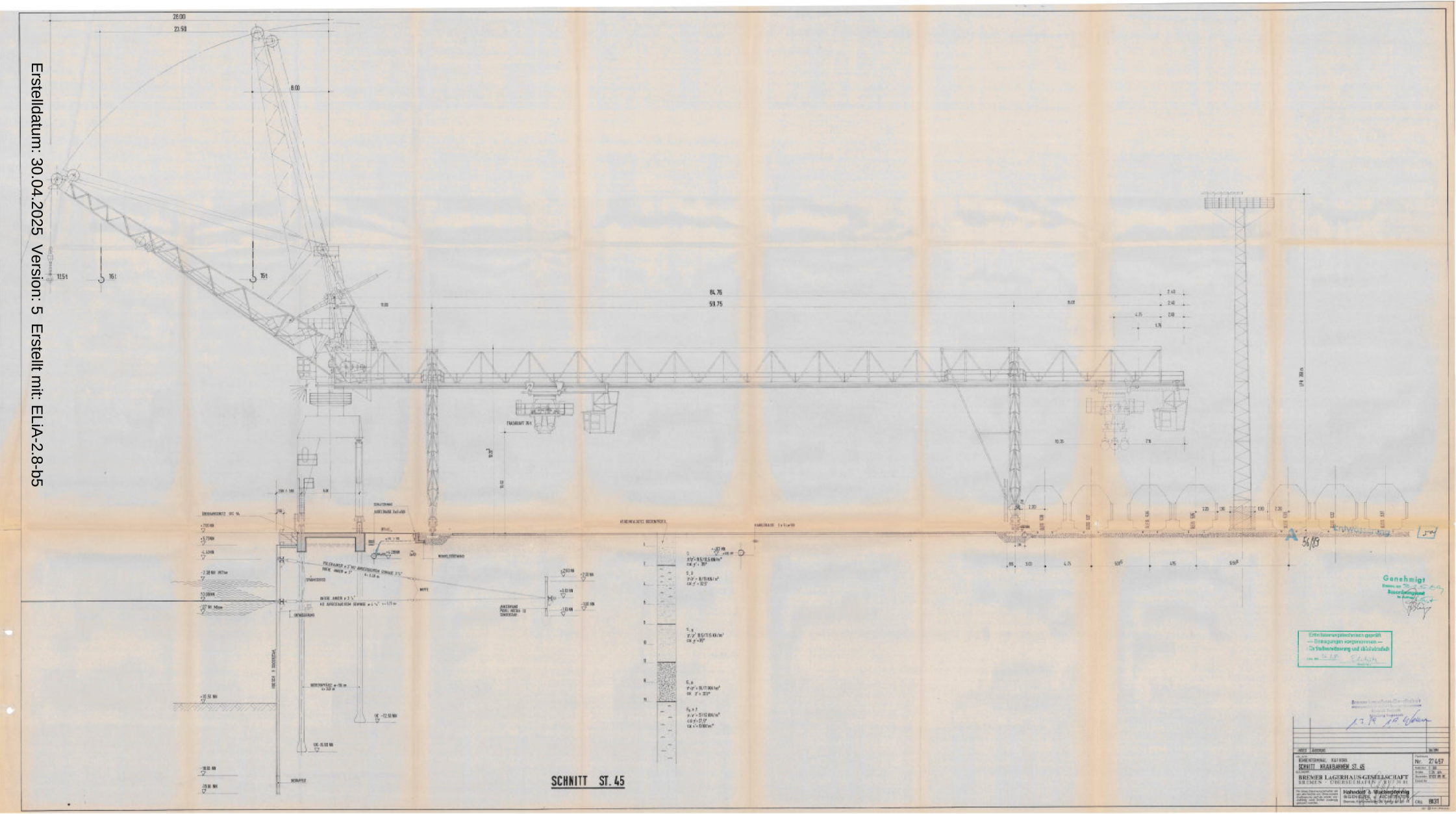
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr

Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | Status: |
|---|---|---|
| 222110-4-2203_00 | Details Schacht RW-19 - Hydroshark | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1 : 50 | 841 x 594 mm | 29.01.2025 | Alm |



# 10.12 Niederschlagsentwässerung

☐ Einleitung in die kommunale Regenwasserkanalisation (Indirekteinleiter)

Vorbehandlung

☐ Ja
☒ Nein

☐ Direkteinleitung in das Grundwasser über

☐ Sickergraben, Sickerwasser
☐ Drainage
☐ Sickerschacht
☐ sonstige (benennen)

Vorbehandlung

☐ Ja
☒ Nein

☒ Direkteinleitung in ein oberirdisches Gewässer

Vorbehandlung

☒ Ja
☐ Nein

Findet eine Regenwassernutzung statt?

☐ Ja
☒ Nein

# 11.1 Beschreibung wassergefährdender Stoffe/Gemische, mit denen umgegangen wird

(Sicherheitsdatenblätter sind in Abschnitt 3.5.1 beizufügen)

| BE Nr. | Bezeichnung des Stoffes/Gemisches | Aggregatzustand gem. § 2 (5) - (7) AwSV | Art des Umganges gem. § 2 (20) - (27) AwSV | Dichte [g/cm³] | Wassergefährdungs-klasse (WGK) nach AwSV | Selbsteinstufung nach AwSV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 133 | Heizöl und Diesel / Brennstoffe, Diesel-Alkane, C10-20, vz. & li. | flüssig | Umschlagen | 0,83 | 2 | - |
| 133 | Heizöl und Diesel / Brennstoffe, Diesel-Alkane, C10-20, vz. & li. | flüssig | Lagern | 0,83 | 2 | |
| 133 | AdBlue (Abgasreinigung Mobilgeräte) / Harnstoff | flüssig | Umschlagen | 1,09 | 1 | - |
| 133 | AdBlue (Abgasreinigung Mobilgeräte) / Harnstoff | flüssig | Lagern | 1,09 | 1 | |
| 132 | Hydrauliköle, z.B. HLP 46 | flüssig | Lagern | 0,863 | 1 | |
| 132 | Getriebeöl, z.B. ADDINOL Getriebeöl CLP 68) | flüssig | Lagern | 0,870 | 1 | |
| 132 | Löschmittel (STHAMEX 3%) / 2-(2-Butoxyethoxy)Ethanol, 1-Butoxy-2-Propanol, Natrium-Alkylethersulfat, Natrium-alpha-olefin Sulfonat, Dodecanol, Tetradecanol, Wassser | flüssig | Lagern | 1,05 | 1 | |
| 132 | Novec 1230 Fire Protection Fluid / 1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon | flüssig | Lagern | 1,6 | 1 | |
| 100 | Input EBS | fest | Lagern | | awg | |
| 200 | Input EBS gefährlicher Abfall | fest | Lagern | | awg | |
| 100 | Input Altholz | fest | Lagern | | awg | |
| 200 | Input Altholz gefährlicher Abfall | fest | Lagern | | awg | |
| 100 | Output EBS | fest | Lagern | | awg | |

| BE Nr. | Bezeichnung des Stoffes/Gemisches | Aggregatzustand gem. § 2 (5) - (7) AwSV | Art des Umganges gem. § 2 (20) - (27) AwSV | Dichte [g/cm³] | Wassergefährdungs-klasse (WGK) nach AwSV | Selbsteinstufung nach AwSV |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 204 | Output EBS gefährlicher Abfall | fest | Lagern | | awg | |
| 100 | Output Altholz | fest | Lagern | | awg | |
| 213 | Output Altholz gefährlicher Abfall | fest | Lagern | | awg | |
| 100 | Output Schrott | fest | Lagern | | awg | |
| 222 | Output Schrott gefährlicher Abfall | fest | Lagern | | awg | |

# 11.2 Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe/Gemische

**Dieses Formular ist für jede Anlage im Sinne § 2 (9) AwSV auszufüllen!**

| | |
|---|---|
| **1. Betriebseinheit:** | 132 |
| **2. Behälter-Nr./Bezeichnung lt. Aufstellungsplan:** | Gefahrstoffcontainer |
| **3. Behältervolumen:** | 1 $m^3$ |
| **3a. Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV** | Stufe A |
| **4. Anzahl baugleicher Behälter:** | bis zu 12 |

**5. Gelagerte Stoffe/Gemische (Bezeichnung aus Formular 11.1):**

- Hydrauliköle, z.B. HLP 46
- Getriebeöl, z.B. ADDINOL Getriebeöl CLP 68)
- Novec 1230 Fire Protection Fluid / 1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon

**6. Behälterwerkstoff**

**7. Aufstellung:**

- [x] oberirdisch
  - [x] im Freien
  - [ ] im Gebäude bzw. durch Überdachung - auch vor Schlagregen - geschützt
- [ ] unterirdisch/mit unterirdischen oder nicht einsehbaren Anlagenteilen

**8. Behälterausführung:**

- [ ] einwandig
  - [ ] mit Auffangraum
  - [ ] ohne Auffangraum
- [ ] doppelwandig
- [ ] Flachbodentank
  - [ ] Behälterboden kontrollierbar
  - [ ] Behälterboden nicht kontrollierbar

**9. Verwendbarkeits - / Anwendbarkeitsnachweis des Behälters/Gebindes:**

- [ ] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gemäß der WasBauPVO

| Datum: | Akten-zeichen: | Behörde / Prüfstelle: |
|---|---|---|

- [ ] wird hiermit beantragt
- [ ] Nachweise sind beigefügt
- [x] Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**10. Sonstige Nachweise (Nachweise erforderlich):**

(nur bei nicht serienmäßig hergestellten Behältern, z.B. nach DIN EN 1993-4-2 bzw. bei Nutzungsänderung vorhandener Behälter, für die die Nachweise nach Nr. 9 nicht vorhanden sind.)

- [ ] Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise
- [ ] Nachweis der Korrosionsbeständigkeit der Werkstoffe und deren Verträglichkeit mit dem Lagermedium
- [ ] Nachweise werden vor der Errichtung der Anlage nachgereicht

**11. Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis der Schutzvorkehrungen nach Nr. 2 WasBauPrüfVO:**

bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise (DIN-/EN-Norm, Zulassungsnummer)

☐ Leckanzeigergerät ☐
Datum: Nr.

☐ Überfüllsicherung ☐
Datum: Nr.

☐ Innenbeschichtung/-auskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Leckschutzauskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Sonstiges ☐
Datum: Nr.

☐ ☐

☐ Nachweise sind beigefügt ☒ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**12. Ausführung des Auffangraumes bzw. der Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum:**

Behälterfüllvolumen des größten Behälters/Gebindes im Auffangraum: $m^3$

Gesamtfüllvolumen aller Behälter im Auffangraum: $m^3$

Rückhaltevolumen des Auffangraumes: $m^3$

Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum: $m^2$

Werkstoff des Auffangraumes

☐ Beton

☐ Stahl, Werkstoff Nr.:

☐ Kunststoff (Material):

Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Sonstiges

Beschichtung/Auskleidung des Auffangraumes:

☐ Ja Material (Nachweis der Beständigkeit erforderlich)

☐ Kunststoff (Nachweis über baurechtl. Prüfzeichen / allgem. bauaufsichtl. Zulassung erforderlich)

Datum: Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Stahl Werkstoff-Nr:

☐ Sonstiges

☒ Nein (Nachweis der Beständigkeit des Werkstoffes des Auffangraumes erforderlich)

Der Auffangraum besitzt Bauwerksfugen:

☐ Ja Konstruktion der Fugen, Darstellung auf separatem Blatt im Maßstab 1:10

Material der Fugendichtung (Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit erforderlich):

☒ Nein

Maßnahmen zum Ableiten von Niederschlagswasser (nur bei Aufstellung im Freien):

☐ Nachweise sind beigefügt ☐ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

13. Sind Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen vorhanden?

☐ Ja
☒ Nein

# 11.2 Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe/Gemische

**Dieses Formular ist für jede Anlage im Sinne § 2 (9) AwSV auszufüllen!**

**1. Betriebseinheit:** 132

**2. Behälter-Nr./Bezeichnung lt. Aufstellungsplan:**

**3. Behältervolumen:** 10 $m^3$

**3a. Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV** Stufe A

**4. Anzahl baugleicher Behälter:** 1

**5. Gelagerte Stoffe/Gemische (Bezeichnung aus Formular 11.1):**

- Löschmittel (STHAMEX 3%) / 2-(2-Butoxyethoxy)Ethanol, 1-Butoxy-2-Propanol, Natrium-Alkylethersulfat, Natrium-alpha-olefin Sulfonat, Dodecanol, Tetradecanol, Wassser

**6. Behälterwerkstoff**

**7. Aufstellung:**

- [x] oberirdisch
  - [ ] im Freien
  - [x] im Gebäude bzw. durch Überdachung - auch vor Schlagregen - geschützt
- [ ] unterirdisch/mit unterirdischen oder nicht einsehbaren Anlagenteilen

**8. Behälterausführung:**

- [ ] einwandig
  - [ ] mit Auffangraum
  - [ ] ohne Auffangraum
- [ ] doppelwandig
- [ ] Flachbodentank
  - [ ] Behälterboden kontrollierbar
  - [ ] Behälterboden nicht kontrollierbar

**9. Verwendbarkeits - / Anwendbarkeitsnachweis des Behälters/Gebindes:**

- [ ] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gemäß der WasBauPVO

Datum: Aktenzeichen: Behörde / Prüfstelle:

- [ ] wird hiermit beantragt
- [ ] Nachweise sind beigefügt
- [x] Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**10. Sonstige Nachweise (Nachweise erforderlich):**

(nur bei nicht serienmäßig hergestellten Behältern, z.B. nach DIN EN 1993-4-2 bzw. bei Nutzungsänderung vorhandener Behälter, für die die Nachweise nach Nr. 9 nicht vorhanden sind.)

- [ ] Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise
- [ ] Nachweis der Korrosionsbeständigkeit der Werkstoffe und deren Verträglichkeit mit dem Lagermedium
- [ ] Nachweise werden vor der Errichtung der Anlage nachgereicht

**11. Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis der Schutzvorkehrungen nach Nr. 2 WasBauPrüfVO:**

bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise (DIN-/EN-Norm, Zulassungsnummer)

☐ Leckanzeigergerät ☐
Datum: Nr.

☐ Überfüllsicherung ☐
Datum: Nr.

☐ Innenbeschichtung/-auskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Leckschutzauskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Sonstiges ☐
Datum: Nr.

☐ ☐

☐ Nachweise sind beigefügt ☒ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**12. Ausführung des Auffangraumes bzw. der Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum:**

Behälterfüllvolumen des größten Behälters/Gebindes im Auffangraum: $m^3$

Gesamtfüllvolumen aller Behälter im Auffangraum: $m^3$

Rückhaltevolumen des Auffangraumes: $m^3$

Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum: $m^2$

Werkstoff des Auffangraumes

☐ Beton

☐ Stahl, Werkstoff Nr.:

☐ Kunststoff (Material):

Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Sonstiges

Beschichtung/Auskleidung des Auffangraumes:

☐ Ja Material (Nachweis der Beständigkeit erforderlich)

☐ Kunststoff (Nachweis über baurechtl. Prüfzeichen / allgem. bauaufsichtl. Zulassung erforderlich)

Datum: Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Stahl Werkstoff-Nr:

☐ Sonstiges

☒ Nein (Nachweis der Beständigkeit des Werkstoffes des Auffangraumes erforderlich)

Der Auffangraum besitzt Bauwerksfugen:

☐ Ja Konstruktion der Fugen, Darstellung auf separatem Blatt im Maßstab 1:10

Material der Fugendichtung (Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit erforderlich):

☒ Nein

Maßnahmen zum Ableiten von Niederschlagswasser (nur bei Aufstellung im Freien):

☐ Nachweise sind beigefügt ☒ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

13. Sind Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen vorhanden?

☐ Ja
☒ Nein

# 11.2 Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe/Gemische

**Dieses Formular ist für jede Anlage im Sinne § 2 (9) AwSV auszufüllen!**

| | |
|---|---|
| **1. Betriebseinheit:** | 133 |
| **2. Behälter-Nr./Bezeichnung lt. Aufstellungsplan:** | Dieseltank ASC12 |
| **3. Behältervolumen:** | 10 $m^3$ |
| **3a. Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV** | Stufe B |
| **4. Anzahl baugleicher Behälter:** | 1 |

**5. Gelagerte Stoffe/Gemische (Bezeichnung aus Formular 11.1):**

- Heizöl und Diesel / Brennstoffe, Diesel-Alkane, C10-20, vz. & li.

**6. Behälterwerkstoff**

**7. Aufstellung:**

- [x] oberirdisch
  - [x] im Freien
  - [ ] im Gebäude bzw. durch Überdachung - auch vor Schlagregen - geschützt
- [ ] unterirdisch/mit unterirdischen oder nicht einsehbaren Anlagenteilen

**8. Behälterausführung:**

- [ ] einwandig
  - [ ] mit Auffangraum
  - [ ] ohne Auffangraum
- [x] doppelwandig
- [ ] Flachbodentank
  - [ ] Behälterboden kontrollierbar
  - [ ] Behälterboden nicht kontrollierbar

**9. Verwendbarkeits - / Anwendbarkeitsnachweis des Behälters/Gebindes:**

- [ ] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gemäß der WasBauPVO

| Datum: | Akten-zeichen: | Behörde / Prüfstelle: |
|---|---|---|

- [ ] wird hiermit beantragt
- [ ] Nachweise sind beigefügt
- [x] Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**10. Sonstige Nachweise (Nachweise erforderlich):**

(nur bei nicht serienmäßig hergestellten Behältern, z.B. nach DIN EN 1993-4-2 bzw. bei Nutzungsänderung vorhandener Behälter, für die die Nachweise nach Nr. 9 nicht vorhanden sind.)

- [ ] Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise
- [ ] Nachweis der Korrosionsbeständigkeit der Werkstoffe und deren Verträglichkeit mit dem Lagermedium
- [ ] Nachweise werden vor der Errichtung der Anlage nachgereicht

**11. Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis der Schutzvorkehrungen nach Nr. 2 WasBauPrüfVO:**

bauaufsichtliche Verwendbarkeitsnachweise (DIN-/EN-Norm, Zulassungsnummer)

☐ Leckanzeigergerät ☐
Datum: Nr.

☐ Überfüllsicherung ☐
Datum: Nr.

☐ Innenbeschichtung/-auskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Leckschutzauskleidung ☐
Datum: Nr.

☐ Sonstiges ☐
Datum: Nr.

☐ ☐

☐ Nachweise sind beigefügt ☐ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**12. Ausführung des Auffangraumes bzw. der Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum:**

Behälterfüllvolumen des größten Behälters/Gebindes im Auffangraum: $m^3$

Gesamtfüllvolumen aller Behälter im Auffangraum: $m^3$

Rückhaltevolumen des Auffangraumes: $m^3$

Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum: $m^2$

Werkstoff des Auffangraumes

☐ Beton

☐ Stahl, Werkstoff Nr.:

☐ Kunststoff (Material):

Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Sonstiges

Beschichtung/Auskleidung des Auffangraumes:

☐ Ja Material (Nachweis der Beständigkeit erforderlich)

☐ Kunststoff (Nachweis über baurechtl. Prüfzeichen / allgem. bauaufsichtl. Zulassung erforderlich)

Datum: Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:

☐ Stahl Werkstoff-Nr:

☐ Sonstiges

☒ Nein (Nachweis der Beständigkeit des Werkstoffes des Auffangraumes erforderlich)

Der Auffangraum besitzt Bauwerksfugen:

☐ Ja Konstruktion der Fugen, Darstellung auf separatem Blatt im Maßstab 1:10

Material der Fugendichtung (Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit erforderlich):

☒ Nein

Maßnahmen zum Ableiten von Niederschlagswasser (nur bei Aufstellung im Freien):

☐ Nachweise sind beigefügt ☐ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

13. Sind Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen vorhanden?

☐ Ja
☒ Nein

# 11.2 Anlagen zum Lagern flüssiger wassergefährdender Stoffe/Gemische

**Dieses Formular ist für jede Anlage im Sinne § 2 (9) AwSV auszufüllen!**

**1. Betriebseinheit:** 133

**2. Behälter-Nr./Bezeichnung lt. Aufstellungsplan:**

**3. Behältervolumen:** 1 $m^3$

**3a. Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV** Stufe A

**4. Anzahl baugleicher Behälter:** 1

**5. Gelagerte Stoffe/Gemische (Bezeichnung aus Formular 11.1):**

- AdBlue (Abgasreinigung Mobilgeräte) / Harnstoff

**6. Behälterwerkstoff**

**7. Aufstellung:**

- [x] oberirdisch
  - [ ] im Freien
  - [ ] im Gebäude bzw. durch Überdachung - auch vor Schlagregen - geschützt
- [ ] unterirdisch/mit unterirdischen oder nicht einsehbaren Anlagenteilen

**8. Behälterausführung:**

- [x] einwandig
  - [ ] mit Auffangraum
  - [ ] ohne Auffangraum
- [ ] doppelwandig
- [ ] Flachbodentank
  - [ ] Behälterboden kontrollierbar
  - [ ] Behälterboden nicht kontrollierbar

**9. Verwendbarkeits - / Anwendbarkeitsnachweis des Behälters/Gebindes:**

- [ ] Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung gemäß der WasBauPVO

| Datum: | Akten-zeichen: | Behörde / Prüfstelle: |
|---|---|---|

- [ ] wird hiermit beantragt
- [ ] Nachweise sind beigefügt
- [x] Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**10. Sonstige Nachweise (Nachweise erforderlich):**

(nur bei nicht serienmäßig hergestellten Behältern, z.B. nach DIN EN 1993-4-2 bzw. bei Nutzungsänderung vorhandener Behälter, für die die Nachweise nach Nr. 9 nicht vorhanden sind.)

- [ ] Konstruktions- und Standsicherheitsnachweise
- [ ] Nachweis der Korrosionsbeständigkeit der Werkstoffe und deren Verträglichkeit mit dem Lagermedium
- [ ] Nachweise werden vor der Errichtung der Anlage nachgereicht

**11. Verwendbarkeits-/Anwendbarkeitsnachweis der Schutzvorkehrungen nach Nr. 2 WasBauPrüfVO:**

bauaufsichtliche Verwendbar-keitsnachweise (DIN-/EN-Norm, Zulassungsnummer)

☐ Leckanzeigergerät ☐
Datum: Nr.
☐ Überfüllsicherung ☐
Datum: Nr.
☐ Innenbeschichtung/-auskleidung ☐
Datum: Nr.
☐ Leckschutzauskleidung ☐
Datum: Nr.
☐ Sonstiges ☐
Datum: Nr.
☐ ☐
☐ Nachweise sind beigefügt ☐ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

**12. Ausführung des Auffangraumes bzw. der Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum:**

Behälterfüllvolumen des größten Behälters/Gebindes im Auffangraum: $m^3$

Gesamtfüllvolumen aller Behälter im Auffangraum: $m^3$

Rückhaltevolumen des Auffangraumes: $m^3$

Aufstellfläche bei Aufstellung ohne Auffangraum: $m^2$

Werkstoff des Auffangraumes

☐ Beton
☐ Stahl, Werkstoff Nr.:
☐ Kunststoff (Material):
Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:
☐ Sonstiges

Beschichtung/Auskleidung des Auffangraumes:

☐ Ja Material (Nachweis der Beständigkeit erforderlich)
☐ Kunststoff (Nachweis über baurechtl. Prüfzeichen / allgem. bauaufsichtl. Zulassung erforderlich)
Datum: Prüfzeichen Nr. bzw. allgem. bauaufsichtl. Zulassungs Nr.:
☐ Stahl Werkstoff-Nr:
☐ Sonstiges

☒ Nein (Nachweis der Beständigkeit des Werkstoffes des Auffangraumes erforderlich)

Der Auffangraum besitzt Bauwerksfugen:

☐ Ja Konstruktion der Fugen, Darstellung auf separatem Blatt im Maßstab 1:10
Material der Fugendichtung (Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit erforderlich):

☒ Nein

Maßnahmen zum Ableiten von Niederschlagswasser (nur bei Aufstellung im Freien):

☐ Nachweise sind beigefügt ☐ Nachweise werden zur Abnahme nach AwSV vorgelegt

13. Sind Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen vorhanden?

☐ Ja
☒ Nein

# 11.3 Anlagen zum Lagern fester wassergefährdender Stoffe/Gemische

| BE | Name/ Bezeichnung des Lagers lt. Plan | Bezeichnung der gelagerten Stoffe | Gefähr-dungs-stufe gem. § 39 AwSV | Lager-menge [kg] | Art der Lagerung | Verpackungs-material | Schutz vor Witterungsein-flüssen und versehentlicher Beschädigung gem. DWA-A 779 | Bauausführungen der Bodenfläche gemäß DWA-A 779 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 100 | | Input EBS | | 777.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 200 | | Input EBS gefährlicher Abfall | | 63.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 100 | | Input Altholz | | 850.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 200 | | Input Altholz gefährlicher Abfall | | 500.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 100 | | Output EBS | | 15.517.000 | lose, folierte EBS-Ballen | Lagerboxen aus Betonstein | Freifläche | Asphaltfläche |
| 100 | | Output Altholz | | 5.660.000 | lose, Hackschnitzel | Lagerboxen aus Betonstein | Freifläche | Asphaltfläche |
| 100 | | Output Schrott | | 3.250.000 | lose | Lagerboxen aus Betonstein | Freifläche, überdacht | Asphaltfläche |
| 204 | | Output EBS gefährlicher Abfall | | 63.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 213 | | Output Altholz gefährlicher Abfall | | 500.000 | lose | Lagerboxen | in der Halle | beschichteter Beton |
| 222 | | Output Schrott gefährlicher Abfall | | 750.000 | lose | Lagerboxen | flüssigkeitsdichter Container auf Freifläche | Asphaltfläche |

# 11.4 Anlagen zum Abfüllen/Umschlagen wassergefährdender Stoffe/Gemische

**Dieses Formular ist für jede nicht-baugleiche Abfüll-/Umschlaganlage auszufüllen!**

**1. Betriebseinheit:** 133

**2. Nr. der Abfüll-/ Umschlaganlage / Bezeichn. lt. Lageplan:** Tankplatz

**3. Abgefüllte/umgeschlagene Stoffe (Bezeichnung aus Formular 11.1):**

- Heizöl und Diesel / Brennstoffe, Diesel-Alkane, C10-20, vz. & li.
- AdBlue (Abgasreinigung Mobilgeräte) / Harnstoff

**4. Zweck der Anlage:**

- [x] Befüllen von ortsbeweglichen Behältern
- [x] Entleeren von ortsbeweglichen Behältern
- [ ] Umfüllen von flüssigen Stoffen; Laden und Löschen von Schiffen in Verbindung mit ortsbeweglichen Behältern an Land
- [ ] Umladen von Flüssigkeiten in Verpackungen, die den gefahrgutrechtlichen Anforderungen genügen oder gleichwertig sind

**5. Maximale Größe der befüllten/entleerten Behälter bzw. Füllvolumen der Umladeeinheit:** 24 $m^3$

**5a. Gefährdungsstufe gem. § 39 AwSV:** Stufe C

**6. Maximaler Volumenstrom**

| | | |
|---|---|---|
| bei Befüllung: | 1,5 | l/s |
| bei Entleerung/Umfüllung: | 1,5 | l/s |

**7. Sicherheitsvorkehrungen zur Verhütung des Überfüllens ortsbeweglicher Behälter**

(z.B. Überfüllsicherung, Totmannschaltung, Zählervoreinstellung)

Überfüllsicherung Zapfpistole

**8. Befestigung und Abdichtung der Bodenfläche**

- [ ] Asphaltdecke
- [x] Betondecke
- [ ] Dichtungsbahn (Material):
- [ ] Stahlwanne (Werkstoff Nr.):
- [ ] TRwS DWA-A 786:
- [ ] Sonstiges:

Der Auffangraum besitzt Bauwerksfugen:

- [ ] Ja — Konstruktion der Fugen, Darstellung auf separatem Blatt im Maßstab 1:10
  Material der Fugendichtung (Nachweis der Dichtheit und Beständigkeit erforderlich):
- [x] Nein

(Nachweise der Beständigkeit sind erforderlich)

- [ ] Bescheide zum Dichtigkeitsnachweis sind beigefügt
- [x] Bescheide zum Dichtigkeitsnachweis werden zur Abnahme vorgelegt

**9. Rückhaltemaßnahmen und Rückhaltevermögen für austretende wassergefährdende Flüssigkeiten / flüssige Stoffe:**

Rückhaltevolumen: 10 $m^3$

Erläuterungen über die Ausführung der Rückhaltemaßnahmen:

**10. Maßnahmen zur Ableitung von Niederschlagswasser**

(soweit die Anlage nicht vollständig überdacht ist):

Entwässerung Tankplatz über Leichtflüssigkeitsabscheider mit Kontrollschacht in die öffentliche Schmutzwasserkanalisation

**11. Sind Löschwasser-Rückhalteeinrichtungen vorhanden?**

☐ Ja

☒ Nein

## 11.8 Sonstiges

Anlagen:

## 11.8 Sonstiges zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

In der geplanten Anlage werden flüssige sowie feste wassergefährdende Stoffe gelagert.

Flüssige Stoffe:
Heizöl und Diesel sowie AdBlue (Harnstoff) werden an einer Eigenbedarfstankstelle gelagert und umgeschlagen. Die Lagermenge des Heizöls/ Diesels beträgt 10 m³, die Lagermenge des AdBlue 1 m³. Der Dieseltank wird doppelwandig ausgeführt, der AdBlue-Tank einwandig. Beide lagern oberirdisch im Freien. Die Tankstelle (Umschlagfläche) wird entsprechend den gesetzlichen Vorgaben als WHG/ AwSV-Dichtfläche erstellt. Die Fläche ist ohne Überdachung ausgeführt. Das anfallende Niederschlagswasser wird auf der Dichtfläche über Entwässerungsrinnen gesammelt und über einen Leichtflüssigkeitsabscheider und ein Pumpwerk in die Schmutzwasserkanalisation geleitet.

Das Schaum-Feuerlöschmittel wird nach dem Brandschutzkonzept in der Feuerlöschzentrale in einem festinstallierten Tank gelagert. Die Anforderungen des WHG und der AwSV werden eingehalten.

Weitere flüssige, wassergefährdende Stoffe wie Hydraulik- und Getriebeöle sowie Fire Protection Fluid werden in ortsbeweglichen Behältern in einem Gefahrstoffschrank mit bauaufsichtlicher Zulassung (beispielhafte Darstellung siehe Abbildung) gelagert. Die maximale Lagermenge kann insgesamt mit < 12.000 kg (12 IBC oder 40 Fässer) angenommen werden. Die Anforderungen des WHG und der AwSV werden eingehalten.

Feste Stoffe:
Die allgemein wassergefährdenden Abfälle werden sowohl in der Halle als auch draußen in Lagerboxen aus Betonsteinen gelagert. Schrott wird ebenfalls im Außenbereich umgeschlagen und anschließend gelagert. Wenn es sich beim Schrott um gefährlichen Abfall handelt, wird dieser in abgedeckten, flüssigkeitsdichten Containern gelagert. Ein Austritt von wassergefährdenden Flüssigkeiten ist ausgeschlossen.

In der Halle wird der Input des EBS und Altholz sowie der Output von gefährlichem EBS und Altholz gelagert. Die Halle ist mit einem beschichteten Boden ausgestattet und verfügt über eine 5 cm hohe Aufkantung. Eventuell austretende wassergefährdende Flüssigkeiten werden somit in der Halle zurückgehalten. Falls im Brandfall in der Halle der Einsatz von Löschwasser erforderlich ist, wird dieses im Löschwasserrückhaltebehälter (ca. 400 m³) zurückgehalten.

In den außenbefindlichen Lagerboxen werden zum einen folierte EBS-Ballen und zum anderen aufbereitet Holzhackschnitzel (aus AI-AIII Holz, überwiegend AI und AII) gelagert. Es handelt sich hierbei um nicht gefährliche Abfälle. Durch die Folierung der EBS-Ballen ist ein Austritt von wassergefährdenden Stoffen ausgeschlossen. Für den Fall, dass die Ballen eine Verpackungsbeschädigung aufweisen, sind entsprechende Maßnahmen festgelegt (vgl. Kapitel 3.1.2.3 des Genehmigungsantrages). Die Bodenfläche in den Lagerboxen ist asphaltiert. Niederschlagswasser, welches auf die Flächen fällt, wird gesammelt, über eine Sedimentationsanlage geleitet und anschließend mit der Regenwasserkanalisation über ein Auslassbauwerk im Spundwandbereich der Kaje in die Weser eingeleitet. Hinter der Sedimentationsanlage wird zusätzlich ein Schieber installiert, um in Verdachtsfällen das Wasser zu beproben und dieses bei Auffälligkeiten extern entsorgen zu lassen.

# 13.1 Angaben zum Betriebsgrundstück und zur Wasserversorgung sowie zu Natur, Landschaft und Bodenschutz

| 1. Betriebsgrundstück: | vorhanden | zukünftig | |
|---|---|---|---|
| 1.1 Gesamtgröße | | | $m^2$ |
| 1.2 Überbaute Fläche: | | | $m^2$ |
| 1.3 Befestigte Verkehrsfläche: | | | $m^2$ |

Sind Sie Eigentümer [X]
oder Nutzungsberechtigter [ ] des Betriebsgrundstückes?

2. Liegt das Betriebsgrundstück

- [ ] im Bereich eines gültigen Bebauungsplanes, § 8 ff BauGB
- [X] innerhalb des im Zusammenhang bebauten Ortsteiles, für den kein Bebauungsplan aufgestellt ist, § 34 BauGB
- [ ] im Außenbereich, § 35 BauGB

3. Derzeitige Nutzung der Vorhabensfläche

- [ ] Wiese/Weide
- [ ] Acker
- [ ] Ackerbrache
- [ ] Forst- und Fischereiwirtschaft
- [ ] Ruderalfläche/brachliegende Rohbodenfläche natürlichen oder menschlichen Ursprungs
- [X] Industriegebiet
- [ ] Gewerbegebiet
- [ ] Siedlungsgebiet
- [ ] Landwirtschaftliche Betriebsfläche
- [ ] Öffentliche Nutzung (z. B. Verkehr, Ver- und Entsorgung):
- [ ] Sonstige Nutzung:

4. Vegetation auf der Vorhabensfläche

- [ ] Dem Typ nach eher trocken
- [ ] Dem Typ nach eher feucht
- [ ] Geschlossener Baumbestand
- [X] keine vorhanden

5. Bodenart mit Grundwasserstand auf der Vorhabensfläche

- [ ] Sandboden
- [ ] Lehmboden
- [ ] Moorboden

Grundwasserflurabstand: m

6. Wasserversorgung des Betriebes/der Anlage

- [X] öffentliches Netz
- [ ] Selbstversorger aus
  - [ ] Grundwasser
  - [ ] Oberflächenwasser

Wasserrechtliche Zulassung vorhanden

- [X] Nein

☐ Ja
erteilt am:
durch:
Aktenzeichen:

7. Angaben zur früheren Nutzung, durch die Altlasten oder sonstige Boden- oder Grundwasserveränderungen entstanden sein könnten:

8. Ist das Grundstück im Altlastenverzeichnis (§ 2 Abs. 5 BBodSchG) aufgeführt?

☒ Nein
☐ Ja
☐ teilweise
Erläuterung:

9. Bestehen auf Grund der Vornutzung Anhaltspunkte dafür, dass eine Altlast im Sinne des § 2 (5) BBodSchG oder schädliche Bodenveränderungen vorliegen?

☒ Nein
☐ Ja

falls ja

☐ Eine Gefährdungsabschätzung fehlt, wird aber vom Antragsteller bereits durchgeführt / ist in Auftrag gegeben.
☐ Eine Gefährdungsabschätzung hat aus dem beigefügten/nachzureichenden Gutachten Gefährdungen für die Umwelt aufgezeigt.

10. Qualitätskriterien (Reichtum, Qualität, Regenerationsfähigkeit)

Liegen in Bezug auf die nachfolgenden Schutzgüter besondere Merkmale im Einwirkungsbereich der Anlage vor? Zutreffendes bitte ankreuzen und erläutern.

☐ Wasser:
☐ Boden:
☐ Natur und Landschaft:

11. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

☐ Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG
☒ Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG
☐ Nationalparke, Nationale Naturmonomente nach § 24 BNatSchG
☐ Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG
☒ Biotope nach § 30 BNatSchG
☐ Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG
☐ Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG
☐ Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG / gemäß der Anlage zu § 24 Abs. 2 BremNatSchG
☐ Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG
☐ Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG)
☐ Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind
- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie
- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete

☐ Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG)
☐ Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind
☐ Sonstige Schutzkriterien

12. Liegt eine artenschutzrechtliche Ausnahmegenehmigung oder Befreiung vor?

| | |
|---|---|
| ☒ | Nein |
| ☐ | Ja |

Erläuterung:

# 13.2 Vorprüfung nach § 34 BNatSchG - Allgemeine Angaben

## 1. Allgemeine Angaben

1.1. Bezeichnung des Vorhabens:
Rohstoffwerk Weser (RWW)

1.2. Lage des Vorhabens?

- [x] außerhalb von Natura 2000-Gebieten

- [ ] innerhalb eines oder mehrerer Natura 2000-Gebiete
- [ ] Rohrleitung innerhalb der Gebiete oder diese querend
- [ ] Freileitung innerhalb der Gebiete oder diese querend

1.3. Möglicherweise vom Vorhaben betroffene Natura 2000-Gebiete:

| | Gebietsnummer | Gebietsname | Meldedatum | Erhaltungsziele | Entfernung zum Vorhaben |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.3.1. | | | | | |

Füllen Sie bitte für jedes Gebiet das Formular 13.3 aus.

# 13.4 Formular zum Ausgangszustandsbericht für Anlagen nach der IE-RL

| Stoffbeschreibung | | | | | Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG) | | | | | | Einsatz und Lagerung | | | Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV) | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lfd. Nr. | Art des Stoffes | Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs | CAS-Nr. | Aggregatszustand | Stoff nach CLP-VO | H- und R-Sätze | Inhaltstoffe bei Gemischen | WGK | Menge in der Anlage [kg/a] oder [l] | Mengenschwellenwertüberschreitung | Einsatzort | Lagerort | Lagerart | Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l] | Mengenschwellenwertüberschreitung Rauminhalt | Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen | Relevanz des Stoffs für AZB | Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 1 | | Heizöl und Diesel / Brennstoffe, Diesel-Alkane, C10-20, vz. & li. | 68334-30-5 | flüssig | ☒ | H226, H332, H304, H315, H351, H373, H411 | | 2 | 10.000 | ☐ | Tankstelle | Tankstelle | doppelwandiger Tank | 10.000 | ☐ | ☐ | ☐ | doppelwandiger Tank, gesamte Anlagenfläche versiegelt + Abscheideanlage |
| 2 | | Kältemittel R32 / Difluormethan | 75-10-5 | gasförmig | ☒ | H280, H220 | Difluormethan | nwg | 23,5 | ☐ | | | Aggregat | 23,5 | ☐ | ☐ | ☐ | gasförmig |

| Stoffbeschreibung | | | | | Stoff- und Mengenrelevanz (gemäß § 3 (10) BImSchG) | | | | | | Einsatz und Lagerung | | | Teilbereiche (§ 4a (4) Satz 4 9. BImSchV) | | | Relevanz | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lfd. Nr. | Art des Stoffes | Bezeichnung des Stoffs / Verwendungszweck des Stoffs | CAS-Nr. | Aggregatszustand | Stoff nach CLP-VO | H- und R-Sätze | Inhaltstoffe bei Gemischen | WGK | Menge in der Anlage [kg/a] oder [l] | Mengenschwellenwertüberschreitung | Einsatzort | Lagerort | Lagerart | Umgang des Stoffs in AwSV-Anlagen / Raum-inhalt bei oberirdischen AwSV-Anlagen[l] | Mengenschwellenwertüberschreitung Raminhalt | Umgang des Stoffs außerhalb von AwSV-Anlagen | Relevanz des Stoffs für AZB | Begründung, sofern Stoff als nicht relevant für den AZB angesehen wird |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 |
| 3 | | Löschmittel (STHAMEX 3%) / 2-(2-Butoxyethoxy) Ethanol, 1-Butoxy-2-Propanol, Natrium-Alkylethersulfat, Natrium-alpha-olefin Sulfonat, Dodecanol, Tetradecanol, Wassser | | flüssig | ☒ | H315, H319, H412 | 2-(2-Butoxyethoxy) Ethanol, 1-Butoxy-2-Propanol, Natrium-Alkylethersulfat, Natrium-alpha-olefin Sulfonat, Dodecanol, Tetradecanol, Wassser | 1 | 10.000 | ☐ | | Feuerlöschzentrale | Tank | 10.000 | ☐ | ☐ | ☐ | Mengenschwelle eingehalten |
| 4 | | Novec 1230 Fire Protection Fluid / 1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon | 756-13-8 | flüssig | ☒ | H412 | 1,1,1,2,2,4,5,5,5-Nonafluor-4-(trifluormethyl)-3-pentanon | 1 | 1.596 | ☐ | Isoliermittel | Gefahrstoffcontaine | | 1.596 | ☐ | ☐ | ☐ | keine Mengenrelevanz |

# 14.1 Klärung des UVP-Erfordernisses

## Klassifizierung des Vorhabens nach Anlage 1 des UVPG:

| | |
|---|---|
| Nummer: | 8.7.1.1 |
| Bezeichnung: | Errichtung und Betrieb einer Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle, bei Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks, mit einer Gesamtlagerkapazität von 1 500 t oder mehr, |
| Eintrag (X, A, S): | A |

## UVP-Pflicht

- ☐ Eine UVP ist zwingend erforderlich. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
- ☐ Eine UVP ist nicht zwingend erforderlich, wird aber hiermit beantragt.
- ☒ UVP-Pflicht im Einzelfall
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass keine UVP erforderlich ist.
  - ☐ Die Vorprüfung wurde durch die Genehmigungsbehörde bereits durchgeführt. Sie hat ergeben, dass eine UVP erforderlich ist. Die erforderlichen Unterlagen nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des UVPG sind im Formular 14.2 beigefügt.
  - ☒ Die Vorprüfung wurde noch nicht durchgeführt; diese wird hiermit beantragt. Die notwendigen Unterlagen zur Durchführung der Vorprüfung enthält der vorliegende Antrag.

- ☐ Das Vorhaben ist in der Anlage 1 des UVPG nicht genannt. Eine UVP ist nicht erforderlich.

# 14.2 Unterlagen des Vorhabenträgers nach § 4e der 9. BImSchV und § 16 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)

Anlagen:

- 14.2 Vorprüfung des Einzelfalls zur Ermittlung UVP-Pflicht_.docx

# Rohstoffwerk Weser

Antrag auf Genehmigung zur Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrums in der Kap-Horn-Straße 30 in 28237 Bremen, bestehend aus 1. Schrottumschlag von Eisen- und Nichteisenmetallen inkl. Vorbehandlung, 2. EBS (Ersatzbrennstoff) - Aufbereitungsanlage, 3. Vorbehandlungsanlage gem. § 6 Anhang 1 GewAbfV, 4. Altholzaufbereitungsanlage, 5. Zwischenlager und 6. Umschlag.

Allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 7 i.V.m. Anlagen 2 und 3 UVPG


Auftraggeber:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Bearbeiter:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen


Datum:

27.03.2025

# Inhaltsverzeichnis



# Anlagenverzeichnis

## 1. Geplantes Vorhaben

Die Nehlsen AG beabsichtigt am Standort Kap-Horn-Straße 30 in Bremen die Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrums mit dem Namen „Rohstoffwerk Weser“. Die Firma Nehlsen AG, Wilhelm-Karmann-Straße 5, 28237 Bremen, ist Eigentümerin der Grundstücke in der Gemarkung VR 33, Flur 33, Flurstücke 5/81, 5/77, 5/65, 5/82, 5/78 und Flur 111, 2/75, 2/76 in der Kap-Horn-Straße 30 in 28237 Bremen. Diese hat sie am 01.02.2022 von der Knochenhauer Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH & Co. KG erworben. Die Grundstücksfläche ist vollständig erschlossen und mit einer Halle und zwei Bürogebäuden bebaut. Zudem sind auf dem Anlagengelände eine Kaje- und Gleisanlage vorhanden.

Die trimodal erschlossene und bereits bebaute Grundstücksfläche befindet sich gemäß aktuell gültigem Flächennutzungsplan (FNP 2025 – Bearbeitungsstand 04.12.2014, Fortschreibung vom 19.08.2024) in einer als Sonderbaufläche Hafengebiet ausgewiesenen Fläche. Die Grundstücksfläche befindet sich nicht im Gebiet eines Bebauungsplans. Bauplanungsrechtlich unterliegt das Vorhaben § 34 BauGB und ist dort bauplanungsrechtlich zulässig. Das Gebiet in der näheren Umgebung ist im Flächennutzungsplan Bremen als Sonderbaufläche Hafengebiet, als Fläche für Versorgungsanlagen Elektrizität und Fernwärme, als Eisenbahnfläche und Wohnbaufläche ausgewiesen. In unmittelbarer Nähe zum Anlagengelände befinden sich im Bremer Industriehafen u.a. ein Mittelkalorikkraftwerk der swb Entsorgung Gmbh & Co.KG, eine demnächst in Betrieb gehende Klärschlammverwertungsanlage der KENOW GmbH & Co.KG sowie eine Abfallbehandlungsanlage für Schrotte der TSR Recycling GmbH & Co.KG. Der Bremer Industriehafen wird auf der Internetseite https://www.bremenports.de/haefen/bremen (zuletzt abgerufen am 10.01.2024) wie folgt beschrieben wird:

> *„In dem (…) Industriehafen konzentriert sich rund die Hälfte des stadtbremischen Seegüterumschlags. An seinen Kajen können nahezu alle Arten von Waren geladen und gelöscht werden – von Baustoffen, Holz und Massengütern über Stahl und Stahlerzeugnisse bis hin zu Containern, Projektladung sowie Fahrzeug- und Anlagenteilen. Insgesamt beherbergt der Hafen sieben Hafenbecken, die seit 1910 täglich von Frachtschiffen angelaufen werden. Die Hafenmanagement-Gesellschaft bremenports sorgt mit der Bedienung der Oslebshauser Schleuse dafür, dass die ankommenden Schiffe den Industriehafen rund um die Uhr erreichen können. Die rund 50 ansässigen Umschlags- und Logistikbetrieben als auch Unternehmen des industriellen Gewerbes sorgen für die Produktion und die Verarbeitung der umgeschlagenen Güter. Rundum ein universeller Hafen für den Seegüterumschlag zentral in Bremen.“*

Das Grundstück wird durch die bremischen Hochwasserschutzeinrichtungen geschützt. Die Grundstücksfläche hat eine Größe von 43.000 m². Das Anlagengelände setzt sich zusammen aus mehreren Lagerflächen im westlichen Teil des Betriebsgeländes, einem daran angrenzenden, im Jahr 1995 errichteten Verwaltungsgebäude aus Bürocontainern, einem Wasch- und Tankplatz sowie einer Eigenbedarfstankstelle im südlichen Teil der Grundstücksfläche und einer daran nördlich angrenzenden, seit 1989 bestehenden Lagerhalle. Die Lagerhalle weist eine Fläche von ca. 12.500 m² auf. Die Hallenhöhe beträgt 16,80 m, so dass sich ein Hallenvolumen von 207.500 m³ ergibt. Zuletzt wurde diese für den Umschlag und die Bearbeitung von Rohstählen genutzt. Es handelt sich um eine unbeheizte, sechsschiffige Halle, deren äußere Abmessungen durch den Verlauf der südlichen Grundstücksgrenze sowie dem nördlichen Bestandsgleis bestimmt ist. Zwei Gleise sind durch die Halle überbaut. Für das Betriebsgelände wurde 2005 bereits eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung für den Umschlag und die Zwischenlagerung von Abfällen erteilt, die aber zum damaligen Zeitpunkt tatsächlich nicht genutzt worden ist.

Auf dem Betriebsgelände ist die Errichtung der folgenden Teilanlagen geplant:

1. Schrottumschlag von Eisen- und Nichteisenmetallen inkl. Vorbehandlung

2. EBS-Aufbereitungsanlage

3. Vorbehandlungsanlage gemäß § 6 Anh 1 GewAbfV

4. Altholzaufbereitungsanlage

5. Zwischenlager und

6. Umschlag

Für den Betrieb der einzelnen Anlagenbereiche werden folgende Betriebseinheiten vorgesehen:

1. Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage

    - BE 101 – Sortierung
    - BE 102 – Verpressen o. Loseverladung
    - BE 103 – Sonstige Hallenbereiche

2. Vorbehandlungsanlage gemäß GewAbfV

    - BE 101 – Sortierung
    - BE 102 – Verpressen o. Loseverladung

3. Altholzaufbereitung

    - BE 111 – Aufbereitung

4. Vorbehandlung von Eisen- und Nichteisenmetallen

    - BE 121 – Verpressen

5. Für den Betrieb der Anlagen notwendige Nebeneinrichtungen

    - BE 131 – Gebäudeinfrastruktur
    - BE 132 – Hilfsanlagen
    - BE 133 – Infrastruktur

6. Für den Betrieb der Anlagen notwendige Lager

    - EBS:

        - BE 201 – Inputlager und Materialaufgabe
        - BE 202 – Outputlager und Materialaufgabe
        - BE 203 – Aufgabe u. Dosierung
        - BE 204 – Outputlager
        - BE 205 – Containeroutput

    - Altholz:

    - BE 211 – Inputlager und Materialaufgabe
    - BE 212 – Outputlager und Materialaufgabe
    - BE 213 – Outputlager

- Schrott:

    - BE 221 – Inputlager und Materialaufgabe
    - BE 222 – Outputlager und Materialaufgabe

- Allgemein:

    - BE 100 – Outputlager Abfälle
    - BE 200 – Outputlager gefährliche Abfälle
    - BE 300 – Outputlager Schrotte

Der beantragte Jahresdurchsatz beträgt 350.000 Tonnen unterschiedlicher Input-Fraktionen aus verschiedenen Herkunftsbereichen, überwiegend aus dem Bereich des Bremer Raums (z.B. Sortierreste 19er AVV), welche im 3-Schicht-Betrieb an sieben Tagen pro Woche im Sekundärrohstoffzentrum verarbeitet werden sollen.

Die Sortierung in allen drei Anlagenbereiche erfolgt überwiegend mechanisch unter Nutzung diverser automatischer Zerkleinerungs-, Sieb-, und Sortieraggregate, welche durch eine manuelle Sortierung ergänzt werden.

Im Einzelnen:

In den beiden westlichen Hallenschiffen der Industriehalle ist die Errichtung einer Holzaufbereitungsanlage mit dazugehörigem Inputlager vorgesehen. Die Anlage zur Behandlung von Holz soll 2-schichtig von Montag bis Sonntag betrieben werden. Die Anlagentechnik, bestehend aus Aggregaten wie Vor-Zerkleinerer, Nach-Zerkleinerer, Siebtechnik, NE/FE Abschneider etc., soll innerhalb der Halle installiert werden. Ziel ist es, das angelieferte Material als Sekundärrohstoffe einer vorrangig stofflichen und nachrangig einer energetischen Verwertung zuzuführen. Die Anlieferung erfolgt per LKW und Zug. Die Entladung findet innerhalb der Halle statt. Das geschredderte und aufbereitete Material soll mittels Radlader in den Außenbereich verbracht werden.

Die vier östlichen Hallenschiffe werden räumlich von der Holzaufbereitungsanlage getrennt. Neben einem Inputlager (EBS-Halle I) soll eine Anlage zur Vorbehandlung von Gewerbeabfällen sowie zur Aufbereitung von Ersatzbrennstoffen (ESB-Halle II) errichtet werden. Zum Einsatz kommen Vor-Zerkleinerer, NE/FE-Abschneider, Siebtechnik, Windsichter, NIR-Trenner, Sortierkabinen, Nach-Zerkleinerer und Rundballenpressen. Ziel der EBS-Aufbereitung ist es, geeignete Abfälle in qualifizierte Brennstoffe aufzuarbeiten. Die hergestellten Sekundärbrennstoffe werden anschließend z.B. in Zementwerken energetisch verwertet. Die Anlieferung erfolgt identisch zur Holzanlieferung mittels LKW und Zug. Das aufbereitete Material wird in eingeschweißten Ballen per Gabelstapler oder mittels Gabelstapler Draisine über die westlichen Tore in den Außenbereich verbracht und dort bis zum Abtransport gelagert. Der Abtransport soll größtenteils per Schiff erfolgen.

Die während der Aufbereitung angefallenen weiteren Sekundärrohstoffe (Fluff, NE/FE, etc.) werden in Containern mit Deckel gesammelt und die befüllten Container anschließend per Gabelstapler über die östlichen Tore in den Außenbereich gezogen, ehe sie anschließend per LKW abgeholt werden. Die Anlage zur Behandlung von EBS sowie die Vorbehandlungsanlage nach der Gewerbeabfallverordnung sollen jeweils 3-schichtig von Montag bis Sonntag betrieben werden.

Der Anlagenteil des Schrottumschlages soll ausschließlich auf der westlichen Freifläche des Betriebsgrundstückes stattfinden und beinhaltet neben dem eigentlichen Umschlag auch die Behandlung und Zwischenlagerung. Der Schrottumschlag soll 2-schichtig von Montag bis Sonntag betrieben werden. Am Standort sollen die überwiegend per LKW angelieferten Eisen- und Nichteisenmetalle grob vorsortiert, zwischengelagert und bei Bedarf in einer Paketierpresse zur Transportoptimierung verpresst werden. Ziel ist eine sortenreine Vorsortierung, die Reduktion des Transportvolumens und das Zusammenstellen größerer Transporteinheiten zur Verringerung und Einsparung von Fahrtkosten und Emissionen. Das Output-Material soll vorwiegend per Schifftransport insbesondere zur Nehlsen E. Heeren GmbH oder direkt zu einem dafür vorgesehenen Stahlwerk verschifft werden. Für den Schrottumschlag ist neben der Paketierpresse auch ein Sortierbagger vorgesehen. Im Bereich des Schrottumschlags finden nachts keine Aktivitäten statt.

Es werden voraussichtlich insgesamt 44 neue Arbeitsplätze über alle Arbeitsbereiche hinweg entstehen, für die gemäß einschlägigen Regelungen (u.a. ASR) entsprechende Sozialbereiche (Sanitär, Umkleiden, Aufenthalt usw.) genauso wie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung und Parkplätze vorgehalten werden.


**Abbildung 1:** Standortskizze

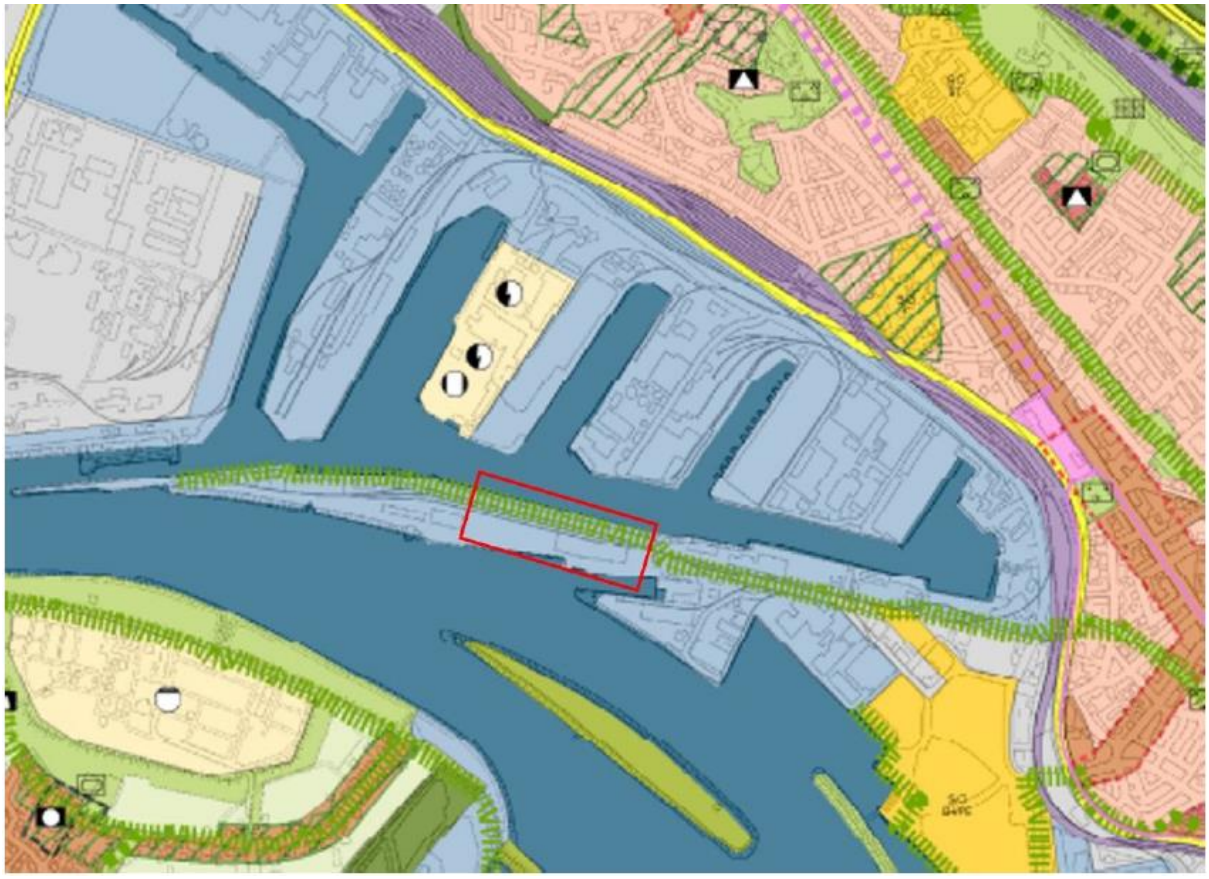


**Abbildung 2:** Ausschnitt FNP mit Kennzeichnung Lage

## 2. Gesetzliche Grundlagen

Das beantragte Sekundärrohstoffzentrum fällt unter die Ziffern 8.11.2.3 „GE“, 8.11.2.4 „V“, 8.11.2.1 „GE“, 8.11.1.1 „GE“, 8.12.2 „V“, 8.12.1.1 „GE“, 8.12.3.1 „G“, 8.15.1 „G“ und 8.15.3 „V“ des Anhangs zur 4. BImSchV. Gemäß § 2 Abs. 1 Nr. 1a der 4. BImSchV ist für Anlagen mit dem Buchstaben „G“ ein Genehmigungsverfahren mit Öffentlichkeitsbeteiligung durchzuführen. Zudem handelt es sich gem. § 3 der 4. BImSchV auch um eine Anlage nach Artikel 10 in Verbindung mit Anhang I der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (Neufassung) (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17), die in Spalte d des Anhangs 1 mit dem Buchstaben E gekennzeichnet sind.

Gemäß Ziffer 8.7.1.1 der Anlage 1 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) unterliegt die „Errichtung und Betrieb einer Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle, bei Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks, mit einer Gesamtlagerkapazität von 1 500 t oder mehr“ gemäß Kennzeichnung mit dem Buchstaben A in Spalte 2 einer Pflicht zur allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Abs. 1 Satz 1 UVPG.

Bei der Vorprüfung ist zu berücksichtigen, ob erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen durch Merkmale des Vorhabens oder des Standorts oder durch Vorkehrungen des Vorhabenträgers offensichtlich ausgeschlossen werden können (§ 7 Abs. 5 Satz 1 UVPG). Die allgemeine Vorprüfung wird als überschlägige Prüfung unter Berücksichtigung der in Anlage 3 des UVPG aufgeführten Kriterien durchgeführt.

Eine Umweltverträglichkeitsprüfung ist nur dann erforderlich, wenn das Vorhaben nach Einschätzung der zuständigen Behörde nach überschlägiger Prüfung unter Berücksichtigung der in der Anlage 3 UVPG aufgeführten Kriterien erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen haben kann.

Im UVPG wird ein Untersuchungsradius/Beurteilungsgebiet nicht festgelegt, weshalb die Festlegung hilfsweise anhand anderer Regelungen erfolgt:

Die Bemessung des Mindestabstandes zu empfindlichen Lebensräumen oder Biotopen ist in der TA Luft im Detail nicht geregelt. Ziff. 4.6.2.5 „Beurteilungsgebiet“ beschreibt ein Vorgehen zur Ermittlung des Beurteilungsgebietes. Die genannte Ziffer der TA Luft kann im Fall mangelnder anderer Regelungen als Erkenntnisquelle für die Festlegung des Beurteilungsgebietes einer UVP-Vorprüfung herangezogen werden. In der zu beurteilenden Anlage sind Schornsteine im Sinne der TA Luft auf dem Betriebsgelände selbst nicht vorhanden. Um den zuvor genannten Erkenntnissen Rechnung zu tragen, wird pessimal als potenzieller Untersuchungsradius um die Anlage herum ein Radius von 1000m gewählt. Der Untersuchungsraum umfasst damit den Vorhabenstandort und den durch betriebsbedingte Folgen möglichen beeinträchtigten Wirkraum. Es wird nicht erwartet, dass dieser Bereich tatsächlich von Einwirkungen der Anlage betroffen ist. Das Ausmaß der Auswirkungen des Vorhabens (soweit überhaupt vorhanden) ist als deutlich geringer anzunehmen.

In der folgenden Tabelle sind die Prüfkriterien der Anlage 3 des UVPG als Grundlage für die allgemeine Vorprüfung zur Feststellung der UVP-Pflicht der geplanten Errichtung des Sekundärrohstoffzentrums Kap-Horn-Straße 30 zusammenfassend dargestellt.

## 3. Merkmale und Auswirkungen des Vorhabens

| Kriterien Anlage 3 UVPG | Beurteilung des Vorhabens | Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen |
|---|---|---|
| 1. Merkmale des Vorhabens<br><br>Die Merkmale des Vorhabens sind insbesondere hinsichtlich folgender Kriterien zu beurteilen: | | |
| 1.1. Größe und Ausgestaltung des gesamten Vorhabens und, soweit relevant, der Abrissarbeiten, | Das Anlagengelände verfügt über eine Gesamtfläche von 43.000 m². Die Gesamtdurchsatzkapazität aller Anlagenteile soll insgesamt ca. 350.000 t/a nicht gefährlicher und gefährlicher Abfälle betragen. Es werden in der Anlage gefährliche Abfälle in einer Menge von 37.950 t verarbeitet oder umgeschlagen. | nein |

| | | |
|---|---|---|
| | Die Gesamtlagermenge wird 26.054 t nicht gefährlicher und 1.876 t gefährlicher Abfälle betragen.<br><br>Die einzelnen Anlagenteile sollen folgende Kapazitäten und Merkmale aufweisen:<br><br>1. Schrottumschlag:<br>- Kapazität: 100.000 Mg/a<br>- Schichtmodell: 2-schichtig Mo-So<br>- Input: Fe-/Ne-Metalle aus dem Bremer Raum<br>- Output: Zu Schrotthändlern der Umgebung, bzw. zur weiteren Aufbereitung zur Nehlsen E. Heeren nach Leer oder direkt in Stahlwerke<br>- Transport: Anlieferung und Absteuerung per LKW und Binnenschiff<br>- Baumaschinen: 2 Umschlagbagger/ Sortierbagger<br>- Makro-Standort: Außengelände (asphaltiert)<br>- Arbeitsplätze: 5<br><br>2. Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage:<br>- Kapazität: 150.000 Mg/a<br>- Schichtmodell: 3-schichtig Mo-So<br>- Input: 70% Bestandsmenge aus Bremer Raum, u.a. Sortierreste unter ASN 19er AVV<br>- Output: MPOs, NE- und FE-Metalle, 2D Fluff EBS, 3D EBS Mittelkalorik, Sortierreste (PVC, Störstoffe)<br>- Transport: Anlieferung und Absteuerung über Schiff und LKW<br>- Verfahren: stationäre Großanlage, mit PO-Ausbringung, FE- und NE-Abscheidung<br>- Baumaschinen: 2 Radlader, 2 Bagger, 2 Stapler<br>- Makro-Standort: Anlagentechnik, Inputlager sowie loser Output innerhalb Halle, Ballenlagerung Außengelände<br>- Arbeitsplätze: 15<br><br>3. Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV | |

| | | |
|---|---|---|
| | - Kapazität: 150.000 Mg/a (insgesamt zusammen mit EBS-Aufbereitungsanlage, Aufteilung auf beide Anlagenteile je nach Marktlage)<br>- Schichtmodell: 3-schichtig Mo-So<br>- Input: Gewerbeabfälle, hauptsächlich 15er und 20er AVVs<br>- Output: MPO, Kunststoffe, Folien: FE-, NE-Metalle; Holz/Papier; Sortierreste<br>- Transport: Anlieferung und Absteuerung über Schiff und LKW<br>- Verfahren: stationäre Großanlage, Aggregate gemäß Anlage zu §6 GewAbfV<br>- Baumaschinen: siehe oben<br>- Makro-Standort: Anlagentechnik, Inputlager sowie loser Output innerhalb Halle<br>- Arbeitsplätze: siehe oben<br><br>4. Altholzaufbereitungsanlage<br>- Kapazität: 100.000 Mg/a<br>- Schichtmodell: 2-schichtig Mo-So<br>- Input: Mind. 50 % Bestandsmenge aus Bremer Raum, AI-III, ggf. AIV<br>- Output: vorrangig Holz f. stoffliche Verwertung und nachrangig Holz f. thermische Verwertung; Sortierreste, FE-, NE-Metalle- Transport: Anlieferung und Absteuerung per LKW und Binnenschiff<br>- Transport: Anlieferung und Absteuerung über Schiff und LKW<br>- Verfahren: Stationäre Großanlage, ggf. mit zusätzlicher Pelletierung, Berücksichtigung von AltholzV<br>- Baumaschinen: 2 Radlader, 1 Bagger<br>- Makro-Standort: Anlage Innerhalb der Halle, Lagerplätze Außengelände<br>- Arbeitsplätze: 10<br><br>5.Zwischenlager und<br>6. Umschlag jeweils im Außenbereich des Anlagengeländes | |
| 1.2 Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder | Das Anlagengelände ist Teil des als Sonderbaufläche Hafengebiet ausgewiesenen Gebietes im | nein |

| | | |
|---|---|---|
| zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten, | Flächennutzungsplan Bremen. Nordwestlich und -östlich liegen weitere industriell genutzte Gebiete. Ein Zusammenwirken mit anderen bestehenden oder zugelassenen Vorhaben und Tätigkeiten ist aufgrund der örtlichen Gegebenheiten nicht zu erwarten. | |
| 1.3 Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt, | Für die Errichtung des Sekundärrohstoffzentrums werden die bereits auf dem Gelände befindlichen Gebäude und Flächenbefestigungen genutzt. Bereits versiegelte Flächen werden dort wo es erforderlich ist als WHG-Flächen ausgeführt. Aufgrund des Umstandes, dass die gesamte für die Anlage zu nutzende Fläche bereits vollständig versiegelt ist, werden keine nicht versiegelten Flächen verbraucht.<br><br>Im Bereich des Vorhabens sowie der angrenzenden Flächen im Hafengebiet ist nicht mit dem Vorkommen von Arten der Artengruppen Fledermäuse, Amphibien, Reptilien, Schmetterlinge, Käfer, Libellen, Netzflügler, Spinnschrecken, Webspinnen, die streng geschützt sind, zu rechnen. Ein Vorkommen der insgesamt streng geschützten Krebsarten ist ebenfalls auszuschließen. Desgleichen gilt für Weichtiere und Stachelhäuter, die einem besonderen oder strengen Schutz unterliegen. Artenschutzrechtliche Konflikte und somit die Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 Abs. 3 BNatSchG für die Bau- und Umstrukturierungsmaßnahmen auf dem Betriebsgelände sind sicher auszuschließen.<br><br>Im Betrachtungsraum (Vorhabengebiet und angrenzend) ist nicht mit | nein |

| | | |
|---|---|---|
| | dem Vorkommen von Pflanzenarten des Anhang IV der FFH-Richtlinie bzw. streng geschützter Arten zu rechnen. Ein Beschädigen oder Zerstören von Standorten wild lebender Pflanzen des Anhangs IV FFH-Richtlinie kann ausgeschlossen werden.<br><br>Eine mögliche Verschmutzung des Grundwassers wird durch die versiegelten Flächen verhindert. Anfallendes Niederschlagswasser wird über Ölabscheider in eine Mischwasserkanalisation geleitet. Oberflächengewässer sind durch das Betriebsgelände nicht betroffen.<br><br>Mit dem Vorhaben ist keine Umgestaltung des Landschaftsbildes verbunden. Im Vorhabenbereich sind keine Bau- und Bodendenkmale, Kulturdenkmale bzw. Schiffswracks als marine Kulturgüter vorhanden. Eine historische Kulturlandschaft ist nicht betroffen. Das Landschaftsbild am Standort ist vielmehr von Industrievorhaben geprägt.<br><br>Eine Nutzung natürlicher Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Wasser, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt ist nicht zu erwarten.<br><br>Eine kritische Vornutzung des Bodens ist nicht bekannt.<br><br>Nach Auffassung der Antragstellerin findet kein relevanter Eingriff in die Schutzgüter Wasser, Boden, Natur und Landschaft statt. Eine Nutzung natürlicher Ressourcen ist mit dem Vorhaben nicht verbunden. | |
| 1.4 Erzeugung von Abfällen im Sinne von § 3 Abs. 1 und 8 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes | Das beantragte Sekundärrohstoffzentrum besteht aus 4 Bereichen, zu denen die Aufbereitung von Ersatzbrennstoffen, die Vorbehandlungsanlage nach der | |

| | | |
|---|---|---|
| | Gewerbeabfallverordnung, die Aufbereitung von Altholz und der Schrottumschlag sowie die Schrottbehandlung gehören und in denen Sekundärrohstoffe für die Industrie und das Gewerbe erzeugt werden sollen, um so den Primärrohstoffverbrauch zu reduzieren. Die einzelnen Sekundärrohstoffe werden aus Industrie- und Haushaltsabfällen durch abgetrennte und teilweise aufkonzentrierte Wertstofffraktionen gewonnen.<br><br>Die Gesamtdurchsatzkapazität aller Betriebseinheiten soll 350.000 Mg/a betragen. Hierbei sind 150.000 Mg/a für die EBS-Aufbereitung und/oder die Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV geplant. Weitere 100.000 Mg/a sind für die Altholzaufbereitung beabsichtigt. 100.000 Mg/a sind für die Vorbehandlung von Schrotten, sowie dem Umschlag der im Betrieb angenommenen Sekundärrohstoffe vorgesehen. Dabei werden auch gefährliche Abfälle in Höhe von 37.950 Mg/a im Batchbetrieb verarbeitet oder umgeschlagen.<br><br>Die Maximallagermenge auf der Freifläche und in der Halle beträgt 27.930 Mg. Hierbei wird in 26.054 Mg nicht gefährliche und 1.876 Mg gefährliche Abfälle unterteilt.<br><br>Die im Input angenommenen Abfälle werden auch im Output nach entsprechender Behandlung, Zwischenlagerung oder einem alleinigen Umschlag in fast identischer Menge im Output wieder abgesteuert. Die beim Betrieb der Anlage anfallenden Abfälle werden soweit möglich vermieden, entsprechend den abfallrechtlichen Vorschriften ordnungsgemäß und schadlos verwertet oder, wenn dies technisch nicht möglich oder zumutbar sein sollte, als Abfälle ohne Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit beseitigt. | |
| 1.5 Umweltverschmutzung und Belästigungen, | Die Anlage wird so betrieben, dass Immissionen, die durch Emissionen an Luftverunreinigungen, Geräuschen, Licht, Wärme und Erschütterungen von dieser Anlage ausgehen | nein |

| | | |
|---|---|---|
| | können, nach Art, Ausmaß und Dauer nicht geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit und die Nachbarschaft herbeizuführen.<br><br>Für die Immissionen an Lärm, Staub und Gerüchen wurden jeweils Immissionsprognosen erstellt. Die Ergebnisse zeigen, dass die möglichen Immissionen im Zielzustand zu keinen Gefahren, erheblichen Nachteilen oder Belästigungen der Allgemeinheit oder der Nachbarschaft führen. Belästigungen sind im bestimmungsgemäßen Betrieb daher nicht zu erwarten. | |
| 1.6 Risiken von Störfällen, Unfällen und Katastrophen, die für das Vorhaben von Bedeutung sind, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:<br><br>1.6.1 verwendete Stoffe und Technologien,<br><br>1.6.2 die Anfälligkeit des Vorhabens für Störfälle im Sinne des § 2 Nummer 7 der Störfall-Verordnung, insbesondere aufgrund seiner Verwirklichung innerhalb des angemessenen Sicherheitsabstandes zu Betriebsbereichen im Sinne des § 3 Absatz 5a des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, | Für das Vorhaben werden die Risiken beurteilt, einschließlich der Störfälle, Unfälle und Katastrophen, die wissenschaftlichen Erkenntnissen zufolge durch den Klimawandel bedingt sind, insbesondere mit Blick auf:<br><br>Am Standort werden überwiegend Abfälle das maßgebliche Stoffinventar bilden. Als Betriebsmittel kommen Dieselkraftstoff, wässrige Harnstofflösung, Schaumlöschmittel und verschiedene Mittel zur Wartung und Instandhaltung zum Einsatz. Die Anlage stellt keinen Betriebsbereich dar, siehe hierzu im Einzelnen die Gutachterliche Stellungnahme des Sachverständigen Dr. Freudenberg.<br><br>Eingriffe Unbefugter können ausgeschlossen werden. Das Werksgelände ist eingezäunt und wird entsprechend überwacht. | nein |

| | | |
|---|---|---|
| | Die beantragte Anlage ist robust in Hinblick auf Störfälle, Unfälle und Katastrophen.<br><br>Sämtliche in der Anlage verwendeten Behandlungsaggregate und auch die für den Anlagenbetrieb verwendeten Fahrzeuge entsprechen dem Stand der Technik.<br><br>Zur Verhinderung von Unfällen werden die einschlägigen Vorschriften von Arbeitsstättenrichtlinien eingehalten. Gefährdungsbeurteilungen für die einzelnen Tätigkeiten werden vor Inbetriebnahme der Anlage erstellt und in regelmäßigen Abständen aktualisiert.<br><br>Durch die getroffenen Sicherheitsmaßnahmen wird das Risiko von Unfällen oder Katastrophen als gering eingeschätzt.<br><br>Aspekte des globalen Klimaschutzes im Zusammenhang mit den Luftschadstoffemissionen des Vorhabens, die nicht vorhanden sind, können, außer dem globalen Maßstab, keinem sinnvoll abgrenzbaren Untersuchungsraum zugeordnet werden.<br><br>Bremen liegt im Einflussbereich maritimen Klimas. Der Vorhabenstandort ist aufgrund der bereits vollständigen Versiegelung und vorhandenen Bebauung ein Gewerbe- und Industrieklimatop. Handlungsbedarf aufgrund von geänderten Witterungseinflüssen ist nicht gegeben. Für das Schutzgut Klima sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten. | |
| 1.7 Risiken für die menschliche Gesundheit, z. B. durch | Die vom Gesetzgeber festgesetzten Grenzwerte für Staub oder Lärm | nein |

| | | |
|---|---|---|
| Verunreinigung von Wasser oder Luft. | bzw. Gerüche werden eingehalten. Um Boden- und Grundwasserverschmutzungen vorzubeugen werden den gesetzlichen Vorgaben entsprechende Sicherungsmaßnahmen getroffen. Insgesamt sind somit keine Risiken für die menschliche Gesundheit zu erwarten. | |
| 2. Standort des Vorhabens<br><br>Die ökologische Empfindlichkeit eines Gebiets, das durch das Vorhaben möglicherweise beeinträchtigt wird, ist insbesondere hinsichtlich folgender Nutzungs- und Schutzkriterien unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit anderen Vorhaben in ihrem gemeinsamen Ein-wirkungsbereich zu beurteilen: | | |
| 2.1 Bestehende Nutzung des Gebietes, insbesondere als Fläche für Siedlung und Erholung, für land-, forst- und fischereiwirtschaftliche Nutzungen, für sonstige wirtschaftliche und öffentli-che Nutzungen, Verkehr, Ver- und Entsorgung (Nutzungskriterien), | Das direkte Umfeld der Anlage ist durch industrielle und gewerbliche Nutzung geprägt. Das gesamte Betriebsgelände liegt in dem als Sonderbaufläche Hafengebiet ausgewiesenen Fläche. Die Nutzungen im Betrachteten Umfeld der Anlage werden nicht erheblich beeinträchtigt.<br><br>Das Betriebsgelände der Anlage ist bereits vollständig versiegelt und führt nicht zu einem Verlust von Boden. Durch die beantragten Maßnahmen findet keine Zerschneidung der Landschaft statt. Durch die Versiegelung der Flächen können schadhafte Flüssigkeiten nicht in den Boden oder das Oberflächengewässer eindringen, da auf dem Gelände entsprechende Abscheideanlagen vorhanden sind. Das Betriebsgelände kann als Teil einem naturfernen und technisch geprägten Hafengebiet angesehen werden. Durch die beantragte Anlage bleibt der Charakter des industriell geprägten Hafengebietes bestehen.<br><br>Das beantragte Vorhaben hat also keinen dauerhaften negativen | |

| | | |
|---|---|---|
| | Einfluss auf Qualität und Regenerationsfähigkeit von Wasser, Natur und Landschaft. Es findet kein weiterer Verlust an Boden statt, da die in Anspruch genommenen Flächen schon jetzt vollständig versiegelt sind. | |
| 2.2 Reichtum, Verfügbarkeit, Qualität und Regenerationsfähigkeit der natürlichen Ressourcen, insbesondere Fläche, Boden, Landschaft, Wasser, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, des Gebiets und seines Untergrunds (Qualitätskriterien), | | |
| 2.3 Belastbarkeit der Schutzgüter unter besonderer Berücksichtigung folgender Gebiete und von Art und Umfang des ihnen jeweils zugewiesenen Schutzes (Schutzkriterien), | | |
| 2.3.1 Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG | Die Anlage und ihr Untersuchungsradius befinden sich nicht in einem europäischen Vogelschutzgebiet. | |
| 2.3.2 Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG | Die Anlage befindet sich nicht in einem Naturschutzgebiet. Das Naturschutzgebiet Hochwasseschutzpolder zwischen Senator-Apelt-Straße und Neustädter Hafen befindet sich ca. 950 m von der geplanten Anlage entfernt und liegt damit im Untersuchungsradius. Eine erhebliche Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes am Rande des Untersuchungsradius durch die Anlage kann allerdings ausgeschlossen werden. Es findet keine Beeinträchtigung des Naturschutzgebietes statt. | nein |
| 2.3.3 Nationalparke und Nationale Naturmonumente nach § 24 BNatSchG | Die Anlage und deren Untersuchungsradius befinden sich nicht in einem Nationalpark oder einem | |

| | | |
|---|---|---|
| | Nationalen Naturmonument nach § 24 BNatSchG. | |
| 2.3.4 Biosphärenreservate gemäß § 25 BNatSchG | Die Anlage und deren Untersuchungsradius befindet sich in keinem Biospärenreservat nach § 25 BNatSchG. | |
| 2.3.5 Biotope nach § 30 BNatSchG | In ca. 750m Entfernung auf der „Ziegeninsel“ befindet sich ein geschütztes Biotop und liegt damit im Untersuchungsradius. [1] Die beantragten Maßnahmen führen weder zu einer zusätzlichen Versiegelung noch einer Zerschneidung der Landschaft. Das gesetzlich geschützte Biotop wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.<br><br>Auf dem Betriebsgelände der Anlage befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG. | nein |
| 2.3.6 Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG | Die Anlage und deren Untersuchungsradius befinden sich in keinem Landschaftsschutzgebiet. | |
| 2.3.7 Geschützte Landschaftsbestandteile, nach § 29 BNatSchG<br><br>und § 31 NatSchG Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG und § 30 Absatz 1 des Naturschutzgesetzes (NatSchG) | Im Untersuchungsradius der Anlage befinden sich keine geschützten Landschaftsbestandteile oder Naturdenkmäler. | |
| 2.3.8 Natura 2000-Gebiete 32 BNatSchG / gemäß der Anlage zu § 24 Abs. 2 BremNatSchG | Die Anlage und ihr Untersuchungsradius befinden sich nicht in einem Natura-2000-Gebiet. | |

[1] https://metaver.de/kartendienste?lang=de&topic=themen&bgLayer=sgx_geodatenzentrum_de_web_light_grau_EU_EPSG_25832_TOPPLUS&layers=1142fe655a7b514696bc28b2680e7b10&E=482607.69&N=5885304.05&zoom=12

| | | |
|---|---|---|
| 2.3.9 Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG | Im Umfeld von 1 km Radius der Anlage befinden sich keine Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG. | |
| 2.3.10 Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG),<br><br>Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) | Nach den vorliegenden Informationen befinden sich weder die Anlage noch der Untersuchungsradius in einem Wasserschutz- oder Heilquellenschutzgebiet oder Überschwemmungs- oder Risikogebiet. | |
| 2.3.11 Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind<br><br>- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie<br><br>- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete | Die Stadt Bremen hat bislang keine Umweltzonen im Hafengebiet eingerichtet. Es liegen keine Erkenntnisse vor, dass die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen im Untersuchungsradius der Anlage überschritten sind. | |
| 2.3.12 Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG) | Die Charakteristik des Flächennutzungsplans wird durch die beantragte Maßnahme nicht verändert. | |
| 2.3.13 Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind | Im Untersuchungsradius der Anlage befinden sich keine Denkmale, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind. | |
| 2.3.14 Sonstige Schutzkriterien | Sonstige Schutzkriterien sind durch die Anlage oder in ihrem Untersuchungsradius nicht betroffen. | |
| 3. Art und Merkmale der möglichen Auswirkungen<br><br>Die möglichen erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter sind anhand der unter den Nummern 1 und 2 aufgeführten Kriterien zu beurteilen; dabei ist insbesondere folgenden Gesichtspunkten Rechnung zu tragen: | | |
| 3.1. der Art und dem Ausmaß der Auswirkungen, | Die schalltechnische Untersuchung hat ergeben, dass unter | |

| | | |
|---|---|---|
| insbesondere, welches geographische Gebiet betroffen ist und wie viele Personen von den Auswirkungen voraussichtlich betroffen sind, | Berücksichtigung eines pessimalen Ansatzes die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an allen Immissionsorten tags um mehr als 10 dB(A) unterschritten werden und Nachts um mindestens 7 dB(A). Lediglich am Immissionsort des Krankenhauses werden die Immissionswerte tags um 4 dB(A) und nachts um 2 dB(A) unterschritten. Es liegt allerdings eine so hohe Fremdgeräuschbelastung vor, dass der zu erwartende Beurteilungspegel der Anlage durch das dauerhaft vorherrschende Fremdgeräusch um mehr als 10dB(A) überschritten wird, so dass sich die anteiligen Schallimmissionen der Anlage nicht nachteilig auswirken können.<br><br>Laut der Staub-Immissionsprognose liegen die ermittelten Werte für PM10-Staub, PM 2,5-Staub und Staubniederschlag an den festgelegten Beurteilungspunkten deutlich unterhalb der entsprechenden Immissionswerte der TA Luft und der Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV. Dabei sind Vorbelastungswerte für Gesamtstaub mit berücksichtigt worden. Daher lassen sich erhebliche Auswirkungen durch Staubemissionen und dadurch bedingte Staubimmissionen ausschließen. Entsprechendes gilt nach dem Gutachten auch für die zu erwartenden Geruchsemissionen.<br><br>Aufgrund von Art und Menge der gehandhabten Stoffe ist eine Gefährdung für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft auch bei einer Störung des bestimmungsgemäßen Betriebes nicht zu erwarten.-<br><br>Nach den bisherigen Erfahrungen entstehen beim Betrieb der Anlage | |

| | | |
|---|---|---|
| | auch nach Durchführung der beantragten Maßnahmen keine relevanten Geruchsemissionen. Anhaftungen an den angenommenen Abfällen, die Gerüche hervorrufen könnten, sind nicht zu erwarten und werden durch eine entsprechende Eingangskontrolle ausgeschlossen. Durch die Eigenart der gehandhabten Abfälle kann das Entstehen von erheblichen Nachteilen oder Belästigungen durch Gerüche ausgeschlossen werden.<br><br>Ein Brand bleibt wegen der vergleichsweise geringen Menge brennbarer Stoffe beherrschbar, auch vor dem Hintergrund der entsprechenden Brandschutzmaßnahmen. Im Brandfall ist mit der Entstehung der typischen Brandgase (CO, Nox) zu rechnen. | |
| 3.2 dem etwaigen grenzüberschreitenden Charakter der Auswirkungen, | Grenzüberschreitende Auswirkungen sind aufgrund der Entfernungen zu den Nachbarstaaten sicher auszuschließen. | |
| 3.3 der Schwere und der Komplexität der Auswirkungen, | Bei Anlagen dieser Art können nachteilige Auswirkungen durch die Emission von Lärm, Staub und Gerüchen verursacht werden. Die Auswirkungen dieser Immissionen auf die Schutzgüter sind gut untersucht und beschränken sich auf die unmittelbare Umgebung des Betriebsgeländes.<br><br>Lärmemissionen, Staub- und Geruchsemissionen liegen unterhalb der gesetzlich festgelegten Grenzwerte. Negative Auswirkungen auf Flora und Fauna sind nicht zu erwarten. Eine Beeinträchtigung für die | |

| | | |
|---|---|---|
| | Allgemeinheit oder die Nachbarschaft sind nicht zu erwarten. | |
| 3.4 der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen, | Die Auswirkungen des Anlagenbetriebes und der beantragten Änderungen können aufgrund der Art der Anlage gut eingeschätzt werden. Erhebliche Auswirkungen sind bei bestimmungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten. Die skizzierten Auswirkungen auf UVP-relevante Schutzgüter sind vorhersehbar, auf den Betriebsstandort begrenzt und in Bezug auf Lärm, Staub und Geruch gering, aber nicht vermeidbar. Durch die Umsetzung der beantragten Maßnahmen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf relevante Schutzgüter vorhanden.<br><br>Negative Umweltauswirkungen werden bestmöglich vermieden oder im Fall eines Austretens wassergefährdender Stoffe durch Eingreifen von Sofort-Maßnahmen minimiert, so dass keine negativen Beeinträchtigungen verbleiben. | |
| 3.5 dem voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintretens sowie der Dauer, Häufigkeit und Umkehrbarkeit der Auswirkungen, | Die Auswirkungen, die durch Lärm, Staub- und Geruchsemissionen hervorgerufen werden, sind in Dauer und Häufigkeit überschaubar; mit Einstellung des Anlagenbetriebes endet die Einwirkung dieser Immissionen sofort. Das Landschaftsbild wird nicht wesentlich beeinträchtigt, da sich die beantragten Maßnahmen in das Gesamtbild der Anlage einfügen. Die schädlichen Auswirkungen, wie sie z.B. durch einen Brand hervorgerufen werden können, sind u.U. erheblich, aber aufgrund der Gegebenheiten voraussichtlich reversibel. | |
| 3.6 dem Zusammenwirken der Auswirkungen mit den | Als Auswirkungen, die zusammen mit Auswirkungen bestehender oder | |

| | | |
|---|---|---|
| Auswirkungen anderer bestehender oder zugelassener Vorhaben, | zugelassener Vorhaben haben könnten, ist in diesem Fall ausschließlich Lärm zu betrachten. Ausweislich des Gutachtens zu den von der Anlage ausgehenden Lärmemissionen leistet die Anlage keinen nennenswerten Beitrag zu den Lärmimmissionen, sodass ein Zusammenwirken mit anderen Vorhaben nicht relevant ist. | |
| 3.7 der Möglichkeit, die Auswirkungen wirksam zu vermindern. | Die Auswirkungen der Anlage sind insgesamt so gering, dass weitere Maßnahmen zur Minderung nicht erforderlich sind und auch keine relevante Verbesserung mit sich bringen würde. | |

## 4. Fazit

Auf Grund der naturräumlichen Gegebenheiten und der Landnutzung ist nicht von einer besonderen ökologischen Empfindlichkeit des betrachteten Gebietes gemäß Anlage 3 Nr. 2 UVPG auszugehen.

Die Merkmale des Vorhabens und die Merkmale möglicher Auswirkungen (Anlage 3 Nr. 1 und 3 UVPG) lassen ausschließen, dass durch die geplante Fortsetzung der Errichtung des Sekundärrohstoffzentrums Kap-Horn-Straße 30 keine erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auftreten können.

Deshalb besteht für das geplante Vorhaben nach Auffassung der Antragstellerin keine UVP-Pflicht.

# 14.3 Angaben zur Ermittlung und Beurteilung der UVP-Pflicht für Anlagen nach dem BImSchG

## 1. Adressdaten

| |
|---|
| **Genehmigungsbehörde:** |
| Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS)<br>Referat 23<br>Contrescarpe 72<br>28195 Bremen |
| **Antragsteller:** |
| Nehlsen AG<br>Wilhelm-Karmann-Str. 5<br>28237 Bremen |
| **Planungsbüro für die UVP-Unterlagen:** |

## 2. Kurzbeschreibung des Vorhabens

| | |
|---|---|
| ☒ Neuerrichtung ☐ Änderung oder Erweiterung (nach BImSchG) | |
| Nr. des Anhangs der 4. BImSchV | 8.11.2.3EG |
| Anlagenbezeichnung: | Anlagen zur sonstigen Behandlung, ausgenommen Anlagen, die durch Nummern 8.1 bis 8.10 erfasst werden, mit einer Durchsatzkapazität von nicht gefährlichen Abfällen, soweit diese für die Verbrennung oder Mitverbrennung vorbehandelt werden oder es sich um Schlacken oder Aschen handelt, von 50 Tonnen oder mehr je Tag |
| Nr. der Anlage 1 des UVPG | 8.7.1.1 |
| Bezeichnung | Errichtung und Betrieb einer Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle, bei Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks, mit einer Gesamtlagerkapazität von 1 500 t oder mehr, |

## 3. Schutzkriterien (Belastbarkeit der Schutzgüter)

Sind folgende Gebiete oder Objekte im Einwirkungsbereich der Anlage vorhanden?

| | Gebietsart | Kleinster Abstand in m |
|---|---|---|
| ☐ | Europ. Vogelschutzgebiete nach § 7 (1) Nr. 7 BNatSchG | |
| ☒ | Naturschutzgebiete nach § 23 BNatSchG | 950 |
| ☐ | Nationalparke, Nationale Naturmonomente nach § 24 BNatSchG | |
| ☐ | Biosphärenreservate nach § 25 BNatSchG | |
| ☒ | Biotope nach § 30 BNatSchG | 750 |
| ☐ | Landschaftsschutzgebiete nach § 26 BNatSchG | |
| ☐ | Geschützte Landschaftsbestandteile nach § 29 BNatSchG | |
| ☐ | Natura 2000 Gebiete § 32 BNatSchG / gemäß der Anlage zu § 24 Abs. 2 BremNatSchG | |
| ☐ | Naturdenkmäler nach § 28 BNatSchG | |
| ☐ | Wasserschutzgebiete (§ 51 WHG), Heilquellenschutzgebiete (§ 53 WHG), Risikogebiete (§ 73 WHG) und Überschwemmungsgebiete (§ 76 WHG) | |
| ☐ | Gebiete, in denen die in Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen nach EG-Luftqualitätsrichtlinie bereits überschritten sind<br>- Grenzwerte nach EG-Luftqualitätsrichtlinie<br>- Messwerte für das Beurteilungsgebiet oder vergleichbare Gebiete | |
| ☐ | Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte (§ 2 (2) Nr. 2 und 5 des ROG) | |

| | | |
|---|---|---|
| ☐ | Denkmale oder Gebiete, die als archäologisch bedeutende Landschaft eingestuft sind | |
| ☐ | Sonstige Schutzkriterien | |

# 14.3a UVP-Pflicht oder Einzelfallprüfung

| Zutreffendes ankreuzen | **UVP-pflichtige Vorhaben gemäß §§ 6, 9 bis 13 UVPG i.V.m Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7** |
|---|---|
| 1. ☐ | Neuvorhaben mit einem "X" in Anlage 1 des UVPG (unbedingte UVP-Pflicht für das Vorhaben § 6 UVPG) |
| 2. ☒ | Neuvorhaben mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG für welches die Einzelfallprüfung Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiwillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 7 (3) UVPG) |
| 3. ☐ | Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist, und allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 1 UVPG) |
| 4. ☐ | Änderungsvorhaben, bei dem für das Vorhaben keine UVP durchhgeführt worden ist, und das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erstmals erreichen oder überschreiten (UVP-Pflicht für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 1 UVPG) oder eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- oder Leistungswerte vorgeschrieben sind (§ 9 (3) Nr. 1) |
| 5. ☐ | Änderungsvorhaben mit einem "A" oder "S" in Anlage 1 des UVPG, für welches die Einzelfallprüfung/ Vorprüfung entfällt, weil der Träger des Vorhabens freiweillig die Durchführung einer UVP beantragt (freiwillige UVP § 9 (4) entsprechend § 7 UVPG) |
| 6. ☐ | Kumulierende Vorhaben, die zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreichen oder überschreiten, (UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 10 (1) UVPG) |
| 7. ☐ | Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben |
| 7.1. ☐ | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und dem für das frühere Vorhaben<br>● eine Zulassungsentscheidung getroffen und<br>● bereits eine UVP durchgeführt worden ist<br>(UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 1 UVPG) |
| 7.2. ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben<br>● eine Zulassungsentscheidung getroffen und<br>● keine UVP durchgeführt worden ist<br>(UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 1 UVPG) |
| 7.3. ☐ | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen und<br>● für das frühere Vorhaben allein die UVP-Pflicht besteht<br>(UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 1 UVPG) |
| 7.4. ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen,<br>● keine UVP durchgeführt worden ist und<br>● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind<br>(UVP-Pflicht für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 1 UVPG) |

| | |
|---|---|
| 7.5. ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen,<br>● keine UVP durchgeführt worden ist und<br>● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig sind<br>(UVP-Pflicht für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 1 UVPG) |

**Falls keiner der o.g. Punkte zutrifft, ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen (s. Teil B), wenn sich deren Notwendigkeit aus der nachfolgenden Übersicht ergibt:**

| Zutreffendes ankreuzen | **UVP-vorprüfungspflichtige Vorhaben (Vorprüfung des Einzelfalls) gemäß §§ 7, 9 bis 14 UVPG i.V.m. Anlage 1 UVPG, Ziffern 1.1 bis 10.7** |
|---|---|
| 8. ☐ | Neuvorhaben mit einem "A " oder "S " in Anlage 1 des UVPG<br>(allgemeine oder standortbezogene Vorprüfung für das Vorhaben § 7 (1) und (2) UVPG) |
| 9. ☐ | Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben eine UVP durchgeführt worden ist und bei dem |
| 9.1. ☐ | - allein die Änderung die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 1 Nr. 2 UVPG) |
| 9.2. ☐ | - keine Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG vorgeschrieben sind (allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (1) Satz 2 UVPG) |
| 10. ☐ | Änderungsvorhaben, bei dem für das bestehende Vorhaben keine UVP durchgeführt worden ist und bei dem |
| 10.1. ☐ | - das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen einen in Anlage 1 UVPG genannten Prüfwert für eine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (2) Nr. 2 UVPG) |
| 10.2. ☐ | - für das bestehende Vorhaben und die Änderung zusammen nach Anlage 1 UVPG<br>● eine UVP-Pflicht besteht und dafür keine Größen- und Leistungswerte vorgeschrieben sind oder<br>● eine Vorprüfung, aber keine Prüfwerte vorgeschrieben sind<br>(standortbezogene/allgemeine Vorprüfung für das Änderungsvorhaben § 9 (3) Nr. 1 und 2 UVPG) |
| 11. ☐ | Kumulierende Vorhaben, die zusammen |
| 11.1. ☐ | - die Prüfwerte für eine allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (2) UVPG) |
| 11.2. ☐ | - die Prüfwerte für eine standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreichen oder überschreiten (standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 10 (3) UVPG) |
| 12. ☐ | Hinzutretendes kumulierendes Vorhaben |
| 12.1. ☐ | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben<br>● eine Zulassungsentscheidung getroffen und<br>● bereits eine UVP durchgeführt worden ist<br>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (2) Nr. 2 UVPG) |
| 12.2. ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (3) Nr. 2 UVPG) |
| 12.3. ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet (standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende, § 11 (3) Nr. 3 UVPG) |

| | | |
|---|---|---|
| 12.4. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, das jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet<br>(allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 11 (4) UVPG) |
| 12.5. | ☐ | - das allein die Größen- und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG nicht erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist und<br>● für das eine UVP durchgeführt worden ist<br>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (1) Nr. 2 UVPG) |
| 12.6. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,<br>● allein keine UVP-Pflicht besteht und<br>● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind<br>(allgem. Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 2 UVPG) |
| 12.7. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüftwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,<br>● allein keine UVP-Pflicht besteht und<br>● die Antragsunterlagen bereits vollständig eingereicht sind<br>(standortbezogene Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 (2) Nr. 3 UVPG) |
| 12.8. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüfwerte für die allgemeine Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,<br>● allein keine UVP-Pflicht besteht und<br>● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind<br>(allgemeine Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3) Nr. 2 UVPG) |
| 12.9. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen die Prüftwerte für die standortbezogene Vorprüfung erstmals oder erneut erreicht oder überschreitet und bei dem für das frühere Vorhaben zum Zeitpunkt der Antragstellung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben<br>● noch keine Zulassungsentscheidung getroffen worden ist,<br>● allein keine UVP-Pflicht besteht und<br>● die Antragsunterlagen noch nicht vollständig eingereicht sind<br>(standortbezogene Vorprüfung für die kumulierenden Vorhaben § 12 (3)Nr. 3 UVPG) |
| 12.10. | ☐ | - das mit dem früheren Vorhaben zusammen zwar die maßgeblichen Größen und Leistungswerte für die unbedingte UVP-Pflicht gemäß § 6 UVPG erreicht oder überschreitet, jedoch allein die Prüfwerte für die standortbezogene und die allgemeine Vorprüfung nicht erreicht oder überschreitet<br>(allgemeine Vorprüfung für das hinzutretende kumulierende Vorhaben § 12 Abs. 4 UVPG) |
| 13. | ☐ | Entwicklungs- u. Erprobungsvorhaben mit einem "X" in Anlage 1 und das nicht länger als 2 Jahre durchgeführt werden soll<br>(allgemeine Vorprüfung für das Entwicklungs- und Erprobungsvorhaben § 14 (1) UVPG) |

# 15.2 Ozonschicht- und klimaschädliche Stoffe

| BE | Art der Anlage | Bezeichnung des Füllmittels | Füllmenge je Anlage | Anzahl der Anlagen | Leckage-Erkennungssystem vorhanden? | Intervall der Dichtheitsprüfung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 132 | Kälteanlage | Kältemittel R32 / Difluormethan | 23,5 | 1 | ☐ | |

# 17.1 Sonstige Unterlagen

Anlagen:

- 17. Sonstige Unterlagen.docx
- KHS_GP_IGNW_Bauantrag_20250428_BG.pdf

# 17. Sonstige Unterlagen

## Kap. 12 Bauantrag

Das gesamte Kapitel 12. Bauantrag wurde von der Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH verfasst und als ein Dokument übergeben. Da im BImSchG-Antragsstellungsprogramm keine Anhänge im Kapitel 12. Bauantrag hinterlegt werden können, haben wir dieses Dokument im Kapitel 17. Sonstige Unterlagen, hinterlegt.

## Brandschutzkonzept – Rohstoffwerk Weser

Wunschkontakt Prüfingenieur Brandschutz:

Kontaktdaten:

Dr.-Ing. Andreas Vischer

Prüfingenieur für Brandschutz

Staatlich anerkannter Sachverständiger für die Prüfung des Brandschutzes, Nr. B0433, IK-Bau NRW

Sachverständiger Brandschutz und Ingenieurmethoden

Lehrbeauftragter Brandschutz

-Sonderbauten und Ingenieurmethoden-
FH Münster, University of Applied Sciences

VISCHER Ingenieurgesellschaft mbH & Co. KG

**Hauptsitz:**

Baus Blick 5 | 49835 Wietmarschen

T 05925 99 87 42-070

M 0160 74 71 774

*Büro Bremen:*

*Hollerallee 26 | 28209 Bremen*

*T 0421 146 291 70*

*F 0421 146 291 72*

avischer@vischer-ing.de

www.vischer-ing.de

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

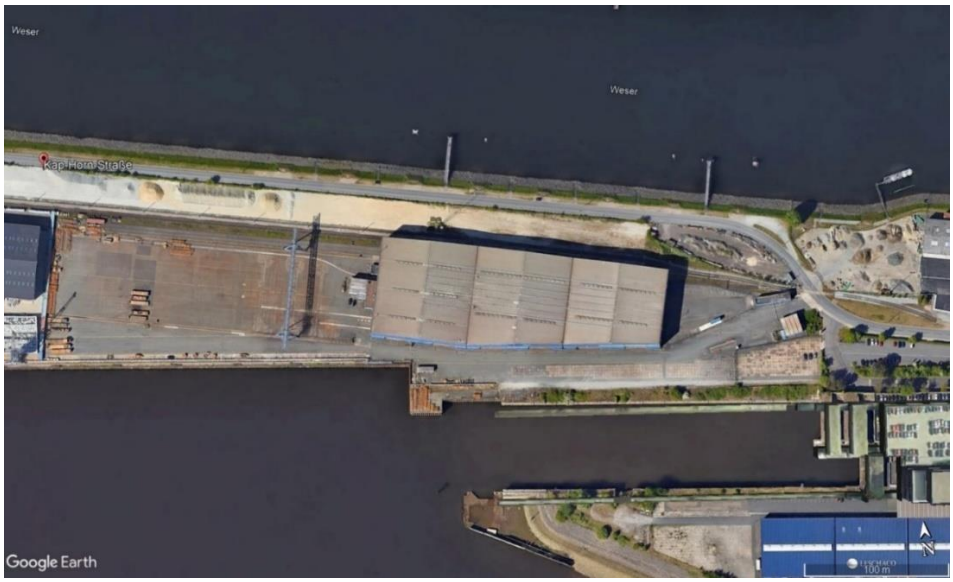
# Projektbezeichnung: Rohstoffwerk Weser

**Bauvorhaben:**
Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30
28237 Bremen

**Bauherr:**
Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str. 5
28237 Bremen

**Entwurfsverfasser:**
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Tim Latta
Frieslandstraße 2
26125 Oldenburg

## Kapitel 12 BImSchG-Verfahren: Antrag auf Baugenehmigung nach § 64 BremLBO
## Aktenzeichen - A00885BZ2024




| | | IGNW | |
|---|---|---|---|
| 01 | Revision 01:<br>▪ Ergänzungen Kapitel 12.2.0<br>▪ Anpassung Entwässerungskonzept, Kapitel 12.10.0<br>▪ Anpassung Kapitel 12.8.0<br>▪ Aktualisierte Betriebsbeschreibung Kapitel 12.11.0<br>▪ Anpassung der Baukosten, Kapitel 12.12.0<br>▪ Aktualisierte Liegenschaftskarte vom 23.07.2024<br>▪ Aktualisierte Zeichnungen erstellt durch die Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH<br>▪ Ergänzung Kapitel 12.19.0 Nachforderungen | Bs/Saa<br>13.12.2024 | Lat<br>02.12.2024 |
| 00 | Erstellung | Saa<br>24.11.2023 | Lat<br>19.01.2024 |
| **Rev. Nr.** | **Beschreibung / Status** | **Ersteller (Name / Datum)** | **Ersteller (Name / Datum)** |

# Inhalt

## 12.1.0 Bauantragsformular

Bremen, 30.04.2025

_____
Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

_____
Datum, Unterschrift Bauherr

**An die örtlich zuständige untere Bauaufsichtsbehörde / für die Genehmigungsfreistellung zuständige Behörde**

Die Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau (SKUMS)

☐ SKUMS / Fachbereich Bau - Abteilung 6

☐ SKUMS / Fachbereich 02 - Bauamt Bremen-Nord

☐ Bauordnungsamt Bremerhaven

☐ Stadtplanungsamt Bremerhaven

**Bezeichnung des Baugrundstücks**

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Flurstückskennzeichen (Gemarkung / Flur / Flurstück)

☐ **Antrag auf Baugenehmigung nach § 64 BremLBO**

☐ sofern möglich, Weiterbehandlung als Antrag auf bauaufsichtliche Zustimmung nach § 64a BremLBO

☐ **Antrag auf Baugenehmigung im vereinfachten Genehmigungsverfahren nach § 63 BremLBO**

☐ **Vorlage zur Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO**

Weiterbehandlung als Antrag auf Baugenehmigung nach § 63 BremLBO, wenn die Gemeinde erklärt, dass ein Genehmigungsverfahren durchgeführt werden soll:

☐ ja ☐ nein (falls ja: Bauvorlagen 2-fach)

☐ **Nachtrag / Änderung**
zum Az:

**Eingangsvermerk** der zuständigen Stelle:

**1. Bauherr/in** (Bei Bauherrengemeinschaften ist die bevollmächtigte Person anzugeben)

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**2. Fachplaner/in** (§ 54 Abs. 2 BremLBO)
sofern erforderlich, ggf. zusätzliches Blatt verwenden

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**3. Entwurfsverfasser/in**

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**Bauvorlageberechtigung (§ 65 BremLBO)**

☐ Architekt/in ☐ Innenarchitekt/in

☐ Ingenieur/in oder gleichgestellte Qualifikation

☐ Tragwerksplaner/in nach § 66 Abs. 2 BremLBO

Sitz der Kammer:

Nr. in der Eintragungsliste:

☐ Berufsbezeichnung nach § 65 Abs. 3 BremLBO

## 4. Vorhaben

| 4.1 Art des Vorhabens | ☐ **Errichtung** (Neubau, Erweiterung) | ☐ **Änderung** (Umbau, Einbau) | ☐ **Nutzungsänderung** |
|---|---|---|---|
| | ☐ **Beseitigung nach § 61 Absatz 3 Satz 3 mit Verfahren nach § 64 BremLBO** | | |

**4.2 Einstufung des Vorhabens**

Gebäudeklasse ☐ nach § 2 Absatz 3 BremLBO

☐ Sonderbau nach § 2 Absatz 4 Nr. ☐ BremLBO
☐ Wohngebäude oder sonstiges Vorhaben nach §§ 62 oder 63 BremLBO
☐ Wohngebäude mit besonderer Privilegierung nach § 2 Absatz 3 Satz 4 und 5 BremLBO, Unbedenklichkeitsbescheinigung der Berufsfeuerwehr ist beigefügt
☐ Wohngebäude mit barrierefreien Wohnungen nach § 50 Absatz 1 BremLBO
Anzahl barrierefreier Wohnungen nach § 50 Absatz 1 Satz 1 und 2 BremLBO ☐
Anzahl uneingeschränkt barrierefreier Wohnungen nach § 50 Absatz 1 Satz 3 (sog. R-Wohnungen) ☐
☐ Mittel- oder Großgarage nach BremGarV

☐ kein Gebäude, sondern andere (bauliche) Anlage im Anwendungsbereich der BremLBO
☐ Der Bauantrag wird in Verbindung mit einer Veranstaltungsanzeige gestellt (ist beigefügt)

**4.3 Genaue Bezeichnung des Vorhabens:**

## 5. Baugrundstück

**5.1 Bauplanungsrecht**

☐ Es bestehen keine bauplanungsrechtlichen Festsetzungen

☐ Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich eines / mehrerer Bebauungspläne Nr. ☐ und Nr. ☐

im Sinne des ☐ § 30 Abs. 1 BauGB (qualifiziert)
☐ § 30 Abs. 2 BauGB (vorhabenbezogen)
☐ § 30 Abs. 3 BauGB (einfach)
mit Festsetzungen nach ☐ BauNVO
☐ Bauordnung / Staffelbauordnung (nur Stadtgemeinde Bremen)

☐ Das Vorhaben liegt im Geltungsbereich einer städtebaulichen Satzung nach BauGB

Name der städtebaulichen Satzung und Beschlussdatum

**5.2 bestehende öffentlich-rechtliche Sicherungen zu Gunsten und zu Lasten des Baugrundstücks**

**Baulasten**

| zu Gunsten des Baugrundstücks auf dem Grundstück: | zu Lasten des Baugrundstücks auf dem Grundstück: |
|---|---|
| Baulastenverzeichnis Blatt: | Baulastenverzeichnis Blatt: |

**Öffentliche Grundlasten** (Grundbuchauszug ist beigefügt)

| zu Gunsten des Baugrundstücks auf dem Grundstück: | zu Lasten des Baugrundstücks auf dem Grundstück: |
|---|---|

**andere noch erforderliche öffentlich- rechtliche Sicherungen**

**5.3 bereits erteilte Bescheide (sind beigefügt)**

☐ Bauvorbescheid vom ☐ ☐ isolierte Abweichung(en)

## 6. Baukosten

| 6.1 Bauliche Anlagen für Wohnzwecke einschließlich Zubehöranlagen | Brutto-Rauminhalt nach DIN 277 in m³ | aktueller Baukostenwert in € / m³ (einschl. USt) gem. BauKostV | Baukosten in € (einschl. USt) gem. BauKostV | aktueller anrechenbarer Bauwert in € / m³ (ohne USt) gem. BremPPV | Bauwert in € (ohne USt) gem. BremPPV |
|---|---|---|---|---|---|
| **6.2 Bauliche Anlagen für sonstige Zwecke einschließlich Zubehöranlagen** | Brutto-Rauminhalt nach DIN 277 in m³ | aktueller Baukostenwert in € / m³ (einschl. USt) gem. BauKostV | Baukosten in € (einschl. USt) gem. BauKostV | aktueller anrechenbarer Bauwert in € / m³ (ohne USt) gem. BremPPV | Bauwert in € (ohne USt) gem. BremPPV |

Anmerkung zu 6.1 und. 6.2: Die Baukosten- und anrechenbaren Bauwerte müssen dem jeweils geltenden Bauindex entsprechen. Die aktuellen Werte werden gem. § 2 Abs. 1 der Kostenverordnung Bau (BauKostV) und § 38 Abs. 1 der Bremischen Verordnung über die Prüfingenieurinnen, Prüfingenieure und Prüfsachverständigen (BremPPV) in der jeweils geltenden Fassung vom Senator für Umwelt, Bau und Verkehr im Amtsblatt der Freien Hansestadt Bremen veröffentlicht. Eine prüffähige Berechnung ist beizufügen.

## 7. Erklärungen des Bauherrn / der Bauherrin

### 7.1 Art der Einreichung des Antrages, der Anzeige und der Bauvorlagen nach § 2 BremBauVorlV

☐ digitale Einreichung über das Online-Portal. Die erforderlichen Bauvorlagen werden 1-fach in digitaler Form eingereicht

☐ analoge Einreichung in Papierform. Von dem/der Bauherr/in und von dem/der Entwurfsverfasser/in nach 3. bzw. dem / der Fachplaner/in nach 2. unterschriebenen Bauvorlagen sind gem. § 2 BremBauVorlV in entsprechender Anzahl beigefügt:

☐ 1-fache Ausfertigung für Vorhaben der Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO

☐ 2-fache Ausfertigung für Vorhaben nach §§ 63 und 64 BremLBO

Sofern nach Ziffer 8.7 eine Prüfung des Standsicherheits- und / oder Brandschutznachweises erforderlich ist, ist je eine Mehrfertigung der übrigen Bauvorlagen einzureichen. Die Bauaufsichtsbehörde kann weitere Mehrfertigungen verlangen.

**Vollmacht**

☐ Ich erkläre, dass ich durch den Bauherren / die Bauherrin zur Antragsstellung bevollmächtigt bin. Die Vollmacht umfasst auch die Befugnis, Bauvorlagen nachzureichen und abzuändern sowie verbindliche Erklärungen für den Bauherren / die Bauherrin bis zur Erteilung des beantragten Bescheides abzugeben.

☐ Erweiterung dieser Vollmacht bis zur Nutzungsaufnahme

☐ Der Schriftverkehr soll ausschließlich an die / den bevollmächtigte(n) Entwurfsverfasser/in adressiert werden

### 7.2 Vorklärungen zur Eignung des Baugrundstückes nach § 13 Absatz 2 BremLBO

**7.2.1 Altlasten / Bodenschutz nach § 13 Absatz 2 Nr. 1 BremLBO i.V.m. § 9 Absatz 2 BremBauVorlV**

☐ eine Vorklärung ist nicht erforderlich, da bei dem Vorhaben keine Eingriffe in den Baugrund stattfinden

☐ ich habe der für den Bodenschutz zuständigen Stelle die erforderlichen Angaben über das geplante Vorhaben übermittelt und die Ergebnisse in der Baubeschreibung dargestellt

☐ Stellungnahme der Bodenschutzbehörde vom ☐ liegt bei

**7.2.2 Sondierungspflicht nach § 5 des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel i.V.m. § 13 Absatz 2 Nr. 2 a) und § 9 Absatz 3 Nr. 1 BremBauVorlV**

☐ keine Eingriffe in den Baugrund bzw. keine Verdachtsfläche

☐ die Bauarbeiten dürfen erst nach Erfüllen der Auflagen durch den Kampfmittelräumdienst ausgeführt werden

**7.2.3 Umsetzung der Seveso-III-Richtlinie 2012/18EU nach § 13 Absatz 2 Nr. 2 b) und § 9 Absatz 3 Nr. 2 BremBauVorlV**

Es handelt sich um eine schutzbedürftige Nutzung nach § 70 Absatz 3 Satz 2 Nummer 1 bis 3 BremLBO innerhalb eines von der Immissionsschutzbehörde bekannt gemachten Abstandes

☐ nein ☐ ja (es sind ergänzende Angaben in der Baubeschreibung erforderlich)

**7.2.4 Beteiligung der Nachbarinnen und der Nachbarn und der Öffentlichkeit nach § 70 BremLBO**

☐ schutzwürdige Belange der Nachbarinnen und der Nachbarn und der Öffentlichkeit sind erkennbar nicht berührt

☐ das Vorhaben berührt nachbarliche Belange, eine Beteiligung der Nachbarinnen und Nachbarn nach § 70 Absatz 1 BremLBO durch die Bauaufsichtsbehörde ist erforderlich

☐ eine Benachrichtigung ist nach § 70 Absatz 2 BremLBO entbehrlich, da die erforderlichen nachbarlichen Zustimmungen beigefügt sind (pdf-Formular ist beizufügen)

☐ Antrag zur Beteiligung der Öffentlichkeit auf Wunsch der Bauherrin oder des Bauherrn nach § 70 Absatz 3 Satz 1 BremLBO

☐ Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 70 Absatz 3 Satz 2 BremLBO erforderlich, da es sich um eine schutzwürdige Nutzung handelt (siehe zu Ziffer 7.2.3)

**7.2.5 Einhaltung der öffentlich-rechtlichen Vorschriften nach § 52 BremLBO**

☐ Ich erkläre, dass das Bauvorhaben vorbehaltlich beantragter Abweichungen den öffentlich-rechtlichen Vorschriften und den Technischen Baubestimmungen nach § 85 Absatz 5 BremLBO entspricht.

### 7.3 örtliche Bauvorschriften nach § 86 Absatz 1 BremLBO

**7.3.1 hausnahe Kinderspielflächen**

Nach § 8 Absatz 3 und 4 i.V.m. dem Kinderspielflächenortsgesetz für die Stadtgemeinde Bremen bzw. Bremerhaven besteht die Verpflichtung zur Anlage einer Kinderspielfläche:

☐ nein ☐ ja und soll wie folgt erfüllt werden:

☐ entsprechend den Angaben und Darstellungen in den Bauvorlagen

☐ durch öffentlich-rechtliche Sicherung auf einem anderen Grundstück (siehe Nr. 5.2)

☐ durch Ablösung, weil der Kinderspielplatz auf dem Baugrundstück oder in dessen Nähe nicht hergestellt werden kann

**7.3.2 vorhabenbezogener Mobilitätsbedarf**

Nach dem Mobilitätsbauortsgesetz für die Stadtgemeinde Bremen bzw. dem Stellplatzortsgesetz Bremerhaven entsteht eine Verpflichtung zur Deckung des vorhabenbezogenen Mobilitätsbedarfs für Kraftfahrzeuge (die Anlage Mobilitätsbedarf (HB) bzw. Stellplatznachweis (BHV) ist beizufügen)

☐ nein ☐ ja und soll wie folgt erfüllt werden:

| | Anzahl Kfz-Stellplatz(-äquivalent) | Betrag in EURO |
|---|---|---|
| rechnerischer Stellplatznormbedarf | | |
| Anteil Mobilitätsmanagement | | |
| Anteil real herzustellender Kfz-Stellplätze | | |
| Anteil abzulösender Kfz-Stellplätze | | |
| erforderliche Fahrradabstellplätze | | |
| Gesamtanzahl aller Kfz-Stellplätze, die real hergestellt werden sollen, sofern dies nach anderen öffentlich-rechtlichen Vorschriften zulässig ist | | |

## 8. vorzulegende Bauvorlagen gem. § 3 BremBauVorlV

**8.1 Lageplan** (§ 3 Abs. Nr. 1 i.V.m. § 7 BremBauVorlV)

☐ qualifiziert

☐ einfach

☐ Ergänzungsplan / -pläne mit Name ☐

☐ ergänzend Freiflächengestaltungsplan nach § 9 Absatz 7 BremBauVorlV bei bestimmten Vorhaben

**8.2** ☐ **Auszug aus dem Bebauungsplan Nr.** ☐ **mit Legende** (§ 3 Abs. 1 Nr. 2 BremBauVorlV)

☐ **Ergänzungsplan Nr.** ☐ **mit Legende**

**8.3 Bauzeichnungen** (§ 3 Abs. 1 Nr. 3 i.V.m. § 8 BremBauVorlV)

☐ Grundrisse ☐ Schnitte (mit Darstellung der Topographie) ☐ Ansichten

**8.4 Bau- und Betriebsbeschreibung, Berechnungen** (§ 3 Abs. 1 Nr. 4 BremBauVorlV)

**8.4.1** ☐ **Baubeschreibung** ( § 9 Abs. 1 BremBauVorlV)

**8.4.2** ☐ **Betriebsbeschreibung** (§ 9 Abs. 4 BremBauVorlV) für Arbeitsstätten, insbesondere gewerbliche Anlagen, auf gesondertem Vordruck

**8.4.3 Berechnungen** (§ 9 Abs. 5 BremBauVorlV) über

☐ Geschosse, die keine Vollgeschosse sind (§ 2 Abs. 6 und 7 BremLBO)

☐ den Brutto-Rauminhalt nach DIN 277 Teil 1

die zulässige, vorhandene und geplante

☐ Abstandsfläche ☐ Baumassenzahl (BMZ)

☐ Grundfläche (GRZ I und II) ☐ Geschossfläche (GFZ)

☐ erforderliche, vorhandene und geplante Anzahl der Kinderspielfläche

☐ Erfüllung des vorhabenbezogenen Mobilitätsbedarfs und zur Ausstattung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge mit Ladeinfrastruktur für Elektromobilität

**Bautechnische Nachweise nach § 66 BremLBO**

Hinweis für die Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO: Sofern eine Prüfung erforderlich ist, müssen geprüfte bautechnische Nachweise bereits mit Antragstellung eingereicht werden, ansonsten erfolgt eine Überleitung in das vereinfachte Verfahren nach § 63 BremLBO.

**8.5 Standsicherheitsnachweis** (§ 66 Abs. 3 BremLBO i.V.m. § 3 Abs. 1 Nr. 5 und § 10 BremBauVorlV)

☐ bauaufsichtliche Prüfung nicht erforderlich, da Wohngebäude der Gebäudeklasse 1 oder 2

☐ bauaufsichtliche Prüfung nicht erforderlich. Erklärung des Tragwerksplaners (mit Listeneintrag bei der Ingenieurkammer der Freien Hansestadt Bremen oder gleichgestellte Qualifikation) bei Gebäuden der Gebäudeklassen 1 bis 3 zur entbehrlichen Prüfpflicht der Standsicherheitsnachweise nach Kriterienkatalog gem. Anlage 2 BremBauVorlV ist beigefügt.

Hinweis: Auch wenn eine bauaufsichtliche Prüfung nicht erforderlich ist, kann die Bauaufsichtsbehörde im begründeten Einzelfall bei besonderem statischem Risikopotenzial eine bauaufsichtliche Prüfung einfordern.

☐ bauaufsichtliche Prüfung erforderlich, da Vorhaben nach § 66 Abs. 3 Nr. 1 oder 2 BremLBO

☐ Antrag auf Prüfverzicht entsprechend § 66 Absatz 5 i.V.m. Ziffer ☐ VV Bauaufsichtliche Prüfungen (Begründung und Nachweise sind beigefügt).

**8.6 Brandschutznachweis** (§ 66 Absatz 4 BremLBO i.V.m. § 3 Abs. 1 Nr. 6 und § 11 BremBauVorlV)

☐ bauaufsichtliche Prüfung erforderlich, da Vorhaben nach § 66 Abs. 4 BremLBO

☐ Vorhaben der Gebäudeklasse 4; der beigefügte Brandschutznachweis ist von einer oder einem

☐ Prüfingenieur/ in für Brandschutz oder ☐ Brandschutzplanerin / Brandschutzplaner erstellt worden.

☐ Antrag auf Prüfverzicht entsprechend § 66 Absatz 5 i.V.m. Ziffer ☐ VV Bauaufsichtliche Prüfungen (Begründung und Qualifikationsnachweise sind beigefügt).

☐ bauaufsichtliche Prüfung nicht erforderlich, weil Vorhaben der Gebäudeklasse 1 – 3

**8.7 Erschließung** (§ 3 Abs. 1 Nr. 7 BremBauVorlV)

| | |
|---|---|
| **Zugang / Zufahrt erfolgt**<br>§§ 4 und 5 BremLBO | ☐ plangemäße Erschließung gemäß Bebauungsplan<br>☐ von öffentlicher Verkehrsfläche<br>☐ über Grundstücke im Miteigentum (Nachweis durch Grundbuchauszug erforderlich)<br>☐ über fremde Grundstücke (öffentlich-rechtlich gesichert)<br>☐ über fremde Grundstücke (öffentlich-rechtliche Sicherung noch erforderlich)<br>Bezeichnung der Straße/des Weges/des fremden Grundstücks |
| **Hinweis** | Neben der gesicherten plangemäßen Erschließung im Sinne des § 30 Absatz 1 BauGB ist das Vorliegen einer gesicherten bauordnungsrechtlichen Erschließung im Sinne des §§ 4 und 5 BremLBO Voraussetzung für die Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO |

**8.8 beantragte Abweichungen nach § 67 BremLBO** (§ 3 Abs. 1 Nr. 8 BremBauVorlV)

☐ Antrag auf Ausnahme / Befreiung vom Planungsrecht nach § 31 BauGB (siehe Anlage)

☐ Antrag auf Abweichungen vom Bauordnungsrecht (siehe Anlage)

**8.9 Baunebenrecht / sonstige öffentlich-rechtliche Zulassungsentscheidungen** (§ 3 Abs. 1 Nr. 9 BremBauVorlV)

**Anlage Baunebenrecht** nach § 3 Nr. 9 BremBauVorlV

☐ ist beigefügt ☐ entbehrlich, weil aufgrund der Art des Vorhabens nicht betroffen

**sonstige öffentlich-rechtliche Zulassungsentscheidungen** (notwendig für die Schlusspunktprüfung nach § 72 Absatz 1 BremLBO)

☐ sind beigefügt ☐ sind bei den zuständigen Fachbehörden beantragt

**8.10 Baumbestandserklärung** nach § 3 Absatz 1 Nr. 10 BremBauVorlV. Die Angaben sind an die untere Naturschutzbehörde zu übermitteln.

| | |
|---|---|
| **8.10.1** Sind Bäume (auch Straßenbäume) auf dem Grundstück und seinem 5m-Umgriff vorhanden?<br>Falls nein sind keine weiteren Unterlagen einzureichen. | ☐ ja ☐ nein |
| **8.10.2** falls ja bei 8.10.1, handelt es sich um nach der Baumschutzverordnung geschützte Bäume oder um Straßenbäume?<br>Falls ja, ist der geschützte Baumbestand im Lageplan nach § 7 BremBauVorlV darzustellen. Im Falle vorhandener Straßenbäume ist der Umweltbetrieb Bremen zu benachrichtigen.<br>Falls nein sind keine weiteren Unterlagen einzureichen. | ☐ ja ☐ nein |
| **8.10.3** falls ja bei 8.10.2, sind diese Bäume beziehungsweise deren Wurzelwerk unterhalb der Baumkrone (plus 1,5m) durch das Vorhaben beeinträchtigt?<br>Falls nein, sind keine weiteren Unterlagen einzureichen | ☐ ja ☐ nein |
| **8.10.4** falls ja bei 8.10.3, soll der geschützte Baumbestand gefällt oder zurückgeschnitten oder in den Wurzelraum eingegriffen werden?<br>Falls ja, ist ein Antrag auf Befreiung von Verboten nach der Baumschutzverordnung an die untere Naturschutzbehörde zu stellen und den Bauvorlagen in Kopie beizufügen. | ☐ ja ☐ nein |
| **8.10.5** falls ja bei 8.10.4, wurde der Antrag auf Befreiung von Verboten nach der Baumschutzverordnung bereits bei der unteren Naturschutzbehörde eingereicht? | ☐ ja ☐ nein |

**8.11 Nachreichung von Bauvorlagen (§ 72 Abs. 1 Satz 3 BremLBO)**

Hiermit wird beantragt, die folgenden Bauvorlagen bis zur Erteilung der Baugenehmigung nachreichen zu dürfen:

☐ Freiflächengestaltungsplan nach § 9 Absatz 7 BremBauVorlV

☐ Standsicherheitsnachweis einschließlich der Feuerwiderstandsfähigkeit tragender Bauteile

☐ sonstige

Hiermit wird beantragt, die folgenden Bauvorlagen nach Erteilung der Baugenehmigung bis spätestens zum Baubeginn nachreichen zu dürfen:

☐ Standsicherheitsnachweis einschließlich der Feuerwiderstandsfähigkeit tragender Bauteile

☐ sonstige

**8.12 Datenschutz**

| | |
|---|---|
| Die im Anhang aufgeführten Informationen nach Artikel 13 und Art. 14 Datenschutzgrundverordnung zur Datenerhebung in bauaufsichtlichen Verfahren habe ich zur Kenntnis genommen und bin mit der Verarbeitung meiner Daten im Rahmen des bauaufsichtlichen Verfahrens einverstanden. | ☐ ja ☐ nein |

Bei analoger Einreichung wird empfohlen, die Bauvorlagen zusätzlich in digitaler Form (auf CD z.B. als pdf-, jpg- oder tif-Datei) einzureichen. Die damit verbundene Entlastung der Verwaltung dient auch der Beschleunigung des Genehmigungsverfahrens.

| Ort, Datum | Unterschrift Bauherr/in |
|---|---|
| Bremen, 30.04.2025 | U. Pr[illegible] |

| Ort, Datum | Unterschrift Entwurfsverfasser/in |
|---|---|
| | |

## 12.2.0 Antrag auf Abweichung/Ausnahme/Befreiung nach § 67 Absatz 2 BremLBO

Bremen, 30.04.2025

_____ _____

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser | Datum, Unterschrift Bauherr

**An die**
**örtlich zuständige Bauaufsichtsbehörde**

☐ Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau - Abteilung 6 -

☐ Bauamt Bremen-Nord

☐ Bauordnungsamt Bremerhaven

**Antrag auf ABWEICHUNG, AUSNAHME / BEFREIUNG nach § 67 Absatz 2 BremLBO**

☐ **isolierte Abweichung bei verfahrensfreien Vorhaben nach § 61 BremLBO**

☐ **isolierte Abweichung in der Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO**

☐ **im Baugenehmigungsverfahren nach § 63, 64 BremLBO**

☐ **Nachtrag / Änderung**
zum Az: ☐

**Bezeichnung des Baugrundstücks**

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Flurstückskennzeichen (Bezirk / Flur / Flurstück)

**Eingangsvermerk der zuständigen Stelle:**

**1. Bauherr/in**

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**2. Entwurfsverfasser/in nach § 65 BremLBO**

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**3. beantragte Abweichung, Ausnahme / Befreiung**

Hiermit beantrage ich gem. § 67 Abs. 2 BremLBO eine

☐ Abweichung von bauordnungsrechtlichen Vorschriften nach § 67 Abs. 1 BremLBO

☐ Ausnahme / Befreiung nach § 31 BauGB von bauplanungsrechtlichen Vorschriften des BauGB / BauNVO

genaue Bezeichnung der Vorschrift und Umfang der Abweichung, Ausnahme / Befreiung:

Begründung:
Aufgrund der Dachkonstruktion mit Trapezblech und einer innenliegenden Regenwasserentwässerung ist die Ausführung eines Gründachs technisch nicht möglich.

Die Abweichung, Ausnahme / Befreiung berührt nachbarliche Belange ☐ ja ☐ nein

falls ja, nachbarliche Zustimmung(en) ist / sind beigefügt ☐ ja ☐ nein

**4. Erklärung des Entwurfsverfassers / der Entwurfsverfasserin**

☐ Ich erkläre, dass ich durch die Bauherrin / den Bauherren zur Antragsstellung bevollmächtigt bin. Die Vollmacht umfasst auch die Befugnis, Bauvorlagen nachzureichen und abzuändern sowie verbindliche Erklärungen für den Bauherren / die Bauherrin bis zur Erteilung der beantragten Abweichung, Ausnahme / Befreiung abzugeben.

| **Ort, Datum** | **Unterschrift Bauherr/in** |
|---|---|
| Bremen, 30.04.2025 | U. Pr[illegible] |

| **Ort, Datum** | **Unterschrift Entwurfsverfasser/in** |
|---|---|
| | |

**An die**
**örtlich zuständige Bauaufsichtsbehörde**

☐ Senatorin für Klimaschutz, Umwelt, Mobilität, Stadtentwicklung und Wohnungsbau - Abteilung 6 -

☐ Bauamt Bremen-Nord

☐ Bauordnungsamt Bremerhaven

**Antrag auf ABWEICHUNG, AUSNAHME / BEFREIUNG nach § 67 Absatz 2 BremLBO**

☐ **isolierte Abweichung bei verfahrensfreien Vorhaben nach § 61 BremLBO**

☐ **isolierte Abweichung in der Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO**

☐ **im Baugenehmigungsverfahren nach § 63, 64 BremLBO**

☐ **Nachtrag / Änderung**
zum Az: _____

**Bezeichnung des Baugrundstücks**

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Flurstückskennzeichen (Bezirk / Flur / Flurstück)

**Eingangsvermerk der zuständigen Stelle:**

**1. Bauherr/in**

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**2. Entwurfsverfasser/in nach § 65 BremLBO**

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail (freiwillig):

**3. beantragte Abweichung, Ausnahme / Befreiung**

Hiermit beantrage ich gem. § 67 Abs. 2 BremLBO eine

☐ Abweichung von bauordnungsrechtlichen Vorschriften nach § 67 Abs. 1 BremLBO

☐ Ausnahme / Befreiung nach § 31 BauGB von bauplanungsrechtlichen Vorschriften des BauGB / BauNVO

genaue Bezeichnung der Vorschrift und Umfang der Abweichung, Ausnahme / Befreiung:

Begründung: Die Flächen, auf denen die Stellplätze bereitgestellt werden sollen, sind gepachtet und bereits versiegelt und müssten dafür aufwändig entsiegelt werden. Hinzu kommt, dass die Bäume aufgrund der Küstennähe und des damit verbundenen Salzgehaltes keine lange Lebensdauer haben.

Die Abweichung, Ausnahme / Befreiung berührt nachbarliche Belange ☐ ja ☐ nein

falls ja, nachbarliche Zustimmung(en) ist / sind beigefügt ☐ ja ☐ nein

**4. Erklärung des Entwurfsverfassers / der Entwurfsverfasserin**

☐ Ich erkläre, dass ich durch die Bauherrin / den Bauherren zur Antragsstellung bevollmächtigt bin. Die Vollmacht umfasst auch die Befugnis, Bauvorlagen nachzureichen und abzuändern sowie verbindliche Erklärungen für den Bauherren / die Bauherrin bis zur Erteilung der beantragten Abweichung, Ausnahme / Befreiung abzugeben.

| **Ort, Datum** | **Unterschrift Bauherr/in** |
|---|---|
| | |

| **Ort, Datum** | **Unterschrift Entwurfsverfasser/in** |
|---|---|
| | |

## 12.3.0 Bebauungsplan

Für die zur Bebauung vorgesehenen Baugrundstücke liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1,2 und 3 BauGB vor.

Bremen, 30.04.2025

_____ _____

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.4.0 Statistischer Erhebungsbogen

Bremen, 30.04.2025

_____
Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

_____
Datum, Unterschrift Bauherr

# Statistik der Baugenehmigungen

**BG**

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...

... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Statistisches Landesamt Bremen
- Bautätigkeit -
An der Weide 14-16
28195 Bremen

Sie erreichen uns über

Telefon: 0421 / 361 -10661

E-Mail:
Bautaetigkeit@statistik.bremen.de

## 1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift*)

**Bauherr/Bauherrin**

Name/Firma:

Anschrift:

**Anschrift des Baugrundstücks**

Straße, Nummer:

Postleitzahl, Ort:

**Lage des Baugrundstücks**

Gemeinde:

Ortsteil:

**Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung** ..... Monat Jahr

**Datum der Bezugsfertigstellung** ..... Monat Jahr

Straßenschlüssel Aktenzeichen

**Kenntnisgabe, Anzeige bzw. Genehmigungsfreistellung entspricht jeweiligem Landesrecht** .... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

Sonstige landesrechtliche Angaben

Ansprechperson für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name (z. B. Architekt-/in, Planverfasser-/in)

Telefon und/oder E-Mail

## 2 Art der Bautätigkeit 2

**Nur Neubau**

**Errichtung eines neuen Gebäudes – überwiegend**

in konventioneller Bauart ..... 1 ☐

im Fertigteilbau (auch serielles/modulares Bauen) ..... 2 ☐

**Baumaßnahme an bestehendem Gebäude** ..... 3 ☐

**Bei Baumaßnahmen**

**Bei Baumaßnahme an bestehendem Gebäude**

Ändert sich der Nutzungsschwerpunkt des Gebäudes zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau? Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

*Falls „Ja“, bitte frühere Nutzung angeben:*

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

**Bei Wiederaufbau, Ersatzbau, Wiederherstellung**

In welchem Jahr wurde das Gebäude (Gebäudeteil) abgebrochen, zerstört o. Ä.? .....

Wurde ein Abgangsbogen ausgestellt? ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

## 3 Angaben zum Gebäude 3

**Bei allen Baumaßnahmen**

**Bauherr**

**Öffentlicher Bauherr** .. 1 ☐

**Unternehmen**

Wohnungsunternehmen 2 ☐

Immobilienfonds ..... 3 ☐

Land- und Forstwirtschaft, Tierhaltung, Fischerei ..... 4 ☐

Produzierendes Gewerbe ..... 5 ☐

Handel, Kreditinstitute und Versicherungsgewerbe, Dienstleistungen sowie Verkehr und Nachrichtenübermittlung ..... 6 ☐

**Privater Haushalt** ..... 7 ☐

**Organisation ohne Erwerbszweck** ..... 8 ☐

**Wohngebäude** (ohne Wohnheim)
(auch Ferienhaus privat vom Eigentümer genutzt)

ohne Eigentumswohnungen ..... 1 ☐

mit Eigentumswohnungen ..... 2 ☐

**Wohnheim** ..... 3 ☐

**Nichtwohngebäude** – *Bitte Nutzungsart angeben:*

(z. B. Bankgebäude, Werkhalle, Ferienhaus zur gewerblichen Nutzung, Schule)

**Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes**

**Haustyp des Wohngebäudes**

Einzelhaus ..... 1 ☐

Doppelhaushälfte ..... 2 ☐

Gereihtes Haus ..... 3 ☐

Sonstiger Haustyp ..... 4 ☐

**Überwiegend verwendeter Baustoff/Tragkonstruktion**

Ziegel ..... 1 ☐

Kalksandstein ..... 2 ☐

Porenbeton ..... 3 ☐

Leichtbeton/Bims ..... 4 ☐

Stahl ..... 5 ☐

Stahlbeton ..... 6 ☐

Holz ..... 7 ☐

Sonstiges ..... 8 ☐

**Vorwiegende Art der Beheizung**

Fernheizung ..... 1 ☐

Blockheizung ..... 2 ☐

Zentralheizung ..... 3 ☐

Etagenheizung ..... 4 ☐

Einzelraumheizung ..... 5 ☐

Keine Heizung ..... 6 ☐

Identifikationsnummer

Nur bei Errichtung eines neuen Gebäudes

## noch: 3 Angaben zum Gebäude

**Verwendete Energie** *(Bitte jeweils eine Position ankreuzen.)*

| **Heizung** | Primär | Sekundär | **Warmwasser-bereitung** | Primär | Sekundär |
|---|---|---|---|---|---|
| Keine | 00 ☐ | 00 ☐ | Keine | 00 ☐ | 00 ☐ |
| Öl | 02 ☐ | 13 ☐ | Öl | 02 ☐ | 13 ☐ |
| Gas | 03 ☐ | 14 ☐ | Gas | 03 ☐ | 14 ☐ |
| Strom | 04 ☐ | 15 ☐ | Strom | 04 ☐ | 15 ☐ |
| Fernwärme/ Fernkälte | 05 ☐ | 16 ☐ | Fernwärme/ Fernkälte | 05 ☐ | 16 ☐ |
| Geothermie | 06 ☐ | 17 ☐ | Geothermie | 06 ☐ | 17 ☐ |
| Umweltthermie (Luft/Wasser) | 07 ☐ | 18 ☐ | Umweltthermie (Luft/Wasser) | 07 ☐ | 18 ☐ |
| Solarthermie | 08 ☐ | 19 ☐ | Solarthermie | 08 ☐ | 19 ☐ |
| Holz | 09 ☐ | 20 ☐ | Holz | 09 ☐ | 20 ☐ |
| Biogas/ Biomethan | 10 ☐ | 21 ☐ | Biogas/ Biomethan | 10 ☐ | 21 ☐ |
| Sonst. Biomasse | 11 ☐ | 22 ☐ | Sonst. Biomasse | 11 ☐ | 22 ☐ |
| Sonst. Energie | 12 ☐ | 23 ☐ | Sonst. Energie | 12 ☐ | 23 ☐ |

*Falls „Sonstige Energie für Heizung“, bitte hier erläutern:*

*Falls „Sonstige Energie für Warmwasserbereitung“, bitte hier erläutern:*

**Einsatz von Lüftungs- und Kühlungsanlagen**

| **Anlagen zur Lüftung** | | **Anlagen zur Kühlung** | |
|---|---|---|---|
| mit Wärmerück-gewinnung | 1 ☐ | elektrisch | 1 ☐ |
| ohne Wärmerück-gewinnung | 2 ☐ | thermisch | 2 ☐ |
| keine Nutzung | 3 ☐ | keine Nutzung | 3 ☐ |

**Art der Erfüllung des GEG**

*Mehrfachnennungen möglich.*

**Erneuerbare Energie** (Wärme, § 34 bis § 40)

- Holz, Bioöl, Biogas, Biomethan ..... 01 ☐
- Sonstige (z. B. Umwelt-, Geo-, Solarthermie) ..... 02 ☐

**Erneuerbare Energie** (Kälte, § 41) ..... 03 ☐

**Kraft-Wärme-/Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung** (§ 43) ..... 04 ☐

**Wärmerückgewinnung** (§ 68) ..... 05 ☐

**Sonstige Abwärme** (§ 42) ..... 06 ☐

**Energieeinsparung** (§ 45) ..... 07 ☐

**Fernwärme oder Fernkälte** (§ 44) ..... 08 ☐

**Gemeinschaftliche Wärmeversorgung** (§ 107) z. B. Quartierslösung ..... 09 ☐

**Ausnahme(regelung)** (§ 55) ..... 10 ☐

**Befreiung** (§ 102) ..... 11 ☐

**Sonstiges** ..... 12 ☐

*Falls „Sonstiges“, bitte hier erläutern:*

Nur Neubau

Bei allen Baumaßnahmen – bei Neubau ist nur der neue Zustand auszufüllen

## 4 Größe des Bauvorhabens 4

*Werte ohne Kommastellen angeben.*

Rauminhalt – Brutto in m³ (DIN 277) 01

Anzahl der Vollgeschosse (laut LBO) ..... 02

| | neuer Zustand in vollen m² | alter Zustand in vollen m² |
|---|---|---|
| **Nutzfläche** (DIN 277; ohne Wohnfläche) | 03 | 05 |
| **Wohnfläche** (WoFlV) der Wohnungen | 04 | 06 |

**Anzahl der Wohnungen mit** (Räume, einschließl. Küchen)

| | neuer Zustand | alter Zustand |
|---|---|---|
| 1 Raum | 07 | 15 |
| 2 Räumen | 08 | 16 |
| 3 Räumen | 09 | 17 |
| 4 Räumen | 10 | 18 |
| 5 Räumen | 11 | 19 |
| 6 Räumen | 12 | 20 |
| 7 Räumen oder mehr | 13 | 21 |
| Anzahl der Räume in Wohnungen mit 7 oder mehr Räumen | 14 | 22 |

## 5 Veranschlagte Kosten des Bauwerks 5

bzw. der Baumaßnahme (Kostengruppe 300, 400 DIN 276)

Kosten in 1 000 Euro (einschließlich MwSt) ..... 23

24 Straßenschlüssel

# Statistik der Baugenehmigungen

BG

## Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)[1]

### Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Statistik der Baugenehmigungen liefert Ergebnisse über die Struktur, den Umfang und die Entwicklung der Bautätigkeit und ist somit ein wichtiger Indikator für die Beurteilung der Wirtschaftsentwicklung im Bausektor. Darüber hinaus dient sie der Fortschreibung des Wohnungsbestandes und stellt Daten z. B. für die Planung in den Gebietskörperschaften, für Wirtschaft, Forschung und den Städtebau bereit.

Die Erhebung wird monatlich als Totalerhebung durch die statistischen Ämter der Länder bei den Bauaufsichtsbehörden und den Bauherren durchgeführt.

### Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Hochbaustatistikgesetz (HBauStatG)[1] in Verbindung mit dem BStatG. Erhoben werden die Angaben zu § 3 Absatz 1 HBauStatG.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 6 Absatz 1 Satz 1 HBauStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 6 Absatz 2 HBauStatG sind die Bauherren und die mit der Baubetreuung Beauftragten sowie die Bauaufsichtsbehörden auskunftspflichtig. Die Landesregierungen sind ermächtigt, Näheres durch Rechtsverordnung zu regeln.

Nach § 11a Absatz 1 BStatG sind Stellen, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen und bereits standardisierte elektronische Verfahren nutzen, verpflichtet, diese auch für die Übermittlung von Daten an die statistischen Ämter zu verwenden. Soweit die o. g. Stellen keine standardisierten Verfahren für den Datenaustausch einsetzen, sind elektronische Verfahren nach Absprache mit den statistischen Ämtern zu verwenden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

### Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Nach § 9 Absatz 1 HBauStatG dürfen an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 9 Absatz 2 HBauStatG dürfen unter den dort genannten Voraussetzungen den Gemeinden und Gemeindeverbänden für ausschließlich statistische Zwecke Angaben zur Verfügung gestellt werden.

Nach § 9 Absatz 3 und 4 HBauStatG dürfen bestimmte Erhebungs- und Hilfsmerkmale im Rahmen von Gebäude-, Wohnungs- und Bevölkerungsstichproben und der Preisstatistik verwendet werden.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft dem Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben).
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Trennung und Löschung

Name, Bezeichnung und Anschrift des Bauherrn sowie Bauscheinnummer/Aktenzeichen, Anschrift des Baugrundstücks sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale mit Ausnahme von Name und Anschrift des Bauherren nach der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit vernichtet bzw. gelöscht. Name und Anschrift des Bauherrn werden nach § 12 Absatz 2 BStatG gesondert aufbewahrt.

Die verwendete Identifikationsnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Erhebungseinheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

1 Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter https://www.gesetze-im-internet.de/.

Statistisches Landesamt Bremen

STATISTISCHE ÄMTER DES BUNDES UND DER LÄNDER

# Statistik der Baufertigstellungen

BF

Bitte lesen Sie vor dem Ausfüllen die dazugehörigen Erläuterungen.

Identifikationsnummer

Bauscheinnummer/Aktenzeichen

Füllen Sie den Fragebogen aus bei ...
... Neubau (für jedes Gebäude 1 Erhebungsbogen).
... Baumaßnahmen an einem bestehenden Gebäude.
... Änderung des Nutzungsschwerpunkts zwischen Wohnbau und Nichtwohnbau (bitte zusätzlich einen Abgangsbogen ausfüllen).

Statistisches Landesamt Bremen
- Bautätigkeit -
An der Weide 14-16
28195 Bremen

Telefon: 0421 / 361-10661
E-Mail: Bautaetigkeit@statistik.bremen.de

## 1 Allgemeine Angaben 1 (*Blockschrift*)

**Bauherr/Bauherrin**

Name/Firma:

Anschrift:

**Anschrift des Baugrundstücks**

Straße, Nummer:

Postleitzahl, Ort:

Ansprechpartner/-in für Rückfragen (freiwillige Angabe)

Name (z. B. Architekt-/in, Planverfasser-/in)

Telefon und/oder E-Mail

**Lage des Baugrundstücks**

Gemeinde:

Ortsteil:

**Datum der Baugenehmigung bzw. Genehmigungsfreistellung** ..... Monat Jahr

**Datum der Bezugsfertigstellung** ..... Monat Jahr

**Haben sich seit Einreichung des Erhebungsbogens für Baugenehmigung Änderungen ergeben?** ..... Ja 1 ☐ Nein 2 ☐

*Falls „Ja“, geben Sie die Änderungen an:*

Straßenschlüssel:

/

# Statistik der Baufertigstellungen

BF

## Unterrichtung nach § 17 Bundesstatistikgesetz (BStatG)[1]

### Zweck, Art und Umfang der Erhebung

Die Statistik der Baufertigstellungen liefert Ergebnisse über die Struktur, den Umfang und die Entwicklung der Bautätigkeit und ist somit ein wichtiger Indikator für die Beurteilung der Wirtschaftsentwicklung im Bausektor. Darüber hinaus dient sie der Fortschreibung des Wohnungsbestandes und stellt Daten z. B. für die Planung in den Gebietskörperschaften, für Wirtschaft, Forschung und den Städtebau bereit.

Die Erhebung wird jährlich als Totalerhebung durch die statistischen Ämter der Länder bei den Bauaufsichtsbehörden und den Bauherren durchgeführt.

### Rechtsgrundlagen, Auskunftspflicht

Rechtsgrundlage ist das Hochbaustatistikgesetz (HBauStatG)[1] in Verbindung mit dem BStatG. Erhoben werden die Angaben zu § 3 Absatz 2 HBauStatG.

Die Auskunftspflicht ergibt sich aus § 6 Absatz 1 Satz 1 HBauStatG in Verbindung mit § 15 BStatG. Nach § 6 Absatz 2 HBauStatG sind die Bauherren und die mit der Baubetreuung Beauftragten sowie die Bauaufsichtsbehörden auskunftspflichtig. Die Landesregierungen sind ermächtigt, Näheres durch Rechtsverordnung zu regeln.

Nach § 11a Absatz 1 BStatG sind Stellen, die Aufgaben der öffentlichen Verwaltung wahrnehmen und bereits standardisierte elektronische Verfahren nutzen, verpflichtet, diese auch für die Übermittlung von Daten an die statistischen Ämter zu verwenden. Soweit die o. g. Stellen keine standardisierten Verfahren für den Datenaustausch einsetzen, sind elektronische Verfahren nach Absprache mit den statistischen Ämtern zu verwenden.

Nach § 15 Absatz 7 BStatG haben Widerspruch und Anfechtungsklage gegen die Aufforderung zur Auskunftserteilung keine aufschiebende Wirkung.

### Geheimhaltung

Die erhobenen Einzelangaben werden nach § 16 BStatG grundsätzlich geheim gehalten. Nur in ausdrücklich gesetzlich geregelten Ausnahmefällen dürfen Einzelangaben übermittelt werden.

Nach § 9 Absatz 1 HBauStatG dürfen an die fachlich zuständigen obersten Bundes- und Landesbehörden für die Verwendung gegenüber den gesetzgebenden Körperschaften und für Zwecke der Planung, jedoch nicht für die Regelung von Einzelfällen, vom Statistischen Bundesamt und den statistischen Ämtern der Länder Tabellen mit statistischen Ergebnissen übermittelt werden, auch soweit Tabellenfelder nur einen einzigen Fall ausweisen.

Nach § 9 Absatz 2 HBauStatG dürfen unter den dort genannten Voraussetzungen den Gemeinden und Gemeindeverbänden für ausschließlich statistische Zwecke Angaben zur Verfügung gestellt werden.

Nach § 9 Absatz 3 und 4 HBauStatG dürfen bestimmte Erhebungs- und Hilfsmerkmale im Rahmen von Gebäude-, Wohnungs- und Bevölkerungsstichproben und der Preisstatistik verwendet werden.

Nach § 16 Absatz 6 BStatG ist es zulässig, den Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung für die Durchführung wissenschaftlicher Vorhaben

1. Einzelangaben zu übermitteln, wenn die Einzelangaben so anonymisiert sind, dass sie nur mit einem unverhältnismäßig großen Aufwand an Zeit, Kosten und Arbeitskraft dem Befragten oder Betroffenen zugeordnet werden können (faktisch anonymisierte Einzelangaben).
2. innerhalb speziell abgesicherter Bereiche des Statistischen Bundesamtes und der statistischen Ämter der Länder Zugang zu Einzelangaben ohne Name und Anschrift (formal anonymisierte Einzelangaben) zu gewähren, wenn wirksame Vorkehrungen zur Wahrung der Geheimhaltung getroffen werden.

Die Pflicht zur Geheimhaltung besteht auch für Personen, die Empfänger von Einzelangaben sind.

### Hilfsmerkmale, laufende Nummern/Ordnungsnummern, Trennung und Löschung

Name, Bezeichnung und Anschrift des Bauherrn sowie Bauscheinnummer/Aktenzeichen, Anschrift des Baugrundstücks sind Hilfsmerkmale, die lediglich der technischen Durchführung der Erhebung dienen. In den Datensätzen mit den Angaben zu den Erhebungsmerkmalen werden diese Hilfsmerkmale mit Ausnahme von Name und Anschrift des Bauherren nach der Überprüfung der Erhebungs- und Hilfsmerkmale auf ihre Schlüssigkeit und Vollständigkeit vernichtet bzw. gelöscht. Name und Anschrift des Bauherrn werden nach § 12 Absatz 2 BStatG gesondert aufbewahrt.

Die verwendete Identifikationsnummer dient der Unterscheidung der in die Erhebung einbezogenen Erhebungseinheiten sowie der rationellen Aufbereitung und besteht aus einer frei vergebenen laufenden Nummer.

1 Den Wortlaut der nationalen Rechtsvorschriften in der jeweils geltenden Fassung finden Sie unter https://www.gesetze-im-internet.de/.

## 12.5.0 Nachweis der Nutzflächen gemäß DIN 277

| Raum-Nr. | Name | Abmessungen | | | Netto-Flächen | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Fläche | Faktor | Art der Fläche | NUF | TF | VF |
| | | [m2] | | [NUF, TF, VF] | [m2] | [m2] | [m2] |
| 0. Stahlhalle | | | | | | 12.380,00 | |
| 0.10 | Bestandshalle | 12.380,00 | 1,00 | TF | | 12.380,00 | |
| 0.20 | MSV-Anlage | 10,69 | 1,00 | TF | | 10,69 | |
| 0.30 | NSV-Anlage | 8,23 | 1,00 | TF | | 8,23 | |
| 0.40 | Trafo 1 | 8,23 | 1,00 | TF | | 8,23 | |
| 0.50 | Trafo 2 | 8,23 | 1,00 | TF | | 8,23 | |
| Die Gebäudeteile 0.20 - 0.50 befinden sich innerhalb der Halle und werden bei der Ermittlung der Nutzfläche und des Bruttorauminhalts nicht berücksichtigt. | | | | | | | |
| 1. Bürogebäude | | | | | 319,42 | 183,29 | 223,25 |
| 1.10. Kellergeschoss | | | | | | 98,27 | 209,02 |
| 1.10.01 | Heizung | 23,82 | 1,00 | TF | | 23,82 | |
| 1.10.02 | Treppenhaus | 14,46 | 1,00 | VF | | | 209,02 |
| 1.10.03 | MSP-Raum | 61,41 | 1,00 | TF | | 61,41 | |
| 1.10.04 | Trafo I | 6,52 | 1,00 | TF | | 6,52 | |
| 1.10.05 | Trafo II | 6,52 | 1,00 | TF | | 6,52 | |
| 1.20 Erdgeschoss | | | | | 119,53 | 85,02 | 14,23 |
| 1.20.01 | Trafo I | 6,52 | 1,00 | TF | | 6,52 | |
| 1.20.02 | Trafo II | 6,52 | 1,00 | TF | | 6,52 | |
| 1.20.03 | MSP-Raum | 53,98 | 1,00 | TF | | 53,98 | |
| 1.20.04 | Flur | 14,23 | 1,00 | VF | | | 14,23 |
| 1.20.05 | RWA-Zentrale | 11,22 | 1,00 | TF | | 11,22 | |
| 1.20.06 | Vorraum | 10,16 | 1,00 | NF | 10,16 | | |
| 1.20.07 | WC-Herren | 10,96 | 1,00 | NF | 10,96 | | |
| 1.20.08 | Fahrer | 8,91 | 1,00 | NF | 8,91 | | |
| 1.20.09 | Sekretariat | 14,35 | 1,00 | NF | 14,35 | | |
| 1.20.10 | GF-Büro | 58,04 | 1,00 | NF | 58,04 | | |
| 1.20.11 | Büro | 11,48 | 1,00 | NF | 11,48 | | |
| 1.20.12 | Kopierraum | 3,98 | 1,00 | NF | 3,98 | | |
| 1.20.13 | Serverraum | 6,78 | 1,00 | TF | | 6,78 | |
| 1.20.14 | Abstell. | 1,65 | 1,00 | NF | 1,65 | | |
| 1.30. Obergeschoss | | | | | 199,89 | | |
| 1.30.01 | Treppenhaus | 16,11 | 1,00 | VF | | | 16,11 |
| 1.30.02 | Schichtleiterbüro | 28,70 | 1,00 | NF | 28,70 | | |
| 1.30.03 | Besprechungsraum | 36,57 | 1,00 | NF | 36,57 | | |
| 1.30.04 | Vorraum | 3,06 | 1,00 | NF | 3,06 | | |
| 1.30.05 | WC-Herren | 4,75 | 1,00 | NF | 4,75 | | |
| 1.30.06 | WC-Damen | 7,70 | 1,00 | NF | 7,70 | | |
| 1.30.07 | Lager | 11,88 | 1,00 | NF | 11,88 | | |
| 1.30.08 | Dispo | 26,79 | 1,00 | NF | 26,79 | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.30.09 | Aufenthaltsraum | 16,24 | 1,00 | NF | 16,24 | | |
| 1.30.10 | Flur | 10,27 | 1,00 | NF | 10,27 | | |
| 1.30.11 | Büro | 40,85 | 1,00 | NF | 40,85 | | |
| 1.30.12 | Betriebsleiterbüro | 13,08 | 1,00 | NF | 13,08 | | |
| 2. Aufenthaltscontainer | | | | | 177,50 | 5 | 5,50 |
| 2.10. Erdgeschoss | | | | | 83,50 | 5,00 | 5,50 |
| 2.10.01 | HWR | 5,00 | 1,00 | TF | | 5,00 | |
| 2.10.02 | Umkleide Damen Schwarz | 8,00 | 1,00 | NF | 8,00 | | |
| 2.10.03 | Duschen Damen | 13,50 | 1,00 | NF | 13,50 | | |
| 2.10.05 | Umkleide Damen Weiß | 13,50 | 1,00 | NF | 13,50 | | |
| 2.10.06 | WC-Herren | 13,50 | 1,00 | NF | 13,50 | | |
| 2.10.07 | WC-Damen | 6,00 | 1,00 | NF | 6,00 | | |
| 2.10.08 | Flur | 5,50 | 1,00 | VF | | | 5,50 |
| 2.10.09 | PuMi | 2,00 | 1,00 | NF | 2,00 | | |
| 2.10.10 | Pausenraum | 27,00 | 1,00 | NF | 27,00 | | |
| 2.20 Obergeschoss | | | | | 94,00 | | |
| 2.20.01 | Umkleide Herren Schwarz | 27,00 | 1,00 | NF | 27,00 | | |
| 2.20.03 | Duschen Herren | 13,00 | 1,00 | NF | 13,00 | | |
| 2.20.04 | Umkleide Herren Weiß | 27,00 | 1,00 | NF | 27,00 | | |
| 2.20.05 | ZBV-Raum | 27,00 | 1,00 | NF | 27,00 | | |
| 3. Löschwasservorhaltung | | | | | | 159,74 | |
| 3.10.01 | Löschwassertank | 95,00 | 1,00 | TF | | 95,00 | |
| 3.10.02 | Löschwasserpumpenhaus | 64,74 | 1,00 | TF | | 64,74 | |
| 4. Lagerflächen im Außenbereich | | | | | | 2.400,00 | |
| 4.10. Lagerflächen Holz | | | | | | 2.400,00 | |
| 4.10.01 | Lagerfläche I | 1.200,00 | 1,00 | TF | | 1200,00 | |
| 4.10.02 | Lagerfläche II | 1.200,00 | 1,00 | TF | | 1200,00 | |
| 4.20. Lagerflächen EBS | | | | | | 6.234,00 | |
| 4.20.01 | Schüttbox 1 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.02 | Schüttbox 2 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.03 | Schüttbox 3 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.04 | Schüttbox 4 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.05 | Schüttbox 5 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.06 | Schüttbox 6 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.07 | Schüttbox 7 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.08 | Schüttbox 8 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.09 | Schüttbox 9 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.10 | Schüttbox 10 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.11 | Schüttbox 11 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.12 | Schüttbox 12 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.13 | Schüttbox 13 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.14 | Schüttbox 14 | 400,00 | 1,00 | TF | | 400,00 | |
| 4.20.15 | Schüttbox 15 | 351,00 | 1,00 | TF | | 351,00 | |
| 4.20.16 | Schüttbox 16 | 283,00 | 1,00 | TF | | 283,00 | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 4.30. Lagerfläche Metall | | | | | | 2.080,00 | |
| 4.30.01 | Lagerfläche | 1.127,00 | 1,00 | TF | | 1127,00 | |
| 4.30.02 | Lagerfläche | 953,00 | 1,00 | TF | | 953,00 | |
| 5.Pförtnerhaus | | | | | 15,30 | | |
| 5.10.01 | WC-Raum | 1,86 | 1,00 | NF | 1,86 | | |
| 5.10.02 | Pförternraum | 13,44 | 1,00 | NF | 13,44 | | |
| | | | | | NUF [m2] | TF [m2] | VF [m2] |
| Gesamtsummen | | | | | 512 | 15.128 | 229 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Netto-Raumfläche Gesamt in m2 | | | 15.869 | |

Bremen, 30.04.2025

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.6.0 Nachweis der BGF und des BRI

| Raum Nr. | Gebäudeteil | Abmessung | | Rauminhalt |
|---|---|---|---|---|
| | | Brutto-Grundfläche | Höhe | Brutto-Rauminhalt |
| | | [m²] | [m] | [m³] |
| 0. | Stahlhalle | 12.380,00 | | 210.336 |
| 0.10 | Bestandshalle | 12.380,00 | 16,99 | 210.336 |
| 0.20 | MSV-Anlage | 12,13 | 3,60 | 44 |
| 0.30 | NSV-Anlage | 8,93 | 3,60 | 32 |
| 0.40 | Trafo 1 | 8,93 | 3,60 | 32 |
| 0.50 | Trafo 2 | 8,93 | 3,60 | 32 |
| Die Gebäudeteile 0.10.02 - 0.10.05 befinden sich innerhalb der Halle und werden bei der Ermittlung der Bruttogrundfläche und des Bruttorauminhalts nicht berücksichtigt. | | | | |
| 1. | Bürogebäude | 640,78 | | 1.870 |
| 1.10. | Kellergeschoss | 116,94 | 2,55 | 298 |
| 1.20. | Erdgeschoss | 261,92 | 3,00 | 786 |
| 1.30. | Obergeschoss | 261,92 | 3,00 | 786 |
| 2. | Aufenthaltscontainer | 206,41 | | 597 |
| 2.10. | Erdgeschoss | 103,21 | 2,89 | 298 |
| 2.20. | Obergeschoss | 103,21 | 2,89 | 298 |
| 3. | Löschwasservorhaltung | 181,10 | | 1.602 |
| 3.10 | Löschwassertank | 113,10 | 12,00 | 1.357 |
| 3.20 | Löschwasserpumpenhaus | 68,00 | 3,60 | 245 |
| 4. | Lagerflächen | 11.656,00 | | 61.622 |
| 4.10. | Holzlager | 3.342,00 | 6,00 | 20.052 |
| 4.20. | EBS-Lager | 6.234,00 | 5,00 | 31.170 |
| 4.30 | Metalllager | 2.080,00 | 5,00 | 10.400 |
| 5. | Pförtnerhaus | 20,89 | | 100 |
| 5.10 | Erdgeschoss | 20,89 | 4,80 | 100 |
| **Gesamtsummen** | | **25.085,18** | | **276.127** |
| | | BGF [m²] | | BRI [m³] |
| **BGF in m² und BRI in m³** | | **25.085,18** | | **276.127** |

Bremen, 30.04.2025

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.7.0 Nachweis der GRZ + GFZ

| Raum-Nr. | Name | | |
|---|---|---|---|
| | | GRZ | GFZ |
| | | [m²] | [m2] |
| Neubaugebäude | | | |
| *1.* | *Aufenthaltscontainer* | *206* | *597* |
| *2.* | *Löschwasservorhaltung* | *181* | *1.602* |
| *3.* | *Pförtnernhaus* | *21* | *100* |
| *Zwischensumme Neubau* | | *408* | *2.299* |
| BESTANDSGEBÄUDE: | | | |
| *1.* | *Stahlhalle* | *12.380* | *210.336* |
| *2.* | *Bürogebäude* | *641* | *1.870* |
| *3.* | *Lagerflächen* | *11.656* | *61.622* |
| *Zwischensumme Bestand* | | *24.677* | *273.828* |
| | | | |
| **Gesamtsumme in [m²]** | | **25.085** | **276.127** |

Für die zur Bebauung vorgesehenen Baugrundstücke liegt kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan nach § 30 Abs. 1,2 und 3 BauGB vor, in dem die Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl festgelegt ist. Eine Berechnung der Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl entfällt.

Bremen, 30.04.2025

_____ _____

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.8.0 Nachweis der Kfz- und Fahrradabstellplätze

Bremen, 30.04.2025

_____
Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

_____
Datum, Unterschrift Bauherr

**An die**
**örtlich zuständige Bauaufsichtsbehörde**

Die Senatorin für Bau, Mobilität und Stadtentwicklung (SBMS)

SBMS / Fachbereich Bau – Abteilung 6

SBMS / Fachbereich 02 / Bremen-Nord

**ANLAGE Mobilitätsnachweis**
**nach § 9 Absatz 5 Nr. 3 BremBauVorlV**
**i.V.m. § 6 Absatz 4 Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz**
**der Stadtgemeinde Bremen (MobBauOG)**

zum Bauantrag nach § 64 BremLBO

zum Bauantrag nach § 63 BremLBO

zur Genehmigungsfreistellung nach § 62 BremLBO

## Bezeichnung des Baugrundstücks

Straße und Haus-Nr.

PLZ Stadtteil

Ortsteil Bremen

Flurstückskennzeichen (Bezirk / Flur / Flurstück)

**Eingangsvermerk** der zuständigen Stelle:

## Bauherr/in

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail:

## Entwurfsverfasser/in

Firma

Name, Vorname

Straße und Haus-Nr.

PLZ, Ort

Telefon: Fax:

E-Mail:

## Vorhaben

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Bezeichnung des Vorhabens mit relevanten Angaben zu Wohnungszahl/Wohn-/Verkaufs-/Nutzfläche/Sitzplätzen/Klassenräumen usw.: | | |
| 2 | Art des Vorhabens | Neubau<br>(Nutzungs-) Änderung im Bestand | Aufstockung, Ausbau, Umbau im Bestand |
| 3 | Gebietszone nach<br>§ 2 i.V.m. Gebietszonenkarte | in Gebietszone I<br>in Gebietszone II | in Gebietszone III |

## Schritt 1 - Ermittlung des rechnerischen Stellplatznormbedarfs nach §§ 4 und 5 MobBauOG

| 4 | **Nummer der Verkehrsquelle nach Anlage 2 zu § 4 Absatz 1** | **Rechenweg mit den Richtzahlen nach Anlage 2 zu § 4 Absatz 1**<br>(separate Erläuterung bei Ermittlung nach § 4 Absatz 3 MobBauOG) | **Berechneter Stellplatznormbedarf (Kfz) für** | | **Berechnete Anzahl notwendiger Fahrrad-abstellplätze** |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | **Nummern 2 - 8, 9.1, 9.2, 10** im Folgenden **mit** Reduktion (§ 5) | **Nummer 1, 9.3 - 9.5** im Folgenden **ohne** Reduktion (§ 5) | |
| 4.1 | | | | | |
| 4.2 | | | | | |
| 4.3 | | | | | |
| 4.4 | | | | | |
| 4.5 | | Zwischensummen: | | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 5 | Stellplätze mit wechselseitiger Benutzung nach § 4 (4)<br>*Hinweis: Begründung separat nötig; sofern nicht gegeben Angabe 0* | | | |
| 6 | Zwischensummen bei größtem gleichzeitigem Normbedarf<br>*Hinweis: Zeile 4.5 minus Zeile 5* | | | |
| 7 | Reduktion des Stellplatznormbedarfs nach § 5 Absatz 1<br>*Hinweis: Zonen I & II: Zeile 6 multipliziert mit dem Faktor 0,6*<br>*Zone III: Zeile 6 multipliziert mit dem Faktor 0,8* | | Reduktion um 40 % (Zonen I & II)<br>Reduktion um 20 % (Zone III) | |
| 8 | vorhandene Kfz-Stellplätze und Fahrradabstellplätze aus einer Vorgängernutzung, sofern vorhanden<br>Nachweis der Herstellung durch Darstellung in Planunterlagen<br>Nachweis der damaligen Ablösung | | | |
| 9 | **Zwischensumme 1:**<br>**Rechnerischer Stellplatznormbedarf**<br>**nach § 4 Absatz 5 MobBauOG (mathematisch gerundet)** | **Kraftfahrzeuge** | | **Fahrräder** |
| | | | | |
| 10 | davon Kfz-Stellplätze für Menschen mit Behinderungen nach § 8 Absatz 4; 4 %, bei Wohngebäuden mind. 1 Kfz-Stellplatz | | | |

## Schritt 2 – Prüfung der Erfüllungspflicht nach § 3 MobBauOG

| | |
|---|---|
| 11 | eine Erfüllungspflicht nach § 3 Absatz 2 besteht nicht, weil durch Aufstockungen, Ausbau oder Umnutzungen von bestehenden Gebäuden zusätzliche Wohneinheiten geschaffen werden sollen *(weiter mit Schritt 3, Zeile 34)*<br>eine Erfüllungspflicht nach § 5 Absatz 3 besteht nicht, weil der rechnerisch ermittelte Stellplatznormbedarf für Kraftfahrzeuge weniger als vier Stellplatzeinheiten beträgt *(weiter mit Schritt 3, Zeile 34)*<br>der Schwellenwert von mindestens vier rechnerischen Stellplatzeinheiten ist erreicht, somit ist der Mobilitätsbedarf für Kraftfahrzeuge mit den Instrumenten nach § 6 zu erfüllen *(weiter mit Schritt 3, Zeile 12)* |

## Schritt 3 – Erfüllung des Mobilitätsbedarfs nach § 6 MobBauOG

| | |
|---|---|
| 12 | Der vorhabenbezogene Mobilitätsbedarf auf Basis des ermittelten Stellplatznormbedarfs wird erfüllt durch:<br>a) notwendiges Mobilitätsmanagement nach § 7 MobBauOG *(Zeilen 13-19 verpflichtend auszufüllen)*<br>b) die Herstellung von Stellplätzen für Kraftfahrzeuge nach § 8 MobBauOG *(Zeilen 20-27 optional auszufüllen)*<br>c) Ablösung von Stellplätzen nach § 10 MobBauOG *(Zeilen 28-33 optional auszufüllen)*<br>*Hinweis: Der Mobilitätsbedarf kann und soll kombiniert erfüllt werden. Legen Sie im Folgenden unter a) bis e) Ihre Nachweise dar.* |

### a) Mobilitätsmanagement nach § 7 MobBauOG

| | | |
|---|---|---|
| 13 | Anzahl der Stellplatzeinheiten nach § 7 Absatz 1<br>in Gebietszone I mindestens drei Viertel der Stellplatzeinheiten (Faktor 0,75)<br>in Gebietszone II mindestens die Hälfte der Stellplatzeinheiten (Faktor 0,50)<br>in Gebietszone III mindestens ein Viertel der Stellplatzeinheiten (Faktor 0,25), sofern der ermittelte Stellplatznormbedarf mindestens acht Stellplatzeinheiten beträgt<br>*Hinweis: Anzahl Stellplatznormbedarf aus Zeile 9 multipliziert mit Faktor der entsprechenden Gebietszone aus Zeile 13; ungerade Einheiten nach Bedarf auf- oder abrunden* | Anzahl Kfz-Stellplatzeinheiten für Mobilitätsmanagement |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 14 | Rechnerischer Äquivalenzbetrag für Maßnahmen des Mobilitätsmanagements nach § 10 in Euro | | | |
| | | **Ablösungsbetrag je Kfz-Stellplatz** | **Anzahl Kfz-Stellplatzeinheiten** | **Betrag in EUR** |
| | Ablöseäquivalent Nichtwohnungsbau nach § 10 Absatz 1 Nummer 1 | 18.600 € / Zonen I & II<br>8.400 € / Zone III | | |
| | Ablöseäquivalent Wohnungsbau nach § 10 Absatz 1 Nummer 2 | 12.600 € / Zonen I & II<br>5.600 € / Zone III | | |
| | Privilegierter Ablöseäquivalent nach § 10 Absatz 2, der nach § 13 Absatz 2 Nummer 7 erforderliche Abweichungsantrag sowie die erforderlichen Nachweise sind beigefügt.<br>Kulturdenkmal<br>Baulücke<br>geförderter Wohnungsbau<br>Ausbau, Aufstockung oder Nutzungsänderung im Bestand zu Nichtwohnzwecken | 7.900 € / Zonen I & II<br>3.500 € / Zone III | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 15 | Anteil und Äquivalenzbetrag für Mobilitätsmanagement | Summe Kfz-Stellplatzeinheiten | Summe Betrag in Euro |
| 16 | **Zwischensumme 2: Äquivalenzbetrag für Mobilitätsmanagement mit Nachlass gemäß Anlage 3, Anmerkung 1 zu § 7**<br>*Hinweis: Summe Betrag aus Zeile 15 multipliziert mit dem Faktor 0,9* | Betrag in EUR - **Mobilitätsbudget** | |
| 17 | Geplante Mobilitätsmanagementmaßnahmen nach § 7 Absatz 2<br>ein ergänzendes Mobilitätskonzept ist beigefügt - anzeigepflichtig bei der für Mobilitätsmanagement zuständigen Stelle<br>Vorabstimmung der geplanten Maßnahmen mit der für das Mobilitätsmanagement zuständigen Stelle wurde bereits vor Einreichung des Bauantrags eingeleitet | | |
| 18 | die Mobilitätsmanagementmaßnahmen sollen nach § 7 Absatz 3 für mehrere Vorhaben gebündelt erfolgen („Pooling“) | Adresse der Vorhaben mit Az: | |
| 19 | Zulässiger Verzicht auf Mobilitätsmanagement<br>das Vorhaben liegt nach § 7 Absatz 1 Satz 2 im Ortsteil Blockland, Strom, Seehausen, Werderland, dem stadtbremischen Überseehafengebiet Bremerhaven oder einer sonstigen Außenbereichslage im Sinne des § 35 BauGB<br>es soll vollständig oder anteilig nach § 10 Absatz 3 von der wahlweisen Möglichkeit der Ablösung Gebrauch gemacht werden | Begründung Verzicht | |
| **b)** | **Herstellung von Stellplätzen nach § 8 MobBauOG** | | |
| 20 | **Zwischensumme 3: Verbleibender Anteil Kfz-Stellplätze zur Realherstellung**<br>*Hinweis: Anzahl rechnerischer Stellplatznormbedarf aus Zeile 9 abzüglich der Summe Kfz-Stellplatzeinheiten aus Zeile 15* | Kfz-Stellplätze zur Herstellung | |
| 21 | Es sollen Stellplätze für Kraftfahrzeuge in der Gebietszone I hergestellt werden. Der nach § 6 Absatz 2 i.V.m. § 13 Absatz 2 Nummer 2 erforderliche Abweichungsantrag ist beigefügt. | | |
| | *Geeignete Planunterlagen zur Verortung der Stellplätze, ggf. nötigen Ladevorrichtungen und Laubbäume bitte beifügen* | **Anzahl Kfz-Stellplätze** | **davon Stellplätze für Menschen mit Behinderungen** / **ggf. abweichende Anzahl zur Herstellung** |
| 22 | auf dem Baugrundstück | | |
| 23 | nach § 8 Absatz 2 auf einem anderen geeigneten Grundstück in zumutbarer Entfernung mit öffentlich-rechtlicher Sicherung | | |
| 24 | Gesamtzahl aller nach § 8 Absatz 7 erforderlichen Laubbäume | | |
| 25 | **Nachweis der Ausstattung von Stellplätzen mit Ladeinfrastruktur für Elektromobilität nach § 8 Absatz 8 Satz 2 MobBauOG i.V.m. Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG) vom 18.03.2021 (BGBL. I. S. 354)**<br>ist nach den Schwellenwerten des GEIG nicht erforderlich | | |
| 26 | Ausstattung mit Leitungsinfrastruktur | | |
| 27 | Errichtung von funktionsfähigen Ladepunkten | | |
| **c)** | **Ablösung von Kfz-Stellplätzen nach § 10 MobBauOG** | | |
| 28 | die Anzahl der Stellplätze soll entsprechend § 10 vollständig abgelöst werden<br>die Anzahl der Stellplätze soll entsprechend § 10 anteilig abgelöst werden | | |
| 29 | Es sollen notwendige Stellplätze für Menschen mit Behinderungen unter den Voraussetzungen des § 10 Absatz 6 abgelöst werden. Der nach § 13 Absatz 2 Nummer 4 erforderliche Abweichungsantrag ist beigefügt. | | |
| | | **Ablösungsbetrag je Kfz-Stellplatz** | **Anzahl Kfz-Stellplätze** / **Ablösungs-betrag in EUR** |
| 30 | Ablösung Nichtwohnungsbau nach § 10 Absatz 1 Nummer 1 | 18.600 € / Zonen I & II<br>8.400 € / Zone III | |
| 31 | Ablösung Wohnungsbau nach § 10 Absatz 1 Nummer 2<br>*Fortführung auf Seite 4* | 12.600 € / Zonen I & II<br>5.600 € / Zone III | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 32 | Privilegierte Ablösung nach § 10 Absatz 2, der nach § 13 Absatz 2 Nummer 7 erforderliche Abweichungsantrag sowie die erforderlichen Nachweise sind beigefügt.<br>Kulturdenkmal<br>Baulücke<br>geförderter Wohnungsbau<br>Ausbau, Aufstockung oder Nutzungsänderung im Bestand zu Nichtwohnzwecken | 7.900 € / Zonen I & II<br>3.500 € / Zone III | | |
| 33 | **Zwischensumme 4: Abzulösende Kfz-Stellplätze**<br>*Hinweis: Summen der Zeilen 30 bis 32* | | | |
| **d)** | **Erfüllung der Pflicht zur Herstellung von notwendigen Fahrradabstellplätzen nach § 9 MobBauOG** | | | |
| 34 | Die notwendigen Fahrradabstellplätze werden vollständig auf dem Baugrundstück hergestellt. Darstellung erfolgt in den Planunterlagen | | | |
| 35 | Die notwendigen Fahrradabstellplätze sollen ausnahmsweise auf einem anderen Grundstück hergestellt oder abgelöst werden.<br>Der nach § 13 Absatz 2 Nummer 6 erforderliche Abweichungsantrag ist beigefügt. | | | |
| 36 | Ablösungsbeträge für Fahrradabstellplätze nach § 11 MobBauOG | 1.000 € / Zonen I & II<br>400 € / Zone III | Anzahl Fahrrad-abstellplätze | Betrag in Euro |
| **e)** | **Weitere beantragte Abweichungen nach § 13 MobBauOG** | | | |
| 37 | Es werden nach § 13 weitere Abweichungen vom MobBauOG beantragt.<br>Der nach § 13 i.V.m. § 67 BremLBO erforderliche Abweichungsantrag ist beigefügt. | | | |

## Zusammenfassung: Gesamtübersicht zur Erfüllung des Mobilitätsbedarfs

| | | Kfz-Stellplätze (-äquivalent) | Fahrradabstellplätze | Betrag in EUR |
|---|---|---|---|---|
| 38 | **Rechnerischer Stellplatznormbedarf nach § 4 MobBauOG**<br>*Hinweis: Eintrag der Summen aus Zeile 9* | | | |
| 39 | **Anteil für Mobilitätsmanagement nach § 7 MobBauOG**<br>*Hinweis: Eintrag der Summe Kfz-Stellplätze aus Zeile 15 und Mobilitätsbudget aus Zeile 16* | | | |
| 40 | **Anteil real herzustellender Kfz-Stellplätze nach § 8 MobBauOG**<br>*Hinweis: Eintrag der Summe aus Zeile 20* | | | |
| 41 | **Abweichende Anzahl Kfz-Stellplätze für die Realherstellung**<br>*Hinweis: Sofern nach öffentlich rechtlichen Vorschriften zulässig* | | | |
| 42 | **Anteil abzulösender Kfz-Stellplätze nach § 10 MobBauOG**<br>*Hinweis: Eintrag der Summen aus Zeile 33* | | | |

| Ort, Datum | Unterschrift Bauherr/in bzw. Bevollmächtigte/r |
|---|---|
| | |

**Anlagen:**

- Mobilitätskonzept (inkl. Kommunikationskonzept) - formlose Beschreibung
- Planunterlagen (inkl. Verortung der Mobilitätsangebote, wenn zutreffend)
- Nachvollziehbare Ermittlung der für die Stellplatzpflicht notwendigen Parameter nach Richtzahlentabelle (Flächenberechnung o.ä.)

## 12.9.0 Angaben über die gesicherte öffentliche Erschließung (§ 3 Abs. 1 Nr. 7 BremBauVorlV)

Die gesicherte öffentliche Erschließung der geplanten Baumaßnahme ist bereits gegeben.

Bremen, 30.04.2025

_____ _____

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.10.0. Baubeschreibung

Die Nehlsen AG hat zum 01.02.2022 die Immobilien auf dem Grundstück Kap-Horn-Straße 30, in 28237 Bremen erworben. Dabei handelt es sich um ein trimodal erschlossenes Grundstück mit einer Gesamtfläche von ca. 43.000 m² im Industriehafengebiet von Bremen. Im Jahr 1989 wurde auf dem Grundstück eine ungedämmte, 6-schiffige Halle mit einer Grundfläche von ca. 12.290 m² erbaut. Innerhalb der Halle sind diverse Gebäude (Lackierstation, Werkstatt, WC etc.) errichtet worden. Zudem befindet sich in jedem Hallenschiff eine Kranbahn. Neben der Stahlhalle grenzt ein Bestandsbüro- und Verwaltungsgebäude mit einer Grundfläche von ca. 310 m². Im Zuge der geplanten Baumaßnahme ist der Neubau von weitern Aufenthaltscontainer, Technikgebäuden und Schüttgutboxen vorgesehen. Zukünftig soll das Grundstück als Sekundärrohstoffzentrum genutzt werden. Hierzu werden aus Holz- und Abfällen, Ersatzbrennstoffe hergestellt (=EBS), gelagert und exportiert.

Das Grundstück lässt sich im Wesentlichen in 3 Bereiche unterteilen, dem Ein- und Ausfahrtsbereich, der Bestandshalle und dem Außenlager. Im Einfahrtsbereich sind folgende bauliche Maßnahmen vorgesehen:

- Neubau von Aufenthaltscontainern
- Neubau eines Pförtnerhauses

Zentral auf dem Gelände befindet sich die Bestandshalle. Es ist geplant, die notwendige Anlagentechnik zur Aufbereitung der Sekundärrohstoffe in der Halle unterzubringen. Innerhalb der Bestandshalle sind folgenden bauliche Maßnahmen vorgesehen:

- Abbruch und Rückbau der vorhanden Bestandsgebäude sowie Kranbahnen
- Neubau von Technikgebäuden (Traforaum, Feuerlöschzentrale etc.)
- Neubau von Schüttgutboxen aus Stahl

Die westliche Grundstückshälfte soll als Außenlager und Umschlagplatz für das Output-Material genutzt werden.

- Neubau von Schüttgutboxen aus Betonblöcke

Gebäudeklassen:

| Pos | Gebäude | Höhe | Nutzungseinheiten | Grundfläche | Gebäudeklasse | | | | | | Sonderbau |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | OK FFB | Anzahl | BGF | I | I | II | III | IV | V | |
| | | [m] | [St.] | [m2] | a | b | | | | | |
| 1 | Aufenthaltscontainer | 2,89 | 2 | 206 | x | | | | | | |
| 2 | Pförtnerhaus | 1,24 | 1 | 21 | x | | | | | | |
| 3 | Stahlhalle | 0,00 | 1 | 12.380 | | | x | | | | x |
| 4 | Bürobestandsgebäude | 0,00 | 3 | 641 | | | | x | | | |
| 5 | Schüttgutboxen | 0,00 | 20 | 11.656 | | | | x | | | |
| 6 | Löschwassertank | 0,00 | 1 | 95 | | x | | | | | |
| 7 | Sprinklerzentrale | 0,00 | 1 | 68 | | x | | | | | |

### 12.10.1 Aufenthaltscontainer

Für die Mitarbeiter im sekundären Arbeitssektor soll ein Umkleide- und Aufenthaltsbereich, in Containerbauweise hergestellt werden. Die Container sollen im Einfahrtsbereich des Grundstücks aufgestellt werden. Im Erdgeschoss befindet sich der Umkleide- und Duschbereich der Damen sowie ein gemeinschaftlicher Pausenraum. Im Obergeschoss wird der Umkleide- und Duschbereich der Herren hergestellt, welcher über zwei Außentreppen erreichbar ist.

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0.10 | Abmessungen | 1x Container: BxLxH = 2,435x6,055xx5,435 m<br>Containeranlage: 17,045x6,055x5,78 m |
| 0.20 | Gründung | Die Containeranlage soll auf einer Stb.-Bodenplatte mit Frostschürze gegründet werden. |
| 0.30 | Außenwände | Sandwichwandelemente mit beidseitig beschichteter Blechverkleidung |
| 0.40 | Dach | Warmdach aus Sandwichplatten mit beidseitig beschichteter Blechverkleidung |
| 0.50 | Fußboden | Trägerplatte, zementgebundene Spannplatte, Dampfsperre aus PVC-Folie, EG: PUR Hartschaum, OG. Mineralwolle, verzinkte Stahlbleche als Blindboden |
| 0.60 | Innenwände | Beschichtetes Stahlblech ohne Dämmung |
| 0.70 | Bodenbelag | PVC-Bodenbelag, in Nassräumen in R11 Ausführung |
| 0.80 | Öffnungen | Außentüren, MZ-Stahltüren 0,875x2,00 m<br>Innentüren 0,875x2,00 m<br>Kunststofffenster 1,92x1,334 m<br>Kunststofffenster 0,90x1,20 m<br>Kunststoff-Kippfenster 0,60x0,40 m |
| 0.90 | Warmwasser | Elektrowarmwasserspeicher 400 l |
| 1.00 | Beheizung | E-Heizungen, Heizlüfter |
| 1.10 | Lüftung | Klimasplitaußengerät, Klimasplitinnengerät, Wandlüfter |
| 1.20 | Schmutzwasser | Anschluss an die Schmutzwasserleitung auf dem Werksgelände zur Weiterleitung an das öffentliche Schmutzwassernetz |
| 1.30 | Regenwasser | Über die Sicken des Dachtrapezblechs wird das Regenwasser in die stirnseitigen Kastenrinnen und Fallrohre an die |

### 12.10.2 Pförtnerhaus

Zusätzlich zu den Aufenthaltscontainern soll im Einfahrtsbereich ein Pförtnerhaus errichtet werden, um den ein- und ausgehenden Verkehr zu kontrollieren und ggf. zu dokumentieren. Das Gebäude beinhaltet ein WC mit Handwaschbecken. Das Pförtnerhaus soll zwischen den neuen Ein- und Ausfahrtswaage errichtet werden.

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0.10 | Abmessungen | BxLxH = 3,16x6,61x5,09 m |
| 0.20 | Gründung | Das Pförtnerhaus wird auf einem Stb.-Streifenfundament gegründet. |
| 0.30 | Außenwände (innen – außen) | Kalkzementputz, Porenbeton, Mineralfaserdämmung, Lattung + Konterlattung, Holzverschalung. |
| 0.40 | Dach (innen – außen) | Gipskartonplatte, Lattung, Dampfsperre, Mineralfaserdämmung, Holzsparren, Gefällekeil, OSB-Platten, Abdichtungsfolie. |
| 0.50 | Öffnungen | 1x Tür, 1,10x2,07 m<br>4x Fenster einflügelig 1,025x1,50 m<br>2x Fenster zweiflügelig 1,50x1,50 m<br>1x Fenster dreiflügelig 2,55x1,50 m |
| 0.60 | Beheizung | Elektrische Standheizung |
| 0.70 | Schmutzwasser | Anschluss an die Druckleitung auf dem Werksgelände zur Weiterleitung an das öffentliche Schmutzwassernetz |
| 0.80 | Regenwasser | Dachentwässerung über frei Gefälle, mittels Fallrohren Anschluss an die Regenwasserleitungen auf dem Werksgelände zur Einleitung in die Weser |
| 0.90 | Unterflurwaagen | 2x Unterflurwaagen<br>b/l 3,00 x 18,00 m |

### 12.10.3 Stahlhalle

Die Bestandsstahlhalle, welche sich zentral auf dem Grundstück befindet, soll zur Aufbereitung der Sekundärrohstoffe weiterhin genutzt werden. Innerhalb der Halle befinden sich diverse Halleneinbauten und Kranbahnen, die zurückgebaut werden. Ergänzend zu den Aufbereitungsanlagen soll einige Technikräume (Feuerlöschzentrale, Traforäume etc.) errichtet werde, die mit der Hallenkontur und Anlage korrespondieren.

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0.10 | Abmessungen | LxBxH ca. 200x60x 17,75 m |
| 0.20 | Gründung | Ortbetonpfähle mit Pfahlfußverbreiterung |
| 0.30 | Bodenplatte | Stahlbetonplatte als Hallenfußboden |
| 0.40 | Tragkonstruktion | 6-schiffige Stahlrahmenkonstruktion mit einer Spannweite von ca. 33,00 m je Schiff<br>Tragkonstruktion 2-Gelenkrahmen mit Fachwerkträger als Binder<br>Binderabstand ca. 9,50 m |
| 0.50 | Außenwände | Doppel T-Stahlprofile mit Stahlwandriegel und Stahltrapezblech verkleidet, ungedämmt |
| 0.60 | Innenwände/Innenstützen | Doppel T-Stahlprofile<br>Schüttgutboxen, Stahlkonstruktion mit Stahlblech verkleidet und Sandfüllung<br>Technikräume, in Stahlbeton ausgeführt |
| 0.70 | Dach | Koppelpfetten, Dacheindeckung KAL ZIP 65/305 mm, ungedämmt, Dachneigung von 3° |
| 0.80 | Fenster/Öffnungen | Tore:<br>Ostwand<br>▪ 7,56 x 6,00 m b x h; 1 Stück<br>▪ 3,50 x 6,00 m b x h; 1 Stück<br>▪ 4,60 x 6,00 m b x h; 2 Stück<br>Südwand<br>▪ 5,00 x 6,00 m; 6 Stück<br>Westseite<br>▪ 5,63 x 6,00 m b x h; 1 Stück<br>▪ 4,29 x 6,00 m b x h; 1 Stück<br>▪ 4,60 x 6,00 m b x h; 1 Stück<br>▪ 4,40 x 6,00 m b x h; 2 Stück<br>▪ 5,10 x 6,00 m b x h; 1 Stück |

| | | |
|---|---|---|
| | | Rauchwärmeabzugsanlagen Typ Jalousie<br>Umlaufendes Lichtband aus transparentem Kunststoff |
| 0.90 | Infrastruktur | An der Nordseite der Halle verläuft ein Gleis mit Anbindung an den öffentlichen Schienenverkehr, welches durch Asphalt aufgefüllt wird<br>Innerhalb der Halle befinden sich drei weitere Gleise für den innerbetrieblichen Verkehr |
| 1.00 | Beheizung | Unbeheizt |
| 1.10 | Lüftung | Natürliche Be- und Entlüftung durch die Hallentore |
| 1.20 | Schmutzwasser | Innerhalb der Halle fällt kein Schmutzwasser an |
| 1.30 | Regenwasser | Das Niederschlagswasser wird über die Dachrinnen und Fallrohre aufgenommen und über die Entwässerung auf dem Gelände in die Weser eingeleitet |

### 12.10.4 Büro- und Verwaltungsgebäude

Unmittelbar neben der Halle befindet sich ein Bestandsbüro- und Verwaltungsgebäude. Das Gebäude wird weiterhin von der Nehlsen AG genutzt werden. Das Büro- und Verwaltungsgebäude wurde in Massivbauweise errichtet und im Laufe der Zeit durch einen Anbau in Containerbauweise erweitert. Das Gebäude soll lediglich renoviert werden. Die alten Bauanträge des Büro- und Verwaltungsgebäudes sind unter folgenden Aktzeichen geführt worden:

- A005789 aus dem Jahr 1989
- A022997 aus dem Jahr 1998

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| Massivbau | | |
| 0.10 | Abmessungen | LxBxH 18,98x6,48x6,14 m |
| 0.20 | Gründung | Stahlbetonplatte d=0,35 m |
| 0.30 | Außenwände | Kellergeschoss: Außenwände Stahlbeton<br>Obergeschosse: Mauerwerk, Dämmung, Stahltrapezverkleidung |
| 0.40 | Innenwand | Mauerwerk |
| 0.50 | Dach | Stahlbetondecke d= 0,16 m, Dampfsperre, Gefälledämmung, 2-lagigie Bitumenbahn als Abdichtung |
| 0.60 | Fenster | Isolierverglaste Dreh-Kipp-Fenster |
| 0.70 | Beheizung | Gasbrennwertanlage |
| 0.80 | Schmutzwasser | Anschluss an die Druckleitung auf dem Werksgelände zur Weiterleitung an das öffentliche Schmutzwassernetz |
| 0.90 | Regenwasser | Das Niederschlagswasser wird über die Dachrinne und Fallrohre aufgenommen, die an die Regenwasserkanäle angeschlossen sind und von dort in die Weser eingeleitet |

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| Containerbauweise | | |
| 0.10 | Abmessungen | LxBxH 12,192x12,56x6,14 m |
| 0.20 | Gründung | Keine Gründung vorhanden, auf befestigter Asphaltfläche aufgestellt |
| 0.30 | Außenwände | Stahltrapezblech, Stahlrahmenkonstruktion, Mineralwolldämmung, Innenbeplankung aus Holzwerkstoffplatten |
| 0.40 | Innenwände | Trockenbauwände, mit Mineralfaserdämmung und beidseitig mit Spanplatten beplankt |
| 0.50 | Fußboden | Stahlquertraversen, Mineralwolldämmung, Dampfsperre, Spannplatte, Bodenbelag |
| 0.60 | Dach | Stahlkonstruktion, Stahltrapezblech, Mineralwolldämmung, Unterdecke mit Mineralfaserplatten |
| 0.70 | Entwässerung | Das Niederschlagswasser wird über die Dachrinne und Fallrohre aufgenommen, die an die Entwässerung angeschlossen sind und von dort in die Weser eingeleitet |
| 0.80 | Fenster | Isolierverglaste Dreh-Kipp-Fenster |

### 12.10.5 Außenlager

Im Bereich des Außenlagers und des Umschlagplatzes, welcher sich über die westliche Grundstückshälfte erstreckt, soll das Output-Material aus der Halle in Schüttgutboxen aus Betonsteinen gelagert werden. Zudem wird im Außenbereich eine Schrottpresse aufgestellt.

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0.10 | Abmessungen Schrottpresse | LxBxH: 20,0 x 0,80 x 6,00 m |
| 0.20 | Gründung | Streifenfundament |
| 0.30 | Material | Beton |

### 12.10.6 Entwässerungsanlagen

Regenwasser Hallendach+Außenanlagen:
Die Dachentwässerung der Halle erfolgt über innen und außenliegende Regenfallrohre. Die Hof- und Lagerflächen entwässern über Schlitzrinnen. Das Niederschlagswasser der Halle und der Außenflächen wird über ein Kanalnetz gesammelt und über Stauraumkanäle (ca. 325 m3) und ein Regenrückhaltebecken (ca. 200 m3) in den Bestandskanal DN 600 bis zur Einleitung in die Weser geführt. Dem Rückhaltebecken ist eine Reinigungsstufe nachgeschaltet, welche Schadstoffe im Regenwasser sedimentiert und auch Leichtflüssigkeiten zurückhält.

Regenwasser Außenanlagen-Schrottlagerfläche:
Die Fläche des Schrottlagerplatzes in den Außenanlagen (ganz im Westen des Grundstücks) wird separat über Schlitzrinnen entwässert und hat eine weitergehende Reinigung nur für die Niederschlagwässer der Schrottlagerflächen einschl. Schrottpresse. Das Niederschlagswasser wird in einem Rückhaltebecken (15 m3 Volumen) gesammelt und gedrosselt auf 5 l/s über einen Leichtflüssigkeitsabscheider und einen

Reinigungsschacht für Metallionen separat gereinigt und anschließend über ein Pumpwerk mit 5 l/s in die vorhandene Schmutzwasserdruckrohrleitung abgeleitet.

Regenwasser Waschplatz / Betriebstankstelle:
Siehe Punkt 12.10.07

Schmutzwasser:
Das anfallende Schmutzwasser aus den sanitären Anlagen des Hallenanbaus, dem Pförtnerhaus und dem Aufenthalts- und Verwaltungsgebäude wird am Ort des Anfalls gesammelt und über Pumpenanlagen bzw. im Freigefälle in die öffentlich-kommunale Schmutzwasserkanalisation über den bestehenden Übergabeschacht Kap-Horn-Straße / Schleusenweg im östlichen Bereich der Liegenschaft eingeleitet.

### 12.10.7 Waschplatz- und Betankungsfläche

Südlich, neben der Halle, befindet sich die geplante Waschplatz- und Betankungsfläche.

Der Fahrzeugwaschbereich sowie die Eigenbedarfstankstelle werden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben als WHG/AwSV-Dichtfläche erstellt. Der Fahrzeugwaschbereich umfasst eine Fläche von ca. 150 m2 und die Betankungsfläche ca. 126 m2. Diese Flächen (in Summe ca. 276 m2) sind ohne Überdachung ausgeführt. Die vor der Betankungsfläche liegende Fläche für die Betankungsanlagen (ca. 40 m2, Dieseltank mit Zapfanlage und AdBlue®-Tank) wird durch einen Hochbord zur Betankungsfläche abgetrennt und mit einer flüssigkeitsdichten Betondecke hergestellt. Das Urgelände hat im Fahrzeugwaschbereich sowie im Bereich der Eigenbedarfstankstelle ein Gefälle von ca. 7 %. Die neu herzustellenden Flächen liegen an den Rändern in Waage. Daher ist eine umlaufende Winkelstützwand vorgesehen, welche den Höhenversprung zum Urgelände ausgleicht/abfängt.

Die Fahrzeugreinigung erfolgt per Handwasche mit einem Hochdruckgerät. Das Gerät verfügt nur über eine Lanze, als Waschwasser wird Trinkwasser ohne weitere Zusatzstoffe verwendet. Es erfolgt kein Einsatz von Reinigungsmitteln zur Fahrzeugwäsche. Die Hochdruckgerät wird mit max. 60 bar und aus dem Kaltwasserstrang (keine Durchlauferhitzung, unter 60 Grad Celsius warmes Wasser) betrieben.

Das anfallende Niederschlagswasser sowie das Waschwasser (reines Wasser ohne Tenside oder anderen zusätzlichen Reinigungsstoffen) wird auf der Dichtfläche über Entwässerungsrinnen gesammelt und über Leichtflüssigkeitsabscheider in ein Pumpwerk (Betonfertigteile DN 2000 mit ca. 10 l/s SW-Abfluss und Pumpwerk mit ca. 2,6 KW) geleitet. Dieses fördert das gesammelte und vorbehandelte Schmutzwasser in eine neu herzustellende Druckrohrleitung (zur SW-Ableitung aus der Halle) mit anschließender Einleitung im Freigefälle über einen Entspannungsschacht in das öffentlich-kommunale Schmutzwassernetz.

Die Anlagen werden nach den allgemeinen anerkannten Regeln der Technik unter Berücksichtigung der Gesetze und Richtlinien erstellt, betrieben und unterhalten. Für den Waschplatz sowie für die Tankstelle werden die Regelwerke DWA-M 771, das Wasserhaushaltsgesetz, die AwSV, DIN EN 585, DIN 1999-100, DIN 1999-101 sowie die DWA-A 779 und DWA-M 167-2 berücksichtigt.

Der im Tankstellenbereich gelagerte und umgeschlagene Harnstoff (1.000 l) wird nach WHG und AwSV aufbewahrt, ein Eintritt in den Abscheider gemäß DWA-A 781 verhindert. Dazu werden selbsttätig schließende Zapfventile verwendet.
Auf der abgedichteten Fläche ist kein Rückhaltevolumen für AdBlue® vorhanden. Die Forderung nach Rückhaltevolumen gilt als erfüllt, wenn die Feststellraste des Zapfventils entfernt wird und sichergestellt ist, dass der Zapfschlauch nicht überfahren werden kann (z.B. Automatik-Schlauchaufroller mit Federrückzug ohne Sperrklinke). Wird der AdBlue®-Tank befüllt, so ist in dieser Zeit, in geeigneter Weise, der Abfluss aus der abgedichteten Fläche zu verschließen.

Für den Betrieb der Abscheider und des Pumpwerks, werden jeweils Stromleitungen benötigt und erdverlegt über Kabelleerrohre zugeführt.

Der Abfluss aus der abgedichteten Waschplatz- und Betankungsfläche erfolgt jeweils über eine Abflussrinne mit zentralem Ablauf in der Mitte der Flächen. Jeder der beiden Rinnen ist nachfolgend an einen separaten Abscheider mit integriertem Schlammfang und nachgeschaltetem Probenahmeschacht angeschlossen.
Die Bemessung der Abscheideranlagen für Leichtflüssigkeiten erfolgte nach DIN EN 858 und DIN 1999-100/101, die Berechnungen sind der Baubeschreibung beigefügt.

Für den Waschplatz und für die Tankstelle werden folgende Leichtflüssigkeitsabscheider notwendig:

| Abscheider | Nenn-größe | Speichervol. Leichtflüssigkeit | Speichervol. Schlammfang | Innen-durchmesser | Zulauf |
|---|---|---|---|---|---|
| Waschplatz | 15 | 742+957* l | 3000 l | DN 2000 | DN 200 |
| Tankplatz | 10 | 750+666* l | 2000 l | DN 2000 | DN 150 |

*Tab. Abscheider WHG-Flächen*
*separater Ölspeicherraum
Eine Überhöhung der Schachtabdeckungen der Abscheideranlagen zum umgebenden Gelände ist mit 7-8 cm erforderlich (rechnerisches Ergebnis des Nachweises/Berechnung der Überhöhung gemäß DIN 1999-100:2016-12).

### 12.10.8 Löschwasservorhaltung/-bereitstellung/ -rückhaltung

Unmittelbar neben der Halle soll ein oberirdischer Löschwassertank und eine Sprinklerzentrale zur Löschwasserbevorratung aufgestellt werden.

| Nr. | Bezeichnung | Beschreibung |
|---|---|---|
| Löschwassertank | | |
| 0.10 | Abmessungen | DxH 11,00x11,0 m |
| 0.20 | Gründung | Tiefgründung, Bohrpfählen, Ausführung gemäß Statik |
| 0.30 | Material | Stahl |
| Sprinklerzentrale | | |
| 0.10 | Abmessungen | BxHxL 8,00x3,60x8,50 m |
| 0.20 | Gründung | Tiefgründung, Bohrpfählen, Ausführung gemäß Statik |
| 0.30 | Material | Stahlbeton |

Von dem Löschwassertank über die Sprinklerzentrale wird, mit entsprechender Pumpentechnik, im Brandfall entweder die Sprinkleranlage in der Halle mit Löschwasser versorgt oder falls ein Brand im Außenlagerbereich auftritt, die Druckleitung zu einem der vier angeschlossenen Löschwassermonitore im Außenbereich mit Löschwasser beaufschlagt.

<u>Löschwasserrückhaltung</u>
Das bei der aktiven Brandbekämpfung anfallende Löschwasser aus den Sprinkleranlagen innerhalb der Halle sowie dem zusätzlichen Löschwasser der Feuerwehr wird in den Außenanlagen über die Entwässerungsrinnen und den Straßenabläufen der Oberflächenentwässerung im umliegenden Hallenbereich aufgefangen, in der Regenwasserkanalisation gesammelt und in einem Löschwasserrückhaltebauwerk gespeichert. Das Nutzvolumen des Speichers beträgt 313 m³.

Im Brandfall werden Teile der Regenwasserkanalisation abgesperrt, um eine gezielte Ableitung zu gewährleisten, eine Ableitung zur Regenwasserbehandlungsanlage mit Einleitung in die Weser und Kontamination der Kanäle zu verhindern. Die Absperrung der Sammler und die Zuleitung zum Löschwasserrückhaltespeicher erfolgt durch Umlenkschächte. In den durchverrohrten Schachtbauwerken befinden sich jeweils zwei Absperrklappen. Die motorisierten Absperrklappen fahren bei Meldung der

Brandanlage automatisch AUF bzw. ZU und leiten das anfallende Löschwasser zum unterirdischen Rückhaltespeicher.

Die Speicherung und Rückhaltung des Löschwassers erfolgt bis zur Probeentnahme und ausgewerteten Wasseranalyse. Gemäß den Ergebnissen der Wasseranalyse und der Löschwasserbelastung wird das Löschwasser mit mobilen Pumpen anschließend über eine Saugleitung in den Regenwasserkanal (unbelastet) oder den Schmutzwasserkanal (belastet) eingeleitet. Sollte durch den Einsatz von Schaummitteln oder anderweitigen Belastungen das Löschwasser sehr stark kontaminiert sein, sodass eine Aufreinigung in der Kläranlage nicht zulässig ist, wird das Löschwasser über Tankfahrzeuge gesondert entsorgt.

### 12.10.9 Altlasten / Bodenschutz / Kampfmittelfreiheit

Die Firma Umtec wurde vor dem Hintergrund der geplanten Maßnahmen damit beauftragt, das Baufeld auf Altlasten und Kampfmittel zu untersuchen. Der Untergrund ist wie folgt aufgebaut:

- Geländeoberfläche versiegelt (Asphalt oder Beton)
- Mittelsand bis zu einer Tiefe unter GOK – 7,00 m
- Grundwasserstand bei ca. -5,00 m unter GOK zum Zeitpunkt der Untersuchung

Bei der organoleptischen Untersuchung des Baugrunds wurden MKW- und PAK-artige Gerüche festgestellt, sowie anthropogene Beimengungen von Bauschutt und Schlacken. Durch die chemische Analyse des Baugrunds konnte keine nachhaltige Schadstoffbelastung des Baugrunds festgestellt werden.
Das Grundstück wir als Kampfmittelverdachtsfläche geführt.
Weitgehender Baugrunduntersuchungen werden nach Abschluss der Entwurfsplanung durchgeführt, um eine Aussage über Vorhandensein etwaiger Altlasten auf dem gesamten Grundstück machen zu können.
Die Gutachten, die von Umtec im Rahmen der Baugrunduntersuchungen erstellt worden sind als Anhang zum Kapitel 12.10.9 beigefügt.

Bremen, 30.04.2025

_____ _____

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser | Datum, Unterschrift Bauherr

**Prof. Biener l
Sasse l Konertz**

**Partnerschaft
Beratender Ingenieure
und Geologen mbB**

# Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen

**Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30) - Version II**

erstellt im Auftrag der

**Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str. 5
28237 Bremen**

durch

**Umtec
Prof. Biener l Sasse l Konertz
Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB**

im März 2025

Partner
**Dipl.-Ing. Torsten Sasse
Dr. Klaus Konertz
Dipl.-Geol. Christoph Meyer
Dr. Tobias von Mücke**

Haferwende 7
28357 Bremen
Telefon
0421 20 75 9-0
Telefax
0421 20 75 9-999
info@umtec-partner.de
www.umtec-partner.de

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

## Inhaltsverzeichnis



## Anlagenverzeichnis

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

## 1 Veranlassung

Die Nehlsen AG hat zum 1. Februar 2022 die Immobilien auf dem Grundstück Kap-Horn-Straße 30 in 28237 Bremen vom Vorbesitzer Knochenhauer Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH & Co. KG erworben.

Das ca. 43.000 m² große Grundstück liegt im Industriehafengebiet in Bremen und ist an das Schienen- und Straßennetz sowie an den Wasserweg angeschlossen.

Unter Berücksichtigung der idealen Lage im Hafengebiet, der Verkehrsanbindung sowie der vorhanden Bestandsbebauung (Hallen- und Bürogebäude) plant die Nehlsen AG am Standort ein Sekundärrohstoffzentrum zu entwickeln.

In diesem Zusammenhang sind auch Erdarbeiten in untergeordnetem Umfang zur Errichtung von LKW-Waagen, eines Regenrückhaltebeckens sowie eines Löschwassersilos erforderlich.

Vor dem Hintergrund der geplanten Standortentwicklung [2][1] ist vorlaufend eine historische Recherche durchzuführen.

Auf Basis eines Leistungs- und Honorarvorschlags vom 14. Juni 2022 wurde die Umtec Prof. Biener l Sasse l Konertz, Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB von der Nehlsen AG mit Schreiben vom 16. Juni 2022 mit der Ausarbeitung der vorgenannten historischen Recherche beauftragt, deren Ergebnisse nachfolgend dargestellt und bewertet werden.

## 2 Unterlagen

Zur Ausarbeitung der vorliegenden historischen Recherche standen die nachfolgenden Unterlagen zur Verfügung:

[1] Bauakten der Grundstücke Kap-Horn-Straße 26 und Kap-Horn-Straße 30; Bauaktenarchiv Bremen.

---

1 Die in eckige Klammern gesetzten Ziffern, wie z.B. [1], beziehen sich auf das Unterlagenverzeichnis in Kapitel 2.

[2] Sekundärrohstoffzentrum - Kap Horn Straße, Bedarfsplanung, Version 3, Stand 29. März 2022

[3] Kap-Horn-Straße 30, Bauvorhaben „Aufbereitung sekundärer Rohstoffe, (Projekt Rohstoffwerk Weser)", Kampfmittelauskunft der Polizei Bremen, Stand: 17.12.2024.

[4] Auszug Verdachtsflächenkataster Kampfmittel Bundesland Bremen der Polizei Bremen, Kampfmittelräumdienst, Stand: 18.12.2024

# 3 Standortbeschreibung

## 3.1 Lage und Nutzung

Die Recherchefläche liegt an der Kap-Horn-Straße 26 im vorwiegend gewerblich genutzten Bereich des Bremer Industriehafens (s. Bild 1) in der Gemarkung VR 33 und setzt sich aus den Flurstücken 5/81, 5/77, 5/65, 5/82, 5/87 der Flur 33 sowie den Flurstücken 2/75 und 2/76 der Flur 111 zusammen. Im Süden wird das Gelände durch die Weser, im Westen durch eine angrenzende Industriefläche und im Norden und Osten durch die Kap-Horn-Straße begrenzt.

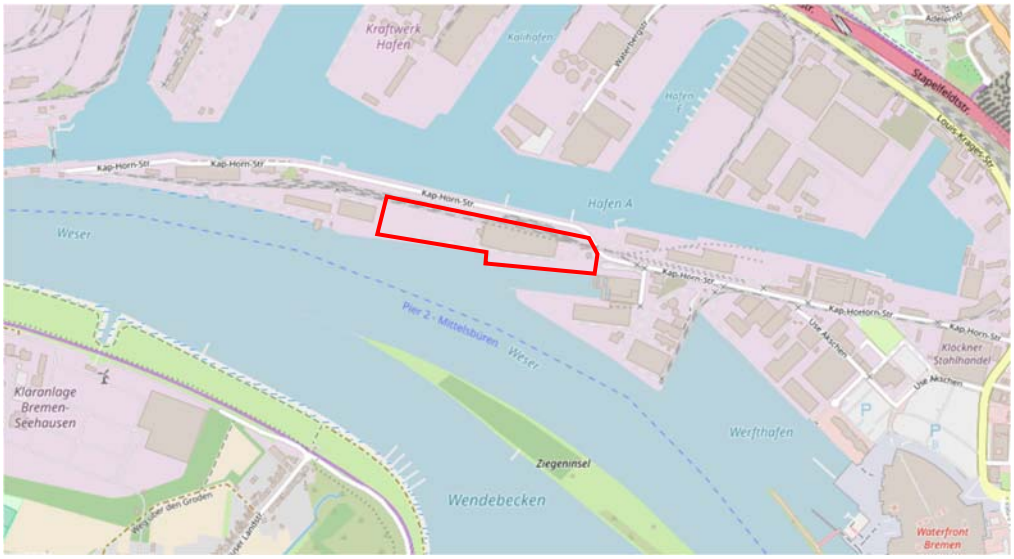



Bild 1: Lage der Recherchefläche (rot markiert), Bildquelle: openstreetmap.de.

Insgesamt umfasst das Grundstück eine Gesamtfläche von ca. 43.000 m² von der ca. 13.000 m² durch ein Hallenbauwerk und ca. 200 m² durch ein Bürogebäude eingenommen werden (s. auch Fotodokumentation in Anlage 3).

## 3.2 Oberflächennaher Untergrund

Gemäß den Aufführungen in /1/[2] und /2/ lagern im Untersuchungsgebiet unterhalb der Oberflächenbefestigungen teils geringmächtige, sandige Auffüllungen (u.a. Beimengungen an Kies und Schlacke). Unterhalb den Oberflächenbefestigungen und Auffüllungen (sofern vorhanden) folgen natürliche bindige und organische Bodenarten mit stark variierenden Mächtigkeiten in weicher bis steifer Konsistenz. Unterhalb der Weichschichten (Basis: ca. + 2 mNN bis max. – 6 mNN) folgen nicht bindigen Böden (überwiegend Sande, untergeordnet Kiese).

## 3.3 Bestandsbebauung und Infrastrukturanlagen

Nachfolgend werden die wesentlichen im Bereich der Kap-Horn-Straße 30 vorhandenen Bestandsgebäude und Infrastrukturanlagen aufgeführt (s. auch Übersichtslageplan in Anlage 1):

- 350 m lange Stromkaje für See- und Binnenschiffe mit einem Tiefgang bis 8,5 m. Die Kaje besteht aus einer rückverankerten Spundwand mit zwei Ankerlagen (L = ca. 30 m), die an einer gemeinsamen Ankerplatte anschließen
- Hallengebäude mit Stahlbetonsohle, Gesamtfläche von ca. 13.000 m² (gegründet auf Ortbetonpfählen mit einer Länge von ca. 12 m)
- Gleisanschluss an die Hafeneisenbahn „Bremen – Inlandshafen" (Gleis 536) sowie Aufteilung auf zwei Gleiskörper (Gleis 538 und Gleis 537), wobei die Gleise vollständig durch die Halle durchgeführt sind
- Straßenzufahrt (ausreichend für LKW-Begegnungsverkehr) von der Kap-Horn-Straße
- Eingangsbereich mit Schrankenanlage inkl. 3 LKW-Waagen (2 x Einfahrtwaage, 1 x Ausfahrtwaage)
- Betriebstankstelle mit 20.000 l Kraftstofftank (Diesel) + 1.000 l AdBlue, Sicherstellungsfläche, PKW-Parkplätzen und überdachtem Fahrradständer
- Lager- und Umschlagbereich mit Ballenlagern und zwei Portalkränen

---

[2] Die in Schrägstriche gesetzten Ziffern, wie z.B. /1/, beziehen sich auf das Literaturverzeichnis in Kapitel 6.

- Entwässerungssystem für Niederschlagswasser mit Direkteinleitung in das Hafenbecken / die Weser. Die Entwässerung der Freifläche über Schlitzrinnen aus Betonfertigteilen.

## 4 Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der historischen Recherche zusammenfassend dargestellt. Eine detaillierte Darstellung der Rechercheergebnisse ist aus dem Erfassungsbogen in Anlage 2 ersichtlich. Einen visuellen Eindruck über die aktuelle Standortsituation vermittelt die Fotodokumentation in Anlage 3.

Für die Recherche erfolgte eine Durchsicht der zur Verfügung gestellten Bauakten [1] und AG-seitigen Unterlagen [2] sowie eine Ortsbegehung am 22. September2022.

### 4.1 Grundstückseigentümer und Nutzungsrecherche

Ursprünglich handelte es sich bei den Grundstücken Kap-Horn-Straße 26-30 um ein Grundstück mit der Nummer 30. Erst mit dem Bau der Stahlumschlagshalle wurde dem Grundstück die Nummer 26 zugewiesen.

Das Grundstück wird den uns vorliegenden Unterlagen [1], [2] erstmalig im Jahr 1955 erwähnt, als die Stadtwerke Bremen AG eine Überquerung der Weser mit einer 110 kV-Freileitung im Bereich des Grundstücks plante. Das Vorhaben wurde nicht umgesetzt.

Informationen zu einer Nutzung vor 1955 gehen aus den zur Verfügung gestellten Unterlagen nicht hervor. Gemäß Kartenmaterial /3/ (preußische Landesaufnahmen) war das Recherchegebiet ursprünglich durch landwirtschaftliche Flächen geprägt.

1961 - 1963 baute das Hafenbauamt das Gelände zu einer Viehumschlagsanlage aus, wobei sich diese nicht unmittelbar über das Gelände der heutigen Nummer 26 erstreckte. Zum Betrieb der Anlage wurde jedoch das gesamte Grundstück an die Bremer Lagerhaus Gesellschaft übergeben.

1982 - 1984 baute die Bremer Lagerhaus Gesellschaft die ca. 360 m lange Kranbahn mit Schwerlastbrücke, welche im Bereich der heutigen Umschlagfläche noch vorhanden ist.

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

Im Jahr 1989 wurde durch die damalige Erbpächterin des Grundstücks, die Bremer Lagerhaus-Gesellschaft, eine Industriehalle als Stahlumschlagshalle mit Anbau für Trafo, Meisterbüro und Sanitäranlage mit einer Bruttogrundfläche von ca. 13.000 $m^2$ und einem Bruttorauminhalt von 207.870 $m^3$ errichtet.

Ebenfalls 1988 - 1990 richtete die Bremer Lagerhaus-Gesellschaft eine Entwässerung der Freifläche durch Schlitzrinnen aus Betonfertigteilen ein.

Ab 1992 nutzte die Bremer Lagerhaus Gesellschaft die ehemalige Stahlumschlagshalle als Lagerhalle für Kaufmannsgut aller Art. Zu diesem Zweck errichtete sie verschiedene Brandschutzeinrichtungen.

1997 - 2000 baute die J. H. Kramer Beteiligungs-GmbH & Co die ehemalige Stahlumschlagshalle in eine Anlage zur Entzunderung, Beschichtung und Zwischenlagerung von Stahlblechen um. Sie errichtete in der vorhandenen Halle zudem Büro- und Sozialcontainer, eine Werkstatt, div. Lagercontainer für brennbare Flüssigkeiten (insb. Farben) sowie Krananlagen.

Seit 1998 wird das Grundstück unter der Nummer 26 geführt.

2002 plante die J. H. Kramer Beteiligungs-GmbH & Co im Hallengebäude den Bau von sechs Fertigteil-Garagen zur Lagerung von Farben. Das Vorhaben wurde nicht umgesetzt.

Die Liegenschaft wurde von der G.H.K. Knochenhauer Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH & Co. KG übernommen und von der G.H.K. Industriekonservierung GmbH & Co. KG jahrelang zur Bearbeitung von Metalloberflächen betrieben. Zuletzt war die Liegenschaft an die Klöckner Stahlhandel GmbH vermietet.

Am 1. Februar 2022 wurde die gesamte Liegenschaft dann an die Nehlsen AG verkauft.

## 4.2 Historische Recherche

Im Rahmen der historischen Recherche wurden folgende als altlastenrelevant zu bewertende Nutzungen ermittelt:

### 4.2.1 Lagerung von Farben und anderen brennbaren Flüssigkeiten

Ab 1997 nutzte die J. H. Kramer Beteiligungs-GmbH & Co die ehemalige Stahlumschlagshalle als Anlage zur Entzunderung, Beschichtung und Zwischenlagerung von Stahlblechen. Dabei wurde eine Vielzahl von Lacken und hochentzündliche Flüssigkeiten verwendet, die in der Halle verarbeitet und gelagert wurden. Der Übersichtslageplan in Anlage 1 zeigt die ungefähre Lage der Bereiche zur Verarbeitung, Aufbereitung und Lagerung vorgenannter Materialien.

### 4.2.2 Gleisanlagen

Im nördlichen Grundstücksbereich befinden sich Gleisanlagen, die seit vielen Jahrzehnten in Betrieb sind. Treib- und Schmierstoffverluste sowie Verunreinigungen durch potenziell eingesetzte Pflanzenschutzmittel sind im Gleisbereich nicht auszuschließen.

Die Gleisanlagen wurden im Wesentlichen für den Transport von Stahl verwendet. Hinweise über den Transport von festen oder flüssigen Gefahrenstoffen liegen uns nicht vor.

### 4.2.3 Heizungsanlagen

Beim Bau der Halle wurde in den Keller des Sozialgebäudes eine Ölheizung eingebaut (Leistung von 21 KW) sowie zwei Heizöltanks aus Kunststoff mit je 1.100 L Fassungsvolumen installiert. Die beiden Tanks haben eine Auffangwanne aus geputzten, ca. 1,10 m hohem KS-Mauerwerk.

Die Halle selbst wird nicht beheizt, nur einzelne Arbeitsplätze sind mit Infrarotheizstrahlern versehen.

### 4.2.4 Betriebstankstelle

An der Einfahrt zum Grundstück befand sich eine Betriebstankstelle mit 20.000 l Kraftstofftank (Diesel), einem 1.000 l AdBlue. Die Anlage war mit einem versiegelten Tankfläche inkl. Leichtflüssigkeitsabscheider ausgestattet. Unterlagen zum Zeitpunkt und der Stilllegung liegen uns nicht vor.

Bei der Begehung am 22. September 2022 wurden keine augenscheinlichen Verunreinigungen im genannten Bereich festgestellt. Mögliche kleinräumige Verunreinigungen durch Mineralölkohlenwasserstoffe (MKW: Benzin / Diesel) und leichtflüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe (BTEX) im Bereich der Betriebstankstelle durch Handhabungsverluste, Überfüllungen, etc. sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen.

### 4.2.5 Auffüllungsmaterialien und Havarien

Gemäß den Ausführungen in [2] wird das Grundstück nicht als Altlastenverdachtsfläche geführt. Bei der aktuell durchgeführten historischen Recherche wurden keine Hinweise auf schädliche Bodenverunreinigungen, Havarien, Brandereignisse, o.ä. gefunden.

Unseren Erfahrungen zufolge sind in den im Bereich des Industriehafens vorhandenen Auffüllungsmaterialien teils Anteile an anthropogene Beimengungen Bauschutt (z.B. Rotstein- und Betonbruch, Schlacke, Aschen, etc.) zu erwarten. Hiermit einhergehende Bodenverunreinigungen (u. a. durch PAK und Schwermetalle) sind demnach nicht auszuschließen.

### 4.2.6 Kampfmittel

Gemäß den Ausführungen in [3] und [4] ist im Bereich des Maßnahmengebietes mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln zu rechnen. Das Grundstück wird als Kampfmittelverdachtsfläche geführt.

Bei der geplanten Umsetzung von baulichen Maßnahmen sind die gemäß [3] seitens der Polizei Bremen ‘Kampfmittelräumdienst’ geforderten Maßnahmen umzusetzen.

## 5 Zusammenfassende Bewertung und Empfehlung

Die Nehlsen AG plant am Standort der Kap-Horn-Straße 26 ein Sekundärrohstoffzentrum zu entwickeln.

Vor dem Hintergrund der geplanten Bautätigkeiten zur Errichtung eines Lösch- und Regenwasserrückhaltebeckens sowie dem Bau von LKW-Wagen ist für den Standort vorlaufend eine historische Recherche durchzuführen.

Gemäß den Ergebnissen der vorliegenden Recherche (vgl. Ausführungen in Kapitel 0) lässt sich für die Rechercheﬂäche kein nachhaltiger Altlastenverdacht ableiten.

Unter Berücksichtigung der im Untersuchungsgebiet nahezu vollflächig vorhandenen Oberflächenversiegelungen und des massiven Hallenbodens aus Stahlbeton sind keine größeren nutzungsrelevanten Verunreinigungen des Untergrundes zu erwarten.

Lokale Verunreinigungen des Untergrundes durch Handhabungsverluste (z.B. im Bereich der Betriebstankstelle, der Gleisanlagen, etc.) können jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden.

Zur AG-seitigen Planungssicherheit hinsichtlich einer potenziellen Schadstoffbelastung des oberflächennahen Untergrunds bzw. der Aushubmaterialien empfiehlt sich in Abhängigkeit der jeweiligen Baumaßnahmen und der hierfür erforderlichen Bodeneingriffe die Durchführung vorlaufender orientierender schadstofftechnischer Erkundungen. Es bietet sich grundsätzlich an, diese in Kombination mit den geplanten Baugrunderkundungen durchzuführen. Die Lage der geplanten baulichen Anlagen (Löschwassersilos, LKW-Waagen, etc.) befindet sich AG-seitig noch in Abstimmung.

Bremen, 31. März 2025

Bearbeiter:
M. Sc. Kai Wiemers

_____

Dr. von Mücke

## 6 Literaturverzeichnis

/1/ Baugrundkarte Bremen mit Erläuterungen; Senator für das Bauwesen, 1980.

/2/ GDfB Kartenserver (2022): Bohrpunkte. – Geologischer Dienst für Bremen (GDfB), Bremen.

/3/ Umweltkarten Niedersachsen; Themenkarte „Preußische Landesaufnahmen"; www.umweltkarten-niedersachsen.de; Stand 22. September 2022

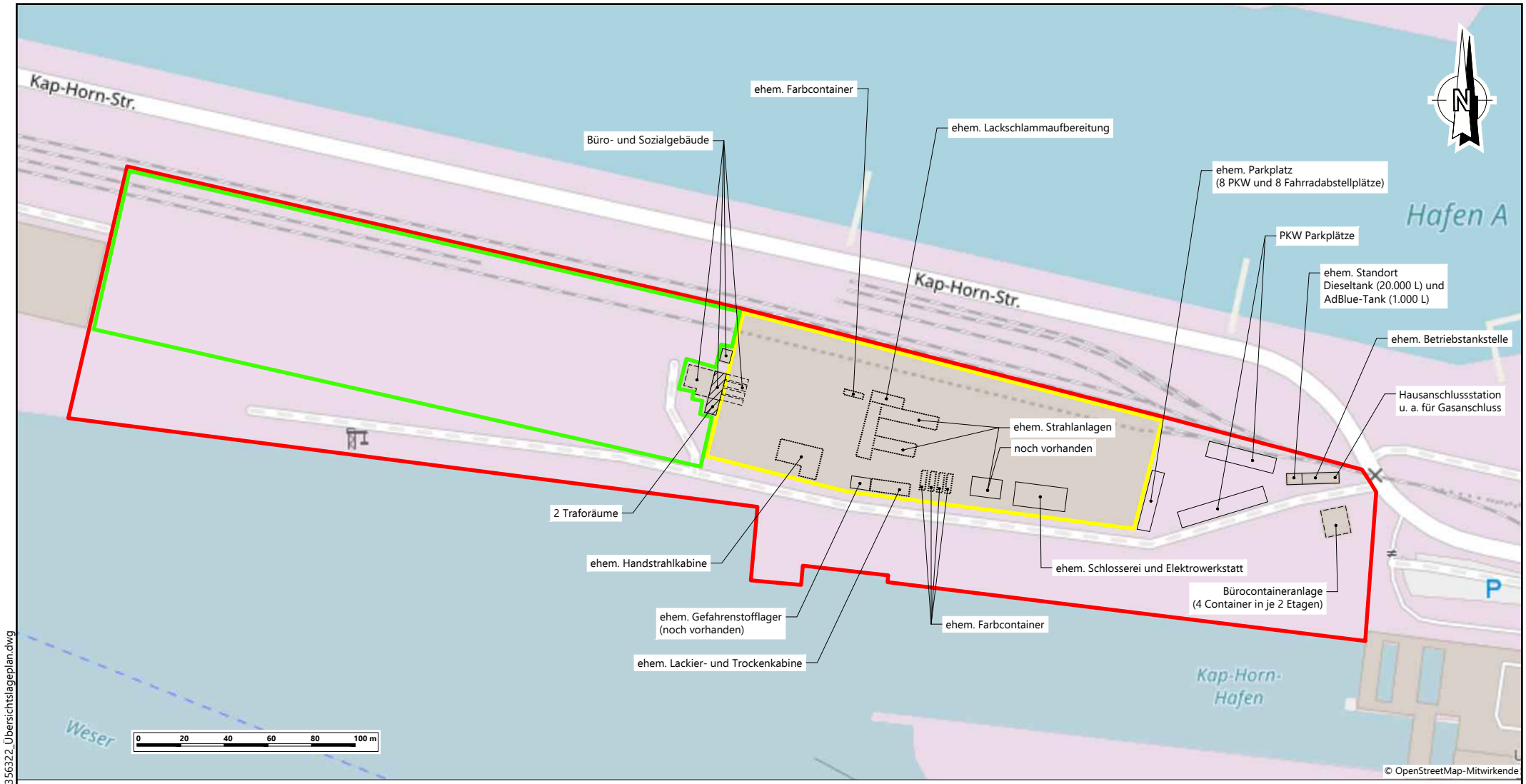
**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

## Anlagen

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

**Anlage 1**

**Übersichtlageplan**




## Legende:

**ungefähre Lage der aktuellen Gebäude/Einrichtungen**

- Recherchefläche
- Umschlagsfläche mit einem Portalkran und Kranbahn
- Industriehalle, 1989
- Massivbau, 1989
- Containerbau
- weitere Gebäude/Einrichtungen
- ehemalige, zurückgebaute Einrichtungen

| | |
|---|---|
| Projekt | Standortentwicklung Kap-Horn-Straße 30; Sekundärreststoffzentrum |
| Auftraggeber | Nehlsen AG<br>Wilhelm-Karmann-Straße 5<br>28237 Bremen |
| Planverfasser | Umtec I Prof. Biener I Sasse I Konertz<br>Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB<br>Haferwende 7, 28357 Bremen<br>Telefon: 0421 / 20759 - 0<br>E-Mail: info@umtec-partner.de<br>www.umtec-partner.de |
| Projekt-Nr | U356322 |
| bearbeitet | Wiemers |
| gezeichnet | Ohm |
| geprüft QS | . |
| geprüft VP/PL | . |
| Leistungsphase | Historische Recherche |
| Plandarstellung | Gebäudeplan |
| Datum | 26.09.2022 |
| Maßstab | 1 : 1.750 |
| Blatt | Abbild 1 |



U:\35h\U356322_HR_OU_Kap-Horn-Str. in HB\04_Pläne\CAD\U356322_Übersichtslageplan.dwg

Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

**Anlage 2**

**Erfassungsbogen Intensivrecherche**

**Erfassungsbogen - Intensivrecherche** **Stand September 2022**

| Ortsangaben / Lagebezeichnung | | von | bis | Bemerkung | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Straße | Kap-Horn-Straße | | | ursprünglich Hausnr. 30 | Bauakte |
| Hausnummer von \| bis | 26 26 | | | | |
| Flur | 33; 111 | | | | Liegenschafts-karte |
| Flurstück | 5/81,5/77,5/65,5/82,5/87; 2/75,2/76 | | | | |
| alter Straßenname | | | | | |

| Geologische Standorteigenschaften | | | Bemerkung | Quelle |
|---|---|---|---|---|
| Baugrund Typ | Rollige, bindige, teils organische Böden | | | Baugrundkarte |
| Grundwasserfließrichtung | Nordost nach Südwest; Richtung Weser | | tidenabhänging | |

| Erstinformationen des SBU zur Nutzungsgeschichte | | von | bis | Nutzer | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Nutzung a: | 724 | 1989 | 1993 | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | Bauakte |
| Nutzung b: | 723 | 1993 | 1997 | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | Bauakte |
| Nutzung b: | 918 | 1997 | heute | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | Bauakte |

| recherchierte Nutzungsgeschichte (chronologisch) | | von | bis | Bemerkung | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Gewerbe 1 (aktuell) | Lackierwerkstatt | 1997 | | | |
| Branchenschlüssel | 918 | | | | |
| Nutzung 1 (aktuell) | Industrie | | | | |
| Anzahl der Beschäftigten | Jahr: | | | | |
| Gewerbe 2 | Lagerhalle | 1993 | 1997 | | |
| Branchenschlüssel | 723 | | | | |
| Nutzung 2 | Industrie | | | | |
| Anzahl der Beschäftigten | Jahr: | | | | |
| Gewerbe 3 | Umschlagbetrieb | 1889 | 1993 | | |
| Branchenschlüssel | 724 | | | | |
| Nutzung 3 | Industrie | | | | |
| Anzahl der Beschäftigten | Jahr: | | | | |
| Nutzung gem. B-Plan | Industriegebiet | B-Plan-Nr.: | frei | | |

| Baumaßnahmen | Antragsteller | Datum | Bemerkung | Quelle |
|---|---|---|---|---|
| Neubau der Kranschienen | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1982 - 1984 | | Bauakte |
| Entwässerung im Bereich der Verladebrücke | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1988 | | Bauakte |
| 1989 Errichtung der Stahlumschlagshalle | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1989 | | Bauakte |
| Nutzungsänderung | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1993 | Aus der Stahlumschlags-halle wird eine Lagerhalle. | Bauakte |
| Nutzungsänderung der Halle und Errichtung eines Bürogebäudes in Containerbauweise | J.H. Kramer Beteiligungs GmbH & Co. | 1997 | Aus der Lagerhalle wird ein Lackier-/Beschichtungs-betrieb. | Bauakte |

| Nutzer / Eigentümer | | von | bis | Bemerkung | Quelle |
|---|---|---|---|---|---|
| Nutzer 1 (aktuell) | Bremer Recycling Kontor GmbH & Co. KG | 2022 | | | Bauakte |
| Nutzer 2 | J. H. Kramer Beteiligungs-GmbH & Co | 1997 | | | Bauakte |
| Nutzer 3 | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1993 | 1997 | | Bauakte |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Nutzer 4 | Bremer Lagerhaus Gesellschaft | 1989 | 1993 | | Bauakte |
| | | | | | |
| Eigentümer I (aktuell) - Name | Nehlsen AG | 2022 | | | Bedarfsplanung |
| Eigentümer I - Anschrift | Wilhelm-Karmann-Str. 5<br>28237 Bremen | | | | |
| Eigentümer II - Name | | | | | |
| Eigentümer II - Anschrift | | | | | |

| **Ortsbegehung** | | **Bemerkung** | **Quelle** |
|---|---|---|---|
| Oberflächenbeschaffenheit | Beton, Schwarzdeke | | |
| Auffälligkeiten | | | |

| **Ergebnis der Kurzrecherche** | | **ja** | **nein** | **Bemerkung** | **Quelle** |
|---|---|---|---|---|---|
| Erstinformation bestätigt | | | | | |
| Altlastenrelevanz | | | | | |

**Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum an der Kap-Horn-Straße in Bremen; Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)**

**Anlage 3**

**Fotodokumentation**

Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum, an der Kap-Horn-Straße in Bremen
Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)

Foto 1: Übersicht über das Recherchegebiet im Bereich der Zufahrt.

Foto 2: Überdachter Standort des ehemaligen, rückgebauten Diesel- und AbBlue-Tanks mit vorgelagerter versiegelter Tankfläche.

Foto 3: Blick auf die Industriehalle (Standpunkt: nahe der Kaje).


Foto 4: Blick über die Sozialräume (links) und Trafogebäude (rechts).

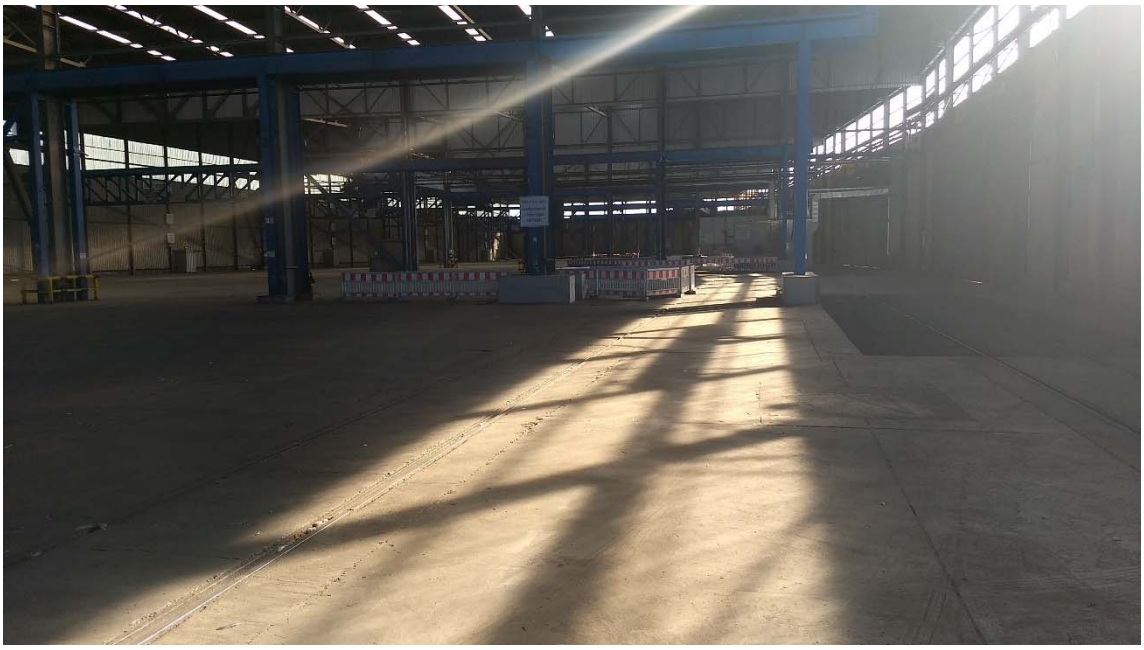


Foto 5: Bick über den Innenraum des Hallengebäudes.

Foto 6: Grube einer ehemaligen Sandstrahlanlage.

Errichtung eines Sekundärrohstoffzentrum, an der Kap-Horn-Straße in Bremen
Historische Recherche zum Grundstück 26 (ehem. 30)


Foto 7: Ehemaliges Gefahrstofflager.

Foto 8: ehemalige Schlosserei und Elektrowerkstatt.

Foto 9: ehemalige Lufttrocknungsanlage

Foto 10: Blick über die Umschlagsfläche.

Polizei Bremen

Freie Hansestadt Bremen

Polizei Bremen ● Postfach 10 25 47 ● 28025 Bremen

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

Auskunft erteilt
Herr Richter

T (04 21) 3 62 - 3726
F (04 21) 3 62 - 12139

EMail: Thomas.Richter
@Polizei.Bremen.de

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens

Mein Zeichen
**HB 122-21853**

Ri/Ru

**Bremen, 17.12.2024**

**Anfrage Kampfmittel**

| | |
|---|---|
| **Baugrundstück:** | **Kap-Horn-Straße 30**<br>**Baufläche gem. eingereichtem Lageplan** |
| **Bauvorhaben:** | **Aufbereitung sekundärer Rohstoffe, (Projekt Rohstoffwerk Weser)** |
| **Bauherr:** | **Nehlsen AG** |

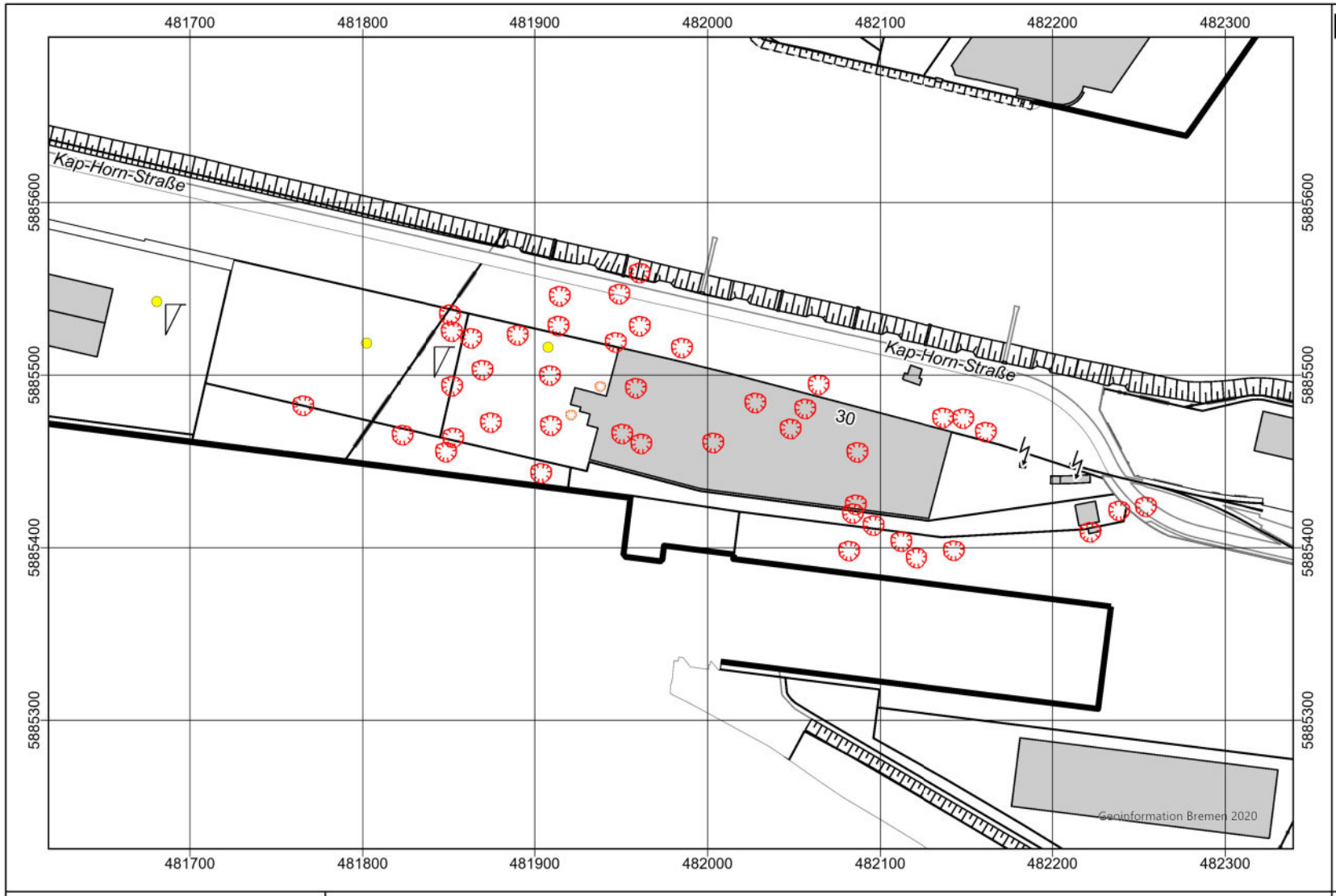
**Sehr geehrte Damen und Herren !**

Die Auswertung der hier vorliegenden Luftaufnahmen aus dem 2. Weltkrieg sowie anderer Unterlagen hat ergeben, dass auf dem von Ihnen angefragten Grundstück mit dem Vorhandensein von Kampfmitteln gerechnet werden muss. Das Grundstück wird nach § 1 (4) des Gesetzes zur Verhütung von Schäden durch Kampfmittel vom 08. Juli 2008 (Kampfmittelgesetz - zuletzt geändert am 27.01.2015) als Verdachtsfläche eingestuft. Nach § 5 des Kampfmittelgesetzes ist derjenige, der beabsichtigt, auf einer Verdachtsfläche bauliche Maßnahmen durchzuführen, die mit dem Eingriff in den Baugrund oder dem Auffüllen von Flächen verbunden sind, verpflichtet, ein geeignetes Unternehmen mit der Sondierung der Verdachtsfläche nach näherer Bestimmung durch die Polizei Bremen - Kampfmittelräumdienst - zu beauftragen. Zu diesem Zweck setzen Sie sich bitte frühzeitig vor Baubeginn mit der Polizei Bremen - Kampfmittelräumdienst - in Verbindung, um die Art und den Umfang der Sondierungen abzustimmen. Ein Verstoß gegen diese Auflage kann als Ordnungswidrigkeit nach § 9 Kampfmittelgesetz mit einer Geldbuße bis zu € 20.000,-- geahndet werden.

**Hinweis:**
Die Auskünfte über mögliche Kampfmittelbelastungen, die durch eine Luftbildauswertung erlangt wurden, verlieren nach Ablauf von fünf Jahren ihre Gültigkeit. Grundlage hierfür sind ggf. neu gewonnene Erkenntnisse durch zusätzliche Kriegsluftbilder, die bisher nicht ausgewertet werden konnten. Hiervon ausgenommen sind Flächen, die durch eine Sondierung von Kampfmitteln beräumt wurden.

Mit freundlichen Grüßen
Im Auftrag

Richter




## Legende

- Nebelfässer untersucht
- Deckungslöcher
- Landebahnbefeue
- Flakstellung untersucht
- Nebelfässer
- kleiner Trichter Laserscan
- Flakstellung Laserscan
- VP Laserscan
- Trichter Laserscan
- Kleinmunition
- Kleinmunition - untersucht
- kleiner Trichter
- kleiner Trichter - untersucht
- VP - Verdachtspunkt
- VP - untersucht
- Trichter
- Trichter - untersucht
- Flakstellung
- Bunker
- Flugzeug
- <keine Angabe>

**Polizei Bremen**
**Kampfmittelräumdienst**
**Niedersachsendamm 78-80**
**28201 Bremen**

# Auszug Verdachtsflächenkataster Kampfmittel Bundesland Bremen

**Stadtgebiet Bremen**

Stand: 18.12.2024

Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N

N W E S

Maßstab: 1:2.500

Prof. Biener l
Sasse l Konertz

Partnerschaft
Beratender Ingenieure
und Geologen mbB

# Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen

**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

erstellt im Auftrag der

**Nehlsen AG**

durch

**Umtec**
**Prof. Biener l Sasse l Konertz**
**Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB**

im August 2021

Partner
**Dipl.-Ing. Torsten Sasse**
**Dr. Klaus Konertz**
**Dipl.-Geol. Christoph Meyer**
**Dr. Tobias von Mücke**

Haferwende 7
28357 Bremen
Telefon
0421 20 75 9-0
Telefax
0421 20 75 9-999
info@umtec-partner.de
www.umtec-partner.de

U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\05_BGT\U338521_Kurzgutachten.docx

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

## Inhaltsverzeichnis

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

## Anlagenverzeichnis

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

## 1 Vorgang

Die Nehlsen AG beabsichtigt das derzeit durch die FHF Flurfördergeräte GmbH (Containerbau) genutzte Grundstück Kap-Horn-Straße 26 in Bremen-Überseestadt zu erwerben.

Im Hinblick auf den projektierten Erwerb des Grundstückes sollte eine orientierende Altlastenerkundung des Untergrundes durchgeführt werden.

Mit Schreiben vom 29. Juli 2021 beauftragte die Nehlsen AG auf Grundlage eines Angebotes vom 27. Juli 2021 die Umtec l Prof. Biener l Sasse l Konertz, Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB, im Hinblick auf den projektierten Eigentümerwechsel mit einer orientierenden Altlastenerkundung.

In dem vorliegenden Kurzgutachten werden die Ergebnisse der orientierenden Altlastenerkundung dargestellt und bewertet.

## 2 Mitwirkende

Bei der Ausarbeitung des vorliegenden Gutachtens waren neben der Nehlsen AG als Auftraggeber, der FHF Flurfördergeräte GmbH als derzeitige Grundstücksnutzerin und Umtec als Gutachter folgende Firmen beteiligt:

| | |
|---|---|
| Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH<br>30853 Langenhagen | Durchführung der Rammkernbohrungen |
| Dr. Döring GmbH<br>28357 Bremen | Chemische Analytik |

## 3 Unterlagen

Für die aktuellen Untersuchungen sowie die Ausarbeitung des vorliegenden Kurzgutachtens standen nachfolgende Unterlagen zur Verfügung:

[1] Planunterlagen (Luftbild und Ausschnitt Hallenplan); zur Verfügung gestellt durch die Nehlsen AG; Schreiben vom 23. Juli 2021.

[2] https://geoportal.bremen.de/geoportal/ Bremen (u.a. Geologische Karte, Grundwasserstand und Baugrundkarte); Landesamt Geoinformation Bremen; Stand: 24. August 2021.

## 4 Standortbeschreibung

Das ca. 3 ha große Grundstück Kap-Horn-Straße 26 liegt im Hafengebiet der Freien Hansestadt Bremen im Stadtteil Walle, Ortsteil Überseestadt.

Begrenzt wird das gewerblich genutzte Grundstück (Containerbau) im Norden durch die Kap-Horn-Straße und das unmittelbar daran nördlich anschließende Hafenbecken „Hafen A". Im Osten bildet die Grenze ebenfalls die Kap-Horn-Straße, im Süden das in die Weser mündende Hafenbecken „Kap-Horn-Hafen" und im Westen ein weiteres gewerblich genutztes Grundstück (Schüttgutumschlag; s. auch nachfolgendes Bild 1 und Anlage 1).


Bild 1: Großräumige Lage des Untersuchungsgrundstückes (rote Markierung);
© OpenStreetMap –Mitwirkende.

Die Geländeoberfläche der ehemaligen Produktionsstätte ist in den unbebauten Bereichen vollständig versiegelt (Asphalt und Beton) und im Bereich der Montagehalle durch eine Betonsohle gekennzeichnet (s. ebenfalls Anlage 1 und nachfolgende Fotos 1 und 2).

Aktuell wird das Grundstück durch die FHF Flurfördergeräte GmbH für den Containerbau (Umbau und Neubau) genutzt.

Ein genereller Altlastenverdacht besteht für das Grundstück gemäß [1][1] nicht.

Foto 1: Bereich Montagehalle; Roter Kreis: Ansatzpunkt RKB 1.

[1] Die in eckigen Klammern stehenden Zahlen, wie z.B. [1], beziehen sich auf die in Kapitel 3 genannten Unterlagen.

Foto 2: Außenbereich westlich der Montagehalle (Lagerfläche). Roter Kreis: Ansatzpunkt RKB 2.

## 5 Untersuchungsumfang

Vereinbarungsgemäß wurden im Zuge der Erkundung die folgenden Leistungen erbracht:

- Abteufen von 3 Kleinrammbohrungen (KRB 1 bis KRB 3) bis maximal ca. 7,0 m u. GOK; Entnahme von insgesamt 11 Feststoffproben; Die Kleinrammbohrung KRB 3 wurde abgebrochen. Bei der vorlaufenden Kernbohrung konnte die Betonsohlplatte an zwei Bohransatzpunkten (KRB 3a und KRB 3b) nicht durchbohrt werden (Abbruch bei ca. 40 cm bzw. ca. 32 cm unter GOK).

- Chemische Analytik ausgewählter Feststoffproben in Abhängigkeit des organoleptischen Befundes wie folgt:

| Probenbezeichnung | Art der Probe | Untersuchte Parameter |
|---|---|---|
| KRB 1 / P3<br>(ca. 1,4 m – ca. 1,5 m) | Sand, Schlackenreste | PAK,<br>Schwermetalle + Arsen |
| KRB 2 / P3<br>(ca. 1,5 m bis ca. 2,5 m) | Sand, MKW-artiger Geruch | Kohlenwasserstoffe |
| KRB 2 / P4<br>(ca. 2,5 bis ca. 3,5 m) | Sand, stark schluffig, lagenweise Schlackenreste, MKW-artiger Geruch | PAK,<br>Schwermetalle + Arsen |
| KRB 2 / P6<br>(ca. 4,0 bis ca. 5,0 m) | Sand, lagenweise stark schluffig, MKW-artiger Geruch | Kohlenwasserstoffe |
| KRB 2 / P7<br>(ca. 4,0 bis ca. 7,0 m) | Sand, MKW/PAK-artiger Geruch | PAK,<br>Schwermetalle + Arsen |

MKW = Mineralölkohlenwasserstoffe;
PAK = Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (Parameterumfang gemäß EPA /8/)

Tabelle 1: Umfang Chemische Analytik Feststoffproben

Die Ausführung der Geländearbeiten erfolgte am 13. August 2021 in Anwesenheit von Vertretern des Auftraggebers und des Grundstückseigentümers. Die Festlegung der Bohransatzpunkte und -endtiefen sowie des Abbruchs der Kleinrammbohrungen KRB 3a und KRB 3b erfolgten in Abstimmung mit dem AG. Die Feldarbeiten sowie die bodenmechanische und organoleptische Ansprache der Bodenmaterialien vor Ort erfolgten durch einen Geowissenschaftler.

Die bei den Feldarbeiten gewonnenen Auffüllungs- und Bodenmaterialien wurden in 500 ml Braungläser luftdicht vor Ort abgefüllt. Die Lagerung der entnommenen Proben erfolgte vor UV-Strahlung geschützt und gekühlt. Die Übergabe der Proben an das Labor erfolgte unmittelbar im Anschluss an die Feldarbeiten.

Die Lage der Ansatzpunkte der Kleinrammbohrungen ist aus dem Übersichtslageplan in Anlage 1 ersichtlich. Die Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile der Kleinrammbohrungen sind der Anlage 2 zu entnehmen. Der Prüfbericht der chemischen Laboranalysen liegt als Anlage 3 bei.

# 6 Untersuchungsergebnisse

## 6.1 Untergrundaufbau

Der oberflächennahe Untergrundaufbau im Bereich des Untersuchungsgebietes lässt sich anhand der aktuellen Erkundungsergebnisse wie folgt zusammenfassen (von oben nach unten):

- Geländeoberfläche vollständig versiegelt: Asphalt und Beton

- Auffüllungsmaterialien; Mittelsande mit stark variierenden feinsandigen, grobsandigen, kiesigen und schluffigen Anteilen; mit geringen Anteilen an Betonresten in den oberen Abschnitten (bis maximal ca. 0,6 m unter GOK), variierenden Anteilen an Schlacken- und vereinzelt Glasresten (KRB 2: 1,5 bis 2,5 m unter GOK); bis in Tiefen von mindestens 7,0 m unter GOK (KRB 2); gemäß [2] bzw. /9/ handelt es sich bei den Auffüllungen im Wesentlichen um aufgespülte Sande, die oberflächennah Relikte aus der ehemaligen Nutzung des Grundstückes ausweisen.

Bei der bis ca. 7,0 m unter GOK niedergebrachten Sondierung RKB 2 wurde aktuell Grundwasser ab ca. 4,8 m unter GOK in den aufgefüllten Sanden angetroffen.

In [2] bzw. /9/ wird eine Grundwasserstandshöhe von ca. +0,5 mNHN und die generelle Grundwasserfließrichtung wird mit Südsüdwest in Richtung Weser als Hauptvorflut angegeben.

<u>Organoleptische Auffälligkeiten</u>

Organoleptische Auffälligkeiten wurden aktuell neben den oben beschriebenen anthropogenen Beimengungen an Bauschutt und Schlacken in den aufgefüllten Sanden der Sondierung KRB 2 ab ca. 1,5 m unter GOK in Form von MKW-, teils PAK-artigen Gerüchen festgestellt.

# 7 Ergebnisse der chemischen Analysen

## 7.1 Bewertungsgrundlagen

Zu Vergleichszwecken wurden neben dem BBodSchG /1/[2], der BBodSchV /2/ und der Prüfwerte für PAK in Bremen /3/ auch die jeweils zugehörigen Zuordnungswerte der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) /4/-/7/ herangezogen.

Die LAGA-Zuordnungswerte sind insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Entsorgung / Verwertung der im Zuge von zukünftigen Bautätigkeiten anfallenden Aushubmaterialien relevant.

In den LAGA-Regelwerken werden für Böden, Erdaushub, Bauschutt und Gemische nutzungs- bzw. standortbezogene Zuordnungswerte (Einbauwerte) angegeben, bei deren Unterschreitung ein Einbau der genannten Materialien in bestimmten Bereichen möglich ist. Dabei wird folgende Unterteilung vorgenommen:

| | |
|---|---|
| Zuordnungswert Z0: | uneingeschränkter Einbau möglich |
| Zuordnungswert Z0*: | Einbau unterhalb der durchwurzelten Bodenschicht möglich |
| Zuordnungswert Z1: | offener eingeschränkter Einbau möglich |
| Zuordnungswert Z2: | eingeschränkter Einbau mit definierten technischen Sicherungsmaßnahmen erforderlich |
| Zuordnungswert >Z2: | Beseitigung / Deponierung erforderlich |

Die einzelnen Zuordnungswerte werden sowohl für Untersuchungen im Feststoff als auch im Eluat angegeben. Maßgeblich für die Festlegung dieser Zuordnungswerte ist das Schutzgut Grundwasser.

Der Zuordnungswert Z1 wird dabei in Abhängigkeit von den hydrogeologischen Standortverhältnissen noch unterteilt in Z1.1-Werte (hydrogeologisch ungünstige Standorte) und Z1.2-Werte (hydrogeologisch günstige Standorte). Als hydrogeologisch günstig sind solche Standorte einzustufen, bei denen der Grundwasserleiter flächig von einer ausreichend mächtigen (mindestens 2 m), gering durchlässigen Schicht überlagert wird (im vorliegenden Fall nicht gegeben).

---

2 Die in Schrägstriche gesetzten Ziffern, wie z.B. /9/, beziehen sich auf das Literaturverzeichnis in Kapitel 9.

Bodenmaterialien mit mineralischen Fremdbestandteilen > 10 Vol.-% sind gemäß LAGA TR Boden /5/ als Gemische einzustufen und werden in der Freien Hansestadt gemäß LAGA „Bauschutt" bewertet /6/, /7/.

## 7.2 Feststoffanalysen

Die Ergebnisse sämtlicher Feststoffanalysen sind im Einzelnen dem Prüfbericht in Anlage 3 zu entnehmen.

### 7.2.1 Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Aus den oberflächennah anstehenden Bodenmaterialien wurden insgesamt 3 Feststoffproben auf den Summenparameter polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) untersucht:

| Proben-bezeichnung | Entnahmetiefe [m unter GOK] | Bodenart | Summe PAK [mg/kg] | Benzo(a)-pyren [mg/kg] |
|---|---|---|---|---|
| KRB 1 / P3 | ca. 1,4 – ca. 1,5 | Auffüllung (Sand, Schlackenreste) | 0,013 | 0,001 |
| KRB 2 / P4 | ca. 2,5 – ca. 3,5 | Auffüllung (Sand, stark schluffig, lagenweise Schlackenreste, MKW-artiger Geruch) | 9,266 | 0,674 |
| KRB 2 / P7 | ca. 5,0 – ca. 7,0 | Auffüllung (Sand, MKW/PAK-artiger Geruch) | 23,736 | 0,853 |

Tabelle 2: Zusammenstellung der Ergebnisse der PAK-Analysen im Feststoff.

In den Proben wurden für den PAK-Einzelstoff Benzo(a)pyren-Gehalte bis maximal 0,853 mg/kg (KRB 2 / P7; Auffüllung; Sand; ca. 5,0 – ca. 7,0 m unter GOK) festgestellt, die den zugehörigen BBodSchV-Prüfwert (Wirkungspfad Boden-Mensch) /2/ zur Bewertung von PAK in Bremen /3/ für Industrie- und Gewerbegebiete von 5 mg/kg allesamt deutlich unterschreiten (Hinweis: Die BBodSchV-Prüfwerte /2/ für Industrie- und Gewerbegebiete sind nur für die oberen 10 cm gültig).

In der LAGA TR Boden /5/ werden für den Summenparameter PAK als Zuordnungswerte 3 mg/kg für Z0/Z1.1, 9 mg/kg für Z1.2 und 30 mg/kg für Z2 genannt.

Die Ergebnisse der PAK-Analysen sind für Auffüllungsmaterialien insgesamt als weitestgehend unauffällig zu bewerten.

### 7.2.2 Kohlenwasserstoffe

In den insgesamt 2 untersuchten Feststoffproben (KRB 2 / P3 und KRB 2 / P6) wurden Kohlenwasserstoffe nur in sehr geringen KW-Konzentrationen festgestellt (< Z0 LAGA TR Boden /5/: 100 mg/kg; gültig für KW-Verbindungen mit einer Kettenlänge von $C_{10}$ bis $C_{22}$):

| Proben-bezeichnung | Entnahme-tiefe [m unter GOK] | Bodenart | Summe KW $C_{10}$ bis $C_{22}$ [mg/kg] | Summe KW $C_{22}$ bis $C_{40}$ [mg/kg] |
|---|---|---|---|---|
| KRB 2 / P3 | ca. 1,5 – ca. 2,5 | Auffüllung (Sand, MKW-artiger Geruch) | 41 | 230 |
| KRB 2 / P6 | ca. 4,0 – ca. 5,0 | Auffüllung (Sand, stark schluffig, lagenweise Schlackenreste, MKW-artiger Geruch) | 11 | 70 |

Tabelle 3: Zusammenstellung der Ergebnisse der KW-Analysen im Feststoff.

Relevante KW-Konzentrationen wurden somit in den beiden untersuchten Proben nicht nachgewiesen.

### 7.2.3 Schwermetalle und Arsen

Aus den oberflächennahen Auffüllungsmaterialien wurden 3 Proben auf Schwermetalle und Arsen untersucht.

Überschreitungen der in der BBodSchV /2/ für Schwermetalle und Arsen festgelegten und zu vergleichszwecken herangezogenen Prüfwerte für den Wirkungspfad Boden-Mensch für Industrie- und Gewerbegrundstücke wurden in den drei Proben nicht-festgestellt.

Im Vergleich mit den Zuordnungswerten der LAGA TR Boden /5/ ergeben sich folgende Einstufungen für die aufgefüllten Sande:

| | | |
|---|---|---|
| KRB 2 – P4 (ca. 2,5 - 3,5 m unter GOK): | 280 mg/kg Blei | > Z1 ≤ Z2 |
| | 1,7 mg mg/kg Cadmium | > Z0 ≤ Z1 |
| | 35 mg/kg Chrom | > Z0 ≤ Z1 |
| | 35 mg/kg Kupfer | > Z0 ≤ Z1 |
| | 23 mg/kg Nickel | > Z0 ≤ Z1 |
| | 1,1 mg/kg Quecksilber | > Z0 ≤ Z1 |
| | 580 mg/kg Zink | > Z1 ≤ Z2 |
| KRB 2 – P7 (ca. 5,0 – 7,0 m unter GOK) | 140 mg/kg Blei | > Z0 ≤ Z1 |
| | 0,9 mg mg/kg Cadmium | > Z0 ≤ Z1 |
| | 0,4 mg/kg Quecksilber | > Z0 ≤ Z1 |
| | 300 mg/kg Zink | > Z0 ≤ Z1 |

Die Ergebnisse für die Schwermetalle und das Halbmetall Arsen sind für Auffüllungsmaterialien insgesamt als weitestgehend unauffällig zu bewerten.

## 8 Zusammenfassung, Bewertung und Empfehlungen

Die Nehlsen AG beauftragte mit Schreiben vom 29. Juli 2021 die Umtec l Prof. Biener l Sasse l Konertz Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB mit der Durchführung einer orientierenden, stichprobenhaften Altlastenerkundung auf dem gewerblich genutzten Grundstück Kap-Hornstraße 26 in Bremen-Überseestadt.

Insgesamt wurden 3 Rammkernbohrungen (RKB 1 bis RKB 3, wobei RKB 3 oberflächennah wegen Bohrhindernissen nach zwei Versuchen abgebrochen wurden) auf dem ca. 3 ha großen Grundstück abgeteuft.

Der oberflächennahe Untergrund ist der durchgeführten stichprobenartigen Erkundung zufolge wie folgt aufgebaut (von oben nach unten):

- Geländeoberfläche versiegelt (Montagehalle, Asphalt und Beton);
- Auffüllungen; im Wesentlichen aufgespülte Sande; in den oberen Abschnitten: variierende Anteile an Schlacken, geringe Anteile an Beton und vereinzelt Glas; teilweise MKW-artiger Geruch; bis mindestens 7 m unter GOK.

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

Die Grundwasseroberfläche liegt bei ca. 5 m unter GOK.

Nachhaltige Belastungen durch polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Kohlenwasserstoffe ($C_{10}$ bis $C_{22}$ und $C_{10}$ bis $C_{40}$), Schwermetalle und Arsen wurden an den Ansatzpunkte RKB 1 und RKB 2 nicht festgestellt.

In diesem Zusammenhang ist allerdings darauf hinzuweisen, dass die durchgeführten Untersuchungen allenfalls einen stichprobenhaften Charakter aufweisen. Eine Aussage über das Vorhandensein etwaiger Altlasten auf dem gesamten Grundstück ist auf dieser Grundlage nicht möglich.

Bremen, 26. August 2021

Bearbeiter:
Dipl.-Geol. Lars Levermann

Dr. Tobias von Mücke

## 9 Literaturverzeichnis


| | | |
|---|---|---|
| /1/ | N.N | Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 5 Absatz 30 des Gesetzes vom 24. Februar 2012 (BGBl. I S. 212) geändert worden ist |
| /2/ | N.N. | Bundes - Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV), Fassung vom 16. Juli 1999 |
| /3/ | SUBV | Neue Prüfwerte zur Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfades Boden-Mensch; Freie Hansestadt Bremen; Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr; Schreiben vom 14. Dezember 2016. |
| /4/ | N.N. | Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) 20, Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen – Technische Regeln – Allgemeiner Teil, 6. November 2003. |
| /5/ | N.N. | LAGA TR Boden: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen: Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial (TR Boden), Stand: 05.11.2004 |
| /6/ | N.N. | LAGA „Bauschutt“: LAGA-Merkbatt: Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen / Abfällen - Technische Regeln; Mitteilung der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) Nr. 20; Stand 6. November 1997 |
| /7/ | SKUMS | Verwertung mineralischer Abfälle; Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen; Umgang mit den Teilen I, II und III im Land Bremen; https://www.bauumwelt.bremen.de/umwelt/abfall/verwertung_mineralischer_abfaelle-25170 |

/8/ N.N. Environmental Protection Agency, Review of Environmental Contamination and Toxicology, Vol. 107, 1988, Springer Verlag, New York.

/9/ ORTLAM, D. & SCHNIER, H. Baugrundkarte Bremen mit Erläuterungen; Senator für das Bauwesen, 1980.

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

## Anlagen

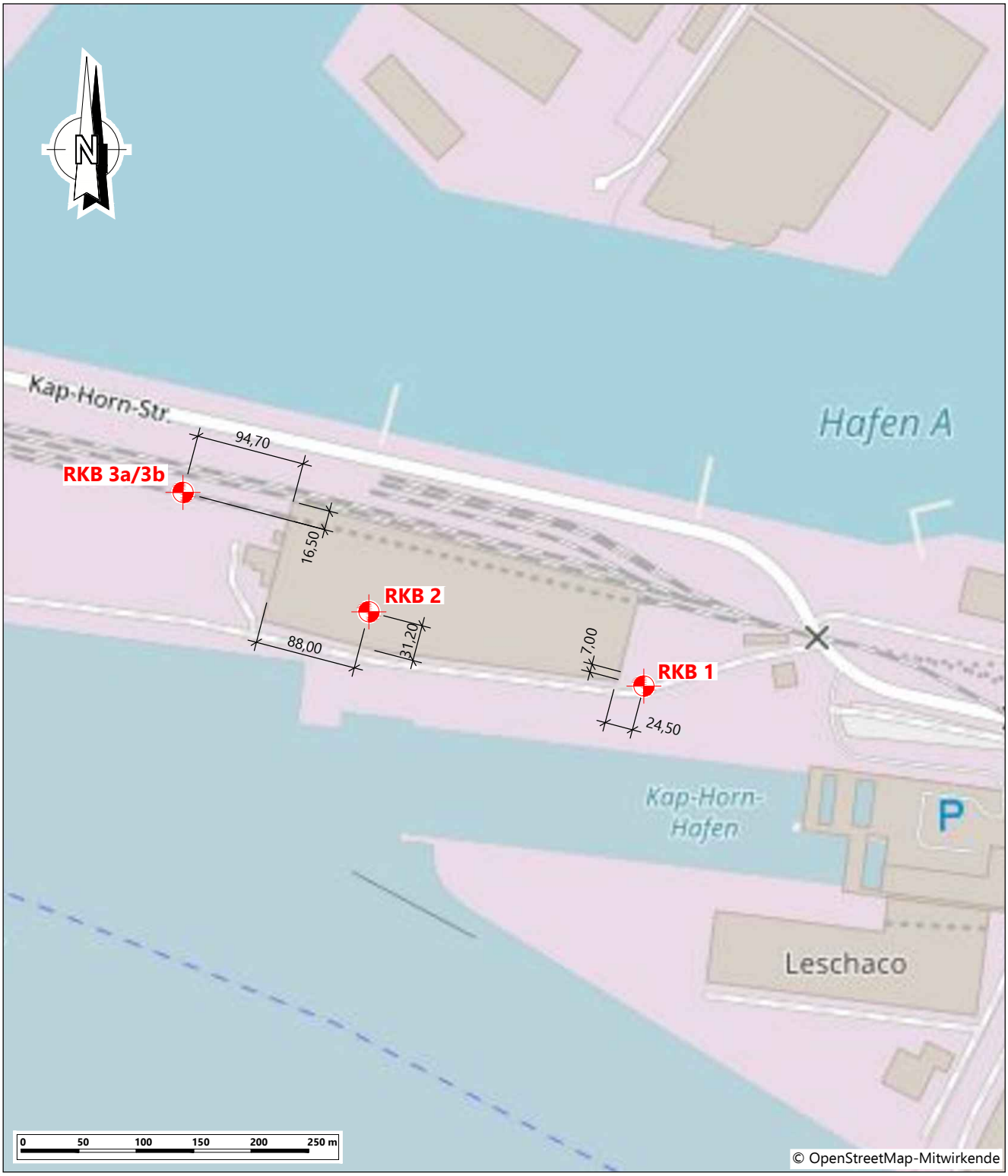
U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\05_BGT\U338521_Kurzgutachten.docx

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

**Anlage 1**

**Übersichtslageplan**

U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\05_BGT\U338521_Kurzgutachten.docx




## Legende:

RKB 1 — Rammkernbohrung

| | |
|---|---|
| Projekt | Grundstück Kap-Horn-Straße 26<br>28237 Bremen |
| Auftraggeber | Nehlsen AG<br>Wilhelm-Karmann-Str. 5<br>28237 Bremen |
| Planverfasser | Umtec I Prof. Biener I Sasse I Konertz<br>Partnerschaft Beratender Ingenieure und Geologen mbB<br>Haferwende 7, 28357 Bremen<br>Telefon: 0421 / 20759 - 0<br>E-Mail: info@umtec-partner.de<br>www.umtec-partner.de |
| Projekt-Nr | U338521 |
| bearbeitet | Levermann |
| gezeichnet | Neuhaus |
| geprüft QS | . |
| geprüft vP/PL | tvm |
| Leistungsphase | Orientierende Untersuchungen |
| Plandarstellung | Übersichtslageplan |
| Datum | 24.08.2021 |
| Maßstab | 1 : 5.000 |
| Blatt | Anlage 1 |

U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\04_Pläne\CAD\U338521_Anl.1_Übersichtslageplan.dwg

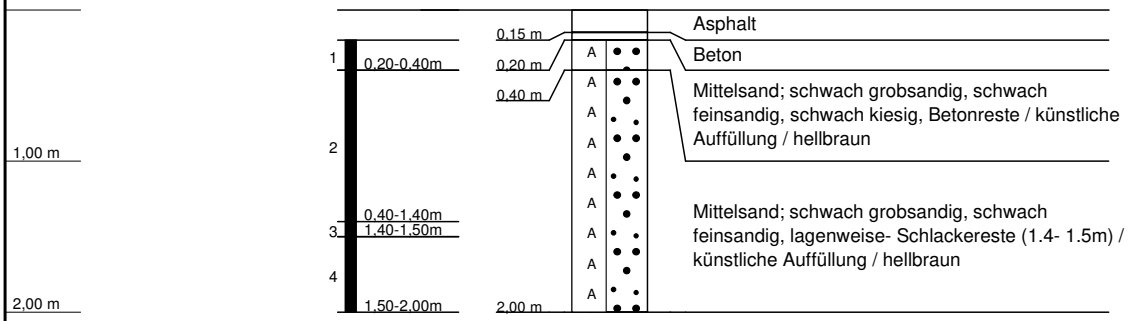
**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

**Anlage 2**

**Bohrprofile und Schichtenverzeichnisse der Kleinrammbohrungen**
**(KRB 1, KRB 2, KRB 3a und KRB 3b)**

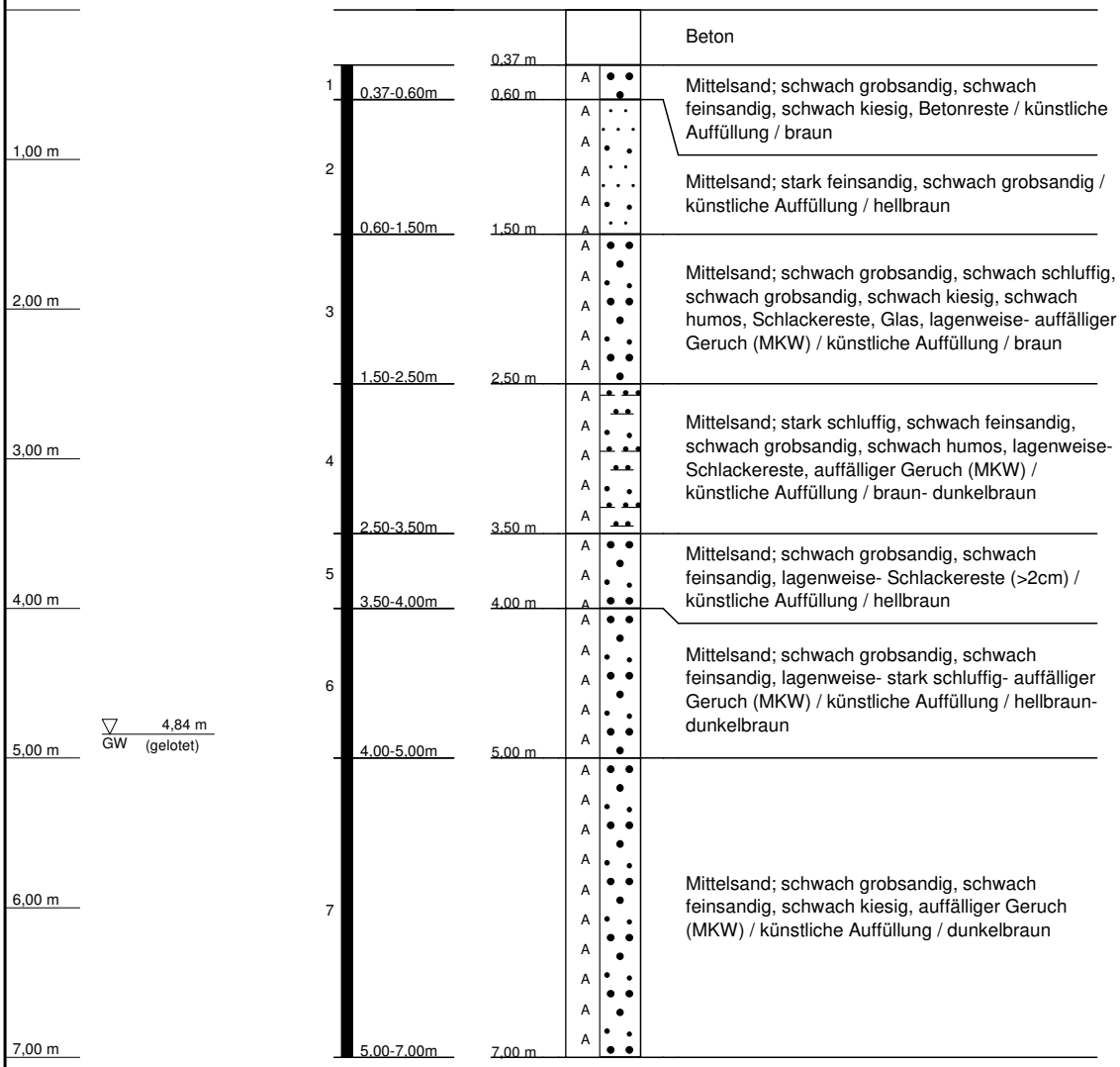
U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\05_BGT\U338521_Kurzgutachten.docx

# KRB 1



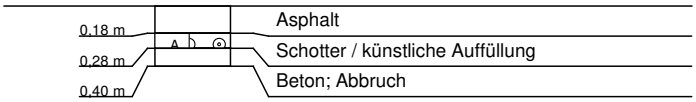

| | | | |
|---|---|---|---|
| **KRB 1**<br>**U338521 - Kap Horn Straße** | | | |
| **Ort d. Bohrg.** | **: Bremen** | **Anlage:** | |
| **Auftraggeber** | **: Umtec Prof. Biener I Sasse I Konertz** | **Seite: 1 von 1** | |
| **Bohrfirma** | **: Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH** | **Maßstab: 1:50** | |
| **Bearbeiter** | **: T. Klages** | **Datum: 13.08.2021** | |

# KRB 2



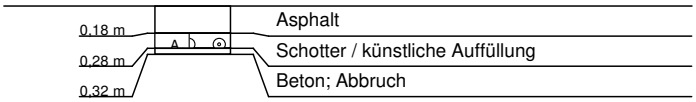

| | | |
|---|---|---|
| **KRB 2**<br>**U338521 - Kap Horn Straße** | | |
| **Ort d. Bohrg.** | **: Bremen** | **Anlage:** |
| **Auftraggeber** | **: Umtec Prof. Biener I Sasse I Konertz** | **Seite: 1 von 1** |
| **Bohrfirma** | **: Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH** | **Maßstab: 1:50** |
| **Bearbeiter** | **: T. Klages** | **Datum: 13.08.2021** |

## KRB 3 a




| | | | |
|---|---|---|---|
| **KRB 3 a**<br>**U338521 - Kap Horn Straße** | | | |
| **Ort d. Bohrg.** | **: Bremen** | **Anlage:** | |
| **Auftraggeber** | **: Umtec Prof. Biener I Sasse I Konertz** | **Seite: 1 von 1** | |
| **Bohrfirma** | **: Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH** | **Maßstab: 1:50** | |
| **Bearbeiter** | **: T. Klages** | **Datum: 13.08.2021** | |

## KRB 3 b




| | | | |
|---|---|---|---|
| **KRB 3 b**<br>**U338521 - Kap Horn Straße** | | | |
| **Ort d. Bohrg.** | **: Bremen** | **Anlage:** | |
| **Auftraggeber** | **: Umtec Prof. Biener I Sasse I Konertz** | **Seite: 1 von 1** | |
| **Bohrfirma** | **: Geotechnik Rommeis & Schmoll GmbH** | **Maßstab: 1:50** | |
| **Bearbeiter** | **: T. Klages** | **Datum: 13.08.2021** | |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung:** **KRB 1**

**Projekt:** **U338521 - Kap Horn Straße**



Datum: 13.08.2021

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .. m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| Mächtigkeit in m | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung | h) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| **0.15** | a) Asphalt | | | | gekernt, 1.2m vorgeschachtet | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,15 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| **0.20** | a) Beton | | | | aufgestemmt | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,05 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| **0.40** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig, Betonreste | | | | schwach feucht | | 1 | 0.40 |
| | b) | | | | | | | |
| 0,20 | c) | d) | e) hellbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **2.00** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, lagenweise-Schlackereste (1.4-1.5m) | | | | feucht | | 2<br>3<br>4 | 1.40<br>1.50<br>2.00 |
| | b) | | | | | | | |
| 1,60 | c) | d) mäßig schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung:** **KRB 2**

**Projekt:** **U338521 - Kap Horn Straße**



Datum: 13.08.2021

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .. m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| Mächtigkeit in m | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung | h) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| **0.37** | a) Beton | | | | gekernt, 1.2m vorgeschachtet, 1.2 - 5.0m meterweise sondiert | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,37 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| **0.60** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig, Betonreste | | | | feucht | | 1 | 0.60 |
| | b) | | | | | | | |
| 0,23 | c) | d) | e) braun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **1.50** | a) Mittelsand; stark feinsandig, schwach grobsandig | | | | feucht | | 2 | 1.50 |
| | b) | | | | | | | |
| 0,90 | c) | d) leicht zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **2.50** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, schwach kiesig, schwach humos, Schlackereste, Glas, | | | | feucht | | 3 | 2.50 |
| | b) lagenweise- auffälliger Geruch (MKW) | | | | | | | |
| 1,00 | c) | d) mäßig schwer zu bohren | e) braun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **3.50** | a) Mittelsand; stark schluffig, schwach feinsandig, schwach grobsandig, schwach humos, lagenweise-Schlackereste | | | | sehr feucht | | 4 | 3.50 |
| | b) auffälliger Geruch (MKW) | | | | | | | |
| 1,00 | c) | d) leicht zu bohren | e) braun-dunkelbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung:** **KRB 2**

**Projekt:** **U338521 - Kap Horn Straße**



Datum: 13.08.2021

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .. m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| Mächtigkeit in m | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung | h) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| **4.00** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, lagenweise-Schlackereste (>2cm) | | | | feucht | | 5 | 4.00 |
| | b) | | | | | | | |
| 0,50 | c) | d) mäßig schwer zu bohren | e) hellbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **5.00** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, lagenweise-stark schluffig- | | | | feucht-naß, GW-Spiegel (4.84m, gelotet) | | 6 | 5.00 |
| | b) auffälliger Geruch (MKW) | | | | | | | |
| 1,00 | c) | d) leicht zu bohren | e) hellbraun-dunkelbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **7.00** | a) Mittelsand; schwach grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig | | | | naß | | 7 | 7.00 |
| | b) auffälliger Geruch (MKW) | | | | | | | |
| 2,00 | c) | d) mäßig schwer zu bohren | e) dunkelbraun | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung:** **KRB 3 a**

**Projekt:** **U338521 - Kap Horn Straße**



Datum: 13.08.2021

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .. m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| Mächtigkeit in m | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung | h) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| **0.18** | a) Asphalt | | | | gekernt | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,18 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| **0.28** | a) Schotter | | | | gekernt | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,10 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **0.40** | a) Beton | | | | gekernt | | | |
| | b) Abbruch | | | | | | | |
| 0,12 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

# Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Anlage :

**Bohrung:** **KRB 3 b**

**Projekt:** **U338521 - Kap Horn Straße**



Datum: 13.08.2021

| 1 | 2 | | | | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bis .. m unter Ansatzpunkt | a) Benennung der Bodenart und Beimengungen | | | | Bemerkungen<br>Sonderprobe<br>Wasserführung<br>Bohrwerkzeuge<br>Kernverlust<br>Sonstiges | Entnommene Proben | | |
| | b) Ergänzende Bemerkung | | | | | Art | Nr | Tiefe in m (Unterkante) |
| Mächtigkeit in m | c) Beschaffenheit nach Bohrgut | d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang | e) Farbe | | | | | |
| | f) Übliche Benennung | g) Geologische Benennung | h) Gruppe | i) Kalkgehalt | | | | |
| **0.18** | a) Asphalt | | | | gekernt | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,18 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| **0.28** | a) Schotter | | | | gekernt | | | |
| | b) | | | | | | | |
| 0,10 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) künstliche Auffüllung | g) | h) | i) | | | | |
| **0.32** | a) Beton | | | | gekernt | | | |
| | b) Abbruch | | | | | | | |
| 0,04 | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |
| | a) | | | | | | | |
| | b) | | | | | | | |
| | c) | d) | e) | | | | | |
| | f) | g) | h) | i) | | | | |

**Grundstück Kap-Horn-Straße 26, 28237 Bremen;**
**Kurzgutachten über eine orientierende Altlastenerkundung**

**Anlage 3**

**Prüfbericht Chemische Analysen,**

U:\33h\U338521_OU_Kap-Horn-Str_HB\05_BGT\U338521_Kurzgutachten.docx

Laboratorien Dr. Döring Haferwende 21 28357 Bremen

Umtec
Prof. Biener I Sasse I Konertz
Partnerschaft
Beratender Ingenieure und Geologen mbB
Haferwende 7

28357 BREMEN

23. August 2021

# PRÜFBERICHT 170821060

| | |
|---|---|
| Auftragsnr. Auftraggeber: | U338521 (ptr) |
| Projektbezeichnung: | OU Kap-Horn-Str. 26 HB |
| Probenahme: | durch Auftraggeber am 13.08.2021 |
| Probentransport: | durch Auftraggeber am 17.08.2021 |
| Probeneingang: | 17.08.2021 |
| Prüfzeitraum: | 17.08.2021 – 23.08.2021 |
| Probennummer: | 149397 - 149401 / 21 |
| Probenmaterial: | Boden |
| Verpackung: | Braunglas (0,5 L) |
| Bemerkungen: | - |
| Sonstiges: | Der Messfehler dieser Prüfungen befindet sich im üblichen Rahmen. Näheres teilen wir Ihnen auf Anfrage gerne mit. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die angegebenen Prüfgegenstände. Eine auszugsweise Vervielfältigung dieses Prüfberichts bedarf der schriftlichen Genehmigung durch die Laboratorien Dr. Döring GmbH. |
| Analysenbefunde: | Seite 3 |
| Messverfahren: | Seite 2 |
| Qualitätskontrolle: | |

M. Sc. Farzin Mostaghimi
(Projektleiter)

Dr. Joachim Döring
(Geschäftsführer)



haferwende 21
28357 bremen
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden

freboldstraße 16
30455 hannover
strasemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08034
www.dr-doering.com

| | | |
|---|---|---|
| Probenvorbereitung: | | DIN 19747: 2009-07 |
| Messverfahren: | Trockenmasse | DIN EN 14346: 2007-03 |
| | Kohlenwasserstoffe (GC;F) | DIN EN 14039: 2005-1: i.V. mit LAGA KW/04: 2009-12 |
| | Aufschluss | DIN EN 13657: 2003-01 |
| | Arsen | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Blei | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Cadmium | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Chrom | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Kupfer | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Nickel | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | Quecksilber | DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08 |
| | Zink | DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01 |
| | PAK (F) | DIN ISO 18287: 2006-05 |



haferwende 21
28357 bremen
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden

haferwende 21
28357 bremen

freboldstraße 16
30455 hannover

strasemannstraße 342
22761 hamburg

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08024
www.dr-doering.com

| Labornummer | 149397 | 149398 | 149399 | 149400 | 149401 |
|---|---|---|---|---|---|
| Probenbezeichnung | **KRB 1 - P3** | **KRB 2 - P3** | **KRB 2 - P4** | **KRB 2 - P6** | **KRB 2 - P7** |
| Dimension | [mg/kg TS] | [mg/kg TS] | [mg/kg TS] | [mg/kg TS] | [mg/kg TS] |
| Trockenmasse [%] | 97,2 | 90,2 | 83,2 | 91,7 | 74,1 |
| Kohlenwasserstoffe, n-$C_{10-22}$ | | 41 | | 11 | |
| Kohlenwasserstoffe, n-$C_{10-40}$ | | 230 | | 70 | |
| Arsen | 1,9 | | 9,4 | | 5,3 |
| Blei | 4,2 | | 280 | | 140 |
| Cadmium | < 0,1 | | 1,7 | | 0,9 |
| Chrom | 2,3 | | 35 | | 17 |
| Kupfer | 3,9 | | 35 | | 14 |
| Nickel | 2,7 | | 23 | | 15 |
| Quecksilber | < 0,1 | | 1,1 | | 0,4 |
| Zink | 7,0 | | 580 | | 300 |
| Naphthalin | < 0,001 | | 0,231 | | 0,799 |
| Acenaphthylen | < 0,001 | | 0,067 | | 0,091 |
| Acenaphthen | < 0,001 | | 0,097 | | 2,49 |
| Fluoren | < 0,001 | | 0,118 | | 1,55 |
| Phenanthren | 0,001 | | 0,461 | | 5,01 |
| Anthracen | < 0,001 | | 0,188 | | 0,716 |
| Fluoranthen | 0,002 | | 1,87 | | 4,06 |
| Pyren | 0,002 | | 1,41 | | 2,68 |
| Benzo(a)anthracen | 0,002 | | 0,890 | | 1,27 |
| Chrysen | 0,002 | | 0,650 | | 1,04 |
| Benzo(b)fluoranthen | 0,002 | | 1,20 | | 1,57 |
| Benzo(k)fluoranthen | 0,001 | | 0,371 | | 0,472 |
| Benzo(a)pyren | 0,001 | | 0,674 | | 0,853 |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren | < 0,001 | | 0,470 | | 0,512 |
| Dibenzo(a,h)anthracen | < 0,001 | | 0,097 | | 0,120 |
| Benzo(g,h,i)perylen | < 0,001 | | 0,472 | | 0,503 |
| **Summe PAK (EPA)** | **0,013** | | **9,266** | | **23,736** |



haferwende 21
28357 bremen
fax 04 21 · 98 88 26 29

im schedetal 11
34346 hann. münden

freboldstraße 16
30455 hannover

bankhaus neelmeyer ag
swift neelde22
de88 2902 0000 4802 9250 00
ust-idnr de 170 350 601

gmbh, hrb 15929
gf dr. joachim döring
st-nr 60/120/08284
www.dr-doering.com

**Der Senator**
**für Umwelt, Bau und Verkehr**

**Freie**
**Hansestadt**
**Bremen**

EINGANG 03. SEP. 2015

Der Senator für Umwelt, Bau und Verkehr
Contrescarpe 72 • 28195 Bremen

G.H.K. Knochenhauer
Vermögensverwaltungsges. mbH & Co. KG
z. Hd. Frau Mleczek
Kap-Horn-Str. 26
28237 Bremen

vorab per E-Mail: susanne.mleczcek@ghk-bremen.de

Auskunft erteilt
Annelle Reinink

Dienstgebäude:
Wegesende 23

Zimmer E 156

T +49 421 361-1 58 95
F +49 421 4 96-1 58 95

E-Mail
altlastenauskunft@umwelt.bremen.de

Datum und Zeichen
Ihres Schreibens
**13.08.2015**

Mein Zeichen
(bitte bei Antwort angeben)
24-16

Bremen, 17. August 2015

Grundstück: **Bremen, Kap-Horn-Straße 26, Gemarkung VR, Flur 33, Flurstücke 5/70 und 5/71 und Flur 111, Flurstücke 2/45, 2/47, und 2/54**
mein Az.: 624-41-02/2 (21694)
**Prüfung auf Altlasten / Verunreinigungen von Boden und Grundwasser**

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrte Frau Mleczek,

Sie haben mich um Auskunft über mögliche Bodenverunreinigungen oder Altlasten gebeten. Ich habe die mir vorliegenden Unterlagen geprüft und ausgewertet.

Hier das Ergebnis meiner Auswertung:

für das Baugrundstück sind mir bisher keine schädlichen Bodenveränderungen oder Altlasten bekannt geworden.

Die Fläche liegt allerdings im intensiv gewerblich/industriell genutzten Hafenbereich, was auf mir vorliegenden Luftbildern über einen langen Zeitraum verfolgt werden kann.

Auf den Luftbildern von 1951 und 1962 sind großflächige Auffüllungen im Zusammenhang mit der Anlage des Hafenbeckens bzw. Erschließung des Grundstückes zu erkennen. Seit 1968 wird die Fläche als Lagerfläche für Stückgut/Container genutzt. Auf den Aufnahmen von 1987 ist eine Verladebrücke, seit 1991 die heutige Halle zu sehen. Die Freiflächen werden weiterhin als Lagerflächen für Container genutzt.

Mir ist nicht bekannt, ob durch die bisherigen Nutzungen der Fläche Boden oder Grundwasser verunreinigt wurden.



Dienstgebäude
Wegesende 23
28195 Bremen
Hochgarage Am Brill

Eingang
Wegesende 23
28195 Bremen

Bus / Straßenbahn
Haltestellen
Am Brill und
Am Wall

Poststelle:
T (0421) 361 2407
F (0421) 361 2050
E-mail office@bau.bremen.de

Hinweis: In Stadtgebieten ist generell mit Auffüllungen zu rechnen, die ggf. schadstoffhaltige Materialien wie z.B. Schlacken oder Aschen enthalten können.

Sollten Sie weitergehende Informationen zu künstlichen Auffüllungen und über den natürlichen Aufbau des Untergrundes benötigen, können Sie sich an den Geologischen Dienst für Bremen wenden: info@GDfB.de oder Tel. 0421 - 218 659 11.

**Diese Stellungnahme umfasst nicht die Prüfung auf Kampfmittelverdacht.**

Ich hoffe, dass Ihnen diese Informationen weiterhelfen. Bei Fragen können Sie mich unter der o.g. Telefonnummer erreichen.

Für die Bearbeitung Ihrer Anfrage sind Kosten entstanden. Die Gebühr, die ich Ihnen dafür in Rechnung stelle, können Sie dem unten stehenden Kästchen entnehmen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Reinink

Reinink

**Gebührenfestsetzung**

Für die Erteilung dieser Auskunft werden nach §§ 1,3 und 4 des Bremischen Gebühren- und Beitragsgesetzes (BremGebBeitrG) vom 16.07.1979 (Brem.GBl. S. 279), zuletzt geändert durch Gesetz vom 04.11.2014 (Brem.GBl. S. 457, ber. S. 547), i.V.m. Nr. 70.1.2 der Anlage zu § 1 (Kostenverzeichnis) der Kostenverordnung der Umweltverwaltung (UmwKostV) in der Fassung vom 24.01.2012 (Brem.GBl. S. 24), Kosten in Höhe von **58,00 Euro** festgesetzt.

Der genannte Betrag wird mit Bekanntgabe dieser Festsetzung fällig. Er ist sofort nach Erhalt der Rechnung unter Angabe des Kassenzeichens auf eines der in der Rechnung angegebenen Konten zu zahlen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen die Gebührenfestsetzung können Sie innerhalb eines Monats nach Zustellung der Rechnung Widerspruch erheben. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Senator für Umwelt, Bau und Verkehr, Contrescarpe 72, 28195 Bremen, einzulegen.

**Mitteilungspflichten**

Das Bremische Bodenschutzgesetz von 2002 (in Verbindung mit § 4 Abs. 3 und 6 Bundes-Bodenschutzgesetz und § 2 Bundes-Bodenschutzverordnung) enthält im § 3 Abs. 1 Mitteilungspflichten.

**Demnach müssen „konkrete Anhaltspunkte oder Umstände, die auf eine schädliche Bodenveränderung oder Altlast hinweisen" der Bodenschutzbehörde mitgeteilt werden.** Dies können z.B. sein: Ölgeruch im Boden oder Grundwasser, Verfärbungen des Bodens, erhöhte Schadstoffgehalte oder Unfälle mit wassergefährdenden Stoffen, die im Rahmen von Baumaßnahmen, Recherchen oder Untersuchungen bekannt werden.

Insbesondere folgende Personen sind mitteilungspflichtig:

- der Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast sowie dessen Gesamtrechtsnachfolger
- der Grundstückseigentümer
- der Inhaber der tatsächlichen Gewalt über das Grundstück wie z.B. Erbbauberechtigter oder Pächter und
- der Bauherr

## 12.11.0 Betriebsbeschreibung

Bremen, 30.04.2025

_____
Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

_____
Datum, Unterschrift Bauherr

Abkürzungsverzeichnis:

| | |
|---|---|
| BTB | Betriebstagebuch |
| DOC | Declaration of Conformity / Konformitätserklärung |
| EBS | Ersatzbrennstoff |
| FLUFF | Flugfähige Fraktionen vom Ersatzbrennstoff |
| IED | Industrieemissions-Richtlinie |
| KHS | Kap-Horn-Straße |
| MA | Mitarbeiter |
| Mg | Megagram |
| UVPG | Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung |

Aufgrund der Einfachheit wird im nachfolgenden Text die männliche Form verwendet.

### 12.11.1 Hintergrund und allgemeine Vorhabensbeschreibung

Die Nehlsen AG hat zum 01.02.2022 die Immobilien auf dem Grundstück Kap-Horn-Straße 30 in 28237 Bremen vom Vorbesitzer Knochenhauer Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH & Co. KG erworben. Das Grundstück befindet sich im Bremer Hafengebiet in der Gemarkung VR 33, Flur 33 und setzt sich aus den Flurstücken 5/65, 5/77, 5/78, 5/81, 5/82 und Flur 111, 2/75, 2/76 zusammen. Das Grundstück ist voll erschlossen und derzeit mit einer Industriehalle und zwei Bürogebäuden bebaut. Außerdem sind eine Kajen- und Gleisanlage vorhanden. Es handelt sich um ein trimodal erschlossenes Grundstück im Hafengebiet mit Gleis- und Kajenanlage mit einer Gesamtfläche von 43.000 m2. Die dort seit 1989 befindliche Halle weist eine Gesamtgröße von 13.000 m2 auf und wurde bisher für den Umschlag und die Bearbeitung von Rohstählen genutzt.

Der Standort weist folgende Eckdaten auf:

- Grundstücksfläche: 43.000 m²
- Hallenfläche: 13.000 m²
- Fläche Bürogebäude: 200 m²
- Baujahr Industriehalle: 1989
- Baujahr Bürogebäude: 1995

Ein Bebauungsplan ist für das Grundstück nicht vorhanden. Der Flächennutzungsplan liegt diesem Antrag bei.

Die Lage im Hafengebiet, die vielfältige Auswahl an Verkehrsträgern (Trimodalität) sowie die große Halle, machen das Grundstück zu einem idealen Standort. Antragsgegenstand ist aus diesem Grund die Errichtung und der Betrieb eines Sekundärrohstoffzentrums auf dem Grundstück in der Kap-Horn-Straße 30 bestehend aus vier Bereichen, dass der Aufbereitung von Ersatzbrennstoffen (EBS), der Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV (Gewerbeabfallverordnung), der Aufbereitung von Altholz sowie dem Schrottumschlag und Behandlung dient. Zusätzlich finden die Zwischenlagerung und der Umschlag von Abfällen statt. Der Standort wird nach neuestem Stand der Technik ausgestattet, die die Herstellung von Sekundärrohstoffen aus Industrie- und Haushaltsabfällen abgetrennte und teilweise aufkonzentrierte Werkstofffraktionen ermöglichen soll.

Die geplante Anlage besteht zukünftig u.a. aus den folgenden Gebäuden und baulichen Komponenten. Diese sind dem Kapitel 5 und Kapitel 12 zugeordnet:

- Waagen sowie ein zugehöriges Pförtnerhaus
- Gleisanlage
- Kajenanlage
- Industriebauhalle mit installierter Verfahrenstechnik
- Büro- und Sozialgebäude
- Notwendige Auffangeinrichtungen für Lösch- und Regenwasser
- Löschwassertank zur Löschwasserversorgung
- Raucherpavillon und Fahrradunterstand
- Gebäudekomplex für technische Anschlüsse (Gas, Wasser)
- Niederschlagswasseraufbereitungsanlage
- Parkplätze für Personal und Besuch
- Waschplatz und Betriebstankstelle
- Abluftreinigungsanlage
- Schadstoffcontainer

Nachfolgend ist eine Luftaufnahme des geplanten Standortes gezeigt:

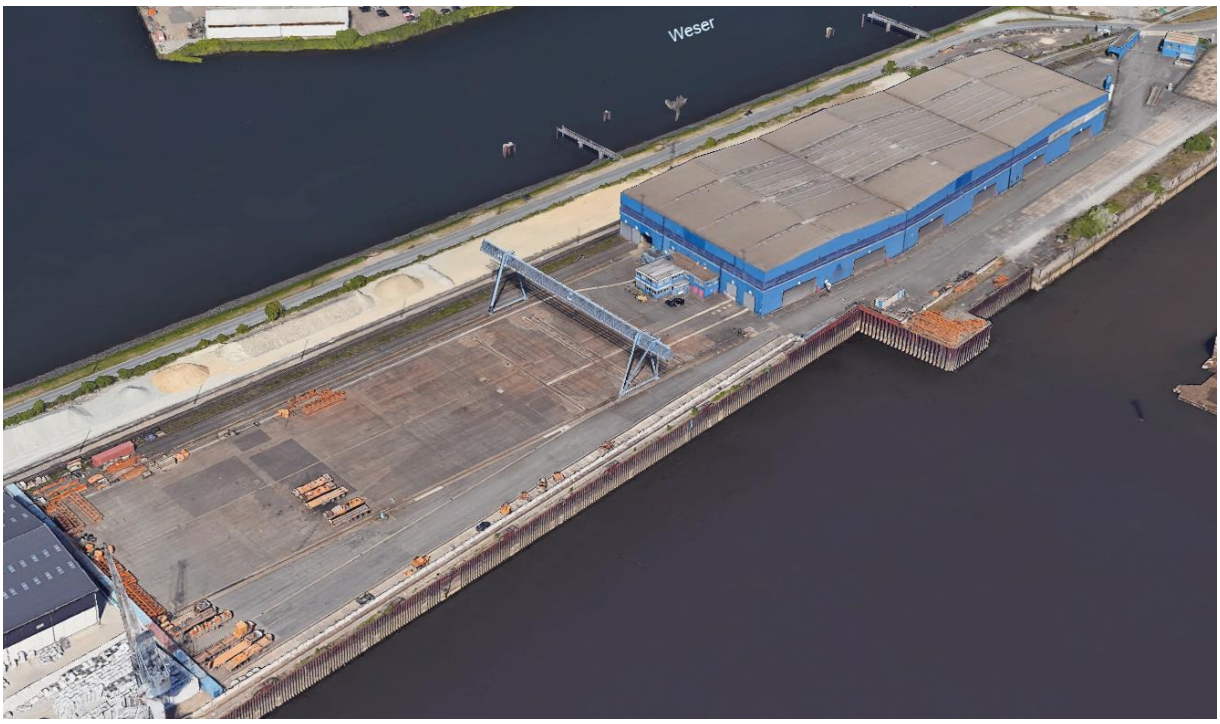



*Abbildung 1: Luftaufnahme Standort*

Die Gesamtdurchsatzkapazität aller Betriebseinheiten soll 350.000 t/a betragen. Hierbei sind 150.000 t/a für die EBS-Aufbereitung und/oder die Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV geplant. Weitere 100.000 t/a sind für die Altholzaufbereitung beabsichtigt. Die Verfahrenstechnik zur Aufbereitung von EBS und Altholz wird in der Industriehalle aufgebaut.100.000 t/a sind für die Vorbehandlung von Schrott, sowie dem Umschlag von Abfällen vorgesehen. Die Schrott-Paketier-Presse wird im westlichen Teil der Freifläche angeordnet. Dabei werden auch gefährliche Abfälle in Höhe von 37.950 t/a (siehe Kapitel 12.11.3. Annahmekatalog) im Batchbetrieb verarbeitet oder umgeschlagen. Für das gesamte Gelände ist ein Verkehrswegekonzept im Kapitel 12.11.2.1 definiert.
Lagerbereiche finden sich in der Halle und auf der Freifläche wieder. Die Maximallagermenge auf der Freifläche und in der Halle beträgt insgesamt 27.930 t. Hierbei wird in 26.054 t nicht gefährliche und 1.876 t gefährliche Abfälle unterteilt. Die maximalen Lagermengen der eingesetzten Abfälle setzen sich wie folgt zusammen:

*Tabelle 1 Übersicht der maximalen Lagermengen der Abfälle im In- und Output*

| nicht gefährliche Abfälle | | gefährliche Abfälle* | |
|---|---|---|---|
| Input EBS | 777 t | Input EBS* | 63 t |
| Input Altholz | 850 t | Input Altholz* | 500 t |
| Output EBS | 15.517 t | Output EBS* | 63 t |
| Output Altholz | 5.660 t | Output Altholz* | 500 t |
| Output Schrott | 3.250 t | Output Schrott* | 750 t |
| Summe | 26.054 t | Summe | 1.876 t |

* = gefährliche Abfallschlüsselnummer

Der Abfalleingang (Input) wird dabei jeweils in der Halle angenommen (840 t EBS, 1.350 t Altholz), der Abfallausgang (Output) kann sowohl in der Halle (580 t EBS, 1.360 t Altholz) als auch auf der Freifläche (15.000 t EBS, 4.800 t Altholz, 4.000 t Schrott) gelagert werden.

Im Zuge der Störfallbetrachtung sind einzelne gefährliche Abfälle bis max. 50 t oder max. 100 t ausgewiesen und werden in den Lagermengen (siehe 3.1.3 Annahmekatalog) nicht überschritten.

Das Vorhaben ist genehmigungsbedürftig nach § 4 BImSchG i. V. m. den folgenden Ziffern des Anhangs der 4. BImSchV: 8.11.2.3 GE, 8.11.2.1 GE, 8.11.2.4 V, 8.11.1.1 V, 8.12.2 V, 8.12.1.1 GE, 8.12.3.1 G, 8.15.1 G, 8.15.3 V.

Als Verfahrensart ist demnach ein Genehmigungsverfahren gemäß § 10 BImSchG (mit Öffentlichkeitsbeteiligung) durchzuführen. Die Anlage ist außerdem als IED-Anlage einzustufen. Gemäß dem UVPG, Anhang 1 ist die Zwischenlagerung von Eisen- und Nichteisenschrotten unter der Ziffer 8.7.1.1 „Errichtung und Betrieb einer Anlage zur zeitweiligen Lagerung von Abfällen, ausgenommen die zeitweilige Lagerung bis zum Einsammeln auf dem Gelände der Entstehung der Abfälle, bei Eisen- oder Nichteisenschrotten, einschließlich Autowracks, mit einer Gesamtlagerkapazität von 1.500 Mg oder mehr“ einzuordnen und mit dem Buchstaben A in Spalte 2 gekennzeichnet, so dass eine allgemeine Vorprüfung des Einzelfalls nach § 7 Absatz 1 UVPG durchzuführen ist.

Die Errichtung und Inbetriebnahme der Teilanlagen EBS-Aufbereitungsanlage, Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV, Schrottumschlag/-behandlung und die allgemeine Zwischenlagerung sowie der Umschlag von Abfällen soll unmittelbar nach Erteilung der Genehmigung erfolgen. Aus Zeit-, Kapazitäts- und

Investitionsgründen wird mit der Errichtung der Altholzaufbereitung aller Voraussicht nach erst versetzt begonnen werden. Wir beantragen deshalb für die Altholzaufbereitung eine Frist gemäß § 18 (1) BImSchG von 4 Jahren. Die Inbetriebnahme der anderen oben genannten Teilanlagen (inklusive Umschlag und Zwischenlagerung von Altholz) sind hiervon nicht betroffen.

### 12.11.2 Anlagen-, Verfahrens- und Betriebsbeschreibung

Alle am Standort anzunehmenden Abfälle werden entweder über die öffentliche Straße per LKW, per Binnenschiff oder per Eisenbahn angeliefert. Die Erschließung der Anlage ist über die BAB 27 (Dreieck Bremen – Industriehäfen) – BAB 281 – Beim Industriehafen – Südweststraße – Louis-Krages-Straße – Kap-Horn-Straße gegeben, über die nahezu alle straßenseitigen Transporte erfolgen werden. Darüber hinaus kann über das Gleis 505 der Gleisanlage der Bremischen Hafeneisenbahn aus östlicher Richtung der Zugang zum Gelände erfolgen. Hierbei wird der Zugang zum Gelände der KHS über die Weiche 531 ermöglicht. Weiter wird über die Weser (aus westlicher Richtung) der Zugang zum Gelände über den Kap-Horn-Hafen ermöglicht.
Das Anlagengelände wird komplett umzäunt und mit einer Tor- und Schrankenanlage versehen, sodass ein kontrollierter Zugang auf das Gelände sichergestellt wird. Somit ist auch gewährleistet, dass zu jedem Zeitpunkt bekannt ist, wer sich auf dem Gelände befindet. Der Zutritt zum gesamten Gelände ist dabei für Unbefugte untersagt. Zufahrt für Kfz erfolgt über die Kap-Horn-Straße und ist während der regulären Anlagenöffnungszeiten (Mo – So von 00:00 Uhr bis 24:00 Uhr) stets geöffnet. Somit ist die Erreichbarkeit der Aufstellflächen für Anlieferfahrzeuge stets gegeben. Der öffentliche Verkehrsraum wird somit durch wartende Fahrzeuge nicht belastet.
Es werden die Verkehrswege deutlich sichtbar und verständlich ausgeschildert. Fußwege sind über Rammschutzpoller vom Fahrzeugverkehr getrennt geführt, was zur Verhinderung von Unfällen beiträgt. Des Weiteren werden die Fußwege durch weiße Straßenfarbe gekennzeichnet. Alle Fahrwege werden im Einbahnstraßenverkehr geführt.

#### 12.11.2.1 Verkehrskonzept

Für das nachstehende Kapitel wird die Anlage 2.4 Werkslage- und Gebäudeplan als unterstützendes Dokument herangezogen.
Die Anlieferung und Abholung der gesamten Materialströme an der KHS wird durch nachfolgende Szenarien realisiert.

Szenario I – LKW-Materialanlieferung in der Halle, ohne Materialmitnahme:

Die Einfahrt ist in zwei Wege einzuteilen. Es gibt nach der östlichen Einfahrt eine Trennung in den nördlichen Bereich mit eigener Waage (1.1) sowie einen südlichen Bereich mit eigener Waage (1.2). Dies wird so realisiert, um eine hohe Verkehrsauslastung zu minimieren. Nach dem Verwiegen im nördlichen Bereich werden die Fahrzeuge, in einer eigenen Spur, durch die Halle geführt. Einfahrt durch Tor Nr. 2.
Die Fahrzeuge werden zu ihrem Anlieferplatz 1.1.1 (EBS) oder 1.1.5 (Holz) mittels Wegebeschreibung (Laufkarte) geführt. Nötige Rangiertätigkeiten können im Hallenschiff (E & F) für EBS oder im Hallenschiff (B) für Holz erfolgen und werden durch Nehlsen Personal eingewiesen. Anschließend können die Fahrzeuge auf der ihnen zugewiesenen Spur innerhalb der Halle 1.1.2 Richtung Westen herausfahren.
Der Verkehrsführung folgend, verlässt das Fahrzeug das Gelände in Richtung Ausgangswaage 2.1. Dadurch wird das Einbahnstraßenprinzip sichergestellt. Nach erfolgter Ausgangswiegetätigkeit kann das Fahrzeug das Werksgelände in Richtung Kap-Horn-Straße verlassen.

Szenario II – LKW-Materialanlieferung in der Halle und Materialmitnahme aus der Halle:

Der Prozess verläuft identisch zum Szenario I. Es muss nach Entladung ein Leergewicht an der Waage 2.1 erfasst werden. Die Zufahrt erfolgt erneut durch das Tor 2 aus östlicher Richtung. Bei einer Abholung 1.1.3 von Ausgangsmaterial durch den entleerten LKW, muss dieses im Hallenschiff (D) beladen werden. Nötige Rangiertätigkeiten können im Hallenschiff (D) erfolgen und werden durch Nehlsen Personal eingewiesen. Anschließend können die Fahrzeuge auf der ihnen zugewiesenen Spur innerhalb der Halle 1.1.2 Richtung Westen herausfahren.
Der Verkehrsführung folgend, verlässt das Fahrzeug das Gelände in Richtung Ausgangswaage 2.1. Nach erfolgter Ausgangswiegetätigkeit kann das Fahrzeug das Werksgelände in Richtung Kap-Horn-Straße verlassen.

Szenario III – LKW-Materialanlieferung in der Halle und Materialmitnahme vom Außenlager:

Der Prozess verläuft identisch zum Szenario I. Es muss nach Endladung ein Leergewicht an der Waage 2.1 erfasst werden. Die Zufahrt erfolgt erneut durch das Tor 2 aus östlicher Richtung. Erfolgt eine Abholung 1.1.4 von Ausgangsmaterial (Material auf der Lagerfläche im Außenbereich) durch den entleerten LKW, verlässt das Fahrzeug die Halle durch das Tor 14 und fährt der Verkehrsführung folgend zur zugewiesenen Lagerfläche. Nötige Rangiertätigkeiten können im Außenbereich erfolgen und werden durch Nehlsen Personal eingewiesen.
Der Verkehrsführung folgend, verlässt das Fahrzeug das Gelände in Richtung Ausgangswaage 2.1. Nach erfolgter Ausgangswiegetätigkeit kann das Fahrzeug das Werksgelände in Richtung Kap-Horn-Straße verlassen.

Szenario IV – LKW ohne Materialanlieferung und Materialmitnahme aus der Halle:

Die Abfolge erfolgt analog zum Szenario II, jedoch ohne Endladeprozedur, da eine leere Anfahrt des LKWs erfolgt.

Szenario V – LKW ohne Materialanlieferung und Materialmitnahme vom Außenlager:

Die Zufahrt erfolgt über die Waage 1.2 und verläuft auf der südlich laufenden Straße 1.2.1 zur zugewiesenen Lagerfläche 1.1.4. Dieser Vorgang erfolgt analog zum Szenario III, jedoch ohne Endladungsprozedur, da eine leere Anfahrt des LKWs erfolgt.

Szenario VI – Eisenbahnbetrieb

Der Eisenbahnbetrieb wird durch den Eisenbahnbetriebsleiter (EBL) überwacht. Der EBL ist für die Liegenschaft des Bremer Recycling Kontors GmbH & Co. KG bereits beauftragt. Der EBL ist auch für diese Anschlussbahn beauftragt und ist in Bezug auf den sicheren Eisenbahnbetrieb weisungsfrei von der Geschäftsführung. Er beaufsichtigt und berät das Unternehmen hinsichtlich des Eisenbahnbetriebs und der dafür eingesetzten Personen in allen Angelegenheiten, die für die Sicherheit der Eisenbahn bedeutsam sein können. Das Gesetz weist dem EBL daher innerhalb des Unternehmens eine sehr starke und unabhängige Stellung zu (siehe §28 Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen des Bundesland Bremen).

Bedienstete der Anschlussbahn im Sinne dieses Antrags sind:

- Eisenbahnbetriebsleiter (oberster Bediensteter)

Sowie weitere Bedienstete:

- Triebfahrzeugführer

- Rangierleiter
- Rangierer
- etc.

Der Senat der Freien Hansestadt Bremen (Bundesland Bremen) hat die Aufgabe der technischen Aufsicht für Anschlussbahnen an die eisenbahntechnische Aufsicht des Landes Niedersachsen, vertreten durch die LEA Gesellschaft für Landeseisenbahnaufsicht mbH in Hannover delegiert. Das Bundesland Bremen hat aber eine eigene Verordnung für Anschlussbahnen aufgestellt. Es gilt die „Verordnung über den Bau und Betrieb von Anschlussbahnen vom 6. Januar 1961.

- Veröffentlichungsdatum: 27.01.1961; Inkrafttreten 11.11.2019
- Zuletzt geändert durch: Geschäftsverteilung des Senats vom 20.10.2020 (Brem.GBU. S. 1172)
- Quelle: https://www.transparenz.bremen.de/metainformationen/verordnung-ueber-den-bau-und-betrieb-von-anschlussbahnen-vom-6-januar-1961-157426?template=20_gp_ifg_meta_detail_d

Verantwortliche Aufsichtsperson der Anschlussbahn im Sinne der Bestimmungen des §28 der oben genannten Verordnung ist der Eisenbahnbetriebsleiter. Der EBL arbeitet in seiner Funktion disziplinarisch unabhängig und ist quasi Vorgesetzter aller im Betrieb der Anschlussbahn beschäftigten Bediensteten.

Die Anschlussbahn beginnt mit der Anschlussweiche 531 an der Kap-Horn-Straße. Sie besteht aus den Übergabeleisten, der Gleisstrecke zum Werksgelände. Die Grenze ist durch ein Schild kenntlich gemacht. Lage und Ausdehnung der Anschlussbahn sind auf der Lageskizze (siehe oben das Verkehrswegekonzept) dargestellt. Hier wird auf die Privatgleisanlagen mit der Gleisunterhaltung durch den Anschliesser, auf den Gleisen 537 und 538 geführt.

Gemäß BOA Bremen beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf Anschlussbahnen 25 km/h. Auf der gesamten Anschlussbahn soll aber grundsätzlich nur mit Schrittgeschwindigkeit gefahren werden. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit für die Anschlussbahn wird daher auf 10 km/h festgesetzt (kleine Reserve). Im Betriebskonzept wird für den Rangierbetrieb die Schrittgeschwindigkeit festgesetzt.

Die Gleise sind auf dem gesamten Werksgelände verdichtet/mit Asphalt verschlossen, sodass diese durch Baumaschinen und andere Verkehrsträger befahren werden können. Aufgrund der Lage der Gleise zur nördlichen Grundstücksgrenze ist auf dem gesamten Verlauf der Gleisanlage keine Überwegung erforderlich. Diese wird außerdem durch das geschlossene Gleisbett obsolet.

Es ist geplant, dass bis zu 700 m lange Züge der Anschlussbahn zugeführt werden. Die Züge kommen zunächst über die Anlagen der Deutschen Bahn auf das Gelände der Bremer Hafenbahn und dann über die Anschlussweiche auf die Anschlussbahn. Die Zufahrt erfolgt in der Regel mit den üblichen Streckenlokomotiven (grundsätzlich ist kein gesondertes Rangieren mit Rangierlokomotiven vorgesehen).

Da die Gleise 537 und 538 insgesamt jeweils nur etwa 400 m lang sind (200 m in der Halle und 200 m hinter der Halle) müssen die ankommenden Züge geteilt werden. Die Streckenlokomotive, die einen Ganzzug Zug bringt, drückt den gesamten Zug (Rückwärtsfahrt mit Rangierer oder Rangierleiter am geschobenen Zugschluss) z.B. in Gleis 537, die Überwachung und Positionierung erfolgt über den eingesetzten Rangierleiter. Wenn der halbe Zug so positioniert ist, dass der letzte Wagen des halben Zuges gerade in der Halle steht (+ eine vom Betriebsleiter festzulegende Freizone zum Hallentor), wird der Zug getrennt und der Rangierleiter lässt den Zug durch den Lokomotivführer mit der Streckenlokomotive vor die Weiche vor der

Werkshalle fahren. Nach dem manuellen Umstellen der Weiche wird der Zug erneut zurück gedrückt in Gleis 538, bis der zweite Halbzugteil in vergleichbarer Position zum Stehen kommt.

Die Lokomotive wird dann abgekoppelt und verlässt das Werksgelände und kehrt über die Hafenbahn an ihren nächsten Einsatzort. Die Abholung eines Zuges wird in umgekehrter Reihenfolge erfolgen.

Ein weiteres Rangieren von einzelnen Wagen oder Zugteilen soll möglichst vermieden werden. Im Fall, dass dies doch notwendig wird, kann eine Rangierlokomotive oder ein anderes geeignetes Rangiermittel eingesetzt werden (z.B. Zweiwegefahrzeug, spezielles Verschiebefahrzeug o.ä.).

Für das Prozedere auf der Anschlussbahn wird im Antrag an die LEA ein Betriebskonzept und eine Systembeschreibung aufgestellt, welche der EBL verantwortet. Darin sind alle notwendigen Bedingungen, die den Eisenbahnbetrieb betreffen beinhaltet. Diese Bedingungen werden den zuführenden Bahnen bekannt gegeben. Der EBL kann Tätigkeiten an Betriebsbedienstete gemäß Betriebskonzept an entsprechende Bedienstete der Anschlussbahn delegieren.

Szenario VII – Schiff (Weser)

Der Schiffsbetrieb wird über den Kap-Horn-Hafen erreicht und durch den Betriebsleiter überwacht. Der Betriebsleiter bzw. Geschäftsführer stellt Kontakt zu einer Rederei her. Die Rederei bestellt ein Schiff, welches den geforderten Parametern entspricht:

- Schiffsabmessungen:
  - Länge
  - Breite
  - Tragfähigkeit
  - Tiefgang des Schiffes (im Falle des Kap-Horn-Hafens nicht tiefer als 8,5 m)
  - Eignung zum Beladen und Löschen durch die vorhandene Umschlagsmaschine

- Laderaumabmessungen
  - Länge
  - Breite
  - Höhe (gedeckt oder ungedeckt)

- Eignung für den Transport des umzuschlagenden Gutes

Nach Einigung über den Schiffstyp wird ein konkreter Termin für die Verladung festgelegt. Dieser Termin wird dem Port Authority Bremen | Hansestadt Bremisches Hafenamt (HBH) mitgeteilt und eine Anfrage zur Freigabe der Weserbefahrung gestellt. Nach erhaltener Freigabe wird die Rederei informiert und im Anschluss die Befahrung der Weser bis in den Kap-Horn-Hafen durchgeführt. Differenziert wird hierbei zwischen Binnenverkehr und Seeschifffahrt. Für Seeschiffe gilt die DOC – Declaration of Conformity. Die Einhaltung der Umsetzung wird vertraglich mit dem Reeder und Schiffsführer vereinbart.

Sobald das Schiff anliegt und festgemacht wurde, wird das Leergewicht ermittelt. Hierfür wird ein Eichmeister beauftragt und über den Tiefgang, der an Steuerbord und Backbord angebrachten Eichmarken, das Leergewicht des Schiffes ermittelt. Zusätzlich werden für die Eichaufnahme die Füllgrade der unterschiedlichen Ladegüter (Kraftstoffmenge und Ballasttankwasser) mit berücksichtig. Unter Betrachtung der vorhandenen Werte ermittelt der Eichmeister das Leergewicht des Schiffes und teilt dieses dem

Betriebsleiter oder Geschäftsführer mit. Im Anschluss an die Leergewichtsbestimmung kann mit dem Beladevorgang des Schiffes begonnen werden. Die Beladung läuft unter der Maßgabe einer gleichmäßigen Gewichtsverteilung in Absprache mit dem Schiffsführer ab. Während der Verladung wird das Material über einen Sensor auf ionisierte Teilchen überprüft (nur bei Metallverladung anzuwenden). Nach Abschluss der Verladung wird das Gewicht analog zur Erstmessung aufgenommen und über die Differenz zur Eingangseichaufnahme ein Beladungsgewicht ermittelt. Im Anschluss an die Gewichtsaufnahme wird erneut das Hafenamt informiert. Nach der Freigabe durch das Hafenamt kann die Ausfuhr des Schiffes beginnen.

Einsatz von Mobilgeräten

Die Spezifikation der eingesetzten Mobilgeräte befindet sich in Kapitel 3.4 Betriebsgebäude, Maschinen, Apparate und Behälter.

#### 12.11.2.1.1 Anlieferung- und Abholungsbedingungen für LKW-Transport

Anmeldung an der Waage

- Digitalisierungskonzept zum automatischen Verwiegen von Anlieferung. Ein Abgleich der Informationen erfolgt bei Beauftragung. Nach der Einbuchung wird das Fahrzeug automatisch verwogen und die Wiegenoten dem Auftrag zugeordnet. Nach dem Einwiegen wird dem Fahrer der Laufzettel ausgehändigt und der Entladeort mitgeteilt. Der Laufzettel beinhaltet folgende Informationen: Abfallart, Abfallerzeuger, Abfallanlieferer, Kfz-Kennzeichen, Datum und Uhrzeit. Verwiegung mittels Taragewicht.
- Ein Verkehrskonzept ohne Text (somit sprachneutral) als mögliche Unterweisung ist beim Waagepersonal vorzufinden.

Einfahren durch Ostseite in die Halle / Entladung und Prüfung (Materialeingang)

- Der Fahrer muss sich beim zuständigen Mitarbeiter an dem Entladeort melden.
- Die Angaben auf dem Laufzettel müssen hinsichtlich Materials und Entladeort durch den zuständigen Mitarbeiter geprüft werden. Bei Abweichung erfolgt die Zuweisung zu einem anderen Entladeort oder die Korrektur der Angaben auf dem Laufzettel.
- Beobachtungen wie beispielsweise eine starke Geruchsentwicklung, große sperrige Teile oder Auffälligkeiten bei der Ladungssicherung sind der Betriebsleitung zu melden. Inhalte die nicht dem Annahmekatalog (AVV) entsprechen, werden abgewiesen. Stellt der Mitarbeiter starke Qualitätsabweichungen, gefährliche Abfälle oder einen hohen Organikanteil fest, ist die Handhabung mit der Betriebsleitung zu klären und kann im Einzelfall abgewiesen werden. In diesem Fall ist die Betriebsleitung darüber zu informieren und die weitere Vorgehensweise mit dem Abfallerzeuger und bei gefährlichen Abfällen mit der überwachenden Behörde, festzulegen.
- Zeigt die erste Sichtung keine Qualitätsabweichungen darf das Material abgeladen werden. Das entladene Material wird erneut gesichtet und mit einem Foto dokumentiert. Hierfür nutzt der Mitarbeiter das Tablet und die Software Telematik. Wenn bei der erneuten Sichtung gefährliche Abfälle entdeckt werden, müssen diese auf der in der Genehmigung vorgesehenen Fläche sichergestellt und im Betriebstagebuch (BTB) vermerkt werden. Mithilfe der elektrischen Speicherung

ist die Sicherstellung der Daten im BTB gewährleistet. Auf dem Laufzettel werden Qualitätsabweichungen notiert.
- Die Abladung ist durch die Unterzeichnung des Laufzettels durch den zuständigen Mitarbeiter am Entladeort abgeschlossen.

LKW nach Freigabe durch die Westseite herausfahren – Einbahnstraßenverkehr

- Das Fahrzeug kommt nach dem Entladen zurück zur Waage. Der Fahrer muss den unterzeichneten Laufzettel digital ausbuchen und die Ausgangsverwiegung durchführen. Ohne einen ausgefüllten Laufzettel kann keine Rückverwiegung durchgeführt werden.
- Die Quittierung erfolgt und jeweils benötigte Dokumente (z.B.: Begleitschein, Wiegeschein) werden digital an den Kunden übermittelt.

Ausgangswiegung von beladenen Transportfahrzeugen

- Das Fahrzeug kommt nach dem Beladen zurück zur Waage. Der Fahrer muss den unterzeichneten Laufzettel digital ausbuchen und die Ausgangsverwiegung durchführen. Ohne einen ausgefüllten Laufzettel kann keine Rückverwiegung durchgeführt werden.
- Die Quittierung erfolgt und jeweils benötigte Dokumente (z.B.: Begleitschein, Wiegeschein) werden digital an den Kunden übermittelt.

#### 12.11.2.1.2 Anliefer- und Abholungsbedingungen für Schienen- Transport

Anmeldung bei Eisenbahnbetriebsleitung

- Der Anlieferer muss der Eisenbahnbetriebsleitung (EBL) oder dessen beauftragten Bediensteten terminiert werden.
- Die Anliefer-Papiere werden zur Prüfung der EBL vorab vorgelegt. Dazu zählen die Auftragsnummer sowie eventuell vorhandene Begleitpapiere. Die Begleitpapiere müssen mit den Angaben des Leistungsscheins verglichen werden. Der Laufzettel beinhaltet dabei folgende Informationen: Abfallart, Abfallerzeuger, Abfallanlieferer, Datum und Uhrzeit.
- Die EBL gewährleitstet eine sichere Einfahrt für den anliefernden Zug.
- Warenanlieferkontrolle mit folgender Ausführung: Außergewöhnliche Beobachtungen wie beispielsweise eine starke Geruchsentwicklung, große sperrige Teile oder Auffälligkeiten bei der Ladungssicherung sind der Betriebsleitung zu melden. Die Annahme kann dann verweigert werden.

Einfahren durch Ostseite in die Halle / Entladung und Prüfung (Materialeingang)

- Die Angaben auf dem Laufzettel müssen hinsichtlich Materials und Entladeort durch den zuständigen Mitarbeiter geprüft werden.
- Vor Entladen des Materials muss der Mitarbeiter dieses prüfen und zum Entladen freigeben. Inhalte die nicht dem Annahmekatalog (AVV) entsprechen, werden abgewiesen. Stellt der Mitarbeiter starke Qualitätsabweichungen, gefährliche Abfälle oder einen hohen Organikanteil fest, ist die Handhabung mit der Betriebsleitung zu klären und kann im Einzelfall abgewiesen werden. In diesem Fall ist die

Betriebsleitung darüber zu informieren und die weitere Vorgehensweise mit dem Abfallerzeuger, ggf. mit der überwachenden Behörde, festzulegen.

- Zeigt die erste Sichtung keine Qualitätsabweichungen darf das Material abgeladen werden. Das entladene Material wird erneut gesichtet und mit einem Foto dokumentiert. Hierfür nutzt der Mitarbeiter das Tablet und die Software Telematik. Wenn bei der erneuten Sichtung gefährliche Abfälle entdeckt werden, müssen diese auf der in der Genehmigung vorgesehenen Fläche sichergestellt und im Betriebstagebuch (BTB) vermerkt werden. Mithilfe der elektrischen Speicherung ist die Sicherstellung der Daten im BTB gewährleistet. Die weitere Vorgehensweise mit dem Abfallerzeuger und ggf. mit der überwachenden Behörde ist abzusprechen. Sollte die Sicherstellungsfläche nicht ausreichen, muss der gesamte Zug gesperrt werden. Hierfür ist mit der Betriebsleitung Rücksprache zu halten.
- Auf dem Laufzettel werden Qualitätsabweichungen notiert.
- Entladeprozess kann durchgeführt werden. Ggf. müssen die Ballen gewogen werden, sollte keine Gewichtsangabe auf den Ballen vorhanden sein.
- Die Abladung ist durch die Unterzeichnung des Laufzettels durch den zuständigen Mitarbeiter am Entladeort abgeschlossen.

#### 12.11.2.1.3 Anlieferung- und Abholungsbedingungen für See-Transport

Mit Verweis auf das Kapitel 12.11.2.1 Szenario VII. Aufgrund der Lesbarkeit wurde dieser Teil in dem genannten Kapitel inkludiert.

#### 12.11.2.1.4 Verladung für trimodalen Transport

Verladung von EBS-Ballen:

Schiff

- Material mit Stapler mittels Ballenklammer im Pufferbereich vor der Kaje bereitstellen (gemäß Ladeprotokoll/Lieferschein).
- Identifikation der Mengen durch Staplerwage.
- Siehe Prozess EBS-Aufbereitungsanlage, Kap. 12.12.2.3.
- Verladung gemäß Ladeprotokoll/Lieferschein in den Laderaum per Umschlagsmaschine mittels Ballengreifer.

Zug

- Material mit Stapler mittels Ballenklammer aus den Lagerboxen entnehmen und gemäß Ladeprotokoll (Lieferschein) in den Güterwagons verladen.
- Identifikation der Mengen durch Staplerwage.
- Siehe Prozess EBS-Aufbereitungsanlage, 12.12.2.3.

LKW

- Material mit Stapler mittels Ballenklammer aus den Lagerboxen entnehmen und gemäß Ladeprotokoll (Lieferschein) in den LKW-Auflieger verladen.
- Identifikation der Mengen durch Staplerwage.
- Siehe Prozess EBS-Aufbereitungsanlage, Kap. 3.1.2.3.
- Siehe Anliefer- und Abholungsbedingungen für LKW-Transport, Kap. 12.11.2.1.1.

### 12.11.2.2 Betriebszeiten

Es wird beantragt, den Betrieb von Montag bis Sonntag zwischen 00:00 Uhr und 24:00 Uhr zu führen. Die Anlieferungen und Abholungen der Abfälle sollen größtenteils tagsüber zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr stattfinden. Auszuschließen ist ein Nachtverkehr nicht gänzlich. Hier werden bis zu 2 LKW pro Stunde verfahren.

Die Sonntagsarbeit soll für die Anlage ebenfalls genehmigt werden. Dies ist vor allem notwendig, um Anlagenausfälle, Wartungsarbeiten, punktuelle Spitzenanliefermengen oder Feiertage kompensieren zu können und so eine zu lange Lagerung der Abfälle, auch im Hinblick auf den Immissionsschutz, vermeiden zu können. Eine weitere Begründung für die Notwendigkeit der Sonntagsarbeit ist die Lage im Hafengebiet. Durch die am Standort vorhandene Kaje wird die Binnen- und Seeschifffahrt als Beförderungsmöglichkeit genutzt. Durch den Seehafenumschlag müssen Schiffe an allen Tagen und zu jeder Uhrzeit beladen und gelöscht werden.

Schichtmodell/ Mitarbeitereinsatz

Für den Betrieb ist ein Personalstamm von insgesamt 44 Personen über alle Arbeitsbereiche hinweg vorgesehen. Die Verteilung gliedert sich wie folgt:

- 12 MA in der Verwaltung
- 32 MA im gewerblichen Bereich

| Pos. | Betriebsbereich | Anzahl MA | Schichtmodell | Zeitfenster | Arbeitstage |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | EBS- Aufbereitung | 12 | 3-Schichtmodell | 06:00-22:00; 22:00-06:00 | Mo. - So. |
| 02 | Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV | | | | |
| 03 | Altholzaufbereitung | 2 | 2-Schichtmodell | 06:00-22:00 | Mo. - So. |
| 04 | Schrottumschlag | 9 | 2 -Schichtmodell | 06:00-22:00 | Mo. - So. |
| 05 | Betriebslogistik | 9 | 3-Schichtmodell | 06:00-22:00; 22:00-06:00 | Mo. - So. |
| 06 | Verwaltung inkl. Waagepersonal | 12 | 3-Schichtmodell | 06:00-22:00; 22:00-06:00 | Mo. - So. |

Das gewerbliche Personal aus den unterschiedlichen Betriebseinheiten erfüllt in den jeweiligen Gruppen, zusätzlich zur Hauptaufgabe der Anlagensortierung, noch weitere spezifische Aufgaben wie bspw. Schlosser, Baumaschinenführer, Staplerfahrer und Sortierer.

Die geplanten Durchsätze der 3 unterschiedlichen Anlagenkonzepte variieren wie folgt:

| Pos. | Betriebsbereich | Geplanter Anlagendurschatz (Mg/h) |
|---|---|---|
| 01 | EBS- Aufbereitung | 25 |
| 02 | Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV | 25 |
| 03 | Altholzaufbereitung | 25 |
| 04 | Schrottumschlag inkl. Paketier-Presse | 15 |

Nachgelagert an den Anlagenbetrieb werden die planmäßigen Wartungs- und Reinigungsschichten durchgeführt, diese werden je nach Aufkommen reduziert oder gesteigert. Eine Erweiterung bzw. Verlagerung des Personalstamms kann im Laufe der Betriebsaufnahme erforderlich sein. Im Bereich der Instandhaltung werden über die Betriebszeit höhere Aufwände entstehen, die wiederum zu mehr Personalbedarf führen können. Das Rohstoffwerk Weser strebt nach einer angemessenen Qualifizierungszeit an, Auszubildende in den unterschiedlich genannten Bereichen auszubilden.

### 12.11.2.3 Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage

## – enthält Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse –

Gemäß den Nummern 8.11.2.3 GE und 8.11.1.1 V der 4. BImSchV

Die Gesamtdurchsatzkapazität der Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage (EBS-Anlage) beträgt 150.000 t/a, sind 4.200 t/a gefährliche Abfälle. Bezogen auf eine 7-Tage Woche (abzüglich 10 Feiertage pro Jahr) ergibt dies bei 355 d/a durchschnittlich 411 t/d nicht gefährliche Abfälle und 12 t/d gefährliche Abfälle.
Bei einer Lagerfläche innerhalb der Halle von 2.500 m² und auf der Freifläche von 6.300 m² können auf diesen Flächen 16.420 t Abfälle für den In- und Output gelagert werden. Innerhalb der Halle befindet sich ein Bereich für max. 2 Wochen, ergo 126 t gefährliche Abfälle wieder.
Die Anlage soll im 3-Schicht-Betrieb von Montag bis Sonntag betrieben werden. Ziel der EBS-Aufbereitung ist es, Sortierreste interner und externer Quellen sowie nicht zur stofflichen Verwertung geeignete Materialien in qualifizierte Brennstoffe aufzuarbeiten. Angeliefert werden vor allem Bestandsmengen aus dem Bremer Raum, z.B. Sortierreste vorgeschalteter Anlagen. Diese hergestellten Sekundärbrennstoffe werden anschließend z.B. in Zementwerken verwertet und ersetzen dort fossile Brennstoffe. Hierzu sind als konkrete Beispiele die Firmen 1, 2und 3 zu nennen.

Funktionsweise EBS-Aufbereitungsanlage:

Die Baggervorsortierung mittels Sortiergreifer dient der Befreiung des Materials von Störstoffen, um ein Materialgemisch zu erzeugen, welches der mechanischen Aufbereitungsanlage zugeführt werden kann. Dieses Material muss von technisch nicht händelbaren Materialien (Störstoffen) befreit werden. Diese Sortierung erfolgt innerhalb der EBS-Halle.
Sollten Störstoffe aussortiert werden, müssen diese auf der Sicherstellungsfläche zur weiteren Behandlung/Entsorgung gelagert werden. Die weitere Vorgehensweise wird zusammen mit der Betriebsleitung und ggf. der überwachenden Behörde festgelegt.
Ebenfalls werden neben Störstoffen auch große Wertstoffe (Metalle und E-Schrotte) entnommen und in den dafür vorgesehenen Containern gelagert. Die folgenden Wertstoffe werden aussortiert.

Das Inputmaterial wird mittels Bagger zum Sieb gefördert, wo das kleine Material den nachfolgenden Vorzerkleinerer umfährt, um Verschleiß zu vermindern. Größeres Material wird in den Vorzerkleinerer gegeben, wo das Material zerkleinert wird. Das Material wird anschließend verwogen und mit Hilfe eines Magneten von FE-haltigen Materialien befreit. Anschließend wird das Material in ein Sieb gefördert. Hier wird der Materialstrom in zwei Ströme mit unterschiedlichen Körnungen aufgeteilt. Es ergibt sich ein Materialstrom der Körnung A und ein Materialstrom mit der Körnung B.

Ablauf Körnung A:

Im Materialstrom Körnung A werden in verschiedenen Prozessschritten FE-haltige sowie NE-haltige Materialien abgetrennt. Das Material wird anschließend gesiebt, sodass das Material in drei Ströme aufgeteilt wird: M1, M2 und M3.
Alle Stoffströme werden zunächst sortiert und von weiteren Materialien befreit (sowohl manuell als auch automatisch). Stoffstrom M2 und M3 können bei Bedarf weiter zerkleinert und anschließend analysiert werden. Das zerkleinerte Material wird abschließend in einen EBS-Ballen verpresst, foliert und gekennzeichnet.

Ablauf Körnung B:

Das Material der Körnung B wird in 4 Stoffströme aufgeteilt: G1, G2, G3 und G4.
Die Fraktion G4 wird mit dem Materialstrom M3 vermischt. Die weitere Vorgehensweise ist identisch zum Ablauf M3 im vorher genannten Absatz.
Beim Material G3 wird bei Bedarf heizwertreiches Material ausgeschossen, welches dem Materialstrom G4 zugeführt wird. Der bereinigte Materialstrom G3 wird mit dem Materialstrom M2 vermischt. Die weitere Vorgehensweise ist identisch zum Ablauf M2 im vorher genannten Absatz.
Das Material G2 wird von Fremdmaterialien bereinigt. Der bereinigte Materialstrom wird darüber hinaus von Metallen befreit. Das übrige Material vermischt sich mit den Materialströmen M2 und G3. Von dort an verfolgt es den oben beschriebenen Vorgang bis zum Verpressen.
Im Material G1 werden heizwertreiche Materialien aus dem Stoffstrom ausgeschossen. Dieses Material mischt sich folglich mit dem Material des Stromes G2. Das nicht ausgeschossene Material mischt sich mit dem Material M1. Entsprechend wird das Material ebenfalls von weiteren Materialien befreit und anschließend sortiert.

Verladung und Lagerhaltung EBS-Ballen:

Das Verladen der Ballen von der Presse auf einen Ballentransportwagen erfolgt mit einem Stapler. Das Abladen der Ballen vom Ballentransportwagen erfolgt mit einem Stapler. Das Einlagern der Ballen erfolgt im nächsten Schritt durch den Staplerfahrer am Lagerplatz/-ort.

Sonderfallbetrachtung: Feststellung einer Verpackungsbeschädigung eines folierten Ballens durch Personal.

- Kleine Beschädigungen < 30 cm (Handflächengröße)
  - Ballen aus dem Prozess nehmen; ggf. herausfallendes Material direkt aufsammeln (Kehrmaschine/Besen)
  - Ballen durch Reparaturband abdichten, sodass kein Material entweichen kann (z.B. Reparaturband für Silagefolie grün 10 m – www.werny.de)
- Große Beschädigungen > 30 cm, jedoch formstabil
  - Ballen aus dem Prozess nehmen

  - Beschädigte Stelle mit Klebeband für den Transport abdichten; ggf. herausfallendes Material direkt aufsammeln (Kehrmaschine/Besen)
  - Ballen erneut zur Wickeleinheit fahren und wickeln lassen
  - Ballen wieder in den Prozess führen
- Große Beschädigungen > 30 cm; Stabilität des Ballens nicht mehr gewährleistet
  - Ballen aus dem Prozess nehmen
  - Beschädigte Stelle mit Klebeband für den Transport abdichten; ggf. herausfallendes Material direkt aufsammeln (Kehrmaschine/Besen
  - Ballen dem Input der EBS-Aufbereitungsanlage zuführen (Vorzerkleinerer)

Output Prozess der EBS-/FLUFF-Ballen siehe Kapitel 12.11.2.1.4 Verladung für trimodalen Transport.

Direkte Verladung von losem EBS:

- Material mit der Radladerschaufel aus dem vorgesehen Outputbunker entnehmen
- Material in das Transportfahrzeug verladen und sicherstellen, dass kein Material außerhalb des Laderaums am Fahrzeug anhaftet.
- Nach vollständiger Verladung kann das Transportfahrzeug die Halle der EBS-Aufbereitungsanlage Richtung Westen verlassen (Verkehrswegekonzept beachten)
- Siehe Kapitel 12.11.2.1.1 Anliefer- und Abholungsbedingungen für LKW-Transport

### 12.11.2.4 Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV

## – enthält Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse –

Gemäß den Nummern 8.11.1.1 V, 8.11.2.4 V und 8.12.2 V der 4. BImSchV
Die Gesamtdurchsatzkapazität der Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV beträgt 150.000 t/a, davon sind 4.200 t/a gefährliche Abfälle. Bezogen auf eine 7-Tage Woche (abzüglich 10 Feiertage pro Jahr) ergibt dies bei 355 d/a durchschnittlich 411 t/d nicht gefährliche Abfälle und 12 t/d gefährliche Abfälle.

Zu beachten gilt jedoch, dass die Vorbehandlungsanlage und die EBS-Aufbereitungsanlage in Summe mit 150.000 t/a zu betrachten sind. Wie im weiteren Verlauf dieses Kapitels beschrieben, wird von einem Batch-Betrieb gesprochen, sodass diese Systematik technisch einwandfrei umgesetzt werden kann. Es gilt somit, diesen Wert in Summe nicht zu überschreiten. Die Menge für gefährliche Abfälle ist in den oben betrachteten Annahmemengen pro Teilanlage bereits inkludiert.

Bei einer Lagerfläche innerhalb der Halle von 2.500 m² und auf der Freifläche von 6.300 m² können auf diesen Flächen 16.420 t Abfälle für den In- und Output gelagert werden. Innerhalb der Halle befindet sich ein Bereich für max. 2 Wochen, ergo 126 t gefährliche Abfälle wieder.

Der hier beschriebene Absatz unterliegt Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen, da konkrete Betriebsabläufe dargestellt sind.

### 12.11.2.5 Altholzaufbereitung

Gemäß den Nummern 8.11.2.4 V und 8.11.2.1 GE der 4. BImSchV
Die Gesamtdurchsatzkapazität der Altholzaufbereitung beträgt 100.000 t/a, davon 15.000 t/a gefährliche Abfälle. Bezogen auf eine 7-Tage Woche (abzüglich 10 Feiertage pro Jahr) ergibt dies bei 355 d/a durchschnittlich 261 t/d nicht gefährliche Abfälle und 42 t/d gefährliche Abfälle.

Bei einer Lagerfläche innerhalb der Halle von 2.000 m² und auf der Freifläche von 3.300 m² können auf diesen Flächen 7.510 t Abfälle für den In- und Output gelagert werden. Innerhalb der Halle findet sich ein Bereich für max. 1.000 t gefährliche Abfälle wieder.

Die Anlage soll im 2-Schicht-Betrieb von Montag bis Sonntag betrieben werden. Ziel der Altholzaufbereitung ist es das Material vom Rohzustand zu einem Holzhackschnitzel aufzubereiten. Je nach Qualität wird es nachfolgend stofflich oder thermisch verwertet. Endanlagen werden beispielsweise Statkraft Markets GmbH in Emden und Landesbergen oder B+S Papenburg Energie GmbH sein. Es soll vorrangig AI-AIII Holz angenommen und verarbeitet werden, aber auch AIV-Holz soll hier batchweise geschreddert und so vorbehandelt werden.

Prozessbeschreibung Holzaufbereitung:
Zur Aufbereitung von Holz ist ein Vorzerkleinerer, ein Sternsieb und ein FE-/NE-Abscheider angedacht. Der Prozess umfasst eine Baggervorsortierung, die mechanische Verarbeitung und Sortierung, wie den Abtransport. Die Behandlung von gefährlichen Stoffen erfolgt nur im Batchbetrieb und wird im In- und Output in der Halle gelagert oder unbehandelt umgeschlagen.

Vorsortierung mit dem Bagger:

- Die Baggervorsortierung dient der Befreiung des Materials von Störstoffen, sodass Material der mechanischen Aufbereitung zugeführt werden kann.
- Die Sortierung erfolgt innerhalb der Produktionshalle mittels Bagger mit einem Sortiergreifer.
- Das Material muss von technisch nicht händelbaren Materialien (Störstoffen) befreit werden. Zu diesen zählen FE- und NE-Metalle, Kunststoffe, Mineralik, Glas, Papier und weitere nicht Holz-Anteile.
- Sollten gefährliche Abfälle aussortiert werden, müssen diese auf der Sicherstellungsfläche zur weiteren Behandlung/Entsorgung gelagert werden. Die weitere Vorgehensweise wird zusammen mit der Betriebsleitung und ggfls. der überwachenden Behörde festgelegt.
- Es werden große Wertstoffe entnommen und in den dafür vorgesehenen Containern gelagert. Die folgenden Wertstoffe werden aussortiert:
- Metalle, E-Schrott und Kunststoffe

Maschinenablaufplan:

- Das vorsortierte Inputmaterial wird mithilfe des Sortierbaggers auf den mobilen Vorzerkleinerer (Massenstrom 25 Mg/h) aufgegeben.
- Hier wird das Material auf <100 mm zerkleinert.
- Anschließend werden über den im Zerkleinerer integrierten Magnet, FE-haltige Materialien ausgeschleust.
- Das Material passiert das Sternsieb und fördert Material >100 mm zurück in den Zerkleinerer.
- Material <100 mm wird zum mobilen FE-/ NE-Metallabscheider weitergefördert.

- Das folgende Outputmaterial wird mit einer Größe von <100 mm in die Outputbunker über ein Förderband transportiert.

Verladen und transportiert wird das Material lose, durch LKW, Schiff oder Zug. Vor der Verladung wird das Material auf Qualität und Störstoffe durch den Baggerfahrer kontrolliert.

- Material mit der Radladerschaufel aus dem vorgesehen Outputbunker entnehmen
- Material in das Transportfahrzeug verladen
- Nach vollständiger Verladung kann das Transportfahrzeug das Betriebsgelände Richtung Osten verlassen (Verkehrskonzept beachten)
- Siehe Kapitel 12.11.2.1.1 Anliefer- und Abholungsbedingungen für LKW-Transport

### 12.11.2.6 Vorbehandlung von Eisen- und Nichteisenmetallen

Gemäß den Nummern 8.12.3.1 G, 8.11.2.1 GE und 8.11.2.4 V der 4. BImSchV

Die Durchsatzkapazität dieses Bereichs beträgt 100.000 t/a, davon 18.750 t/a gefährliche Abfälle. Bezogen auf eine 7-Tage Woche (abzüglich 10 Feiertage pro Jahr) ergibt dies bei 355d/a durchschnittlich 229 t/d nicht gefährliche Abfälle und 53 t/d gefährliche Abfälle.

Bei einer Lagerfläche im Außengelände von max. 2.000 m², können hier max. 4.000 t Abfälle für den In- und Output gelagert werden. Innerhalb dieser Fläche findet sich ein Bereich für max. 750 t gefährliche Abfälle wieder, wobei die gefährlichen Abfälle ausschließlich in abgedeckten und flüssigkeitsdichten Containern gelagert werden.

Die Anlage soll im 2-Schicht-Betrieb von Montag bis Sonntag betrieben werden. Auf dem westlichen Teil des Außenlagers ist der Schrottumschlag geplant. Hier sollen zu einem die abgeschiedenen FE- & NE-Metalle aus der Ersatzbrennstoff- sowie Altholzaufbereitung zwischengelagert, umgeschlagen und zu weiteren Aufbereitungsanlagen abgefahren werden.

Die Zwischenlagerung bzw. grobe Vorsortierung der Schrotte werden auf der asphaltierten Außenfläche vorgenommen. Dazu wird ein Sortierbagger genutzt. Ziel ist die sortenreine Vorsortierung, die Reduktion des Transportvolumens und das Zusammenstellen größerer Transporteinheiten, um den Transport von Kleinmengen zu unterbinden und zukünftig Fahrtkosten und Emissionen einsparen zu können. Des Weiteren ist insbesondere die Möglichkeit des Schiffstransportes für das Outputmaterial optimal. Potenzielle Abnehmer wären hier Nehlsen E. Heeren GmbH oder direkt in ein dafür vorgesehenes Stahlwerk wie z.B. ArcelorMittal Bremen GmbH.

Prozessbeschreibung Schrott Paketier-Presse:

Zur Behandlung des Schrottes ist eine Schrott Paketier-Presse angedacht, um das Transportvolumen bestmöglich zu nutzen. Es wird bei allen Schrotten in Betracht gezogen diese verpresst oder lose zu verladen, je nach Kundenanforderung und technischer Machbarkeit. Die Behandlung von gefährlichen Stoffen ist nicht geplant. Diese sollen lediglich innerhalb von verschlossenen und flüssigkeitsdichten Containern gelagert und umgeschlagen werden.

- Die Baggervorsortierung dient der Befreiung des Materials von Störstoffen, sodass Material der Paketier-Presse zugeführt werden kann.
- Die Sortierung erfolgt auf der Freifläche im Bereich der Schrottbehandlung mittels Bagger.
- Das Material muss von technisch nicht händelbaren Materialien (Störstoffen) befreit werden.

- Sollten gefährliche Abfälle aussortiert werden, müssen diese auf der Sicherstellungsfläche zur weiteren Behandlung/Entsorgung gelagert werden. Die weitere Vorgehensweise wird zusammen mit der Betriebsleitung und ggfls. der überwachenden Behörde festgelegt.
- Die Beschickung erfolgt direkt in die Paketier-Presse.

Verladen und transportiert wird das Material lose oder als verpresste Pakete, durch LKW, Schiff oder Zug. Vor der Verladung wird das Material auf Qualität und Störstoffe durch den Baggerfahrer kontrolliert.

- Material mit dem Stapler/Bagger aus dem vorgesehen Outputbunker entnehmen
- Material in das Transportfahrzeug verladen
- Nach vollständiger Verladung kann das Transportfahrzeug das Betriebsgelände Richtung Osten verlassen (Verkehrskonzept beachten)
- Siehe Kapitel 12.11.2.1.1 Anliefer- und Abholungsbedingungen für LKW-Transport

### 12.11.2.7 Zwischenlagerung von gefährlichen und nicht gefährlichen Abfällen

Gemäß den Nummern 8.12.2 V und 8.12.1.1 GE der 4. BImSchV

In allen beschriebenen Teilanlagen wird jeweils eine Zwischenlagerung von Abfällen vorgenommen, welche für den gesamten Standort unter den Nummern 8.12.2V und 8.12.1.1GE zusammengefasst wird.

Die Maximallagermenge auf der Freifläche und in der Halle beträgt 27.930 t. Hierbei wird in 26.054 t nicht gefährliche und 1.876 t gefährliche Abfälle unterteilt. Im Zuge der Störfallbetrachtung sind einzelne gefährliche Abfälle bis max. 50 t oder max. 100 t ausgewiesen und werden in den Lagermengen (siehe 12.11.3 Annahmekatalog) nicht überschritten.

Ein Lagerkonzept befindet sich in Kapitel 2.4 Werkslage- und Gebäudeplan. Dem Antragsteller ist hierbei vorbehalten, dass die Lagerboxen auf der Freifläche dem Betriebsablauf optimiert, angepasst und verschoben werden können. Die angemeldeten Flächen und Lagermengen werden dabei Berücksichtigung finden und stets eingehalten. Gefährliche Abfälle werden immer innerhalb der Halle oder in verschlossenen und flüssigkeitsdichten Behältnissen zwischengelagert.

Abfälle, die nur zwischengelagert oder umgeschlagen werden, verlassen den Standort unter dem Abfallschlüssel, mit dem sie angeliefert wurden. Sollte eine Behandlung stattgefunden haben, sind die AVV-Outputschlüssel in Kapitel 12.11.3 zu finden.

### 12.11.2.8 Umschlag von Abfällen

Gemäß den Nummern 8.15.1 G und 8.15.3 V der 4. BImSchV

Am Standort sollen Abfälle zu Transportzwecken umgeschlagen werden. Hierbei handelt es sich um Abfälle, welche trimodal angeliefert und abtransportiert werden.

Die Gesamtmenge im Umschlag wird maximal 100.000 t/a betragen. Zu beachten gilt jedoch, dass der Umschlag und die Vorbehandlung von Eisen- und Nichteisenmetallen in Summe mit 100.000 t/a zu betrachten sind. Es gilt somit, diesen Wert in Summe nicht zu überschreiten. Die Menge für gefährliche Abfälle ist in den oben betrachteten Annahmemengen pro Betriebseinheit bereits inkludiert. Die oben genannten Nummern nach 4. BImSchV werden dennoch mitbeantragt, um eben diese reinen Umschlagvorgänge zwischen verschiedenen Betriebseinheiten durchführen zu können, sollten sie betrieblich notwendig werden.

Die Tätigkeiten sind hierzu in dem Kapitel 12.11.2.1 Verkehrskonzept beschrieben. Hier wird die Tätigkeit im Kapitel und 12.12.2.1.4 Verladung für trimodalen Transport beschrieben.

### 12.11.3 Annahmekatalog

Folgende Abfallschlüssel sollen an der Anlage angenommen werden:

| Abfallschlüssel-nummer | Bezeichnung | Zwischenlagerung/ Umschlag | Behandlung Metalle | EBS-Anlage | Vorbehandlungsanlage GewAbfV | Altholzaufbereitung |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 02 01 04 | Kunststoffabfälle (ohne Verpackungen) | x | | x | x | |
| 02 01 07 | Abfälle aus der Forstwirtschaft | x | | x | | x |
| 02 01 10 | Metallabfälle | x | x | | | |
| 03 01 01 | Rinden- und Korkabfälle | x | | x | | x |
| 03 01 04* | Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere, die gefährliche Stoffe enthalten | x | | | | x |
| 03 01 05 | Sägemehl, Späne, Abschnitte, Holz, Spanplatten und Furniere mit Ausnahme derjenigen, die unter 03 01 04 fallen | x | | | | x |
| 03 03 01 | Rinden- und Holzabfälle | x | | | | x |
| 03 03 07 | mechanisch abgetrennte Abfälle aus der Auflösung von Papier- und Pappabfällen | x | | x | x | |
| 03 03 08 | Abfälle aus dem Sortieren von Papier und Pappe für das Recycling | x | | x | x | |
| 04 02 09 | Abfälle aus Verbundmaterialien (imprägnierte Textilien, Elastomer, Plastomer) | x | | x | x | |
| 04 02 21 | Abfälle aus unbehandelten Textilfasern | x | | x | x | |
| 04 02 22 | Abfälle aus verarbeiteten Textilfasern | x | | x | x | |
| 07 02 13 | Kunststoffabfälle | x | | x | | |
| 10 11 12 | Glasabfall mit Ausnahme desjenigen, der unter 10 11 11 fällt | x | | | | |
| 10 12 08 | Abfälle aus Keramikerzeunissen, Ziegeln, Fliesen und Steinzeug nach dem Brennen | x | | | x | |
| 10 13 14 | Betonabfälle und Betonschlämme | x | | | | |
| 15 01 01 | Verpackungen aus Papier und Pappe | x | | x | x | |
| 15 01 02 | Verpackungen aus Kunststoff | x | | x | x | |
| 15 01 03 | Verpackungen aus Holz | x | | | x | x |
| 15 01 04 | Verpackungen aus Metall | x | x | | x | |
| 15 01 05 | Verbundverpackungen | x | | x | x | |
| 15 01 06 | gemischte Verpackungen | x | | x | x | |
| 15 01 07 | Verpackungen aus Glas | x | | | x | |
| 15 01 09 | Verpackungen aus Textilien | x | | x | x | |
| *15 01 10** | *Verpackungen, die Rückstände gefährlicher Stoffe enthalten oder* | x | | x | | x |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | *durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind*[1] | | | | | |
| | | | | | | |
| 15 02 02* | Aufsaug- und Filtermaterialien (einschließlich Ölfilter a. n. g.), Wischtücher und Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind | X | | x | | |
| 16 01 03 | Altreifen | x | | x | | |
| 16 01 06 | Altfahrzeuge, die weder Flüssigkeiten noch andere gefährliche Bestandteile enthalten | x | x | | | |
| 16 01 17 | Eisenmetalle | x | x | | | |
| 16 01 18 | Nichteisenmetalle | x | x | | | |
| 16 01 19 | Kunststoffe | x | | x | x | |
| 16 01 20 | Glas | x | | | x | |
| 17 01 01 | Beton | x | | | | |
| 17 01 02 | Ziegel | x | | | | |
| 17 01 03 | Fliesen und Keramik | x | | | | |
| 17 01 07 | Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 01 06 fallen | x | | | | |
| 17 02 01 | Holz | x | | | x | x |
| 17 02 02 | Glas | x | | | x | |
| 17 02 03 | Kunststoff | x | | x | x | |
| 17 02 04* | Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind | x | | x | x | x |
| 17 03 01* | kohlenteerhaltige Bitumengemische | x | | | | |
| 17 03 02 | Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 03 01 fallen | x | | | | |
| 17 04 01 | Kupfer, Bronze, Messing | x | x | | | |
| 17 04 02 | Aluminium | x | x | | | |
| 17 04 03 | Blei | x | x | | | |
| 17 04 04 | Zink | x | x | | | |
| 17 04 05 | Eisen und Stahl | x | x | | | |
| 17 04 06 | Zinn | x | x | | | |
| 17 04 07 | Gemischte Metalle | x | x | | | |
| *17 04 09** | *Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind*[2] | x | | | | |
| 17 04 11 | Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 04 10 fallen | x | x | | | |
| 17 09 04 | gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 09 01, 17 09 02 und 17 09 03 fallen | x | | x | x | |

[1] Hier werden nur restentleerte Verpackungen angenommen, d.h. pinselrein, spachtelrein, tropffrei und rieselfrei.

[2] Der hier genannte Abfallschlüssel wird mit einer maximalen Lagermenge von kleiner 50 t zwischengelagert. Es werden nur Abfälle ohne akut toxische Anhaftungen angenommen. Dies wird vorher über die Deklarationsanalyse sichergestellt.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 19 01 12 | Rost- und Kesselaschen sowie Schlacken mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 01 11 fallen | x | | | | |
| *19 02 04** | *vorgemischte Abfälle, die wenigstens einen gefährlichen Abfall enthalten*[3] | x | | | | |
| 19 05 01 | nicht kompostierte Fraktion von Siedlungs- und ähnlichen Abfällen | x | | x | | x |
| 19 05 03 | nicht spezifikationsgerechter Kompost | x | | x | | x |
| 19 10 01 | Eisen- und Stahlabfälle | x | x | | | |
| 19 10 04 | Schredderleichtfraktionen und Staub mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 03 fallen | x | | x | | |
| 19 10 06 | Andere Fraktionen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 10 05 fallen | x | | x | | |
| 19 12 01 | Papier und Pappe | x | | x | x | |
| 19 12 02 | Eisenmetalle | x | x | | x | |
| 19 12 03 | Nichteisenmetalle | x | x | | x | |
| 19 12 04 | Kunststoff und Gummi | x | | x | x | |
| 19 12 06* | Holz, das gefährliche Stoffe enthält | x | | | | x |
| 19 12 07 | Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt | x | | | x | x |
| 19 12 08 | Textilien | x | | x | x | |
| 19 12 09 | Mineralien (z.B. Sand, Steine) | x | | | x | |
| 19 12 10 | brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen) | x | | x | x | |
| 19 12 11* | sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen, die gefährliche Stoffe enthalten | x | | x | x | |
| 19 12 12 | sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen | x | | x | x | |
| 20 01 01 | Papier und Pappe | x | | x | x | |
| 20 01 02 | Glas | x | | | x | |
| 20 01 10 | Bekleidung | x | | x | | |
| 20 01 11 | Textilien | x | | x | x | |
| 20 01 37* | Holz, das gefährliche Stoffe enthält | x | | | | x |
| 20 01 38 | Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 20 01 37 fällt | x | | | x | x |
| 20 01 39 | Kunststoffe | x | | x | x | |
| 20 01 40 | Metalle | x | x | | | |
| 20 02 02 | Boden und Steine | x | | | | |
| 20 03 01 | gemischte Siedlungsabfälle | x | | x | x | |
| 20 03 03 | Straßenkehricht | x | | x | | |

[3] Der hier genannte Abfallschlüssel wird mit einer maximalen Lagermenge von kleiner 100 t zwischengelagert. Abfälle mit flüssigen entzündbaren Anhaftungen mit einem Flammpunkt < 60 Grad sind von der Annahme ausgeschlossen. Dies wird im Vorfeld per Deklarationsanalyse geklärt.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 20 03 07 | Sperrmüll | x | | x | x | x |

Die Abfälle werden in den vorgesehenen Flächen zwischengelagert bzw. umgeschlagen. Anschließend werden die Abfälle der Behandlung in eine der vier Betriebseinheiten (Ersatzbrennstoffaufbereitungsanlage, Vorbehandlungsanlage nach GewAbfV, Altholzaufbereitung, Vorbehandlung von Eisen- und Nichteisenmetallen) zugeführt. Eine Vermischung der gefährlichen Abfälle mit anderen gefährlichen oder nicht gefährlichen Abfällen findet entsprechend § 9a KrWG nicht statt.

Die Outputschlüssel der Behandlungsanlagen sind voraussichtlich wie folgt:

- 16 02 16 – aus gebrauchten Geräten entfernte Bauteile mit Ausnahme derjenigen, die unter 16 02 15 fallen
- 19 12 01 – Papier und Pappe
- 19 12 02 – Eisenmetalle
- 19 12 03 – Nichteisenmetalle
- 19 12 04 – Kunststoff und Gummi
- 19 12 06* – Holz, das gefährliche Stoffe enthält
- 19 12 07 – Holz mit Ausnahme desjenigen, das unter 19 12 06 fällt
- 19 12 08 – Textilien
- 19 12 09 – Mineralien (z.B. Sand, Steine)
- 19 12 10 – brennbare Abfälle (Brennstoffe aus Abfällen)
- 19 12 12 – sonstige Abfälle (einschließlich Materialmischungen) aus der mechanischen Behandlung von Abfällen mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 12 11 fallen
- 20 01 36 – gebrauchte elektrische und elektronische Geräte mit Ausnahme derjenigen, die unter 20 01 21, 20 01 23 und 20 01 35 fallen

Es wird darauf hingewiesen, dass diese Aufzählung nicht abschließend ist, und sich aus betrieblichen Gründen weitere Outputschlüssel ergeben können. Als Sekundärerzeuger werden wir diese je nach Herkunft, Eigenschaften und Inhaltsstoffe entsprechend den Vorgaben der Abfallverzeichnisverordnung im eigenen Ermessen einstufen.
Die nur zwischengelagerten/ umgeschlagenen Abfallschlüssel werden unter den entsprechenden Inputschlüsseln abgefahren.

### 12.11.4 Sicherheitskonzept

Ein ausgearbeitetes Sicherheitskonzept wurde für den zukünftigen Standort erstellt, sodass unbefugten Personen das Betreten des Werksgeländes untersagt wird. Weiterhin gibt das Sicherheitskonzept die Möglichkeit, das Betreten von eigenen Mitarbeitenden oder externen Personen zu dokumentieren, sodass in Gefahrensituationen (Brandfall etc.), eine Übersicht der anwesenden Personen sichergestellt ist. Ferner erhalten alle neuen und externen Personen eine Sicherheitsunterweisung. Auf das Dokument Sicherheitskonzept_Nehlsen_Kap_Horn im Anhang wird verwiesen.

Weiterhin wird im Kapitel 7 auf den Arbeitsschutz und umzusetzende Maßnahmen eingegangen.
Da in der Anlage Abfälle sortiert werden, gibt es ein gewisses Risiko, dass Schädlinge (z.B. Ratten) auftauchen. Um auf diese Situation vorbereitet zu sein, wird vorsorglich eine Schädlingskontrolle vorgesehen. Dazu werden Fachfirmen (z.B. Nehlsen AWG GmbH & Co. KG) beauftragt, eine Risikoanalyse / Gefährdungsbeurteilung zu erstellen. Darauf aufbauend wird es einen Maßnahmenplan geben, der regelmäßige Begehungen, das Aufstellen von Köderstationen und Kontrollintervalle vorsieht.

Konzept zur Vermeidung von Verwehungen

- Die Aggregate befinden sich innerhalb der Hallen.
- Es wird der Betrieb von langsam laufenden und damit staubarmen Zerkleinerungsaggregaten umgesetzt.
- Die Begrenzung der Abwurfhöhen und Bandgeschwindigkeiten wird auf ein technologisch notwendiges Mindestmaß definiert.
- Das Abluftsystem der Windsichter wird im Durchströmverfahren betrieben, so dass kein Austritt aus der Anlage erfolgt. Die abgesogene Luft durchläuft hierbei eine Filterung, bevor sie nach Außen geführt wird.
- Die Reinigung erreicht eine Restverschmutzung von weniger als 2 mg/m³ Staub. Aufgrund Positionierung im vorderen Teil des Sortierprozesses, wird der Großteil der Staubbestandteile wirkungsvoll aus dem weiteren Sortierprozess entfernt.
- Ausführung der Lagerbereiche erfolgt mit einer geringstmöglichen Windanfälligkeit (Input innerhalb der Halle, Output außerhalb der Halle dreiseitig eingehaust) sodass ein Risiko von Verwehungen stark reduziert wird. Darüber hinaus führt die Ballierung der Leichtfraktionen zu einer weiteren Reduzierung des Emissionsverhaltens.
- Regelmäßige Säuberung der betroffenen Anlagenbereiche sowohl in der Halle als auch auf den Verkehrsflächen wird über eine Betriebsordnung geregelt.
- Materialien werden, soweit logistisch möglich, direkt auf LKW verladen, so dass ein nochmaliger Umschlag zum Abtransport oder zur neuerlichen Aufgabe entfällt.
- Die EBS-Ballen oder Schrott-Pakete, werden in dafür vorgesehenen Bunkern auf der Freifläche gelagert. Bei Abholung per Schiff werden diese Materialien vom Lagerplatz über einen Pufferplatz an der Kaje umgeschlagen und verladen. Bei Abholung per Zug, werden die Abfälle aus dem Lager entnommen und verladen.

## 12.12.0 Ermittlung der Baukosten gemäß BauKostV und des anrechenbaren Bauwerts gemäß BremPPV

Die in 12.12.0 beschrieben Gebäude und baulichen Anlagen lassen sich nicht eindeutig der Anlage 2 BauKostV und BremPPV zuordnen.
Deshalb werden die Baukosten nach DIN 276 Kostengruppen und DIN 277 Bruttorauminhalt ermittelt.

| Nr. | KG | BRI | Baukostenwert gem. BauKostV Anlage 2 | | Baukosten |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| | Gebäude | [m³] | KG 300 | KG 400 | [€] |
| 0. | Stahlhalle | 210.336 | 2,50 € | 5,00 € | 1.577.520,00 € |
| 1. | Bürogebäude | 1.870 | 50,00 € | 30,00 € | 149.600,00 € |
| 2. | Aufenthaltscontainer | 597 | 350,00 € | 50,00 € | 238.800,00 € |
| 3. | Pförtnerhaus | 100 | 600,00 € | 50,00 € | 65.000,00 € |
| | Außenanlagen und Freifläche | [m³] | KG 500 | KG 400 | [€] |
| 4. | Entwässerung | 1.602 | 1.000,00 € | 15,00 | 1.626.030,00 € |
| 5. | Außenanlagen | 61.622 | 45,00 € | 16,00 | 3.758.942,00 € |
| | Zwischensumme | | | | 7.350.892,00 € |
| | Baunebenkosten KG 730 | | | | 1.102.633,80 € |
| **Gesamtsumme in [€]** | | | | | **8.453.525,80 €** |

Bremen, 30.04.2025

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

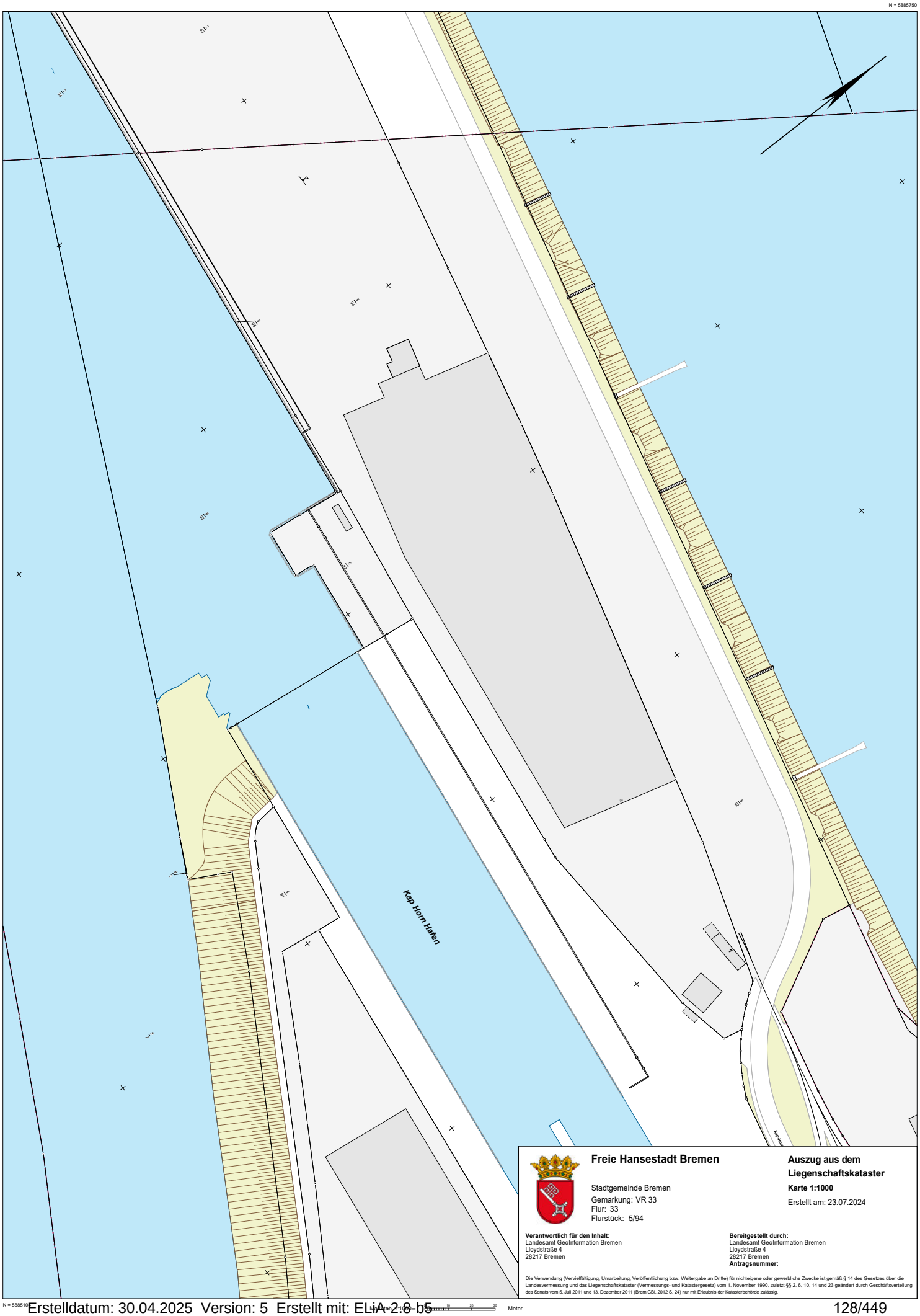
Datum, Unterschrift Bauherr

## 12.13.0 Liegenschaftskarte

Bremen, 30.04.2025

_____
Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

_____
Datum, Unterschrift Bauherr




**Freie Hansestadt Bremen**

Stadtgemeinde Bremen
Gemarkung: VR 33
Flur: 33
Flurstück: 5/94

**Auszug aus dem Liegenschaftskataster**

**Karte 1:1000**

Erstellt am: 23.07.2024

**Verantwortlich für den Inhalt:**
Landesamt GeoInformation Bremen
Lloydstraße 4
28217 Bremen

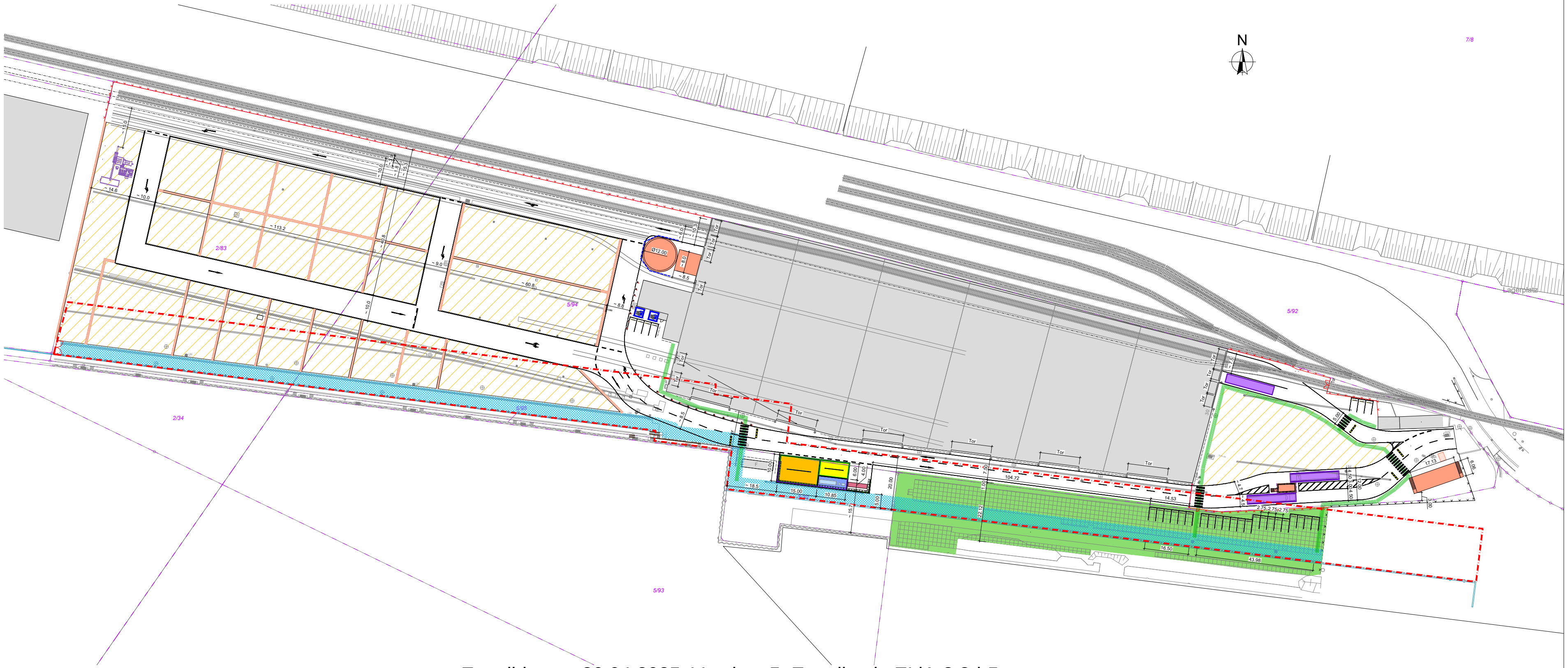
**Bereitgestellt durch:**
Landesamt GeoInformation Bremen
Lloydstraße 4
28217 Bremen
**Antragsnummer:**

## 12.14.0 Lagepläne

Bremen, 30.04.2025

Datum, Unterschrift Entwurfsverfasser

Datum, Unterschrift Bauherr



## Legende Planung

| | |
|---|---|
| 🟦 | Fundament / Betonfläche |
| 🟧 | Betonfläche - Waschplatz |
| 🟨 | Betonfläche - Tankplatz |
| 🟥 | Gebäude Neubau |
| 🟪 | Waage |
| 🟩 | Fläche angemietet |
| ⬜ | Fahrradstand |
| ⬜ | Raucherpavillon |
| ▨ | Lagerfläche allgemein |
| - - - | Schrankenanlage |
| — | Zaun Höhe 2m |
| — | Zaun Höhe 3m |
| - · - | Baufreie Hochwasser-Schutzzone |
| Σ | Toranlage |
| — | Stapelblock |
| - - - | Schutzplanke |
| — — | Fahrbahnmarkierung |
| — | Parkplatzbegrenzer |
| — | Fußweg |
| ● | Fahrbahnschwelle |
| • | Anfahrschutzpoller |

## Legende Bestand

| | |
|---|---|
| ⬜ | Gebäude |
| ▦ | Betonplatten mit Stahlrahmeneinfassung |
| ▩ | Deichverteidigungsweg |
| ▭ | Hochwasserschutzwand |
| — | Topograhie |
| — | Flurstücksgrenze |
| — | Zaun |
| - - - | Schutzplanke / Anfahrschutz |
| ● | Anfahrschutzpoller |
| 6/554 | Flurstücksnummern |

## Tabelle Lagerflächen:

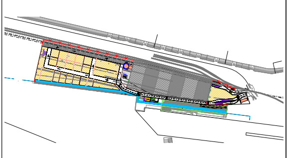
Holz: 3.342 m²
EBS: 6.234 m²
Schrott: 2.080 m²
Allgemein: 1.580 m² (Einfahrtsbereich)
Gesamtfläche: 13.236 m²

Lagestatus 489 (UTM-Koordinaten Zone 32)
Höhenstatus m ü. NHN)

Die genaue Lage der Fremdleitungen, insbesondere die Tiefenlage, ist vor Ort zu überprüfen.

Für Lage und Vollständigkeit der im Plan enthaltenen Katastereinrichtungen und Leitungen wird keine Gewähr übernommen.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| | | | | |
| 03 | 28.10.2024 | Anpassung Pförtnerhaus, Breite Straße westlicher Stichweg auf 10 m | Cof | Saa |
| 02 | 10.09.2024 | Verschieben Parkplätze auf angemieteter Fläche | Cof | Saa |
| 01 | 06.08.2024 | Verschieben Containeranlage | Cof | Saa |
| 00 | 22.01.2024 | Plan erstellt | Jüt | Saa |
| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |



## Genehmigungsplanung

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser,
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen

**Bauherr:**

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Straße 5
28237 Bremen

**Entwurfsverfasser:**

Ingenieurgesellschaft
Nordwest mbH

Frieslandstraße 2
DE-26125 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de

Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr

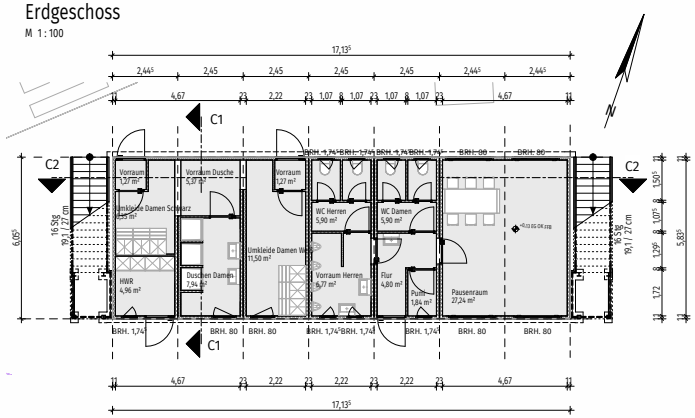
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentenname: | Status: |
|---|---|---|
| 222110-4-2001_00 | Lageplan | |

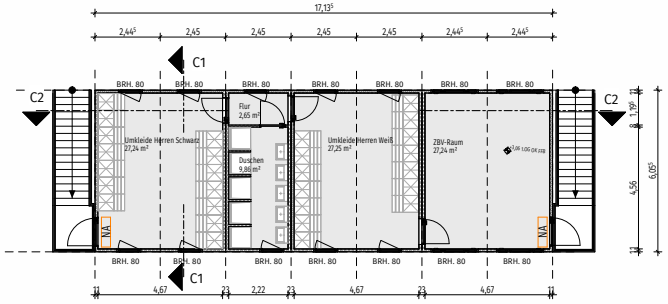
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1 : 500 | 1380 x 594 mm | 10.09.2024 | Lat |

## 12.15.0 Bauzeichnungen Grundrisse/Schnitte/Ansichten

## Erdgeschoss
M 1 : 100

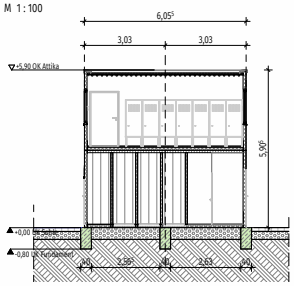



## 1. Obergeschoss
M 1 : 100

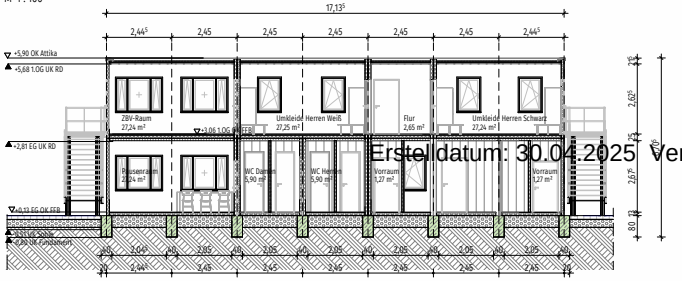



| | | |
|---|---|---|
| NA | = | Notausgang |
| RS | = | Rauchschutztür nach DIN 18095 |
| D | = | Dichtschließende Tür |
| DS | = | Dicht- und selbstschließende Tür |
| fh | = | Dicht- u. selbstschließende, feuerhemmende Tür |
| fh/rd | = | Rauchdicht, selbstschließende, feuerhemmende Tür |
| DSS | = | Dicht- u. selbstschließende Tür |
| F30 | = | Feuerhemmend |
| F90 | = | Feuerbeständig |
| nb | = | Nicht brennbar |
| AP | = | Anti-Panikschloss nach DIN EN 179 |

## Schnitt C1-C1
M 1 : 100




## Schnitt C2-C2
M 1 : 100




## Legende

- Stahlbeton
- Mauerwerk
- Stahl
- Gipskarton
- Dämmung-weich
- Dämmung-Hart
- Holz
- Metall
- Trapezblech
- Asphalt
- Erdreich
- Höhenkote-Rohfußboden
- Höhenkote-Fertigfußboden
- Regenwasserleistung
- Schmutzwasserleitung

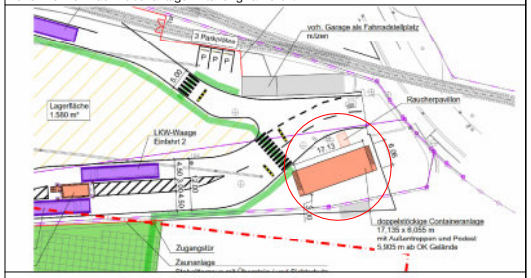
## Abkürzungen

| | | |
|---|---|---|
| OK | = | Oberkante |
| UK | = | Unterkante |
| FFB | = | Fertigfußboden |
| RD | = | Rohdecke |
| UZ | = | Unterzug |
| BRH | = | Brüstungshöhe |
| Gel. | = | Gelände |

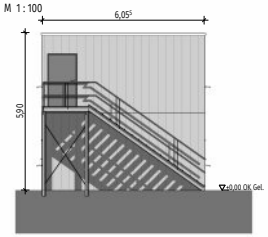


| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | Ell | Kel |

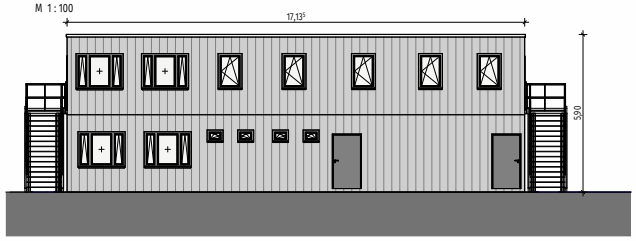
Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.



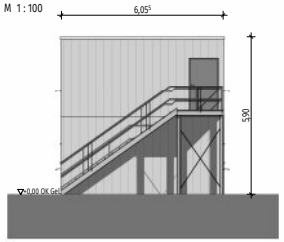

## Ost - Ansicht Containeranlage
M 1 : 100



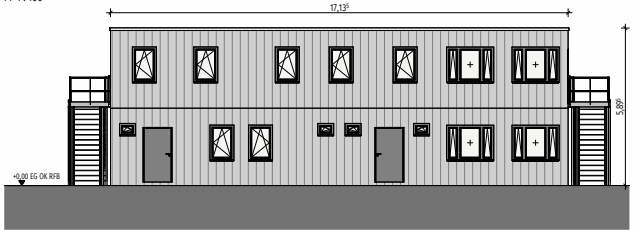

## Nord - Ansicht Containeranlage
M 1 : 100




## West - Ansicht Containeranlage
M 1 : 100




## Süd - Ansicht Containeranlage
M 1 : 100




**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str.5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

Frieslandstraße 2
DE-26125 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de

Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

www.ing-nordwest.de

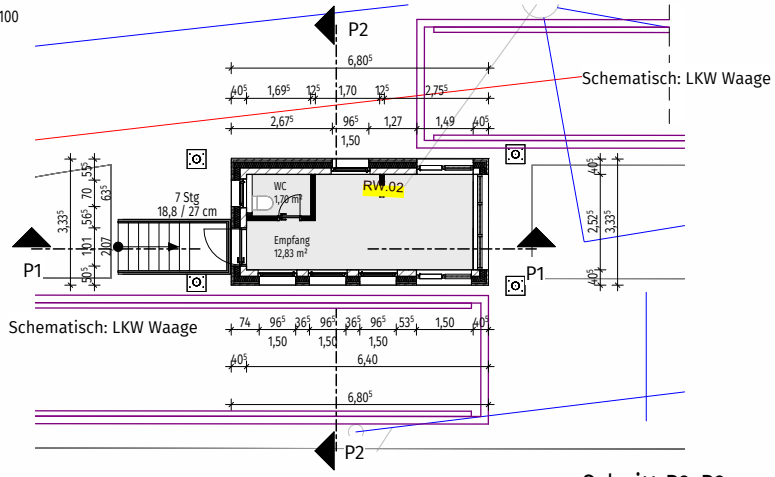
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | KHS_VP_IGNW_20241121_Containeranlage_draft | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:100 | A1 | 21.11.2024 | Lat |

## Grundriss Pförtnerhaus

M 1 : 100




## Legende

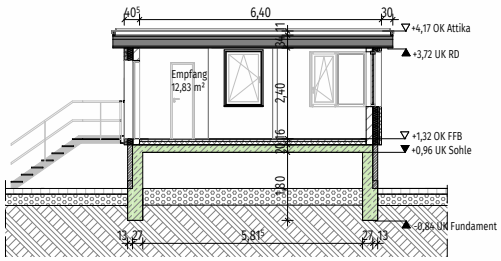
- Stahlbeton
- Porenbeton
- Mauerwerk
- Stahl
- Dämmung-weich
- Dämmung-Hart
- Holz
- Trapezblech grau
- Verblender
- Erdreich
- Höhenkote Rohfußboden
- Höhenkote Fertigfußboden
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung

## Abkürzungen

| | | |
|---|---|---|
| OK | = | Oberkante |
| UK | = | Unterkante |
| FFB | = | Fertigfußboden |
| RD | = | Rohdecke |
| UZ | = | Unterzug |
| BRH | = | Brüstungshöhe |
| Gel. | = | Gelände |

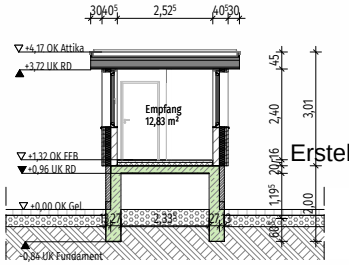
## Schnitt P1-P1

M 1 : 100




## Schnitt P2-P2

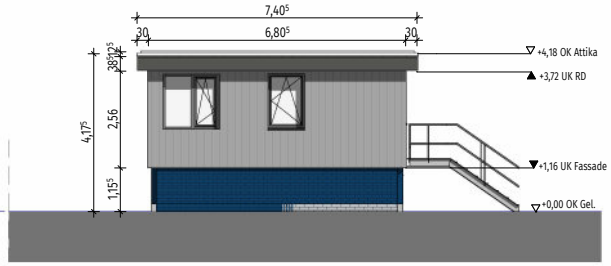
M 1 : 100




Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

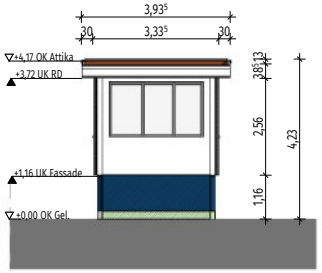
## Nord-Ansicht Pförtnerhaus

M 1 : 100



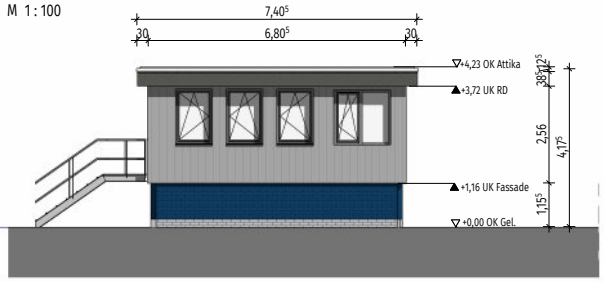

## Ost-Ansicht Pförtnerhaus

M 1 : 100



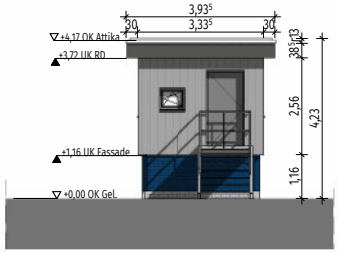

## Süd-Ansicht Pförtnerhaus

M 1 : 100



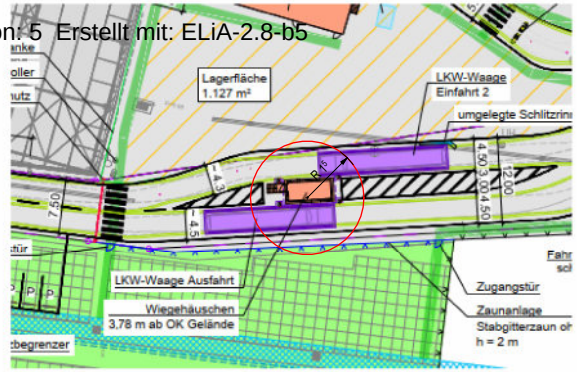

## West-Ansicht Pförtnerhaus

M 1 : 100




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | Rie/Ell | Kel |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.




**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str.5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

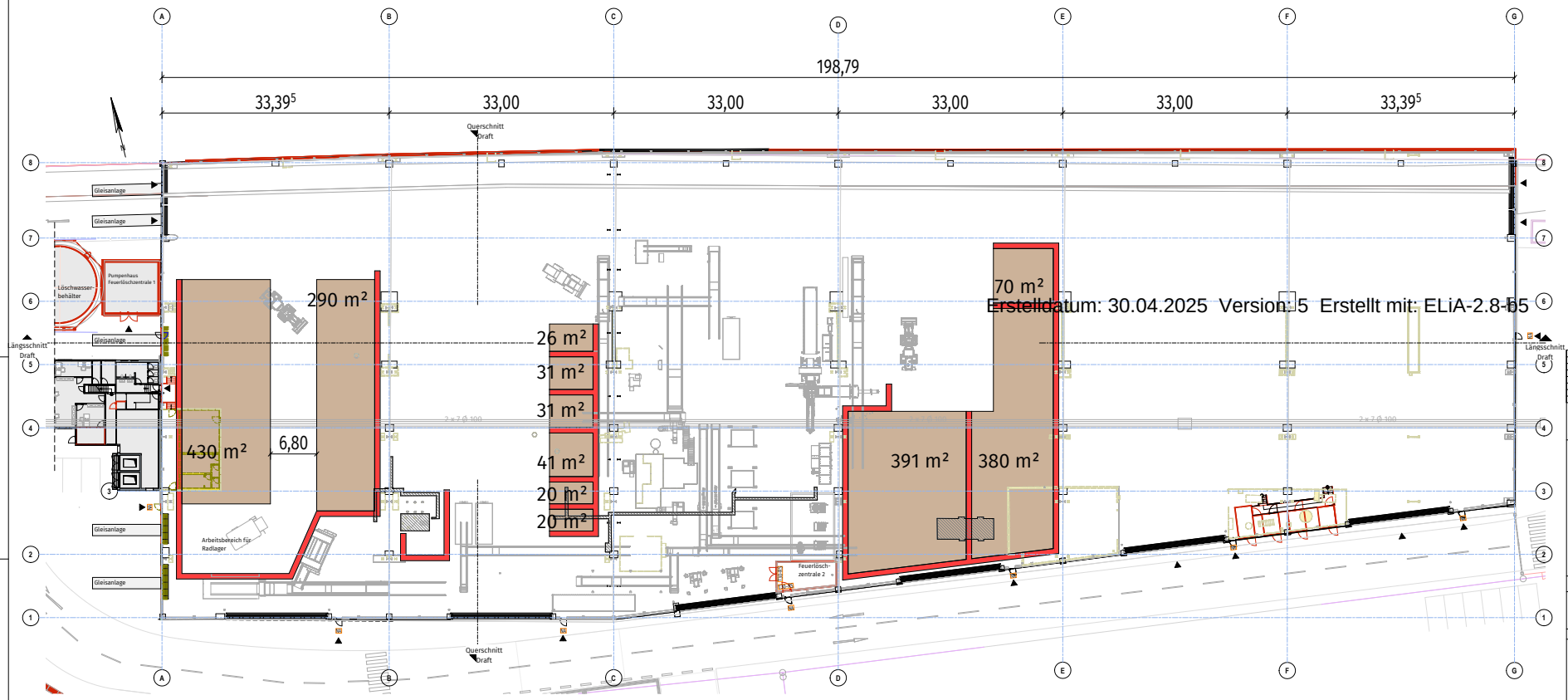
INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Frieslandstraße 2
DE-26125 Oldenburg
Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | KHS_VP_IGNW_20241121_Pfoertnerhaus | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:100 | A2 | 21.11.2024 | Lat |

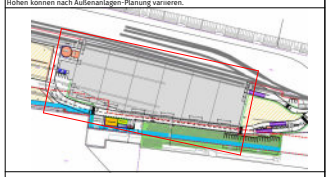



## Legende

- Stahlbeton
- Porenbeton
- Mauerwerk
- Stahl
- Dämmung-weich
- Dämmung-Hart
- Holz
- Trapezblech grau
- Verblender
- Erdreich
- Höhenkote Rohfußboden
- Höhenkote Fertigfußboden
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung
- Sohl-Löcher
- Neu
- Abriss
- Bestand
- Lageflächen

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | | |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstofflaerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:
Nehlsen AG
Wilhelm-Kaismann-Str.5
28237 Bremen

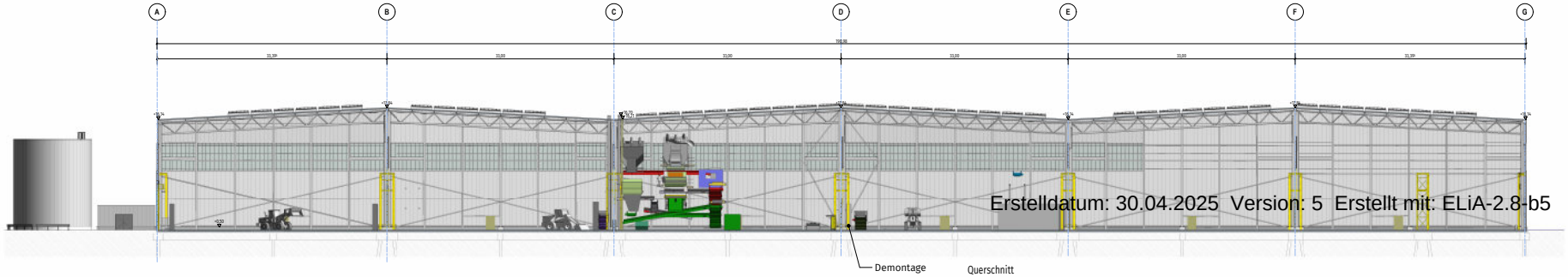
Der Bauherr

Entwurfsverfasser:
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friesenstraße 2
26 40233 Düsseldorf
Phone: +49 (-0 2 1) 9 55 55 0
Fax: +49 (-0 2 1) 9 55 55 19
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifizierte nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Entwurfsverfasser

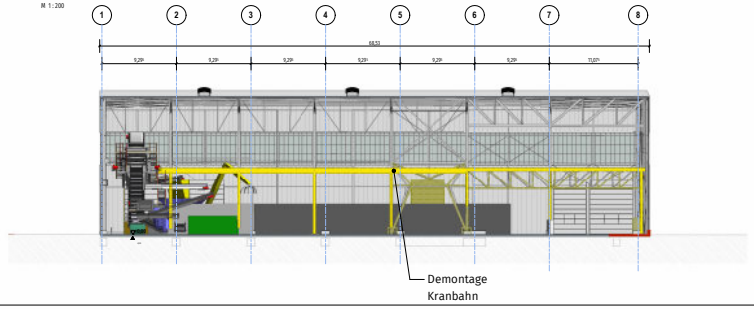
| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | NHS_GP_IGNW_20241202_Grundriss_draft | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:200 | 594x1370 | 02.12.2024 | Lat |




Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

Querschnitt
M 1:200




## Abkürzungen

OK - Oberkante
UK - Unterkante
FFB - Fertigfußboden
RD - Rohdecke
UZ - Unterzug
BRH - Brüstungshöhe
Gel. - Gelände

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | GEZ. | Kol. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | | |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.

**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Kaisman-Str. 5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach DIN ISO 9001
Zertifiziert nach ISO 14001
Friedrichstraße 2
55 26122 Oldenburg
Phone: +49 5 41 / 9 43 90-0
Fax: +49 5 41 / 9 43 90-16
E-Mail: info@ing-nordwest.de
www.ing-nordwest.de

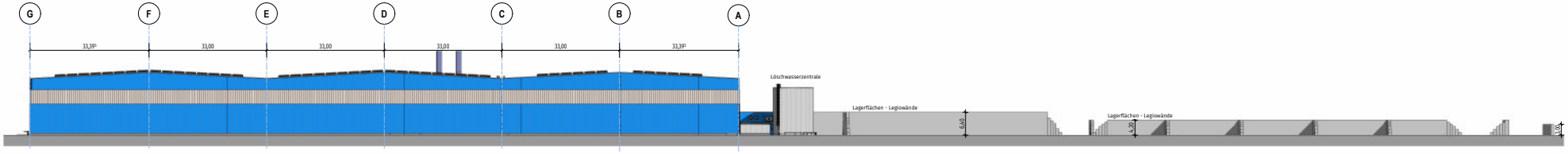
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentbezeichnung: | Status: |
|---|---|---|
| | XH5_VP_IGNW_20241121_Schnitte | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:200 | 1189x420mm | 21.11.2024 | Lat |

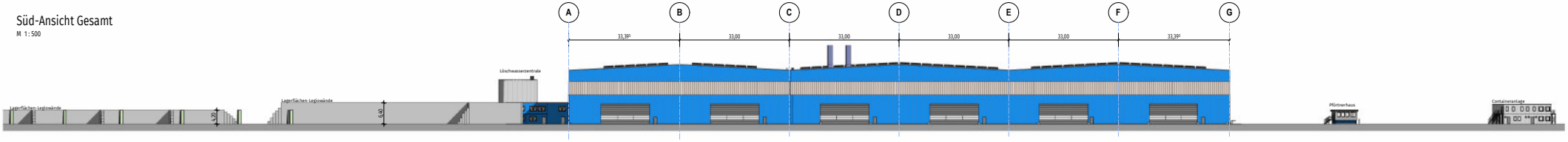
## Nord-Ansicht inkl. Legiowände

M 1 : 500



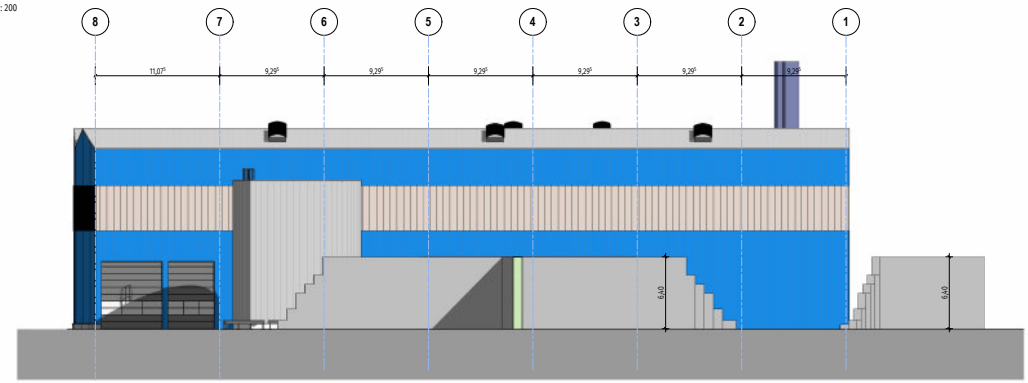

## Süd-Ansicht Gesamt

M 1 : 500




## West-Ansicht-Gesamt

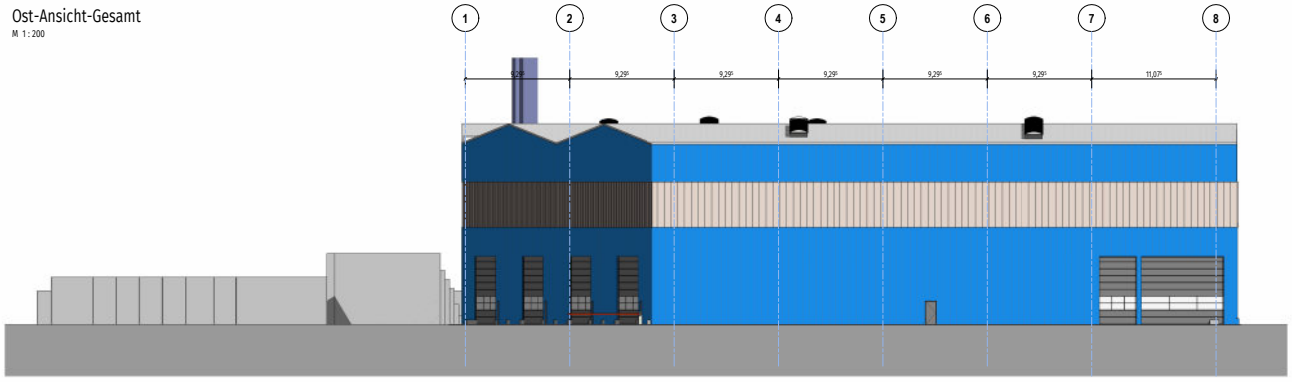
M 1 : 200




Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

## Ost-Ansicht-Gesamt

M 1 : 200




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | | |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.

**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str.5
28237 Bremen

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH

Friedrichstraße 2
26 26135 Oldenburg

Phone: +49 441 / 9 69 90-0
Fax: +49 441 / 9 69 90-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de

Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

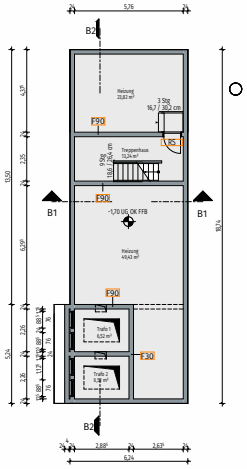
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | KHS_VP_IGNW_20241121_Ansichten_draft | |

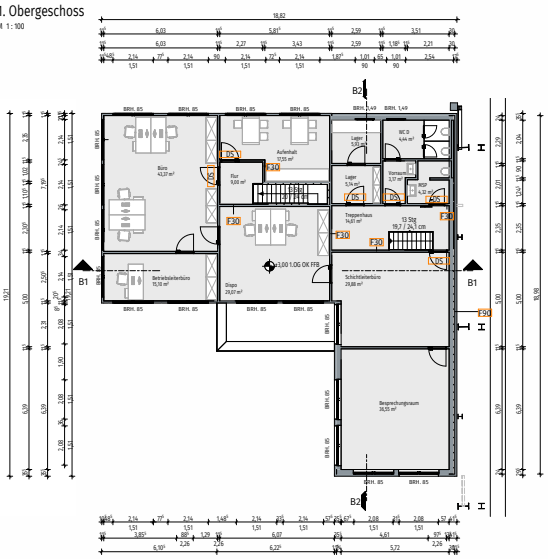
| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:200 / 1:500 | 1000x594 | 21.11.2024 | IGNW |

## Untergeschoss
M 1 : 100

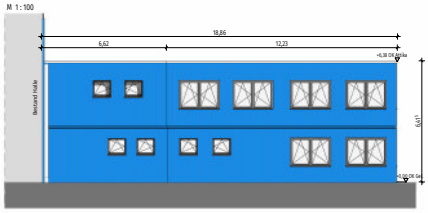


## Erdgeschoss
M 1 : 100

## 1. Obergeschoss
M 1 : 100



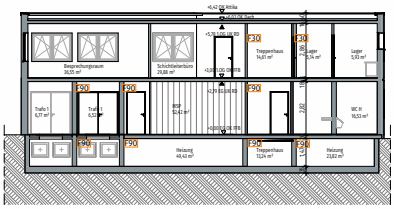
## Nord-Ansicht Büro
M 1 : 100



Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

| | | |
|---|---|---|
| RS | = | Rauchschutztür nach DIN 18095 |
| DI | = | Dichtschließende Tür |
| DS | = | Dicht- und selbstschließende Tür |
| fhi | = | Dicht- u. selbstschließende, feuerhemmende Tür |
| fhi rsd | = | Rauchdicht, selbstschließende, feuerhemmende Tür |
| DSS | = | Dicht- u. selbstschließende Tür |
| F30 | = | Feuerhemmend |
| F90 | = | Feuerbeständig |
| nb | = | Nicht brennbar |
| AP | = | Anti-Panikschloss nach DIN EN 179 |

## Schnitt B2-B2
M 1 : 100



## Legende

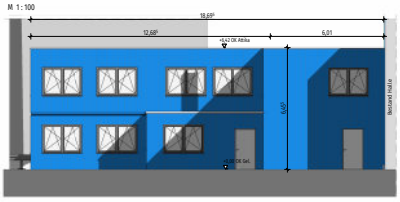
- Stahlbeton
- Betonfertigteile
- Mauerwerk
- Stahl
- Dämmung-Hart
- Trapezblech
- Erdreich
- Höhenkote Rohfußboden
- Höhenkote Fertigfußboden
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung

## Abkürzungen

| | | |
|---|---|---|
| OK | = | Oberkante |
| UK | = | Unterkante |
| FFB | = | Fertigfußboden |
| RD | = | Rohdecke |
| UZ | = | Unterzug |
| BRH | = | Brüstungshöhe |
| GeL | = | Gelände |

- Neubau
- Bestand
- Abbruch

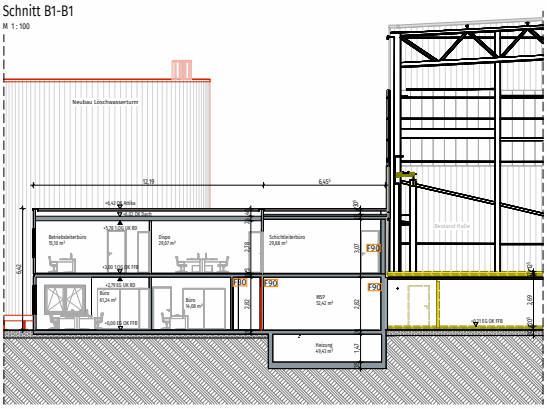
## Süd-Ansicht Büro
M 1 : 100



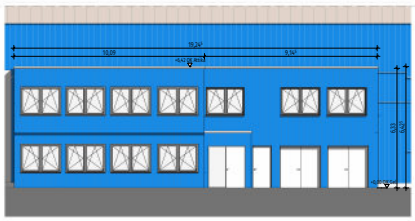
| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | Kie/ EG | Kal |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.

## Schnitt B1-B1
M 1 : 100



## West-Ansicht Büro
M 1 : 100



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:
Nehlsen AG
Wilhelm-Kaimann-Str. 5
28237 Bremen

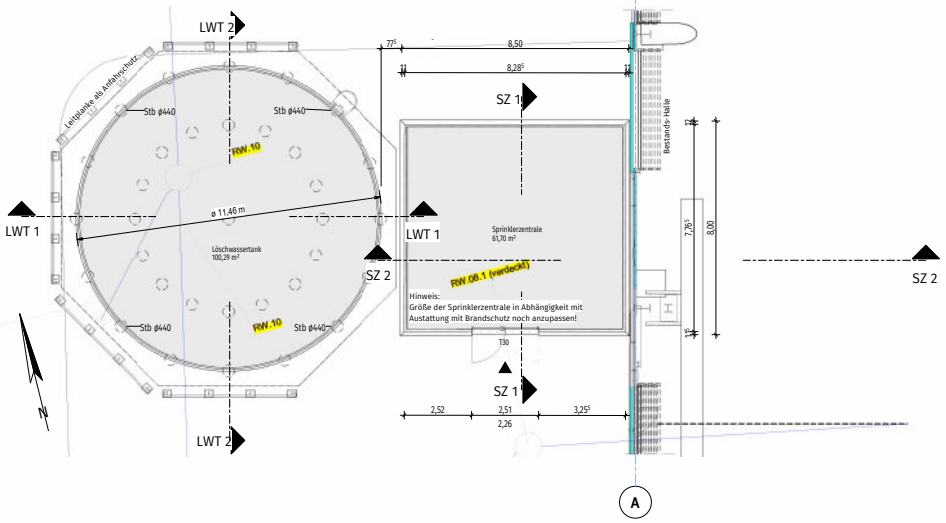
Entwurfsverfasser:
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friedrichstraße 2
26 122 Oldenburg
Phone: +49 441 / 9 63 19-0
Fax: +49 441 / 9 63 19-10
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

Der Bauherr | Der Entwurfsverfasser

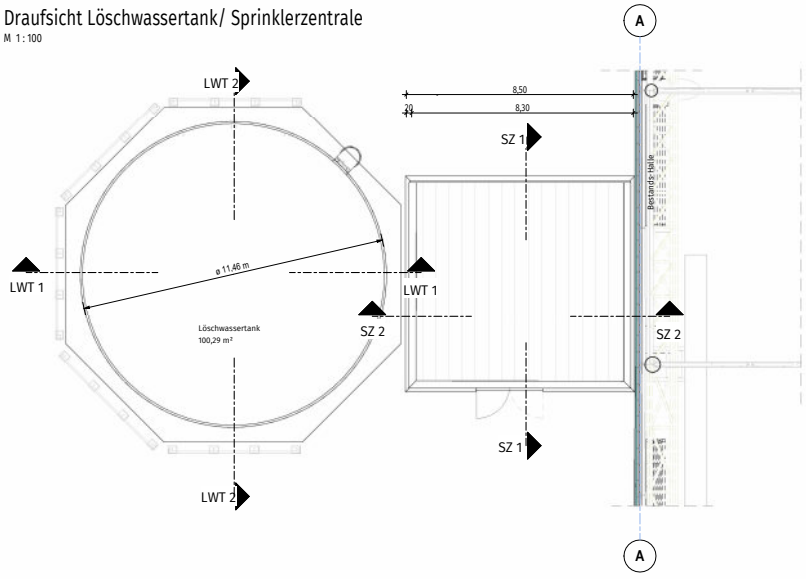
| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | RHS_VP_IGNW_20241121_Buero | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:100 | 900x840mm | 21.11.2024 | Lal |

## Grundriss Löschwassertank/ Sprinklerzentrale
M 1 : 100




## Draufsicht Löschwassertank/ Sprinklerzentrale
M 1 : 100




## Legende

- Stahlbeton
- Betonfertigteile
- Mauerwerk
- Stahl
- Dämmung-Hart
- Trapezblech
- Erdreich
- Höhenkote Rohfußboden
- Höhenkote Fertigfußboden
- Regenwasserleitung
- Schmutzwasserleitung

## Abkürzungen

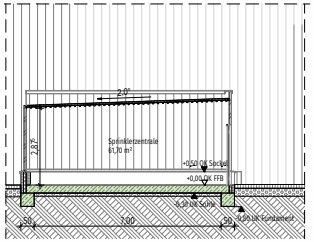
| | | |
|---|---|---|
| OK | = | Oberkante |
| UK | = | Unterkante |
| FFB | = | Fertigfußboden |
| RD | = | Rohdecke |
| UZ | = | Unterzug |
| BRH | = | Brüstungshöhe |
| GeL | = | Gelände |

Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELIA 2.8.b5

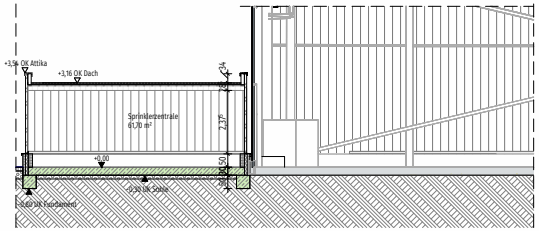
Gründungsempfehlung:
Tiefgründung mit Ortbetonrammpfählen nach Prüfm. DIN EN 12699 - System Fundex

Pfahl Durchmesser [cm]: 44/56
Gründungstiefe [m NHN]: -5,0

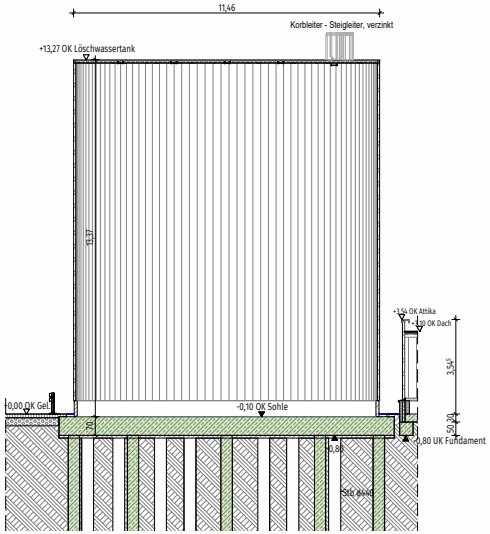
## Schnitt SZ 1 - SZ 1
M 1 : 100



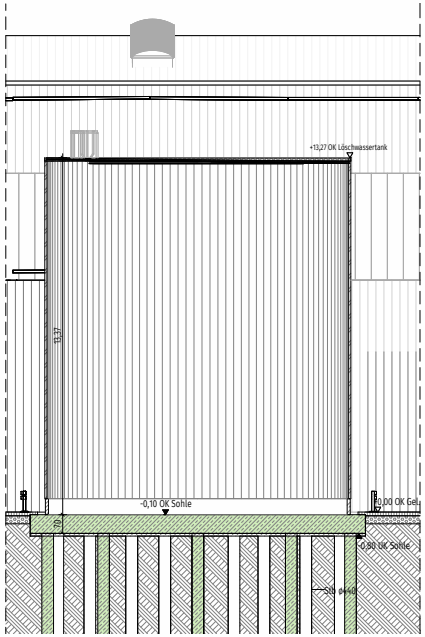

## Schnitt SZ 2 - SZ 2
M 1 : 100



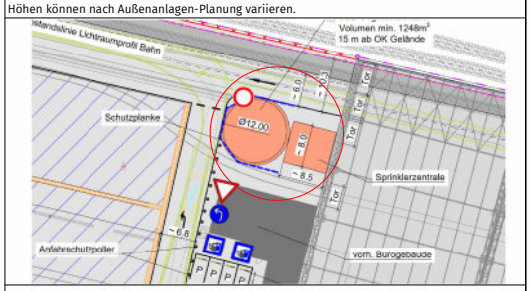

## Schnitt LWT 1 - LWT 1
M 1 : 100




## Schnitt LWT 2 - LWT 2
M 1 : 100




Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.




| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | Rie | Kel |

**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str.5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST
Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH
Friesiandstraße 2
DE-26125 Oldenburg
Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 93-18
E-Mail: info@ing-nordwest.de
Beratende Ingenieure
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC
www.ing-nordwest.de

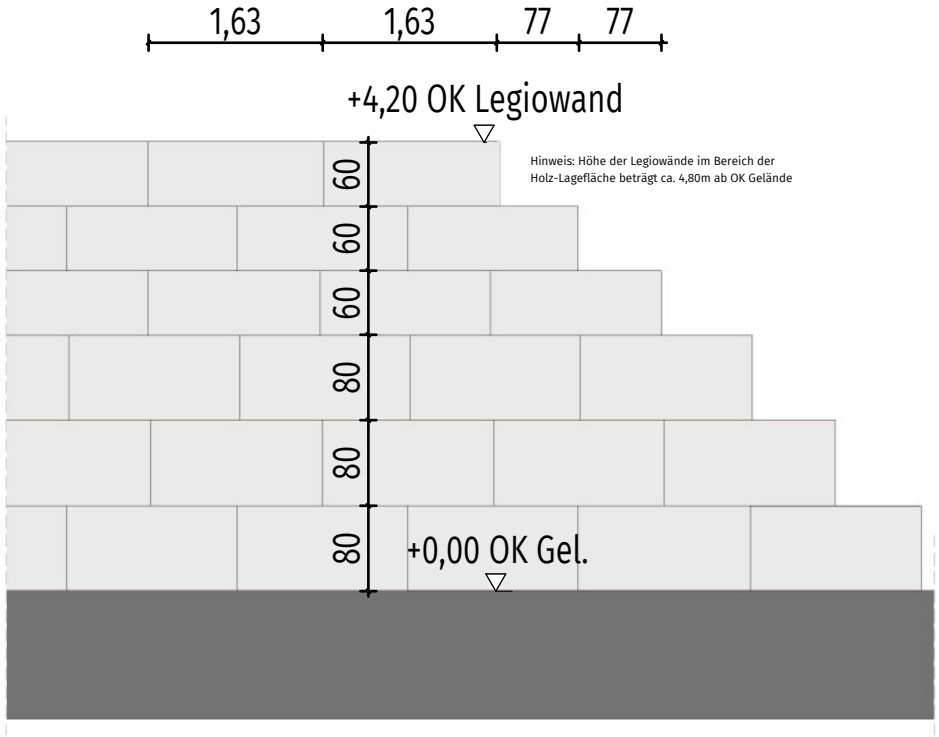
Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | KHS_VP_IGNW_20241121_Loeschwasserzentrale | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:100 | A1 | 21.11.2024 | Lat |

## Ansicht - Schüttgutbox

M 1 : 25




Hinweis: Höhe der Legiowände im Bereich der Holz-Lagefläche beträgt ca. 4,80m ab OK Gelände

## 3D Schüttgutbox

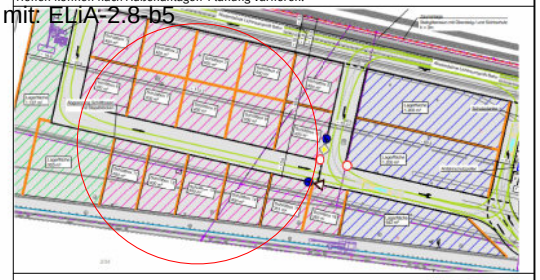
Erstelldatum: 30.04.2025 Version: 5 Erstellt mit: ELiA-2.8-b5

## Abkürzungen

OK = Oberkante
UK = Unterkante
FFB = Fertigfußboden
RD = Rohdecke
UZ = Unterzug
BRH = Brüstungshöhe
Gel. = Gelände

| INDEX | DATUM | ÄNDERUNGEN | BEARB. | GEPR. |
|---|---|---|---|---|
| 00 | 01.08.2024 | Plan erstellt | Ell | Kel |

Höhen können nach Außenanlagen-Planung variieren.



**Genehmigungsplanung**

BAUVORHABEN:

Projekt Rohstoffwerk Weser
Kap-Horn-Straße 30, 28237 Bremen



Bauherr:

Nehlsen AG
Wilhelm-Karmann-Str.5
28237 Bremen

Der Bauherr

Entwurfsverfasser:

INGENIEURGESELLSCHAFT NORDWEST

**Ingenieurgesellschaft Nordwest mbH**

Friesiandstraße 2
DE-26125 Oldenburg

Phone: +49 4 41 / 9 61 93-0
Fax: +49 4 41 / 9 61 95-18

E-Mail: info@ing-nordwest.de

**Beratende Ingenieure**
Zertifiziert nach ISO 9001
Zertifiziert nach SCC

**www.ing-nordwest.de**

Der Entwurfsverfasser

| Layout-ID: | Dokumentname: | Status: |
|---|---|---|
| | KHS_VP_IGNW_20241121_Schuettgutboxen | |

| Maßstab | Blattgröße | Datum | Entwurfsverfasser |
|---|---|---|---|
| 1:25 | 841x420mm | 21.11.2024 | Lat |

## 12.16.0 Nachweis der Standsicherheit

12.16.1 Nachweis der Standsicherheit Umkleide und Duschbereich

**Dipl.-Ing. Alexander Nies**
**Beratender Ingenieur**
Mitglied im BDB, VDI und der IK Bau NW
Staatl. anerkannter Sachverständiger
für Schall- und Wärmeschutz

Alte Serkenroder Straße 56
57413 Finnentrop
Telefon: + 49 (0) 27 21 / 97 93 80
Telefax: + 49 (0) 27 21 / 97 93 82
e-mail: info@ing-nies.de
www.ing-nies.de

Ingenieurkammer-Bau NRW
Dipl.-Ing.
Alexander Nies
qualifizierter
Tragwerksplaner
Mitgliedsnummer 101064

**Auftrags-Nr.:** **19 / 8199 C24T**

nies

# Statische Berechnung

Bauvorhaben: Container C24T
1- bis 3-geschossige Containeranlage
L x B x H max = 6,055 x 2,999 x 3,140 m
Profile 2019

Herstellung: ELA Container Sales GmbH
Im Industriepark 20 - Eurohafen
49733 Haren (Ems)

ela[container]

Diese statische Berechnung enthält die Seiten 1 – 196.

Commerzbank
Konto 8 501 314
(BLZ 460 400 33)
Sparkasse Finnentrop
Konto 7 000 482
(BLZ 462 515 90)

## INHALT:

# A. VORBEMERKUNGEN

Die folgende statische Berechnung erbringt die statischen Nachweise für die tragende Raumzellenkonstruktion Typ ELA C24T bei dreigeschossiger Bauweise. Die einzelnen Containermodule haben maximale Außenabmessungen von: Länge 2000 bis 6055 mm, Breite von 2435 bis 2999 mm und Höhe von 2660 bis 3140 mm.

In dieser Statik werden dreigeschossige Raummodule mit den Abmessungen L / B / H = 6055 / 2999 / 3140 mm nachgewiesen, ausgenommen Windzone 4, Geländekategorie I (Seeküste); hier können die Container nur zweigeschossig aufgestellt werden . Die Statik ist auf Raumzellen mit kleineren Abmessungen übertragbar.

Die tragende Konstruktion der Einzelcontainer wird aus voll verschweißten Stahlprofilen errichtet und bildet Stahlrahmen mit steifen Rahmenecken. Bei allen Schweißnähten beträgt die Dicke a = t.

Die Dachquerträger bilden mit dem Dachlängsträger einen Rahmen, der die horizontalen Lasten aufnimmt und in die Stirn- oder Längsrahmen leitet. Die Bodenkonstruktion wird scheibenartig ausgebildet. Der Aufbau der Außenwände erfolgt durch Sandwichelemente.

Die Container können wahlweise neben-, hinter- und übereinander (maximal dreigeschossig) aufgestellt werden. Es wird dabei vorausgesetzt, dass sie miteinander gekoppelt sind. Die Koppelung erfolgt horizontal und vertikal an den Containerecken durch entsprechende Ankerschrauben.

Die Containeranlage kann auf 3 Streifenfundamente oder alternativ 6 Punktfundamente gegründet werden. Die Gründung ist nicht Teil dieser Statik, aber die Auflagerkräfte können dieser Statik entnommen werden.

Die Containeranlagen können in deutschen Regionen mit Windzonen 1 und 2 und Schneezonen 1 bis zu einer Höhe von 1250 m, 2 bis 810 oder 3 bis 625 m ü.NN aufgestellt werden sowie in ganzen Windzonen 3 und 4.

## VORSCHRIFTEN:

DIN EN 1991-1-1: 2010-12
Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau; Deutsche Fassung EN 1991-1-1:2002 + AC:2009

DIN EN 1991-1-3: 2010-12
Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen, Schneelasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-3:2003 + AC:2009
DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12 Nationaler Anhang

DIN EN 1991-1-4: 2010-12
Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten; Deutsche Fassung EN 1991-1-4:2005 + A1:2010 + AC:2010
DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12 Nationaler Anhang

DIN EN 1993-1-1: 2010-12
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau; Deutsche Fassung EN 1993-1-1:2005 + AC:2009

DIN EN 1993-1-3: 2010-12
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche; Deutsche Fassung EN 1993-1-3:2006 + AC:2009

DIN EN 1993-1-5: 2010-12
Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile; Deutsche Fassung EN 1993-1-5:2006 + AC:2009

## BAUSTOFFE:

### BAUSTÄHLE:

1. SCHRAUBEN 8.8 nach DIN 931

2. KALTGEFERTIGTE PROFILE :

**t = 3,0 mm : S 235 JR** $f_y$ = 235 N/mm², $f_u$ = 360 N/mm²

**t = 4,0 mm : S 350 GD**

*Laut EN 1993-1-3:*

*3.2.1.: The nominal values of yield strength $f_{yb}$ or ultimate tensile strength $f_u$ should be obtained*

*a) eider by adopting the values $f_y = R_{eh}$ or $R_{p0,2}$ and $f_u = R_m$ direct from product standards*

*b) by using the values given in Table 3.1a and b*

*c) by appropriate test*

Laut Inspection Certificate 3.1 EN 10204 Nr. 10417691683, ausgestellt am 16. 11. 2017. vom Hersteller Fa. Marcegaglia, werden folgende Werte entnomen:

$R_{e,min} = f_y$ = 387,7 N/mm², $R_m = f_u$ = 470,9 N/mm²

MARCEGAGLIA CARBON STEEL

Type: Inspection Certificate 3.1 EN 10204
Number: 10417691683
Issued On: 16.11.2017

Customer: JEDINSTVO KRAPINA d.o.o. MIHALJEKOV JAREK 33, HR 49000 KRAPINA HR

Consignee: JEDINSTVO KRAPINA d.o.o. MIHALJEKOV JAREK 33, HR 49000 KRAPINA HR

Delivery No: 83947729410
Dt: 16.11.2017
Delivery note nr: 1004382282
Quality Control: O.S.D. M.Matanovic
Point Of Revenue
Pages: 1/1

| Identification Nr | Quantity | Heat | C (%) | Si (%) | Mn (%) | P (%) | S (%) | Re (N/mm²) | Rm (N/mm²) | A (%) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 0.2 | 0.6 | 1.7 | 0.1 | 0.045 | 383 | 426 | 16 |

LZF LZF 1500.0X 6000.0X 4.00 S350GD Z 275 MAC EN10346 1171097654/10 HR 03640 Date 04/08/2017

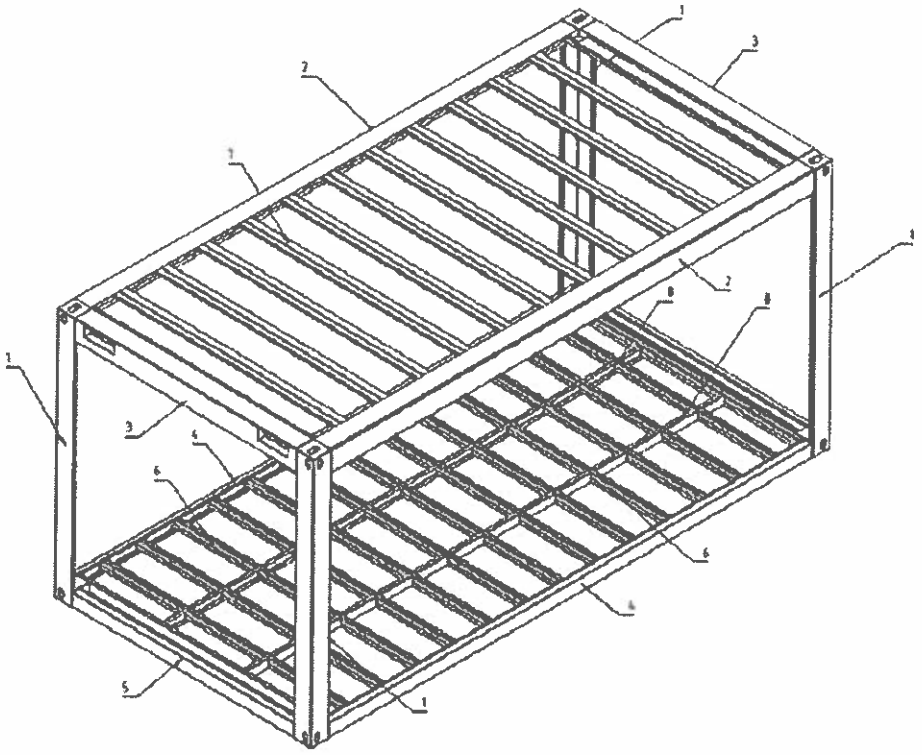
| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 17AE037535 | 9 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037536 | 9 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037537 | 9 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037538 | 9 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037539 | 9 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037540 | 8 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037541 | 8 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037542 | 8 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037543 | 8 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |
| 17AE037544 | 8 PZZ | 710769 | .077 | .007 | .550 | .010 | .005 | 387.7 | 470.9 | 20.3 |

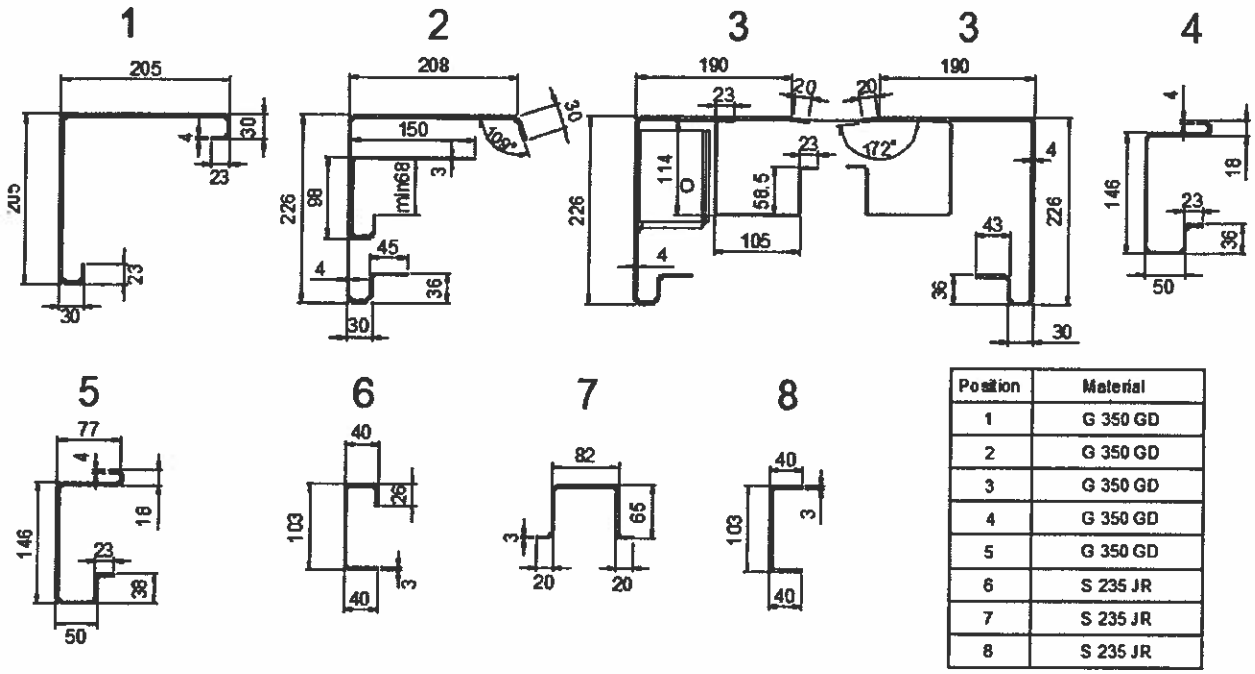
Remarks: Document released sec. EN10204 par. 8

# B. STATISCHE BERECHNUNG

## *1. CONTAINERANLAGE*

**CONTAINER B x L x H = 2999 x 6055 x 3140 mm**



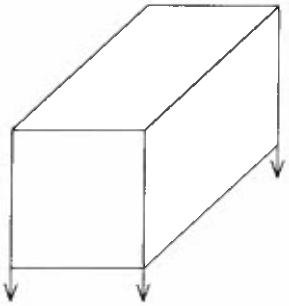



| Position | Material |
|---|---|
| 1 | G 350 GD |
| 2 | G 350 GD |
| 3 | G 350 GD |
| 4 | G 350 GD |
| 5 | G 350 GD |
| 6 | S 235 JR |
| 7 | S 235 JR |
| 8 | S 235 JR |

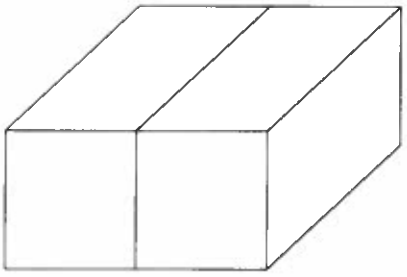
## REGELN FÜR DIE AUFSTELLUNG DER CONTAINER

Bei der Aufstellung der Container müssen folgende Regeln befolgt werden hinsichtlich der Absicherung gegen die Windeinwirkung:

Für die Windzonen mit Grundwert der Basiswindgeschwindigkeit von 25,0 m/s ist es erforderlich, die einzelnen Container in Fundamentblöcken zu verankern oder mindestens je zwei Container miteinander zu verbinden.

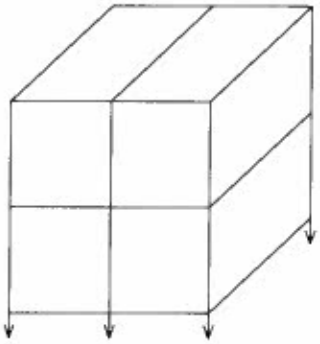


VERANKERUNG IN FUNDAMENTBLOECKE

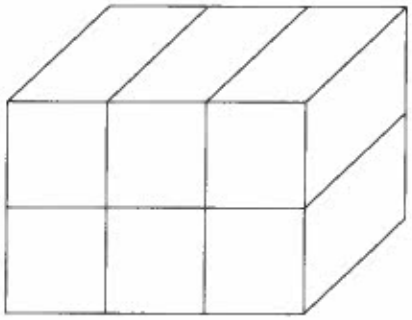


MINDESTENS ZWEI CONTAINER MITEINANDER VERBINDEN

Falls die Container in zwei Etagen aufgestellt werden sollen, muss man sie in zwei Reihen mit je zwei Containern aufstellen. Die unteren Container muss man in Fundamentblöcken verankern, oder mindestens drei Container in einer Reihe miteinander verbinden.

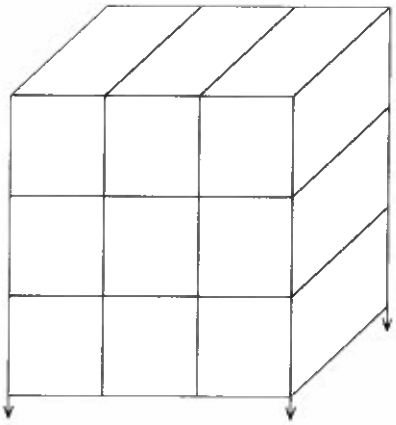


CONTAINER MITEINANDER VERBINDEN UND IN FUNDAMENTBLOECKE VERANKERN



MINDESTENS DREI CONTAINER MITEINANDER VERBINDEN

Falls die Container in drei Etagen aufgestellt werden sollen, muss man sie in Reihen mit je zwei Containern aufstellen. Die unteren Container muss man in Fundamentblöcken verankern oder mindestens drei Container in einer Reihe miteinander verbinden und die Außenauflager in Fundamentenblöcken verankern.

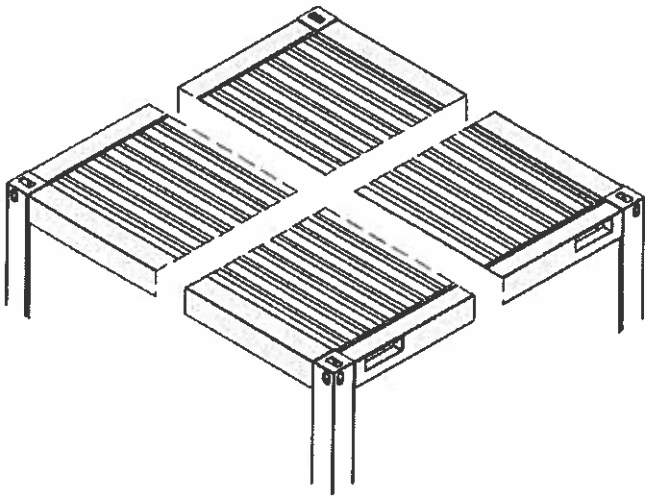


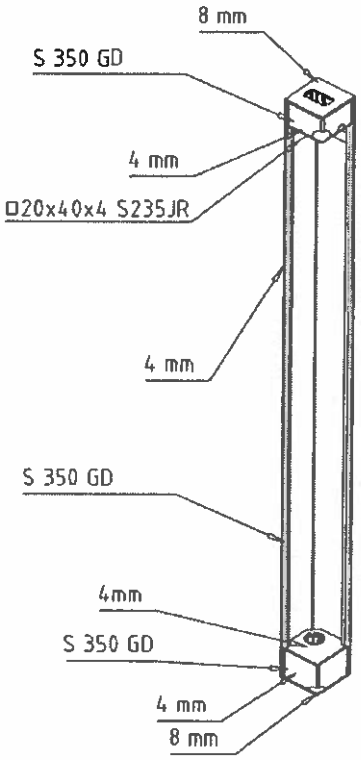
## DETAIL DER RAHMENECKEN BIEGESTEIFE AUSFÜHRUNG

Bei der Berechnung ist eine biegesteife Ausführung der Rahmenecken vorausgesetzt.

Bei der Verbindung der Balken, Stützen und Ecken sind die gesamten Stabquerschnitte untereinander zu verschweißen.

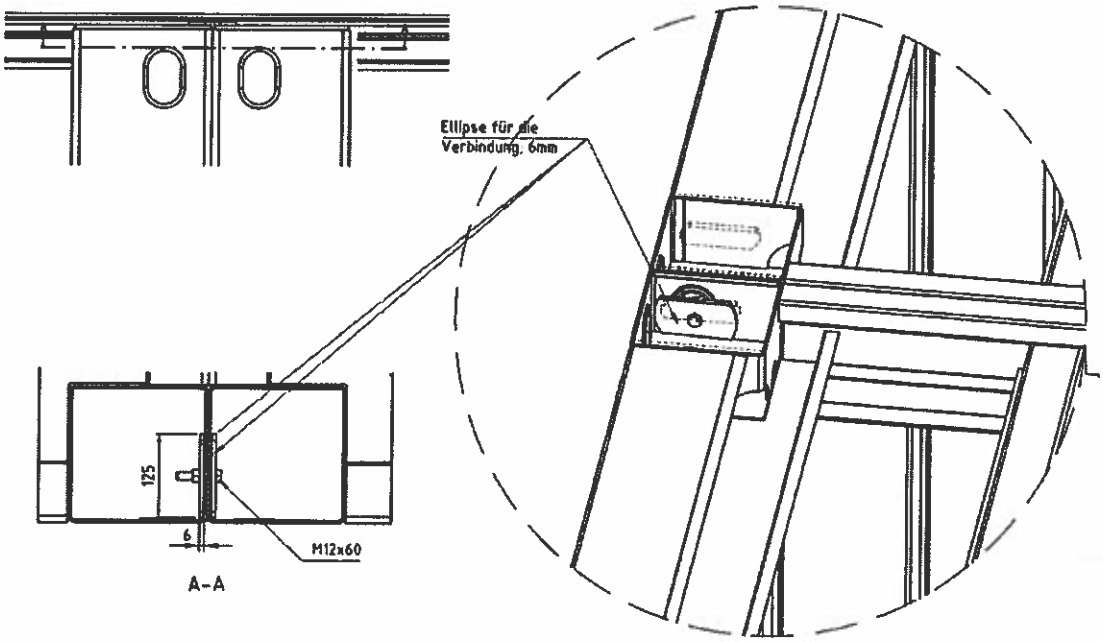
Bei den oberen Rahmenecken, im Bereich der Druckzone (unten), sind innerhalb der Stützen zusätzliche Hohlprofile vorzusehen.





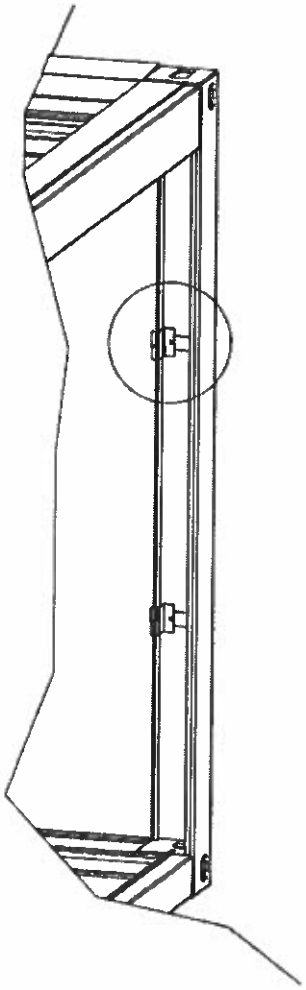

## DIE VERBINDUNG DER CONTAINER MITEINANDER

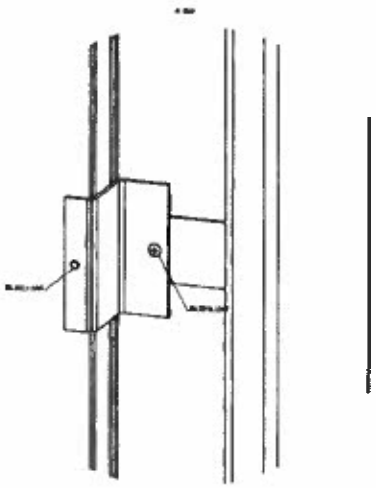
Die Container sollen in der horizontalen und vertikalen Richtung in den Ecken miteinander gekoppelt werden.

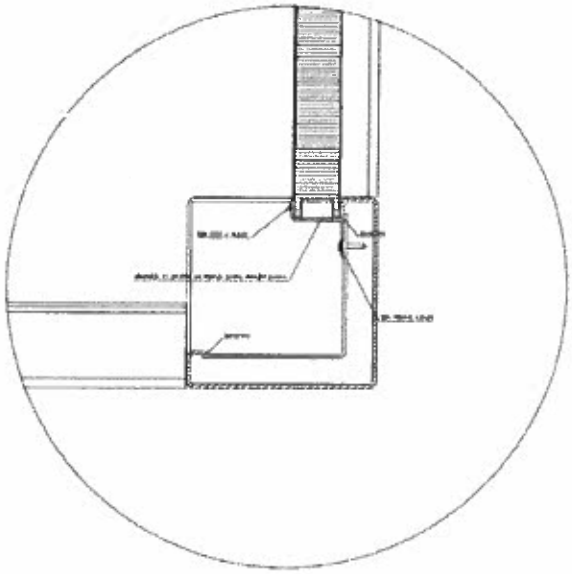


## DIE VERBINDUNG ZWISCHEN STÜTZEN UND PANEELEN

Durch die Verbindungen zwischen Stützen und Paneelen sind die Stützen seitlich gehalten.







## KOMBINATION DER SCHNEE- UND WINDLASTEN BEI STATISCHER BERECHNUNG

Die statische Berechnung ist durchgeführt für zwei Kombinationen der Schnee- und Windlasten in Bezug auf Schneelast- und Windzonen:

1. Kombination (Punkt 2 der statischen Berechnung): maximale Windlast (Zone 4) und in diesem Gebiet dazugehörige maximale Schneelast: $s_k$ = 1,10 kN/m².
Diese Kombination ist maßgebend für die Bemessung der Containerstahlrahmen.

2. Kombination (Punkt 3 der statischen Berechnung) Windlast (Zone 2) und maximale Schneelast, die die Konstruktion aufnehmen kann: $s_k$ = 3,25 kN/m²
Diese Kombination ist maßgebend für die Bemessung der Deckenquerträger.

***SCHNEELASTZONEN - DEUTSCHLAND***


**Schneelastzone 3: $s_k$ = 1,10 kN/m²**

***WINDZONEN - DEUTSCHLAND***


**Windzone 2: $q_p$ = 0,39 kN/m²**

**Windzone 3: $q_p$ = 0,47 kN/m²**

**Windzone 4: $q_p$ = 0,56 kN/m²**

# 2. CONTAINERANLAGE IN DER WINDLASTZONE 3

## 2.1. EINWIRKUNGEN

***A. (1) EIGENGEWICHT DER KONSTRUKTION*** (von Programm intern ermittelt)

***B. (2) STÄNDIGE LASTEN***

*A. DECKE :*

| | | |
|---|---|---|
| - Stahl-Trapezblech 40/183 vezinkt 0,75 mm: | | = 0,08 kN/m² |
| - PU Schaum (40 kg/m³) 100 mm: | 0,10 x 0,40 | = 0,04 kN/m² |
| - Systempaneel MW 60mm: | | = 0,19 kN/m² |
| | | **= 0,31 kN/m²** |

*B. BODEN:*

| | | |
|---|---|---|
| - Bodenbelag PVC 2,5 mm: | | = 0,04 kN/m² |
| - Zementgebundene Spanplatte 22 mm: | 0,022 x 13,50 | = 0,30 kN/m² |
| - Dampfsperre | | = 0,01 kN/m² |
| - MiWo 100 mm | ca. | 0,07 kN/m² |
| (alternativ PUR Hartschaum 100 mm) | | |
| - Profiliertes Abschlussblech 0,55 mm: | 5,5x10-4 x 78,5 | = 0,04 kN/m² |
| | | **= 0,46 kN/m²** |

*C. WÄNDE:*

- Paneele PU 50 mm **= 0,12 kN/m²**
  (alternativ PUR Hartschaum bis 120 mm)

***C. (3) SCHNEELASTEN***

Schneelastzone 3: $s_k$ = 1,10 kN/m²

$s_k$ = 1,10 kN/m² ; $\mu_1$ = 0,8

s = 0,8 x 1,0 x 1,0 x 1,10 = 0,88 kN/m² < 1,50 kN/m²

**Dachlast s = 1,50 kN/m²**

***D. (4) NUTZLASTEN***

Nutzlast auf dem Boden des Raummodules im Erdgeschoss: q = 3,00 kN/m²

Nutzlast auf dem Boden des Raummodules im 1. und 2. Obergeschoss: q = 2,00 kN/m²

### *E. (5) WINDLASTEN*

Windlastzone 3, Geländekategorie II

Basiswindgeschwindigkeit: $v_{b,0} = 27{,}4$ m/s

$v_b = c_{dir} \times c_{season} \times v_{b,0} = 1{,}0 \times 1{,}0 \times 27{,}4 = 27{,}4$ m/s

Bezugsstaudruck : $q_p(z) = c_e(z) \times q_p$

$q_p = 1/2 \times \rho \times v_b^2 = 1/2 \times 1{,}25/1000 \times 27{,}4^2 = 0{,}47$ kN/m²

$q_p(z) = 1{,}7 \times q_p \times (z / 10)^{0{,}37}$ für $7\text{ m} < z \leq 50\text{ m}$

$z = 3 \times 3{,}14 = 9{,}42$ m

$q_p(z) = 1{,}7 \times 0{,}47 \times (9{,}42 / 10)^{0{,}37} = 1{,}66 \times 0{,}47 = 0{,}78$ kN/m²

Windlast:

Für Außenflächen: $w_e = q_p(z) \times c_{pe}$

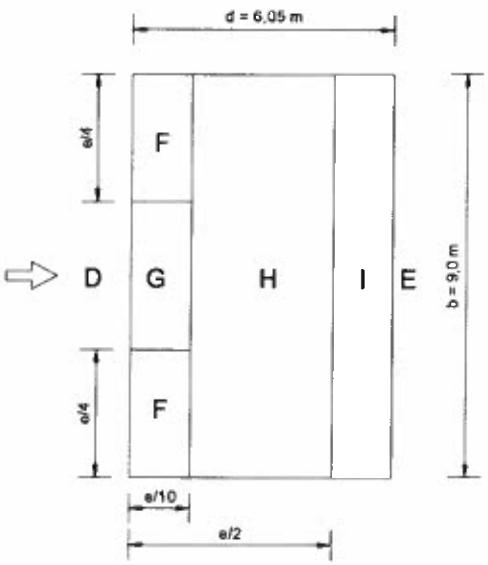
Windlast auf die Innenflächen ist nicht in Betracht genommen.

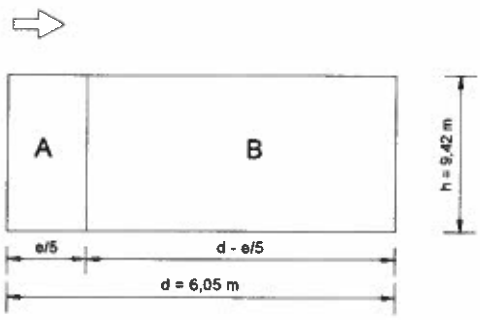
**Wind θ = 0°**

Die Koeffizienten für die äußere Oberfläche: h/d = 9,42 / 6,05 = 1,56

bmin = 3 x 3,0 = 9,0 m
dmin = 6,05 m
h = 3 x 3,14 = 9,42 m
e > d

e = min | b = 9,00 m
2h = 2 x 9,42 = 18,84 m




**Flachdächer:**

F: $c_{pe}(F) = -2{,}29$

G : $c_{pe}(G) = -1{,}51$

H : $c_{pe}(H) = -0{,}70$

I : $c_{pe}(I) = -0{,}60$

**Vertikale Wände:**

$c_{pe}(A) = -1{,}20$

$c_{pe}(B) = -0{,}80$

$c_{pe}(D) = +0{,}80$

$c_{pe}(E) = -0{,}50$

**Windlast:**

Flachdächer:

$w_e(-F) = -2{,}29 \times 0{,}78 = -1{,}79\ kN/m^2$

$w_e(-G) = -1{,}51 \times 0{,}78 = -1{,}18\ kN/m^2$

$w_e(-H) = -0{,}70 \times 0{,}78 = -0{,}55\ kN/m^2$

$w_e(-I) = -0{,}60 \times 0{,}78 = -0{,}47\ kN/m^2$

Vertikale Wände:

$w_e(A) = -1{,}20 \times 0{,}78 = -0{,}94\ kN/m^2$

$w_e(B) = -0{,}80 \times 0{,}78 = -0{,}62\ kN/m^2$

$w_e(D) = +0{,}80 \times 0{,}78 = +0{,}62\ kN/m^2$

$w_e(E) = -0{,}50 \times 0{,}78 = -0{,}39\ kN/m^2$

**Bemerkung:**

**Bei der Berechnung der Konstruktionstragfähigkeit ist die Windsogeinwirkung vernachlässigt (günstige Einwirkung) – Punkt 2.2.**

**Bei der Berechnung der Auflagerkräfte und Verankerung ist die Windsogeinwirkung in Betracht genommen - Punkt 2.4.**

***F. (6) IMPERFEKTION***

$\Phi = \Phi_0 \times \alpha_h \times \alpha_m$

$\Phi_0 = 1/200$

$\alpha_h = 2 / \sqrt{h} = 2 / \sqrt{9{,}42} = 0{,}652$

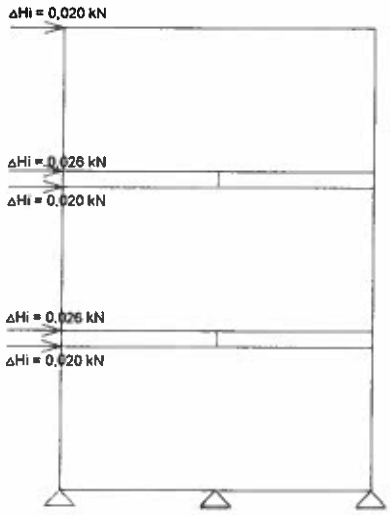
$2/3 \geq \alpha_h \leq 1{,}0$

$\alpha_m = \sqrt{(0{,}5 \times (1 + 1/m))} = \sqrt{(0{,}5 \times (1 + 1/2))} = 0{,}86$

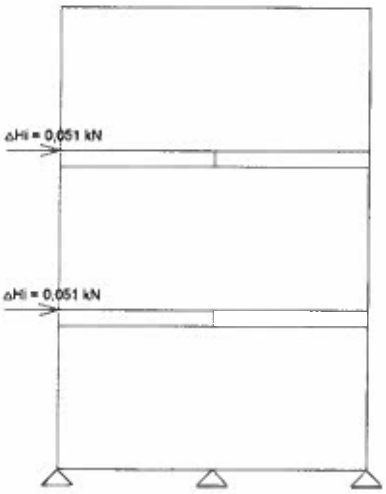
$\Phi = 1/200 \times 0{,}652 \times 0{,}86 = 1 / 356$

Gleichwertige Horizontalkraft: $\Delta Hi = \Phi \times \Delta Ni$ ( kN )

G

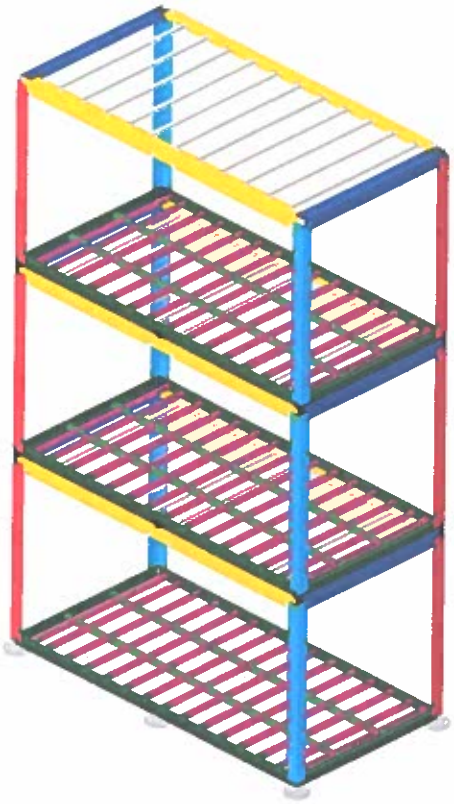



Q



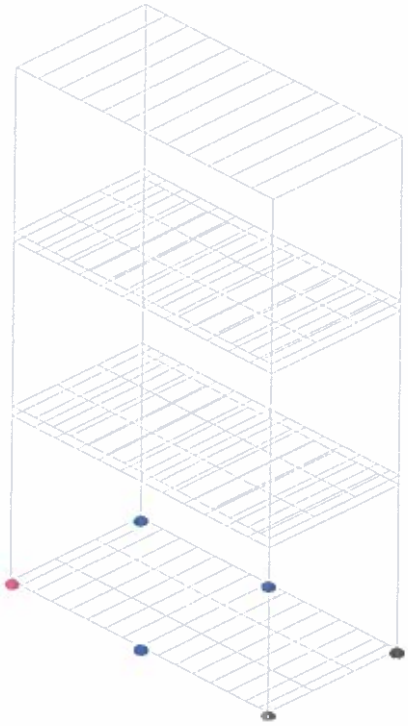
## 2.2. MODEL DER TRAGENDEN KONSTRUKTION

### Eingabedaten - Tragwerk



| Träger |
|---|
| 1. GP1 226/215/4 |
| 2. GP2 226/210/4 |
| 3. [ 82/65/3 |
| 4. DP 146/80/4 |
| 5. [ 103/40/3 |
| 6. [ 103/40/3 |
| 7. ST1 205/205/4 |
| 8. ST2 205/205/4 |
| 9. Fiktiver slab [] 100/100/10 mm |

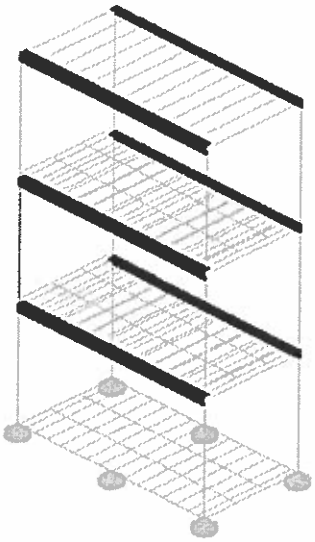
Satz der numerischen Daten
Träger (1-9)



| Punktlager |
|---|
| 1. R1 R2 R3 |
| 2. R3 |
| 3. R2 R3 |
| 4. R1 R3 |

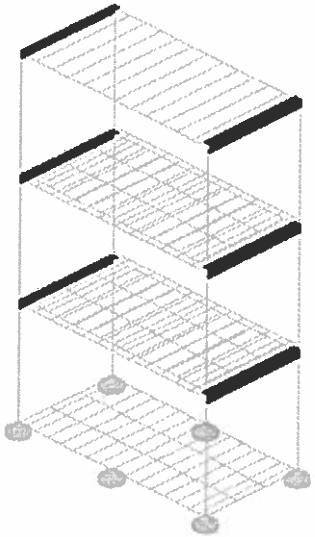
Satz der numerischen Daten
Punktlager (1-4)

Träger
1. GP1 226/215/4



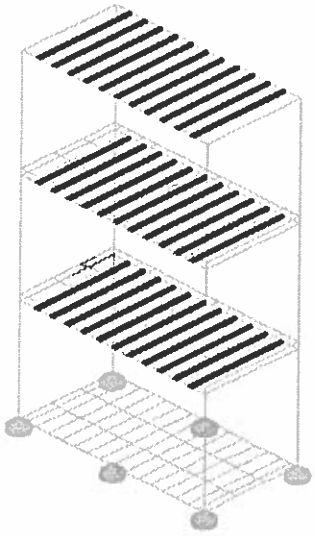
Satz der numerischen Daten
Träger (1)

Träger
2. GP2 226/210/4



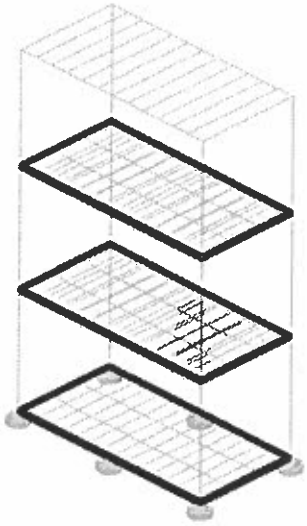
Satz der numerischen Daten
Träger (2)

Träger
3. [ 82/65/3



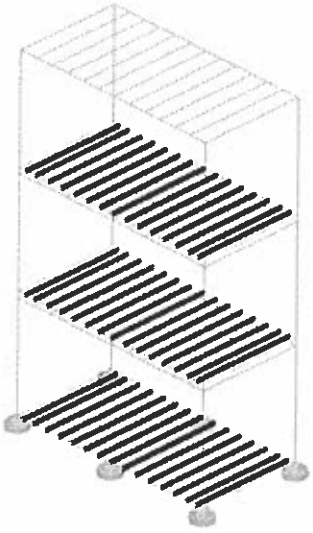
Satz der numerischen Daten
Träger (3)

Träger
4. DP 146/80/4



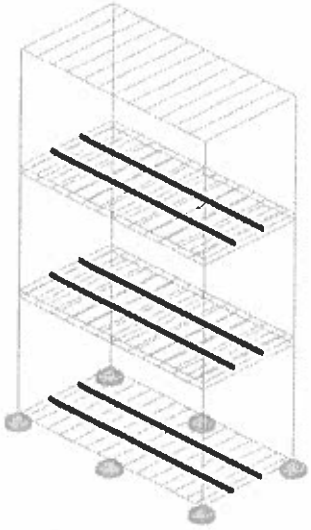
Satz der numerischen Daten
Träger (4)

Träger
5. [ 103/40/3



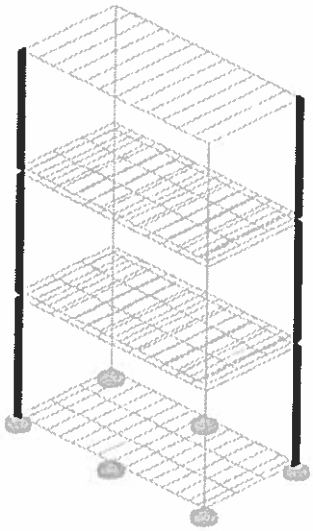
Satz der numerischen Daten
Träger (5)

Träger
6. [ 103/40/3



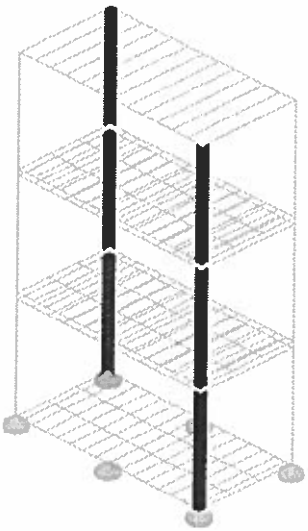
Satz der numerischen Daten
Träger (6)

Träger
7. ST1 205/205/4



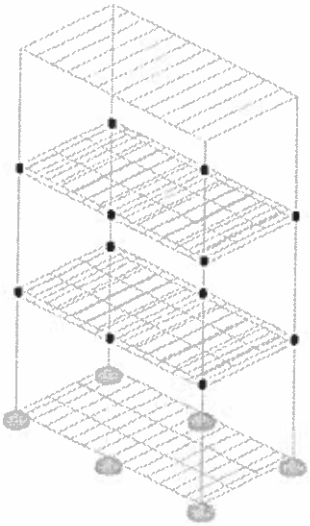
Satz der numerischen Daten
Träger (7)

Träger
8. ST2 205/205/4



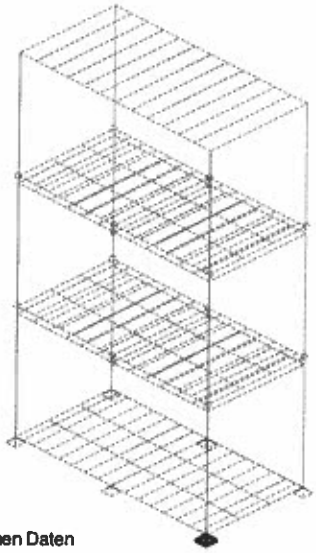
Satz der numerischen Daten
Träger (8)

Träger
9. Fiktiver slab [] 100/100/10 mm



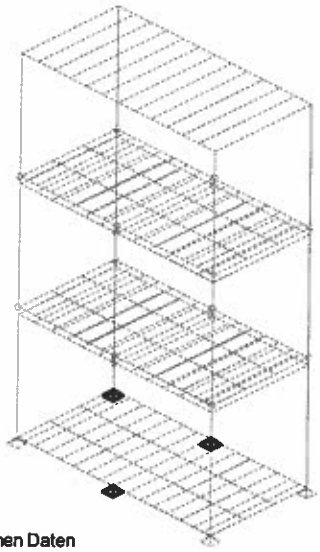
Satz der numerischen Daten
Träger (9)

Punktlager
1. R1 R2 R3



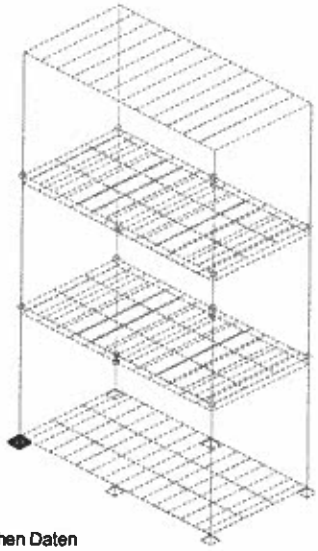
Satz der numerischen Daten
Punktlager (1)

Punktlager
2. R3

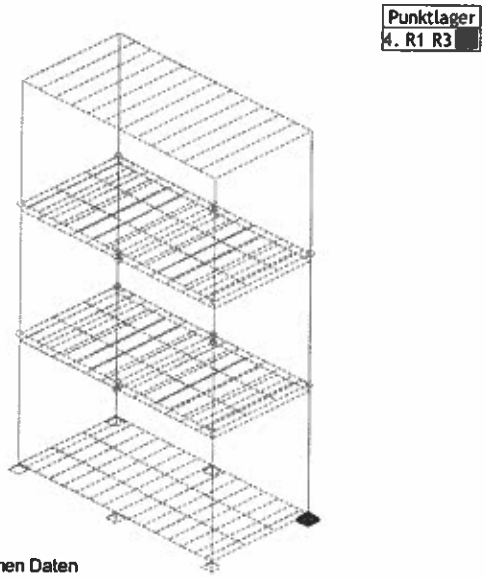


Satz der numerischen Daten
Punktlager (2)

Punktlager
3. R2 R3



Satz der numerischen Daten
Punktlager (3)




Satz der numerischen Daten
Punktlager (4)

Materialliste

| No | Material | E[kN/m2] | µ | γ[kN/m3] | αt[1/C] | Em[kN/m2] | µm |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Stahl | 2.100e+8 | 0.30 | 78.50 | 1.000e-5 | 2.100e+8 | 0.30 |
| 2 | Stahl 2 | 2.100e+8 | 0.30 | 0.00 | 1.000e-5 | 2.100e+8 | 0.30 |

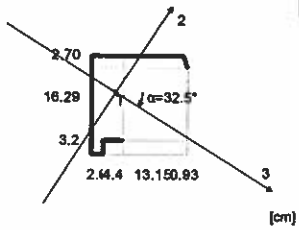
Punktlager Sätze

| | K,R1 | K,R2 | K,R3 | K,M1 | K,M2 | K,M3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1.000e+10 | 1.000e+10 | 1.000e+10 | | | |
| 2 | | | 1.000e+10 | | | |
| 3 | | 1.000e+10 | 1.000e+10 | | | |
| 4 | 1.000e+10 | | 1.000e+10 | | | |

Träger Sätze

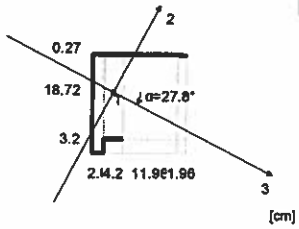
Satz: 1 Querschnitt: GP1 226/215/4, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 2.217e-3 | 1.587e-3 | 1.509e-3 | 1.150e-8 | 5.703e-6 | 2.078e-5 |



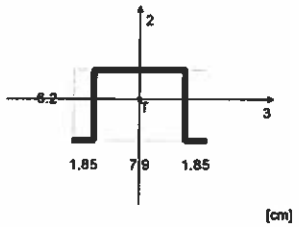

Satz: 2 Querschnitt: GP2 226/210/4, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 2.119e-3 | 1.584e-3 | 1.454e-3 | 1.098e-8 | 4.737e-6 | 1.903e-5 |

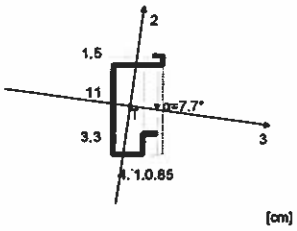



Satz: 3 Querschnitt: U 82/65/3, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 7.200e-4 | 6.000e-4 | 2.900e-4 | 2.075e-9 | 9.709e-7 | 4.327e-7 |

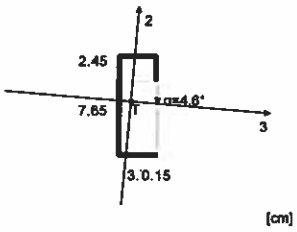


Satz: 4 Querschnitt: DP 146/80/4, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen



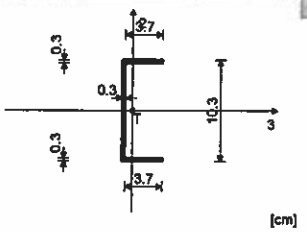

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 1.408e-3 | 1.162e-3 | 6.836e-4 | 7.133e-9 | 9.736e-7 | 4.914e-6 |

Satz: 5 Querschnitt: [ 103/40/3, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen



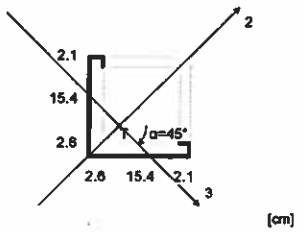

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 6.030e-4 | 5.005e-4 | 2.277e-4 | 1.741e-9 | 1.222e-7 | 9.408e-7 |

Satz: 6 Querschnitt: [ 103/40/3, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen



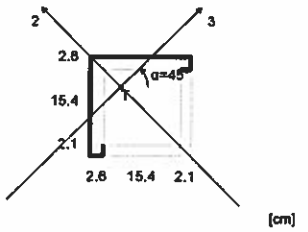

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 5.310e-4 | 2.992e-4 | 2.118e-4 | 1.593e-9 | 7.723e-8 | 8.283e-7 |

Satz: 7 Querschnitt: ST ELA 205/205/4, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen



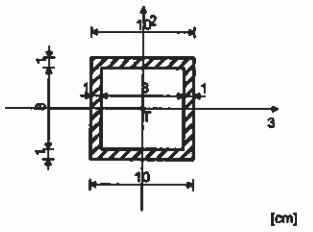

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 1.984e-3 | 1.240e-3 | 1.240e-3 | 1.026e-8 | 1.679e-5 | 4.719e-6 |

Satz: 8 Querschnitt: ST2 ELA 205/205/4, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen

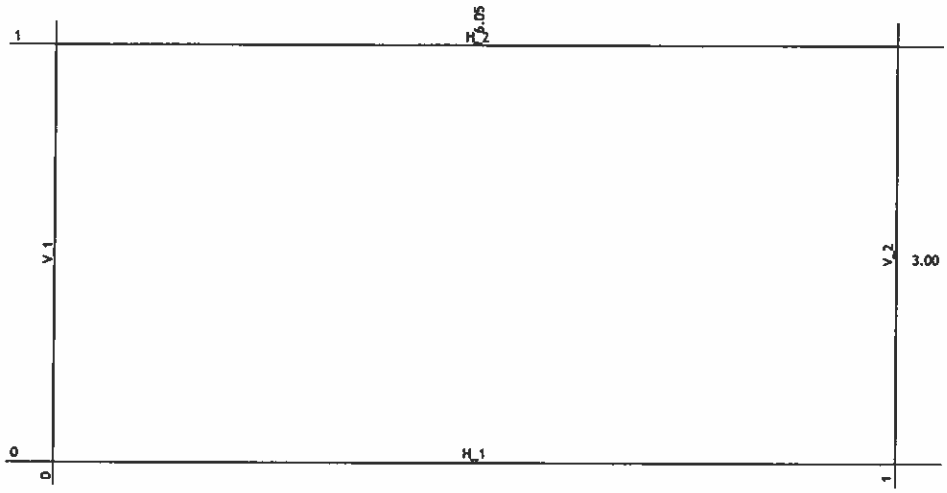



| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 - Stahl | 1.984e-3 | 1.240e-3 | 1.240e-3 | 1.026e-8 | 1.679e-5 | 4.719e-6 |

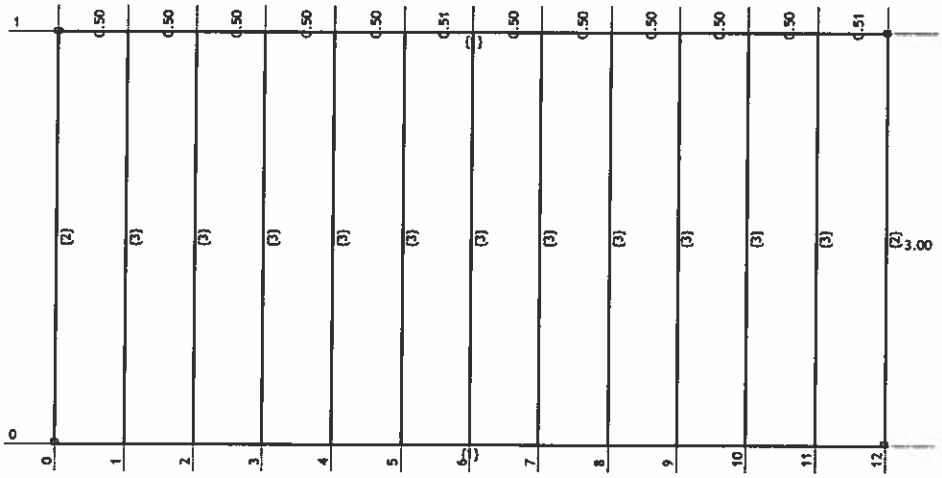
Satz: 9 Querschnitt: Fiktiver Stab [] 100/100/10 mm, Trägerexzentr. automatisch berücksichtigen



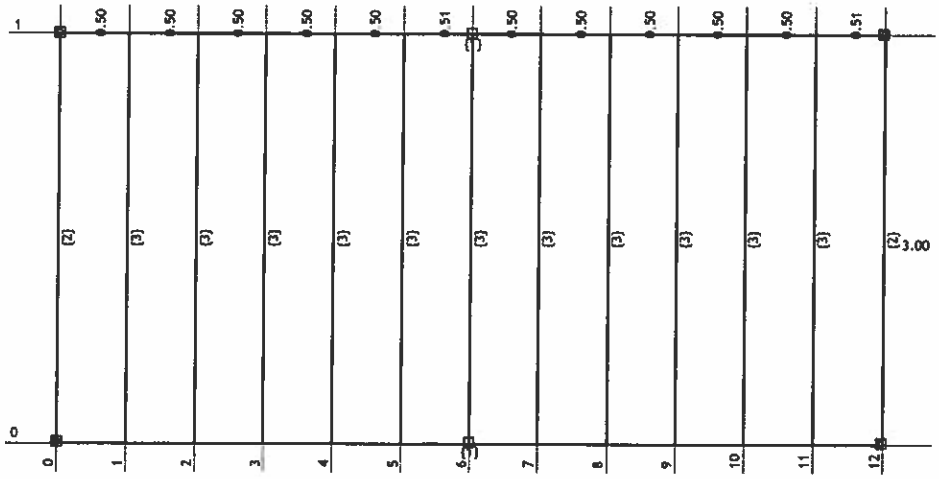

| Mat. | A1 | A2 | A3 | I1 | I2 | I3 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 - Stahl 2 | 3.600e-3 | 1.917e-3 | 1.917e-3 | 7.290e-6 | 4.920e-6 | 4.920e-6 |



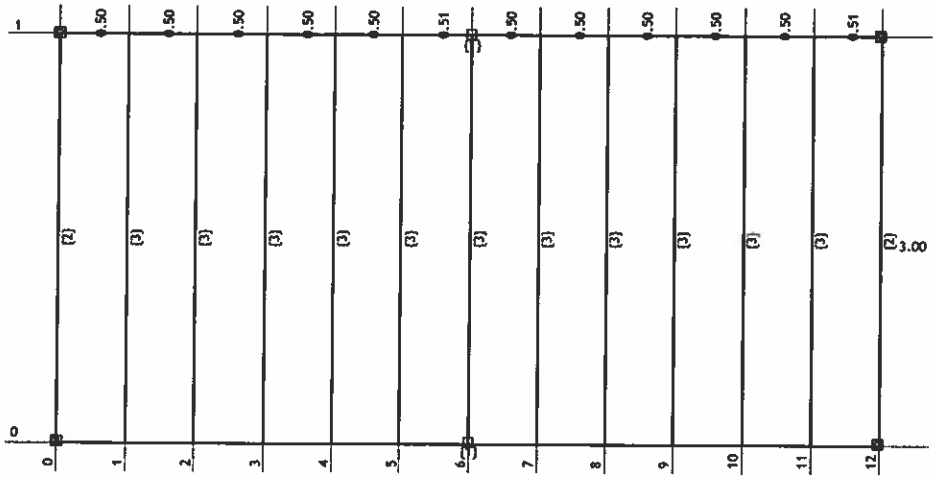

Rahmenübersicht



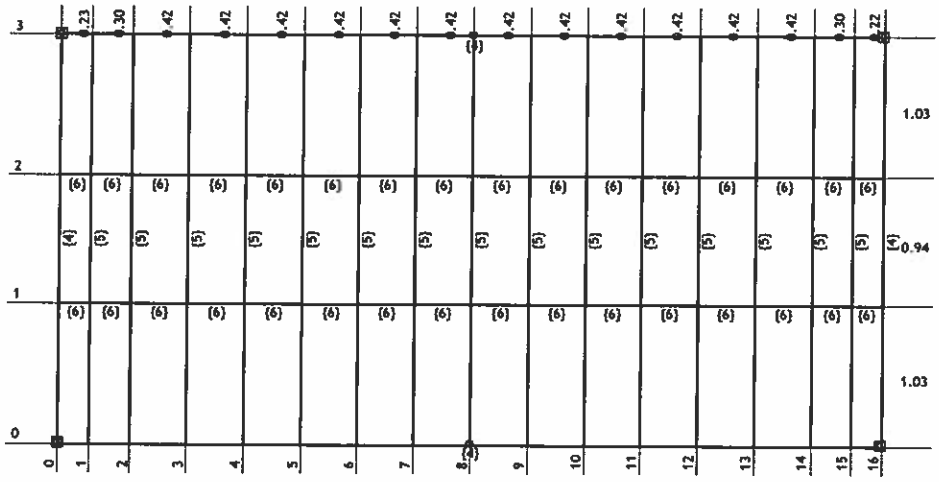

Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]



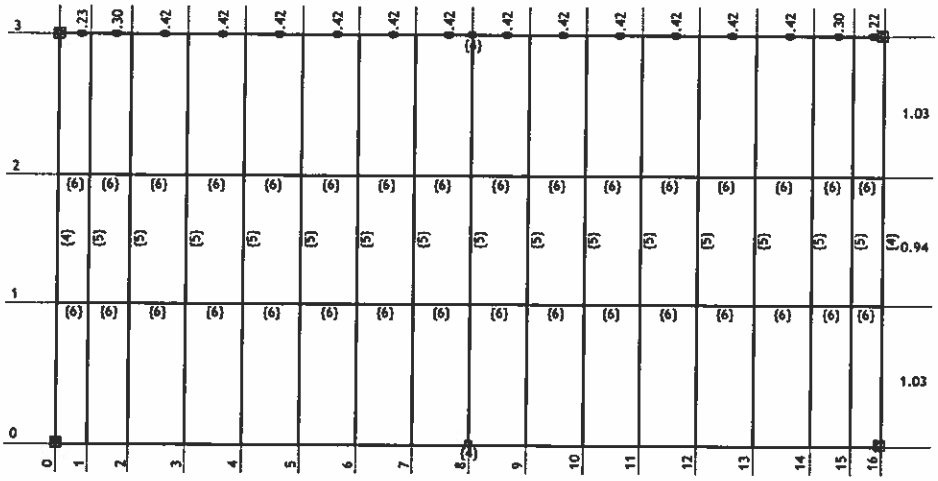

Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]



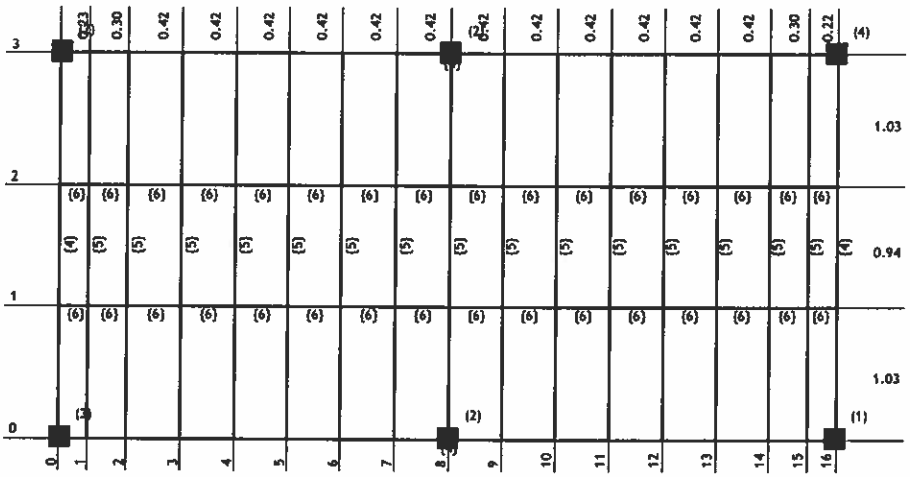

Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]



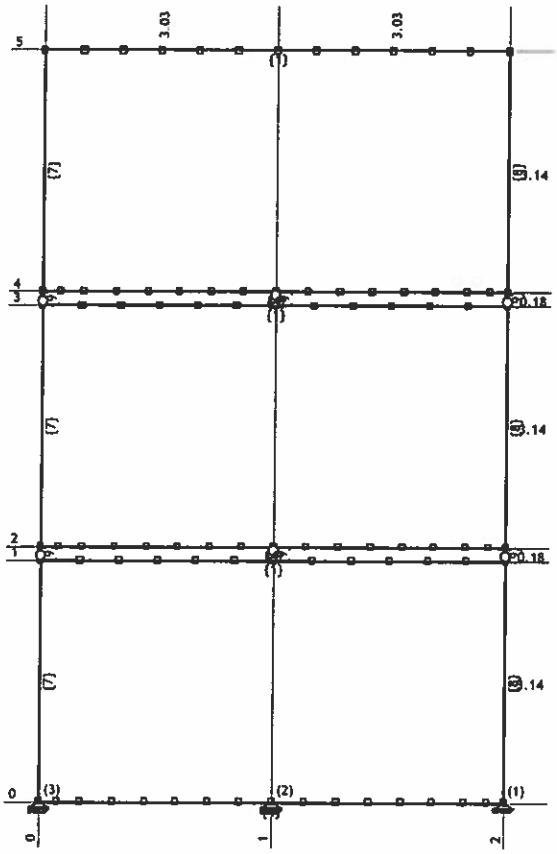

Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]



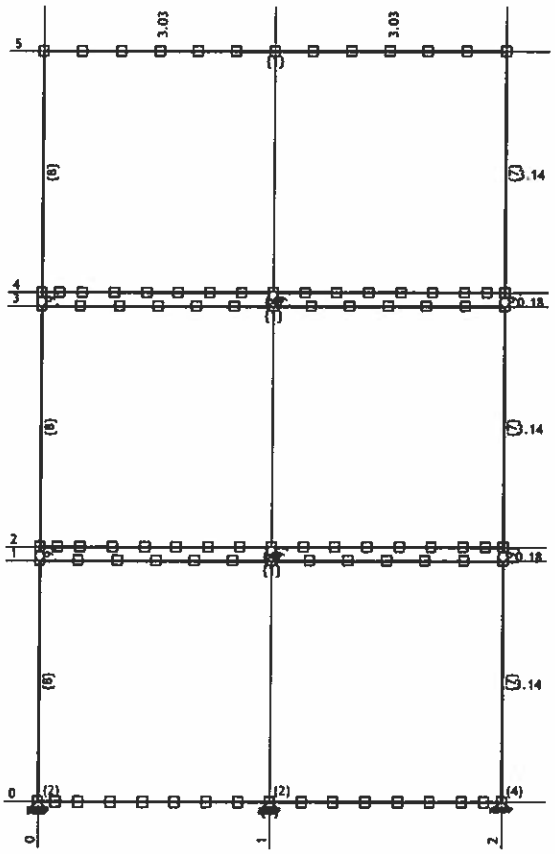

Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]



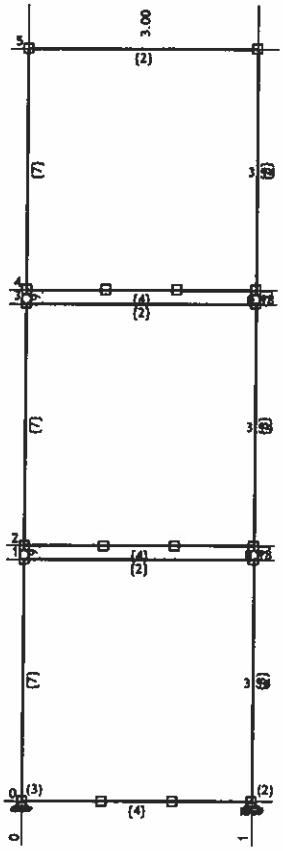
Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]



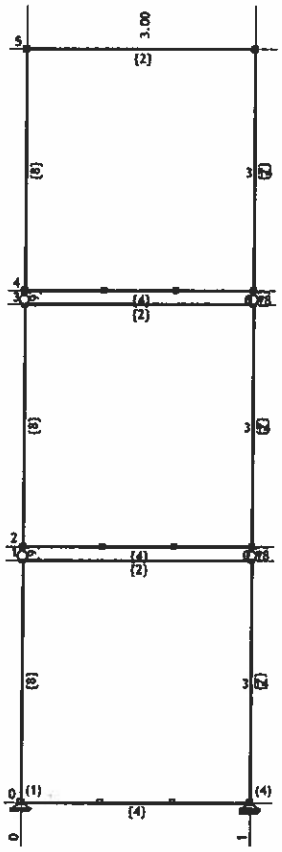
Rahmen: H_1



Rahmen: H_2




Rahmen: V_1




Rahmen: V_2

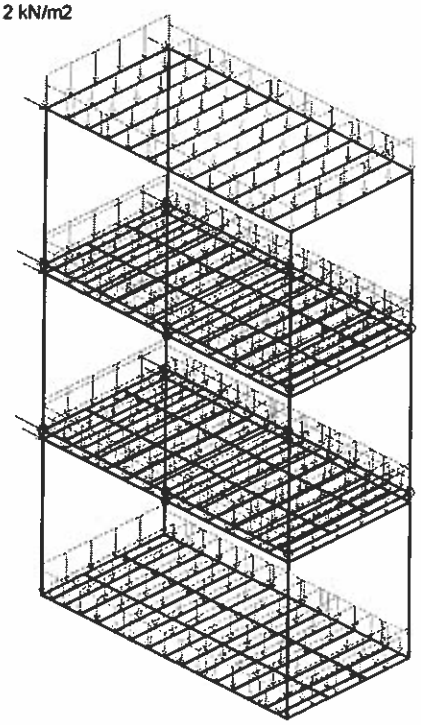
## Eingabedaten - Belastung

Lastfallliste

| No | Titel | pX [kN] | pY [kN] | pZ [kN] |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Eigengewicht (g) | 0.00 | 0.00 | -34.69 |
| 2 | Ständige Lasten | 0.22 | 0.00 | -62.43 |
| 3 | Schneelasten | 0.00 | 0.00 | -27.25 |
| 4 | Nutzlasten | 0.20 | 0.00 | -127.15 |
| 5 | Windlasten 0 | 28.54 | 0.00 | 0.00 |
| 6 | Windlasten 90 | 0.00 | 19.39 | 0.00 |
| 7 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII | 0.30 | 0.00 | -131.49 |
| 8 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII | 0.30 | 0.00 | -171.99 |
| 9 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.05xIV | 0.52 | 0.00 | -305.50 |
| 10 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xV | 26.20 | 0.00 | -305.50 |
| 11 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xVI | 0.52 | 17.45 | -305.50 |
| 12 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV | 0.61 | 0.00 | -321.85 |
| 13 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV+ +0.9xV | 26.30 | 0.00 | -321.85 |
| 14 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xV | 26.30 | 0.00 | -342.28 |
| 15 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+ +1.5xIV+0.9xVI | 0.61 | 17.45 | -321.85 |
| 16 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI | 0.61 | 17.45 | -342.28 |
| 17 | LFKomb.: I+II+1.5xV | 43.04 | 0.00 | -97.12 |
| 18 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xV | 43.12 | 0.00 | -131.11 |
| 19 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV | 43.33 | 0.00 | -285.06 |
| 20 | LFKomb.: I+II+1.5xVI | 0.22 | 29.09 | -97.12 |
| 21 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+1.5xVI | 0.30 | 29.09 | -131.11 |
| 22 | LFKomb.: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI | 0.52 | 29.09 | -285.06 |
| 23 | LFKomb.: I+II | 0.22 | 0.00 | -97.12 |
| 24 | LFKomb.: I+II+III | 0.22 | 0.00 | -124.37 |
| 25 | LFKomb.: I+II+III+0.7xIV+0.6xV | 17.49 | 0.00 | -213.38 |
| 26 | LFKomb.: I+II+III+0.7xIV+0.6xVI | 0.37 | 11.64 | -213.38 |
| 27 | LFKomb.: I+II+0.5xIII+IV+0.6xV | 17.55 | 0.00 | -237.90 |
| 28 | LFKomb.: I+II+0.5xIII+IV+0.6xVI | 0.43 | 11.64 | -237.90 |
| 29 | LFKomb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+ V | 28.91 | 0.00 | -199.75 |
| 30 | LFKomb.: I+II+0.5xIII+0.7xIV+VI | 0.37 | 19.39 | -199.75 |

Belastung 2: Standige lasten

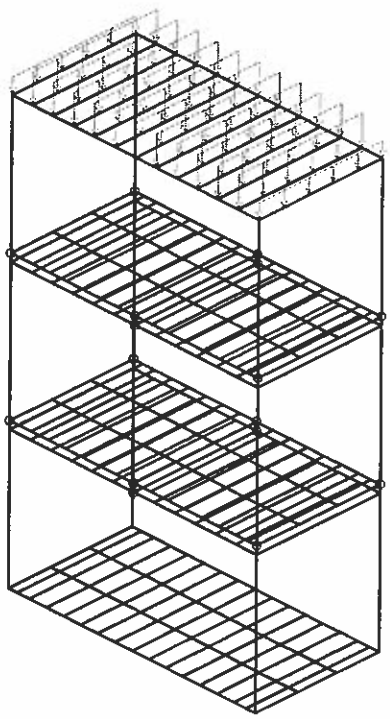
Decke: 0,31 kN/m2
Boden: 0,46 kN/m2
Wande: 0,12 kN/m2



Isometrie

Belastung 3: Schneelasten

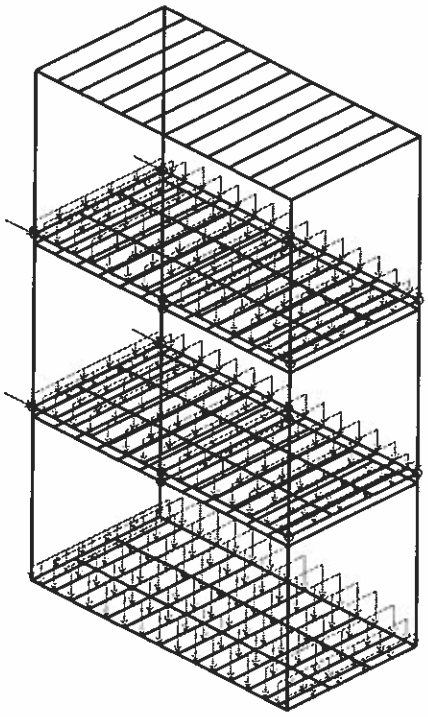
s = 1,50 kN/m2



Isometrie

Belastung 4: Nutzlasten

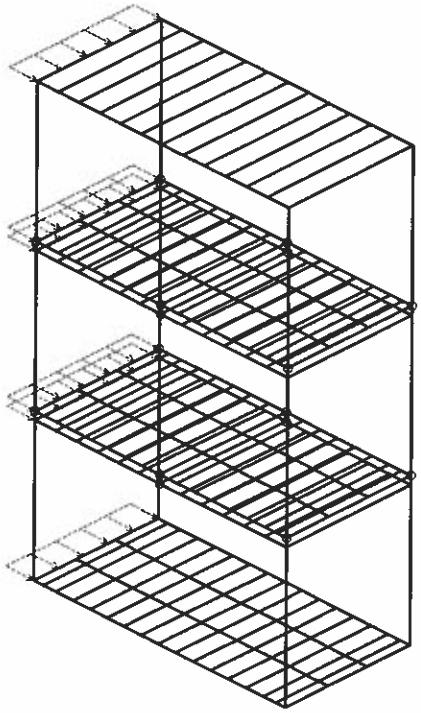
EG: 3,00 kN/m2
OG: 2,00 kN/m2



Isometrie

Belastung 5: Windlasten 0

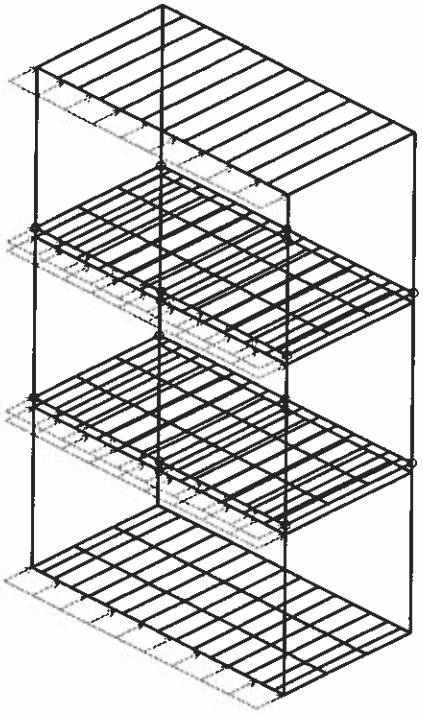
wD+E = ( 0,8 + 0,5 ) x ( 1,66 x 0,47 ) = 1,01 kN/m2



Isometrie

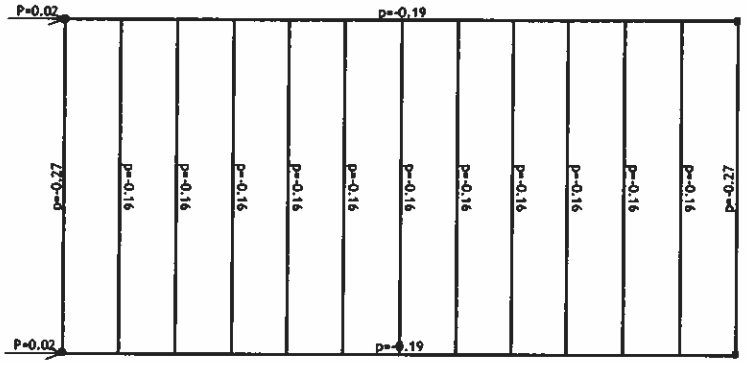
Belastung 6: Windlasten 90

wD+E = ( 0,8 + 0,5 ) x ( 1,66 x 0,47 ) / 3 = 0,34 kN/m2

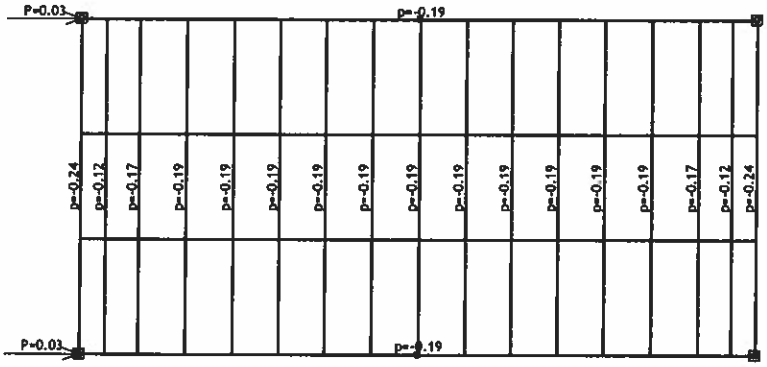


Isometrie

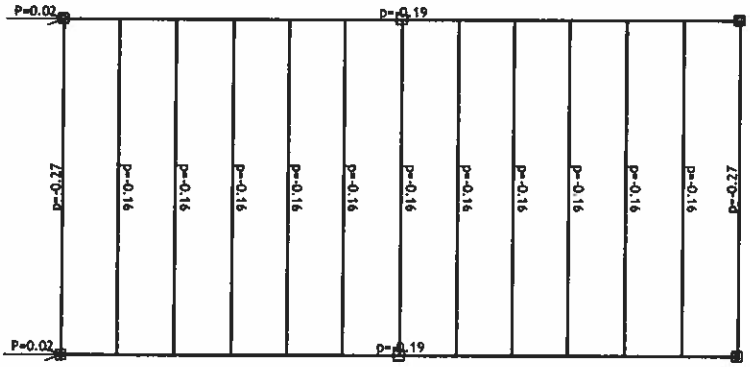
Belastung 2: Standige lasten



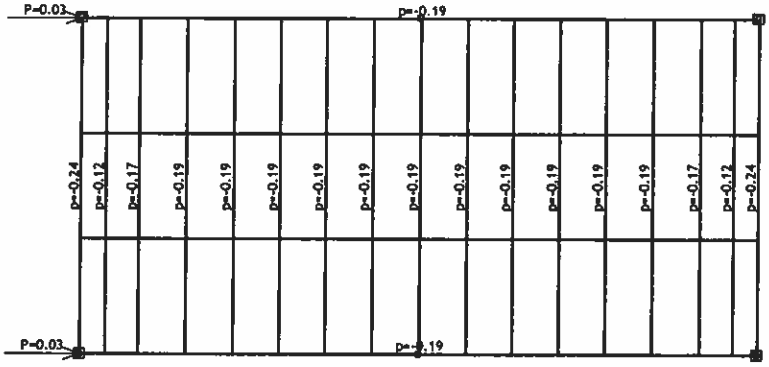

Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Belastung 2: Standige lasten




Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Belastung 2: Standige lasten

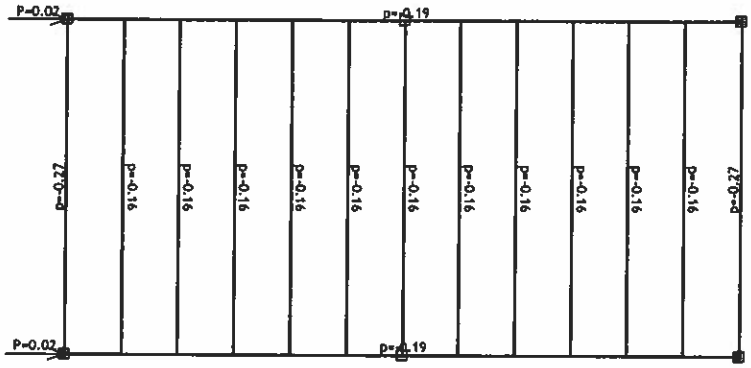



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Belastung 2: Standige lasten

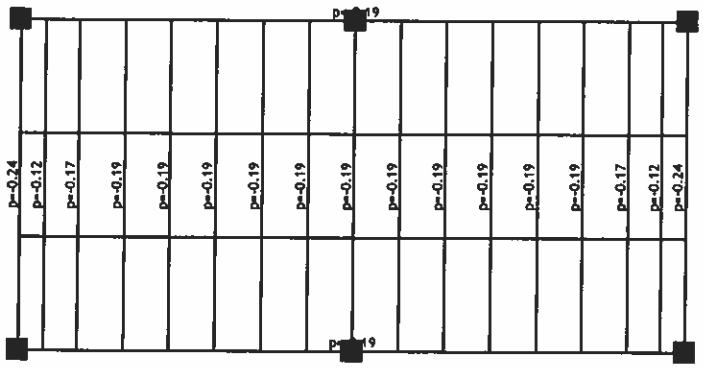



Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]

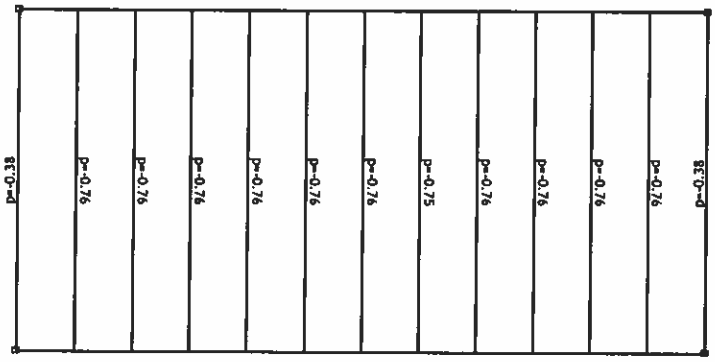
Belastung 2: Standige lasten



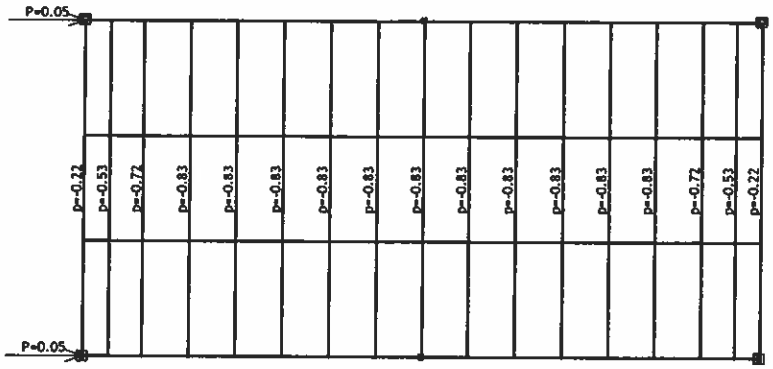

Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Belastung 2: Standige lasten




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Belastung 3: Schneelasten

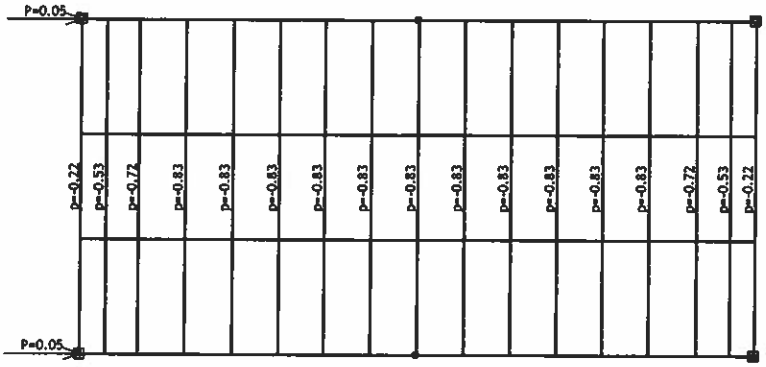



Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Belastung 4: Nutzlasten

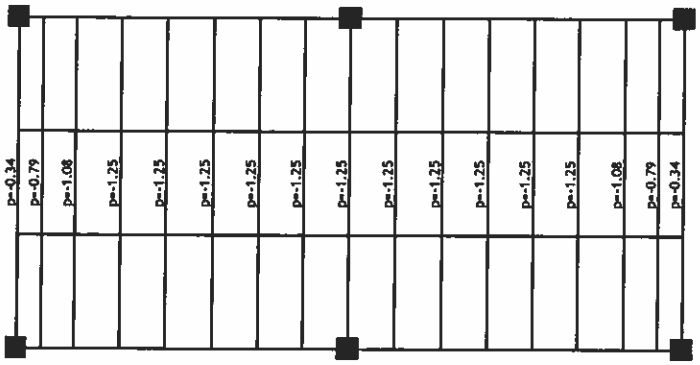



Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]

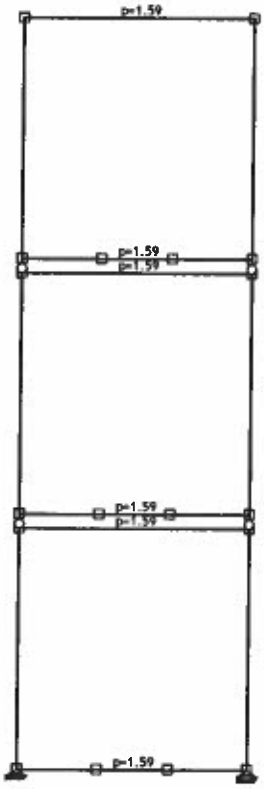
Belastung 4: Nutzlasten




Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Belastung 4: Nutzlasten

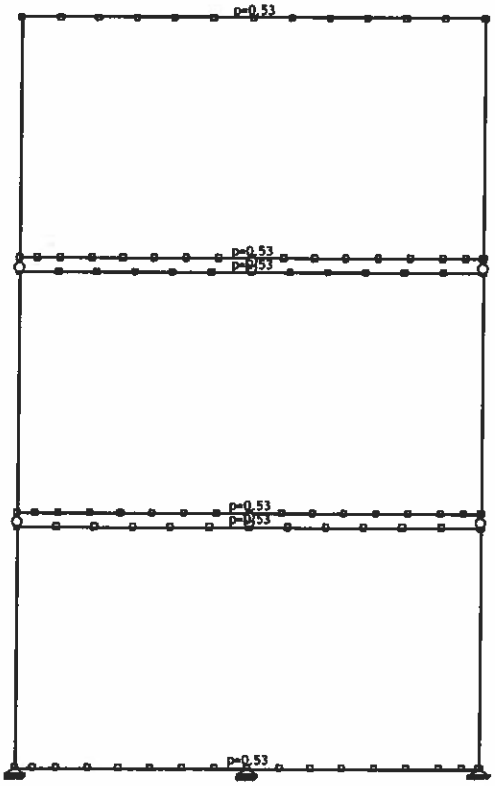



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Belastung 5: Windlasten 0



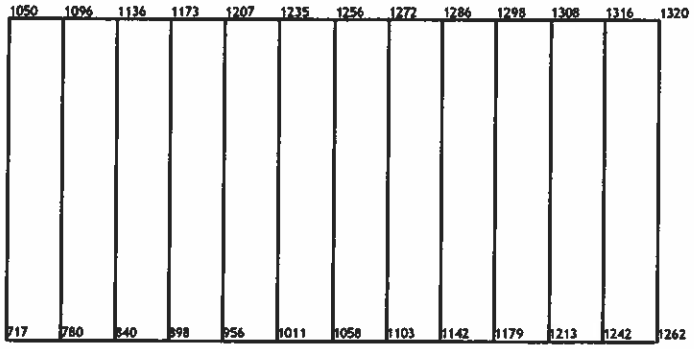

Rahmen: V_1

Belastung 6: Windlasten 90

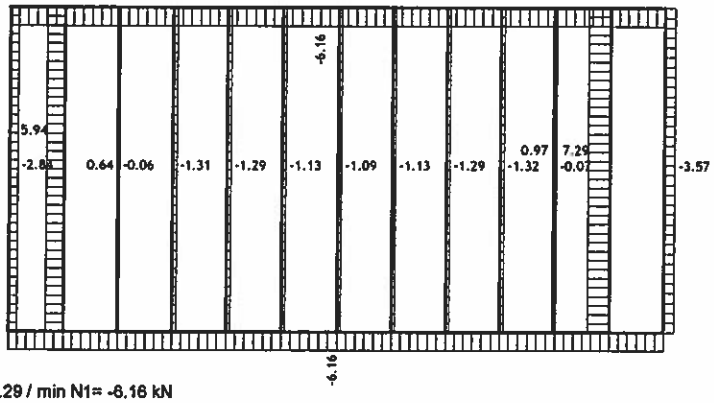



Rahmen: H_1

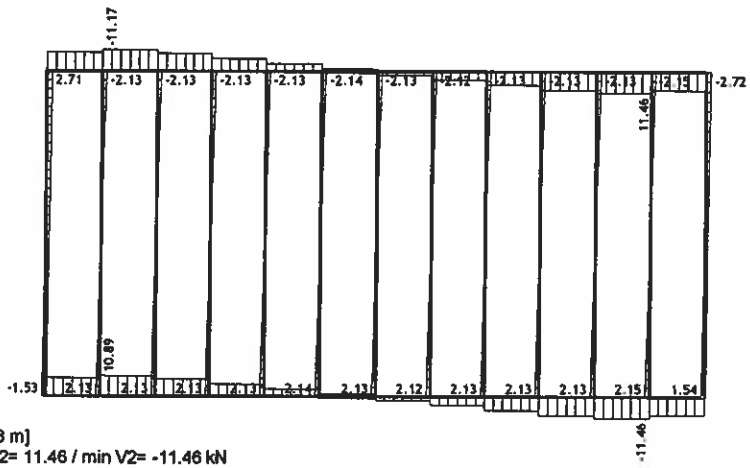
## Statische Berechnung



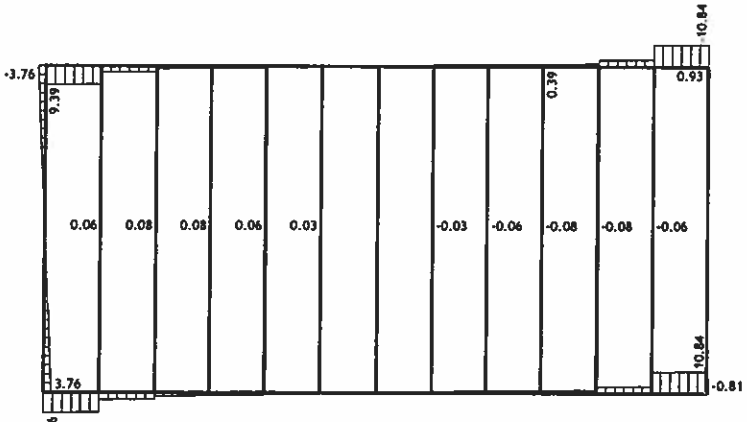

Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerübersicht
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 7.29 / min N1= -6.16 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

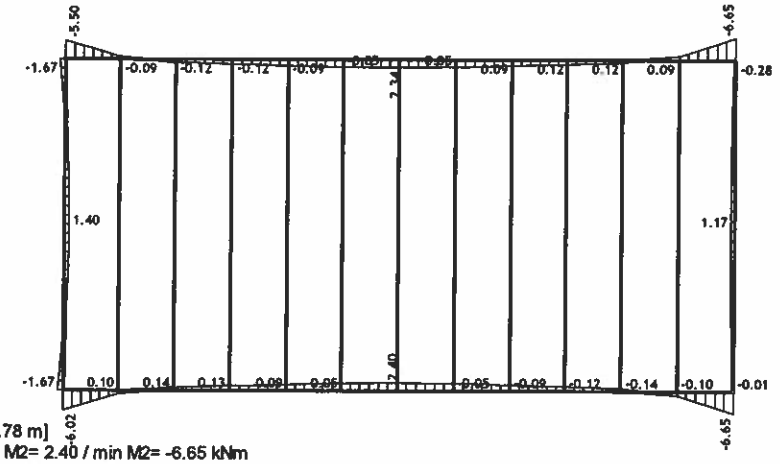



Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 11.46 / min V2= -11.46 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

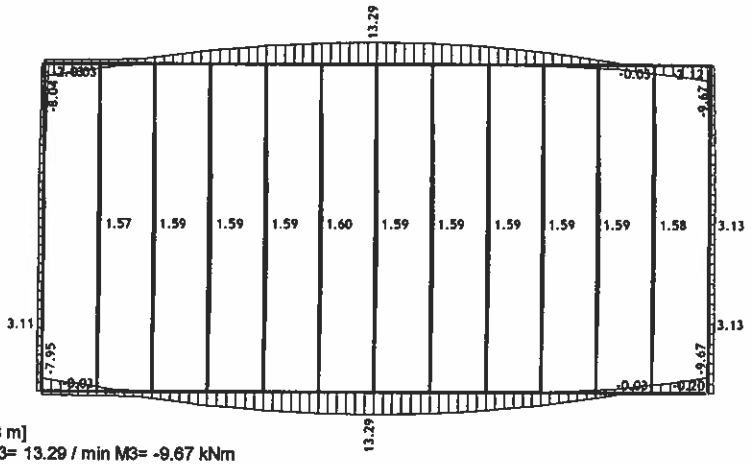



Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 10.84 / min V3= -10.84 kN

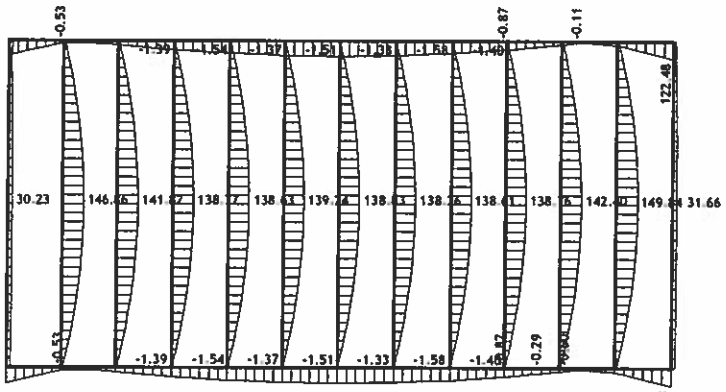
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



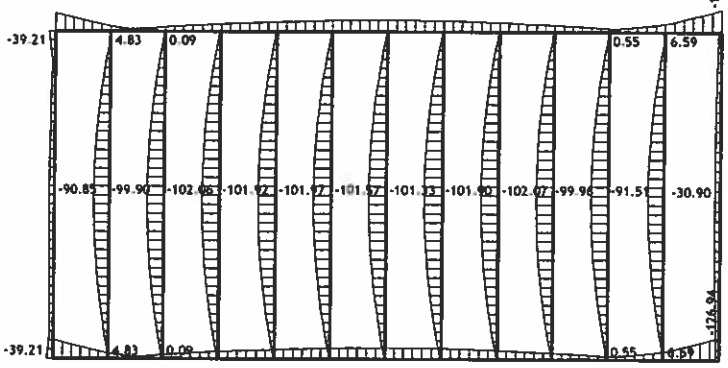

Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 2.40 / min M2= -6.65 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 13.29 / min M3= -9.67 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

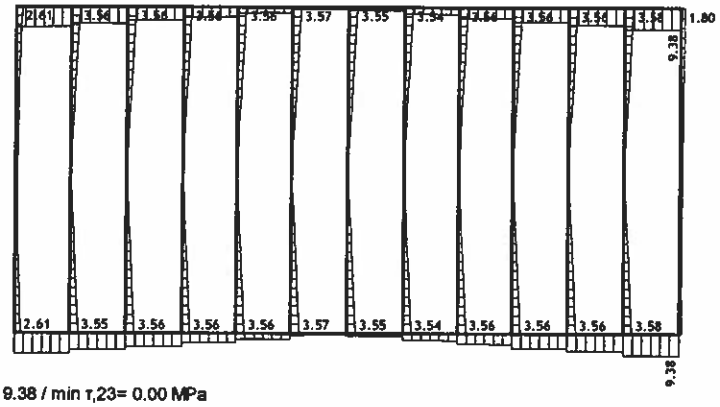



Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 149.84 / min σ,max= -1.58 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

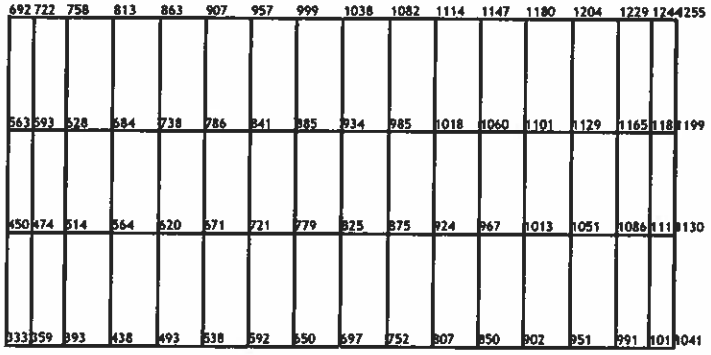



Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 6.59 / min σ,min= -126.94 MPa

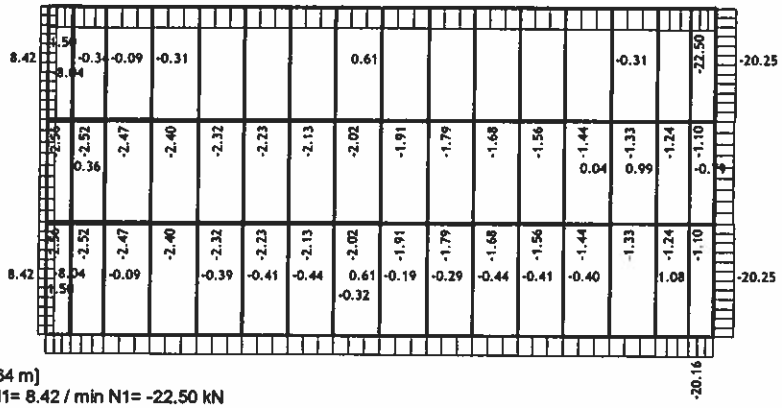
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



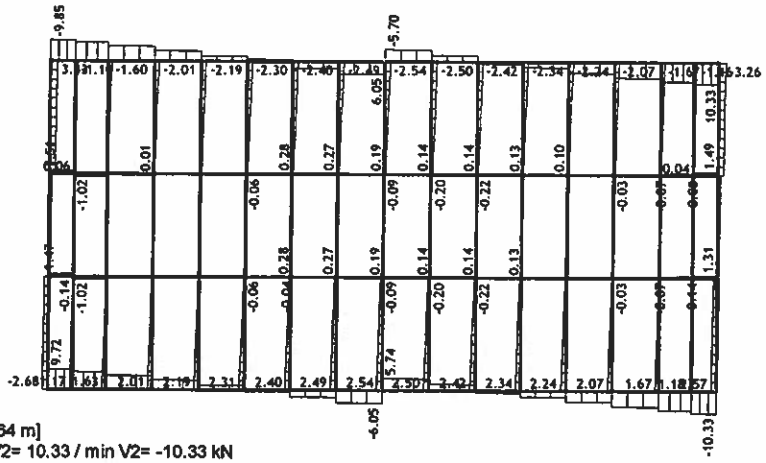
Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 9.38 / min τ,23= 0.00 MPa



Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerübersicht
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

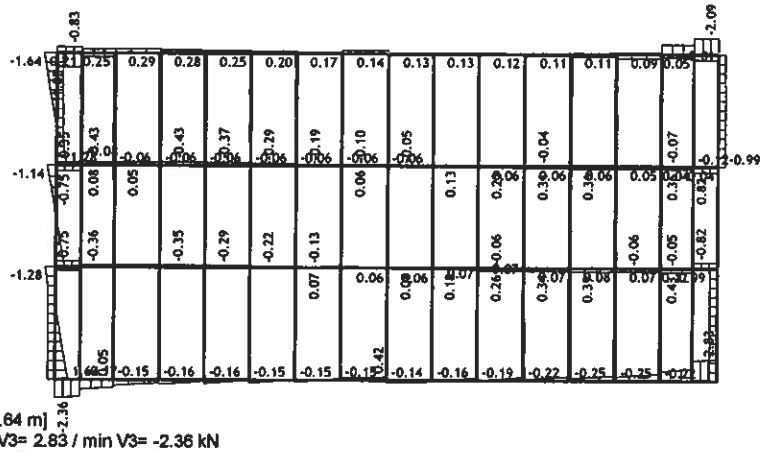


Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 8.42 / min N1= -22.50 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

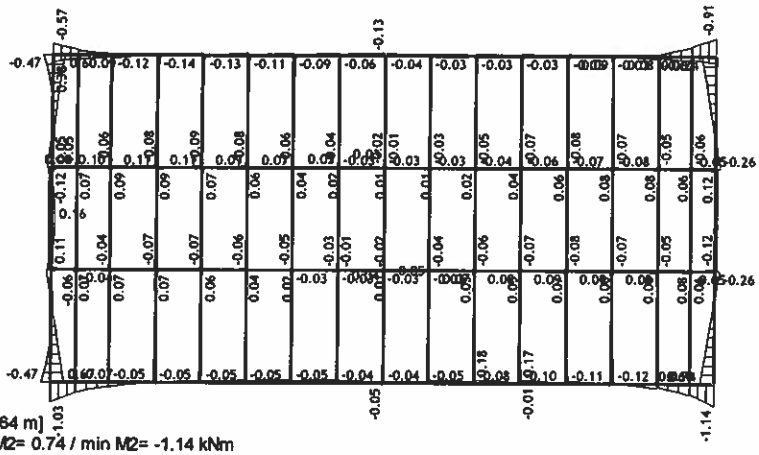


Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 10.33 / min V2= -10.33 kN

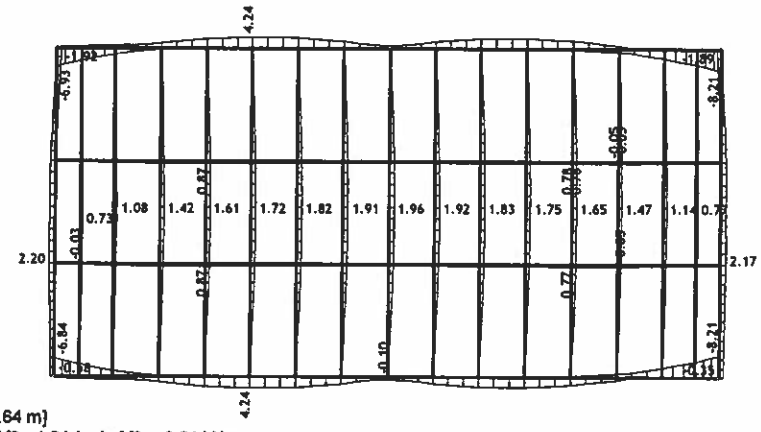
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



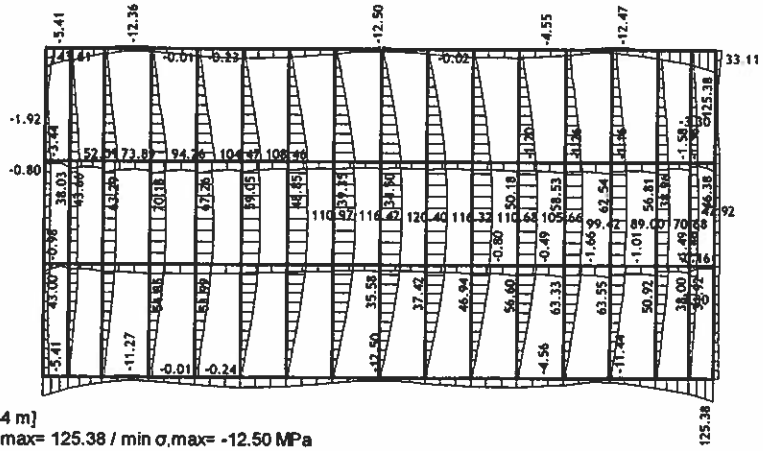
Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 2.83 / min V3= -2.36 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 0.74 / min M2= -1.14 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

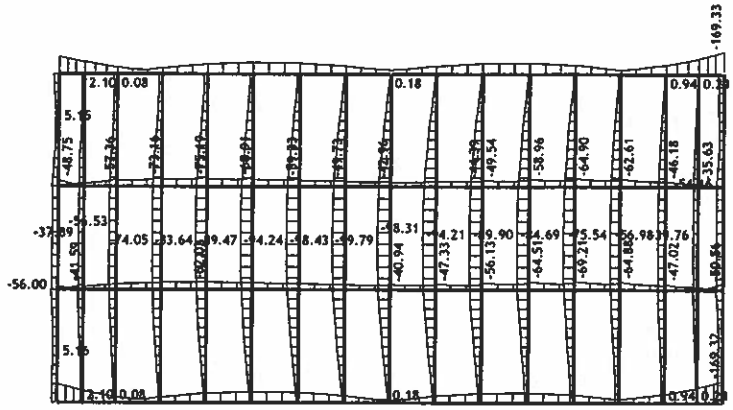


Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 4.24 / min M3= -8.21 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

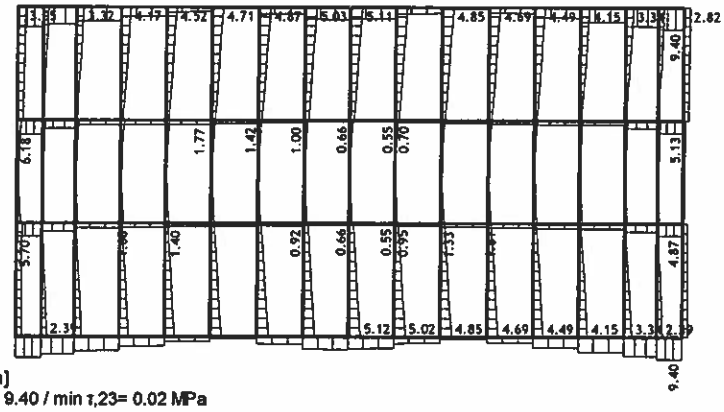


Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 125.38 / min σ,max= -12.50 MPa

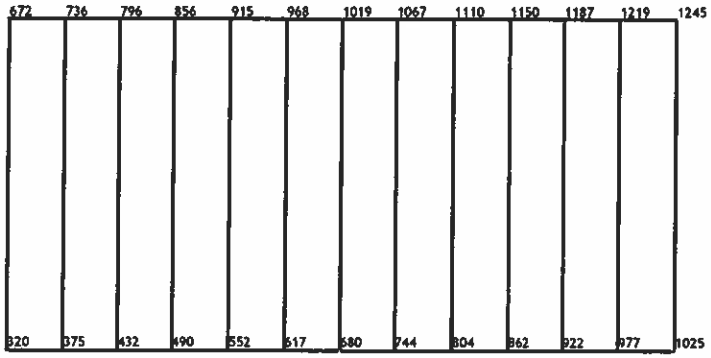
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



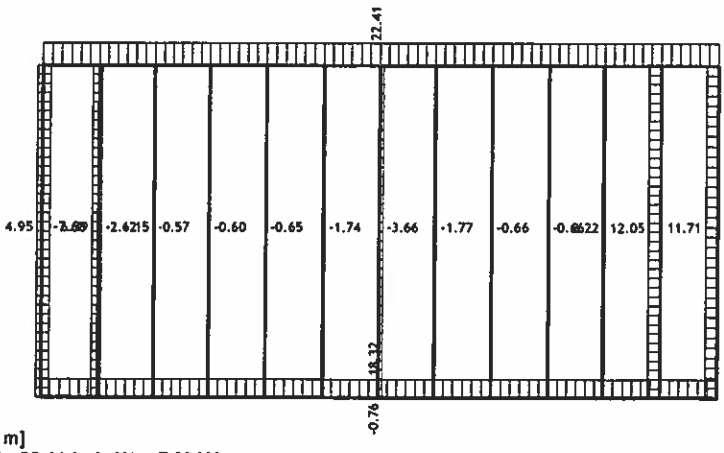

Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 5.16 / min σ,min= -169.33 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 9.40 / min τ,23= 0.02 MPa

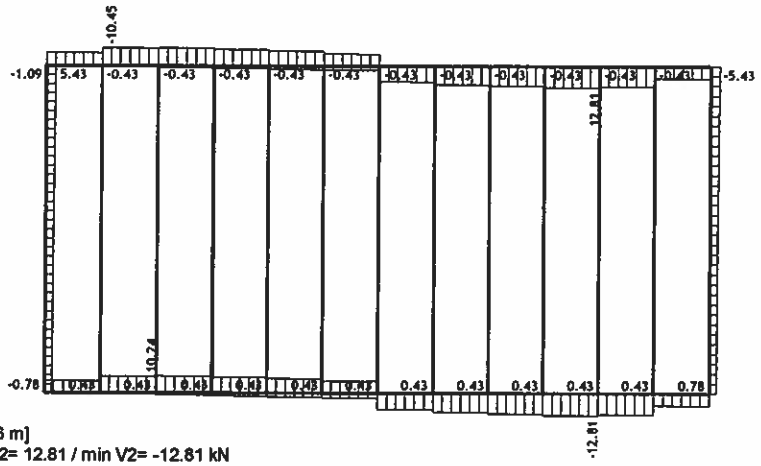



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerübersicht
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

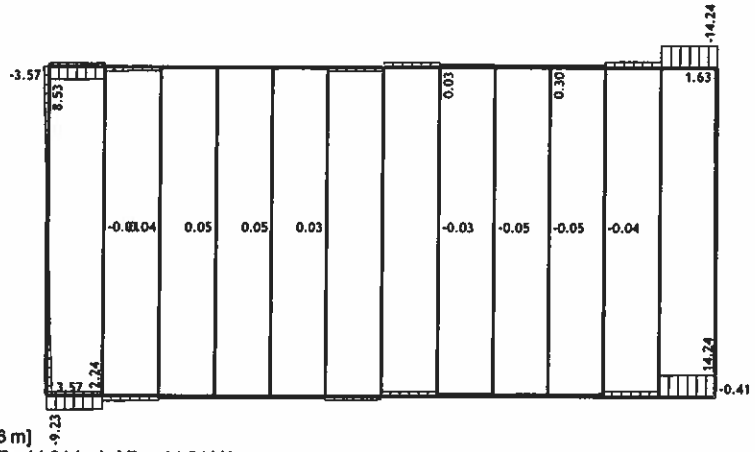



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 22.41 / min N1= -7.68 kN

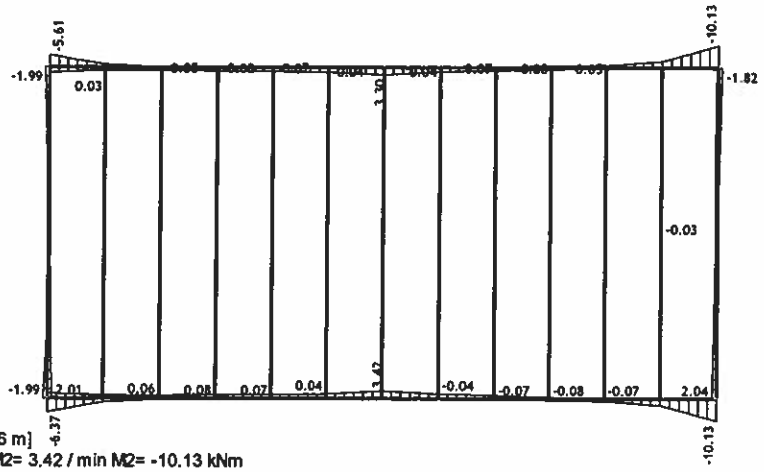
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



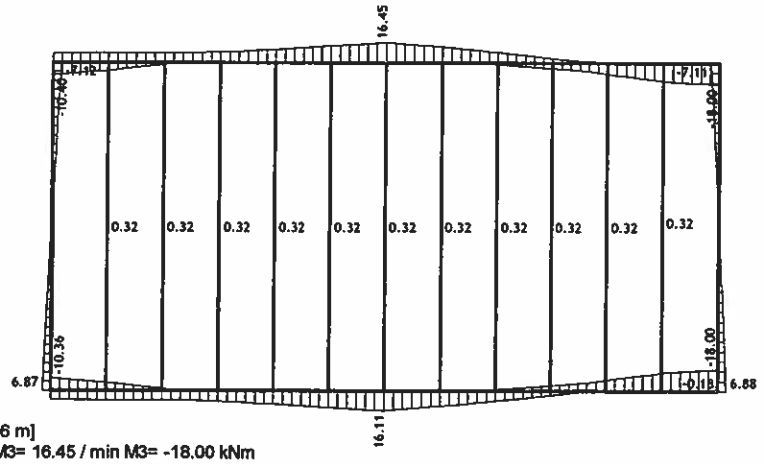

Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 12.81 / min V2= -12.81 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 14.24 / min V3= -14.24 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

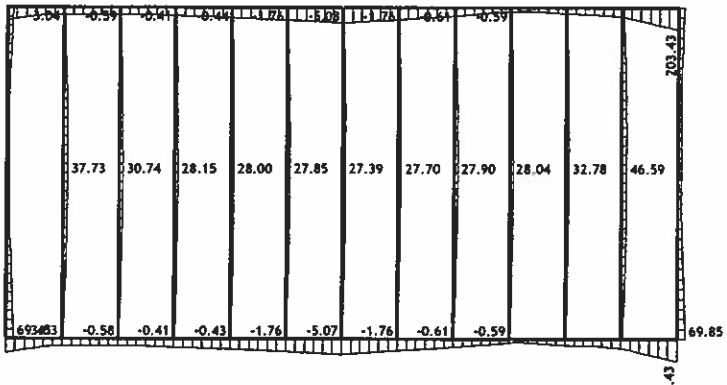



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 3.42 / min M2= -10.13 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

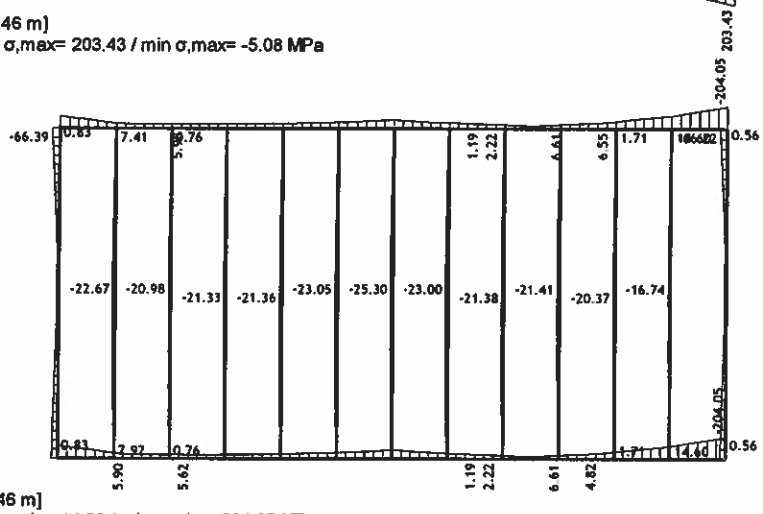



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 16.45 / min M3= -18.00 kNm

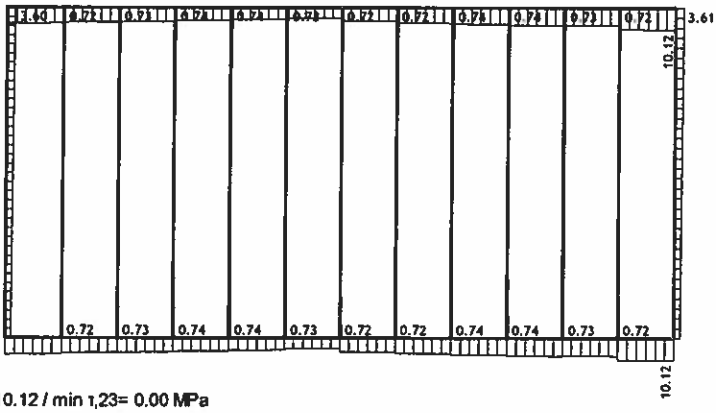
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



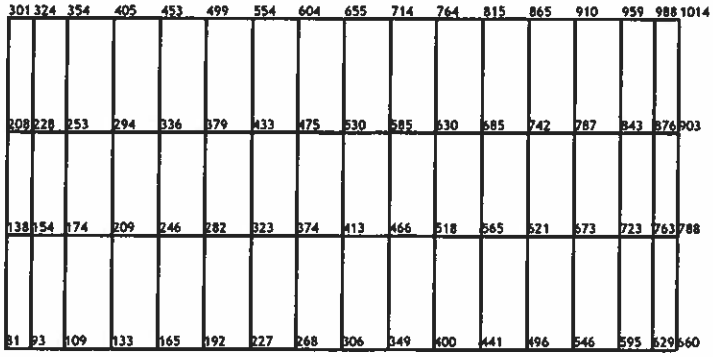

Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 203.43 / min σ,max= -5.08 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 14.60 / min σ,min= -204.05 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

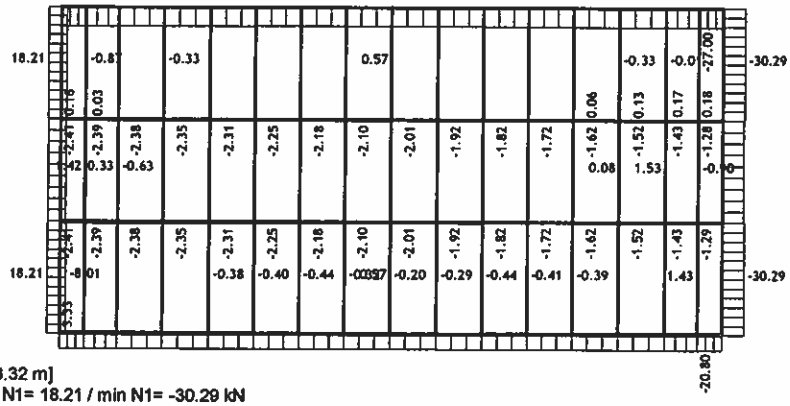



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 10.12 / min τ,23= 0.00 MPa

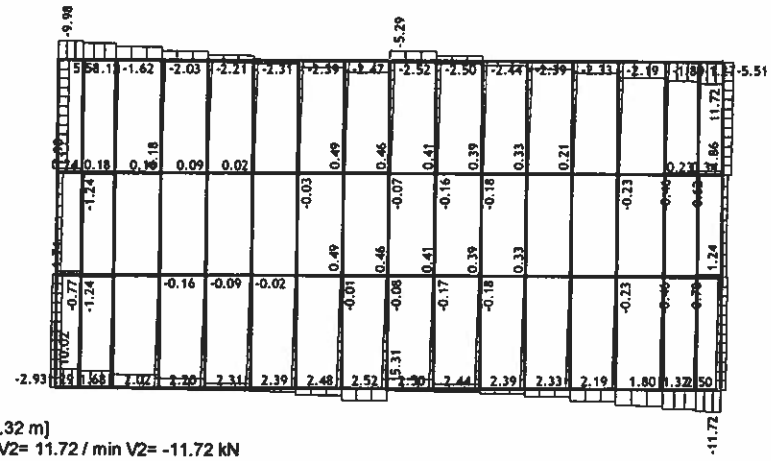



Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerübersicht

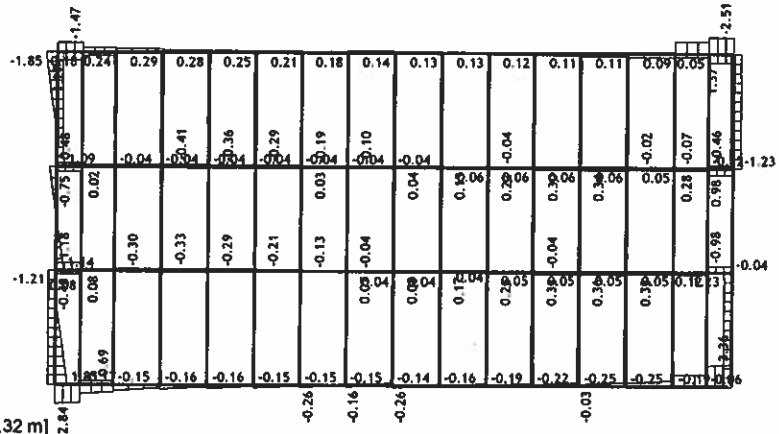
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



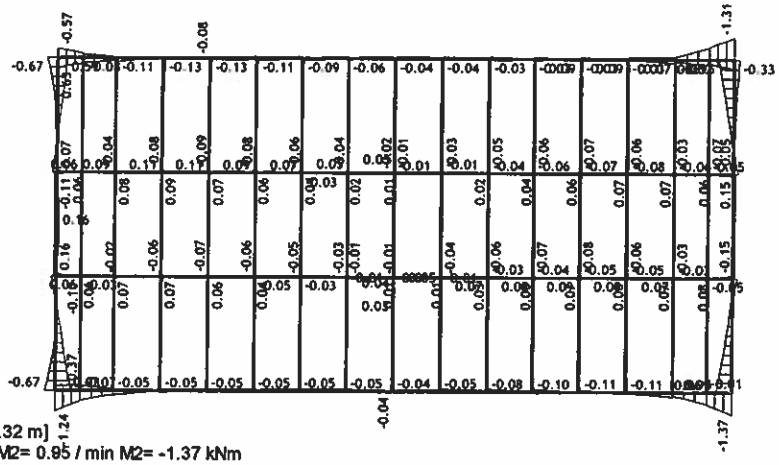
Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 18.21 / min N1= -30.29 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 11.72 / min V2= -11.72 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

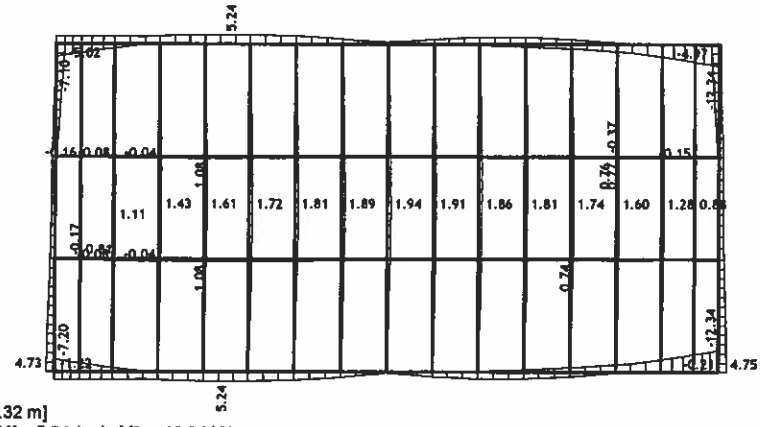


Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 3.36 / min V3= -2.84 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

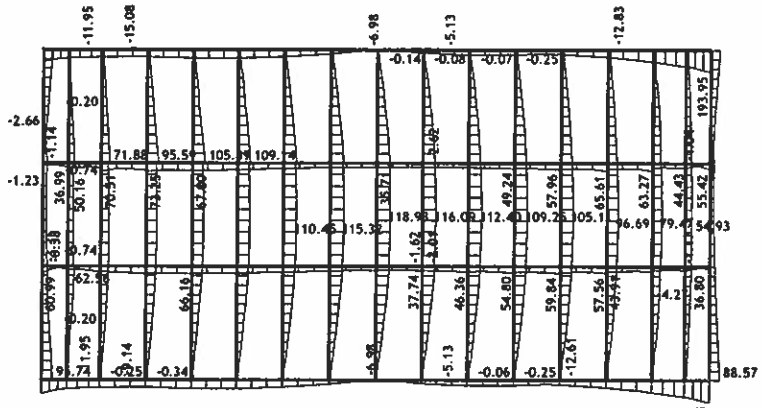


Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 0.95 / min M2= -1.37 kNm

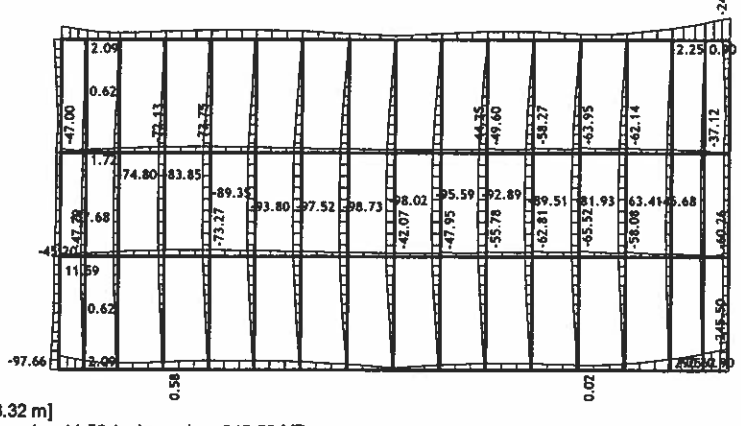
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



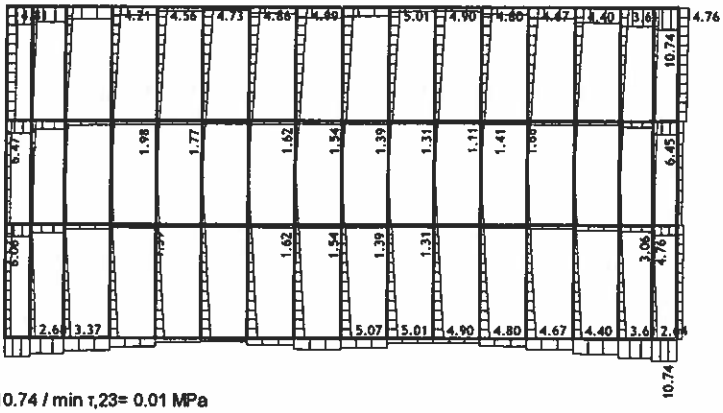
Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 5.24 / min M3= -12.34 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



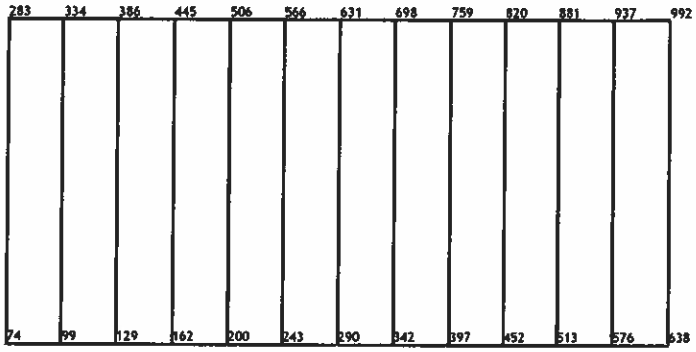
Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 193.95 / min σ,max= -15.08 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



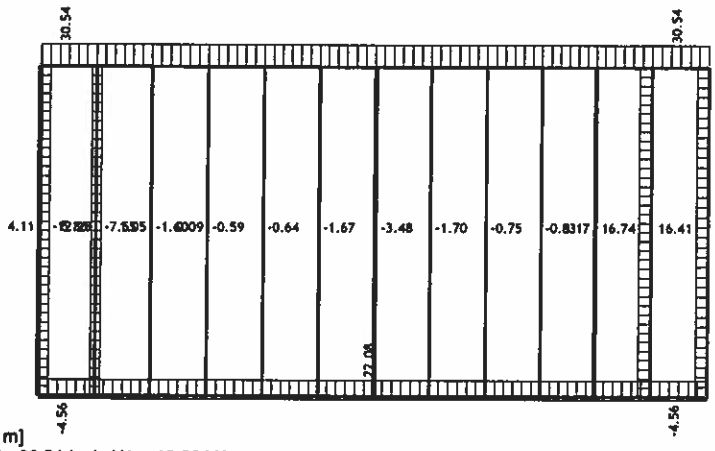
Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 11.59 / min σ,min= -245.50 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



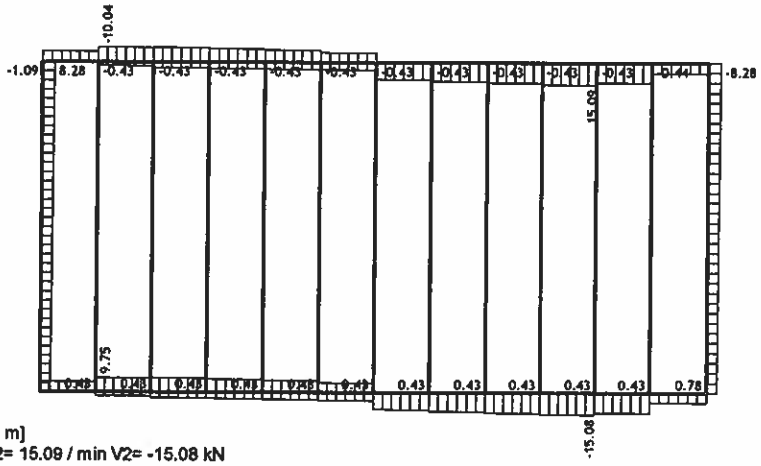
Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 10.74 / min τ,23= 0.01 MPa



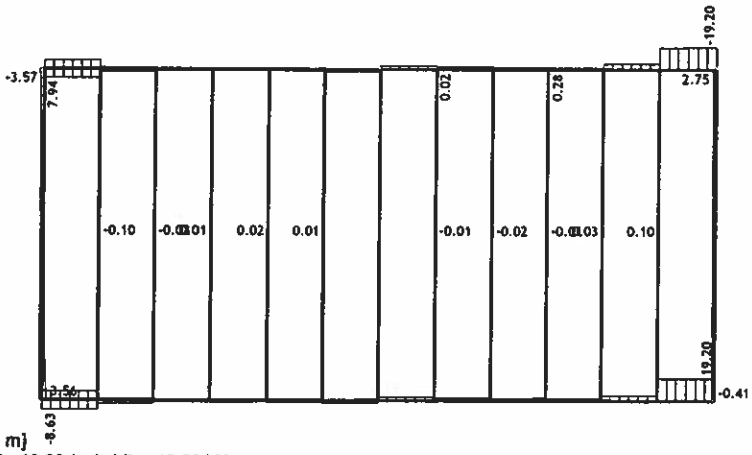

Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerübersicht
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 30.54 / min N1= -12.28 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

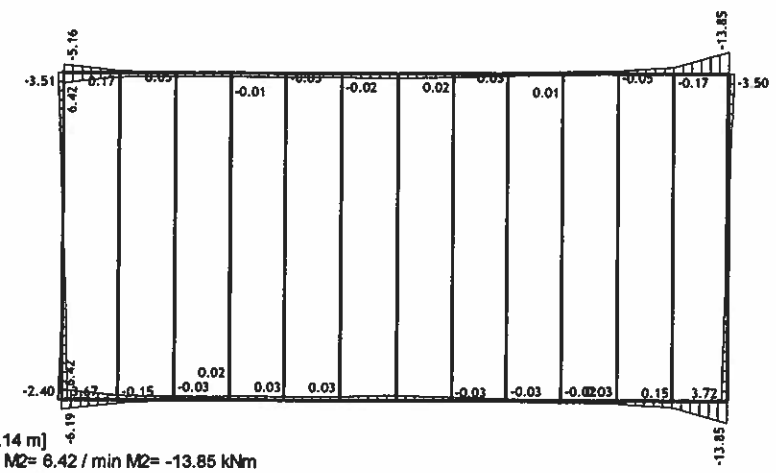



Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 15.09 / min V2= -15.08 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

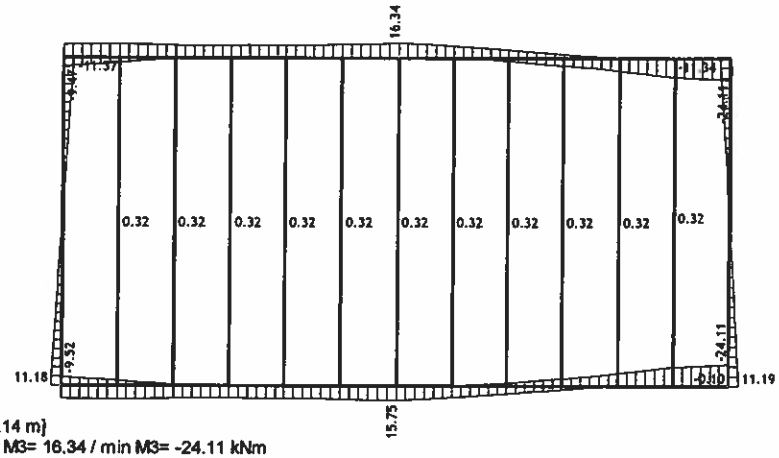



Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 19.20 / min V3= -19.20 kN

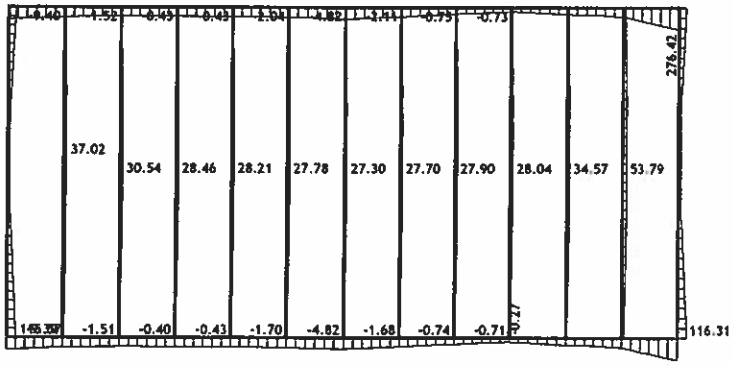
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



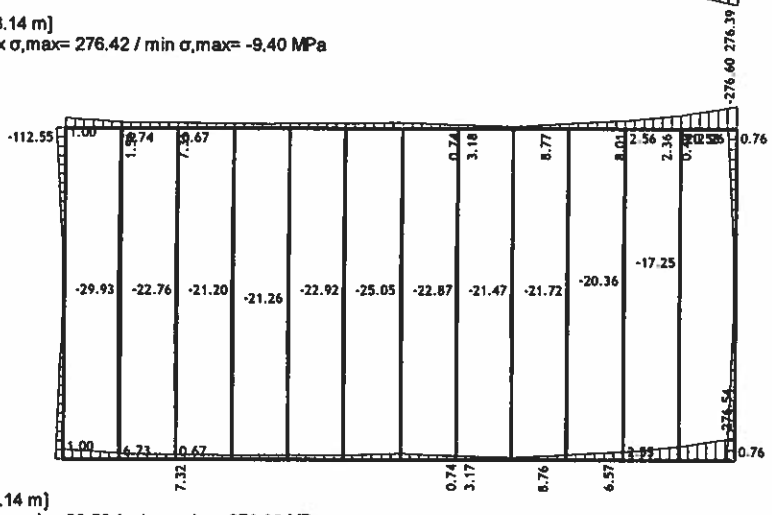

Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 6.42 / min M2= -13.85 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 16.34 / min M3= -24.11 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

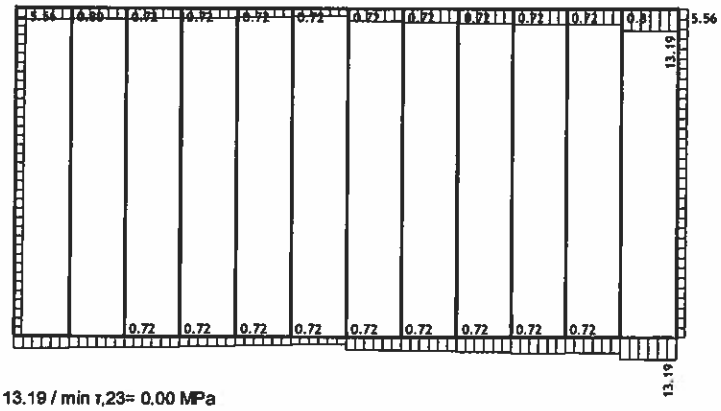



Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 276.42 / min σ,max= -9.40 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

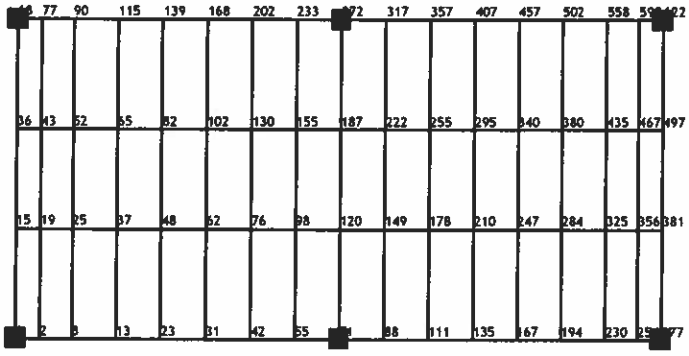



Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 20.58 / min σ,min= -276.60 MPa

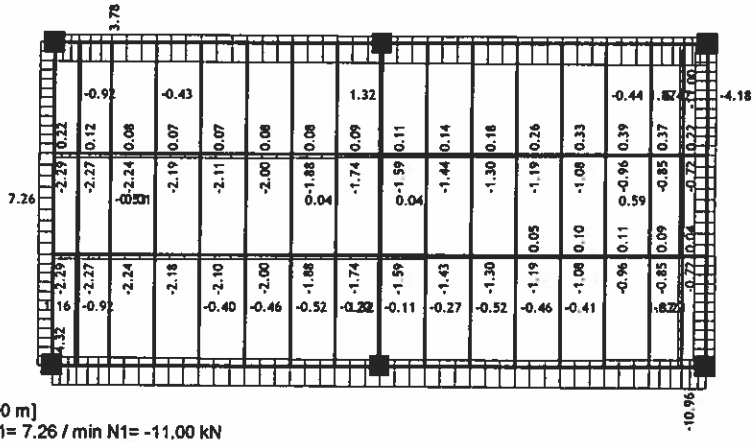
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



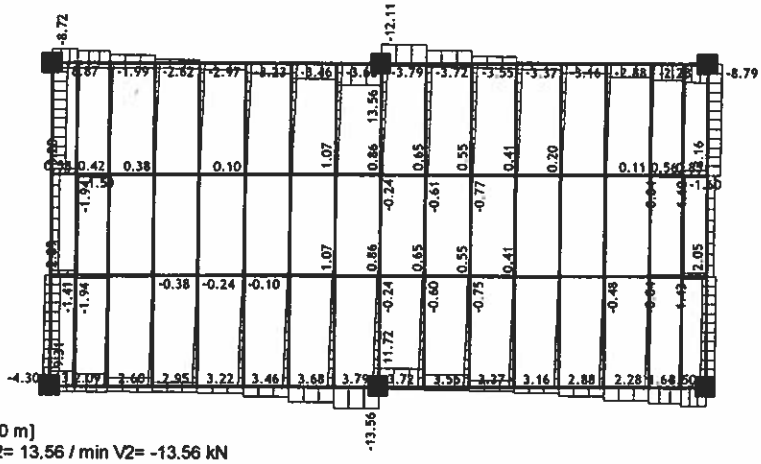
Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 13.19 / min τ,23= 0.00 MPa



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerübersicht
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

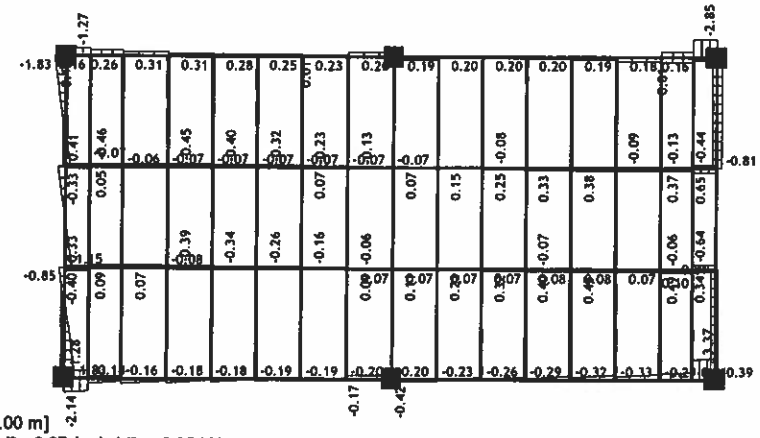


Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max N1= 7.26 / min N1= -11.00 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

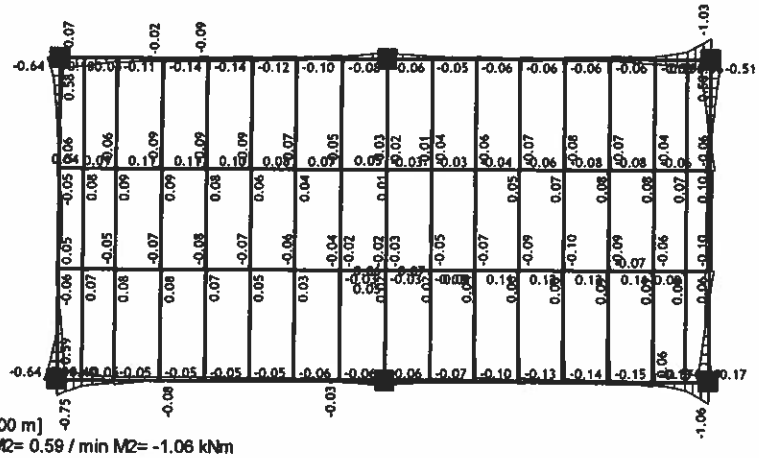


Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max V2= 13.56 / min V2= -13.56 kN

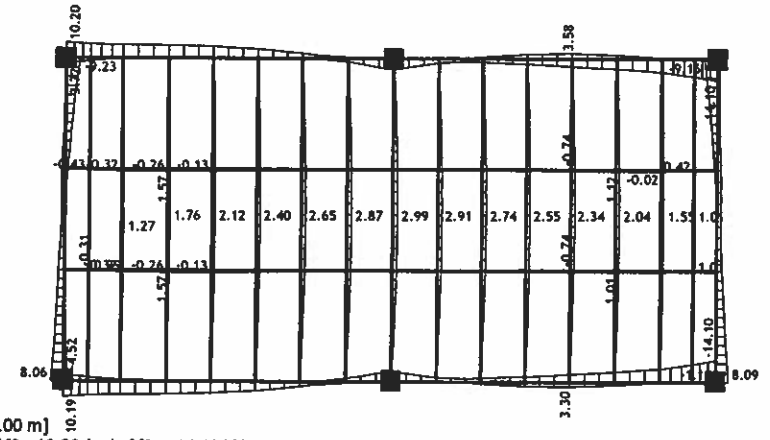
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



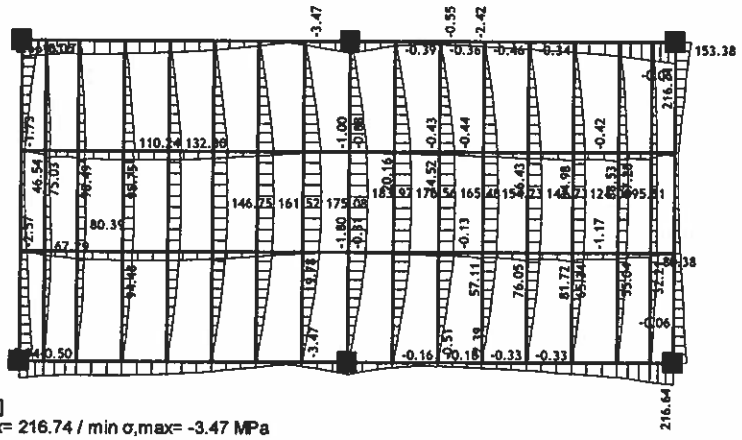
Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max V3= 3.37 / min V3= -2.85 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max M2= 0.59 / min M2= -1.06 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

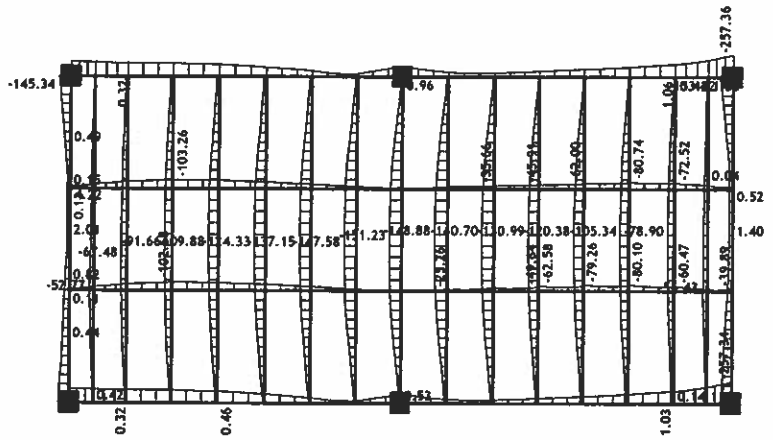


Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max M3= 10.20 / min M3= -14.10 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

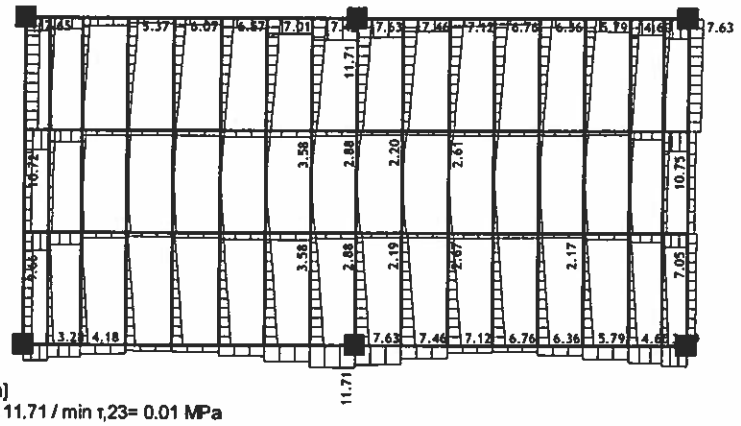


Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 216.74 / min σ,max= -3.47 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

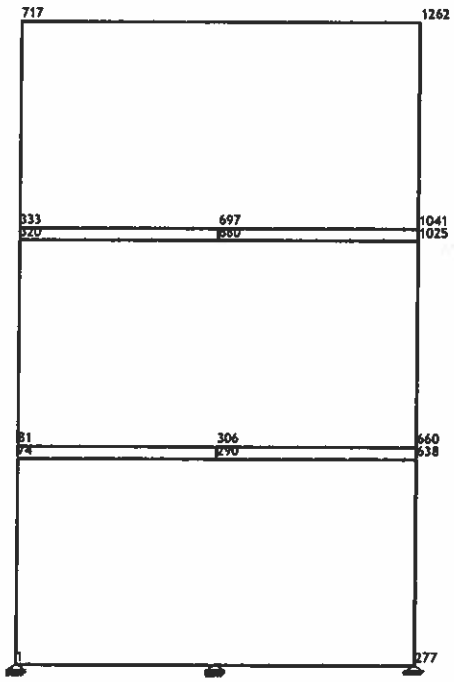



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 4.22 / min σ,min= -257.36 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

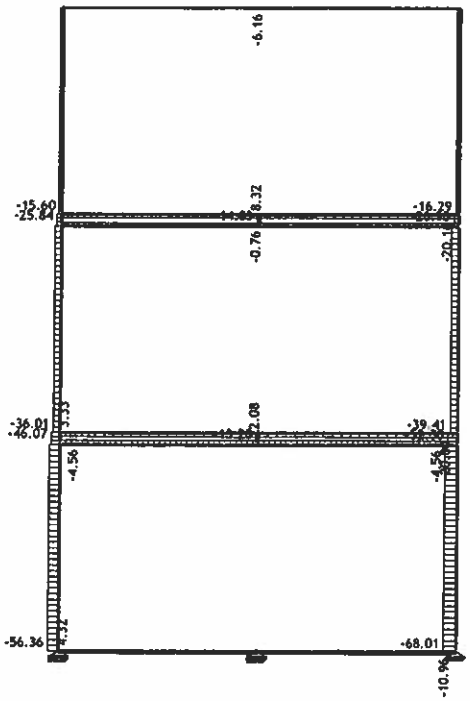



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 11.71 / min τ,23= 0.01 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

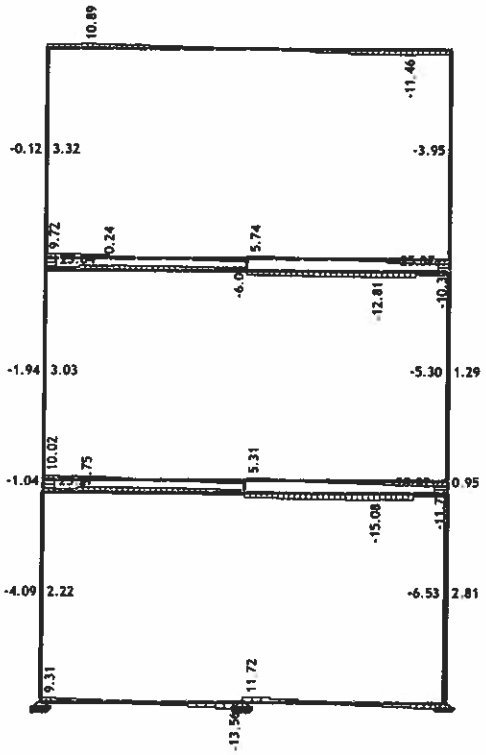



Rahmen: H_1
Trägerübersicht



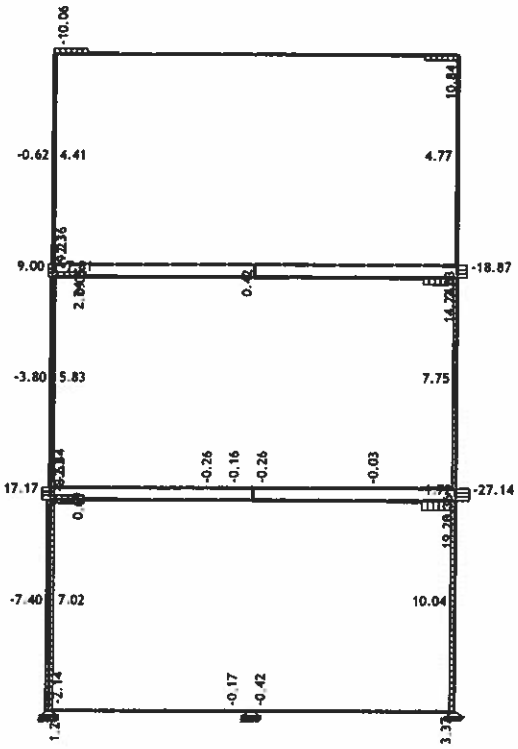

Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max N1= 22.08 / min N1= -68.01 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

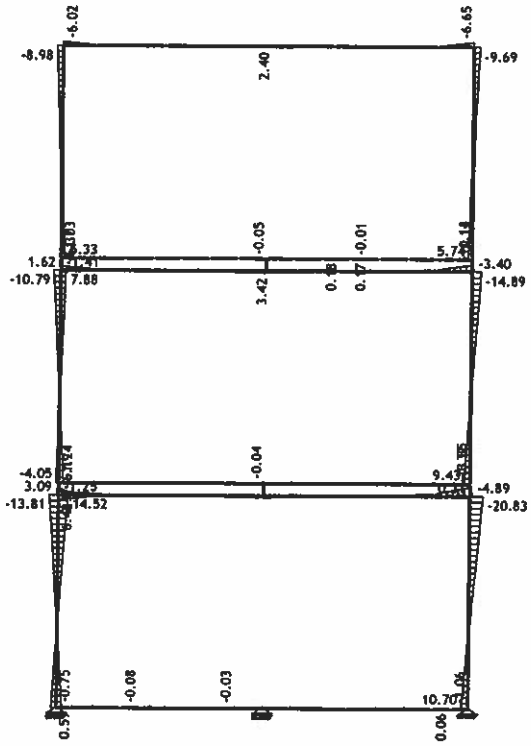


Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max V2= 25.27 / min V2= -29.82 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

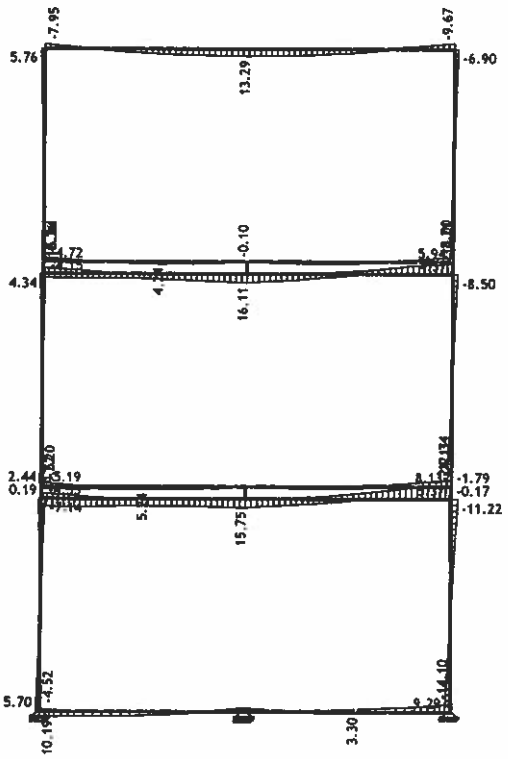
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max V3= 19.20 / min V3= -27.14 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

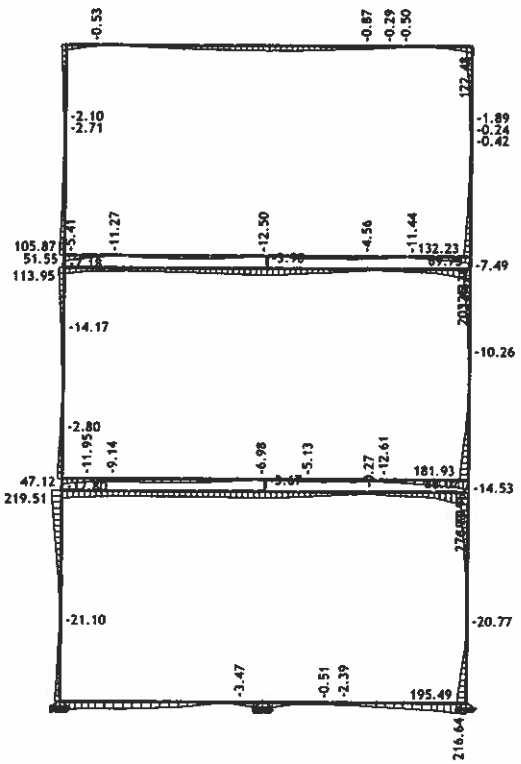


Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max M2= 14.52 / min M2= -20.83 kNm



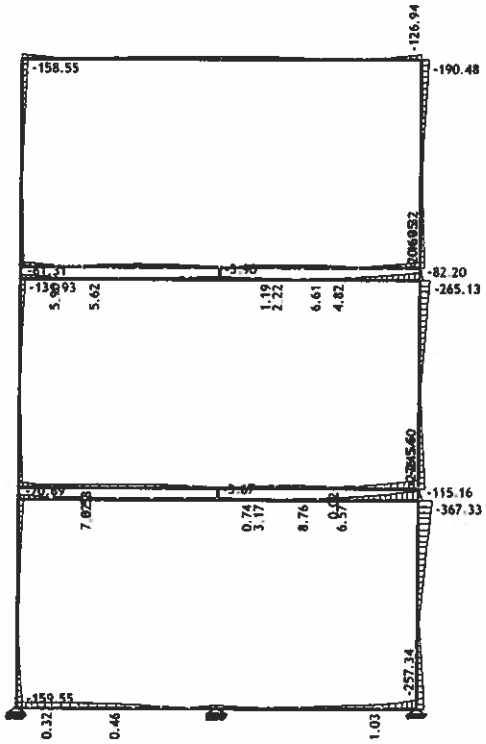
Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max M3= 16.11 / min M3= -24.11 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

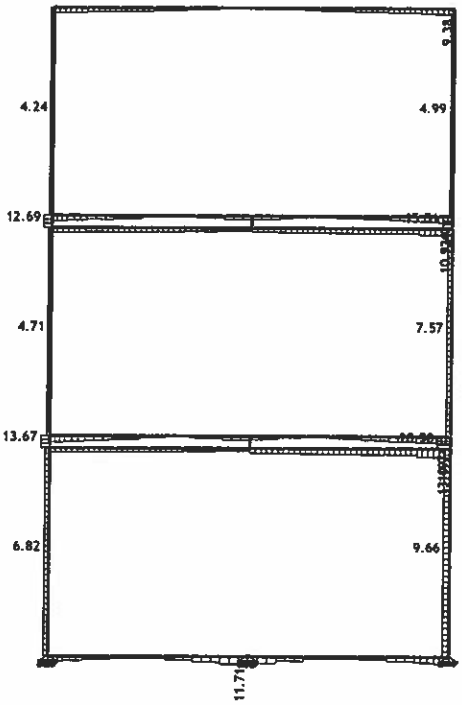


Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 276.39 / min σ,max= -21.10 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

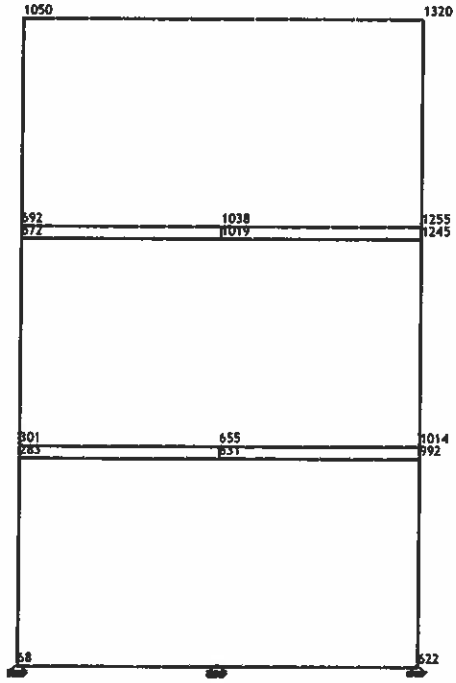
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 8.76 / min σ,min= -367.33 MPa

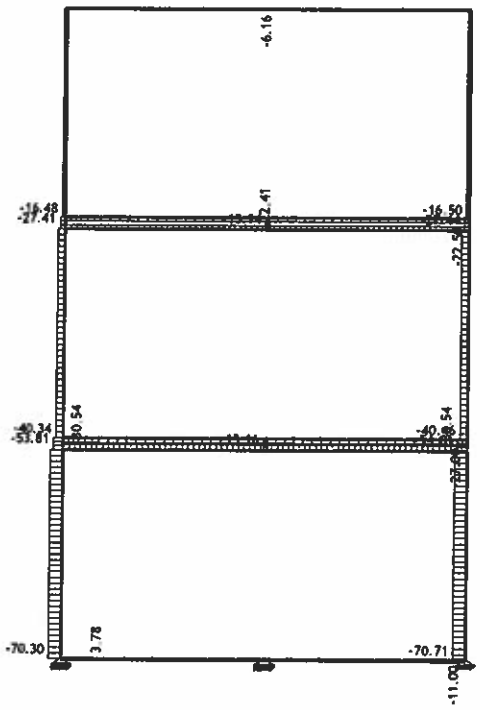


Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 20.50 / min τ,23= 0.00 MPa



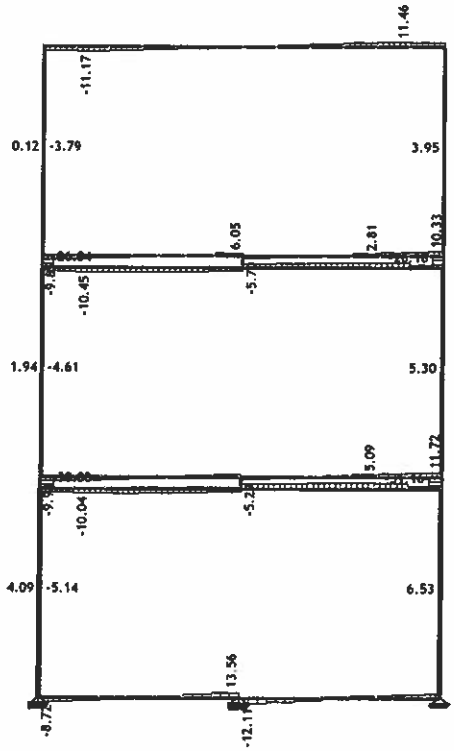
Rahmen: H_2
Trägerübersicht

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

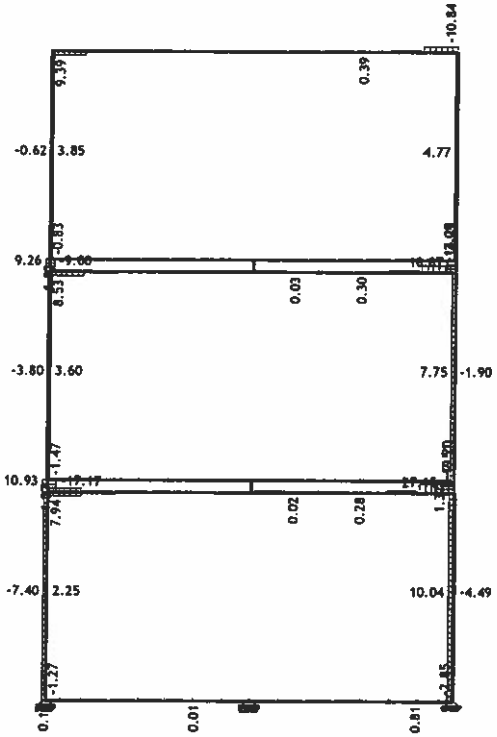



Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max N1= 30.54 / min N1= -70.71 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

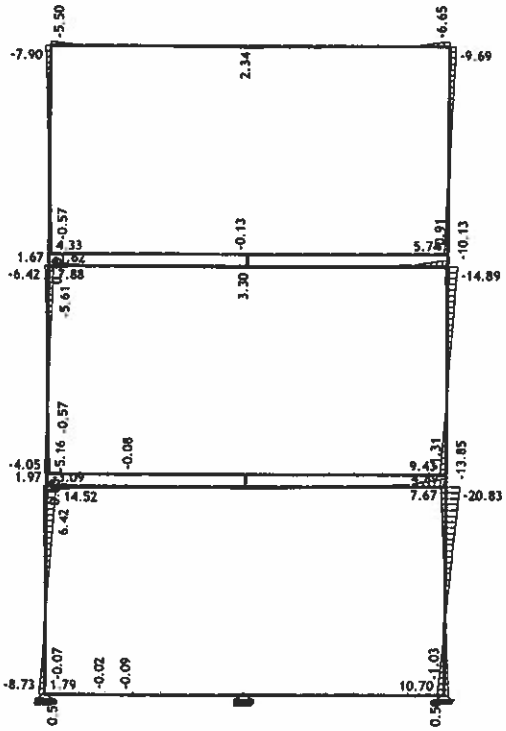
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max V2= 30.88 / min V2= -31.16 kN
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

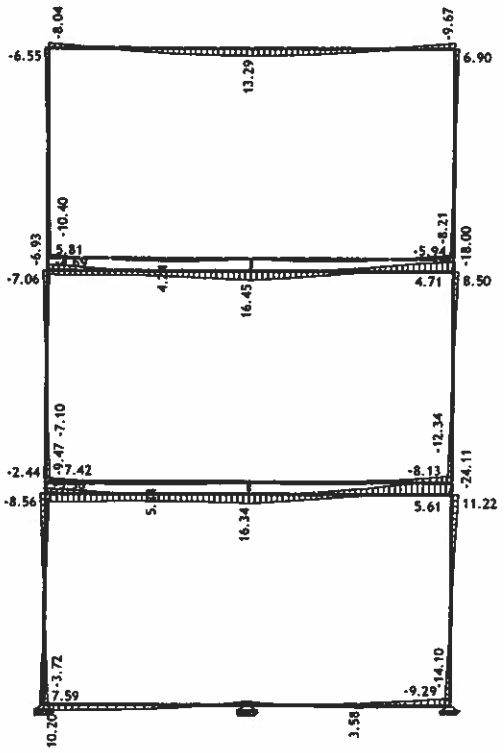



Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max V3= 27.15 / min V3= -19.20 kN



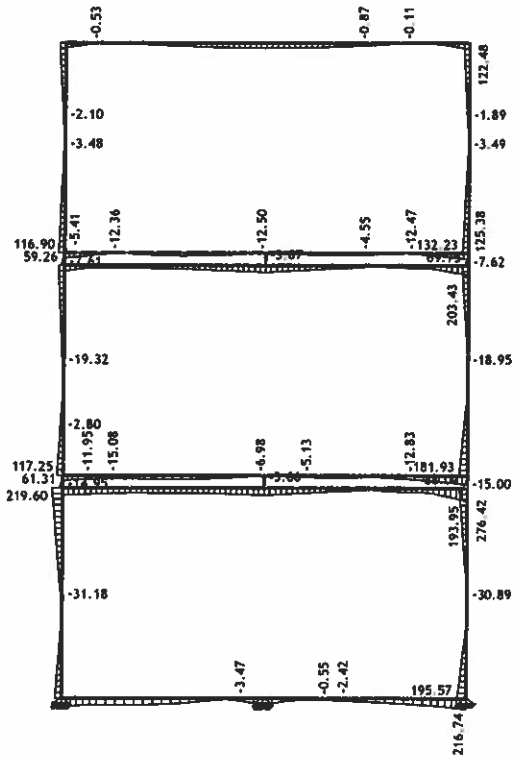

Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max M2= 14.52 / min M2= -20.83 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

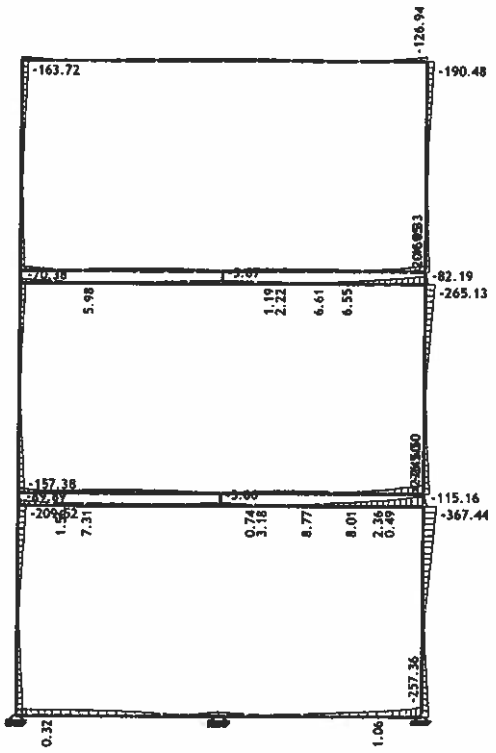


Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max M3= 16.45 / min M3= -24.11 kNm
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

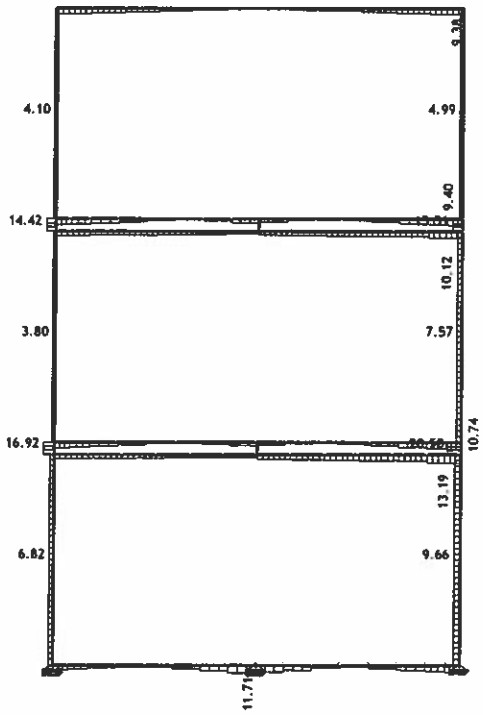
Belastung 31: [Anv 1] 7-22



Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 276.42 / min σ,max= -31.18 MPa
Belastung 31: [Anv 1] 7-22

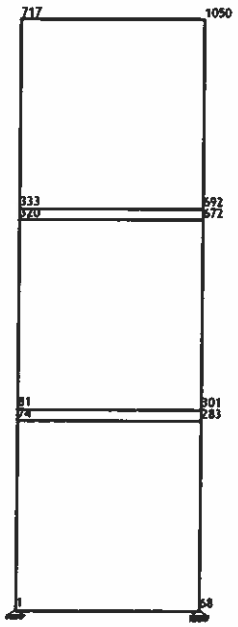


Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 8.77 / min σ,min= -367.44 MPa



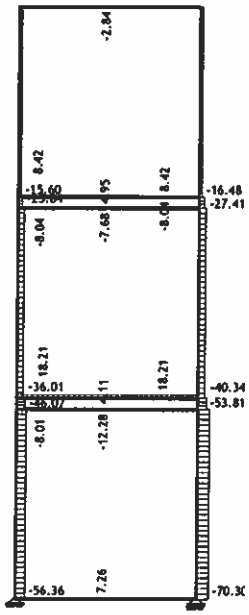
Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 20.50 / min τ,23= 0.00 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



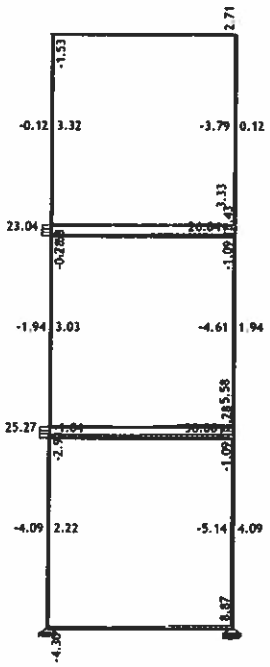
Rahmen: V_1
Trägerübersicht

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



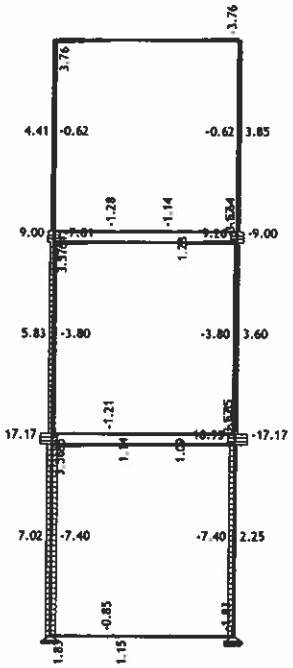
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max N1= 18.21 / min N1= -70.30 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



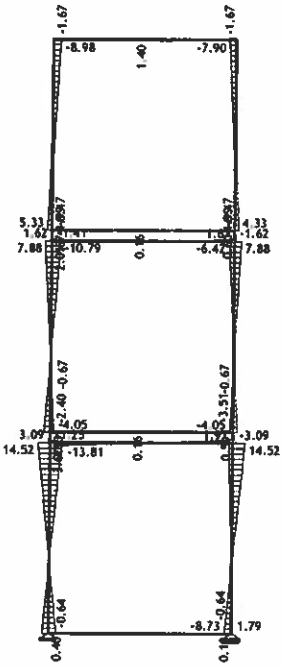
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max V2= 30.88 / min V2= -5.14 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



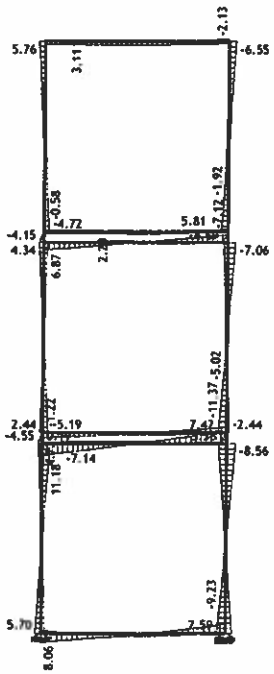
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max V3= 17.17 / min V3= -17.17 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



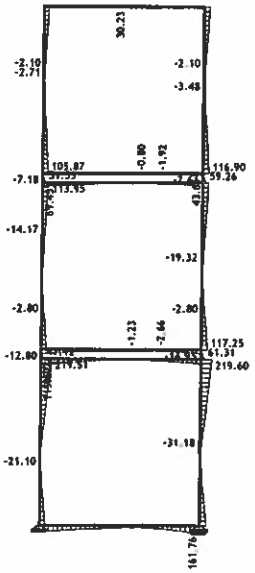
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max M2= 14.52 / min M2= -13.81 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



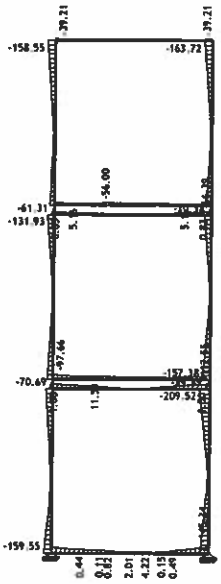
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max M3= 11.18 / min M3= -11.37 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



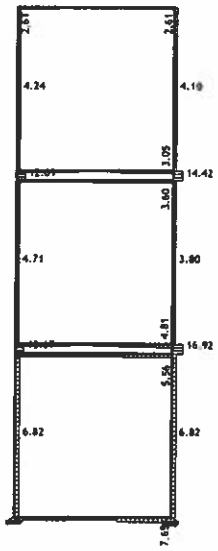
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 219.60 / min σ,max= -31.18 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



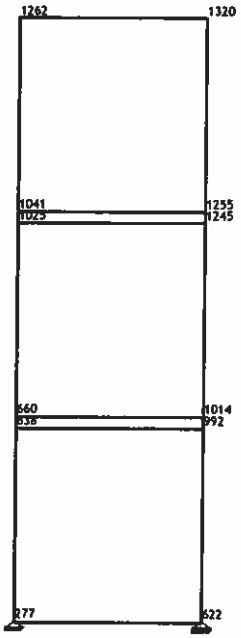
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 11.59 / min σ,min= -209.52 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



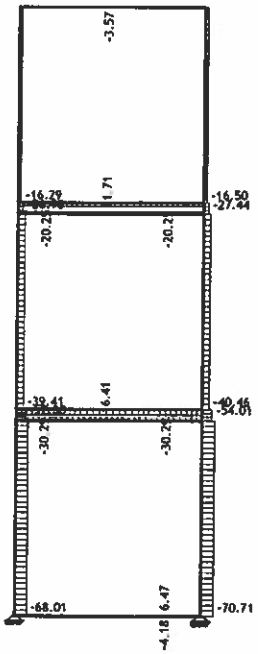
Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 16.92 / min τ,23= 0.00 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



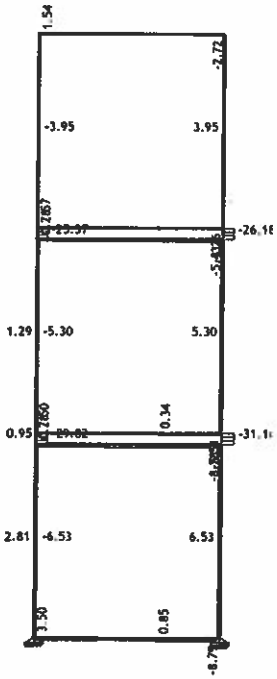
Rahmen: V_2
Trägerübersicht

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



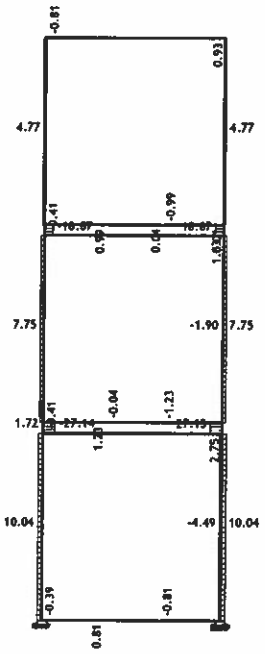
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max N1= 16.41 / min N1= -70.71 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



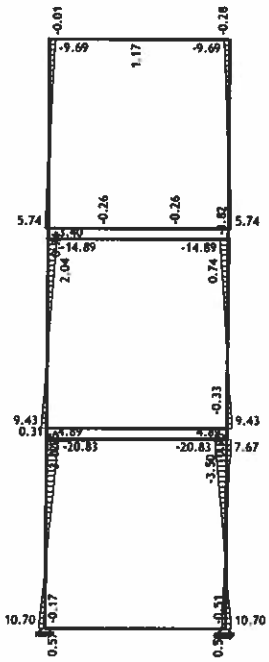
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max V2= 6.53 / min V2= -31.16 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



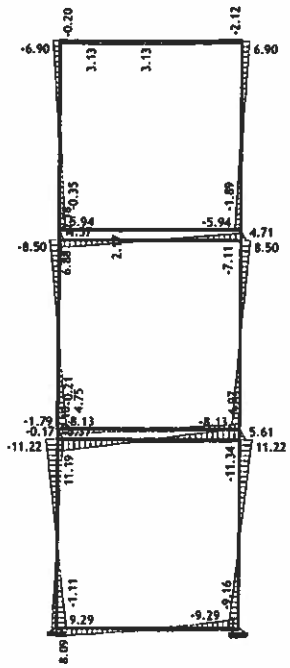
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max V3= 27.15 / min V3= -27.14 kN

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



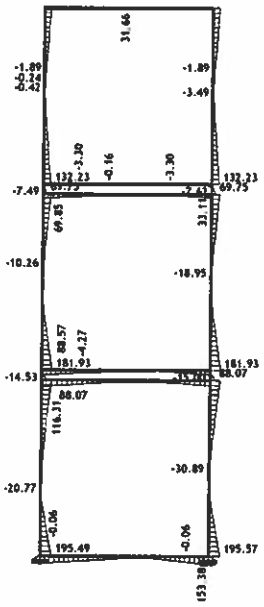
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max M2= 10.70 / min M2= -20.83 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



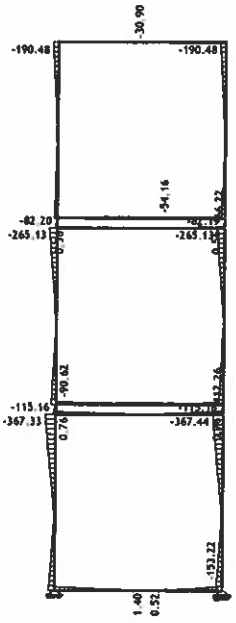
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max M3= 11.22 / min M3= -11.34 kNm

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



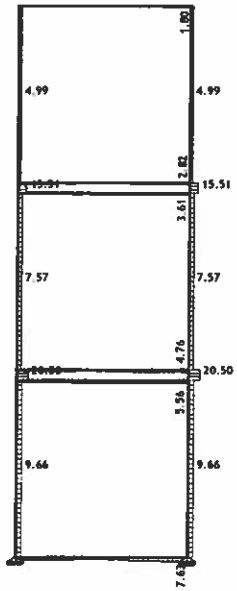
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 195.57 / min σ,max= -30.89 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



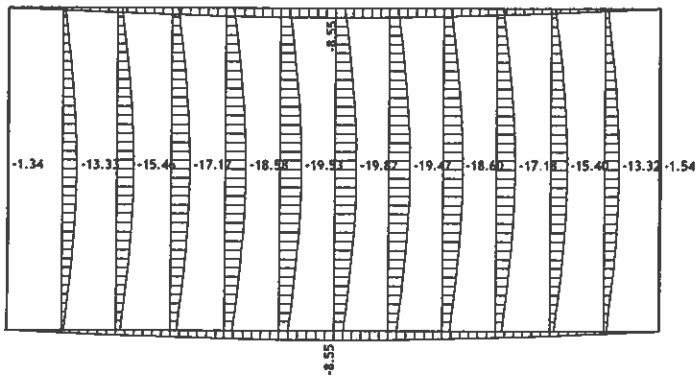
Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 1.40 / min σ,min= -367.44 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22

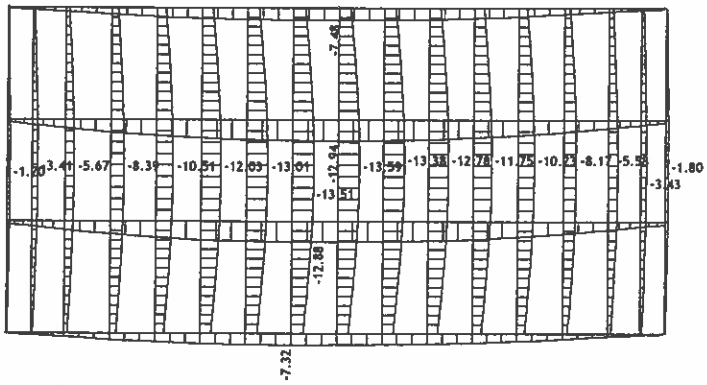


Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max τ,23= 20.50 / min τ,23= 0.01 MPa

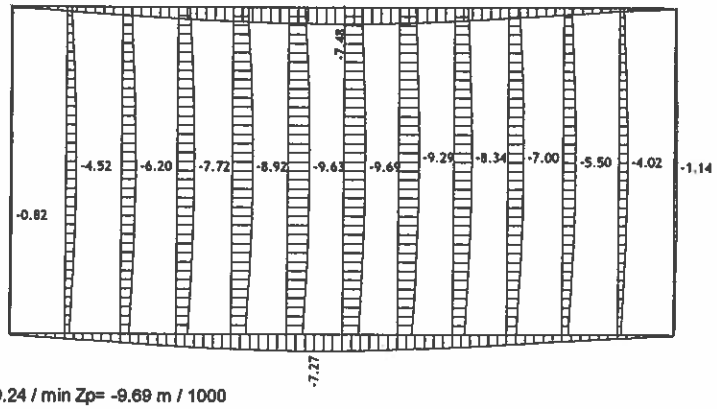
Belastung 32: [Anv 2] 23-30



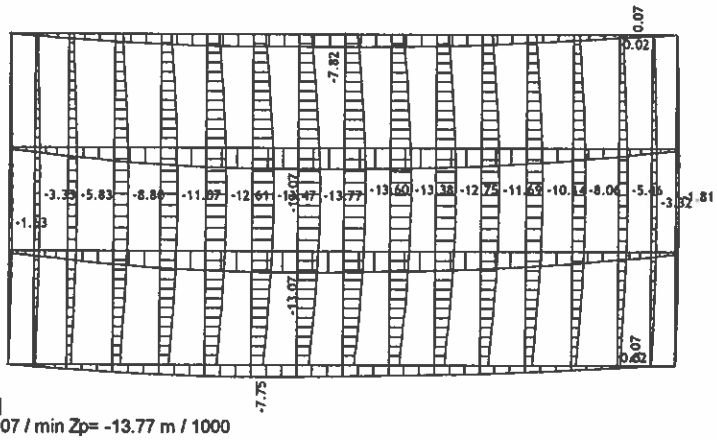

Niveau: Dachträgerrost 3 [9.78 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= -0.27 / min Zp= -19.82 m / 1000
Belastung 32: [Anv 2] 23-30




Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= -0.24 / min Zp= -13.59 m / 1000
Belastung 32: [Anv 2] 23-30

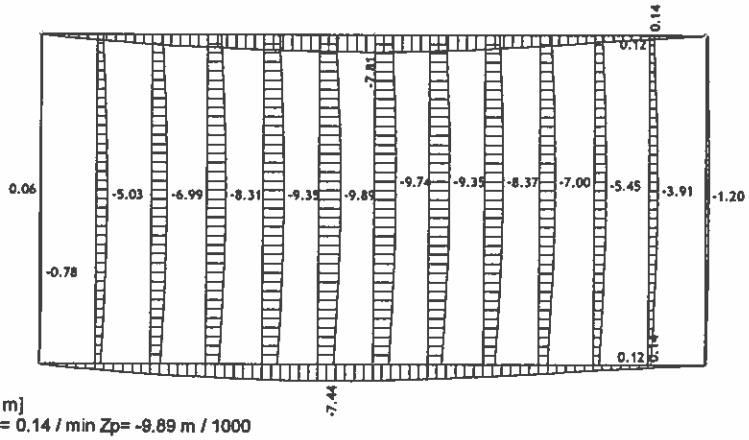



Niveau: Dachträgerrost 2 [6.46 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= -0.24 / min Zp= -9.69 m / 1000
Belastung 32: [Anv 2] 23-30

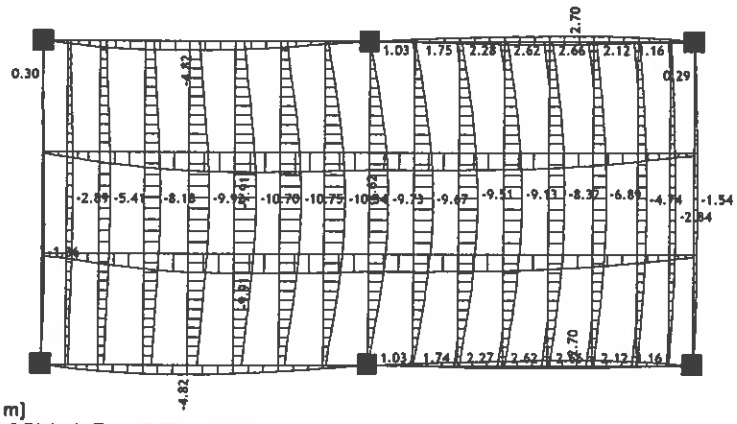



Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= 0.07 / min Zp= -13.77 m / 1000

Belastung 32: [Anv 2] 23-30

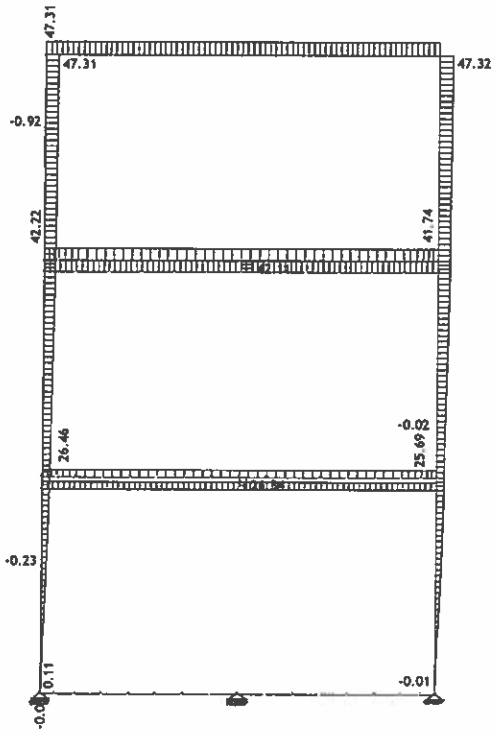



Niveau: Dachträgerrost 1 [3.14 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= 0.14 / min Zp= -9.89 m / 1000
Belastung 32: [Anv 2] 23-30

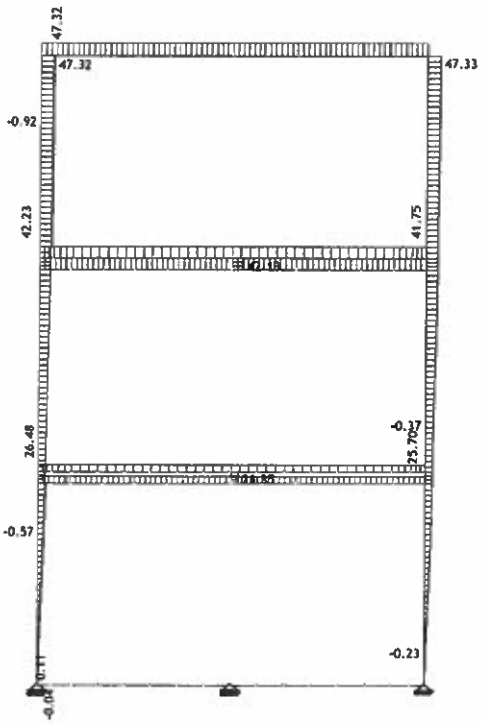



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max Zp= 2.70 / min Zp= -10.75 m / 1000
Belastung 32: [Anv 2] 23-30

Belastung 32: [Anv 2] 23-30

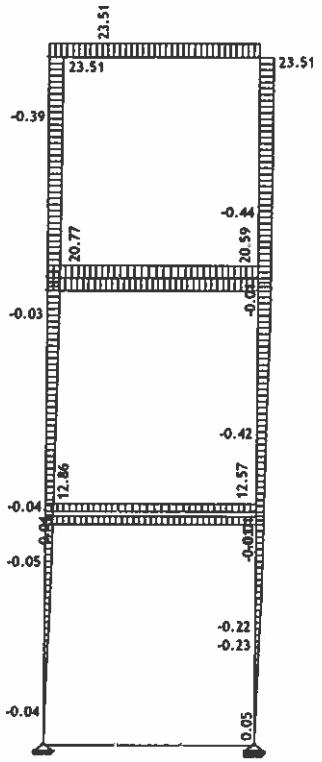



Rahmen: H_1
Trägerbeanspruchung: max Xp= 47.32 / min Xp= -0.92 m / 1000



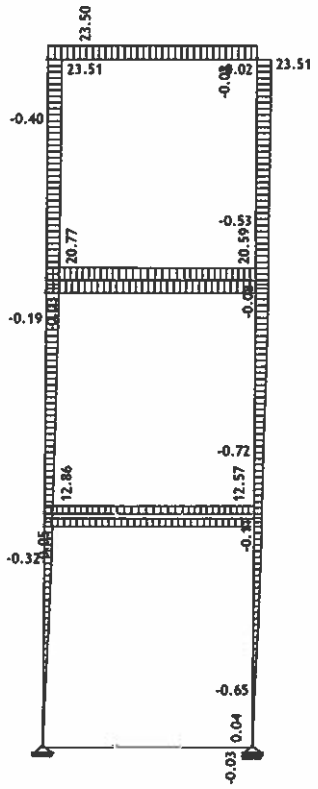

Rahmen: H_2
Trägerbeanspruchung: max Xp= 47.33 / min Xp= -0.92 m / 1000

Belastung 32: [Anv 2] 23-30



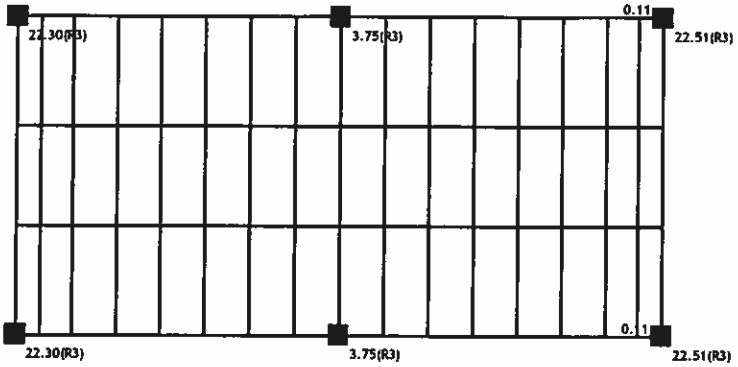

Rahmen: V_1
Trägerbeanspruchung: max Yp= 23.51 / min Yp= -0.44 m / 1000

Belastung 32: [Anv 2] 23-30

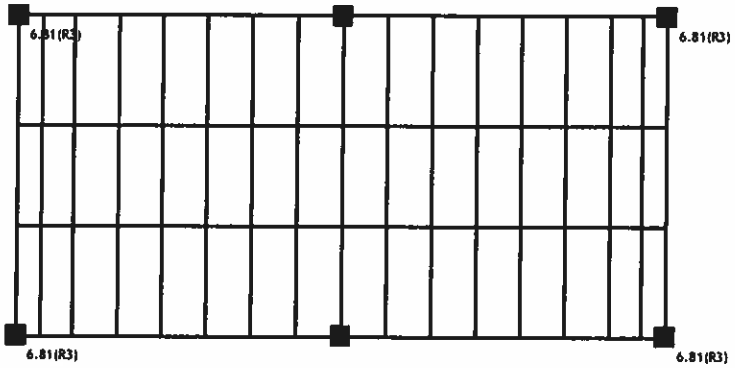



Rahmen: V_2
Trägerbeanspruchung: max Yp= 23.51 / min Yp= -0.72 m / 1000

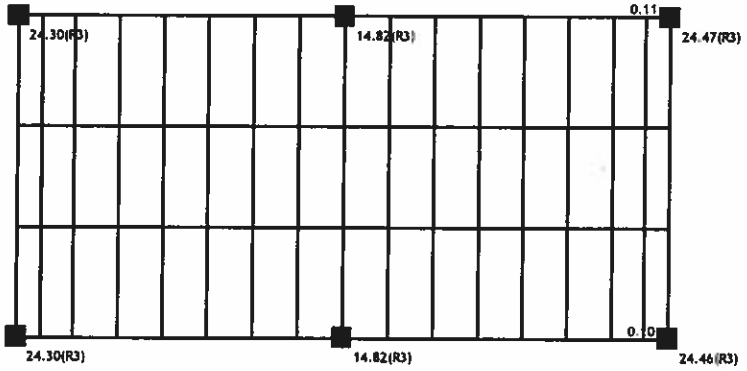
Belastung 23: I+II



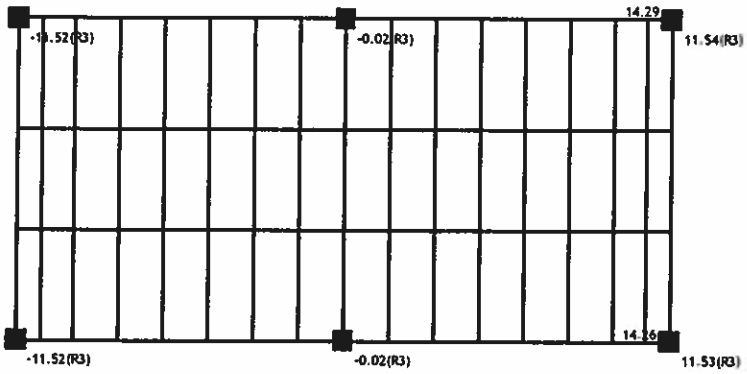

Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen
Belastung 3: Schneelasten




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen
Belastung 4: Nutzlasten

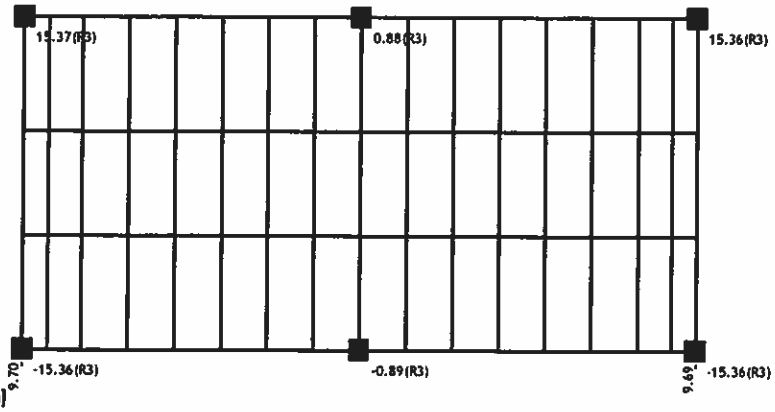



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen
Belastung 5: Windlasten 0

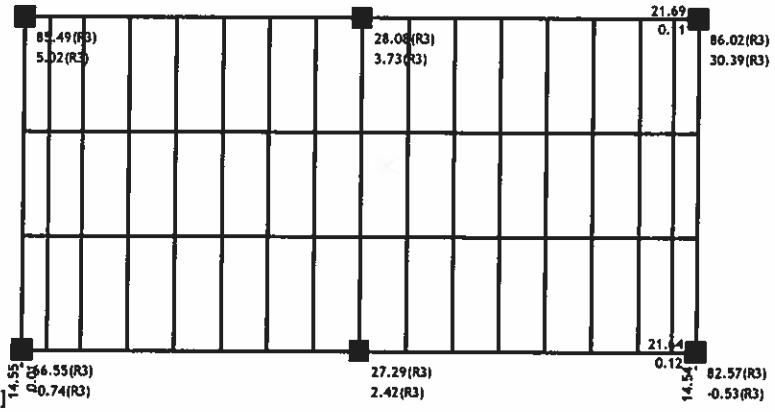



Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen

Belastung 6: Windlasten 90




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Auflagerreaktionen (Min/Max)

Punktlager Auswirkungen - Belastung: 31. [Anv 1] 7-22

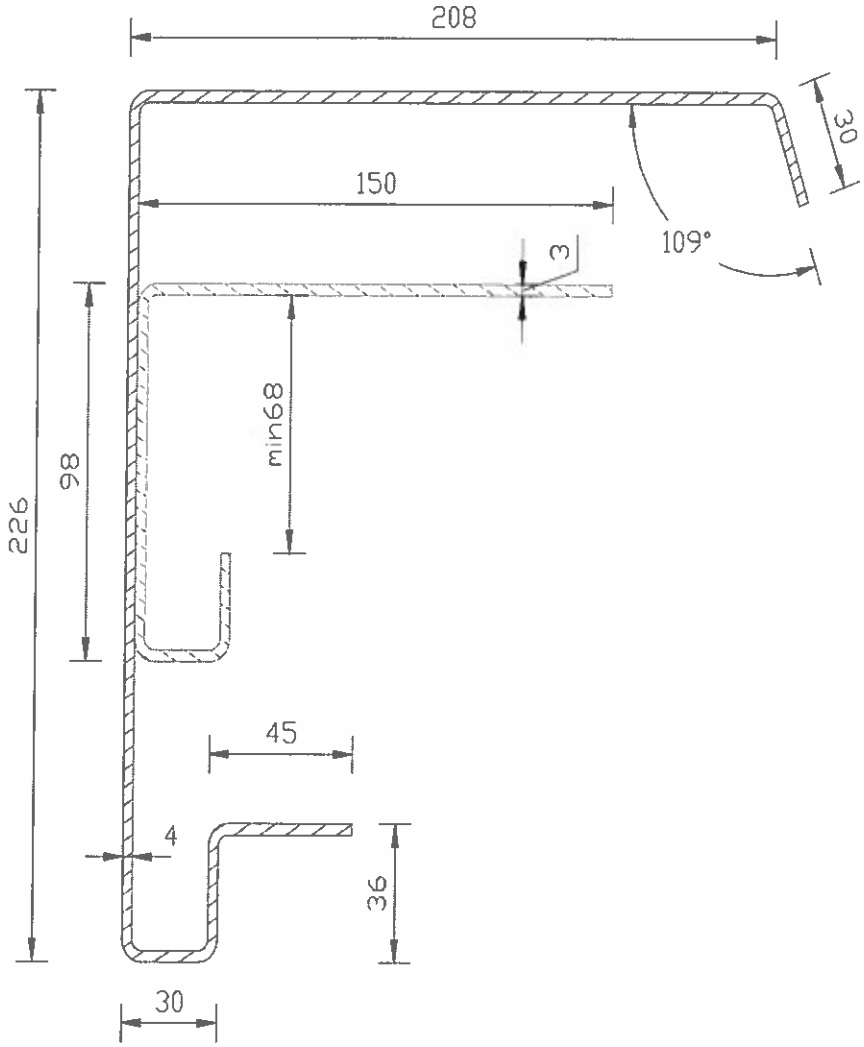
| Bezeichnung | Lastfall | R1 [kN] | R2 [kN] | R3 [kN] |
|---|---|---|---|---|
| 1 | U+ | * | 0.013 | 66.550 |
| | U- | * | -14.548 | -0.744 |
| 68 | U+ | * | * | 85.489 |
| | U- | * | * | 5.020 |
| 71 | U+ | * | * | 27.289 |
| | U- | * | * | 2.420 |
| 272 | U+ | * | * | 28.080 |
| | U- | * | * | 3.728 |
| 277 | U+ | -0.118 | 0.000 | 82.573 |
| | U- | -21.639 | -14.544 | -0.531 |
| 622 | U+ | -0.106 | * | 86.024 |
| | U- | -21.691 | * | 30.388 |

## 2.3. SPANNUNGSKONTROLLE

### 2.3.1. REGEL DECKENRAHMEN 4 mm

**Querschnittsdimension:**

t = 4 mm




**Material:** Stahl S 350 GD, t = 4 mm $f_y$ = 387,7 N/mm², $f_u$ = 470,9 N/mm², E = 210 000 MPa

**Der wirksame Querschnitt :**

**Effektive Breite des nicht ausgesteiften Teils :**

$d_p$ = 32 – 4/2 = 30 mm, t = 4 mm; $\varepsilon = \sqrt{(235 / 387{,}7)} = 0{,}78$; $\psi = 1{,}0 \Rightarrow k_\sigma = 0{,}4$ – der ungünstigste Fall

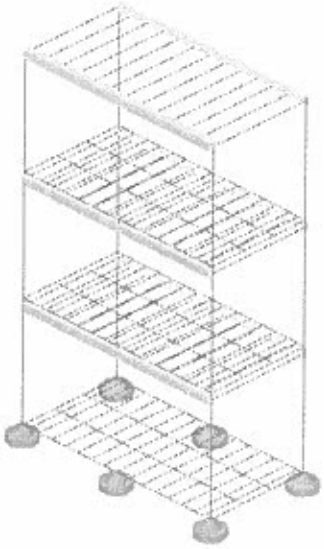
Relative Schlankheit:

$\bar{\lambda}_p = (d_p / t) / (28{,}4 \times \varepsilon \times \sqrt{k_\sigma}) = (30 / 4) / (28{,}4 \times 0{,}78 \times \sqrt{0{,}43}) = 0{,}516$

$\bar{\lambda}_p = 0{,}516 < 0{,}748$ *Keine Reduktion*

Bei Druckbeanspruchung keine Reduktion der nicht ausgesteiften Flansche. Querschnitt Klasse 3.

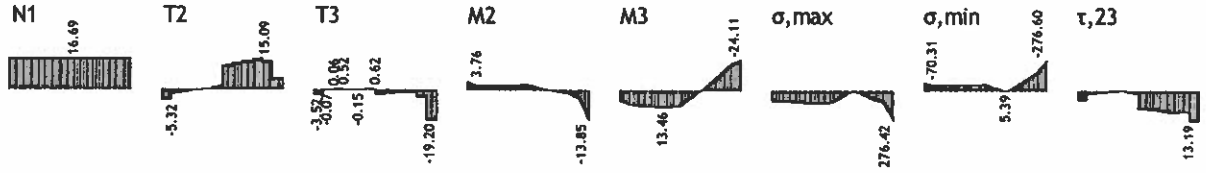
| Träger |
|---|
| 1. GP1 226/215/4 |



Satz der numerischen Daten
Träger (1)

## Innere Kräfte und Momente:

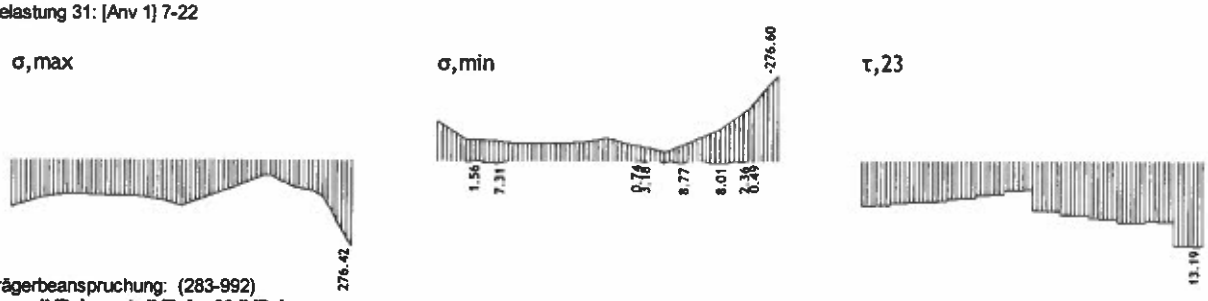
Belastung 19: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV




Trägerbeanspruchung: (283-992)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

## Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (283-992)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max} = \sqrt{(276{,}60^2+3\times13{,}19^2)} = 277{,}54$ MPa < $f_{yd} = 387{,}7$ MPa ( **0,72** )

## SPANNUNGSANALYSE IM STAB

### Ergebnisse allgemein

Fläche

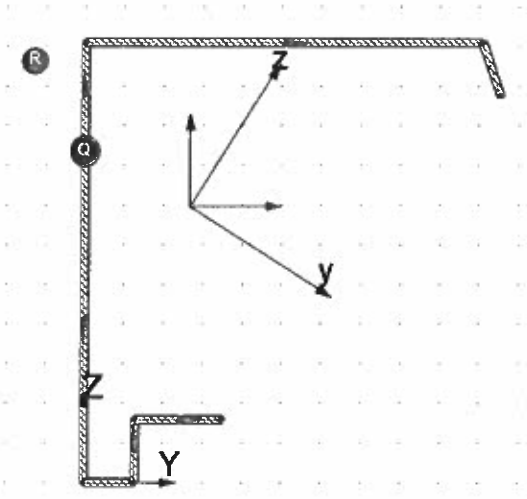
A = 22.17 cm2

Schwerpunkt

Yc = 5.3 cm
Zc = 13.9 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -2.6 cm
Zr = 21.3 cm



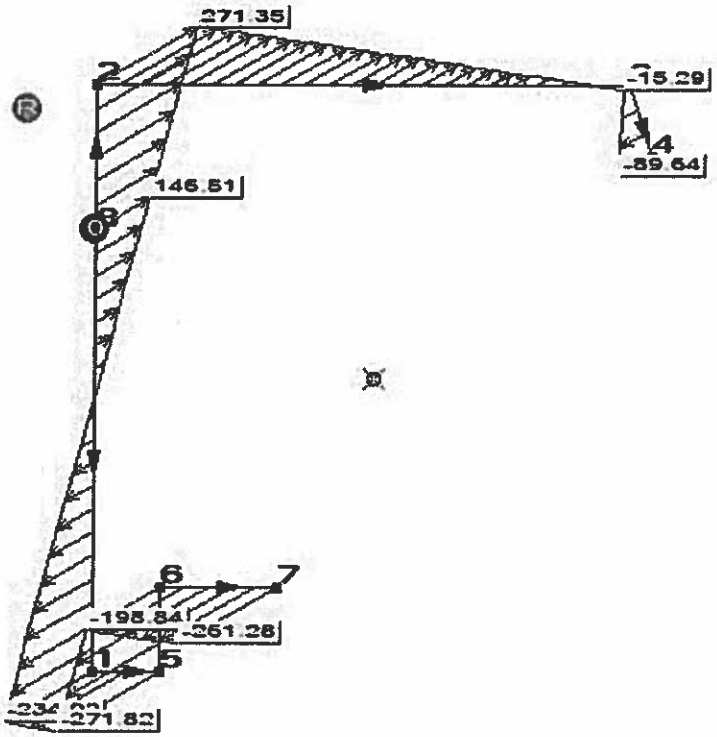

### Hauptsystem

Winkel

alpha = -32.5 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 1.14 cm4
Iy = 2077.55 cm4
Iz = 570.34 cm4
Iom = 16807.14 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 16.69 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | 24.11 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 13.85 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

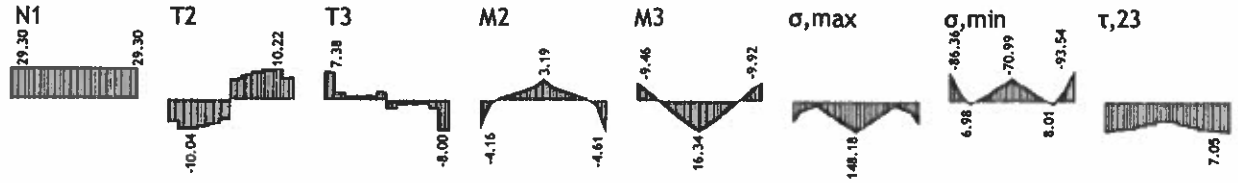
***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 271.35 MPa | - 271.82 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.00 cm | 2.60 cm | 0.00 cm | 0.00 cm |
| Z lokal | 22.20 cm | 0.00 cm | 16.70 cm | 22.20 cm |

## QUERSCHNITTSKONTROLLE – DRUCKSPANNUNG IM OBEREN FLANSCH (FELD)

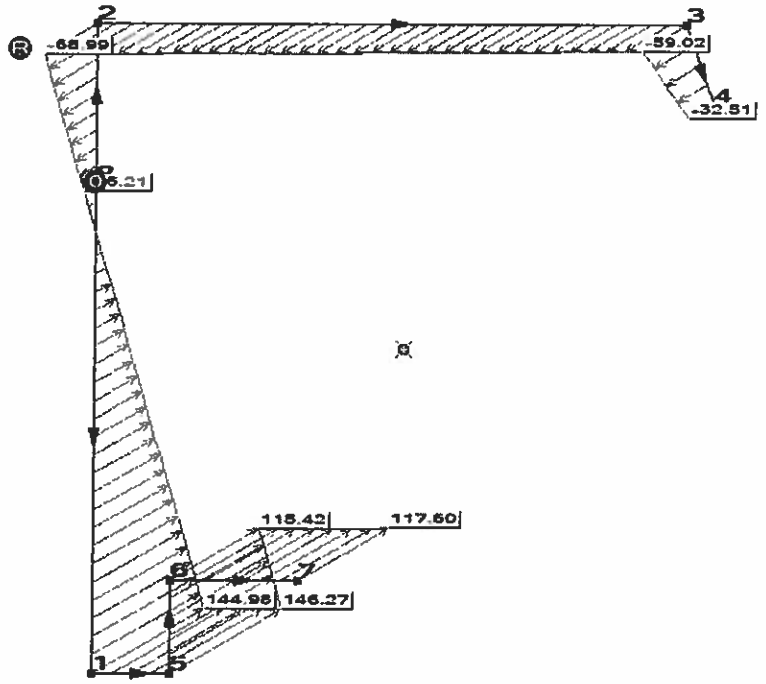
### Innere Kräfte und Momente:

Belastung 16: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.5xIV+0.9xVI




Trägerbeanspruchung: (283-992)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

### Spannungskontrolle:




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 29.30 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | -16.34 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | -3.19 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 146.27 MPa | -68.99 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm | 0.0 cm |
| Z lokal | 0.0 cm | 16.7 cm | 16.7 cm | 22.2 cm |

**Effektive Breite des oberes Flansches:**

$b_p$ = 202 mm, t = 4 mm; $\varepsilon = \sqrt{(235 / 387{,}7)} = 0{,}78$; $\psi$ = -59,02/-68,99 = 0,855

$k_\sigma = 8{,}2 / (1{,}05 + \psi) = 4{,}30$

Relative Schlankheit:

$\bar{\lambda}_p = (b_p / t) / (28{,}4 \times \varepsilon \times \sqrt{k_\sigma}) = (202 / 4) / (28{,}4 \times 0{,}78 \times \sqrt{4{,}30}) = 1{,}10$

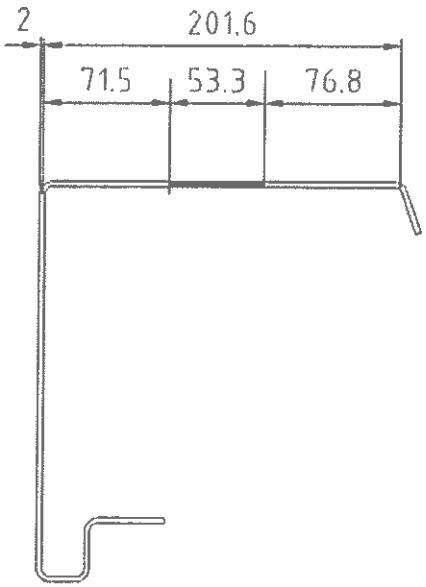
$\bar{\lambda}_p = 1{,}10 > 0{,}5 + \sqrt{(0{,}085-0{,}055\psi)} = 0{,}695$ *Reduktion, Klasse 4*

$\rho = (1{,}10 - 0{,}055 \times (3+0{,}855)) / 1{,}10^2 = 0{,}73 < 1{,}0$

$b_{eff} = \rho \times b_p = 0{,}73 \times 202 = 148{,}3$ mm

$b_{e1} = 2 / (5 - 0{,}855) \times 148{,}3 = 71{,}5$ mm

$b_{e2} = 148{,}3 - 71{,}5 = 76{,}8$ mm




Bereich: A : 19.5767 cm²

Trägheitsradius: $i_y$: 8.5287 cm

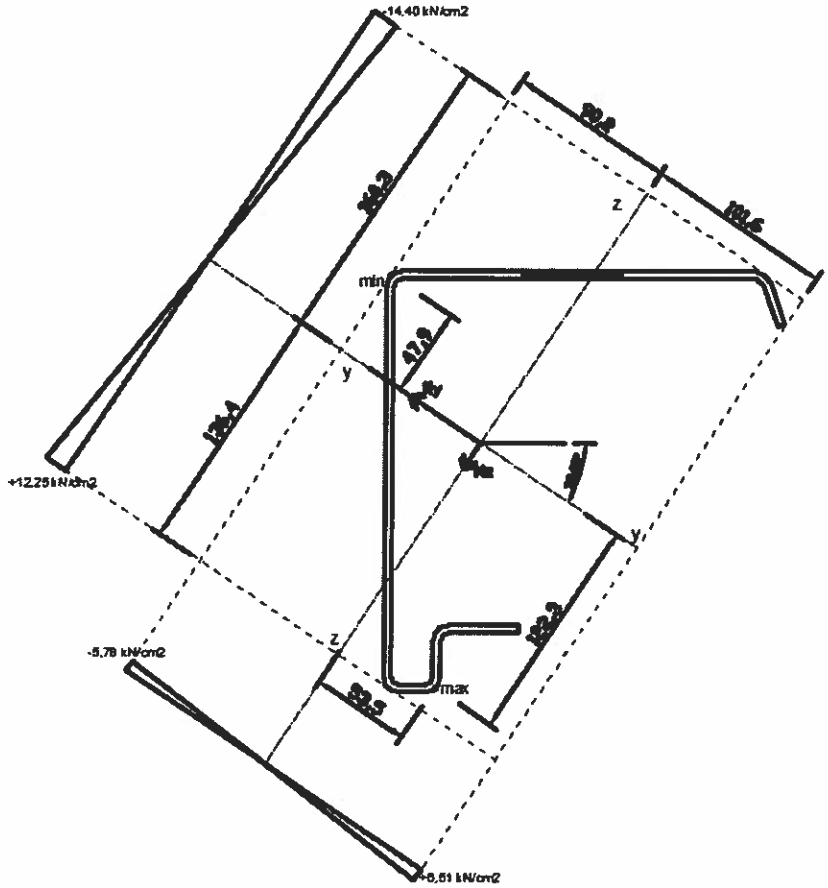
$i_z$: 6.9170 cm

Hauptmomente und YZ-Richtung um Schwerpunkt:

$I_{z,min}$: 548.9708 cm⁴ [0.5541 0.8325]

$I_{y,max}$: 1811.6739 cm⁴ [0.8325 -0.5541] => $\varphi$ = - 33,647°

**Spannungskontrolle:**




Momente um die Hauptachse:

$M_y' = 16,34 \times \cos(33,65 - 32,5) - 3,19 \times \sin(33,65 - 32,5) = 16,27$ kNm
$M_z' = 16,34 \times \sin(33,65 - 32,5) + 3,19 \times \cos(33,65 - 32,5) = 3,52$ kNm

Widerstandsmoment um die Hauptachse:

$W_{y,g} = 1811,67 / 16,03 = 113,02$ cm³ $W_{y,d} = 1811,67 / 13,64 = 132,82$ cm³
$W_{z,l} = 548,97 / 9,02 = 60,86$ cm³ $W_{z,d} = 548,97 / 10,16 = 54,03$ cm³

Längskraft:

$\sigma_{N,Ed} = + 29,30 / 19,57 = + 1,50$ kN/cm²

Maximale und minimale Belastung auf den Hauptachsen:

$\sigma_{y,g} = 1627 / 113,02 = - 14,40$ kN/cm² $\sigma_{y,d} = 1627 / 132,82 = + 12,25$ kN/cm²
$\sigma_{z,l} = 352 / 60,86 = - 5,78$ kN/cm² $\sigma_{z,d} = 352 / 54,03 = + 6,51$ kN/cm²

**Kombinierte Längskraft und Biegung:**

- Druck – *min*:

$\sigma_{y,Ed} / f_y + \sigma_{z,Ed} / f_y - \sigma_{N,Ed} / \sigma_{N,Rd} \leq 1,0$
$\sigma_{y,Ed} = 1627 \times 4,79 / 1811,67 = - 4,30$ kN/cm²
$\sigma_{z,Ed} = 352 \times 9,02 / 548,97 = - 5,78$ kN/cm²
$4,30 / 38,77 + 5,78 / 38,77 - 1,50 / 38,77 = 0,111 + 0,150 - 0,039 =$ **0,22 < 1,0**

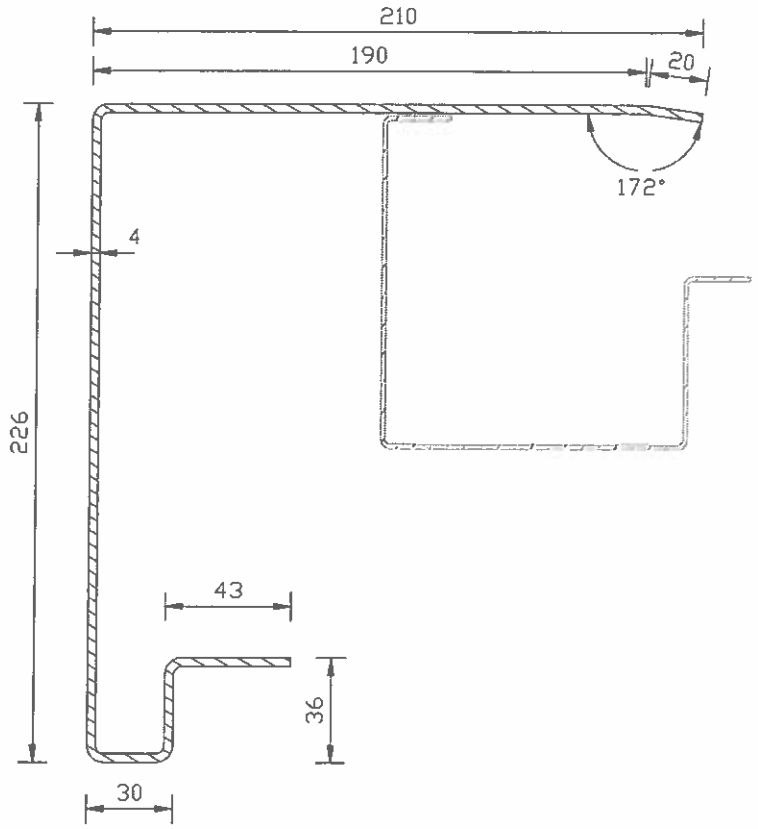
- Zug – *max*:

$\sigma_{N,Ed} / \sigma_{N,Rd} + \sigma_{y,Ed} / f_y + \sigma_{z,Ed} / f_y \leq 1,0$
$\sigma_{y,Ed} = 1627 \times 12,23 / 1811,67 = 10,98$ kN/cm²
$\sigma_{z,Ed} = 352 \times 5,35 / 548,97 = 3,43$ kN/cm²
$1,50 / 38,77 + 10,98 / 38,77 + 3,43 / 38,77 = 0,039 + 0,283 + 0,088 =$ **0,41 < 1,0**

## 2.3.2. REGEL DECKENRAHMEN 4 mm

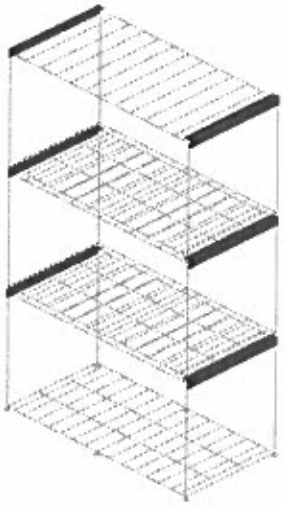
**Querschnittsdimension:**

t = 4 mm




**Material:** Stahl S 350 GD, t = 4 mm; $f_{yb}$ = 387,7 MPa, $f_u$ = 470,9 MPa, E = 210 000 MPa

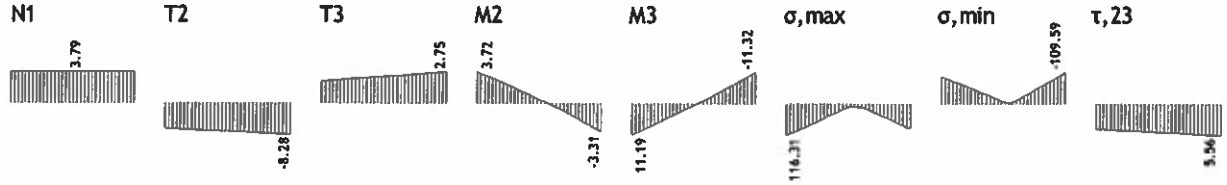
| Träger |
|---|
| 2. GP2 226/210/4 |



Satz der numerischen Daten
Träger (2)

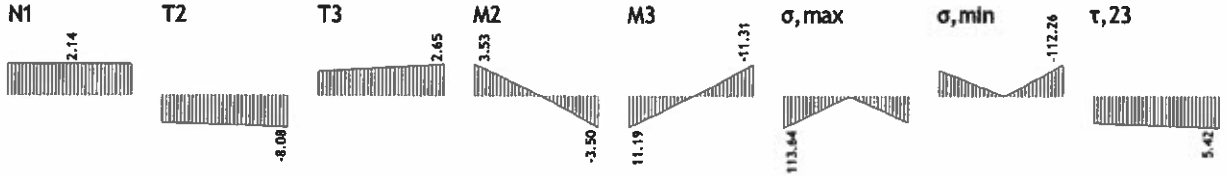
## Innere Kräfte und Momente:

Belastung 22: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xVI




Trägerbeanspruchung: (638-992)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

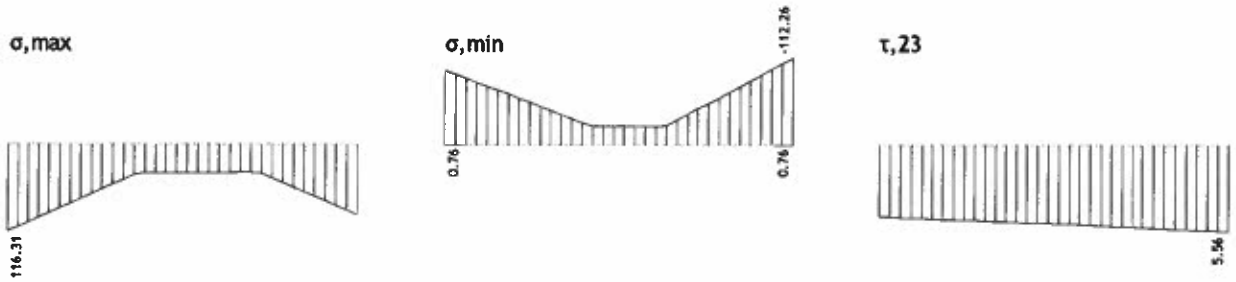
Belastung 20: I+II+1.5xVI




Trägerbeanspruchung: (638-992)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

## Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (638-992)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

**FALL 1: ZUGSPANNUNG IM OBEREN FLANSCH**

**SPANNUNGSANALYSE IM STAB**

**Ergebnisse allgemein**

Fläche

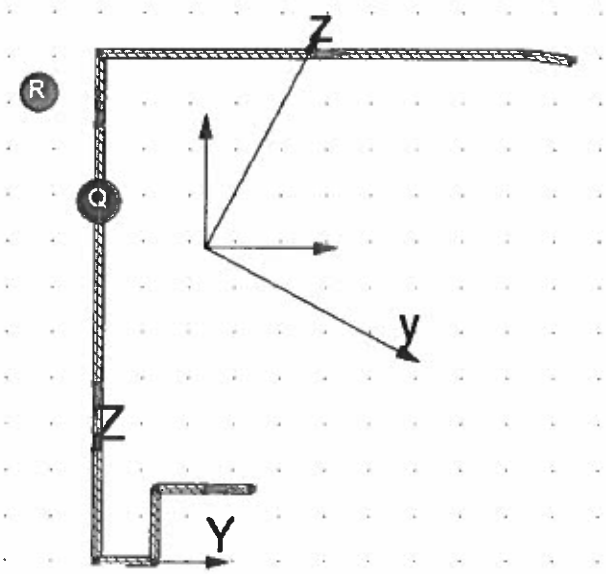
A = 21.19 cm2

Schwerpunkt

Yc = 4.7 cm
Zc = 13.7 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -2.7 cm
Zr = 20.5 cm



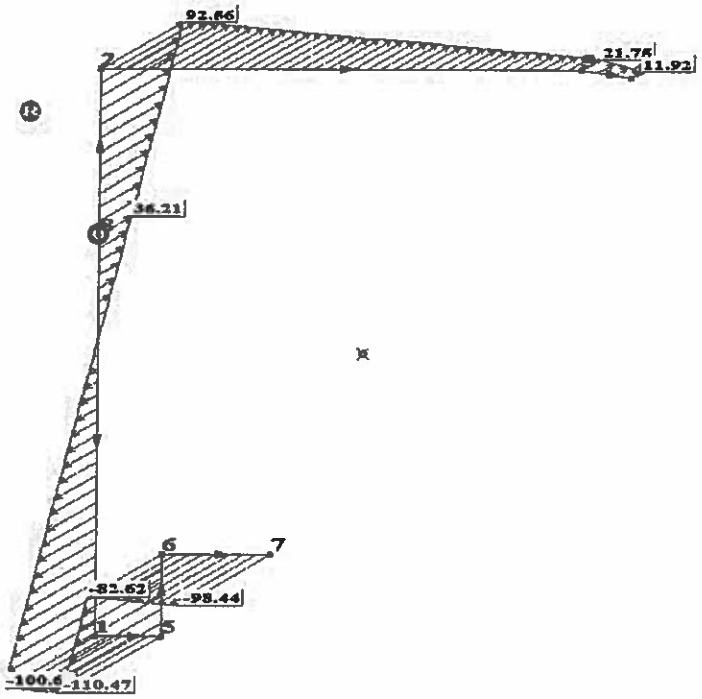

**Hauptsystem**

Winkel

alpha = -27.8 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 1.09 cm4
Iy = 1902.72 cm4
Iz = 473.68 cm4
Iom = 13656.73 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 2.14 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | 11.31 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 3.50 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

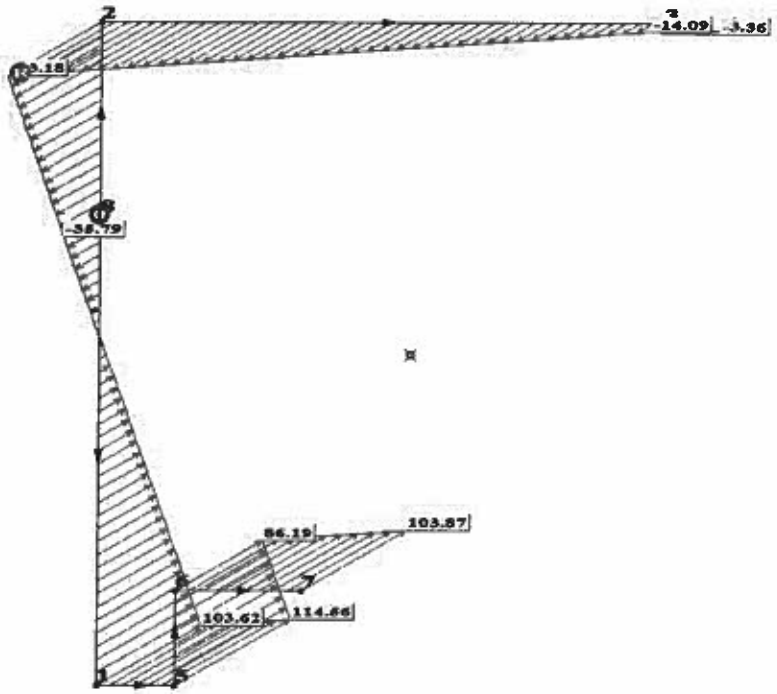
***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 92.56 MPa | -110.47 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.00 cm | 2.60 cm | 0.00 cm | 0.00 cm |
| Z lokal | 22.20 cm | 0.00 cm | 15.73 cm | 22.20 cm |

**FALL 2: DRUCKSPANNUNG IM OBEREN FLANSCH**

Der oberer Flansch ist wie nicht ausgesteift betrachtet.

**Der wirksame Querschnitt :**




**Effektive Breite des nicht ausgesteiften Teils :**

$d_p$ = 210- 4/2 = 208 mm, t = 4 mm; $\varepsilon = \sqrt{(235 / 387{,}7)} = 0{,}78$; $\psi$ = -3,36/-93,18= 0,03

$k_\sigma = 0{,}578 / (\psi + 0{,}34) = 1{,}56$

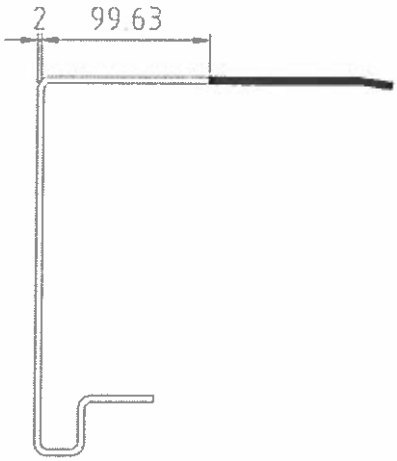
Relative Schlankheit:

$\bar{\lambda}_p = (d_p / t) / (28{,}4 \times \varepsilon \times \sqrt{k_\sigma}) = (178 / 4) / (28{,}4 \times 0{,}78 \times \sqrt{1{,}56}) = 1{,}88$

$\bar{\lambda}_p = 1{,}88 > 0{,}748$ *Reduktion*

$\rho = (1{,}88 - 0{,}188) / 1{,}88^2 = 0{,}479 < 1{,}0$

$b_{eff} = \rho \times b_c = 0{,}479 \times 208 = 99{,}63$ mm



**Ergebnisse allgemein**

Fläche

A = 16.82 cm2

Schwerpunkt

Yc = 1.91 cm
Zc = 11.55 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -2.72 cm
Zr = 15.19 cm

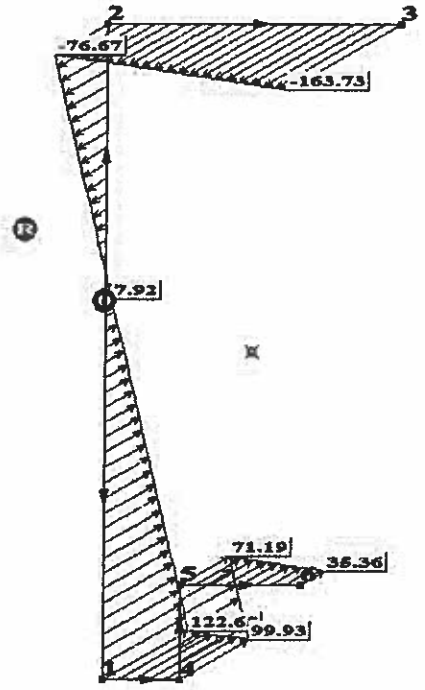
**Hauptsystem**

Winkel

alpha = -5.19 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 0.87 cm4
Iy = 1208.35 cm4
Iz = 110.22 cm4
Iom = 9322.15 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

$M_y' = 11{,}19 \times \cos(27{,}8 - 5{,}19) + 3{,}72 \times \sin(27{,}8 - 5{,}19) = 11{,}76$ kNm

$M_z' = -11{,}19 \times \sin(27{,}8 - 5{,}19) + 3{,}72 \times \cos(27{,}8 - 5{,}19) = -0{,}87$ kNm

***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 3,79 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | -11,76 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 0,87 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

***Extreme Spannungen im Querschnitt***

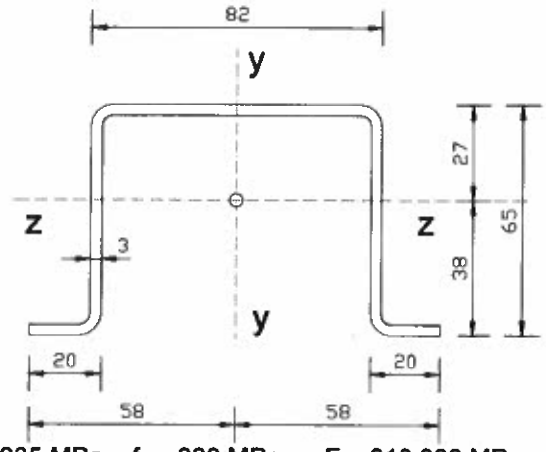
| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 122.65 MPa | -163.73 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.00 cm | 0.00 cm | 0.00 cm | 0.00 cm |
| Z lokal | 0.00 cm | 22.20 cm | 12.78 cm | 22.20 cm |

$\sigma_{max}$ = 163,73 MPa < $f_{yd}$ = 387,7 MPa **( 0,42 )**

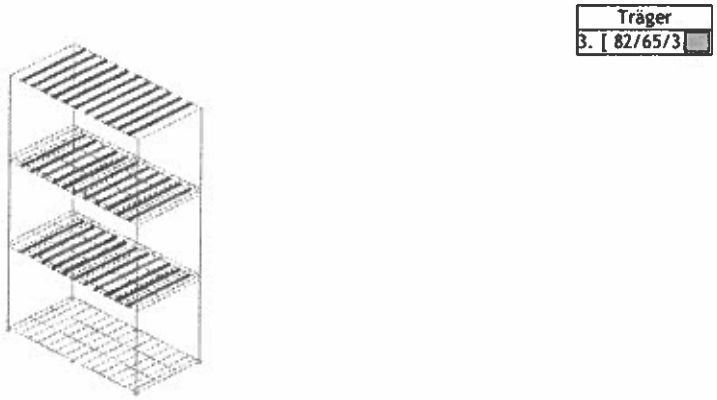
## 2.3.3. DECKENTRÄGER 3 mm

**Querschnittsdimension:**

t = 3 mm



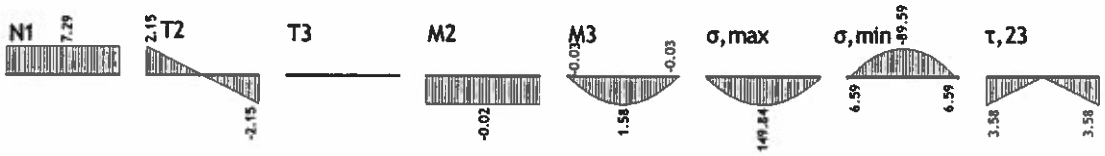

**Material:** S235JR ; $f_{yb}$ = 235 MPa, $f_u$ = 360 MPa, E = 210 000 MPa




Satz der numerischen Daten
Träger (3)

### Innere Kräfte und Momente:

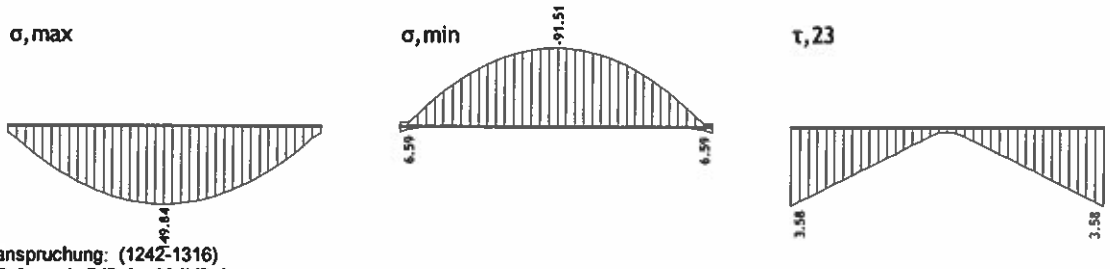
Belastung 10: 1.35xI+1.35xII+1.5xIII+1.05xIV+0.9xV




Trägerbeanspruchung: (1242-1316)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

### Spannungskontrolle:

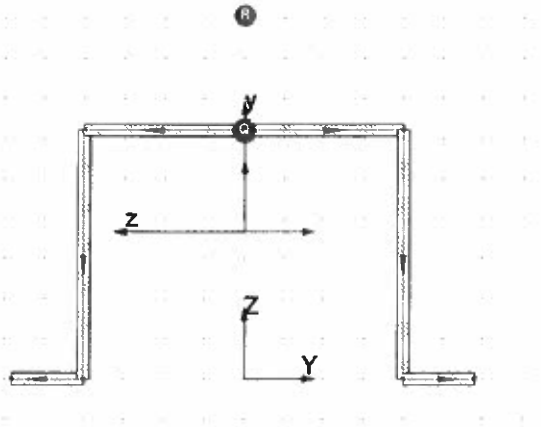
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (1242-1316)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max}$ = 149,84 MPa < $f_{yd}$ = 235 MPa **( 0,64 )**

## SPANNUNGSANALYSE IM STAB




**Ergebnisse allgemein**

Fläche

A = 7.20 cm2

Schwerpunkt

Yc = 0.0 cm
Zc = 3.7 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -0.0 cm
Zr = 9.1 cm

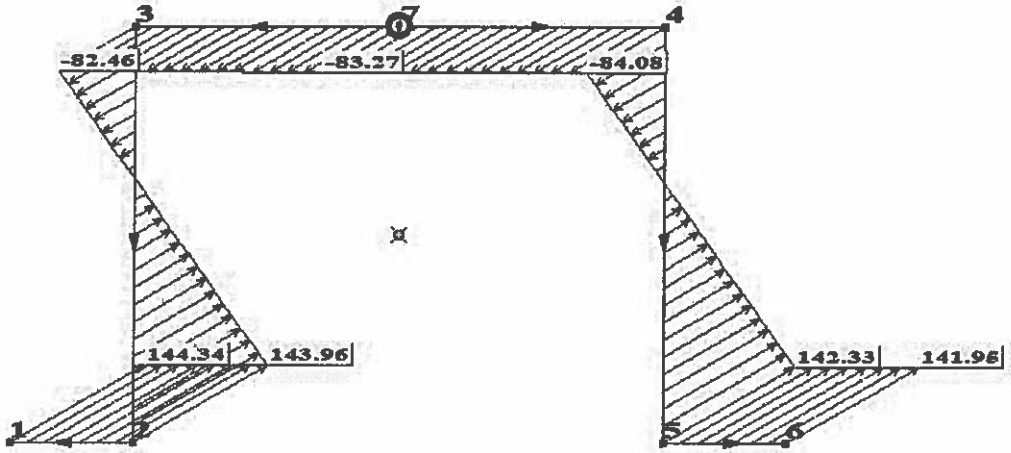
**Hauptsystem**

Winkel

alpha = 90.0 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 0.21 cm4
Iy = 98.57 cm4
Iz = 43.06 cm4
Iom = 351.93 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 7,29 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | -0.02 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 1.58 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

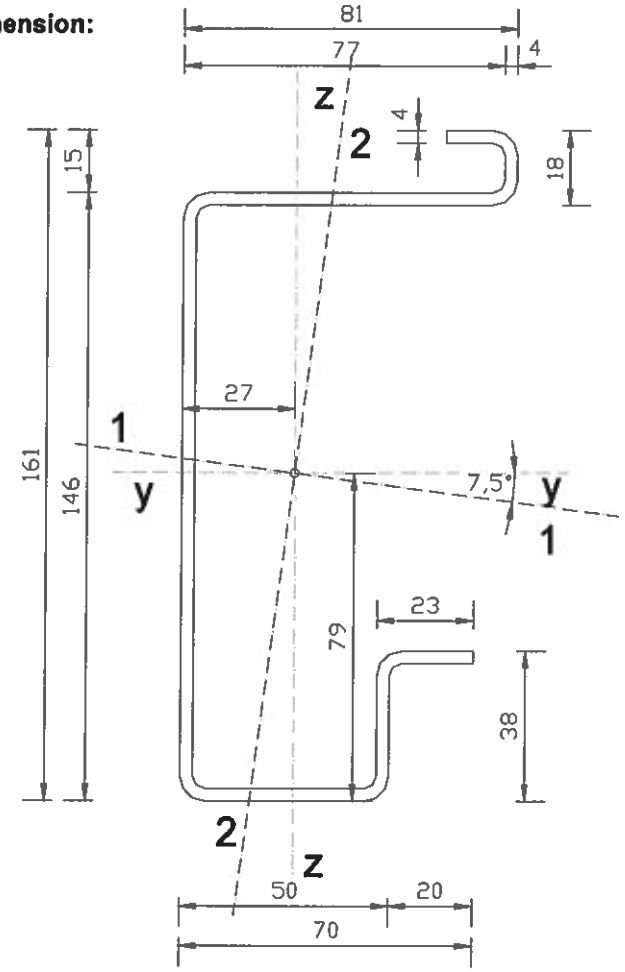
***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 144,34 MPa | -84,08 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | -5.80 cm | -0.00 cm | -3,95 cm | 3,95 cm |
| Z lokal | 0.00 cm | 6.20 cm | 0.00 cm | 6.20 cm |

## 2.3.4. REGEL BODENRAHMEN 4 mm

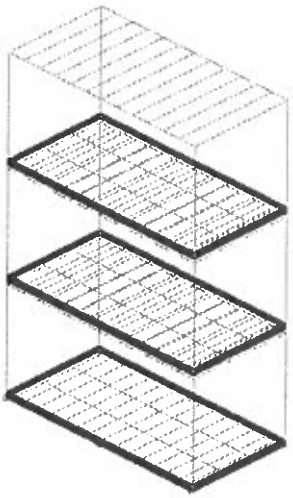
**Querschnittsdimension:**

t = 4 mm




**Material:** Stahl S 350 GD, t = 4 mm $f_y$ = 387,7 N/mm², $f_u$ = 470,9 N/mm², E = 210 000 MPa

| Träger |
|---|
| 4. DP 146/80/4 |



Satz der numerischen Daten
Träger (4)

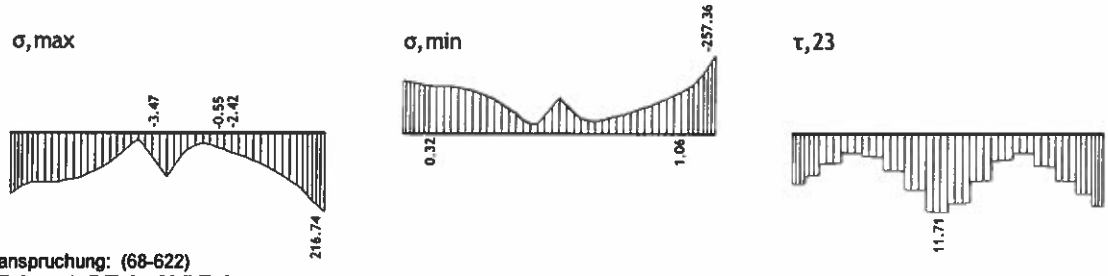
## Innere Kräfte und Momente:

Belastung 19: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV


Trägerbeanspruchung: (68-622)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

## Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (68-622)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max}$ = 257,36 MPa < $f_{yd}$ = 387,7 MPa **( 0,67 )**

## SPANNUNGSANALYSE IM STAB

### Ergebnisse allgemein

Fläche

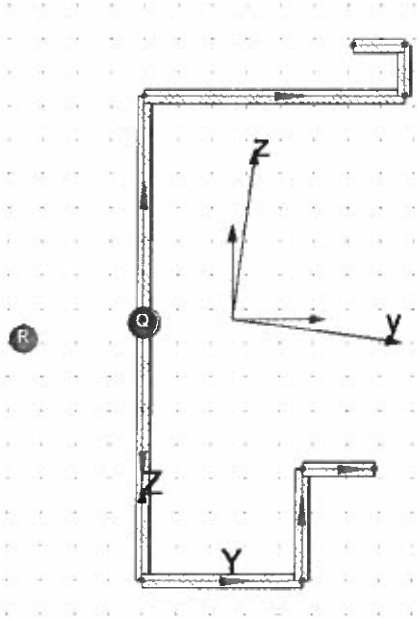
A = 14.08 cm2

Schwerpunkt

Yc = 2.6 cm
Zc = 7.7 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -3.6 cm
Zr = 7.1 cm



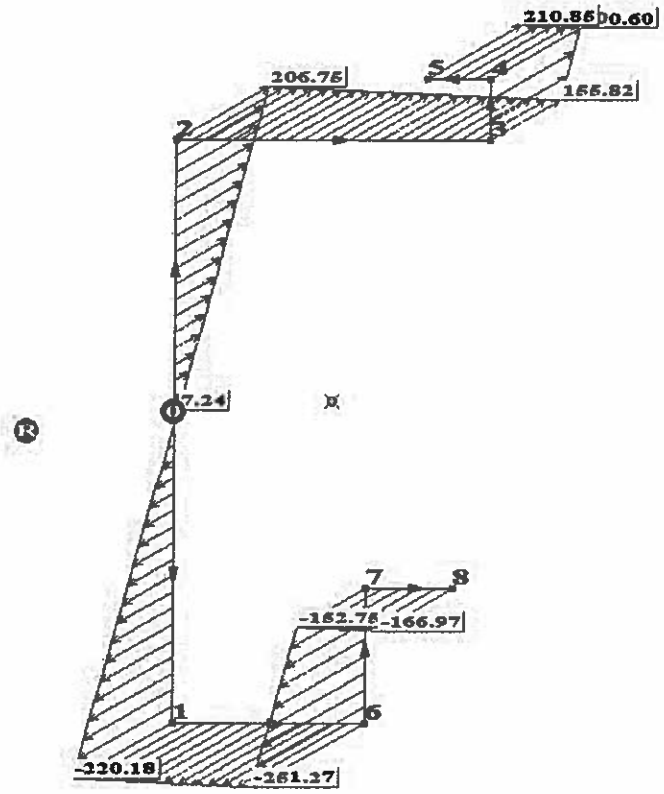

### Hauptsystem

Winkel

alpha = -7.7 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 0.71 cm4
Iy = 491.44 cm4
Iz = 97.36 cm4
Iom = 4676.57 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | -9.29 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | 14.10 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 1.03 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

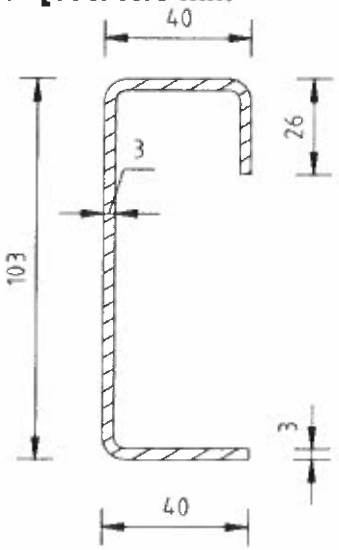
***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 210.85 MPa | -251.27 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 7.70 cm | 4.70 cm | 0.00 cm | 0.00 cm |
| Z lokal | 15.80 cm | 0.00 cm | 7.62 cm | 14.30 cm |

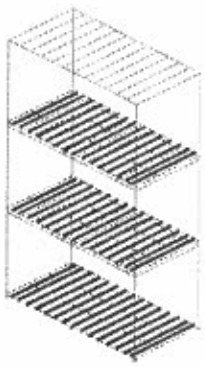
## 2.3.5. QUERBODENTRÄGERN [103/40/3 mm

**Querschnittsdimension:**

t = 3 mm



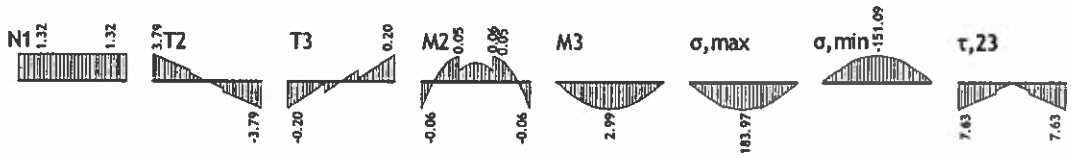

**Material:** S235JR ; $f_{yb}$ = 235 MPa, $f_u$ = 360 MPa, E = 210 000 MPa




Satz der numerischen Daten
Träger (5)

### Innere Kräfte und Momente:

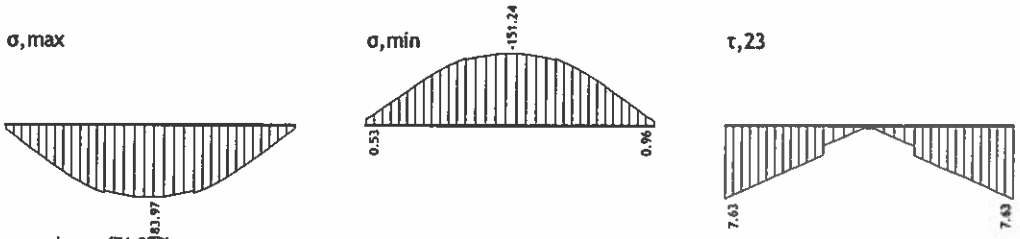
Belastung 12: 1.35xI+1.35xII+1.5xIV




Trägerbeanspruchung: (71-272)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

### Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (71-272)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max}$ = 183,97 MPa < $f_{yd}$ = 235,0 MPa ( **0,78** )

## SPANNUNGSANALYSE IM STAB

### Ergebnisse allgemein

Fläche

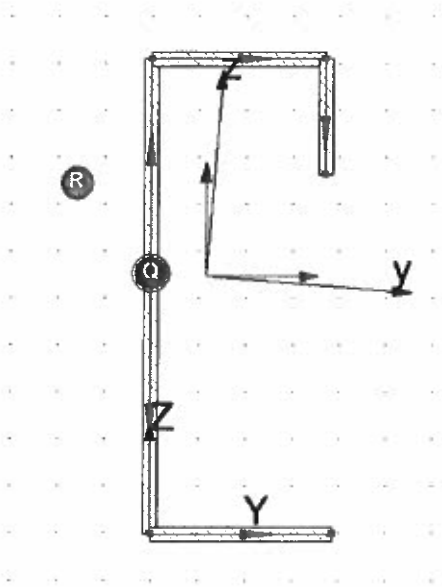
A = 6.03 cm2

Schwerpunkt

Yc = 1.2 cm
Zc = 5.5 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -1.6 cm
Zr = 7.5 cm



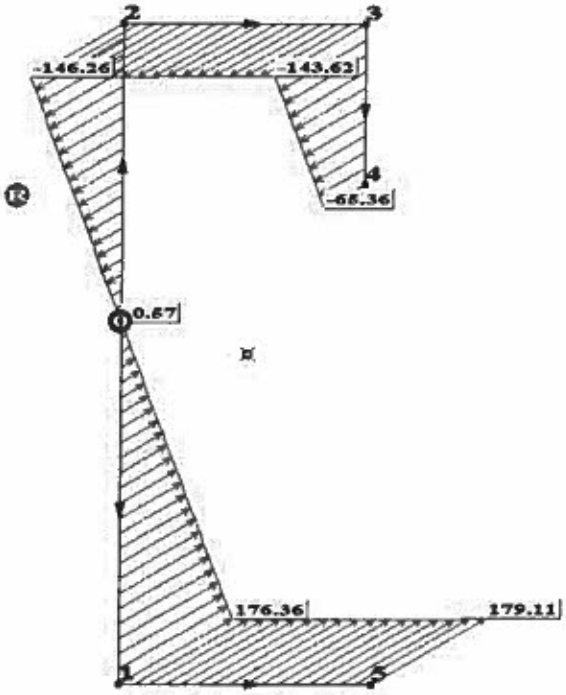

### Hauptsystem

Winkel

alpha = -4.6 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 0.17 cm4
Iy = 94.08 cm4
Iz = 12.22 cm4
Iom = 266.76 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

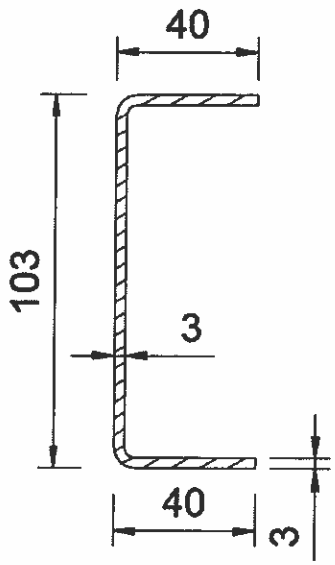
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | 1.32 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | -2.99 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | -0.04 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

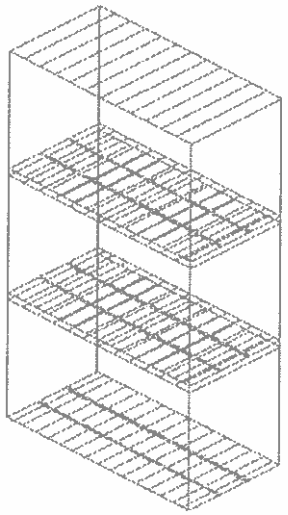
***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 179.11 MPa | -146.26 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.00 cm | 0.00 cm | 0.00 cm | 0.00 cm |
| Z lokal | 0.00 cm | 5.54 cm | 5.54 cm | 10.10 cm |

## 2.3.6. LÄNGSBODENTRÄGER [103/40/3 mm

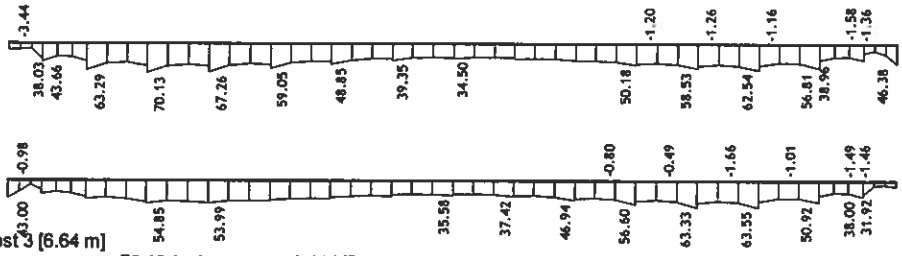
**Querschnittsdimension:** t = 3 mm



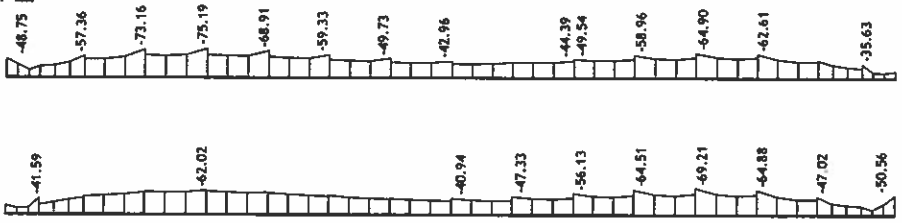
**Material:** S235JR; $f_{yb}$ = 235 MPa, $f_u$ = 360 MPa, E = 210 000 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



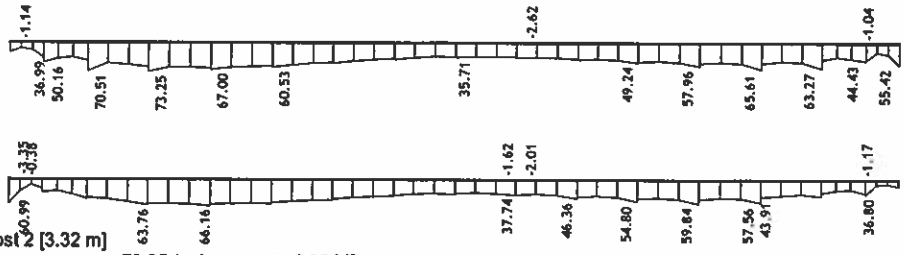

Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 70.13 / min σ,max= -3.44 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



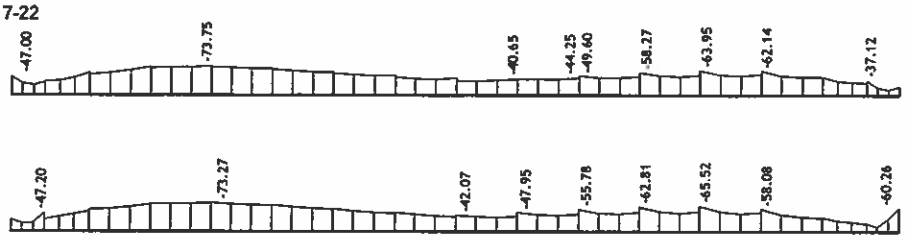

Niveau: Bodenträgerrost 3 [6.64 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= -1.22 / min σ,min= -75.19 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



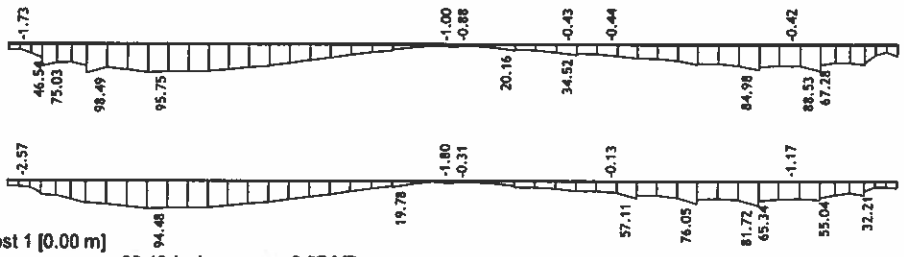

Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 73.25 / min σ,max= -3.35 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



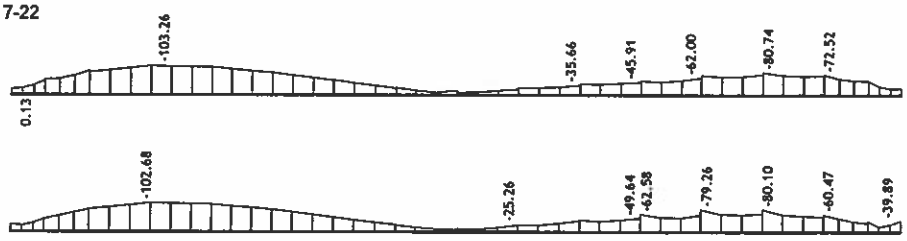

Niveau: Bodenträgerrost 2 [3.32 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= -2.42 / min σ,min= -73.75 MPa

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,max= 98.49 / min σ,max= -2.57 MPa

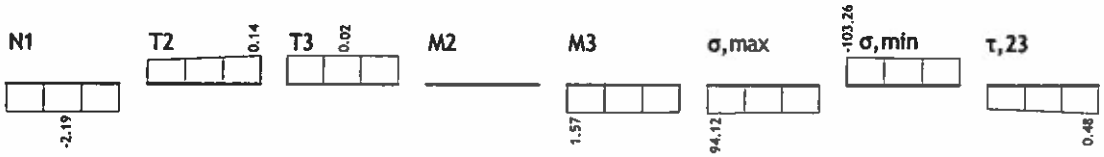
Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Niveau: Bodenträgerrost 1 [0.00 m]
Trägerbeanspruchung: max σ,min= 0.13 / min σ,min= -103.26 MPa

## Innere Kräfte und Momente:

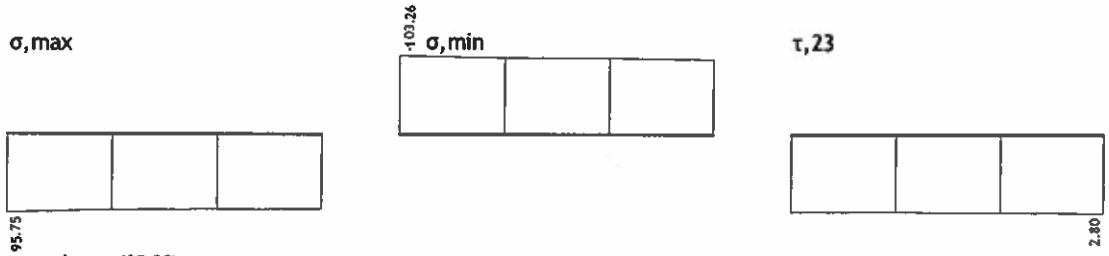
Belastung 19: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV




Trägerbeanspruchung: (65-82)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

## Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22



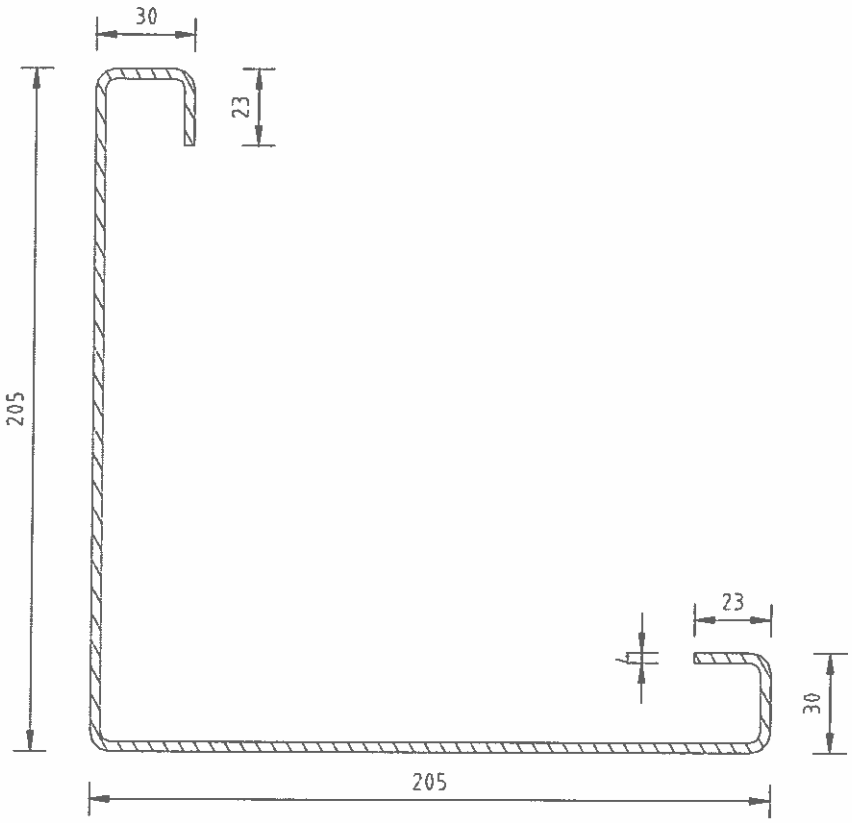

Trägerbeanspruchung: (65-82)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max}$ = 103,26 MPa < $f_{yd}$ = 235,0 MPa **(0,44)**

## 2.3.7. STÜTZE 4 mm

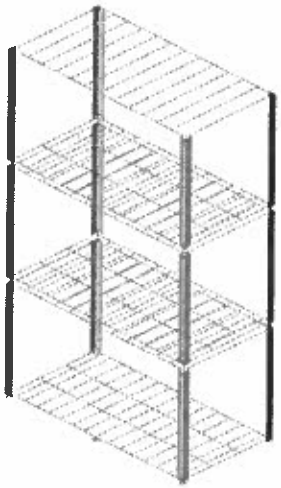
**Querschnittsdimension:**

t = 4 mm




**Material:** Stahl S 350 GD, t = 4 mm $f_y$ = 387,7 N/mm², $f_u$ = 470,9 N/mm², E = 210 000 MPa

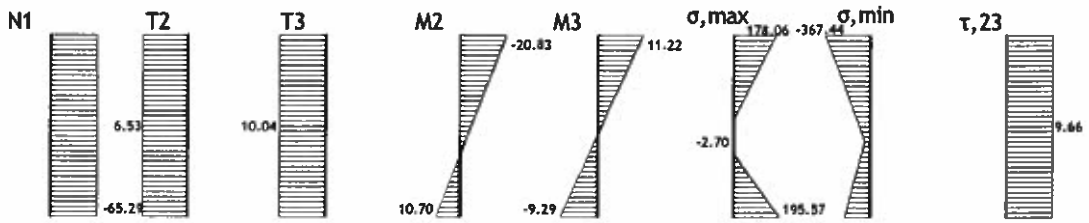
| Träger |
|---|
| 7. ST1 205/205/4 |
| 8. ST2 205/205/4 |



Satz der numerischen Daten
Träger (7,8)

## Innere Kräfte und Momente:

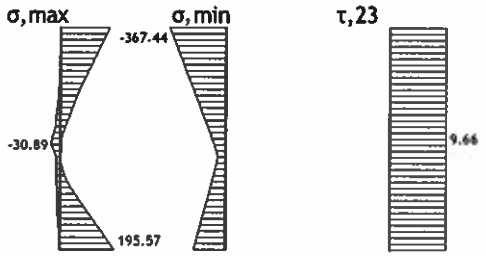
Belastung 19: 1.35xI+1.35xII+0.75xIII+1.05xIV+1.5xV




Trägerbeanspruchung: (622-992)
N1 [kN], V2 [kN], V3 [kN], M2 [kNm], M3 [kNm], σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

## Spannungskontrolle:

Belastung 31: [Anv 1] 7-22




Trägerbeanspruchung: (622-992)
σ,max [MPa], σ,min [MPa], τ,23 [MPa]

$\sigma_{max}$ = 367,44 MPa < $f_{yd}$ = 387,7 MPa **( 0,95 )**

## SPANNUNGSANALYSE IM STAB

**Ergebnisse allgemein**

Fläche

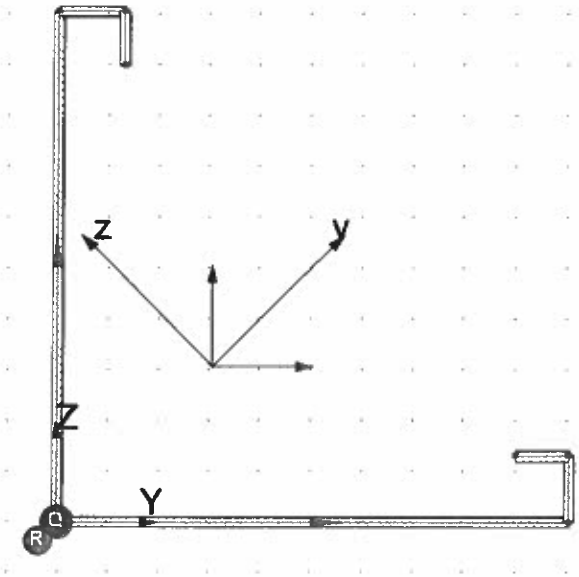
A = 19.84 cm2

Schwerpunkt

Yc = 6.1 cm
Zc = 6.1 cm

Schubmittelpunkt

Yr = -0.7 cm
Zr = -0.7 cm



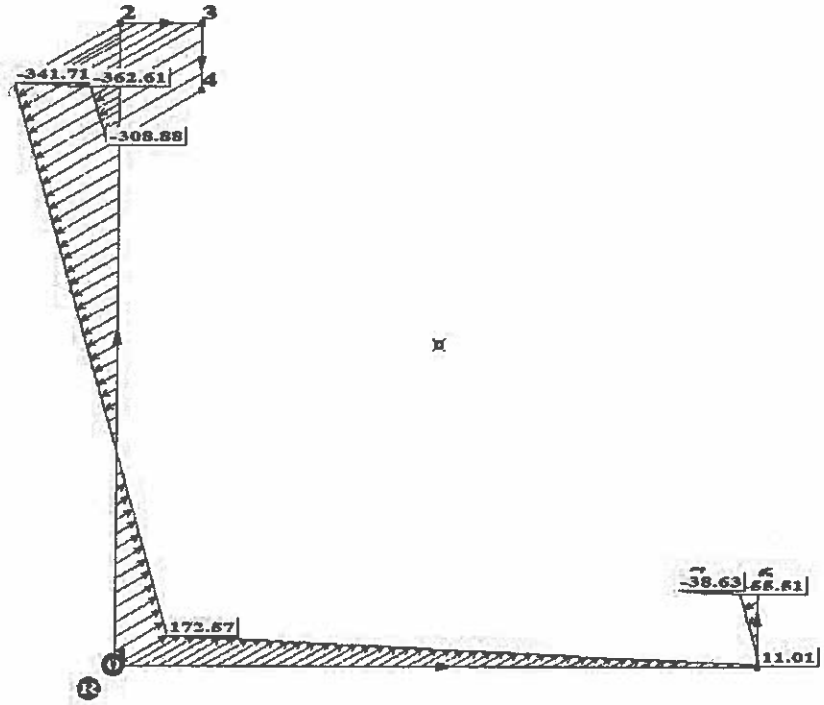

**Hauptsystem**

Winkel

alpha = 45.0 Deg

Trägheitsmomente

Ix = 1.03 cm4
Iy = 1678.66 cm4
Iz = 471.91 cm4
Iom = 5091.73 cm6




***Kraftangriff im Querschnitt***

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Fx =** | -65.29 kN | **Mx =** | 0.00 kN*m |
| **Fy =** | 0.00 kN | **My =** | -20,83 kN*m |
| **Fz =** | 0.00 kN | **Mz =** | 11.22 kN*m |
| | | **Bx =** | 0.00 kN*m2 |

***Extreme Spannungen im Querschnitt***

| | **sx max** | **sx min** | **\| t \| max** | **\| t \| min** |
|---|---|---|---|---|
| Spannungen | 172.57 MPa | -362.61 MPa | 0.00 MPa | 0.00 MPa |
| Y lokal | 0.00 cm | 2.60 cm | 0.00 cm | 18.00 cm |
| Z lokal | 0.00 cm | 20.10 cm | 20.10 cm | 2.60 cm |